
IAEA 安全基準

人と環境を防護するために

放射線防護と放射線源の安全： 国際基本安全基準

共同策定

EC、FAO、IAEA、ILO、OECD/NEA、PAHO、

UNEP、WHO

一般安全要件

No. GSR Part 3

国際原子力機関

2022年3月改訂
原子力規制庁 翻訳

IAEA安全基準シリーズ No. GSR Part 3

放射線防護と 放射線源の安全： 国際基本安全基準

一般安全要件

欧州委員会、
国際連合食糧農業機関、
国際原子力機関、
国際労働機関、
OECD原子力機関、
汎米保健機構、
国際連合環境計画、
世界保健機関
による共同策定

国際原子力機関
ウィーン、2014年

本翻訳版発行に当たっての注記事項

A：本翻訳版は非売品である。

B：本翻訳版は、[Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards, General Safety Requirements Part 3, IAEA Safety Standard Series No. GSR Part 3] ©International Atomic Energy Agency, [2014] の日本語訳である。

本翻訳版は、原子力規制庁により作成されたものである。本翻訳版に係る IAEA 出版物の正式版は、国際原子力機関 (IAEA) 又はその正規代理人により配布された英語版である。IAEA は、本翻訳版に係る正確性、品質、信頼性又は仕上がりに関して何らの保証もせず、責任を持つものではない。また、本翻訳版の利用により生じるいかなる損失又は損害に対して、これらが当該利用から直接的又は間接的・結果的に生じたものかを問わず、何らの責任を負うものではない。

C：著作権に関する注意：本翻訳版に含まれる情報の複製又は翻訳の許可に関しては、オーストリア国ウィーン市 1400 ウィーン国際センター（私書箱 100）を所在地とする IAEA に書面により連絡を要する。

D：本翻訳版は、業務上の必要性に基づき、原子力規制庁が IAEA との合意に基づき発行するものであり、唯一の翻訳版である。

E：原子力規制庁は本翻訳版の正確性を期するものではあるが、本翻訳版に誤記等があった場合には、正誤表と合わせて改訂版を公開するものとする。また、文法的な厳密さを追求することで難解な訳文となるものは、分かりやすさを優先し、本来の意味を損なうことのない範囲での意識を行っている箇所もある。

なお、本翻訳版の利用により生じるいかなる損失又は損害に対して、これらが当該利用から直接的又は間接的・結果的に生じたものかを問わず、原子力規制庁は何らの責任を負うものではない。

GSR Part 3 翻訳版の正誤表 (2022 年 3 月)

1. 翻訳の整合を図った

項目	該当箇所	正	誤
“prompt(ly)” と “immediate(ly)” の訳の統一	3.48 項	速やかに	直ちに
	3.55(b)項	迅速に	速やかに
	3.137(d), (e)項	迅速に	速やかに
	要件 41	迅速に	速やかに
	3.180 項	迅速に	速やかに
	表IV.1 上段	速やかに	迅速に
	表IV.1 下段	速やかな	迅速に
		速やかな	迅速な
	用語：緊急事態区分	速やかな	迅速な
用語：運用上の介入レベル	速やかに	迅速に	

2. 付則の表 I.1、II.D、II.E で原文の漏れ等があるので、訳注を追加。

邦訳版への序

本書は、国際原子力機関（IAEA）によって 2011 年 9 月に承認され、共同策定機関による承認の後、2014 年 7 月に刊行された文書：

**Radiation Protection and Safety of Radiation Sources:
International Basic Safety Standards
(General Safety Requirements No. GSR Part 3)**

を、原子力規制委員会による IAEA 安全基準の利用者の理解促進及び知見活用のため邦訳版の発行に向けた IAEA との合意のもとで、日本語に翻訳したものである。邦題は「放射線防護と放射線源の安全：国際基本安全基準」（通称「BSS」）となる。

BSS の邦訳は、まず、原子力規制庁からの委託を受けて公益財団法人原子力安全研究協会に設置された国際放射線防護調査 IAEA 安全基準翻訳ワーキンググループにおいて行われた。その訳稿を上位の専門委員会です承していただき、原子力規制庁で確認いただき、最終稿を決定した。その作成過程にあたっては、IAEA の安全原則および安全要件に関する既刊の邦訳文書との整合性を保ちつつ、可能な限り原文に忠実な表現を用いるよう留意するとともに、原文の記述が分かりにくい場合や、日本語で表現するのに補足が必要と思われた場合には、若干の加筆や修正、訳注の付加などを行い、原文の意味が読者に間違いなく伝わるよう努めた。それら一連の作業にご尽力くださった専門家・事務局・行政機関の方々に、上記ワーキンググループを代表して厚く御礼を申し上げる。

国際原子力機関（IAEA）は、1996 年以後、安全基準シリーズの策定を進めており、原子力安全、放射線安全、輸送安全及び廃棄物安全に対して、統一的な安全原則（Safety Fundamentals）を「基本安全原則」として 2006 年に刊行し、全ての施設と活動に対して適用しうる一般安全要件（General Safety Requirements: GSRs）、及び施設と活動に係る個別安全要件（Specific Safety Requirements: SSRs）を整備し、さらにこれらの安全要件を具体的に履行していくための一般安全指針（General Safety Guides: GSGs）及び個別安全指針（Specific Safety Guides: SSGs）に文書を階層化しつつ、再構成を進めてきた。BSS は、IAEA が刊行している 7 つの一般安全要件の 1 つであり、線源の安全管理等の幅広い分野における放射線防護の国際統一基準として利用されている。

BSS の作成には、IAEA 加盟国から派遣された専門家をはじめ、世界保健機関（WHO）、国際労働機関（ILO）、経済協力開発機構原子力機関（OECD/NEA）等の関連する多くの個人や団体が共同で作業にあたった。そのため、時には異なる意見や要望が衝突することもあったが、IAEA のリーダーシップにより、あらゆる論点においてバランスの取れた合意を得て関係者が満足できる内容にできたことは特筆したい。

そして、BSS 作成当時の IAEA をリードし支えておられた、故天野之弥・IAEA 前事務局長(2019 年 7 月ご逝去)の不断のご努力と傑出した手腕に、この場をお借りして心からの敬意と感謝の意を表したい。日本人として初めて国連専門機関のトップになられた天野先生には、「平和と開発のための原子力」を掲げて IAEA の事務局長を 3 期 10 年にわたり指揮され、その献身的な働きと比類なきバランス感覚で安全保障上の多くの難題を解決に導かれた。私事ながら、小職は 2011 年から 3 年間ウィーン市にある国連機関に勤務していたが、現地ですぐに折に触れ天野先生と言葉を交わすたび、その率直で真摯な振舞いと深い洞察力に感銘を受け、同じ日本人であることに誇りを感じたものであった。そうしたカリスマ性のある天野先生を任期半ばで失ったことは、我が国はもちろん世界にとっても大きな損失であり、哀惜の念に堪えない。

このたび BSS の邦訳版が原子力規制委員会から発行されることにより、そこに記されている重要な内容が、天野先生への記憶とともに、我が国で原子力・放射線の利用や規制に関わられている多くの人に周知されることを強く願うものである。

2020 (令和 2) 年 3 月

IAEA 安全基準翻訳ワーキンググループ
主査 保田 浩志

原子力規制庁
平成31年度放射線対策委託費（国際放射線防護調査）事業

国際放射線防護調査専門委員会

委員長	占部 逸正	（福山大学）
委員	飯本 武志	（東京大学）
	川口 勇生	（量子科学技術研究開発機構）
	高田 千恵	（日本原子力研究開発機構）
	服部 隆利	（電力中央研究所）
	保田 浩志	（広島大学）
	山田 崇裕	（近畿大学）
	横山 須美	（藤田医科大学）

IAEA 安全基準翻訳ワーキンググループ

主査	保田 浩志	（広島大学）
委員	木名瀬 栄	（日本原子力研究開発機構）
	中居 邦浩	（日揮株式会社）
	服部 隆利	（電力中央研究所）
	水野 秀之	（量子科学技術研究開発機構）

（委員は五十音順・敬称略）

平成31年度放射線対策委託費（国際放射線防護調査）事業の受託者は、（公財）原子力安全研究協会であり、本翻訳の事務局を担った。

事務局

米原 英典	（公財）原子力安全研究協会
土橋 竜太	（公財）原子力安全研究協会
立川 博一	（公財）原子力安全研究協会
本庄 浩司	（公財）原子力安全研究協会

序文

天野之弥 事務局長

IAEA 憲章は、「健康を防護するとともに生命及び財産に対する危険を最小化するための安全基準を…確立もしくは採択する」権限を IAEA に授与しており、これらの基準を IAEA は自らの活動において用いなければならず、各国は原子力及び放射線の安全に関する自国の規制上の規定によって適用することができる。IAEA はこれを、国連の所管機関及び関係専門機関との協議の上で行っている。定期的なレビューを受ける一連の包括的な高品質基準は、安定的で持続可能なグローバルな安全体制の重要な要素であり、それらの基準の適用における IAEA の支援もまた然りである。

IAEA は、その安全基準プログラムを 1958 年に開始した。品質、合目的性、そして継続的な改善に重点が置かれたことは、IAEA 基準が世界中で広く用いられることにつながっている。安全基準シリーズには現在、高いレベルの防護及び安全を構成する際の土台となる国際的なコンセンサスを表す一つに統合された基本安全原則が含まれている。安全基準委員会の強力な支援を受けて、IAEA はその基準のグローバルな受け入れ及び利用を促進することに取り組んでいる。

基準は、それらが実際に適切に適用される場合にのみ効力を有する。IAEA の安全サービスは、設計、立地及び工学上の安全、運転（操業）上の安全、放射線安全、放射性物質の安全輸送及び放射性廃棄物の安全管理並びに政府組織、規制上の事項、そして組織における安全文化を包含している。これらの安全サービスは、基準の適用において加盟国を支援するとともに、貴重な経験及び見識が共有されることを可能にするものである。

安全規制は国の責任であり、多くの国は自国の規制において用いるために IAEA 基準を採用することを決定している。さまざまな国際安全条約の締約国にとって、IAEA 基準は、それらの条約に基づく義務の有効な履行を確保する、整合性があり信頼できる手段を提供するものである。これらの基準はまた、原子力発電並びに医療、産業、農業及び研究における原子力利用の安全を強化するために、世界中の規制機関及び事業者によって適用されている。

現在も将来も—安全はそれ自体が目的なのではなく、すべての国における人と環境の防護という目的のための必要条件である。電離放射線に関わるリスクは、公平で持続可能な発展に対する原子力の寄与を過度に制限することなしに評価し管理しなければならない。政府、規制機関及び事業者はどの国であっても、核物質及び放射線源が有益に、安全に、そして倫理的に利用されることを確保しなければならない。IAEA の安全基準はこれを促進することが意図されたものであり、私はすべての加盟国がこれらの基準を利用することを奨励する。

事務局による注記

IAEA 安全基準は、人と環境を電離放射線の有害な影響から防護するための高いレベルの安全を構成する際の土台となる国際的なコンセンサスを反映している。IAEA 基準を策定し、レビューし、確立するプロセスには、IAEA 事務局及びすべての加盟国が関与しており、4 つの IAEA 分野別安全基準委員会及び IAEA 安全基準委員会に多くの加盟国から代表が出ている。

IAEA 基準は、グローバルな安全体制の重要な要素として、事務局、分野別安全基準委員会及び安全基準委員会による定期的なレビューを受け続けている。事務局は、IAEA 基準の適用における経験に関する情報並びにこれらの基準が引き続きユーザーのニーズを満たしていることを確保する目的の行事のフォローアップから得られた情報を収集している。本出版物は 2010 年までに蓄積されたフィードバック及び経験を反映しており、基準に対する厳格な審査過程を経たものである。

2011 年 3 月 11 日の大地震と津波の後の日本の福島第一原子力発電所における事故から学び得る教訓は、本 IAEA 安全基準が今後改定され発行されるときに反映されることになる。

共同策定機関による前文

IAEA 理事会による国際基本安全基準の制定と共同策定機関による承認

放射線防護と放射線源の安全：国際基本安全基準は、欧州委員会（EC）、国際連合食糧農業機関（FAO）、国際原子力機関（IAEA）、国際労働機関（ILO）、経済協力開発機構／原子力機関（OECD/NEA）、汎米保健機構（PAHO）、国際連合環境計画（UNEP）及び世界保健機関（WHO）（共同策定機関）により共同策定されている。

IAEA 理事会は、その 2011 年 9 月 12 日の会合で、国際基本安全基準（以下「本基準」という）の改定版の英文テキストの草案を IAEA の基準として定めた。

OECD/NEA の管理組織である NEA 運営委員会は、その 2011 年 10 月 27 日～28 日の会合で、本基準を承認し、共同策定することに合意した。

FAO の事務局長は、2011 年 10 月 29 日に本基準の是認と共同策定を確認した。

UNEP の事務局長は、2012 年 3 月 12 日付の IAEA 事務局長宛の手紙で本基準への支援と共同策定を確認した。

ILO の理事会は、2012 年 3 月 21 日の第 313 回総会において、本基準の出版を承認した。

WHO の執行理事会は、2012 年 5 月 28 日の第 131 回会合において本基準を確認し、これにより共同策定者としての WHO による必要な措置が完了した。

EC は、2012 年 8 月 14 日付の IAEA 事務局長宛の手紙で欧州原子力共同体（Euratom）の代表として本基本安全基準の是認を通知した。

PAHO について、2012 年 9 月 20 日の第 28 回汎米衛生会議は、本基準を是認し、PAHO にその履行に関して、加盟国と共に協力することが要請された。これにより、共同策定機関による共同策定に向けた許認可プロセスが完了した。

これによって、共同策定機関を代表して IAEA は、IAEA 安全基準シリーズに本基準を一般安全要件 No. GSR Part 3 として発行している。本基準は、最終出版物として、アラビア語、中国語、フランス語、ロシア語及びスペイン語で発行される。一般安全要件 No. GSR Part 3 は、それ自体が FAO、IAEA、ILO、OECD/NEA、PAHO 及び WHO の共同策定の

下、1996年2月にIAEA安全シリーズNo. 115（以下「1996年版BSS」という）として発行された国際基本安全基準を置き換えた、2011年に発行された一般安全要件No. GSR Part 3（暫定版）を置き換えるものである。

本基準の基礎

国際政府間機関の体制において、放射線の防護と安全に関する国際基準の制定についてのIAEAによる最初の試みがなされたのは1950年代のことであった。IAEA理事会は1960年3月¹に初めて健康と安全への対策を承認し、その際に理事会は「当機関の基本安全基準は、可能な限り国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告に基づくこととする」と述べた。

IAEA理事会は、1962年6月に初めて「基本安全基準」を承認し、これは「IAEA安全シリーズNo. 9」²としてIAEAにより出版された³。改定版は、1967年に発行された。第3版は「1982年版IAEA安全シリーズNo. 9」⁴としてIAEAにより出版されており、この版はIAEA、ILO、OECD/NEA及びWHOにより共同策定されたものである。更なる改定版は、「電離放射線に対する防護と放射線源の安全のための国際基本安全基準」であり、「IAEA安全シリーズNo. 115」として1996年2月にIAEAにより発行されており⁵、これはFAO、IAEA、ILO、OECD/NEA、PAHO、及びWHOによって共同策定されたものである。

¹ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, The Agency's Health and Safety Measures, INFCIRC/18, IAEA, Vienna (1960); The Agency's Safety Standards and Measures, INFCIRC/18/Rev.1, IAEA, Vienna (1976).

² INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Basic Safety Standards for Radiation Protection, IAEA Safety Series No. 9, IAEA, Vienna (1962).

³ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Basic Safety Standards for Radiation Protection (1967 Edition), IAEA Safety Series No. 9, IAEA, Vienna (1967).

⁴ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Basic Safety Standards for Radiation Protection (1982 Edition), IAEA Safety Series No. 9, IAEA, Vienna (1982).

⁵ FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL LABOUR ORGANISATION, OECD NUCLEAR ENERGY AGENCY, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, WORLD HEALTH ORGANIZATION, International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources, IAEA Safety Series No. 115, IAEA, Vienna (1996).

本基準は IAEA 安全原則を適用している：基本安全原則 (SF-1)⁶は、基本的な安全目的について述べるとともに、IAEA 安全基準のすべての分野への実践に共通した安全性への基本的な考え方を要約し、統一された一連の原則について述べている。電離放射線による有害な影響から (個人及び集団として) 人と環境を防護するための基本的な安全目的は、放射線リスクを引き起こす施設の操業や活動の実施を不当に制限することなく達成されなければならない。

SF-1 は、IAEA の安全基準プログラムに基づき、本基準が電離放射線による有害な影響から人と環境を防護するための要件及び放射線源の安全のための要件を定める際の基礎を構成するものである。また、IAEA のより広範囲にわたる安全関連プログラムに論理的根拠を提供するものである。SF-1 は、Euratom、FAO、ILO、国際海事機関 (IMO)、OECD/NEA、PAHO、UNEP 及び WHO により共同で策定されたものである。

本基準は IAEA 安全基準シリーズとして出版されたもので、この中には他の関連する次のような国際基準が含まれている、「放射線物質安全輸送規則」(IAEA 輸送規則 (No. SSR-6))；「政府、法律及び規制の安全に対する枠組み」(一般安全要件 No. GSR Part 1)。「原子力又は放射線緊急事態への準備と対応」(No. GS-R-2)；「施設と活動のためのマネジメントシステム」(No. GS-R-3)；「施設と活動のための安全評価」(一般安全要件 No. GSR Part 4)；「放射性廃棄物の処分前管理」(一般安全要件 No. GSR Part 5)；「施設のデコミッションング」(一般安全要件 No. GSR Part 6)。

他の国際機関も、それぞれの活動領域において独自に基準、規約及び指針を策定してきている。とりわけ ILO は、「電離放射線からの労働者の防護に関する条約」*1960年 (No. 115)、及び「電離放射線からの労働者の防護に関する勧告」1960年 (No. 114) を策定している。ILO はまた、作業者の放射線からの防護に関する行動規約とその関連文書を発行している。PAHO と WHO は、作業者及び放射線の医学利用を受ける患者に対する防護と安

⁶ EUROPEAN ATOMIC ENERGY COMMUNITY, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, OECD NUCLEAR ENERGY AGENCY, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, WORLD HEALTH ORGANIZATION, Fundamental Safety Principles, IAEA Safety Standards Series No. SF-1, IAEA, Vienna (2006).

* (訳注) ILO 駐日事務所 Web では「電離放射線からの労働者の保護に関する条約」と訳している。

全に関連する多くの出版物を発行している。FAO と WHO は、FAO/WHO 合同食品規格委員会を通じて、国際貿易によって移動する食料品に含まれる放射性物質に対するガイドライン値を策定している。WHO は飲料水の水質について、放射性核種の含有に関連した飲料水の安全性を評価するための規準を含めたガイドラインを策定している。

OECD/NEA は、放射線の防護と安全に関連した特定の主題についての出版物を発行している。Euratom は、1959 年 2 月 20 日以来、理事会指令 (Euratom) において策定された、一般公衆と作業者の健康を電離放射線の危険から防護するための「基本安全基準」を採用しており、国際基準の発展と密接に連携してこれを更新してきた。Euratom 基準は EU 加盟国に対して拘束力を持つものであり、このような基準を定めることにおける Euratom の独自の責任は、Euratom の手順と法律を損なうことなく、その国際基準の共同策定が世界規模の調和のとれた国際基準の履行を促進することを意味する。

本基準は、責任を持つ機関によりその業務に対して適用されるものであり、国やその国内当局によって、また他の国際機関によって、各々の活動に関連して使用することが勧告される。EU 加盟国による本基準の適用は、Euratom 法令の履行により保証されている。

国際条約と IAEA 安全基準は、産業界の基準及び詳細な国家要件により適切に補足されて、電離放射線による有害な影響から人と環境を適切に防護するための首尾一貫した包括的な基礎を確立するものである。

国際基本安全基準の改定手続きについて

本基準は、安全基準は国際的に協調して施行されることへ向けた数十年にわたる継続的な試みを反映したものである。1996 年版基本安全基準のレビューと改定への国際的な試みでは、共同策定機関の加盟国や専門家機関から数百人の専門家の参加を得た。

2004 年 11 月に開かれた会合において IAEA の安全基準委員会は、1996 年版基本安全基準について可能なレビューと改定に関して、2005 年 6 月に開かれる会合において発表するための概要を用意するよう、IAEA 事務局に対して要請した。

2005 年 9 月、IAEA 総会は決議 GC(49)/RES/9A として、IAEA 事務局に対して 1996 年

版基本安全基準のレビューを行うよう要請した。放射線安全に関する関係機関間の委員会（IACRS : Inter-Agency Committee for Radiation Safety）⁷は、2005年10月の会合において、共同事務局（以下「基本安全基準事務局」という）を設置することで合意した。2005年12月、IAEAは国連と他の政府間機関の代表者を正式に招請し、基本安全基準事務局の設立を通じて、1996年版基本安全基準のレビューと改定を共同で行うこととした。基本安全基準事務局はIAEAによって調整され、EC、FAO、IAEA、ICRP、ILO、OECD/NEA、PAHO、UNEP、WHOからの代表者で構成されることとなった。

2006年9月、IAEA事務局長はIAEA総会に対して、1996年版基本安全基準のレビューについて、速やかな改定を必要とするような大きな問題はないものの、これまでに提案されてきた数々の改善点を反映するために改定すべき点が指摘されたことを報告した。IAEA総会は、決議GC(50)/RES/10として、決議GC(49)/RES/9における第10段落への対応として行われた1996年版基本安全基準のレビューを確認するとともに、改定は基本安全基準事務局によって調整されたことを確認した。決議GC(50)/RES/10はまた、改定案について基本安全基準事務局が注意深く熟慮しまた根拠を示すことを促すとともに、改定による規制当局への影響についても説明を求めることとした。

2006年第4四半期において、1996年版基本安全基準の改定のための概要は4つのIAEA分野別安全基準委員会によって承認されるとともに、IAEA安全基準委員会によって承認された。IAEA分野別安全基準委員会は事務局に対して、1996年版基本安全基準の包括的かつ完備された性質が新たな改定版においても残されるように勧告した。そのことにより、医療、一般産業、原子力産業、放射性廃棄物管理及び放射性物質の輸送を含むすべての分野において、放射線源と放射線安全への取組みを制御するための規制インフラを継続して支援することを企図している。IAEA安全基準委員会は更に、改定版には職業被ばく、医療被ばく、公衆被ばくの分野を取り扱うとともに、通常での被ばくと緊急被ばくについても取り扱うよう勧告した。

1996年版基本安全基準の改定作業は、IAEA、ILO、WHO、OECD/NEA、PAHOの主催により、題目別分野での一連の草案作成会合とともに2007年初めに開始された。本会合において作成された草案は、共同策定機関の代表者を交えて2007年7月に開催された技術会

⁷ IACRS は、放射線安全に関連した機関/組織の活動に関する各者間の情報交換のためのフォーラムを提供する。IACRS は、EC、FAO、IAEA、ILO、OECD/NEA、PAHO、原子放射線の影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR）及びWHOのメンバーで構成されている。次の非政府組織は現在オブザーバーの地位を持っている：国際放射線単位測定委員会（ICRU）、ICRP、国際電気標準会議（IEC）*、国際放射線防護学会（IRPA）*及び国際標準化機構（ISO）。

*（訳注） 英語原文には、（IEC）と（IRPA）の略称はないが訳文に追記している。

合での議論の基礎となった。技術会合は基本安全基準の新たな改定版について、可能な限り ICRP の新たな主勧告に従うこと、特に被ばく状況について ICRP Publ. 103⁸に示された区分：「計画被ばく状況」、「緊急時被ばく状況」、「現存被ばく状況」に従うよう結論付けた。

技術会合は、更に新たな改定版の構成について、「計画被ばく状況」、「緊急時被ばく状況」、「現存被ばく状況」の呼称に準拠させることを勧告するとともに、対応する主要な章については：職業被ばく、公衆被ばく、「計画被ばく状況」についてのみ) 医療被ばくのように、類似の技術用語に従うことを勧告した。また技術会合は、すべての被ばく状況に対して適用可能な一般要件に関する主要な章を設けることを勧告した。

また、技術会合は、基本安全原則と一致するように、新たな改定版では環境防護を取り扱うことを勧告した。

新たな改定版の本文は、UNSCEAR による所見と ICRP による勧告を考慮している。技術会合は、線量限度の値とそれと関連した線量について、新たな改定版において変更しないことを確認している。これは、線量の名目リスク係数に関して放射線防護の基礎をなす放射線生物学について大きな変更が無いことを UNSCEAR と ICRP の双方が述べていたからである。

4 つの IAEA 分野別安全基準委員会は、新たな改定版について提案された構成に関する技術会合の決定事項について、2007 年遅くに開催されたそれぞれの会合において承認した。

2007 年 9 月、IAEA 総会は、決議 GC(51)/RES/11 として、ICRP による 2007 年勧告の近日出版を確認するとともに、基本安全基準事務局に対して、ICRP による勧告と矛盾を来さないようにしつつ、改定による規制当局への影響と国際基準の安定性を維持することの重要性について説明するとともに、1996 年版基本安全基準への改定案について注意深く熟慮し根拠を示すことを再度求めた。

草案作成及びレビューに関する更なる共同策定機関との会合は、2007 年後半から 2009 年にかけて開催された。IAEA 分野別安全基準委員会といくつかの共同策定機関からの専門家グループは、新たな改定版の草稿に対して 2008 年と 2009 年に意見を述べた。共同策定機関が参加した更なる技術会合は 2009 年 12 月に開催され、2009 年 11 月に ICRP によっ

⁸ INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection, Publication 103, Elsevier (2007).

て発表されたラドンに関する声明文について議論するとともに、この声明文の新たな改定版への影響について評価した。技術会合は新たな改定版について、住居でのラドンによる被ばくとラドンによる職業被ばくに関する本文について勧告した。

新たな改定版の草稿は、意見聴取のために、IAEA 加盟国に対して 2010 年 1 月 28 日に提出された。それぞれの共同策定機関はそれぞれの手順と手続きによって、意見聴取のために本部又はその加盟国に対して草稿を提出した。意見受付期限の 2010 年 5 月 31 日までに、1500 を超える意見が 41 の IAEA 加盟国と共同策定機関から寄せられた。これらの意見は、改定草稿の準備において考慮された。

原子力安全基準委員会と輸送安全基準委員会は、2010 年 11 月にそれぞれの会合において、新たな改定版の草稿を承認した。放射線安全基準委員会と廃棄物安全基準委員会は、2010 年 12 月にそれぞれの会合において、新たな改定版の草稿を承認した。これらの委員会は、安全基準委員会によって新たな改定版の草稿が承認される前に、眼の水晶体への線量限度について ICRP が声明を発することになっていることを確認した。

ICRP は 2011 年 4 月、組織反応に関する声明を発表した。この中で ICRP は、職業被ばくにおける眼の水晶体への等価線量に関する線量限度について、5 年間で平均 1 年当たり 20 mSv（ただし、その 5 年間の内のどの 1 年間においても 50 mSv を超えない）を勧告した。それまでは、眼の水晶体への線量限度は 1 年当たり 150 mSv であった。安全基準委員会は 2011 年 5 月に開催された会合において新たな改定版の草稿を承認したが、眼の水晶体について提案された新たな線量限度を加盟国が協議するように要請した。加盟国は 2011 年 7 月 7 日までに、眼の水晶体について提案された新たな線量限度に関して意見を表明するように招請された。放射線安全基準委員会の新旧委員長の勧告を受けて安全基準委員会委員長は、2011 年 7 月 12 日に、眼の水晶体に関する新たな線量限度を承認した。

国際基本安全基準の適用について

基本安全基準事務局の IAEA 理事会への提出を受けて（GOV/2011/42）、理事会は 2011 年 9 月 12 日の会合において、新たな改定版の英語草稿について、「IAEA 憲章第 III 条 A.6 に基づいた IAEA の安全基準である」⁹とするとともに「IAEA 事務局長に対して本安全要件を公布し、それらの本安全要件を安全基準シリーズの中の安全要件出版物として発行す

⁹ Statute of the International Atomic Energy Agency, IAEA, Vienna (1990).

る権限を与えることとした」。IAEA 理事会は、また加盟国に対して、「本安全要件を満たすための準備を実行に移すこと」を促した。IAEA 総会はその第 55 回年次総会での決議 GC(55)/RES/9 において、加盟国に対し「IAEA によって発行された安全基準について加盟各国の国内での規制プログラムにおいて用いること」を促すとともに、「～加盟各国の国内規制と指針について国際的に確立された規制と指針に定期的に合わせることの必要性を指摘した」。

本基準は、放射線安全に係る国際的なベンチマークを具体化したものであり、政策策定及び意思決定に大きな影響を与えるものである。本基準の採用と適用によって国際安全基準の適用を容易にすることができるとともに、異なる国々での防護と安全のための取り決めについてより一貫性を高めることができる。したがって、すべての加盟国が本基準を採用し適用することが望ましい。本基準は、IAEA が自ら行う業務に関して拘束力を持つとともに、IAEA による支援の下で加盟国が行う業務に関して拘束力を持つことになる。

本基準はまた、共同策定機関がその業務を行う際にも適用されるものである。本基準は、国、国内規制当局、他の国際機関がそれぞれの活動を行う際に、利用が勧告される。EU 加盟国における本基準の適用は、Euratom 法令の履行によって保証されている。他の共同策定機関に加盟している他の国については、その国自身の活動への適用のために、その国自身の裁量又は加盟国が遵守すべき義務に従って、本要件を採用することができる。

本要件を完全に実現するために既存の放射線防護の体系を変更するには時間を要することが認識されている。IAEA 事務局は、IAEA 自身の業務や IAEA の支援を受けた業務について、本要件を実現するためには、本要件の採用から 1 年以内に準備が行われる必要があると予見している。

本基準は、次のような主体によって適用、利用されることを想定している。施設と活動の許認可に係る権限を持つ規制機関を含めた政府当局；原子力施設を操業する組織、ウラン鉱山のような鉱物・原材料処理施設、放射性廃棄物管理施設、産業・研究・医療の目的で放射線源を製造し又は使用する他の諸施設；放射性物質を輸送する組織；施設のデコミッションを行う組織；そのような組織や当局を支援するような職員や技術的・科学的支援組織。

加盟国はまた、その管轄下で行われる原子力や放射線に関連した活動に関する国際条約に署名している。原子力事故の早期通報に関する条約、原子力事故又は放射線緊急事態の場

合における援助に関する条約、原子力の安全に関する条約、使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約、電離放射線からの労働者の保護に関する条約（1960年、No. 115）は総じて加盟各国に対して特定の義務を定めている。本基本安全基準及び他のIAEA安全基準は、これらの国際条約の下で加盟各国がそれぞれの職務遂行を評価するにあたり、有用な手段を構成するものである。国際条約とIAEA安全基準は、産業界の基準及び詳細な国家要件によって適切に補足されて、電離放射線による有害な影響から人と環境を適切に防護する為の首尾一貫した包括的な基礎を確立するものである。

本基準と他のIAEA安全基準はまた、放射線源の安全とセキュリティに関する行動規約、研究炉の安全に関する行動規範、そしてWHO加盟国に対して法的拘束力を持つ国際協定である国際保健規則の適用を支援するものである。

IAEA安全基準の法的性質について

IAEA安全基準の法的根拠は、IAEA憲章第III条A.6に見つけることができる。この条約の結果、IAEAは次の権限を持つ：

「国際連合の権限のある機関及び関係専門機関と協議し、かつ、適当な場合にはそれらと協力して、健康を防護し並びに人命及び財産に対する危険を最小にするための安全上の基準（労働条件のための基準を含む。）を設定し又は採用すること、機関自らの活動並びに機関が自ら提供し、その要請により提供され又はその管理下若しくは監督下において提供された物質、役務、設備、施設及び情報を利用する活動に対して、前記の基準が適用されるように措置を講じること並びに当事国の要請があったときは、いずれかの二国間若しくは多数国間の取決めに基づく活動に対して又はある国から要請があったときは、その国の原子力分野における何らかの活動に対して、前記の基準が適用されるように措置を講じること。」

この権限に従って、IAEA安全基準の確立に係る最初の一步は、IAEA理事会が1960年3月31日に健康安全文書「当機関の安全基準と方策」(INFCIRC/18)を承認した時に踏み出された。それ以降、IAEA憲章第III条A.6と「当機関の安全基準と方策」(INFCIRC/18)に従って、様々な安全基準（例えば基本安全基準やIAEAの輸送規則）が確立された。「当

機関の安全基準と方策」(INFCIRC/18)は1975年に改定され、1976年2月にIAEA理事会によって承認された(INFCIRC/18/Rev.1に再掲)。

INFCIRC/18/Rev.1の第1段落には次のような関連する定義が記載されている：

「1.1 「安全基準」とは、人と環境を電離放射線から防護し、生命と財産への危険を最小化するための基準、規制、規則又は活動規約を意味する。

「1.2 「当機関の安全基準」とは、理事会の権限の下で当機関によって確立された安全基準を意味する。そのような基準は次に記載する事柄を構成する：

- (a) 当機関の放射線防護のための基本安全基準、これは最大許容線量と線量限度を規定する；
- (b) 当機関の特定の規制、これは特定の業務に関連した安全規定である；及び
- (c) 当機関の活動規約、これは特定の活動のための最低要件を定めるもので、経験と現在の技術に鑑みて、適切な安全を保証するために実現されるものでなければならない。活動規範は、適切な方法によって、それらを実行する際に従う必要が生じ得る手続きに関する情報を指し示す安全指針によって補足される。

「1.3 「安全対策」とは、安全基準の遵守を保証するような任意の行動、条件、又は手続きのことである。」

本文の解釈

本基準において適用される定義のリストが含まれている。定義リストには次のようなものが含まれる：「IAEA 安全用語集：原子力安全と放射線防護で用いられる用語(2007年版)」の見出しに記載されていない新たな用語の定義；IAEA 安全用語集(2007年版)の中の見出しで定義されている用語について更新された定義；参照を容易にするために引用している既存の用語及びIAEA 安全用語集(2007年版)の見出しに記載されている既存の定義。新たな用語と更新された定義に関する見出しはIAEA 安全用語集の次回改定版に含まれる予定で、これにより、IAEA 安全基準の目的に沿って、更新された定義が既存の定義に置き換わることとなる。更に関連した用語について、当文書において含まれていない定義は、IAEA 安全用語集に記載されている。以下のサイトも参照されたい：<http://www-ns.iaea.org/standards/safety-glossary.asp>

当文書には CD-ROM も含まれており、この中には、IAEA 安全用語集（2007 年版）と基本安全原則（2006 年）それぞれのアラビア語、中国語、英語、フランス語、ロシア語及びスペイン語版が入っている。CD-ROM は、個別に購入可能である。以下のサイトを参照されたい：<http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/publications.asp>

本基準の本文は、英語のみで開催された、草案作成及びレビューに関する会合並びに技術会合において策定された。IAEA 事務局は、本基準の草稿について、アラビア語、中国語、フランス語、ロシア語、スペイン語の公式訳を作成した。これは、承認を得るため IAEA 理事会に対して新たな改定版の草稿を提出することを目的としたものである。承認された本文は、2011 年 11 月に、IAEA 安全基準シリーズにおいて英語のみの暫定版の中で安全要件出版物として発行された。この暫定版は、他の共同策定機関に対して承認を得るために提出された。本基準の新たな改定版草稿に関して、IAEA 理事会のために IAEA 事務局が作成したアラビア語、中国語、フランス語、ロシア語、スペイン語への公式訳は、付属 CD-ROM の中の暫定版に含まれている。

当文書の中で引用されている参考文献は、本基準が確立した時点での最新版に対するものである。当文書で引用している参考文献の最新版は、国の法令によって採択されている場合がある。当文書において引用されている出版物が最新版に置き換わっている場合には、最新版を確認されたい。以下のサイトも参照されたい：<http://www-ns.iaea.org/standards/>

IAEA 事務局は、本安全基準に関しては、アラビア語、中国語、フランス語、ロシア語、スペイン語、英語において、共同策定された IAEA 安全要件の出版物として発行することになっている。技術内容、用語、言語に関する意見や質問並びに明らかな過誤、省略又は翻訳の間違いに関する通知については、IAEA 事務局による将来的な審査過程における考慮のために、Rad.prot.unit@iaea.org と Safety.Standards@iaea.org 宛てに電子メールで、又は IAEA 安全基準ウェブサイト <http://www-ns.iaea.org/standards/> 経由で提出することができる。

IAEA は、すべての共同策定機関を代表し、本基準に関しコンセンサスの形成と到達に至るプロセスにおいて、また、草案作成、レビュー及び改定作業におついて尽力されたすべての関係諸氏に対して、心からの謝意を表す。

IAEA 安全基準

背景

放射能は自然現象であり、自然放射線源（自然線源）は環境の特徴である。放射線及び放射性物質には、発電から医療、産業及び農業における利用まで、多くの有益な用途がある。これらの利用から生じ得る作業員及び公衆並びに環境に対する放射線リスクは、評価されなければならない、必要ならば管理しなければならない。

したがって、放射線の医療利用、原子力施設の運転、放射性物質の生産、輸送及び利用や放射性廃棄物の管理などの活動には安全基準を適用しなければならない。

安全を規制することは各国の責任である。しかし、放射線リスクは国境を越える場合があり、国際協力は、経験を共有することによって、また、危険性を管理する、事故を防止する、緊急事態に対応する、そしてあらゆる有害な影響を緩和する能力を高めることによって、グローバルな安全体制を促進し強化することに役立つ。

各国には、注意及び配慮の義務があり、国内の、また国際的な義務を遂行することが求められている。

国際安全基準は、環境の防護に関するものなど、国際法の一般原則に基づくその義務の遂行において各国に支援を提供するものである。国際安全基準はまた、安全に対する信頼を促進し保証するとともに、国際商業や貿易も容易にする。

グローバルな原子力安全体制は実施されており、常に改善されている。拘束力のある国際的な協定及び国内安全基盤の実施を支える IAEA 安全基準は、このグローバル体制の基礎である。IAEA 安全基準は、これらの国際条約に基づく遂行を締約国が評価するための有用な手段となる。

IAEA 安全基準

IAEA 安全基準の位置づけは IAEA 憲章に由来しており、同憲章は、国連の所管機関及び関係専門機関と協議並びに適切な場合には協力して、健康を防護するとともに生命及び財産に対する危険を最小化するための安全基準を策定又は採用し、それらの適用を規定する権限を IAEA に付与している。

電離放射線の有害な影響からの人と環境の防護を保証するために、IAEA 安全基準は、人の放射線被ばく及び放射性物質の環境への放出を管理し、原子炉炉心、核連鎖反応、放射性線源又は他のあらゆる放射線源に対する管理の喪失につながるかもしれない事象の可能性を限定し、そのような事象が仮に起こった場合にはその影響を緩和するための基本的な安全原則、要件及び措置を定めている。これらの基準は、原子力施設、放射線及び放射性線源の利用、放射性物質の輸送や放射性廃棄物の管理など、放射線リスクを生じさせる施設と活動に適用されている。

安全対策とセキュリティ対策¹はともに、人の生命及び健康並びに環境の防護を目的としている。安全対策とセキュリティ対策は、セキュリティ対策が安全を損なうこと及び安全対策がセキュリティを損なうことのないように統合的に計画し実施しなければならない。

IAEA 安全基準は、人と環境を電離放射線の有害な影響から防護するうえで高いレベルの安全を形成するものに関する国際的なコンセンサスを反映している。これらの基準は、3つのカテゴリーを有する IAEA 安全基準シリーズとして発行されている（図 1 を参照）。

安全原則

安全原則は、基本的な安全目的及び防護と安全の原則を示したものであり、安全要件の基礎となっている。

安全要件

統合されたかつ一貫した一連の安全要件は、現在と将来の両方において人と環境の防護を保証するために満たされなければならない要件を定めたものである。これらの要件は、安全原則の目的及び原則によって決定されている。要件が満たされていない場合、要求される安全水準を達成又は回復するための措置を講じなければならない。これらの要件の形式及び文体は、国内の規制枠組みを調和された方法で確立するために要件を利用することを容易にしている。安全要件は、満たされるべき付随条件の記述とともに「しなければならない (shall)」文を用いている。特定の当事者に向けられていない要件は多くあり、これは、適切な当事者がそれらの要件を充足する責任を負うことを含意する。

¹ IAEA 核セキュリティシリーズとして発行されている出版物も参照のこと。

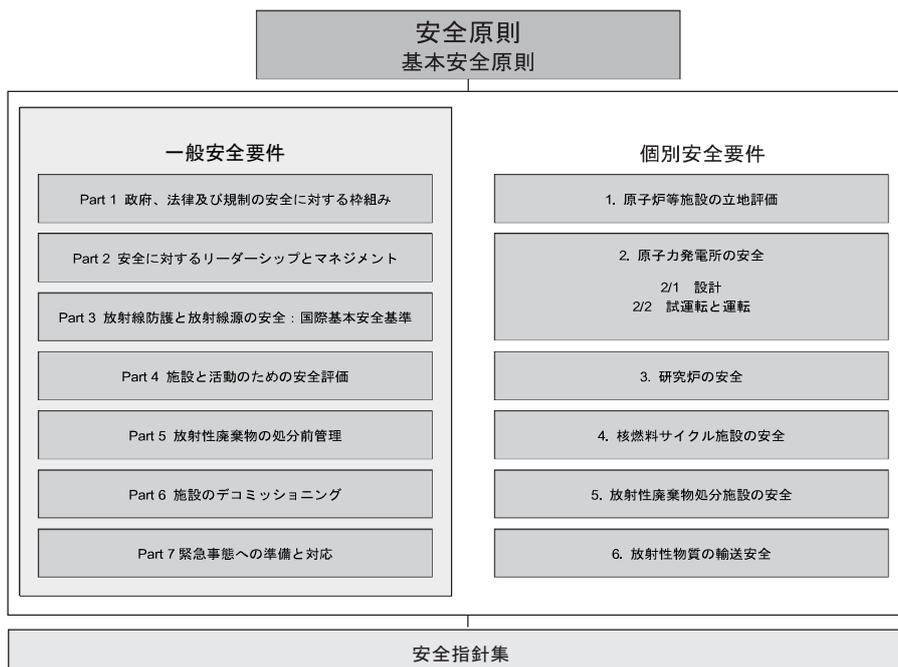


図1 IAEA 安全基準シリーズの長期的な構造

安全指針

安全指針は、安全要件に従う方法に関する勧告及びガイダンスを提供するものであり、勧告された措置（又は同等の代替措置）を講じることが必要であるという国際的なコンセンサスを示している。安全指針は国際的な良好事例を示したものであるが、高い安全レベルの達成に取り組むユーザーを助けるために最善事例をますます反映するようになっている。安全指針に示される勧告は、「すべきである（should）」文として表現されている。

IAEA 安全基準の適用

IAEA 加盟国における安全基準の主たるユーザーは、規制機関及び他の関連する国の当局である。IAEA 安全基準は、共同策定機関によって、また、原子力施設を設計し、建設し運転する多くの組織並びに放射線及び放射性線源の利用に関わる組織によっても利用されている。

IAEA 安全基準は、関連性に応じて、平和目的のために利用されるすべての施設及び活動—既存のものと同様のもの—の供用期間全体を通して、また、存在する放射線リスクを低減するための防護措置に対して適用可能である。これらの基準は、施設及び活動に関する国内規制のための参考文献として各国によって利用される。

IAEA 憲章によって、安全基準は、IAEA 自身の活動に関して IAEA を、また、IAEA によって支援される活動に関して各国を拘束するものとなっている。

IAEA 安全基準は、IAEA の安全レビューサービスの基礎にもなっており、また、教育カリキュラム及び訓練コースの開発など、能力構築を支援するために IAEA によって利用されている。

国際条約には IAEA 安全基準に含まれるものと同様の要件が含まれており、条約によってこれらの要件は締約国を拘束するものとなっている。国際条約、業界標準及び詳細な国内要件によって補完された IAEA 安全基準は、人と環境を防護するための一貫した基礎を確立するものである。安全には、国レベルで評価することが必要な特別な側面もいくつかあることになる。たとえば、IAEA 安全基準の多く、特に計画又は設計における安全の側面を扱ったものは、主として新規の施設及び活動に適用することが意図されている。IAEA 安全基準に定められているこれらの要件は、以前の基準にしたがって建設された一部の既存施設においては完全には満たされないかもしれない。そのような施設に IAEA 安全基準をどのように適用すべきかは、それぞれの国の決定に委ねられる。

IAEA 安全基準の根底にある科学的な考察は、安全に関する決定のための客観的な基礎となる；しかし、意思決定者は、情報に基づく判断も行わなければならない、ある措置又は活動の便益とそれに伴う放射線リスク及びそれが生じさせる他のあらゆる有害な影響の最適なバランスを取る方法を決定しなければならない。

IAEA 安全基準の策定プロセス

安全基準の作成及びレビューには、IAEA 事務局及び 4 つの分野ごとの安全基準委員会 (SSC) すなわち、原子力安全 (NUSSC)、放射線安全 (RASSC)、放射性廃棄物安全 (WASSC) 並びに放射性物質安全輸送 (TRANSSC) の各分野に関する安全基準委員会、そして IAEA 安全基準プログラムを監督する安全基準委員会 (CSS) が関与している (図 2 を参照のこと)。

すべての IAEA 加盟国は、安全基準委員会 (SSC) のために専門家を推薦することができる、ドラフト基準に対するコメントを提示することができる。安全基準委員会 (CSS) の構成員は、事務局長により任命され、国内基準の規定に責任を有する政府高官を含む。

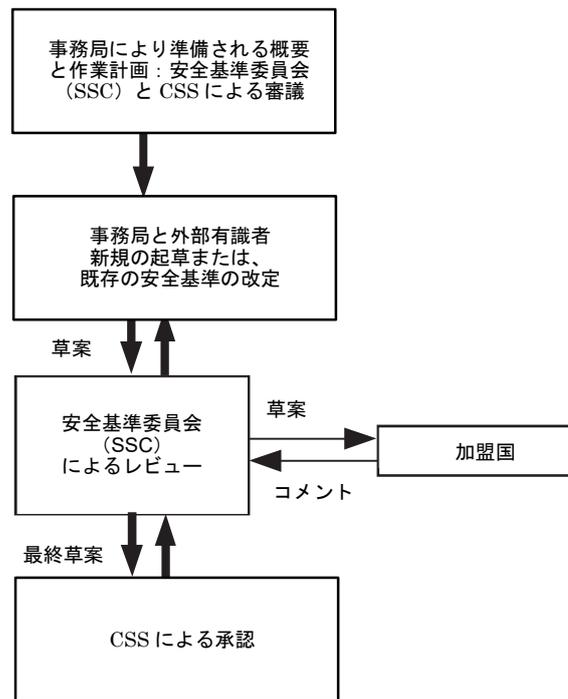


図2 新規の安全基準の策定又は既存の基準の改定のためのプロセス

IAEA 安全基準の計画立案、策定、審議、改定及び確立プロセスのために、マネジメントシステムが構築されている。これは、IAEA の義務、安全基準、政策及び戦略の将来的な適用の展望、そして対応する職務及び責任を表現したものである。

他の国際機関との相互作用

原子放射線の影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR）の所見及び国際的な専門家の団体、特に国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告は、IAEA 安全基準の策定において考慮

されている。いくつかの安全基準は、国連組織の食糧農業機関、国連環境計画、国際労働機関、OECD 原子力機関、汎米保健機構や世界保健機関など、国連組織内の他の機関又は他の専門機関と協力して策定されている。

文章の解釈

安全関連用語は、IAEA 安全用語集に示された定義に沿って理解されることになる (<http://www-ns.iaea.org/standards/safety-glossary.htm> を参照)。そこに示されていない語句は、コンサイス・オックスフォード辞書の最新版の中で割り当てられている綴り及び意味で用いられる。安全指針の場合、英語版の文章が正式版である。

IAEA 安全基準シリーズにおける各基準の背景及び前後関係並びにその目的、範囲及び構成は、各出版物の第 1 章「はじめに」のなかで説明されている。

本文中には適切な場所がない資料（たとえば、本文の補足である又は本文から独立している、本文における記述を裏づけるために含まれている、もしくは計算の方法、手順又は制限及び条件を説明する資料）は、付録又は添付資料の中に示される場合がある。

付録が含まれている場合、これは安全基準の一部として不可欠な部分を形成するとみなされる。付録に含まれている資料の位置づけは本文と同じであり、IAEA がその著者となる。添付資料及び本文の脚注が含まれている場合、これは実例もしくは追加の情報又は説明を示すために用いられている。添付資料及び脚注は、本文の一部として不可欠な部分ではない。IAEA によって出版された添付資料は、必ずしも IAEA の著作物として発行されているわけではない；他の著者による資料が安全基準の添付資料の中に示される場合もある。添付資料の中に示されている外部の資料は、一般に有用なものとなるように必要に応じて抜粋され改作されている。

目次

1. はじめに.....	1
背景.....	1
目的.....	14
範囲.....	14
構成.....	15
2. 放射線防護の原則の適用.....	18
定義.....	18
解釈.....	18
矛盾の解決.....	18
発効.....	18
放射線防護の原則の適用.....	19
要件 1：放射線防護の原則の適用.....	19
政府の責任.....	20
要件 2：法律と規制の枠組みの確立.....	20
規制機関の責任.....	23
要件 3：規制機関の責任.....	23
防護と安全に対する責任.....	25
要件 4：防護と安全に対する責任.....	25
マネジメント要件.....	27
要件 5：防護と安全のためのマネジメント.....	27
3. 計画被ばく状況.....	29
範囲.....	29
一般要件.....	31
要件 6：グレード別アプローチ.....	31
要件 7：届出と許認可.....	31
要件 8：免除とクリアランス.....	33
要件 9：計画被ばく状況における登録者及び許可取得者の責任.....	33
要件 10：行為の正当化.....	35
要件 11：防護と安全の最適化.....	36
要件 12：線量限度.....	37
要件 13：安全評価.....	38
要件 14：遵守の検証のためのモニタリング.....	40
要件 15：事故の防止及び緩和.....	41
要件 16：運転経験に関する情報の調査及びフィードバック.....	44
要件 17：放射線発生装置及び放射線源.....	45

要件 18：医学的診断、治療又は生物医学的研究以外の目的で放射線を利用する人体のイメージング	47
職業被ばく	49
要件 19：職業被ばくに係る規制機関の責任	50
要件 20：職業被ばくのモニタリング及び記録の要件	50
要件 21：雇用主、登録者及び許可取得者の、作業者を防護する責任	51
要件 22：作業者による遵守	53
要件 23：雇用主、登録者及び許可取得者間の協力	54
要件 24：放射線防護計画下での取決め	55
要件 25：職業被ばく及び作業者の健康監視の評価	58
要件 26：情報、指示及び訓練	61
要件 27：雇用条件	61
要件 28：女性作業者及び訓練中の 18 歳未満の人に対する防護と安全のための特別な取決め	62
公衆被ばく	63
要件 29：政府及び規制機関の公衆被ばくに係る責任	63
要件 30：公衆被ばくに係る関連する関係者の責任	65
要件 31：放射性廃棄物及び排出	68
要件 32：モニタリング及び報告	69
要件 33：一般消費財	71
医療被ばく	73
要件 34：政府の医療被ばくに係る責任	73
要件 35：規制機関の医療被ばくに係る責任	74
要件 36：登録者及び許可取得者の医療被ばくに係る責任	75
要件 37：医療被ばくの正当化	77
要件 38：防護の最適化	78
要件 39：妊娠中又は授乳中の女性患者	82
要件 40：放射性核種治療後の患者の退院	83
要件 41：意図しない及び事故的な医療被ばく	84
要件 42：レビュー及び記録	85
4. 緊急時被ばく状況	87
範囲	87
一般要件	87
要件 43：緊急事態マネジメントシステム	87
公衆被ばく	88
要件 44：緊急事態への備えと対応	88

緊急時作業者の被ばく	90
要件 45：緊急時作業者の被ばくを制御するための配備	90
緊急時被ばく状況から現存被ばく状況への移行	92
要件 46：緊急時被ばく状況から現存被ばく状況への移行に関する配備	92
5. 現存被ばく状況	92
範囲	92
一般要件	93
要件 47：現存被ばく状況に係る政府の責任	93
公衆被ばく	95
要件 48：防護措置の正当化及び防護と安全の最適化	95
要件 49：残留放射性物質のある地域を修復する責任	96
要件 50：屋内ラドンによる公衆被ばく	99
要件 51：日用品に含まれる放射性核種による被ばく	101
職業被ばく	101
要件 52：作業場での被ばく	101
付則 I 免除とクリアランス	105
付則 II 一般的な行為で使用される密封線源のカテゴリー	129
付則 III 計画被ばく状況の線量限度	132
付則 IV 緊急事態への備えと対応に使用する判断基準	371
参考文献	375
添付資料 確率的影響のリスクを低減するための防護措置及び他の対応措置に対する包括的 判断基準	379
定義	381
起草及びレビューへの貢献者	427

1. はじめに

背景

1.1. 一般安全要件となる本書、すなわち、IAEA 安全基準シリーズ No. GSR Part 3、放射線防護と放射線源の安全：国際基本安全基準（以下「本基準」という）は、IAEA 安全基準シリーズとして発行される。これは、1996年に発行された電離放射線に対する防護と放射線源の安全のための国際基本安全基準（1996年版 BSS）¹を置き換わるものである。1章では、要件は含んでいないが、後に続く2章から5章と付則において確立されている要件の関連状況や概念、原則について説明している。

1.2. 放射能は自然現象であり、自然放射線源（自然線源）は環境の特徴である。放射線²と放射性物質には人工起源のものもあり、医療、産業、農業、研究そして原子力発電での使用といった多くの有益な用途がある。放射線及び放射性物質の使用から生じる可能性のある人と環境への放射線リスクについては、安全基準を適用することにより評価し、管理しなければならない³。

1.3. 人の組織又は臓器の放射線被ばくは、被ばくした組織又は臓器の機能を損なうほど重大な細胞死を引き起こす可能性がある。この種の影響は「確定的影響」と呼ばれ、放射線量があるしきい値を超える場合にのみ個人について臨床的に観察可能である。線量がしきい値レベルを超えると、確定的影響は線量が高くなるにつれより重篤になる。

¹ 国連食糧農業機関、国際原子力機関、国際労働機関、経済協力開発機構／原子力機関、汎米保健機構、世界保健機関、「電離放射線に対する防護と放射線源の安全のための国際基本安全基準」、IAEA 安全シリーズ第 115 号、IAEA、ウィーン（1996 年）。

² 「放射線」という用語はこの文脈の中で電離放射線を意味する。

³ 1章の「しなければならない (must)」と記されている義務は、基本安全原則から引用している[1]。

1.4. 放射線の被ばくは、細胞の非致死性の形質転換を誘発する可能性もあり、形質転換した細胞は依然として細胞分裂能力を維持する可能性がある。異常な細胞を検知し破壊するには、人体の免疫系は効果的である。しかしながら、もしその細胞が体細胞であると、細胞の非致死性の形質転換は、ある潜伏期間の後にがんを誘導する可能性がある；一方、もしその細胞が生殖細胞であると、そのような細胞の変異は遺伝性影響を招く可能性がある。このような影響は「確率的」影響と呼ばれる。本基準の目的のため、確率的影響の起きる確率は、しきい値がなく、被ばく線量に比例するものと仮定している。すべてのがんリスクと遺伝性影響のリスクを含む「損害で調整された名目リスク係数」は5%/Svである[2]。このリスク係数は、新たな科学的知見が得られるたびに調整する必要があるかもしれない。

1.5. 本基準で定める要件は、基本安全原則[1]の目的、概念と原則に準拠している。本基準は、1996年版BSS⁴の要件を適用するに当たり加盟国の経験から導出された情報を、そして放射線と原子力技術を活用するに当たって多くの国における経験から導出された情報を参考としている。また、放射線の健康影響及び線源の安全な設計と運用に関する対策や技術に取り組む、各国のまた国際的な科学技術組織による広範な研究開発の成果も参考としている。本基準はまた、原子放射線の影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR）の報告[3]及び国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告[2]についても考慮している。科学的考察は防護と安全に関する意思決定の根拠のすべてではないので、本基準では、リスク管理に関連する価値判断の用例についても述べている。

防護と安全の体系

1.6. 基本安全原則[1]に記述されているとおり、「基本安全目的は、人及び環境を電離放射線の有害な影響から防護することである」。この目的は、放射線リスクを生じる施設の操業

⁴ 国連食糧農業機関、国際原子力機関、国際労働機関、経済協力開発機構／原子力機関、汎米保健機構、世界保健機関、「電離放射線に対する防護と放射線源の安全のための国際基本安全基準」、IAEA安全シリーズ第115号、IAEA、ウィーン（1996年）。

又は活動の実施を不当に制限することなく達成されなければならない⁵。したがって、防護と安全の体系は、健康影響のリスクと環境に与えるリスクを含む放射線リスクが合理的に達成可能な限り低減されるよう、放射線からの被ばくを評価、管理及び制御することを目的とする。

1.7. 本基準は、基本安全原則[1]における以下の原則に基づいている：

原則 1：安全に対する責任

安全のための一義的な責任は、放射線リスクを生じる施設と活動に責任を負う個人又は組織が負わなければならない。

原則 2：政府の役割

独立した規制機関を含む安全のための効果的な法令上及び行政上の枠組みが定められ、維持されなければならない。

原則 3：安全に対するリーダーシップとマネジメント

放射線リスクに関係する組織並びに放射線リスクを生じる施設と活動では、安全に対する効果的なリーダーシップとマネジメントが確立され、維持されなければならない。

原則 4：施設と活動の正当化

放射線リスクを生じる施設と活動は、正味の便益をもたらすものでなければならない。

⁵ 「放射線リスク」という用語は、以下について一般的な意味で用いられる：

- 放射線被ばくの有害な健康影響（そのような影響の生じる可能性を含む）。
- 以下の直接的な結果として生じる可能性のあるその他の安全に関連するリスク（環境に対するものを含む）：
 - ・放射線の被ばく；
 - ・放射性物質（放射性廃棄物を含む）の存在又は環境への放出；
 - ・原子炉の炉心、核連鎖反応、放射性線源又はその他のすべての放射線の発生源に対する制御の喪失。

原則 5：防護の最適化

合理的に達成できる最高レベルの安全を実現するよう防護を最適化しなければならない。

原則 6：個人へのリスクの制限

放射線リスクを制御するための対策は、いかなる個人も害の許容できないリスクを負わないことを保証しなければならない。

原則 7：現在及び将来の世代の防護

現在及び将来の人と環境を放射線リスクから防護しなければならない。

原則 8：事故の防止

原子力又は放射線の事故を防止及び緩和するために実行可能なすべての努力をしなければならない。

原則 9：緊急事態への備えと対応

原子力又は放射線の異常事象に対する緊急事態への備えと対応のための取決めを行わなければならない。

原則 10：現存又は規制されていない放射線リスクの低減のための防護措置

現存又は規制されていない放射線リスクの低減のための防護措置は、正当化され、最適化されなければならない。

正当化、防護の最適化、線量限度の適用という放射線防護の 3 原則については、安全原則 [1] の 4、5、6 及び 10 にも明記されている。

1.8. 安全に対する一義的責任は、放射線のリスクを生じる施設と活動⁶に責任を負う個人又は組織にある[1]。他の関係者も一定の責任を負う。例えば、放射線発生装置と放射性線源の供給者は、それらの安全に使用するための設計及び製造並びに操作説明書に関し責任を負う。医療被ばくの場合、医療現場でそのような被ばくが発生するため、患者の防護と安全に対する一義的責任は、本基準に「放射線臨床医」と記されている放射線量の管理の責任者である医療従事者（health professional）にある。他の種類の医療従事者（health professionals）が、放射線診療手技の準備と実施に関与する可能性があり、本基準に定めるとおり、それぞれの種類で具体的な責任を負う。

1.9. 安全のために正しく構築された政府、法律及び規制の枠組みは、放射線リスクを引き起こす施設と活動に対する規制を定めている。政府から、規制機関、そして放射線被ばくを伴う活動に責任を負う組織やそれに従事する個人に至るまで、この枠組みの中の責任にも階層がある。政府は、各国のまた国際的な義務を有効に果たすために必要と思われる法律、規制、基準や対策から成る国の法制度内での採択と、独立した規制機関の設置に対し責任を負う。複数の政府組織が、放射線や放射性物質の規制に関する管轄内の活動について、規制機関としての役割を果たしている場合もある。

1.10. 人と環境を有害な放射線の影響から防護するための基準の設定と規制の枠組みの設定においては、政府と規制機関の双方が重要な責任を負う。これらの基準は、政府の部局及

⁶ 「施設と活動」という用語は、人々を自然起源又は人工の線源による放射線リスクに曝露させ得るいかなる人間活動をも含有する一般的用語である。「施設」という用語は、原子力施設、照射施設、ウラン鉱山のような採鉱及び原材料処理施設、放射性廃棄物管理施設、そして防護と安全の配慮が要求される規模で、放射性物質が製造、処理、使用、取扱い、保管、処分されている場所又は放射線発生装置が設置されている場所などを指す。「活動」という用語は、産業、研究、医療目的での放射線源の製造、使用、輸出入、放射性物質の輸送；施設のデコミッションング；放流物の排出といった放射性廃棄物管理活動；そして過去の活動からの残渣による影響を受けたサイトの修復における側面などを含む。

び規制機関を含む防護と安全に責任を負う諸機関との間の調整、また政府の部局と公衆衛生、環境、労働、鉱業、科学技術、農業、教育に係る諸機関との間の調整がなされることを確実にすることを政府に要求する。

1.11. 政府はまた、必要に応じて、教育や訓練などのサービス、技術サービス、必要となり得る機能を支援するための規定が確実に整っていることに対しても責任を負う。このようなサービスが国内で利用できない場合、それを提供する他の仕組みを検討する必要があるかもしれない。一方、規制機関は、要件や基準の確立、施設と活動の許認可と検査、立法上の規定や規制上の規定の施行など、要件とされる規制機能の実施に責任を負う。

1.12. 安全に関する事項でのリーダーシップは組織の最高レベルで実証されなければならない。安全は効果的なマネジメントシステムを通して達成・維持されなければならない。このシステムは、防護と安全に関する要件が、経済的考察とともに、健康、人的パフォーマンス、品質、環境の防護及びセキュリティに関するものといった他の要件と首尾一貫した方法で設定、適用されるよう、マネジメントのすべての要素を統合しなければならない。このマネジメントシステムはまた、安全文化の促進、安全に係る実績の定期評価、学び得た教訓の適用を確実なものにしなければならない。安全文化は、リーダーシップ、マネジメント及びすべての階層で要員の安全への個人と集団での関与を含む。「マネジメントシステム」という用語は、「品質管理」（製品の品質を管理すること）の初期概念及びその「品質保証」（製品の品質を保証するシステム）を通じて進化したものと並びに「品質マネジメント」（品質をマネジメントするシステム）のすべてを含む。

1.13. 新たな放射線源の導入、被ばく量の変化又は被ばくの可能性の変化を伴う施設の操業又は活動の実施は、生じる損害が、予期される個人と社会の便益が上回るという観点から正当化されなければならない。損害と便益の比較は、しばしば防護と安全の考慮の域を超えて、経済的、社会的及び環境上の要因の考慮も含む。

1.14. 医療被ばくに正当化の原則を適用するには、特別なアプローチが必要である。医療被ばくの包括的な正当化として、医療における放射線の使用が患者に害より益をもたらすことが、認められている。ただし、次の段階では、保健当局が適切な専門機関と連携して、

実施する所定の放射線診療手技について、総合的に正当化する必要がある。このことは、進歩に伴う新たな技術や技法の正当化にも該当する。正当化の最終段階では、ある特定の個人への放射線診療手技の適用について考察されなければならない。照射の具体的な目的、臨床状態、関係する個人の特徴については、専門機関と保健当局が作成する参照ガイドラインにより考慮に入れなければならない。

1.15. 作業者と公衆の構成員及び放射線診療手技を受ける患者の介護者と介助者の被ばくに適用される場合の防護と安全の最適化とは、社会的、経済的、環境上の要因を考慮に入れた上で、被ばくの起こり易さと大きさ及び被ばく人数が合理的に達成可能な限り低くなることを確実にするためのプロセスである。このことは、防護のレベルが、その時点で広く見られる状況の下において最善であることを意味する。最適化とは、定性的判断と定量的判断の両方を必要とする前向きで、相互作用的なプロセスである。

1.16. 正当化の場合と同様に、患者の医療被ばくや、生物医学研究プログラムの一環としてのボランティアの医療被ばくへ最適化の原則を適用するには、特別なアプローチが必要である。がんが治癒しない又は画像が適切な診断ができる品質でないなど、低すぎる線量は高すぎる線量と同様に悪影響があると考えられる。医療被ばくが必要な結果をもたらすことが最も重要である。

1.17. 計画被ばく状況においては、職業被ばくと公衆被ばくに対する特定の線量限度を超えないこと及び防護と安全が期待されるレベルに到達するために最適化が適用されることを確実にするために、被ばくとリスクは制御の対象となる。

1.18. 原子力又は放射線の事故を防止し、緩和するために、あらゆる実際的取り組みを実施しなければならない。施設と活動に端を発する最も有害な影響は、原子炉炉心、核分裂連鎖反応、放射線源又は他の線源に対する制御喪失により発生してきた。それ故、有害な影響を伴う事故の可能性が非常に低くなることを確実にするためには、以下の対策が講じられなければならない：

- そのような制御不能に結びつくかもしれない故障又は異常状態（セキュリティの違反を含む）の発生を防ぐこと；

- 生じ得るあらゆる故障又は異常状態の段階的拡大を防ぐこと；
- 放射性線源や他の線源の喪失又は制御喪失を防止すること。

1.19. 原子力又は放射線の異常事象に対する緊急事態への備えと対応のための配備が行われなければならない。原子力又は放射線の緊急事態への備えと対応の主たる目標は、以下のとおりである：

- 原子力又は放射線の緊急事態に対して、現場で有効な対応についての配備と、また適宜地元、地方、各国のまた国際的なレベルで有効な対応についての配備を確実にすること；
- 合理的に予測可能な異常事象の場合、放射線リスクが確実に軽微となるようにすること；
- 実際に生じたすべての異常事象に対して、人の生命と健康及び環境への影響を緩和するための実際的対策を講じること。

被ばく状況の種類

1.20. 防護と安全に関する実際的要件を定める目的で、本基準は被ばく状況を、計画被ばく状況、緊急時被ばく状況及び現存被ばく状況の3つに区別している[2]。これら3つの被ばく状況は、本基準が適用される被ばく状況をすべて網羅している：

- (a) 計画被ばく状況とは、計画に基づく線源の運用や、結果的に線源により被ばくするというような、計画に基づく活動から生じる被ばく状況である。関連する活動を開始する前に防護と安全のための規定を定めることが可能であるため、関連する被ばくとその発生の可能性は最初から制限することができる。計画被ばく状況において被ばく量を制御する主たる方法は、設備、機器及び操作手順を良好に設計し、訓練を行うことである。計画被ばく状況では、あるレベルの被ばくが発生することは予測することができる。被ばくが確実に発生することは予測されないが、事故又は不確実な単一事象若しくは一連の事象が原因で生じる可能性がある場合、その被ばくは「潜在被ばく」と呼ばれる。
- (b) 緊急時被ばく状況とは、事故、悪意のある行為又はその他の予期せぬ事象の結果発生し、悪影響を回避又は低減するために迅速な措置を必要とする被ばく状況である。予防措置と緩和活動は、緊急時被ばく状況が発生する前に考慮されなければならない。しかし、

一旦緊急時被ばく状況が実際に発生すれば、被ばく量は、防護措置を講じることによってのみ低減可能である。

- (c) 現存被ばく状況は、制御の必要性について判断しなければならないときに既に存在する被ばく状況である。現存被ばく状況には、自然バックグラウンド放射線による被ばくが含まれる。また、それには、規制上の管理の対象でなかった過去の行為に由来する残留放射性物質による被ばく又は緊急時被ばく状況の終了後に残存する放射性物質による被ばくも含まれる。

潜在被ばくの評価において検討された単一事象又は一連の事象が実際に発生した場合には、計画被ばくとして取り扱われるか又は緊急事態が宣言されている場合は緊急時被ばく状況として取り扱われることがある。

1.21. 上記 1.20 項に提示されている 3 つの被ばく状況の説明は、ある状況においてどの被ばく状況が該当するかを明確に決定するには、それだけでは必ずしも十分ではない。例えば、緊急時被ばく状況から現存被ばく状況への移行は時間の経過とともに漸次起こることがあり、また自然線源による被ばくには、計画被ばく状況と現存被ばく状況の両方の特徴があると思われるものがある。本基準では、実際的な考察によりある状況への最も適切な被ばく状況が判断されている。本基準の目的は、宇宙放射線による航空機乗務員の被ばくについては、5 章の現存被ばく状況の中で考察されている。宇宙放射線からの宇宙飛行士の被ばくは例外的状況を代表するものであり、5 章で個別に考察されている。

線量拘束値と参考レベル

1.22. 線量拘束値と参考レベルは、防護と安全の最適化のために使われ、そこで意図した結果は、社会的、経済的及び環境上の要因を考慮して、すべての被ばく状況が合理的に達成可能な限り低いレベルに管理されることである。線量拘束値は、計画被ばく状況における職業被ばくと公衆被ばくに適用される。線量拘束値は、管理下の各線源別に設定され、それらは防護と安全の最適化の目的のために選択枝の幅を定める境界条件として与えられる。線量拘束値は線量限度ではない、すなわち線量拘束値を超えても規制要件を遵守していないこととはならないが、フォローアップ活動に繋がる可能性がある。

1.23. 職業被ばくと公衆被ばくを管理するための線量拘束値の使用の目的は類似するが、線量拘束値は異なる方法で適用される。職業被ばくにおいては、線量拘束値は、施設と活動に対して責任がある個人又は組織による防護と安全の最適化において定められ、用いられる手段である。計画被ばく状況での公衆の被ばくにおいて、政府又は規制機関が、サイト及び施設又は活動の特徴、被ばくのシナリオと関心のある人々の見解を考慮して、線量拘束値の確立又は承認を確実にする。被ばくが生じた後、線量拘束値は、実施されている防護と安全のために最適化された戦略（防護戦略と呼ばれる）の適合性を評価するため、また必要に応じて調整するため、ベンチマークとして用いられることがある。線量拘束値の設定は、他の健康と安全の規定及び利用可能な技術と併せて考慮する必要がある。

1.24. 参考レベルは、緊急時被ばく状況と現存被ばく状況において防護と安全の最適化のために用いられる。これは、政府、規制機関又は別の関連当局によって定められ又は承認される。緊急時被ばく状況と現存被ばく状況における職業被ばくと公衆被ばくに関して、参考レベルは、防護措置の実施における最適化の目的のために選択肢の幅を特定する境界条件として与えられる。参考レベルは、これ以上では被ばくの発生を許容する計画が不適切と判断され、これ以下では防護と安全の最適化が実施されている線量又はリスクのレベルを示す。参考レベルに選ばれる値は、考慮する被ばくのその時点で広く見られる状況に依存する。最適化された防護戦略は、被ばく線量を参考レベル以下に保つことを意図している。緊急時被ばく状況が発生する又は、現存被ばく状況が特定されるとき、実際の被ばくは参考レベルより上でも下でもあり得る。参考レベルは、追加の防護措置が必要かどうか、もしそうだとすれば、その適用の優先順位を判断するためのベンチマークとして用いられるだろう。防護と安全の最適化は、初期線量が参考レベル以下であっても、緊急時被ばく状況と現存被ばく状況に適用されるべきである。

1.25. ICRP は 2 桁に及ぶ線量範囲を推奨しており、通常その範囲内で線量拘束値や参考レベルの値が選択される[2]。この範囲の下限では、線量拘束値や参考レベルは、自然起源の放射線源による被ばくからの 1 年間に受ける線量とは別に、約 1 mSv まで増加を表して

いる⁷。それは個人が、個人の便益はほとんど又は全くないが社会一般にとっては便益があるかもしれない線源からの放射線に被ばくする場合に用いられる。これには、例えば、計画被ばく状況における公衆被ばくのための線量拘束値を設定する場合がある。

1.26. 1～20 mSv の線量拘束値又は参考レベルは、被ばく状況が、被ばく自体必ずしも便益はないが、個人にとって便益がある場合に用いる。それは例えば、計画被ばく状況における職業被ばくの線量拘束値を設定する又は現存被ばく状況における公衆の構成員のための参考レベルを設定する場合である。

1.27. 制御されていない線源からの放射線に個人が被ばくしている又は線量低減のための活動が不釣り合いに破綻しているところでは、20～100 mSv の参考レベルが使用される。これには、例えば、原子力又は放射線緊急事態後の残存線量の参考レベルを設定する場合がある。本基準で特に取り上げる緊急時作業員の被ばくに関連する状況を除き、短期間又は1年以内に 100 mSv を超える線量を被るいかなる状況も容認できない。

1.28. 線量拘束値や参考レベルの値の選定は、下記のような被ばく状況の特徴に基づいて行う：

- 被ばくの性質及び被ばくの低減又は防止の実行可能性；
- 個人と社会の被ばくによって期待される便益又は被ばく状況の管理に関連する他の社会的判断基準と同様に、生活環境に害を及ぼすおそれがある予防措置又は防護措置を回避することの便益；
- 国際的ガイダンスと他の良好事例を考慮に入れた、国や地域的要因。

1.29. 本基準により要求される防護と安全の体系は、典型的であるが様々な喫煙習慣のある集団の平均的リスクレベルに基づくラドンによる被ばくに対する防護のための判断基準

⁷ UNSCEAR[4]によると、ラドンを含めた自然起源の放射線源からの世界年平均被ばく線量は、2.4 mSv である。ある大きな集団においては、約 65% は 1～3 mSv の年線量を受けるであろう。その集団の約 25% は 1 mSv 未満の年線量を、約 10% は 3 mSv 以上の年線量を受けると見込まれている。

を含む。喫煙とラドン被ばくの相乗効果により、喫煙者のラドンによる被ばくの単位線量に由来する肺がんの絶対リスクは、非喫煙者に比べて大幅に高い[3、5、6]。ラドン被ばくのリスクに関して人々へ提供される情報には、喫煙者に対するリスクが高まることを強調する必要がある。

1.30. 線量拘束値は、介護者と介助者及び生物医学研究プログラムにおいて被ばくするボランティアの防護と安全を最適化する上でも使用される。線量拘束値は、診断や治療のための放射線診療手技における患者の放射線被ばくには適用しない。

1.31. X線医用画像診断、画像誘導インターベンション検査及び核医学診断において、診断参考レベルは精査が必要かを示唆するために使用される。定期的な評価が、医療施設において投与される放射性医薬品の標準的な線量や放射能について行われる。もし、投与された放射性医薬品の標準的な線量又は放射能が既定の診断参考レベルと比較してあまりに高いか異常に低かった場合には、防護と安全が最適化されているか、あるいは何かしらの是正処置が必要かを確認するため、現場のレビューが開始される。

環境の防護

1.32. グローバルかつ長期的視点において、施設の運用と活動の実施に関連する放射線リスクー特に、国境を越えて、長時間にわたって持続し得るようなリスクーに対する人と環境の防護は、公平で持続可能な開発を達成するために重要である。

1.33. 本基準で定める防護と安全の体系は一般的に、放射線の有害な影響から環境を適切に防護することである。それでも尚、この分野における国際動向は、環境の脆弱性に対する意識の高まりを示している。この動向はまた、人と環境との関わりに関わらず、広範な環境において、環境が放射性核種を含む産業汚染物質の影響から守られていることを（想定するのではなく）立証できることが必要であることを示している。これは通常、環境への影響を特定し、環境防護のための適切な判断基準を定義し、防護のための利用可能な選択肢の影響を評価して予測される結果を比較するために、予測的環境影響評価によって達成される。こ

のような評価の方法と判断基準が今なお策定中であり、今後も進展を続けるであろう。

1.34. 特定の環境内における放射線影響は、1種類だけの影響から成り、たいていの場合、特定の施設と活動による主たる影響とはならない。加えて、環境への影響評価は、特定の線源に適用される要件を定めるため、防護と安全の体系の他の特徴と総合的に審査されることが望ましい。複雑な相互関係があるため、人と環境の防護へのアプローチは、人と他の生物種の放射線学的影響の防止に限定されるものではない。規則を確立する際に農業、林業、漁業及び観光業並びに天然資源の使用において、現在と将来における持続可能性を確実にするために、統合した視点が採用されなければならない。そのような統合した視点はまた、例えば、放射性物質の不法投棄と放射線源の廃棄を含む、環境と環境を經由した潜在的な結果を伴う認可されていない行為を防ぐ必要を考慮しなければならない。環境に放出される長寿命放射性核種がビルドアップし集積する可能性も考慮する必要がある。

1.35. 本基準は、環境の防護について評価が必要な課題とみなすように策定されており、その一方で、放射線リスクに釣り合った環境評価の結果を意思決定プロセスに取り込む際の柔軟性を許容している。

安全とセキュリティのインターフェース

1.36. 安全対策とセキュリティ対策は、人の生命と健康と環境を防護するための一般的な目的を持っている。加えて、セキュリティ対策が安全性を損なうことがなく、また安全対策がセキュリティを損なうことがないように、安全対策とセキュリティ対策は統合された方法で計画され実施されなければならない。

1.37. セキュリティの基盤と安全の基盤は、可能な限りよく調整された方法で開発される必要がある。関与するすべての組織は、安全とセキュリティの共通性と違いの両方を開発計画に組み入れることができるように、それらについて認識している必要がある。互いに補完し強化するように、安全とセキュリティの間の相乗作用を進展させなければならない。

目的

1.38. 本基準は、電離放射線による有害な影響からの人と環境の防護や、放射線源の安全を確実にするための基本要件を定める。

範囲

1.39. 本基準は、ガンマ線、X線及びベータ粒子、中性子、陽子、アルファ粒子、重イオンといった粒子を含む電離放射線に対する防護にのみ適用される。本基準では健康、安全、環境の放射線以外の側面に関する管理は具体的には取り上げられていないが、これらの側面も考慮される必要がある。非電離放射線の有害な影響からの防護は、本基準の範囲外である。

1.40. 本基準は主に、政府及び規制機関が使用するためのものである。要件はまた、当事者、2章に規定されている他の関係者、保健当局、専門機関及び技術支援組織などサービス提供者にも適用される。

1.41. 本基準は、セキュリティ対策については取り上げていない。IAEAは、IAEA核セキュリティシリーズの中で核セキュリティに関する勧告を発行する。

1.42. 本基準は、制御することになじむ放射線被ばくを伴うすべての状況に適用される。制御がなじまないとみなされる被ばくは、本基準の範囲から除外されている。⁸

1.43. 本基準は、放射線リスクを生じるすべての施設と活動において満たされるべき要件を確立する。原子炉等施設、放射性廃棄物管理施設及び放射性物質の輸送のような所定の施設と活動に関しては、本基準を補完する他の安全要件も適用される。IAEAは、本基準の適用を支援する安全指針を発行する。

1.44. 本基準は、職業被ばく、公衆被ばく及び医療被ばくの3つの被ばくのカテゴリーに適用される。

⁸ 例えば、体内の⁴⁰Kや地表面での宇宙放射線の制御は実行可能ではないという考えは一般的に受け入れられている。

1.45. 本基準は、以下のように放射線被ばくを伴う人間活動に適用される：

- 本基準の採用を決定する国、又は本基準の適用を要求する共同策定機関で実施される活動；
- 関連する国内規則と規制に照らして、国連食糧農業機関、IAEA、国際労働機関、汎米保健機構、国連環境計画又は世界保健機関の支援を受けて国が行う活動；
- IAEA により実施される活動又は IAEA によるか若しくは IAEA の要請によって入手可能にされた物質、役務、設備、施設及び非公開情報の利用に関わる活動又は IAEA の管理下若しくは監督下において入手可能にされたそれらの利用に関わる活動；又は
- いずれかの二国間又は多数国間の取決めの下、それによって、当事国が IAEA に本基準を適用するよう措置を執るよう要請して実施された活動。

1.46. 本基準に使用される数量と単位は、国際放射線単位測定委員会の勧告に準拠する[7]。

構成

1.47. 本基準の要件は、全種類の被ばく状況に適用可能な要件と、計画被ばく状況、緊急時被ばく状況及び現存被ばく状況に適用可能な一連の個別の要件に分類される。同要件は、それぞれ3つの被ばく状況別に、職業被ばく、公衆被ばく及び（計画被ばく状況においてのみ）医療被ばくの要件へと、更にグループ分けされる。

1.48. 本基準によって定められた要件は、通し番号を付け太字で示す「包括的」要件と、他の要件のいずれも、「shall（しなければならない）」として表現される。各個別の包括的要件には、付随要件が続いている。

1.49. 2章では、すべての被ばく状況と3つのカテゴリーの被ばく（職業被ばく、公衆被ばく及び医療被ばく）に一般的に適用される要件を定めている。これらの要件には、防護と安全プログラム及びマネジメントシステムの実施、安全文化の促進並びにヒューマンファク

ターの考慮に関して、政府、規制機関、当事者及び他の関係者への責任の割り当てを含んでいる。

1.50. 3章では、-2章の要件に加えて-計画被ばく状況に関する要件を定めている。3章には、すべての3つのカテゴリーの被ばくに適用される要件、線源の安全に関する要件並びに職業被ばく、公衆被ばく及び医療被ばくに関する一連の個別の要件を含んでいる。

1.51. 4章では、-2章の要件に加えて-緊急時被ばく状況に関する要件が定められている。4章には、緊急時被ばく状況における公衆被ばくと職業被ばく（すなわち、緊急時作業者の被ばく）の要件が含まれる。これには、緊急時被ばく状況から現存被ばく状況への移行に関する要件も含まれる。

1.52. 5章では、-2章の要件に加えて-現存被ばく状況に関する要件を定めている。5章には、現存被ばく状況における公衆被ばくと職業被ばくの要件が含まれる。これには、サイトの修復と残留放射性物質を伴う地域での居住、住居と作業場でのラドン、日用品中の放射性核種及び航空機乗務員と宇宙飛行士の被ばくに関する要件も含まれる。

1.53. 各被ばく状況に関連する被ばくのカテゴリーについて、本基準の要件の構成を、表1に示す。すべての被ばく状況のための一般要件は、2章で示され、異なる被ばく状況に対する要件は、3~5章で示される。したがって、特定の施設と活動に関しては、以下の例で説明されるとおり、本基準の複数の章が考慮される：

(a) 2章で示す規制機関への要件は、すべての被ばく状況とすべての被ばくカテゴリーに適用される。それらは、施設と活動に責任を負う個人や組織が課された要件を遵守しなければならない基本的な規制の枠組みを提示する。したがって、それらの要件は、規制機関の一般的な規制上の責任を定めるものである。被ばく状況のいずれかの種類に適用するための規制機関向けの追加の要件は、3~5章に示されている。これらのさらなる要件は、2章の要件に追加されるものである。

表 1. 本基準における要件の構成

	職業被ばく	公衆被ばく	医療被ばく
計画被ばく 状況	2章； 3章：3.5～3.67項 及び3.68～3.116項	2章； 3章：3.5～3.67項 及び3.117～3.144項	2章； 3章：3.5～3.67項 及び3.145～3.185項
緊急時被ばく 状況	2章； 4章	2章； 4章	該当なし
現存被ばく 状況	2章； 5章	2章； 5章	該当なし

(b) 放射線発生装置又は放射性線源を使用する医療施設に責任を負う人又は組織には、2章に示すすべての被ばく状況とすべての被ばくのカテゴリーの要件及び3章に示すすべての計画被ばく状況に共通の要件が課される（3.5項～3.67項）。加えて、そのような人又は組織には、職業被ばく（放射線を放出する医療機器を操作する医療スタッフの被ばくなど）（3.68項～3.116項）、公衆被ばく（放射線を発生する機器を収納している部屋に隣接した室内での被ばくなど）（3.117項～3.144項）及び医療被ばく（患者の被ばくなど）（3.145項～3.185項）に関して3章に示されている個別の要件も課される。

1.54. 付則 I～IV では、要件を裏付ける数値を示しており、それらの数値は、免除とクリアランス、密封線源の分類、計画被ばく状況の線量限度及び緊急事態への備えと対応に使用する判断基準を包含する。

1.55. 使用する用語の定義は本基準に含まれている。

2. 放射線防護の原則の適用

定義

2.1. 使用される用語は、「定義」で与えられた意味を持つ。

解釈

2.2. 共同策定機関の法定管理組織によって特別に認可された場合を除き、共同策定機関の事務局長による書面による解釈以外の、同機関のいかなる役員又は従業員による本基準の解釈も、同機関を法的に拘束しないであろう。

矛盾の解決

2.3. 本基準の要件は、関連する拘束力のある条約や国内法及び規制のような、他の適用し得る要件に追加されるものであって、これに置き換わるものではない。

2.4. 本基準の要件と他の適用し得る要件との間に矛盾がある場合、政府や規制機関は適宜、どちらの要件を施行すべきか決定しなければならない。

2.5. 本基準の内容は、別の面で防護と安全のために必要になる可能性のあるいかなる対策も制限する又は 2.40 項及び 2.41 項で規定する関係者に対し適用できる法律と規制を緩和すると解釈されてはならない。

発効

2.6. 本基準は、共同策定機関による採択又は承諾された日から 1 年後に、適宜発効しなければならない。

2.7. もしある国が本基準の採択を決める場合、当該国による正式な採択において示された時点で本基準が発効されなければならない。

放射線防護の原則の適用

要件 1：放射線防護の原則の適用

防護と安全に責任を負う関係者は、放射線防護の原則がすべての被ばく状況に関して適用されることを確実にしなければならない。

2.8. 計画被ばく状況に関して、防護と安全に責任を負う各関係者は、関連する要件がその関係者に適用される場合、正当化されないいかなる行為も実施されないことを確実にしなければならない。

2.9. 緊急時被ばく状況及び現存被ばく状況に関して、防護と安全に対する責任を負う各関係者は、関連する要件が当該関係者に適用される場合、防護措置又は修復措置が、防護戦略に定められる目標を達成するような方法で正当化され実施されることを確実にしなければならない。

2.10. すべての被ばく状況に関して、防護と安全に責任を負う各関係者は、関連する要件がその関係者に適用される場合、防護と安全が最適化されることを確実にしなければならない⁹。

2.11. 医療被ばく以外の計画被ばく状況に関して、防護と安全に責任を負う各関係者は、関連する要件が当該関係者に適用される場合、規定された線量限度を超えないことを確実にしなければならない。

2.12. 防護と安全の体系に関する要件の適用は、被ばく状況に関連する放射線リスクと釣り合いが取れていなければならない。

⁹ 「防護と安全が最適化される」とは、防護と安全の最適化が適用され、そのプロセスの結果が実施されたことを意味する。

政府の責任¹⁰

要件 2 : 法律と規制の枠組みの確立

政府は、防護と安全のための法律と規制の枠組みを確立し、維持しなければならず、特定の責任と機能を持つ実効的に独立した規制機関を設置しなければならない。

2.13. 政府は、すべての被ばく状況における防護と安全に適した効果的な法律と規制の枠組みを構築し維持しなければならない。¹¹この枠組みは、政府の責任を割り当て果たすこと、また放射線リスクを生じさせる施設と活動に対する規制上の管理を含まなければならない。枠組みは国際的な責務の履行を考慮しなければならない。

2.14. 政府は、放射線リスクを生じさせる施設の運用又は活動の実施を不当に制限せずに、人と環境が現在そして将来にわたり電離放射線の有害な影響から防護されるように、十分な取決めが整っていることを確実にしなければならない。これは、現在及び将来の世代の人の防護並びに現在の施設と活動から離れている集団の防護に対する取決めを含まなければならない。

2.15. 政府は、特に、下記のような法律を制定しなければならない：

- (a) すべての被ばく状況に対する防護と安全のための要件の法的根拠となる；
- (b) 防護と安全に対する一義的な責任は、放射線リスクを生じさせる施設と活動の実施主体である個人又は組織にあることを明記する；
- (c) その適用可能な範囲を明記する；
- (d) 防護と安全を規制するための明解に規定された機能と責任を持つ独立した規制機関を設置し、その機関の維持について規定する；
- (e) すべての被ばく状況における防護と安全に関連する責任を負う当局間の調整について規定する。

¹⁰ 加盟国にはそれぞれ異なる法制が敷かれているため、IAEA 安全基準に用いられる「政府」という用語は広義で理解されるべきであり、「国」と適宜置き換えて解釈されるべきである。

¹¹ 施設と活動の安全性に関する政府、法律及び規制の枠組みの要件は、参考文献[8]に定めている。

2.16. 政府は、関心のある人々からの過度の影響や利益相反がないよう、規制機関が、放射線及び放射性物質を使用する又はその使用を推進する人や組織とは、防護と安全に関連する意思決定において実効的に独立していることを確実にしなければならない。また、政府は、規制機関が、その意思決定に際して不当な影響を及ぼす可能性のある責任又は利害のある存在から機能的に独立していることを確実にしなければならない。

2.17. 政府は、規制機関が法的機能と責任を果たすのに必要な法的権限、能力及び資源を保有していることを確実にしなければならない。

2.18. 政府は、規制要件の適用が被ばく状況に関連する放射線リスクと見合うよう、放射線被ばくの規制上の管理にグレード別アプローチが適用されることを確実にしなければならない。

2.19. 政府は、以下を確実にするための仕組みを確立しなければならない：

- (a) 規制機関の活動について、2.15 項(e)に従って、他の政府当局、関連する責任を負う各国のまた国際な機関との調整を図る；
- (b) 関心のある人々は、規制に係わる意思決定又は決定の支援プロセスに適宜参加する。

2.20. 政府は、規制機関の権限に含まれない防護と安全に関する国レベルでの意思決定のための取決めがなされていることを確実にしなければならない。

2.21. 政府は、下記のための要件が定められていることを確実にしなければならない：

- (a) 防護と安全に関連する活動に従事する者全員に対する、防護と安全面での教育、訓練、資格認定及び能力；
- (b) 資格のある専門家の公式認定¹²；
- (c) 防護と安全に関する責任を負う組織の能力。

¹² 「公式認定 (formal recognition)」とは、認可された活動を実施する上で負う責任を果たすのに必要な資格と専門知識を有していることを、関連当局が書面で証明することを意味する。

2.22. 政府は、防護と安全に関する責任を負う組織と人の能力を構築し維持するために必要な教育訓練サービスを提供するための取決めに確実にしなければならない。

2.23. 政府は、例えば、個人線量計測のためのサービス、環境モニタリング及びモニタリング機器並びに測定機器の校正など、防護と安全に関わる技術サービスを提供するための取決めに確実にしなければならない。

2.24. 政府は、施設の安全なデコミッショニング[9]、放射性廃棄物の安全管理[10、11]、そして使用済燃料の安全管理のための取決めに確実にしなければならない。

2.25. 政府は、国際的に承認されている基準や IAEA 輸送規則に基づく勧告を考慮した上で、放射性物質の輸送が、IAEA 放射性物質安全輸送規則 (IAEA 輸送規則) [12]や適用されるすべての国際条約に従っていることを確実にしなければならない。¹³

2.26. 政府は、遺棄、紛失、置き違い、盗難、またそれ以外に適切な許認可なく譲渡された放射線源の管理を回復するための配備を確実にしなければならない。

2.27. 政府は、放射線源の安全とセキュリティとの橋渡しのためのインフラの整備を確実にしなければならない。

2.28. 政府は、防護と安全のための法律や規制の枠組みを構築する上で：

- (a) 個別の国際的責務を履行しなければならない；
- (b) 国際的なピアレビューを含む、関連する国際的配備への参加を考慮しなければならない；
- (c) 安全を全世界で向上させるための国際協力を推進しなければならない。

¹³ 放射性物質の輸送におけるセキュリティのためには、追加対策が実施される。IAEA は、放射性物質の輸送におけるセキュリティに関するガイダンスを、IAEA 核セキュリティシリーズで出版する。

規制機関の責任

要件 3：規制機関の責任

規制機関は、防護と安全に関する規制及び指針を定め又は採択し、その実行を確実にするための体系を構築しなければならない。

2.29. 規制機関は、すべての被ばく状況を対象に 2.8 項～2.12 項に規定されている放射線防護の原則を適用するための要件を定めるとともに、防護と安全のための規制及び指針を定め又は採択しなければならない。

2.30. 規制機関は、以下を含む防護と安全のための規制体系を構築しなければならない[8]:

- (a) 届出と許認可；
- (b) 施設と活動の審査と評価；
- (c) 施設と活動の検査；
- (d) 規制要件の執行；
- (e) 緊急時被ばく状況及び現存被ばく状況に関連する規制機能；
- (f) 規制機関の決定によって影響を被る関係者、また適宜公衆や他の関心のある人々へ情報提供及びそれらの関係者との協議。

2.31. 規制機関は、規制要件の適用が被ばく状況に関連する放射線リスクに見合うように防護と安全の体系の実施にグレード別アプローチを導入しなければならない。

2.32. 規制機関は、防護と安全に関連する活動に従事する者全員の防護と安全における教育、訓練、資格認定及び能力に関する要件の適用を確実にしなければならない。

2.33. 規制機関は、規制経験、運転経験、異常事象及び事故並びに関連する知見から得られた防護と安全のための教訓に関わる情報を、線源の供給業者、利用者などの関連する関係者へ適時に伝えるための仕組みが整備されていることを確実にしなければならない。このように確立された仕組みは適宜、各国のまた国際なレベルで、関連する他の組織に対して関連情報を提供するために活用されなければならない。

2.34. 規制機関は他の関連当局と連携して、規制や出版されている基準の適用により、使用時に防護と安全に密接に関係するすべての製造又は建設された線源、機器、設備又は施設に関する承認要件と性能要件を規定しなければならない。

2.35. 規制機関は、施設と活動に関する適正な記録を作成、保管及び検索できるように整備しなければならない。それらの記録は、以下を含まなければならない：

- 密封線源及び放射線発生装置の登録簿¹⁴；
- 職業被ばくによる線量の記録；
- 施設と活動の安全に関する記録；
- 施設の運転停止及びデコミッショニング又は閉鎖に必要となる可能性のある記録；
- 環境への放射性物質の非定常放出を含む事象の記録；
- 放射性廃棄物及び使用済燃料の保管量。

2.36. 規制機関は、防護と安全に関連するすべての課題のために関連する関係者と専門的かつ建設的な交流を伴うコミュニケーションや議論のための仕組みを確立しなければならない。

2.37. 規制機関は、保健当局と協議した上で、患者の放射線診療手技又は緊急事態の結果、密封又は非密封線源を含んでいることがわかっている遺体や身体を取扱う上で、防護と安全を確保するための規定が整っていることを確実にしなければならない。

2.38. 規制機関は、規制機関の目標と連携し、その目標達成に寄与するマネジメントシステムを確立、実施、評価し、そして改善に向けて絶えず努力しなければならない。

¹⁴ 規制機関は、関連リスクを十分考慮した上で、どの線源を登録簿と保管量に含めるべきかを規定する。

防護と安全に対する責任

要件 4 : 防護と安全に対する責任

放射線リスクを生じさせる施設と活動の実施主体である個人又は組織は、防護と安全に対する一義的責任を負わなければならない。他の関係者は防護と安全に対して特定の責任を負わなければならない。

2.39. 放射線リスクを生じさせる施設と活動の実施主体である個人又は組織は、防護と安全に対する一義的責任を負わなければならない、これは他者に委任することはできない。

2.40. 防護と安全に責任を負う当事者は以下のとおり :

- (a) 登録者若しくは許認可取得者又は届出のみを必要とする施設と活動に責任を負う個人又は組織 ;
- (b) 職業被ばくに関連する雇用主 ;
- (c) 医療被ばくに関連する放射線臨床医 ;
- (d) 緊急時被ばく状況又は現存被ばく状況への対応が指定されている者又は組織。

2.41. 他の関係者もまた、防護と安全に対する特定の責任を負わなければならない。他の関係者は以下のとおり :

- (a) 線源、設備、ソフトウェア又は一般消費財の供給業者 ;
- (b) 放射線防護監督者 ;
- (c) 依頼医 ;
- (d) 医学物理士 ;
- (e) 診療放射線技師 ;
- (f) 資格のある専門家、当事者が割り当てた特定の責任を委任する他のすべての関係者 ;
- (g) この段落の(a)~(f)に挙げた以外の作業員 ;
- (h) 倫理委員会。

2.42. 関連する当事者は、被ばく状況に適した防護と安全のプログラムを確立し、履行しなければならない。この防護と安全のプログラムは以下のとおり：

- (a) 本基準の要件に準拠して、防護と安全の目的を採択しなければならない；
- (b) 被ばく状況に関連する放射線リスクに見合った、また本基準の要件への遵守を確実にするために適切である防護と安全のための対策を適用しなければならない。

2.43. 関連する当事者は、防護と安全のプログラムを実施する上で、以下を確実にしなければならない：

- (a) 防護と安全の目的を達成するのに必要な対策と資源が決定され、適切に提供される；
- (b) その効果と、継続的な目的への適合性を評価するために、プログラムが定期的に見直される；
- (c) 防護と安全における不具合と不備は特定して修正され、再発防止措置が実施される；
- (d) 関心のある人々との協議が手配される；
- (e) 適切な記録が保存される。

2.44. 防護と安全に関連する当事者と、特定の責任を負う他の関係者は、防護と安全に関連する活動に従事するすべての者が、自らの責任を理解し、手順に従って適切な判断により自らの任務を十分に果たすことができるように、適切な教育や訓練、そして資格認定を受けることを確実にしなければならない。

2.45. 関連する当事者は、規制機関の正式に認可された代表者が、施設と活動そして防護と安全の記録を検査するために立ち入ることを許可しなければならない、その検査の実施に協力しなければならない。

2.46. 関連する当事者は、資格のある専門家が認定されていて、その専門家と必要に応じて本基準の適正な遵守状況について協議することを、確実にしなければならない。

マネジメント要件

要件 5：防護と安全のためのマネジメント

当事者は、防護と安全が、責任を負う組織のマネジメントシステム全体に効果的に統合されていることを確実にしなければならない。

マネジメントシステムの防護と安全の要素

2.47. 当事者は、責任を負う組織の中で最も高いレベルで防護と安全に取り組んでいることを実証しなければならない。

2.48. 当事者は、マネジメントシステム¹⁵が以下の方法で防護と安全を向上するよう設計され適用されることを確実にしなければならない：

- (a) 防護と安全のための要件を、運用性能のための要件を含む他の要件と整合し、またセキュリティのためのガイドラインと整合をとって適用する；
- (b) 防護と安全のための要件が満たされていることについて適切にその信頼性を示すのに必要となる計画的で体系的な措置について記述する；
- (c) 防護と安全が他の要件によって損なわれないことを確実にする；
- (d) 防護と安全の性能を定期的に評価し、経験から得られた教訓を適用する；
- (e) 安全文化を促進する。

2.49. 当事者は、マネジメントシステムの防護と安全の要素が活動の複雑さと活動に伴う放射線リスクに見合っていることを確実にしなければならない。

2.50. 当事者は、マネジメントシステムの防護と安全のための要件が効果的に履行されていることを実証できなければならない。

¹⁵ 施設と活動のためのマネジメントシステムに関する要件は、参考文献[13]に規定されている。

安全文化

2.51. 当事者は、以下によって安全文化を促進し維持しなければならない：

- (a) 組織のあらゆるレベルで、防護と安全への個人と集団での取り組みを推進する；
- (b) 組織内での安全文化の重要な側面について共通の理解を確実にする；
- (c) 個々人、技術及び組織の間の相互作用を考慮に入れて、個々人やチームが業務を安全にかつ成功裡に遂行できるように、組織が支援するための手段を提供する；
- (d) 防護と安全を取り扱った方針、規則及び手順の策定と履行に、作業員、その代表者及び他の関連する個人の参加を促す；
- (e) 防護と安全のすべての階層における組織と個人の説明責任を確実にする；
- (f) 組織内で及び適宜、関連する関係者との間で防護と安全に関する開かれたコミュニケーションを奨励する；
- (g) 防護と安全に関して、質問し、学ぶ姿勢を奨励し、自己満足に陥るのを防止する；
- (h) 組織が継続的にその安全文化を醸成し強化しようと努力するための手段を提供する。

ヒューマンファクター

2.52. 防護と安全に関連する当事者と、特定の責任を負う他の関係者は、適宜、特に下記の事項を確実にすることにより、ヒューマンファクターを考慮し、人と組織が引き起こす不具合を防止するための良好な行動や事例を支援しなければならない：

- (a) 設備の安全な運転と使用を促進し、誤操作が原因で事故に至る可能性を最小にし、正常状態／異常状態の表示を誤解する可能性を低減するよう、設備の設計や操作手順書の作成において、健全な人間工学的原則に準拠する。
- (b) 適切な設備、安全系、操作上の要件を提示し、他の必要な規定を以下のために整備する：
 - (i) ヒューマンエラーや不注意な行為が誰かの被ばくをもたらす事故や他の事象を生じる可能性を、実行できる限り低減する；

- (ii) ヒューマンエラーを検出し、それを修正又は補償する手段を提供する；
- (iii) 安全系の不具合又は、防護と安全対策に不具合が生じた際の防護措置と是正処置を容易にする。

3. 計画被ばく状況

範囲

3.1. 計画被ばく状況の要件は、以下の行為に適用される：

- (a) 放射性物質、密封線源や非密封線源などの放射性物質を含有する装置及び一般消費財の生産、供給、提供及び輸送；
- (b) 線形加速器、サイクロトロン及び固定式と可動式の X 線撮影装置を含む放射線を発生する装置の生産及び供給；
- (c) 核燃料サイクルに関連する放射線被ばく又は放射性物質による被ばくを伴うかその可能性のあるすべての活動を含む原子力発電；
- (d) 医療、産業、獣医学、農業、法律若しくはセキュリティ目的の放射線又は放射性物質の使用及びそのような使用が放射線被ばくに影響を及ぼす可能性のある関連設備、ソフトウェア又は装置の使用；
- (e) そのような使用が放射線又は放射性物質による被ばくを伴うかその可能性のある活動を含めた、教育、訓練若しくは研究のための放射線又は放射性物質の使用；
- (f) 放射性物質による被ばくを伴う原材料の採掘及び処理；
- (g) 規制機関が定めるその他の行為。

3.2. 計画被ばく状況の要件は、行為¹⁶における以下の線源による被ばくに適用される：

- (a) 放射線被ばく又は放射性物質による被ばくを伴うかその可能性のある原子炉等施設、医療放射線施設、獣医学用放射線施設、放射性廃棄物管理施設、放射性物質処理施設、照射施設並びに採鉱及び選鉱施設を含めた、放射性物質及び放射線発生装置を有する施設；
- (b) 規制機関の要件に従い、適宜、3.2 項(a)に記載される施設内の線源を含めた、個別の放射線発生源。

3.3. 計画被ばく状況の要件は、3.1 項及び 3.2 項に定める行為若しくは行為内の線源による職業被ばく、医療被ばく又は公衆被ばくに適用される。

3.4. 自然線源による被ばくは、一般的には現存被ばく状況と見なされ、5 章の要件に従う。ただし、以下の被ばくには、3 章の計画被ばく状況に関連する要件が適用される：

- (a) 3.1 項に定められているすべての行為における、ウラン壊変系列又はトリウム壊変系列中の放射性核種の放射能濃度が 1 Bq/g 以上又は ⁴⁰K の放射能濃度が 10 Bq/g 以上の物質¹⁷による被ばく；
- (b) 上記(a)に定める物質を含む行為から生じる放射性廃棄物の排出又は管理により生じる公衆被ばく；

¹⁶ 例えば、滅菌用ガンマ線照射装置は放射線による食品の保存という行為のために用いられる線源である。X 線装置は放射線診断という行為の線源になる場合がある。原子力発電所は核分裂による発電という行為の一部であり、単一線源として（例えば、排出の観点で）又は線源の集合体として（例えば、職業上の放射線防護の目的で）見なされることがある。1 つの区域若しくはサイトにおける複合又は複数の施設は、適宜、本基準の適用目的のために単一線源と見なされることがある。

¹⁷ 食品、飼料、飲料水、農業用肥料及び土壌改良剤、建材並びに環境中の残留放射性物質中の自然起源の放射性核種による被ばくの状況は、関係する放射性核種の放射能濃度にかかわらず、現存被ばく状況として扱われる。

- (c) ウラン壊変系列又はトリウム壊変系列中の他の放射性核種による職業被ばくが計画被ばく状況として管理される作業場における ^{222}Rn 及び ^{222}Rn の子孫核種、 ^{220}Rn 及び ^{220}Rn の子孫核種による被ばく；
- (d) 作業場の空気中の ^{222}Rn の年間平均放射能濃度が、5.28 項の要件が履行された後に、5.27 項に従って定められた参考レベルを超えた状況における、 ^{222}Rn 及び ^{222}Rn の子孫核種による職業被ばく。

一般要件

3.5. いかなる個人又は組織も、本基準の要件に従う場合を除き、行為を採用、導入、実施、中止又は停止してはならず、また該当する場合には、行為に含まれるいかなる線源も、それを採掘、抽出、処理、設計、製造、製作、組立、装荷、取得、輸入、輸出、供給、提供、流通、貸与、貸借、受理、配置、設置、委託、所有、使用、運転、維持、修理、移転、デコミッショニング、分解、輸送、保管又は処分してはならない。

要件 6：グレード別アプローチ

計画被ばく状況における本基準の要件の適用は、行為又は行為内の線源の特性及び被ばくの起こり易さと大きさに見合ったものでなければならない。

3.6. 本基準の要件の適用は、グレード別アプローチに従わなければならない。また規制機関が定めるいかなる要件にも適合しなければならない。ただし、本基準のすべての要件があらゆる行為や線源又は 3.5 項に定めるすべての活動に関係しているわけではない。

要件 7：届出と許認可

施設の運営又は活動の実施を意図する個人又は組織は、規制機関に届出を行わなければならない。適宜、許認可を得るための申請をしなければならない。

届出

3.7. 3.5 項に定める活動のいずれかの実施を意図する個人又は組織は、そのような意図を規制機関に届出をしなければならない¹⁸。行為又は活動に付随する被ばくが、規制機関が定める該当する限度をわずかでも超える可能性が低く、また潜在被ばくの起こり易さと大きさ及びその他の潜在的な有害影響が無視できる程度であるなら、届出のみで十分である。一般消費財に対する届出は、製造、保守、輸入、輸出、提供、流通、場合によっては処分に関連する場合のみに要求される。

許認可：登録又は許可

3.8. 3.5 項に定める活動のいずれかの実施を意図するいかなる個人又は組織も、届出のみで十分である場合を除き、登録¹⁹又は許可のいずれかの形式で規制機関に許認可¹⁸を得るための申請しなければならない。

3.9. 許認可を申請するいかなる個人又は組織は：

- (a) 申請を裏付けるのに必要な関連情報を規制機関に提出しなければならない；
- (b) 登録又は許可証が発行されるまで、3.5 項に定めるいかなる活動の実施も控えなければならない；
- (c) 線源に起因する被ばくの特徴、起こり易さと大きさを評価しなければならず、また防護と安全のためにあらゆる必要な措置を講じなければならない；
- (d) もし規制機関が定めたレベルを超える被ばくの可能性があるならば、安全評価を行い、申請の一部として規制機関に提出しなければならない；

¹⁸ IAEA 輸送規則[12]に基づく輸送物に関しては、届出と許認可に対する本基準の要件は、IAEA 輸送規則の要件の遵守によって満たされる。

¹⁹ 登録に適する典型的な行為は、以下のとおりである：(i)施設及び設備の設計によりほぼ安全が確保できる；(ii)操作手順に従うのが簡単である；(iii)安全に関する訓練要件が最小限である；及び(iv)運転における安全性に関して今までほとんど問題がない。登録は運転操作があまり変化しない行為に最も適している。

- (e) 規制機関の要請に応じて、施設又は活動に関連する放射線リスクに応じて、環境への放射線影響について適切に予測的評価を行わなければならない。

要件 8 : 免除とクリアランス

政府又は規制機関は、どの行為又は行為内の線源が、本基準の要件の一部又はすべてから免除されるのかを決定しなければならない。規制機関は、届出又は認可された行為の中で、物質及び物体を含むどの線源が、規制上の管理からクリアランスされ得るかを承認しなければならない。

免除

3.10. 政府又は規制機関は、付則 I に定める免除のための判断基準又はそれらの基準に基づいて規制機関が定める免除レベルをこの決定の判断基準の根拠として用いて、どの行為又は行為内の線源が、届出、登録又は許認可のための要件を含む本基準の要件の一部又はすべてから免除されるのかを決定しなければならない。

3.11. 正当化されないと見なされる行為に対しては、免除してはならない。

クリアランス

3.12. 規制機関は、付則 I に定めるクリアランスの判断基準又は規制機関がそれらの判断基準に基づいて定めるクリアランスレベルを承認の根拠として用いて、届出又は認可された行為の中で、物質及び物体を含むどの線源が、規制上の管理からクリアランスしてよいのかを承認しなければならない。この承認によって、規制機関が特に定めない限り、規制上の管理からクリアランスされた線源が、再び届出、登録又は許可の要件を課せられないことを確実にしなければならない。

要件 9 : 計画被ばく状況における登録者及び許可取得者の責任

登録者及び許可取得者は、計画被ばく状況における防護と安全の責任を負わなければならない。

3.13. 登録者及び許可取得者は、認可された行為及び線源に対する防護と安全のために必要な技術的かつ組織的な対策を設定し実施する責任を負わなければならない。登録者及び許可取得者は、これらの責任に関する業務を実施するために、適切な有資格者を任命してもよいが、防護と安全の一義的な責任は保持しなければならない。登録者及び許可取得者は、本基準の要件に従うことを確実にするために任命された者の氏名と責任を文書化しなければならない。

3.14. 登録者及び許可取得者は、認可された行為又は線源に変更を行う意図を、その変更が防護と安全に対して重大な影響を与える可能性がある場合は必ず、規制機関に届出なければならない。また、その変更が規制機関に具体的に認可されるまで、その変更を実施してはいけない。

3.15. 登録者及び許可取得者は：

- (a) 認可された線源に対する防護と安全のための責任及び説明責任の明確な指揮系統を確立し、防護と安全のための組織的配備を確立しなければならない；
- (b) 当事者によるいかなる責任の委譲も文書化されることを確実にしなければならない；
- (c) 認可され、かつ 3.9 項(d)で安全評価が求められる線源に対し、3.35 項に従って、そのような安全評価を実施しそれを最新の状態に保たなければならない；
- (d) 認可され、かつ規制機関が環境への放射線影響の予測的評価（3.9 項(e)を参照）を求める線源については、その評価を実施し、それを最新の状態に保たなければならない；
- (e) 潜在被ばくの起こり易さと大きさ、その起こり得る影響及びそれによって影響を受ける可能性のある人数を評価しなければならない；
- (f) 防護と安全のための操作手順及び取決めを整備し、マネジメントシステムの下で定期的に見直し、更新しなければならない；
- (g) 事故及び他の異常事象について報告し、それらから教訓を得るための手順を確立しなければならない；
- (h) 防護と安全のための対策の全体的な有効性の定期的な見直しのための取決めを確立しなければならない；

- (i) 適正な保守、試験及び業務が必要に応じて行われることを確実にし、線源がその寿命を通じて防護と安全の設計要件を満足するようにしなければならない；
- (j) 発生したすべての放射性廃棄物の安全な管理及び制御を確実にし、それら廃棄物を規制要件に従って処分しなければならない。

要件 10 : 行為の正当化

政府又は規制機関は、正当化される行為のみが認可されることを確実にしなければならない。

3.16. 政府又は規制機関は、適宜、あらゆる種類の行為の正当化を決定し、審査するための規定²⁰を整備しなければならず、必要に応じて、正当化される行為²¹のみが認可されることを確実にしなければならない。

3.17. 以下の行為は、正当化されないと見なされる：

- (a) 医療被ばく²²を含む正当化された行為を除き、人による経口摂取、吸入若しくは経皮摂取又は人への適用を目的とする、食料、飼料、飲料、化粧品又はその他の日用品若しくは製品への放射性物質の意図的な添加や放射化²³によって放射能が増加する行為；
- (b) 玩具及び個人用の宝石若しくは装身具などの日用品又は一般消費財における、放射線や放射性物質の不注意な使用を伴う行為で、放射性物質の意図的な添加や放射化によって放射能が増加する行為²³；
- (c) 芸術又は広告目的として実施される放射線を用いた人体のイメージング。

²⁰ そのような規定には、必ずしも放射線の安全な使用に対して直接責任を持たない、保健、法務、出入国管理、公安などに関する省庁のような複数の政府の当局が関与するかもしれない。

²¹ いかなる行為の正当化のための規定にも、届出のみで十分な行為が含まれる。

²² 医療被ばくの正当化の特定要件は、3.155 項～3.161 項に定められている。

²³ この要件は、利用可能な日用品又は製品中の放射能が増加しないような、短期の日用品又は製品の放射化を伴う行為の禁止を意図しない。

3.18. 職業上、法律上又は健康保険の目的²⁴で、臨床上の指示と関係なく実施される、放射線を用いる人体のイメージングは通常、正当化されないと見なさなければならない。そのような人体のイメージングの正当化を例外的に検討する場合、政府又は規制機関は 3.61 項～3.64 項及び 3.66 項の要件を適用しなければならない。

3.19. 窃盗を検知する目的に放射線を用いる人体のイメージングは、正当化されないと見なさなければならない。

3.20. 密輸防止の目的のための隠された物体の検知に放射線を用いる人体のイメージングは通常、正当化されないと見なさなければならない。政府又は規制機関が例外的にそのような人体のイメージングの正当化を検討する場合、3.61 項～3.67 項の要件を適用しなければならない。

3.21. 国のセキュリティを脅かす犯罪に使用される可能性のある隠匿物を検知するための放射線を用いる人体のイメージングは、政府によってのみ正当化される。政府がそのような行為の正当化の検討を判断する場合は、3.61 項～3.67 項の要件を適用しなければならない。

要件 11 : 防護と安全の最適化

政府又は規制機関は、防護と安全の最適化の要件を規定し、実施しなければならず、登録者又は許可取得者は防護と安全が最適化されることを確実にしなければならない。

3.22. 政府又は規制機関は :

- (a) 防護と安全の最適化の要件を規定し実施しなければならない ;
- (b) 防護と安全の最適化を取り扱う文書の作成を要求しなければならない ;

²⁴ 放射線を用いた人体のイメージングの実施目的には、以下を含む : 雇用に際しての健康診断 (雇用前又は雇用期間中定期的に) ; 職業又はスポーツへの生理学的適合性評価 ; 指名又は移籍前の運動選手の検査 ; 法的目的のための年齢測定 ; 法的証拠の獲得 ; 体内に隠された薬物の検出 ; 出入国要件 ; 保険加入前確認 ; 補償要求目的のための証拠取得。

(c) 適宜、防護と安全の最適化に用いる線量拘束値²⁵及びリスク拘束値又は拘束値を規定するためのプロセスを確立又は承認しなければならない。

3.23. 登録者及び許可取得者は、防護と安全が最適化されることを確実にしなければならない。

3.24. 職業被ばく及び公衆被ばく²⁶について、登録者及び許可取得者は、以下の目的の達成に寄与するため、すべての関連する要因が防護と安全の最適化プロセスにおいて首尾一貫した方法で考慮されることを確実にしなければならない：

- (a) 利用可能な防護と安全の選択肢並びに被ばくの性質、起こり易さと大きさを考慮して、その時点で広く見られる状況に対して最適化される防護と安全の対策を決定する；
- (b) 最適化の結果に基づき、事故を防止しその影響を緩和するための対策によって被ばくの起こり易さと大きさを制限するための判断基準を定める。

3.25. 職業被ばく及び公衆被ばくについて、登録者及び許可取得者は、行為内の特定の線源の防護と安全の最適化において、適宜、関連する拘束値が使用されることを確実にしなければならない。²⁵

要件 12：線量限度

政府又は規制機関は、公衆被ばく及び職業被ばくについての線量限度を定め、登録者又は許可取得者はこれらの限度を適用しなければならない。

²⁵ 職業被ばくに対して、関連する線量拘束値は作業者の個人線量に関連するものであり、登録者と許可取得者によって、線源に対する防護と安全の最適化における選択肢の範囲を設定するために確立され使用される。公衆被ばくに対しては、関連する線量拘束値は、管理下のすべての線源の計画された運用からの線量を考慮して政府若しくは規制機関によって確立又は承認された線源関連の値である。個々の線源の線量拘束値は、何よりも、管理されているすべての線源の計画された運用からの線量の合計が線量限度内に留まることを確実にするよう意図されている。

²⁶ 医療被ばくの最適化の要件は、3.162 項～3.177 項に定められている。

3.26. 政府又は規制機関は、計画被ばく状況により生じる職業被ばく及び公衆被ばくに関して付則 III で定める線量限度を設定しなければならず、規制機関はその線量限度を遵守させなければならない。

3.27. 付則 III で定める線量限度を、認可された別の行為による被ばく線量の起こり得る組み合わせによって超過しないことを確実にするため、政府又は規制機関は、もしあるのであれば、登録者及び許可取得者が従わなければならない追加的制限を決定しなければならない。

3.28. 登録者及び許可取得者は、認可された行為による個人の被ばくを制限することにより、実効線量及び組織や臓器の等価線量のいずれも、付則 III に定める関連する線量限度を超えないようにすることを確実にしなければならない。²⁷

要件 13 : 安全評価

規制機関は、安全評価の要件を確立し施行しなければならず、放射線リスクを生じさせる施設若しくは活動に責任を持つ個人又は組織は、この施設又は活動の適切な安全評価を実施しなければならない。

3.29. 規制機関は、放射線リスクを生じさせる施設と活動に対して責任のある個人又は組織が適切な安全評価を実施するための要件を定めなければならない²⁸。許認可の付与に先立ち、個人又は組織は、安全評価を提出しなければならず、その評価は規制機関により審査され評価されなければならない。

3.30. 3.9 項(d)で要求されているような個人若しくは組織又は登録者及び許可取得者は、適宜、彼らが責任のある行為又は線源について、一般的又は個別の安全評価のいずれかを実施しなければならない。²⁹

²⁷ 線量限度は医療被ばくには適用しない。

²⁸ 施設と活動に関する安全評価の要件は、参考文献[14]に定められている。

²⁹ 一般的な安全評価は、設計において高い均一性のある種類の線源については通常十分である。個別の安全評価は、他の場合に通常必要とされるが；その種の線源に対して一般的安全評価がすでに実施されているならば、個別の安全評価は一般的安全評価によってカバーされる側面を含む必要はない。

3.31. 安全評価は、施設又はその一部分の立地、設計、製造、建設、組立、試運転、運転、保守及びデコミッションング（又は閉鎖）を含む様々な段階で実施されなければならない、適宜、以下のために実施される：

- (a) 線源とそれらの関連設備に直接関わる事象の影響や外部事象の影響を考慮して、被ばくが生じる可能性のある経路を特定する；
- (b) 定常運転時において予想される被ばくの起こり易さと大きさを決定し、合理的かつ実行可能な範囲で、潜在被ばくを評価する；
- (c) 防護と安全のための規定の妥当性を評価する。

3.32. 安全評価は適宜、以下の体系的な批判的レビューを含まなければならない：

- (a) 施設の運転に関する運転限度及び条件；
- (b) 防護と安全に関連する、ソフトウェアと手順を含む、構築物、系統及び機器が単独若しくは組合せて支障をきたすかもしれない道筋又は被ばくをもたらすかもしれない道筋とその事象による結果；
- (c) 外部要因が防護と安全に影響を与える道筋；
- (d) 防護と安全に関する操作手順書が誤っている可能性のある道筋と、その誤りの影響；
- (e) あらゆる変更の防護と安全に対する意味合い；
- (f) セキュリティ対策又はセキュリティ対策へのあらゆる変更の防護と安全に対する意味合い；
- (g) あらゆる不確実性又は仮定及び防護と安全に対する意味合い。

3.33. 登録者又は許可取得者は、安全評価において以下を考慮しなければならない：

- (a) 放射性物質の大量放出を生じる可能性のある要因と、そのような放出を防止又は制御するために利用できる方策及び閉じ込めに関して重大な故障が起きた場合に環境中に放出されるかもしれない放射性物質の最大放射能；
- (b) 小規模であるが継続的な放射性物質の放出を生じる可能性のある要因及びそのような放出を検出、防止又は制御するために利用可能な方策；

- (c) 放射線発生装置の意図しない作動又は遮蔽の喪失を生じさせる可能性のある要因及びそのような事象の検出、防止及び制御に利用可能な対策；
- (d) 1つの故障がその他の故障に繋がらない、互いに独立した冗長かつ多様な安全系の使用が、潜在被ばくの起こり易さと大きさを制限するために適切である範囲。

3.34. 登録者及び許可取得者は、安全評価を文書化し、適切な場合には、関連するマネジメントシステム内で独立して見直されることを確実にしなければならない。

3.35. 登録者及び許可取得者は、技術仕様又は使用条件が、以下の場合にも満たされ続けることを確実にするため、必要に応じて、安全評価の追加レビューを実施しなければならない：

- (a) 施設又はその運転若しくは保守手順の重大な変更が予想される；
- (b) 施設又はサイトにおける活動の安全性に影響する可能性のある重大な変更がサイトで生じている；
- (c) 運転経験又は被ばくに至る可能性のある事故や他の異常事象に関する情報は、現在の評価が有効ではないかもしれないことを示している；
- (d) 活動において重大な変更が予想される；
- (e) 指針や基準において関連する変更が実施されたか又は予想される。

3.36. 安全評価の結果又はその他の何らかの理由によって、防護と安全を改善する機会がありそうで改善することが望ましいと考えられる場合、そのためのすべての変更は、慎重に、かつ防護と安全に対してあらゆる意味合いで好ましいと評価された後にのみ行われなければならない。防護と安全を最適化するため、あらゆる改善の実施が優先されなければならない。

要件 14：遵守の検証のためのモニタリング

登録者、許可取得者及び雇用主は、防護と安全に係わる要件への適合を検証するためのモニタリングを実施しなければならない。

3.37. 規制機関は、防護と安全に係わる要件への適合を検証するためのモニタリング及び測定を実施する要件を定めなければならない。規制機関は、登録者及び許可取得者のモニタ

リング並びに測定計画を審査し承認する責任を持たなければならない。

3.38. 登録者、許可取得者及び雇用主は、以下を確実にしなければならない：

- (a) 本基準の要件の適合の検証に必要なパラメータのモニタリング及び測定を実施する；
- (b) 適切な設備が提供され、検証のための手順を実施する；
- (c) 設備は、国内又は国際基準のトレーサビリティが確保される基準に準拠して、適切な間隔で、適切に維持、試験、校正する；
- (d) 規制機関からの要請に応じて、本基準に従って行われた試験及び校正の記録を含む、モニタリング及び適合の検証結果の記録が保存される；
- (e) モニタリング及び適合の検証の結果は、要請に応じて、規制機関と共有される。

要件 15：事故の防止及び緩和

登録者及び許可取得者は、良好な工学事例を適用し、事故を防止し、それらが起きた場合の影響を緩和するための実行可能なあらゆる対策を講じなければならない。

良好な工学事例

3.39. 登録者又は許可取得者は、他の責任のある関係者と協力し、施設又はその一部分の立地、位置、設計、製造、建設、組立、試運転、運転、保守及びデコミッションング（又は閉鎖）が、適宜、以下の良好な工学事例に基づいていることを確実にしなければならない：

- (a) 国際的な基準及び国の基準を考慮している；
- (b) 施設の寿命全体を通じて防護と安全を確保することを目的とし、管理的及び組織的に支持されている；
- (c) 通常運転時における信頼性のある性能を確保するよう、施設の設計及び建設並びに施設に関わる運転に十分な安全裕度を含み、事故の防止、それらの影響の緩和及び将来の

被ばくの制限に重点を置いて、必要な品質、冗長性及び検査のための能力を考慮している；

- (d) 技術規準に関連する開発及び防護と安全に関する研究の結果並びに経験から学んだ教訓の反映を考慮している。

深層防護

3.40. 登録者及び許可取得者は、潜在被ばくの起こり易さと大きさに見合った防護と安全のための一連の独立した対策である多層の（深層防護）システムが、登録者及び許可取得者が認可された線源に対して適用されることを確実にしなければならない。登録者及び許可取得者は、もし一つの防護レベルが機能しなくなった場合、それに続く独立した防護レベルが確実に機能しなければならない。そのような深層防護は、以下の目的のために適用されなければならない：

- (a) 事故を防止すること；
- (b) 実際に発生した事故の影響を緩和すること；
- (c) そのような事故の後、線源を安全な状態に戻すこと。

事故防止

3.41. 登録者及び許可取得者は、施設と活動のための防護と安全に関する、ソフトウェアを含む、構築物、系統及び機器が、合理的に可能な限り事故を防止するように設計、建設、試運転、運転及び維持されることを確実にしなければならない。

3.42. 施設若しくは活動の登録者又は許可取得者は、以下のために適切な取決めをしなければならない：

- (a) 施設又は活動において合理的に予想される事故を防止する；
- (b) 発生した事故の影響を緩和する；
- (c) 潜在被ばくを制限するのに必要な情報、教育、訓練及び機器を作業者に提供する；
- (d) 施設の管理及び合理的に予想される事故の管理に対する適正な手順があることを確実にする；
- (e) 安全上重要なソフトウェアを含む構築物、系統及び機器、と他の設備について、異常な状態又は不十分な性能をもたらす可能性のある劣化について検査でき、定期的に検査し試験できることを確実にする；

- (f) 防護と安全のための対策の維持に適した保守、検査及び試験を、過度の職業被ばくなしに行えることを確実にする；
- (g) 適切であればいつも、運転条件が規定範囲外にある場合に施設を安全に停止するか又は施設からの放射線放出を低減させるための自動システムを提供する；
- (h) 適時に是正処置をとるために、十分迅速に応答するシステムによって、防護と安全に重大な影響を及ぼす可能性のある異常な運転条件が検出されることを確実にする；
- (i) すべての安全に関連する文書が、使用者に理解可能かつ適切な言語で利用できることを確実にする。

緊急事態への備えと対応

3.43. もし安全評価が、作業員又は公衆の構成員のいずれかに影響を及ぼす緊急事態が十分に起こり得ることを示すならば、登録者又は許可取得者は、人と環境の防護のための緊急時計画を備えなければならない。この緊急時計画の一部として、登録者又は許可取得者は、緊急事態を迅速に同定するための整備と適切な緊急時対応のレベルを決定するための配備を含まなければならない[15]。登録者又は許可取得者による現場での緊急時対応の配備に関連して、緊急時計画は、特に、以下を含まなければならない：

- (a) 個人モニタリング及びエリアモニタリングに関する規定並びに医療処置の配備；
- (b) 緊急事態の影響を評価し、緩和するための配備。

3.44. 登録者及び許可取得者は、自らの緊急時計画の実施に責任を持たなければならない、また効果的な対応のために必要な措置を講じられるよう備えなければならない。線源の制御の喪失につながる可能性のある状況の発生又はそのような状況の拡大を防ぐため、登録者及び許可取得者は、適宜、以下を行わなければならない：

- (a) 線源の制御の喪失を防止し、必要に応じて線源の制御を取り戻すための手順を開発、維持及び実行する；
- (b) 必要になる可能性のある設備、計装及び診断支援機器を利用可能にする；
- (c) 従うべき手順に係る職員を訓練し、定期的に再訓練して、その手順を練習させる。

要件 16：運転経験に関する情報の調査及びフィードバック

登録者及び許可取得者は、施設の運転又は活動の実施において生じる異常状態の正式な調査を実施しなければならず、防護と安全にとって重要な情報を普及しなければならない。

3.45. 登録者及び許可取得者は、通常運転と異常状態の両方に関する防護と安全にとって重要な情報が、適宜、規制機関及び規制機関の定める関連する関係者に普及されるか利用可能になることを確実にしなければならない。この情報は、例えば、所定の活動に付随する詳細な線量、保守データ、事象の説明及び是正処置情報、他の関連する施設と活動における運転経験情報を含む。

3.46. 登録者及び許可取得者は、以下の場合に、規制機関が定める調査を実施しなければならない：

- (a) 防護と安全に関する数量又は運転上のパラメータが、調査レベルを超えるか又は運転条件の規定範囲から外れた；又は、
- (b) 関連する限度又は運転制限を超えるような数量を生じる可能性のある機器故障、事故、誤動作、災害若しくは他の異常な事象又は状態が起きている。

3.47. 登録者又は許可取得者は、事象の後できる限り速やかに調査を実施しなければならず、またその原因又はその原因の疑いがあるものに関して、被ばく線量若しくは預託線量の検証又は決定並びに事象の再発及び類似事象の発生防止に関する勧告を含めて文書記録を作成しなければならない。

3.48. 登録者又は許可取得者は、線量限度を超える線量を引き起こす被ばくを含む、規制機関によって規定された事象に関する公式の調査報告書を、適宜、規制機関及びその他の関連する関係者に伝えなければならない。また登録者及び許可取得者は、線量限度を超えた事象を速やかに規制機関に報告しなければならない。

要件 17：放射線発生装置及び放射線源

登録者及び許可取得者は、放射線発生装置及び放射線源の安全を確保しなければならない。

3.49. 放射線発生装置及び放射線源の生産者又は他の供給者である登録者及び許可取得者は、該当する場合、以下の責任が果たされることを確実にしなければならない：

- (a) 以下のような良好に設計、製造、構築された放射線発生装置又は放射線源及びそれらを含む装置を供給する：
 - (i) 本基準の要件に適合する防護と安全を提供する；
 - (ii) 工学、性能及び機能仕様を満足する；
 - (iii) ソフトウェアを含む系統、機器の防護と安全の重要性に見合った品質基準を満足する；
 - (iv) 操作盤の鮮明な表示、ダイヤル及び指示を、使用者が理解できる適切な言語で提供する。
- (b) 関連する仕様に適合していることを実証するため、放射線発生装置及び放射線源が試験されることを確実にする。
- (c) 性能仕様、運転及び保守指示並びに防護と安全の指示を含む、放射線発生装置又は放射線源の適正な設置及び使用並びにその付随するリスクに関する情報を、使用者が理解可能な適切な言語で利用できるようにする。
- (d) 遮蔽及び他の防護器具によって提供される防護が最適化されていることを確実にする。

3.50. 該当する場合、登録者及び許可取得者は、放射線発生装置及び放射線源の供給者、規制機関及び関連する関係者と、以下の目的ために適切な取決めをしなければならない：

- (a) 防護と安全のために重要となり得る使用条件及び運転経験に関する情報を取得する；
- (b) 他の使用者の防護と安全に関係する又は放射線発生装置及び放射線源の防護と安全に対する改善の可能性に関係するフィードバックと情報を提供する。

3.51. 放射線発生装置又は放射線源を使用又は保管する場所を選定する場合、登録者及び許可取得者は以下を考慮しなければならない：

- (a) 放射線発生装置又は放射線源の安全管理及び制御に影響を及ぼす可能性がある要因；
- (b) 放射線発生装置又は放射線源により引き起こされる職業被ばくと公衆被ばくに影響を及ぼす可能性がある要因；
- (c) 工学設計に前述の要因を考慮することの実現可能性。

3.52. 大量の放射性物質を内蔵し、大量の放射性物質が放出される可能性のある施設のサイトを選定する場合、登録者及び許可取得者は、防護と安全に影響を及ぼす可能性のある特徴、施設の健全性又は機能に影響を及ぼす可能性のある特徴並びにサイト外での防護措置の実施が必要になった場合に、それらを実施することの実現可能性を考慮しなければならない。

3.53. 登録者及び許可取得者は、以下の記録を含む在庫記録を保存しなければならない：

- (a) 彼らが責任を持つ各放射線発生装置又は放射線源の所在と説明；
- (b) 彼らが責任を持つ各放射線源の放射能と形態。

3.54. 登録者及び許可取得者は、放射線発生装置及び放射性線源の彼らの在庫記録から、要請に応じて規制機関に適切な情報を提供しなければならない。

3.55. 登録者及び許可取得者は、放射線発生装置及び放射線源の喪失又は損傷を防止し、認可されていない者が 3.5 項で定める活動のいずれかを実施することを防止するために、以下を確実にすることによって、それらを管理下に置かなくてはならない：

- (a) 放射線発生装置又は放射線源の管理が、登録又は許可証に指定されるすべての関係要件に適合する場合にのみ放棄される；
- (b) 規制機関が、喪失若しくは所在不明又は管理下でない、放射線発生装置又は放射線源に関する情報を迅速に通知される；

- (c) 受取者が必要な許認可を保有している場合にのみ、放射線発生装置又は放射線源が引き渡される；
- (d) 放射線発生装置又は放射線源が所定の場所にあり管理下にあることを確認するために、3.53 項で要求される在庫量が定期的に点検される。

3.56. 登録者及び許可取得者は、密封線源が付則 II で定める分類計画に従って分類され、かつ規制機関の要件に合致していることを確実にしなければならない。

3.57. 放射線源又は放射線源を含有する装置の製造者は、実行可能な場合、線源自体及びその容器に、国際標準化機構[16]が勧告する標識が付いていることを確実にしなければならない³⁰。

3.58. 登録者及び許可取得者は、製造者と協力して、実行可能な場合、密封線源が識別可能かつトレーサビリティが確保されていることを確実にしなければならない。

3.59. 登録者及び許可取得者は、放射線源が使用されていない場合、それらが防護と安全のため適切に保管されることを確実にしなければならない。

3.60. 登録者及び許可取得者は、放射線発生装置及び放射線源を使用しないことを一旦決定したら、適切な資金提供を含む、安全な管理及び制御のための手配を迅速に行うことを確実にしなければならない。

要件 18 : 医学的診断、治療又は生物医学的研究以外の目的で放射線を利用する人体のイメージング

政府は、医学的診断、治療又は生物医学的研究以外の目的のための人体のイメージングに関する電離放射線の使用が、防護と安全の体系に従うことを確実にしなければならない。

3.61. 政府がもし、3.18 項、3.20 項及び 3.21 項に応じて決定した場合、行為の正当化のた

³⁰ 付則 II に定義されるカテゴリ 1、2 及び 3 の密封線源について、製造者は、線源付近、望ましくは遮蔽上又は線源へのアクセスが可能な場所付近に、参考文献[17]に定める補足標識を配置することを考慮してもよい。補足標識は、輸送パッケージ、貨物コンテナ若しくは輸送手段の外側面又は建屋の点検口に配置してはならない。

めの 3.16 項の要件が、医学的診断、治療又は生物医学研究プログラムの一環のため以外の目的で放射線が使用されるいかなる種類の人体のイメージングにも適用されることを確実にしなければならない。正当化のプロセスは、以下を考慮しなければならない：

- (a) 人体のイメージングを実施することの利益と不利益；
- (b) 人体のイメージングを実施しないことの利益と不利益；
- (c) 人体のイメージングの導入に関連する法的又は倫理的課題；
- (d) 意図された用途のための放射線装置の妥当性を含む人体のイメージングの有効性と適切性；
- (e) 意図された行為の期間を通して安全に人体のイメージングを実施する十分な資源の利用可能性。

3.62. 3.61 項に定めるプロセスにより、放射線を用いる人体のイメージングの特定の行為が正当化された場合、そのような行為は規制上の管理に従わなければならない。

3.63. 規制機関は、適宜、他の関連当局、機関及び専門機関と協力して、正当化の審査を含む、行為の規制上の管理の要件を定めなければならない。

3.64. 臨床的兆候と関係なく、法的又は健康保険³¹目的で、医療従事者 (medical personnel) が、職業に関連して、人を被ばくさせる医療放射線装置を用いて実施する、放射線を用いた人体のイメージングについては、以下のとおりとする：

- (a) 政府は、関係当局、専門機関及び規制機関の間の協議に基づき、そのような人体のイメージングに関する線量拘束値が設定されることを確実にしなければならない；

³¹ そのような放射線を用いた人体のイメージングを実施する目的には、以下を含む：雇用に際しての健康評価（雇用前又は雇用期間中定期的に）；職業又はスポーツへの生理学的適合性評価；指名又は移籍前の運動選手の検査；法的目的のための年齢測定；法的証拠の取得；体内に隠された薬物の検出；出入国要件；保険加入前確認；補償請求目的のための証拠取得。

(b) 登録者又は許可取得者は、3.162 項～3.177 項に定める医療被ばくの適切な最適化の要件が、診断参考レベルの代わりに上記(a)での要求に応じた線量拘束値を用いて、適用されることを確実にしなければならない。

3.65. 体表面若しくは体内に隠し持った武器、禁止品又は他の物体を検出する目的で人を被ばくさせる放射線が用いられる検査用イメージング装置による検査は、公衆被ばくを生じさせると見なさなければならない。登録者及び許可取得者は、計画被ばく状況における公衆被ばくの要件を適用しなければならない。特に、登録者及び許可取得者は、防護と安全の最適化が、政府又は規制機関により定められたいかなる線量拘束値も満足することを確実にしなければならない。

3.66. 登録者及び許可取得者は、電離放射線を用いた検査用イメージング装置による検査を受けるすべての人に対して、利用可能な場合は、電離放射線を使用しない代替検査手法の使用を求めることができることを通知されることを確実にしなければならない。

3.67. 登録者又は許可取得者は、体表面又は体内に隠した物体の検出のために使用されるいかなる検査用イメージング装置が、その使用する国で製造されたか、輸入されたかどうかにかかわらず、国際電気標準委員会、国際標準化機構の適用し得る基準又は同等の国の基準に適合することを確実にしなければならない。

職業被ばく

範囲

3.68. 計画被ばく状況における職業被ばくの要件（3.69 項～3.116 項）は、3.1 項～3.3 項に記載される行為又は行為内の線源による職業被ばくに適用され；4 章で定める緊急時被ばく状況と 5 章で定める現存被ばく状況における職業被ばくに適用される。自然線源による被ばくの場合、計画被ばく状況における職業被ばくのための、そのような要件は、適宜、3.4 項(a)、(c)及び(d)に定める被ばく状況にのみ適用される。

要件 19：職業被ばくに係る規制機関の責任

政府又は規制機関は、防護と安全が最適化されることを確実にするための要件を規定し実施しなければならない。規制機関は、職業被ばくの線量限度を遵守させなければならない。

3.69. 政府又は規制機関は、計画被ばく状況における職業被ばくの要件の適用に関する雇用主、登録者及び許可取得者の責任を定めなければならない。

3.70. 政府又は規制機関は、防護と安全が、職業被ばくのために最適化されることを確実にするために、要件を規定し実施しなければならない。

3.71. 政府又は規制機関は、職業被ばくのために付則 III に定める線量限度を規定しなければならない。規制機関は遵守させなければならない。

3.72. 新規又は変更された行為を許認可する前に、規制機関は、適宜、責任のある関係者に以下を記した関係書類を要求し、審査しなければならない：

- (a) あらゆる運転状態及び事故状態における、作業者の被ばく及び潜在被ばくに関する設計規準及び設計上の特徴；
- (b) あらゆる運転状態及び事故状況における、職業被ばくに対する作業者モニタリングのための適切なシステム及び計画の設計規準及び設計上の特徴。

要件 20：職業被ばくのモニタリング及び記録の要件

規制機関は、計画被ばく状況における職業被ばくのモニタリング及び記録の要件を規定し実施しなければならない。

3.73. 規制機関は、以下について適宜、責任を持たなければならない：

- (a) 本基準の要件に従った、計画被ばく状況における職業被ばくのモニタリング、記録及び管理に関する要件の規定及び実施；
- (b) 登録者及び許可取得者によるモニタリング計画のレビューは、計画被ばく状況における職業被ばくに関する要件が満たされていることを十分保証するものでなければならない；
- (c) 個人モニタリング及び校正サービスのためのサービス提供者の許認可又は承認；
- (d) 雇用主、登録者及び許可取得者により提出された職業被ばくに関する定期報告（モニタリング計画及び線量評価の結果を含む）のレビュー；
- (e) 職業被ばくの線量評価結果及び被ばく記録を保存するための規定；
- (f) 認可された行為の、職業被ばくの管理に関する要件への適合の検証。

要件 21：雇用主、登録者及び許可取得者の、作業者を防護する責任

雇用主、登録者及び許可取得者は、職業被ばくから作業者を防護する責任を持たなければならない。雇用主、登録者及び許可取得者は、防護と安全が最適化され、職業被ばくの線量限度を超過しないことを確実にしなければならない。

3.74. 計画被ばく状況における職業被ばくを受ける又は受ける可能性がある活動に従事する作業者のために、雇用主、登録者及び許可取得者は以下の責任を負わなければならない：

- (a) 職業被ばくからの作業者の防護；
- (b) 本基準の他の関連要件の遵守。

3.75. 登録者又は許可取得者でもある雇用主は、雇用主及び登録者又は許可取得者の両方の責任を負わなければならない。

3.76. 雇用主、登録者及び許可取得者は、職業被ばくを伴うか伴う可能性のある活動に従事するすべての作業者について、以下を確実にしなければならない：

- (a) 職業被ばくが、付則 III に定める職業被ばくに関連する線量限度を超過しないように管理されること；
- (b) 本基準の要件に従って、防護と安全が最適化されること；

- (c) 防護と安全のための対策に関する決定が記録され、規制機関が定める関連する関係者が、適切な場合にはその代表者を通じて利用できるようにすること；
- (d) 職業被ばくを管理するための設計対策と技術対策を重視して、本基準の関連要件を実施するための防護と安全に関する方針、手順及び組織的配備を確立すること；
- (e) 防護と安全のための適切かつ適正な施設、設備及びサービスが提供され、その種類と範囲が、予想される職業被ばくの起こり易さと大きさに見合っていること；
- (f) 必要な作業者の健康監視及び保健サービスが提供されること；
- (g) 適切なモニタリング装置と個人用防護具が提供され、それらの適切な使用、校正、試験及び保守管理のための配備が行われていること；
- (h) 防護と安全における適切かつ適正な人材及び適切な訓練が提供され、さらに必要な能力レベルを確保するために必要な定期的な再訓練が提供されること；
- (i) 本基準の要件に従って適切な記録が保存されていること；
- (j) 防護と安全に関する作業者との協議及び協力を円滑にするための手配が、適切な場合にはその代表者を通じ、本基準の有効な適用を達成するのに必要なすべての対策について行われること；
- (k) 安全文化を促進するのに必要な条件が提供されること。

3.77. 雇用主、登録者及び許可取得者は：

- (a) 防護と安全の最適化に、適切な場合には、代表者を通して作業者が関与しなければならない；
- (b) 防護と安全の最適化の一部として、適宜、拘束値を設定して使用しなければならない。

3.78. 雇用主、登録者及び許可取得者は、行為内の線源による放射線に被ばくする作業者が、その作業に必要でないか又は直接関係しない場合は、公衆の構成員に対する被ばくと同じレベルの防護を受けることを確実にしなければならない。

3.79. 雇用主、登録者及び許可取得者は、放射線被ばくに対する自身の防護及び他者の防護並びに線源の安全に対して特定の義務と責任を持つ一般労働衛生及び安全計画において、

防護と安全を確保することが不可欠な要素であることを作業者が知らされることを確実にするのに必要な管理業務を遂行しなければならない。

3.80. 雇用主、登録者及び許可取得者は、本基準の要件の遵守に影響を与え得る状況を識別する作業者からのいかなる報告も記録し、適切な行動を取らなければならない。

3.81. 本基準のいかなる内容も、作業場のハザードを所管する国及び地域の該当する法令及び規制の適合から雇用主を免除すると解釈されてはならない。

3.82. 雇用主、登録者及び許可取得者は、本基準の要件の作業者による遵守を促進しなければならない。

要件 22 : 作業者による遵守

作業者は、その義務を履行し、防護と安全のための任務を果たさなければならない。

3.83. 作業者は：

- (a) 雇用主、登録者又は許可取得者が定める、防護と安全のための該当する規則及び手順に従わなければならない；
- (b) 提供されたモニタリング装置や個人用防護具を適切に使用しなければならない；
- (c) 防護と安全及び作業者の健康監視プログラムと線量評価計画に関し、雇用主、登録者又は許可取得者と協力しなければならない；
- (d) 作業者自身及び他者の効果的かつ包括的な防護と安全の確保に関連する作業者の過去及び現在の作業に関する情報を、雇用主、登録者又は許可取得者に提供しなければならない；
- (e) 作業者自身又は他者を、本基準の要件に従わない状況に置く可能性のある故意の行動を慎まなければならない；
- (f) 作業者は本基準の要件に従って作業を実施することができるように、防護と安全に関するそのような情報、指示及び訓練を受け入れなければならない。

3.84. 作業者は、防護と安全に悪影響を与え得る状況を特定した場合、できるだけ早くそのような状況を雇用主、登録者又は許可取得者に報告しなければならない。

要件 23 : 雇用主、登録者及び許可取得者間の協力

雇用主、登録者及び許可取得者は、責任のあるすべての関係者によって防護と安全の要件に適合するために、必要な範囲で協力しなければならない。

3.85. 作業者が雇用主の管理下でない線源を扱うか扱う可能性のある作業に従事する場合、その線源に責任を持つ登録者又は許可取得者と雇用主は、両者が本基準の要件に適合するために必要な範囲で協力しなければならない。

3.86. 雇用主と登録者又は許可取得者間の協力には、適切な場合には、以下を含まなければならない :

- (a) 雇用主の管理下でない線源を扱うか扱う可能性のある作業に従事する作業者の防護と安全の対策が、登録者又は許可取得者の従業員と同様に良好であることを確実にするための、特定の被ばく制限及び他の手段の開発と使用 ;
- (b) (a)に規定された作業者が受ける線量の個別の評価 ;
- (c) 職業上の防護と安全に対する、雇用主及び登録者又は許可取得者それぞれの明確な責任配分と文書化。

3.87. 関係者間の協力の一環として、線源又は被ばくに責任を持つ登録者又は許可取得者は、適宜 :

- (a) 自営業者を含む雇用主から、3.103 項で定める作業者のこれまでの職業被ばくの履歴及びその他の必要な情報を取得しなければならない ;
- (b) 雇用主が要請する本基準の要件の遵守に関連する利用可能な情報を含む適切な情報を雇用主に提供しなければならない ;
- (c) 作業者と雇用主の両方に、関連する被ばく記録を提供しなければならない。

要件 24：放射線防護計画下での取決め

雇用主、登録者及び許可取得者は、職業被ばくに係る放射線防護計画の中で、管理区域及び周辺監視区域の指定、所内規則並びに作業場モニタリングのための、組織上、手順上及び技術上の取決めを定め、維持しなければならない。

エリア区分：管理区域

3.88. 登録者及び許可取得者は、防護と安全のために特定の対策が必要であるかその可能性のあるすべての区域³²を、管理区域として指定しなければならない：

- (a) 通常の運転条件における被ばく管理又は汚染拡大防止；
- (b) 予想される運転状態及び事故状態における被ばくの防止又はその起こり易さと大きさの制限。

3.89. 管理区域境界の決定において、登録者及び許可取得者は、通常運転で予想される被ばく大きさ、予想される運転上の出来事と事故状態における被ばくの起こり易さと大きさ及び防護と安全に必要な手順の種類と範囲を考慮しなければならない。

3.90. 登録者及び許可取得者は：

- (a) 管理区域を物理的手段又はそれが合理的に実行可能でない場合は、他の何らかの適切な手段により示さなければならない。
- (b) 線源が間欠的に運転又は稼働されるか又は場所から場所へ移動する場合には、その時点で広く見られる状況で適切な方法によって適切な管理区域境界を示し、また、被ばく時間を特定しなければならない。
- (c) 管理区域内の入口と他の適切な場所に、国際標準化機構[16]が推奨する標識と指示を表示しなければならない。

³² 放射性物質の輸送は、IAEA 輸送規則によって規制される[12]。

- (d) 適宜、汚染の拡大を制御するための物理的対策並びに管理区域の所内規則及び手順を含むような防護と安全のための対策を定めなければならない。
- (e) 作業許可の使用などの管理手続及びロック又はインターロックを含むこともあり得る物理的障壁により、管理区域への立ち入りを制限しなければならない。制限の程度は、予想される被ばくの起こり易さと大きさに見合ったものでなければならない。
- (f) 管理区域の入口で、適宜、以下を提供しなければならない：
 - (i) 個人用防護具；
 - (ii) 個人及び作業場のモニタリング装置；
 - (iii) 個人の衣服の適切な保管。
- (g) 管理区域の出口で、適宜、以下を提供しなければならない：
 - (i) 皮膚及び衣服の汚染をモニタリングする装置；
 - (ii) 管理区域から持ち出した物体又は物質の汚染をモニタリングする装置；
 - (iii) 洗濯やシャワー施設、他の個人用除染施設；
 - (iv) 汚染された個人用防護具の適切な保管。
- (h) 防護と安全のための対策又は管理区域の境界を変更する必要があるかどうかを評価するための条件を、定期的に見直さなければならない；
- (i) 管理区域内で作業する人に対して適切な情報、指示及び訓練を提供しなければならない。

エリア区分：周辺監視区域

3.91. 登録者及び許可取得者は、まだ管理区域として指定されていないが、特定の防護と安全のための対策が通常は必要なくても、職業被ばく条件を見直し続ける必要のある区域を、周辺監視区域として指定しなければならない。

3.92. 登録者及び許可取得者は、周辺監視区域における被ばくと汚染の性質、起こり易さと大きさを考慮して、以下を行う：

- (a) 適切な手段により周辺監視区域を区別しなければならない；
- (b) 適宜、周辺監視区域への入口に承認された標識を表示しなければならない；
- (c) 防護と安全のための対策の必要性又は周辺監視区域の境界の変更の必要性を決定するための条件を定期的に見直さなければならない。

所内規則、手順及び個人用防護具

3.93. 雇用主、登録者及び許可取得者は、以下の予防措置の階層に従い、優れた工学的対策及び十分な勤労条件を提供することにより、防護と安全のための運営管理及び個人用防護具に頼る必要性を最小限に抑えなければならない：

- (1) 工学的対策；
- (2) 運営管理；
- (3) 個人用防護具。

3.94. 雇用主、登録者及び許可取得者は代表者を通じて又は作業者と協議の上で、適切な場合には：

- (a) 作業者及び他の人の防護と安全のために必要な所内規則及び手順を、文書化しなければならない；
- (b) 所内規則及び手順に、関連する調査レベル又は認可レベル及びこれらレベルを超えた場合に従うべき手順を含めなければならない；
- (c) 所内規則及び手順並びに防護と安全のための対策を、それらが適用される作業者及びそれらに影響を受ける可能性のある他の人に知らせなければならない；
- (d) 作業者が職業被ばくを受ける又は受ける可能性があると思われる作業が適正に監督されることを確実にしなければならず、規則、手順、防護と安全のための対策の遵守を確実にするために、合理的なすべての措置を講じなければならない；
- (e) 規制機関が設定した判断基準に従い、適宜、放射線防護監督者を指定しなければならない。

3.95. 雇用主、登録者及び許可取得者は、以下を確実にしなければならない：

- (a) 作業者に、適宜、以下を含む関連基準や仕様を満たす適切かつ適正な個人用防護具を提供する：
 - (i) 防護服；
 - (ii) その特性を使用者に知らせた呼吸保護具；
 - (iii) 防護エプロン、防護手袋及び臓器の遮蔽。
- (b) 適切な場合には、作業者はサイズが合うかどうかの試着を含む呼吸保護具の適切な使用に関する適正な指示を受ける。

- (c) ある特定の個人用防護具を必要とする作業は、医師の助言に基づいて、必要となる更なる労力を安全に持続することができる作業者にのみ割り当てられる。
- (d) 緊急時に使用される装置を含むすべての個人用防護具が適切な条件で維持され、適切な場合には、定期的に試験される。
- (e) 個人用防護具の使用を所定の作業で考慮する場合には、追加時間又は不便さにより生じる可能性のある追加的被ばく及び保護具使用時の作業の実施に付随する可能性のある追加的非放射線リスクを考慮する。

作業場のモニタリング

3.96. 登録者及び許可取得者は、適切な場合、雇用主と協力して、放射線防護監督者又は他の資格のある専門家の下で作業場のモニタリング計画を策定し、維持し、見直しを続けなければならない。

3.97. 作業場モニタリングの種類と頻度は：

- (a) 以下を可能にするのに十分でなければならない：
 - (i) すべての作業場における放射線学的条件の評価；
 - (ii) 管理区域及び周辺監視区域内における被ばく評価；
 - (iii) 管理区域及び周辺監視区域内の区分の見直し。
- (b) 空間線量率、空气中及び表面汚染の放射能濃度、それらの予想される変動及び運転時と事故時において予想される被ばくの起こり易さと大きさに基づくかなければならない。

3.98. 登録者及び許可取得者は、適切な場合、雇用主と協力して、作業場モニタリング計画の結果の記録を保存しなければならない。作業場モニタリング計画の結果は、適切な場合、作業者の代表者を通じて、作業者が利用できるようにしなければならない。

要件 25：職業被ばく及び作業者の健康監視の評価

雇用主、登録者及び許可取得者は、作業者の職業被ばくの評価と記録、及び健康監視のための配備を行う責任を持たなければならない。

職業被ばくの評価

3.99. 雇用主、自営業者並びに登録者及び許可取得者は、適切な場合、個人モニタリングに基づき、作業者の職業被ばく評価のための配備を行う責任を負わなければならない。品質マネジメントシステムの下で運営される認可又は承認された線量計測サービス提供者と共に配備が行われることを確実にしなければならない。

3.100. 通常は管理区域に従事する作業者又は管理区域で時々作業し職業被ばくにより有意な線量を受ける可能性のある作業者については、適切な場合、適正かつ実行可能な場合、個人モニタリングが行われなければならない。個人モニタリングが不適切、不適正又は実行不能な場合、職業被ばくは、作業場モニタリングの結果及び作業者の被ばくの場所と継続時間に関する情報に基づいて評価されなければならない³³。

3.101. 周辺監視区域で定期的に従事する作業者又は時々管理区域に立ち入る作業者については、職業被ばくは、適宜、作業場モニタリング又は個人モニタリングの結果に基づいて評価されなければならない。

3.102. 雇用主は、呼吸保護具を使用する作業者を含め、汚染により被ばくする可能性のある作業者が特定されることを確実にしなければならない。雇用主は、防護と安全のための対策の有効性を実証し、放射性核種の取込み量と預託実効線量を評価するために必要な程度の適切なモニタリングができるように配備しなければならない。

職業被ばくの記録

3.103. 雇用主、登録者及び許可取得者は、3.99 項～3.102 項において職業被ばくの評価を要求されるすべての作業者の被ばく記録³⁴を保存しなければならない。

³³ 3.100 項及び 3.101 項のモニタリングを目的とする作業者の種類は、欧州連合法[18]のカテゴリーA 及びカテゴリーB の作業者の種類と類似している。

³⁴ 職業被ばくの記録は、「被ばく記録」又は「線量記録」とも呼ばれる。

3.104. 各作業者の職業被ばく記録は、作業者の就労期間中とその後少なくとも作業者が75歳に達するか達したと思われるまで及び職業被ばくを伴う作業終了後少なくとも30年間、保存されなければならない。

3.105. 職業被ばくの記録には、以下を含まれなければならない：

- (a) 作業者が職業被ばくを受けた作業の一般的な性質に関する情報；
- (b) 規制機関により定められた関連する記録レベル以上の線量評価、被ばく及び取込みに関する情報並びに線量評価の基礎となるデータ；
- (c) 作業者が2名以上の雇用主に雇用されている間に被ばくするか又は被ばくしていた場合、各雇用主による雇用の日付及びそのような各雇用における線量、被ばく及び取込みに関する情報；
- (d) 緊急時に取られた措置、事故又は他の異常事象による、線量、被ばく及び取込みのすべての評価の記録は、通常の作業時の線量、被ばく、取込みの評価と区別され、関連する調査の報告書で言及されなければならない。

3.106. 雇用主、登録者及び許可取得者は：

- (a) 自身の被ばく記録の情報へのアクセスを作業者に提供しなければならない；
- (b) 職業被ばく記録へのアクセスを作業者の健康監視プログラムの監督者、規制機関及び関連する雇用主に提供しなければならない；
- (c) 作業者が雇用主を変更する場合、新規雇用主に作業者の被ばく記録のコピーが円滑に提供されよう促さなければならない；
- (d) 元作業者の被ばく記録が、雇用主、登録者又は許可取得者により、適宜保存されるための取決めを行わなければならない；
- (e) (a)～(d)の遵守において、記録の秘密保持にしかるべき注意を払わなければならない。

3.107. もし、雇用主、登録者又は許可取得者が作業者の職業被ばくを伴う活動を止める場合、規制機関若しくは国家登録により又は、関連する雇用主、登録者若しくは許可取得者により、適宜、作業者の職業被ばく記録が保持されるよう取決めを行わなければならない。

作業者の健康監視

3.108. 3.76 項(f)で要求される作業者の健康監視プログラムは：

- (a) 労働衛生[19]の一般原則に基づかなければならない；
- (b) 対象とする作業への作業者の最初の適性及びその後の適性を評価するように作成しなければならぬ。

3.109. 1名以上の作業者が、雇用主の管理下でない線源からの被ばくを伴うか又は伴う可能性のある作業に従事する場合、その線源に責任を持つ登録者又は許可取得者は、そのような従事の前条件として、規制機関又は他の関連当局が規定する規則に合致する必要がある作業者の健康監視のための特別な取決めを雇用主と結ばなければならぬ。

要件 26：情報、指示及び訓練

雇用主、登録者及び許可取得者は、防護と安全に関する適正な情報、指示及び訓練を作業者に提供しなければならぬ。

3.110. 雇用主は、登録者及び許可取得者と協力して：

- (a) すべての作業者に対して、通常の操作、予想された運転上の出来事と事故状態における職業被ばくによる健康上のリスクに関する適正な情報、防護と安全に関する適正な指示及び訓練と定期的な再訓練並びに防護と安全に対する作業者の行動の重要性に関する適正な情報を提供しなければならぬ；
- (b) 緊急事態への対応により影響を受けるか又はそれに関与する可能性のある作業者に対して、防護と安全に関する適切な情報、適正な指示及び訓練と定期的な再訓練を提供しなければならぬ；
- (c) 個別の作業者に提供された訓練の記録を保存しなければならぬ。

要件 27：雇用条件

雇用主、登録者及び許可取得者は、防護と安全のための対策の代替として便益を提供してはならぬ。

3.111. 作業者の勤務条件は、彼らが職業被ばくを受ける又は受ける可能性があるかどうかとは無関係でなければならぬ。給与、特別な保険の適用、労働時間、休暇期間、付加的な

休日若しくは退職金に関する特別な補償的取決め又は優遇措置が、本基準の要件に従う防護と安全のための対策の代替として与えられたり、使用されたりしてはならない。

3.112. 雇用主は、作業者が健康上の理由からこれ以上職業被ばくを伴う又は伴う可能性のある就業を続けられないであろうと、規制機関により決定されるか又は本基準の要件に従って作業者の健康監視プログラムの枠組みにおいて決定された場合、代わりとなる適切な雇用をその作業者に提供するよう、あらゆる合理的な努力を払わなければならない。

要件 28：女性作業者及び訓練中の 18 歳未満の人に対する防護と安全のための特別な取決め

雇用主、登録者及び許可取得者は、胚又は胎児及び授乳中の乳児の防護のために、必要に応じて、女性作業者に対して特別な取決めを行わなければならない。雇用主、登録者及び許可取得者は、訓練中の 18 歳未満の人に対して防護と安全のための特別な取決めを行わなければならない。

3.113. 雇用主は、登録者及び許可取得者と協力して、管理区域若しくは周辺監視区域に立ち入るか又は緊急時の職務を行う可能性のある女性作業者に、以下に関する適切な情報を提供しなければならない：

- (a) 妊娠中の女性の被ばくによる胚又は胎児へのリスク；
- (b) 女性作業者が、妊娠³⁵の可能性のある又は授乳中の場合、直ちに雇用主に知らせることの重要性；
- (c) 授乳により放射性物質を経口摂取した場合の乳児への健康影響リスク。

3.114. 妊娠の可能性のある又は授乳中であることの雇用主への届出が、女性作業者を作業から外す理由と見なされてはならない。女性作業者が妊娠の可能性のあることや授乳中であることを通知された雇用主は、胚若しくは胎児又は乳児が、公衆の構成員のために要求さ

³⁵ 妊娠の可能性のある又は授乳中であることの雇用主への届出は、本基準における女性作業者の要件にはできない。しかし、すべての女性作業者が、かかる届出を行い、それに応じて勤労条件が変更されることの重要性を理解する必要がある。

れるのと同程度の防護レベルが得られるよう、職業被ばくに関する労働条件を調整しなければならない。

3.115. 雇用主、登録者及び許可取得者は、16 歳未満の人が職業被ばくを受ける又は受ける可能性がないことを確実にしなければならない。

3.116. 雇用主、登録者及び許可取得者は、18 歳未満の人が、監視下で、職業被ばくを受ける又は受ける可能性のある雇用の訓練又は線源を用いる研究の目的でのみ、管理区域に立ち入ることが許容されることを確実にしなければならない。

公衆被ばく

範囲

3.117. 計画被ばく状況における公衆被ばくに関する要件（3.118 項～3.144 項）は、3.1 項～3.3 項に記載される行為又は行為内の線源による公衆被ばくに適用される。自然線源による被ばくの場合、そのような要件は、3.4 項(a)及び(b)に定める公衆被ばくのもののみ適用される。

要件 29：政府及び規制機関の公衆被ばくに係る責任

政府又は規制機関は、関連する関係者の公衆被ばくに係る責任を定めなければならない、最適化に関する要件を定め実行しなければならない、公衆被ばくに対する線量限度を定めなければならない、かつ規制機関はこれを遵守させなければならない。

3.118. 政府又は規制機関は、計画被ばく状況における公衆被ばくの要件の適用に関して、一般消費財の登録者及び許可取得者、供給者、及び提供者³⁶の責任を定めなければならない。

³⁶ 「一般消費財の提供者」という用語には、一般消費財の設計者、製造者、生産者、施工者、設置者、配布者、販売者、輸入者及び輸出者が含まれる。

3.119. 政府又は規制機関は、個人が公衆被ばくを受ける又は受ける可能性のある状況に係る防護と安全の最適化に関する要件を定め実行しなければならない。

3.120. 政府又は規制機関は、公衆の構成員の防護と安全の最適化に使用される線量拘束値及びリスク拘束値を、規定し又は承認しなければならない。行為内の線源に関する拘束値を規定又は承認する場合、政府又は規制機関は、適宜、以下を考慮しなければならない：

- (a) 公衆被ばくに関連する線源及び行為の特性；
- (b) 類似する線源の使用における良好事例；
- (c) 設計及び計画段階で推定される他の認可された行為又は将来認可される行為³⁷からの線量の寄与により、公衆の構成員が受ける総線量が、線源の運転開始後のいかなる時点でも線量限度を越えないこと；
- (d) 関心のある人々の見解。

3.121. 政府又は規制機関は付則 III に定める公衆被ばくの線量限度を規定し、規制機関はこれを遵守させなければならない。

3.122. 新規又は修正された行為を許認可する前に、規制機関は、責任のある関係者から安全評価（3.29 項～3.36 項）並びに防護と安全の最適化、公衆の構成員の被ばくと潜在被ばく評価に関連する設計規準及び設計特徴を記載した他の設計関連文書の提出を要求し、審査しなければならない。

3.123. 規制機関は、認可された排出限度を含む、公衆被ばくに関する運転限度及び条件を確立又は承認しなければならない。これらの運転限度及び条件は：

- (a) 登録者及び許可取得者が、線源の運用開始後に適合性の実証のための判断基準として用いなければならない；

³⁷ 将来認可される可能性がある行為からの線量寄与は、現実的な仮定に基づいて行われる評価において予測されなければならない。

- (b) 防護と安全の最適化の結果を考慮した線量限度を下回る線量に相当しなければならない；
- (c) 類似する施設の運転又は活動における良好事例を反映させなければならない；
- (d) 運転上の柔軟性に余裕を持たせなければならない；
- (e) 規制機関の要件に従って受ける放射線環境影響の予測される評価結果を考慮しなければならない（3.9 項(e)及び 3.15 項(d)を参照）。

3.124. 行為内の線源がその線源が置かれている国の管轄又は管理下の領土又は他の領域の外側で、公衆被ばくを引き起こす可能性がある場合、政府及び規制機関は：

- (a) 放射線学的影響の評価が、国の管轄又は管理下の領土又は他の領域の外側での影響を含むことを確実にしなければならない；
- (b) 可能な範囲で排出管理のための要件を確立定めなければならない；
- (c) 適宜、影響を受けた国との情報交換及び協議のための手段を手配しなければならない。

要件 30：公衆被ばくに係る関連する関係者の責任

関連する関係者は公衆の構成員の被ばくを防護するため、防護と安全の体系を適用しなければならない。

概論

3.125. 登録者及び許可取得者は、責任を持つ線源によりもたらされるいかなる公衆被ばくについても、一般消費財の供給者及び提供者と協力して、本基準の要件を適用し、規制機関が定めるように、それらの遵守を確認し実証しなければならない。

3.126. 登録者及び許可取得者は、供給者と協力して、線源の設計、計画、運転、デコミッショニング（又は廃棄物処理施設の閉鎖及び閉鎖後期間）における防護と安全の最適化の原則を適用する際に、以下を考慮しなければならない：

- (a) 線源の特性及び使用の変化、環境中の拡散条件の変化、被ばく経路の変化又は代表的個

人の決定に用いられるパラメータ値の変化など、公衆の構成員の被ばくに影響を及ぼす可能性のあるあらゆる条件の潜在的变化；

- (b) 類似の線源の使用又は類似の行為の実施における良好事例；
- (c) 線源の利用期間中に排出された放射性物質の環境中でのビルドアップ及び集積の可能性；
- (d) 線量評価における不確実性、特に、線源と代表的個人が、時間的又は空間的に隔たりのある場合の線量への寄与における不確実性。

3.127. 登録者及び許可取得者は、責任下にある線源に関し、以下を確立、実施及び維持しなければならない：

- (a) 本基準の要件に従って、公衆被ばくに関する防護と安全のための方針、手順及び組織的配備。
- (b) 以下を確実にするための対策：
 - (i) 防護と安全の最適化；
 - (ii) 許認可に従う、そのような線源により生じる公衆の構成員の被ばくの制限。
- (c) そのような線源の安全を確保するための対策。
- (d) 公衆の構成員の防護と安全のための、被ばくの起こり易さと大きさに見合った適切かつ適正な資源（施設、設備及びサービスなどを含む）の提供。
- (e) 必要な能力レベルを確保するために、必要に応じた定期的な再訓練や、公衆の構成員の防護と安全に関する機能を持つ人員への適切な訓練のためのプログラム。
- (f) 公衆被ばくを評価するための適切なモニタリング設備、モニタリング計画及び方法の提供。
- (g) モニタリング計画の適正な記録。
- (h) 線源に関連する放射線リスクの性質と大きさに見合った、緊急時計画、緊急時の手順と配備。

訪問者

3.128. 登録者及び許可取得者は、適切な場合には、雇用主と協力して：

- (a) 管理区域又は周辺監視区域に立ち入る訪問者に、公衆被ばくに関する本基準の関連要件を適用しなければならない；
- (b) 管理区域において、その管理区域の防護と安全のための対策に詳しい人を訪問者に同伴させることを確実にしなければならない；
- (c) 訪問者及び訪問者の行動により影響を受ける可能性のある他の個人の適切な防護と安全のために、管理区域又は監視区域に立ち入る前に、訪問者に適正な情報と指示を与えなければならない；
- (d) 訪問者の管理区域又は周辺監視区域への立ち入りに際し、そのような区域での標識の使用を含む適正な管理が維持されることを確実にしなければならない。

公衆の構成員が立入り可能な区域における外部被ばく及び汚染

3.129. 登録者及び許可取得者は、線源が公衆の構成員の外部被ばくを引き起こし得る場合、以下を確実にしなければならない：

- (a) そのような線源を利用するすべての新しい施設の平面図及び機器の配置図並びに既存施設への大幅な変更は、適宜、試運転に先立って規制機関により審査され承認される；
- (b) 遮蔽及び出入管理を含む他の防護と安全のための対策が、特に開放地での工業用ラジオグラフィーの適用などにおいて、公衆被ばくを制限するために適宜提供される。

3.130. 登録者及び許可取得者は、適宜、以下を確実にしなければならない：

- (a) 公衆の構成員が立入り可能な区域で汚染の拡大を引き起こす可能性のある線源の設計及び使用について、特定の封じ込め設備の設置；
- (b) 施設内の公衆の構成員が立入り可能な区域での汚染への公衆被ばくを制限するための、防護と安全のための対策の実施。

要件 31：放射性廃棄物及び排出

関連する関係者は、放射性廃棄物及び環境への放射性物質の排出が、許認可に従って管理されることを確実にしなければならない。

放射性廃棄物

3.131. 登録者及び許可取得者は、適宜、供給者と協力して：

- (a) 発生する放射性廃棄物の放射能と体積が、実行可能な限り最小限に抑えられることを確実にしなければならない；
- (b) 放射性廃棄物が、本基準、他の適用し得る IAEA 基準の要件及び関連する許認可に従って管理されることを確実にしなければならない；
- (c) 放射性廃棄物の貯蔵と処分のための利用可能な選択肢を考慮し、放射性廃棄物は、放射性核種含有量、半減期、放射能濃度、容積及び物理的、化学的性質などの要素の相違によって適切な別々の処理があることを、防護と安全の目的のために放射性廃棄物の混合することも含めて、確実にしなければならない；
- (d) 放射性廃棄物の処分前管理及び廃棄物処分のための活動が、適用し得る IAEA 基準³⁸及び許認可に従うことを確実にしなければならない；
- (e) 発生、保管、移転又は処分されるすべての放射性廃棄物の保管量の記録を保存しなければならない；
- (f) 放射性廃棄物管理のための戦略を策定し実施しなければならず、防護と安全が最適化されているという適切な証拠を含まなければならない。

排出

3.132. 登録者及び許可取得者は、供給者と協力して、排出の許認可の適用において、適宜：

³⁸ 放射性廃棄物の処分前管理に関する要件は参考文献[10]に規定され、放射性廃棄物の処分に関する要件は参考文献[11]に規定されている。

- (a) 排出される物質の特性と放射能及び排出予定場所並びに方法を決定しなければならない；
- (b) 適切な運転前調査により、排出された放射性核種が公衆の構成員の被ばくをもたらす可能性のあるすべての重要な被ばく経路を決定しなければならない；
- (c) 計画的な排出による代表的個人への線量を評価しなければならない；
- (d) 規制機関の要請に応じて、防護と安全の体系の特徴と統合された方法で、放射線環境影響を考慮しなければならない；
- (e) 3.123 項に従い、認可された排出限度とその実施の条件を規制機関による規定への入力として、上記(a)～(d)の結果を規制機関に提出しなければならない。

3.133. 登録者及び許可取得者は、公衆被ばくに関する運転限度及び条件は 3.123 項及び 3.124 項に基づいて満たされていることを確実にしなければならない。

3.134. 登録者及び許可取得者は、適宜、規制機関に従い、以下を考慮して、その排出管理対策を見直し修正しなければならない：

- (a) 運転経験；
- (b) 排出による線量の評価に影響し得る、被ばく経路又は代表的個人の特性の変化。

要件 32：モニタリング及び報告

規制機関及び関連する関係者は、線源モニタリング及び環境モニタリング計画が整備され、その結果が記録され利用可能になることを確実にしなければならない。

3.135. 規制機関は、適宜、以下に責任を持たなければならない：

- (a) 登録者及び許可取得者のモニタリング計画について、以下のために十分な審査と承認：
 - (i) 計画被ばく状況における公衆被ばくに関する本基準の要件が満たされることを確実にする；
 - (ii) 公衆被ばくの線量を評価する。

- (b) 登録者及び許可取得者により提出された、公衆被ばくに関する定期報告（モニタリング計画及び線量評価の結果を含む）の審査。
- (c) 独立したモニタリング計画に関する規定の作成。
- (d) 登録者及び許可取得者により提供されたモニタリングデータに基づき、独立したモニタリングデータ及び評価を用いた、国内の認可された線源及び行為による公衆被ばく総量の評価。
- (e) 排出の記録、モニタリング計画の結果及び公衆被ばくの評価の結果を保存するための規定の作成。
- (f) 認可された行為の、公衆被ばくの管理に関する本基準の要件への適合の検証。

3.136. 規制機関は、線源モニタリング及び環境モニタリング計画並びに公衆被ばくの線量評価の結果を、適宜、公表又は要請に応じて利用可能にしなければならない。

3.137. 登録者及び許可取得者は、適宜、以下を行わなければならない：

- (a) 責任下にある線源による公衆被ばくが適正に評価され、その評価が許認可に適合していることが十分に実証されることを確実にするためのモニタリング計画を作成し実施すなければならない。この計画には、適宜、以下のモニタリングを含めること：
 - (i) そのような線源による外部被ばく；
 - (ii) 排出；
 - (iii) 環境中の放射能；
 - (iv) 公衆被ばくの評価に重要な他のパラメータ。
- (b) モニタリング計画及び推定された公衆の構成員の線量の結果の適切な記録を保存すること。
- (c) 排出のレベル及び組成、サイト境界及び公衆の構成員が利用できる構内での線量率、環境モニタリングの結果、さらに該当する場合、代表的個人に対する線量の遡及的評価の結果を含めて、モニタリング計画の結果を、承認された間隔で規制機関に報告するか又は規制機関が利用できるようにすること。
- (d) 認可された排出限度を含む公衆の被ばくに関連する運転限度及び条件を超えるいかなるレベルの超過についても、規制機関が規定する報告規準に従って迅速に規制機関に報告すること。
- (e) 認可された行為に起因する可能性のある環境中の線量率又は放射性核種の濃度の大幅

な増加を、規制機関が確立する報告規準に従って迅速に規制機関に報告すること。

- (f) 認可された線源又は施設に起因する事故又は他の異常事象により、環境中の放射線レベル又は放射性核種の濃度が予想外に増加する事象の際に、緊急モニタリングを実施する能力を得て維持すること。
- (g) 公衆被ばく及び放射線環境影響評価について行われる仮定の妥当性を検証すること。
- (h) 線源モニタリング及び環境モニタリング計画と公衆被ばくからの線量の評価の結果は、適宜、公表若しくは要請に応じて結果を利用できるようにすること。

要件 33 : 一般消費財

一般消費財の提供者は、公衆の構成員による、それらの使用が正当化され、それらの使用が免除されているか又は公衆への提供が認可されたかのいずれかの場合を除き、一般消費財が、公衆に利用可能でないことを確実にしなければならない。

3.138. 一般消費財の提供者は、公衆の構成員によるそれらの使用の正当化が政府又は規制機関に承認されるか、それら製品の使用が付則 I で定めている判断基準に基づいて免除されているか若しくは公衆への提供が認可されているかのいずれかの場合を除いて、一般消費財が公衆に利用可能でないことを確実にしなければならない。

3.139. 一般消費財を公衆に供給することの許認可の要請の受領に基づいて、規制機関は：

- (a) 一般消費財の提供者に、3.138 項～3.144 項の要件に適合することを実証する文書を提出するよう求めなければならない；
- (b) 許認可の要請書に記載されている評価及びパラメータの選択を検証しなければならない；
- (c) 一般消費財の最終用途を免除できるかどうかを決定しなければならない；
- (d) 許認可の特定条件に従って、適切な場合、一般消費財の公衆への提供を許認可しなければならない。

3.140. 一般消費財の提供者は：

- (a) 一般消費財を公衆に提供するための許認可の条件に従わなければならない；

- (b) 一般消費財が本基準の要件に合致することを確実にしなければならない；
- (c) 一般消費財のサービス、保守、再利用及び処分に関する適切な取決めを計画しなければならない。

3.141. 通常の見取り、輸送及び使用並びに誤った見取り、誤用、事故又は処分時に、被ばくに影響を及ぼす可能性のある特徴に関する一般消費財の見取り及び施工は、防護と安全の最適化に従わなければならない。このことについて、一般消費財の見取り者、製造者及び他の提供者は、以下を考慮しなければならない：

- (a) 一般消費財で使用される可能性のある各種の放射性核種及びそれらの放射線の種類、エネルギー、放射能及び半減期；
- (b) 一般消費財で使用される可能性のある放射性核種の化学的及び物理的形態並びにそれらの通常状態及び異常状態における防護と安全への影響；
- (c) 一般消費財中の放射性物質の閉じ込め及び遮蔽並びに通常状態及び異常状態におけるこれら放射性物質への接近；
- (d) 一般消費財の見検又は修理の必要性及びその方法；
- (e) 類似の一般消費財に関連する経験。

3.142. 一般消費財の提供者は、以下を確実にしなければならない：

- (a) 実行可能な場合、以下の読み易いラベルが各一般消費財の目に見える面にしっかり貼られている：
 - (i) 一般消費財が放射性物質を含有する旨を記載し、放射性核種及びそれらの放射能を特定する；
 - (ii) 一般消費財の公衆への提供が、規制機関により認可されている旨を記載する；
 - (iii) 必要な又は推奨されるリサイクル若しくは処分の選択肢に関する情報を提供する。
- (b) 上記(a)に定める情報が、一般消費財を供給する小売包装にも読み易く表示されている。

3.143. 一般消費財の提供者は、以下に関する明確で適切な情報及び指示を各一般消費財に提供しなければならない：

- (a) 一般消費財の正しい設置、使用及び保守；
- (b) 点検及び修理；
- (c) 放射性核種及び指定日の放射能；
- (d) 通常運転時並びに点検及び修理時の線量率；
- (e) 必要な又は推奨される再利用若しくは処分の選択肢。

3.144. 一般消費財の提供者は、適切な安全情報並びに輸送及び保管上の手引きを、一般消費財の小売業者に提供しなければならない。

医療被ばく

範囲

3.145. 計画被ばく状況における医療被ばくの要件（3.146 項-3.185 項）は、意図された、意図しない及び事故的な被ばくを含む、すべての医療被ばく³⁹に適用される。

3.146. 線量限度は、医療被ばくには適用されない。

要件 34：政府の医療被ばくに係る責任

政府は、関連する関係者がその役割と責任を担う認可を与えられることを確実にし、また診断参考レベル、線量拘束値及び患者の退院に関する判断基準及び指針が確立されることを確実にしなければならない。

3.147. 政府は、2.13 項～2.28 項に従い、医療被ばくに関しては、保健当局、関連専門機関及び規制機関の間の協議の結果として、2.40 項及び 2.41 項に規定される関連する関係者がその役割と責任を担う認可を与えられることを確実にしなければならず、医療被ばくを受ける個人の防護と安全に関する職務を通知されることを確実にしなければならない。

³⁹ 医療診断、治療又は生物医学研究以外の（したがって医療被ばくの範囲内ではない）目的のための、放射線を利用した人体のイメージングの要件は、3.61 項～3.67 項に述べられている。

3.148. 政府は、2.15 項に規定される責任の一環、また保健当局、関連専門機関及び規制機関の間の協議の結果として、画像誘導インターベンション検査を含む医療イメージングによる医療被ばくの診断参考レベル一式が、適正な画像品質の必要性を考慮に入れて設置され、3.169 項の要件が履行されることを可能にすることを確実にしなければならない。そのような診断参考レベルは、できる限り、大規模調査に基づくか又は現地の状況に適した公表値に基づかなければならない。

3.149. 政府は、保健当局、関連専門機関及び規制機関の間の協議の結果として、以下の設置を確実にしなければならない：

- (a) 3.173 項及び 3.174 項の要件が履行されることを可能にするための、それぞれ以下に関する線量拘束値：
 - (i) 放射線手技を受ける患者の介護者と介助者の被ばく⁴⁰；
 - (ii) 生物医学研究プログラムに参加する志願者の診断的調査による被ばく。
- (b) 非密封線源を用いて放射線治療手技を受けた患者又は密封線源を体内に保持したままの患者の退院に関する判断基準及び指針。

要件 35：規制機関の医療被ばくに係る責任

規制機関は、医療被ばくに対する責任を担う医療従事者（health professionals）が、適切な分野を専門とし、関連する専門における教育、訓練及び能力の要件を満たすことを要求しなければならない。

3.150. 規制機関は、特定の医療放射線施設で実施される医療被ばくの許認可において、要員（放射線臨床医、医学物理士、診療放射線技師及び患者の放射線防護において特定の職務を担うその他の医療従事者（health professionals）を含む）が以下である場合のみ、本基準が指定する責任を負うことが認められることを確実にしなければならない：

⁴⁰ 介護者と介助者に係る拘束値の選択は、当該人物の年齢や、女性の場合は妊娠している可能性など、多くの因子が考慮しなければならない複雑なプロセスである。

- (a) 適切な分野⁴¹を専門とする⁴²；
- (b) 2.32 項に従い、放射線防護におけるそれぞれの教育、訓練及び能力要件を満たす；
- (c) 登録者又は許可取得者により維持される最新リストに名前が挙げられている。

要件 36：登録者及び許可取得者の医療被ばくに係る責任

登録者及び許可取得者は、適切な紹介があり、責任は防護と安全を確実にするために想定され、被ばくを受ける人が予想される利益とリスクの適切な通知されている場合を除き、誰も医療被ばくを受けないことを確実にしなければならない。

3.151. 登録者及び許可取得者は、症状の兆候の有無にかかわらず、以下の場合を除き、患者が医療被ばくを受けないことを確実にしなければならない：

- (a) 依頼医から検査又は治療が要求され、臨床状況に関する情報が提供されている放射線診療手技の場合又は承認された検診プログラムの一環である場合；
- (b) 医療被ばくが、適宜、放射線臨床医及び依頼医間の協議により正当化されている又はそれが承認された検診プログラムの一環である場合；
- (c) 放射線臨床医が、3.154 項(a)に規定される医療被ばくの計画立案と照射において防護と安全に対する責任を負っている場合；
- (d) 患者又は患者に法的な権限のある者が、放射線診療手技の放射線リスクだけでなく、期待される診断又は治療上の利点についても適宜知らされている場合。

3.152. 登録者及び許可取得者は、もし 3.161 項で定める倫理委員会（又は関連当局により

⁴¹ 「適切な分野」とは、第一に、放射線診断学、画像誘導インターベンション検査、放射線療法又は核医学（放射線診断手技、放射線治療手技又は両方）を意味する。しかしながら、多くの場合、専門分野は、特に放射線臨床医に関しては、より狭い可能性が高い。例えば放射線診断学の場合、歯科学、カイロプラクティック学又は足病学の専門家、画像誘導インターベンション検査における循環器専門医、泌尿器科医や神経科医などである。

⁴² 「専門とする」とは、関連専門機関、保健当局又は適切な組織によって認知されるほどに専門性があることを意味する。

それら倫理委員会と類似する機能を割り当てられた他の制度的機関)によって被ばくが承認されず、放射線臨床医が 3.154 項(a)に指定されるような責任を負わないならば、誰も生物医学研究プログラムの一環として医療被ばくを負わないことを確実にしなければならない。登録者及び許可取得者は、3.174 項に定める要件は、生物医学研究プログラムの一環として、被ばくする人に対する防護と安全の最適化のための条件が満たされていることを確実にしなければならない。

3.153. 登録者及び許可取得者は、介護者又は介助者が放射線診療手技を受けている個人の介護及び介助を行う前に放射線防護及び放射線リスクに関する関連情報を受け取り理解している場合を除き、介護者又は介助者として医療被ばくを受ける人がいないことを確実にしなければならない。登録者及び許可取得者は、3.173 項に規定された要件が、個人が介護者又は介助者となるいかなる放射線診療手技のための防護と安全の最適化のために満たされることを確実にしなければならない。

3.154. 登録者及び許可取得者は、以下を確実にしなければならない：

- (a) 放射線手技を実施又は監督する放射線臨床医が、3.155 項～3.161 項に定める放射線診療手技の正当化及び 3.162 項～3.177 項に定める医学物理士と診療放射線技師との協力による防護と安全の最適化を含む、医療被ばくの計画及び実施時における患者の全体的な防護と安全を確保する責任を負っている；
- (b) 放射線臨床医、医学物理士、診療放射線技師及び所定の放射線手技に関して患者の防護と安全に関する特定の職務を担う他の医療従事者 (health professionals) が、適切な分野を専門としている；
- (c) 十分な医療従事者 (medical personnel) 及び医療補助従事者 (paramedical personnel) が、保健当局の指定に応じて対応可能である；
- (d) 放射線治療手技においては、3.167 項、3.168 項(c)、3.170 項及び 3.171 項に規定される、本基準の校正、線量計測及び品質保証 (医療放射線装置の受け入れ及びコミッショニングを含む) の要件が、医学物理士により又は医学物理士の監督下で確認される；
- (e) 放射線診断手技及び画像誘導インターベンション検査においては、3.167 項、3.168 項 (a)及び(b)、3.169 項、3.170 項並びに 3.171 項に記載される、本基準の医療イメージング、校正、線量計測及び品質保証 (医療放射線装置の受け入れ及びコミッショニングを

含む) の要件が、医学物理士により若しくは医学物理士の監督下で又は医学物理士の文書化された助言を受けて、履行される。その場合、医学物理士の関与の程度は、放射線手技の複雑さと関連する放射線リスクによって決定される；

(f) 当事者によるあらゆる責任の委譲が文書化される。

要件 37：医療被ばくの正当化

関連する関係者は、医療被ばくが正当化されることを確実にしなければならない。

3.155. 医療被ばくは、生み出されると予測される診断又は治療の利益⁴³と、引き起こされる可能性のある放射線損害（放射線デトリメント）とを比較検討し、医療被ばくを伴わない利用可能な代替技術の利益とリスクを考慮に入れて正当化されなければならない。

3.156. 放射線診療手技の一般的正当化は、保健当局により適切な専門機関と協力して行われなければならない。また新しい知識や技術開発を考慮に入れて時々見直されなければならない。

3.157. 個々の患者に対する医療被ばくの正当化は、特に患者が妊婦か、授乳中又は小児の場合、放射線臨床医と依頼医間の協議を通して、適宜、以下を考慮して行われなければならない：

- (a) 依頼の妥当性；
- (b) 放射線診療手技の緊急性；
- (c) 医療被ばくの特長；
- (d) 個々の患者の特長；
- (e) 患者の以前の放射線診療手技からの関連情報。

3.158. 放射線診療手技における個々の患者の医療被ばくの正当化については、関連する国の又は国際的な参照ガイドラインを考慮しなければならない。

⁴³ 医療被ばくがもたらしてくれる診断又は治療の利益が必ずしも被ばくする個人にあるとは限らない。患者にとっては明らかに利益があるが、生物医学研究における被ばくの場合、利益は生物医科学及び将来の健康管理にあると考えられる。同様に、介護者と介助者に付随する利益は、例えば、子供の診断手技がうまく実施されることかもしれない。

3.159. 無症状の人々に対する検診プログラムの一環として行われる放射線診療手技の正当化は、保健当局により、適切な専門機関と協力して行われなければならない。

3.160. 疾患の早期発見のために実施されるが、承認された検診プログラムの一環ではない無症状者の放射線診療手技は、関連専門機関や保健当局の指針に従って、放射線臨床医と依頼医によって、その個人の個別の正当化がなされなければならない。このプロセスの一環として、個人は放射線診療手技の期待される利益、リスク及び限界に関する情報を事前に知らされなければならない。

3.161. 生物医学研究プログラムの一環としての志願者の医療被ばくは、以下である場合を除き、正当化されないと見なされる：

- (a) ヘルシンキ宣言[20]の規定に従い、国際医学団体協議会 (CIOMS) [21]により作成された指針及び国際放射線防護委員会の勧告[22]を考慮する；
- (b) 倫理委員会（又は関連当局によりそれら倫理委員会と類似する機能を割り当てられた別の制度的機関）による承認、(3.149 項(a)(ii)及び 3.174 項で定めているような) 指定され得る線量拘束値及び適用され得る国の規制と地方自治体の規制に従う。

要件 38 : 防護の最適化

登録者、許可取得者及び放射線臨床医は、防護と安全が医療被ばくごとに最適化されることを確実にしなければならない。

設計上の考慮

3.162. 3.49 項に基づく責任が果たされることを確実にすることに加え、該当する場合、登録者及び許可取得者は供給者と協力して、もたらされる医療被ばくに影響を及ぼすかもしれない医療放射線装置及びソフトウェアが国際電気標準会議及び国際標準化機構の適用可能な標準又は規制機関によって採用された国の規格に従う場合のみ、使用されることを確実にしなければならない。

運転上の考慮

3.163. 放射線診断手技及び画像誘導インターベンション検査について、放射線臨床医は、診療放射線技師、医学物理士及び適切な場合には放射性医薬品を扱う薬剤師又は放射化学者と協力して以下の使用を確実にしなければならない：

- (a) 適切な医療放射線装置とソフトウェア、核医学の場合は適切な放射性医薬品；
- (b) 関連専門機関により設置された容認可能な画像品質の関係規範及び3.148項及び3.169項に従って設置された関連する診断参考レベルを考慮した、放射線診療手技の臨床目的の達成しつつ患者への医療被ばくを最小限にするための適切な技術及びパラメータ。

3.164. 放射線治療手技のために、放射線臨床医は医学物理士及び診療放射線技師と協力して、各患者についての計画標的体積（PTV）が許容誤差内で処方線量が投与されながら、それ以外の領域の被ばくが合理的に達成可能な限り低く抑えられることを確実にしなければならない。

3.165. 放射性医薬品の投与を伴う放射線治療手技について、放射線臨床医は、医学物理士、診療放射線技師及び適切な場合には放射性医薬品を扱う薬剤師又は放射化学者と協力して、各患者に適切な放射性医薬品及び放射能が選定及び投与され、放射能が主として関心臓器（複数）に局在し、その一方で身体の他の部位の放射能は合理的に達成可能な限り低く抑えられるようにすることを確実にしなければならない。

3.166. 登録者及び許可取得者は、以下の最適化プロセスにおいて、医療被ばくの特別な側面が考慮されることを確実にしなければならない：

- (a) 医療被ばくを受ける小児患者；
- (b) 承認された検診プログラムの一環としての医療被ばくを受ける個人；
- (c) 生物医学研究プログラムの一環として医療被ばくを受ける志願者；

- (d) 患者に対する比較的高い線量⁴⁴；
- (e) 特に妊娠中の女性患者の腹部若しくは骨盤が有効な放射線ビーム内にあるか又は大量の線量を受ける可能性のある放射線診療手技の場合の胚又は胎児の被ばく；
- (f) 女性患者が放射性医薬品を用いる放射線診療手技を受ける結果としての授乳中の乳児の被ばく。

校正

3.167. 3.154 項(d)及び(e)に従い、医学物理士は、以下を確実にしなければならない：

- (a) 医療被ばくを生じさせるすべての線源は、国際的に又は国内で容認された手順を用いて、適切な量に校正する；
- (b) 臨床での使用に先立ってユニットのコミッショニングをする時、線量計測に影響を及ぼし得る保守作業の後及び規制機関により承認される間隔で、校正が行われる；
- (c) 臨床での使用に先立ち、放射線治療装置の校正が独立して検証される⁴⁵；
- (d) 患者の線量計測又は線源の校正に使用されるすべての線量計の校正が、標準線量計測機関までトレーサビリティが確保されている。

患者線量計測

3.168. 登録者及び許可取得者は、患者の線量計測の実施、文書化に当たっては、医学物理士又はその監督下で、校正された線量計を用い、国際的又は国内で容認された手順に従い、下記を決定することを確実にしなければならない：

⁴⁴ 「比較的高い線量」という用語は、ある状況の枠の中で適用されることが意図されている。明らかに、放射線治療手技による線量は画像誘導インターベンション検査のように、「比較的高い線量」に含まれている。医療イメージングにおいて、「比較的高い線量」には、コンピューター断層撮影での被ばくや高い線量を伴う核医学の放射線手技からの被ばくが該当する。

⁴⁵ 「独立した検証」とは、理想的には別の線量計測装置を用いて別の医学物理士が検証することを意味する。しかし、2人目の医学物理士若しくは2つ目の装置一式による検証又は郵送での熱ルミネッセンス線量計(TLD)検証の枠組みを用いるなど、他の選択肢も容認される場合がある。遵守の確認において、規制機関は地域的資源の限界を認識する必要がある。

- (a) 放射線診断手技において、一般的な検査における患者への典型的な線量；
- (b) 画像誘導インターベンション検査において、患者への典型的な線量；
- (c) 放射線治療手技において、外部照射療法及び/又は小線源治療を受ける各患者についての計画標的体積への吸収線量及び放射線臨床医により判断される関連する組織又は臓器への吸収線量；
- (d) 非密封線源を用いる放射線治療手技において、患者への典型的な吸収線量。

診断参考レベル

3.169. 登録者及び許可取得者は、以下を確実にしなければならない：

- (a) 診断参考レベルが設定されている放射線診療手技について、3.168 項で定める計測に基づく現地アセスメントを承認された間隔で行う（3.148 項）。
- (b) 患者の防護と安全の最適化が適正かどうか又は所定の放射線手技が以下の場合、是正処置が必要かどうかを決定するための審査を行う：
 - (i) 標準的な線量又は放射能が関連する診断参考レベルを超えている場合；又は
 - (ii) 標準的な線量又は放射能が関連する診断参考レベルを大幅に下回り、被ばくが有用な診断情報を提供しないか又は予想される医学的利益を患者に与えない場合。

医療被ばくの品質保証

3.170. 登録者及び許可取得者は、マネジメントシステムに関して本基準の要件を適用する際に、医学物理士、放射線臨床医、診療放射線技師、また、複合核医学施設においては放射性医薬品を扱う薬剤師と放射化学者及び適宜、他の医療従事者（health professionals）と連携して、医療被ばくに関する品質保証の全体計画を定めなければならない。世界保健機関、汎米保健機構及び関連専門機関が定める原則を考慮しなければならない。

3.171. 登録者及び許可取得者は、適宜、医学放射線施設を含む医療被ばくに関する品質保証の計画が以下を含むことを確実にしなければならない：

- (a) 医学物理士によって又は医学物理士の監督下で行われた以下の医療放射線装置の物理的パラメータの測定：
 - (i) 受け入れ時及び患者への臨床使用に先立つ装置のコミッショニング時；
 - (ii) その後一定期間ごと；
 - (iii) 患者の防護と安全に影響するかもしれないあらゆる主要な保守点検の後；
 - (iv) 患者の防護と安全に影響するかもしれないあらゆる新しいソフトウェアのインストール又は既存ソフトウェアの修正の後。
- (b) 上記(a)における物理的パラメータの測定値が、定めた許容限度から外れている場合の是正処置の実施。
- (c) 放射線手技で用いられる適切な物理的及び臨床的因子の検証。
- (d) 関係する手順と結果の記録の保存。
- (e) 線量計測機器及びモニタリング装置の校正と動作状況の定期点検。

3.172. 登録者及び許可取得者は、定期的かつ独立した監査が、医療被ばくに関する品質保証計画で構成され、それらの頻度が、実施される放射線診療手技の複雑さと関連するリスクに見合うことを確実にしなければならない。

線量拘束値

3.173. 登録者及び許可取得者は、関連する線量拘束値（3.149 項(a)(i)）が、個人が介護者又は介助者の役割を果たす放射線診療手技における防護の最適化に使用されることを確実にしなければならない。

3.174. 登録者及び許可取得者は、倫理委員会（又は関連当局によりそれら倫理委員会と類似する機能を割り当てられた別の制度的機関）により、生物医学研究の提案の一環として個々の場合に応じ（3.161 項）、指定又は承認された線量拘束値が、生物医学研究プログラムの一部として被ばくする人の防護と安全の最適化に使用されることを確実にしなければならない。

要件 39：妊娠中又は授乳中の女性患者

登録者及び許可取得者は、女性患者が妊娠中又は授乳中の可能性がある場合、適切な放射線防護のための取決めがなされていることを確実にしなければならない。

3.175. 登録者及び許可取得者は、適切な言語による標識が、公的な場所、患者の待合室、個室や他の適切な場所に置かれることを確実にしなければならず、放射線診療手技を受ける女性患者が、放射線臨床医、診療放射線技師や他の要員に以下の事情を通知することを求める際に、適宜、他のコミュニケーション手段⁴⁶も用いられることを確実にしなければならない：

- (a) 彼女は妊娠しているか、妊娠の可能性がある；
- (b) 彼女は授乳中であり、予定されている放射線手技が、放射性医薬品の投与を含んでいる。

3.176. 登録者及び許可取得者は、胚又は胎児に大量の線量を与える可能性のある放射線診療手技の実施前に、生殖能力のある女性患者の妊娠の有無を確認するための手順が整備され、その情報が放射線診療手技の正当化（3.155 項及び 3.156 項）と防護と安全の最適化（3.166 項）において考慮できるようにすることを確実にしなければならない。

3.177. 登録者及び許可取得者は、女性患者が、授乳中の乳児に有意な線量を与えるかもしれない放射性医薬品の投与を含む放射線診療手技を実施する前に、現在は授乳中ではないことを確実にするための取決めがなされなければならない、この情報は、放射線診療手技における正当化（3.155 項及び 3.157 項）と防護と安全の最適化（3.166 項）において考慮される。

要件 40：放射性核種治療後の患者の退院

登録者及び許可取得者は、患者が放射性核種治療後に退院する前に、公衆の構成員及び家族に対する適切な放射線防護を保証するための取決めがなされていることを確実にしなければならない。

3.178. 放射線臨床医は、医学物理士又は施設の放射線防護監督者により以下が立証されるまで、密封又は非密封線源による放射線治療手技を受けた患者が医療放射線施設から退院しないことを確実にしなければならない：

⁴⁶ 「他のコミュニケーション手段」には、妊娠している若しくはその可能性があるかどうか又は授乳中であるかどうかを女性患者に明確に尋ねることが含まれる。

- (a) 患者の体内の放射性物質の放射能は、公衆の構成員及び家族が受ける可能性のある線量が、関連当局により設定された要件に従うものである（3.149 項(b)）；及び
- (b) 患者又は患者の法定後見人に、以下の情報が提供されている：
 - (i) 患者に接触するか又は患者の近くにいる人への線量を合理的に達成可能な限り低く抑え、汚染の拡大を避けることを目的とする書面での指示；
 - (ii) 放射線リスクに関する情報。

要件 41：意図しない及び事故的な医療被ばく

登録者及び許可取得者は、意図しない又は事故的な医療被ばくの起こり易さを最小限にするためのあらゆる実行可能な対策が取られることを確実にしなければならない。登録者及び許可取得者は、意図しない及び事故的な医療被ばくを迅速に調査し、適切な場合には、是正処置を講じなければならない。

3.179. 登録者及び許可取得者は、2.51 項、3.41 項～3.42 項及び 3.49 項～3.50 項の関連要件に従い、医療放射線装置の設計上のミスや操作での誤り、ソフトウェアの欠陥や間違い又はヒューマンエラーの結果として生じる意図しない又は事故的な医療被ばくの起こり易さを最小限にするためのあらゆる実行可能な対策が取られることを確実にしなければならない。

意図しない及び事故的な医療被ばくの調査

3.180. 登録者及び許可取得者は、以下のいずれかの意図しない又は事故的な医療被ばくを迅速に調査しなければならない：

- (a) 間違った個人若しくは患者の間違った組織若しくは臓器に与えられるか又は間違った放射性医薬品を使用するか又は放射線臨床医により規定された値から大幅に異なる（上回るか下回る）放射能、線量若しくは線量分割を用いるか又は過度に重篤な二次的影響をもたらす可能性のある医療；
- (b) 間違った個人又は患者の間違った組織又は臓器が被ばくする、いかなる放射線診断手技又は画像誘導インターベンション検査；
- (c) 意図されたものより大幅に大きい診断目的の被ばく；
- (d) 画像誘導インターベンション検査により生じる、意図されたものより大幅に大きい被ばく；

- (e) 放射線診療手技の実施過程における胚又は胎児の不注意による被ばく；
- (f) 意図されたものより大幅に異なる医療被ばくを患者が受ける可能性のある、医療放射線装置の故障、ソフトウェア若しくはシステムの故障、事故、エラー、災難又は他の異常事態。

3.181. 登録者及び許可取得者は、3.180 項に従って調査されたいかなる意図しない又は事故的な医療被ばくに関して、以下を行わなければならない：

- (a) 受けた線量及びそれらの患者の体内での分布を計算又は推定する；
- (b) 意図しない又は事故的な医療被ばくの再発を防ぐのに必要な是正処置を示す；
- (c) 自らの責任下におけるすべての是正処置を実施する；
- (d) 調査後できる限り速やかに又は規制機関の定めに従い、意図しない又は事故的な医療被ばくの原因、上記(a)～(c)に定める情報で該当するもの、他の規制機関で定める情報を含む文書記録を作成して保持する；また、重大で意図しない又は事故的な医療被ばくに際しては、あるいは規制機関の定めに従い、可能な限り速やかに規制機関と、適切な場合には関連する保健当局にも、この文書記録を提出する；
- (e) 適切な放射線臨床医が、依頼医と患者又は意図しない若しくは事故的な医療被ばくを受けた患者の法的に正式な代理人に通知していることを確実にする。

要件 42：レビュー及び記録

登録者及び許可取得者は、医療放射線施設で定期的に放射線に関するレビューが実施されることとその記録が保存されていることを確実にしなければならない。

放射線に関するレビュー

3.182. 登録者及び許可取得者は、医療施設で、放射線臨床医により、定期的に放射線に関するレビューが診療放射線技師及び医学物理士と協力して実施されることを確実にしなければならない。放射線に関するレビューでは、医療放射線施設で実施されている放射線診療

手技の正当化と最適化の放射線防護原則の現行の実際の運用の精査及び批判的レビューが含まれる必要がある。

記録

3.183. 登録者及び許可取得者は、人に関する以下の記録を規制機関が定める期間保存し、適宜利用可能にしなければならない：

- (a) 当事者による責任の委譲の記録 (3.154 項(f)で定める)；
- (b) 放射線防護における人の訓練記録 (3.150 項(b)で定める)。

3.184. 登録者及び許可取得者は、以下の校正、線量計測及び品質保証の記録を規制機関が指定する期間保存し、要請に応じて利用可能にしなければならない：

- (a) 患者の治療に使用されている関連性の高い物理的、臨床的パラメータの校正と定期的なチェックの結果の記録；
- (b) 3.168 項で定める、患者の線量計測記録；
- (c) 3.169 項で定める、診断参考レベルに関して行われた現地アセスメント及びレビュー；
- (d) 3.171 項(d)で定める、品質保証計画と関連する記録。

3.185. 登録者及び許可取得者は、以下の医療被ばくの記録を規制機関が定める期間保存し、適宜利用可能にしなければならない：

- (a) 放射線診断の、被ばくの回数及び透視検査の持続時間を含む、遡及的線量評価に必要な情報；
- (b) 画像誘導インターベンション検査の、透視の持続時間及び取得した画像の数を含む、遡及的線量評価に必要な情報；
- (c) 核医学の、投与された放射性医薬品の種類及びその放射能；
- (d) 外部放射線治療又は小線源治療の、計画標的体積の記載、計画標的体積の中心の吸収線量及び計画標的体積に投与された最大及び最小の吸収線量又は計画標的体積への吸収

- 線量と等価な代替情報及び放射線臨床医により決定された関連する組織又は臓器への吸収線量；加えて、外部放射線治療における線量分割及び全治療期間；
- (e) 生物医学研究プログラムの一環として医療被ばくを受ける志願者の被ばくの記録；
 - (f) 意図しない又は事故的な医療被ばくの調査報告書（3.181 項(d)で定める）。

4. 緊急時被ばく状況

範囲

4.1. 4 章に定める緊急時被ばく状況の要件は、原子力又は放射線緊急事態への備えと対応において実施される活動に適用される。

一般要件

要件 43：緊急事態マネジメントシステム

政府は、統合され調整された緊急事態マネジメントシステムが確立・維持されていることを確実にしなければならない。

4.2. 政府は、原子力又は放射線緊急事態発生時には、人の生活、健康及び環境を防護することを緊急時対応の目的として、緊急事態マネジメントシステムが国の領土とその所管内に確立・維持されていることを確実にしなければならない。

4.3. 緊急事態マネジメントシステムは、ハザード評価の結果に見合うように[15]、また、施設又は活動に関連する合理的に予見可能な事象（非常に低い確率の事象を含む）に対して効果的な緊急時対応を可能にするように計画されなければならない。

4.4. 緊急事態マネジメントシステムは、実行可能な範囲で、全ハザードに対する緊急事態マネジメントシステムに統合されなければならない。

4.5. 緊急事態マネジメントシステムは、適宜次項を含む、現場で、また地元、国、国際的レベルでの必要不可欠な要素を提供しなければならない[15]：

- (a) ハザード評価；
- (b) 緊急時計画及び緊急事態の手順の作成と演習；
- (c) 緊急事態への備えと対応のための配備の役割を担う人と組織の明確な責任分担；
- (d) 組織間の効率的かつ効果的な協力と調整のための配備；
- (e) 情報公開を含む信頼できるコミュニケーション；
- (f) 環境防護に関連する考慮を含め、緊急事態において被ばくする可能性がある公衆の構成員を防護するための対策の実施と終了に関する最適化された防護戦略；
- (g) 緊急時作業者の防護に関する配備；
- (h) 緊急時対応に関わるすべての人の放射線防護の訓練及び緊急時計画と緊急事態の手順の演習を含む教育訓練；
- (i) 緊急時被ばく状況から現存被ばく状況への移行に向けた備え；
- (j) 緊急事態における医療対応や公衆衛生への対応に関する配備；
- (k) 個人モニタリング及び環境モニタリング並びに線量評価のための規定；
- (l) 関連する関係者及び関心のある人々の関与。

4.6. 政府は、自国の緊急事態への配備及び能力並びに関連する国際的な緊急事態への配備の調整を確実にしなければならない。

公衆被ばく

要件 44：緊急事態への備えと対応

政府は、防護戦略が計画段階において作成され、正当化され、最適化されていること、そして緊急時対応が適時に実施されることを確実にしなければならない。

4.7. 政府は、公衆被ばくに起因する確定的影響を回避し、確率的影響の可能性を低減するために、ハザード評価に基づいたシナリオを使用して、防護戦略が計画段階において作成され、正当化され、最適化されることを確実にしなければならない。

4.8. 防護戦略の作成では、以下の3つの連続する段階を含まなければならないが、これに限定してはならない：

- (1) 残存線量で示される参考レベルは、すべての被ばく経路による線量寄与を含め、典型的には20~100 mSvの範囲の実効線量で設定されなければならない。防護戦略には、残存線量を参考レベル以下に合理的に達成できる限り低くするための計画が含まれなければならない。この戦略は最適化されなければならない。
- (2) 参考レベルを用いた防護戦略の最適化の結果に基づいて、予測線量又は受けた線量で示される、所定の防護措置及び他の対応措置に関する包括的判断基準が作成されなければならない。もし、包括的判断基準⁴⁷の数値を上回った場合、その防護措置及び他の対応措置が、単独又は組み合わせて実行されなければならない。
- (3) 防護戦略が一旦最適化され、一連の包括的判断基準が作成された際には、その包括的判断基準から、主に初期段階に向けての緊急時計画の様々な要素を開始するための前もって設定すべき運用上の判断基準が導出されなければならない。現場の状態、運用上の介入レベル、緊急時活動レベルといった運用上の判断基準は、パラメータや観測可能な条件で示されなければならない。その時点で広く見られる条件の進展を考慮して、緊急事態におけるこれらの運用上の判断基準を適宜修正するために、前もって配備が確立されなければならない。

4.9. それぞれの防護措置は、防護戦略に照らして正当化されなければならない。

4.10. 政府は、緊急事態への備えと対応の配備を行う際には、緊急事態は動的であること、緊急時対応の初期の決定がその後の対策に影響する可能性があること、そして、地理的に異なる場所ではそれぞれのその時点で広く見られる条件があり、対応の要件も異なる場合があることが考慮されていることを確実にしなければならない。

⁴⁷ 添付資料の表 A-1 (380 頁) には、20~100 mSv の範囲内の参考レベルに対応する防護戦略で用いるための一連の包括的判断基準を示すとともに、様々な時間枠における特定の対策の詳細を述べている。

4.11. 政府は、緊急時被ばく状況における対応が、これに限定されるわけではないが、以下を含む緊急時対応のための配備が適時に履行されることを確実にしなければならない：

- (a) 観測された条件に基づき、重篤な確定的影響を回避する防護措置及び他の対応措置を迅速に、もし可能であれば被ばくが発生する前に実施する。重篤な確定的影響を防止するための包括的判断基準として使用されることが求められる線量レベルは、付則 IV の表 IV.1 (372 頁) に示されている；
- (b) 実施される防護措置及び他の対応措置の有効性を評価し、適宜それを修正する；
- (c) 残存線量が参考レベルを超えるグループを優先して、残存線量を適用可能な参考レベルと比較する；
- (d) その時点で広く見られる条件と利用可能な情報を基にして、必要に応じて追加の防護戦略を実施する。

緊急時作業員の被ばく

要件 45：緊急時作業員の被ばくを制御するための配備

政府は、緊急事態において緊急時作業員の受ける線量を管理、制御、記録するためのプログラムを確立しなければならない。

4.12. 政府は、緊急事態において緊急時作業員が受ける線量を管理、制御、記録するためのプログラムを確立しなければならないが、それは、対応組織や雇用主によって履行されなければならない。

4.13. 4.14 項～4.19 項の要件遵守を確実にすることに責任のある対応組織や雇用主は、緊急時計画で指定されなければならない。

4.14. 緊急時被ばく状況においては、4.15 項で要求されるものを除き、計画被ばく状況における職業被ばくに関連する要件 (3.69 項～3.116 項) が、グレード別アプローチに従って緊急時作業員に適用されなければならない。

4.15. 対応組織及び雇用主は、以下の場合を除き、緊急事態において、いかなる緊急時作業員も 50 mSv を超えた被ばくを受けないことを確実にしなければならない：

- (a) 救命又は重度の傷害防止のため；
- (b) 重篤な確定的影響を防止する措置及び人と環境に著しい影響を与え得る壊滅的状态への進展を防止するための措置を講じる場合；又は、
- (c) 大規模な集団線量を回避するための措置を講じる場合。

4.16. 4.15 項に明記された例外的な状況においては、対応組織及び雇用主は、緊急時作業員への線量を付則 IV の表 IV.2 (373 頁) に規定されている値未満に抑えるためのあらゆる合理的取り組みを実施しなければならない。更に、付則 IV の表 IV.2 で定める値に近づくか超え得る活動を行う緊急時作業員は、他の人への期待される利益が緊急時作業員のリスクを明らかに上回る時に限り、その活動を行うものとしなければならない。

4.17. 対応組織及び雇用主は、受ける線量が 50 mSv を超えるかもしれない活動を行う緊急時作業員が、自発的⁴⁸にその活動を行うこと、防護と安全のための利用可能な対策と関連する健康上のリスクについて事前に明確かつ包括的に知らされていること、また、実施が必要となる可能性がある活動について、実行可能な限り訓練を受けていることを確実にしなければならない。

4.18. 対応組織及び雇用主は、緊急事態において緊急時作業員が受ける線量を評価し記録するためのあらゆる合理的措置を講じなければならない。受けた線量の情報とそれに伴う健康上のリスクに関する情報は、関与する作業員に伝達されなければならない。

4.19. 緊急時被ばく状況において線量を受ける作業員が、その後職業被ばくを受けることを、通常妨げてはならない。しかし、その作業員が 200 mSv を超えて線量を受けた場合、あるいは作業員の要請によって、その後の職業被ばくの前に、資格のある医師の助言を受けられなければならない。

⁴⁸ 緊急時作業員が取るべき活動の自主性については、通常、緊急時の取決めにおいて考慮される。

緊急時被ばく状況から現存被ばく状況への移行

要件 46：緊急時被ばく状況から現存被ばく状況への移行に関する配備

政府は、緊急時被ばく状況から現存被ばく状況への移行に関する配備がなされ、適宜、実行されることを確実にしなければならない。

4.20. 総合的な緊急事態への備えの一環として、政府は、緊急時被ばく状況から現存被ばく状況へ移行に関する配備が適切であることを確実にしなければならない。この配備では、異なる地理的な区域において異なる時期に移行があることを考慮しなければならない。責任当局が、現存被ばく状況への移行を実施する決定を下さなければならない。関係当局及び関心のある人々が関与して、組織間で責任の必要な移管を行うことにより、調整された秩序ある方法で移行が実施されなければならない。

4.21. プラントや建屋の補修若しくは放射性廃棄物管理の活動のような作業を実施する作業員又はサイトや周辺区域の除染のための修復措置を実施する作業員は、3章に定めた計画被ばく状況における職業被ばくのための関連要件に従わなければならない。

5. 現存被ばく状況

範囲

5.1. 5章の現存被ばく状況に関する要件は、以下に適用される：

- (a) 下記から生じる残留放射性物質に由来する地域の汚染による被ばく：
 - (i) 規制上の管理の対象でなかった又は規制上の管理の対象であったが本基準に準拠していなかった過去の活動；

- (ii) 緊急事態の解除が宣言された後の、原子力又は放射線緊急事態(4.20項で定める)。
- (b) 5.1項(a)に述べるような残留放射性物質に由来する放射性核種を含む食品、飼料、飲料水及び建材などの日用品による被ばく。
- (c) 下記を含む自然線源による被ばく：
 - (i) ウラン壊変系列又はトリウム壊変系列の他の放射性核種による被ばくが計画被ばく状況として管理されている作業場以外の作業場における、また公衆の構成員の滞在係数(居住係数)が高い住居及び他の建物における、 ^{222}Rn とその子孫核種及び ^{220}Rn とその子孫核種；
 - (ii) 放射能濃度に関わらず、食品、飼料、飲料水、農業用肥料及び土壌改良を含む日用品、建材並びに環境中の残留放射性物質など、自然起源の放射性核種；
 - (iii) 上記(c)(ii)以外の、ウラン壊変系列又はトリウム壊変系列のいずれかに属するいかなる放射性核種の放射能濃度も 1 Bq/g を超えず、かつ ^{40}K の放射能濃度が 10 Bq/g を超えない物質；
 - (iv) 航空機乗務員及び宇宙飛行士の宇宙放射線被ばく。

一般要件

要件 47：現存被ばく状況に係る政府の責任

政府は、どのような職業被ばく及び公衆被ばくが放射線防護の観点から重要かについて決定するために、特定された現存被ばく状況が評価されることを確実にしなければならない。

5.2. 政府は、現存被ばく状況が特定されるとき、防護と安全確保の責任が割り当てられ適切な参考レベルが確立されることを確実にしなければならない。

5.3. 政府は、防護と安全のための法律及び規制の枠組み(2章参照)に、現存被ばく状況を管理するための規定が盛り込まれていることを確実にしなければならない。政府は、法律と規制の枠組みの中で、適宜：

- (a) 現存被ばく状況の範囲に含まれる被ばく状況を指定しなければならない；⁴⁹
- (b) 修復措置及び防護措置が正当化されると判断されたとき、被ばく低減のために作成された防護戦略の基本となる一般原則を定めなければならない；⁵⁰
- (c) 規制機関と他の関連する当局⁵¹、また必要に応じて修復措置や防護措置の適用に関与する登録者、許可取得者及び他の関係者に対して、防護戦略の確立と実施のための責任を割り当てなければならない；
- (d) 防護戦略の作成と実施に関する決定への関心のある人々の関与について、必要に応じて定めなければならない。

5.4. 現存被ばく状況のための防護戦略の確立を割り当てられた規制機関又は他の関連当局は、同計画が以下について定めていることを確実にしなければならない：

- (a) 防護戦略によって達成される目的；
- (b) 適切な参考レベル。

5.5. 規制機関又は他の関連当局は、以下を含む防護戦略を実施しなければならない：

- (a) 目的を達成するための利用可能な修復措置と防護措置の評価に必要な整備、及び計画され、実行された措置の効率の評価に必要な整備；
- (b) 潜在的な健康リスク及び被ばくとその付随するリスクを低減するために利用可能な手段に関する情報を、被ばくを受ける個人が確実に利用できるようにすること。

⁴⁹ ラドンによる被ばくの場合、現存被ばく状況の範囲に含まれる種類の状況は、ラドンが作業に直接関係しない作業場並びに ²²²Rn の年間平均放射能濃度が 5.27 項に従って確立される参考レベルを超えると予想される作業場を含むだろう。

⁵⁰ かかる措置には、建材の使用制限、食物の消費制限、土地の使用制限、土地又は建物への立入制限といった他の長期的な防護措置、また線源の除去又は低減といった修復措置が含まれる。

⁵¹ 規制機関の管轄下でない現存被ばく状況においては、保健当局など別の関連当局が、防護と安全のための対策をとる権限を持っている可能性がある。

公衆被ばく

範囲

5.6. 現存被ばく状況における公衆被ばくの要件（5.7 項～5.23 項）は、5.1 項に定める状況により生じる公衆被ばくに適用する。

要件 48：防護措置の正当化及び防護と安全の最適化

政府及び規制機関又は他の関連当局は、修復措置及び防護措置が正当化され、防護と安全が最適化されることを確実にしなければならない。

5.7. 政府と規制機関又は他の関連当局は、5.2 項と 5.4 項に従って確立された現存被ばく状況の管理のための防護戦略が現存被ばく状況に関連付けられる放射線リスクに見合っていることを確実にしなければならず、また、修復措置又は防護措置が、放射線リスクという形態の損害も含めて、それらの実施に関連する損害を上回るのに十分な便益をもたらすことが予想されることを確実にしなければならない。⁵²

5.8. 修復措置又は防護措置に責任を負う規制機関又は他の関連当局及び他の関係者は、係る措置の形態、規模、期間が最適化されることを確実にしなければならない。この最適化のプロセスは、被ばくを受けるすべての個人の最適化された防護を提供することを意図していると同時に、線量が参考レベルを超える集団に対して優先的に与えらなければならない。線量が参考レベルを上回り続けることを防ぐために、すべての合理的な措置がとられなければならない。参考レベルは、典型的に、1～20 mSv の範囲の代表的個人に対する年間実効線量又は他の相当する数量、状態を管理する実現可能性や過去の類似する状態の管理経験に基づく実際の値として、表示されなければならない。

⁵² 修復措置（修復）の実施は、すべての放射能又は放射性物質の痕跡を除去することを意味するものではない。最適化プロセスは、広範な修復につながると考えられるが、必ずしも以前の状態が回復される訳ではない。

5.9. 規制機関又は他の関連当局は、参考レベルがその時点で広く見られる状況と照らして依然として適切であることを保証するために、定期的に再評価しなければならない。

要件 49：残留放射性物質のある地域を修復する責任

政府は、残留放射性物質のある地域に対して責任を持つ個人又は組織を特定するための；修復プログラム及び修復後の管理対策を確立して実行するための、また適切な場合には；放射性廃棄物管理のための適切な戦略を整備するための、規定が作成されることを確実にしなければならない。

5.10. 過去の活動若しくは原子力又は放射線緊急事態に由来する残留放射性物質のある地域（5.1 項(a)）の修復のために、政府は、防護と安全の枠組みに以下が規定されていることを確実にしなければならない：

- (a) 汚染地域及び修復プログラムの資金調達のために責任を負う個人又は組織の同定と、もしそのような個人や組織が存在しなくなったか、その債務を履行できない場合は、代替の資金源のための適切な配備の決定；
- (b) 修復措置の立案、実施、結果の検証に責任を負う個人や組織の指定；
- (c) 修復前、修復中、また必要であれば修復後における、本地域の使用及び立入に関するあらゆる制限の規定；
- (d) 汚染の性質と範囲について、修復前や修復中及び修復後の決定について、また修復措置の完了後のすべてのモニタリングプログラムの結果を含む、修復措置の結果の検証に関する情報について、それらを網羅する記録の維持、取り出し、修正のための適切なシステム。

5.11. 政府は、修復措置により生じるすべての廃棄物を扱うために、放射性廃棄物管理のための戦略が整備されることを確実にしなければならず、またそのような戦略のための規定が、防護と安全のための枠組みのなかで定められることを確実にしなければならない。

5.12. 修復措置の立案、実施及び検証に責任を負う個人又は組織は、適宜、以下を確実にしなければならない：

- (a) 安全評価によって支持される修復措置計画を準備し、承認を得るために規制機関又は他の関連当局へ提出する。
- (b) 修復措置計画は、放射線リスクの適時かつ漸進的な削減を目指し、そして可能な場合、最終的には本地域の使用又は立入制限の解除を目標とする。
- (c) 修復措置の結果、公衆の構成員が受けるあらゆる追加線量は、年線量の低減結果の考慮を含む正味の利益の結果に基づいて正当化される。
- (d) 最適化された修復の選択肢を選ぶに当たり：
 - (i) 人と環境への放射線影響について、人と環境への非放射線影響及び技術的、社会的及び経済的要因とともに考察する；
 - (ii) 放射性廃棄物の輸送及び管理の費用、放射性廃棄物を管理する作業員の放射線被ばく及び健康リスク、そしてその処分に関連するその後のあらゆる公衆被ばくをすべて考慮する。
- (e) 情報公開のための仕組みが整備され、関心のある人々は、修復に続くあらゆるモニタリングを含む修復措置の計画、実行と検証に関与する。
- (f) モニタリング計画が確立され、実施されている。
- (g) 現存被ばく状況に関する、また防護と安全のために取られる措置に関する、適切な記録を維持するためのシステムが整備されている。
- (h) 防護と安全に関連するあらゆる異常状態を規制機関又は他の関連当局へ報告する手順が整備されている。

5.13. 2.29 項に従い、規制機関又は他の関連当局は、特に以下に対する責任を負わなければならない：

- (a) 責任のある個人や組織により提出された安全評価の見直し、修復措置計画やその後の修復措置計画の変更、及びあらゆる必要な許認可の付与を承認する；
- (b) 安全評価のための判断基準と手法を構築する；
- (c) 作業手順書、モニタリング計画と記録を見直す；
- (d) 放射線の環境影響があるかもしれない又は修復措置の作業員や公衆の構成員の被ばく条件を変えるかもしれない手順や設備の重大な変更について、見直して承認する；
- (e) 必要な場合、修復後の管理対策の規制要件を確立する。

5.14. 修復措置の実行に責任を負う個人又は組織は：

- (a) 発生する放射性廃棄物の管理を含め、作業は修復措置計画に基づいて実施されることを確実にしなければならない；
- (b) 安全評価の実施を含め、防護と安全のすべての側面に対し責任を負わなければならない；
- (c) 規制機関又は他の関連当局の承認に従って、汚染のレベルを確認し、放射性廃棄物管理のための要件の遵守を検証し、あらゆる予期しないレベルの放射線を検出できるようにし、それに応じて修復措置計画を修正できるようにするため、修復中に当該地域を定期的にモニタリングしなければならない；
- (d) 修復措置計画に定められている終了条件に合致していることを実証するため、修復措置の完了後に放射線学的調査を実施しなければならない；
- (e) 最終的な修復報告書を作成し保管しなければならず、写しを規制機関又は他の関連当局へ提出しなければならない。

5.15. 修復措置完了後、規制機関又は他の関連当局は：

- (a) 修復措置計画に既に明記されている修復後の管理対策の種類、範囲及び期間を、残留放射線リスクを十分に考慮した上で見直し、必要に応じて修正し、正式なものとしなければならない。
- (b) 修復後の管理対策に責任を負う個人又は組織を特定しなければならない。
- (c) 必要な場合、修復した地域について以下の特別な制限を課さなければならない：
 - (i) 認可されていない個人の立入り；
 - (ii) 放射性物質の除去又は日用品での使用を含む放射性物質の使用；
 - (iii) 水資源の利用、その食物や飼料の生産への利用、本地域で採れた食物の消費を含めた当該地域の将来における利用。
- (d) 修復された地域の状況を定期的に見直さなければならず、適適切な場合には、いかなる制限も修正又は解除しなければならない。

5.16. 修復後の管理対策に責任を負う個人又は組織は、修復後の管理が必要な地域における完了した修復措置の長期的有効性を検証するために、規制機関又は他の関連当局に要求

される限り、モニタリングに必要なすべての規定も含む適切なプログラムを確立して維持しなければならない。

5.17. 政府により居住と社会的・経済的活動の再開が可能であると決定された、長期的な残留放射性物質のある区域に関して、政府は、関心のある人々と協議して、以下を含む、持続可能な生活のための条件を確立する目的で被ばくを継続的に管理するための取決めが、必要に応じて整備されていることを確実にしなければならない：

- (a) 日々の生活に見合った防護と安全のための参考レベルの確立；
- (b) 情報と助言の提供などによって、またモニタリングによって、影響を受けた地域での「自助防護活動」の維持を支援するためのインフラ構築。

5.18. 修復措置完了後にその時点で広く見られる条件は、規制機関又は他の関連当局が制約や管理を課していないのであれば、あらゆる新たな施設や活動又はその土地における居住についての背景条件を制定するために検討されなければならない。

要件 50：屋内ラドンによる公衆被ばく

政府は、屋内ラドンレベルの情報と関連する健康リスクの情報を提供しなければならず、適切な場合、屋内ラドンによる公衆被ばく管理のための行動計画を確立し実施しなければならない。

5.19. 5.3 項に定める責任の一環として、政府は以下を確実にしなければならない：

- (a) 公衆の構成員の滞在係数の高い住居や他の建物⁵³内におけるラドンの放射能濃度の情報を、代表的なラドン調査など適切な方法によって収集する；
- (b) 喫煙に関連する増加したリスクを含む、ラドンによる被ばくと付随するリスクについての関連情報を、公衆の構成員と他の関心のある人々へ提供する。

⁵³ 公衆の構成員の滞在係数が高い建物には、幼稚園、学校及び病院などがある。

5.20. 公衆衛生に対して懸念があるラドンの放射能濃度が、5.19項(a)に定めるように収集された情報に基づいて同定される場合、政府は、既存建造物及び将来の建造物におけるラドンの放射能濃度を低減するために調整された措置を含めて行動計画が確立されることを確実にしなければならず⁵⁴、それには以下が含まれる：

- (a) その時点で広く見られる社会的及び経済的状況を考慮して、通常は ^{222}Rn の年平均放射能濃度の 300 Bq/m^3 ⁵⁵を超えない、公衆の構成員による滞在係数が高い住居や他の建築物における ^{222}Rn の適切な参考レベルを設定する；
- (b) 防護が最適化されるレベルまで ^{222}Rn の放射能濃度及びその結果として生じる被ばくを低減させる；
- (c) その措置が最も有効であると思われる状況において、 ^{222}Rn の放射能濃度の低減措置に優先順位を与える⁵⁶；
- (d) ^{222}Rn の侵入を防止し、また必要に応じてさらなる措置を容易にするための適切な予防措置とは正処置を、建築基準法に包含する。

5.21. 政府は、以下の責任を割り当てなければならない：

- (a) 屋内 ^{222}Rn による公衆被ばくの管理のために行動計画を確立し実施する；
- (b) 法的要件及びその時点で広く見られる社会的経済的状況を考慮して、措置が義務的なのか又は自発的なのかの状況を決定する。

⁵⁴ 例えば、ラドンのための行動計画の準備のガイドラインが、参考文献[6]に提供されている。

⁵⁵ ^{222}Rn の平衡係数（平衡ファクタ）0.4、年間滞在 7000 時間と仮定すると、 300 Bq/m^3 という ^{222}Rn の放射能濃度の値は、 10 mSv のオーダーの年間実効線量に相当する。

⁵⁶ その措置が最も有効であると思われる状況において、 ^{222}Rn の放射能濃度の低減に優先順位を与える例として(i)防護が最適化されていると見なされる滞在係数の高い住居や他の建物内における ^{222}Rn の放射能濃度のレベルを指定する；(ii)ラドンの蓄積し易い地域を特定する；(iii)高い ^{222}Rn 放射能濃度を引き起こす可能性のある建物の特徴を特定する；及び(iv)比較的低コストで導入可能な将来の建物中のラドンに対する予防措置を特定し要求する。

要件 51：日用品に含まれる放射性核種による被ばく

規制機関又は他の関連当局は、日用品に含まれる放射性核種の参考レベルを設定しなければならない。

5.22. 規制機関又は他の関連当局は、建材、食物や飼料、飲料水のような日用品に含まれる放射性核種による被ばくのために個別の参考レベルを確立しなければならない。それらは典型的には代表的個人への年間実効線量として表現されるかそれに基づかねばならず、これは通常はおよそ 1 mSv の値を超えないものである。

5.23. 規制機関又は他の関連当局は、国際連合食糧農業機関/世界保健機関食品規格委員会が共同で公表している、原子力又は放射線緊急事態の結果として放射性物質を含む可能性のある国際的に取引される食品中の放射性核種のガイドラインレベル[23]を考慮しなければならない。規制機関や他の関係当局は、世界保健機関が公表している飲料水に含まれる放射性核種のガイドラインレベル[24]を考慮しなければならない。

職業被ばく

範囲

5.24. 現存被ばく状況における職業被ばくに関する要件（5.25 項～5.33 項）は、5.1 項に定める状況から生じるあらゆる職業被ばくにも適用される。

要件 52：作業場での被ばく

規制機関は、現存被ばく状況における作業者の防護のための要件を確立し、実施しなければならない。

5.25. 5.7 項～5.9 項で定める公衆被ばくに関する要件は、5.26 項～5.33 項で特定されている特別な状況を除き、現存被ばく状況における作業者の防護と安全に適用されなければならない。

残留放射性物質がある地域の修復

5.26. 雇用主は、修復措置を実施する作業者の被ばくが、3章で定める計画被ばく状況における職業被ばくの関連要件に従って管理されることを確実にしなければならない。

作業場におけるラドンによる被ばく

5.27. 規制機関又は他の関連当局は、 ^{222}Rn の適切な参考レベルの確立を含む、作業場の ^{222}Rn による被ばくに対する防護の戦略を確立しなければならない。 ^{222}Rn の参考レベルは、その時点で広く見られる社会的及び経済的状況を考慮して、 ^{222}Rn の年平均放射能濃度の 1000 Bq/m^3 を超えない値に設定されなければならない。⁵⁷

5.28. 雇用主は、作業場の ^{222}Rn の放射能濃度が 5.27 項に従って定められている参考レベル以下で合理的に達成可能な限り低いことを確実にしなければならず、その防護が最適化されることを確実にしなければならない。

5.29. もし、ラドンの放射能濃度低減のための雇用主によるあらゆる合理的な努力にもかかわらず、作業場の ^{222}Rn の放射能濃度が 5.27 項に従って定められた参考レベルよりも高いままならば、3章で定めた計画被ばく状況における職業被ばくのための関連要件を適用しなければならない。

航空機乗務員及び宇宙飛行士の宇宙放射線による被ばく

5.30. 規制機関又は他の関連当局は、航空機乗務員の宇宙放射線被ばく評価が正当化されるかどうかを決定しなければならない。

5.31. そのような評価が正当化されると見なされる場合、規制機関又は他の関連当局は、線量の参考レベルや、宇宙放射線による航空機乗務員が受ける職業被ばくの線量評価と記録方法を含む枠組みを定めなければならない。

⁵⁷ ^{222}Rn の平衡係数 0.4、年間 2000 時間滞在と仮定すると、 1000 Bq/m^3 という ^{222}Rn の放射能濃度の値は、 10 mSv のオーダーの年間実効線量に相当する。

5.32. 5.31 項に従って：

(a) 航空機乗務員の線量が参考レベルを上回りそうな場合、航空機乗務員の雇用主は：

- (i) 線量を評価し記録を保存しなければならない；
- (ii) 航空機乗務員が線量の記録を利用できるようにしなければならない。

(b) 雇用主は：

- (i) 宇宙放射線への被ばくによる胚又は胎児に対するリスク並びに妊娠の早期届出の必要性について、女性の航空機乗務員に知らせなければならない；
- (ii) 妊娠の届出に関して、3.114 項の要件を適用しなければならない。

5.33. 規制機関又は他の関連当局は適切な場合には、宇宙という例外的な条件に対して適切な、宇宙での活動において個人に適用される放射線防護のための枠組みを定めなければならない。線量限度に関する本基準の要件は宇宙での活動における個人には適用されないが、そのような活動の範囲を過度に制限せずにこれらの個人が受ける線量を制限することで、宇宙での活動における個人のための防護を最適化するために、合理的なあらゆる取組みが行われなければならない。

付則 I

免除とクリアランス

免除の判断基準

I.1. 本基準の一部又はすべての要件における、行為又は行為内の線源の免除のための一般的な判断基準は、以下のとおりである：

- (a) 行為又は行為内の線源による放射線リスクが、規制上の管理が正当化されないほど十分に低く、免除のための一般的な判断基準を満たさないことにつながる状況が発生する明らかな見込みがない；又は
- (b) 個人線量又は健康上のリスクを低下させる上で、価値ある見返りが得られる合理的な規制上の管理の方策はないという点で、行為又は線源の規制上の管理が正味の便益をもたらさない。

I.2. 行為又は行為内の線源について、すべての合理的に予測可能な状況下において、免除された行為又は行為内の線源によって個人が受けると予想される実効線量（通常は安全評価に基づいて評価される）が年間 10 μSv のオーダー以下であるならば、I.1 項(a)に基づいて、追加の検討なしに本基準の一部又はすべての要件から免除できる。確率の低いシナリオを考慮に入れるために、異なる判断基準、すなわちこのような低い確率により個人が受けると予測される実効線量が年間 1 mSv を超えないという判断基準を採用することができる。

I.3. I.1 項及び I.2 項に設定される判断基準に基づき、正当化される行為内にある以下の線源は、追加の検討なしに、届出、登録又は許可に関する要件を含め、この基準の要件から自動的に免除される：

- (a) 中程度の量の物質⁵⁸であり、あらゆる時点での敷地内に存在する個々の放射性核種の総放射エネルギー又は行為で使用される放射能濃度のいずれかが、表 I.1 (111 頁)⁵⁹に示される該当する免除レベルを超えていない。
- (b) 大量の物質⁵⁸であり行為で使用される人工起源の所定の放射性核種の放射能濃度が、表 I.2 (124 頁)⁵⁹で示される関連する数値を超えていない。
- (c) 規制機関に承認された種類又は視覚画像の表示のための陰極線管のような電子管の形態の放射線発生装置で、以下を条件とするもの：
 - (i) 通常の操作条件において、適宜、当該装置の接近できる表面から 0.1 m の距離において 1 $\mu\text{Sv/h}$ を超える周辺線量当量率又は方向性線量当量率を誘発しない；又は
 - (ii) 発生する放射線の最大エネルギーが 5 keV を超えない。

I.4. 自然起源の放射性核種については、大量の物質の免除は、自然バックグラウンドレベルの放射線による典型的な線量に見合った年間 1 mSv のオーダーの線量基準を用いて、個別⁶⁰に検討する必要がある。

⁵⁸ 表 I.1 に示される免除値（放射能濃度）は、中程度の量の物質を考慮したシナリオに基づいて計算されている：「その計算値は最大でも 1 トンのオーダーの小規模な放射能利用を伴う行為に適用される」（参考文献[25]参照）。規制機関は、特に表 I.2 (124 頁) に該当する値が示されておらず、量の制限に意味がない多くの放射性核種を念頭に置いて、表 I.1 の濃度値を適用する量を規定する必要がある。

⁵⁹ 表 I.1 (111 頁) に示される免除レベル及び表 I.2 に示される免除とクリアランスのレベルは次の考察に基づいている：(a)(i)それぞれ I.2 項と I.11 項の判断基準に基づき、そして(ii)使用と処分のための一連の制限（境界）シナリオに基づき、保守的モデルを用いて導出されたものである（表 I.1 の場合は参考文献[25、26]、表 I.2 の場合は参考文献[27]参照）；(b)複数の放射性核種の場合、その混合物に対する免除レベルやクリアランスレベルは、I.7 項及び I.14 項に定めるように決定される。

⁶⁰ 自然起源の放射性核種を含む物質のうち、ウラン壊変系列又はトリウム壊変系列のいかなる放射性核種の放射能濃度も 1 Bq/g より少なく、かつ⁴⁰K が 10 Bq/g より少ないものは、3 章にある計画被ばく状況のための要件の対象外である（3.4 項(a)）；したがって、この基準の要件からの免除の概念はこのような物質には適用しない。

I.5. IAEA 放射性物質安全輸送規則[12] (IAEA 輸送規則) は、免除される物質や運搬物には適用しない；すなわち、(免除される物質についての) 放射能濃度又は(免除される運搬物についての) 運搬物中の放射性核種の総放射能が、IAEA 輸送規則の要件からの免除のための IAEA 輸送規則に定められた、関連する「放射性核種の基本値」を超えない輸送中の物質には、これらの規則は適用しない⁶¹。通常、この放射性核種の基本値は、それぞれ表 I.1 (111 頁) に示された免除放射能濃度や免除放射能と、数値的に等しい。

I.6. 免除は、放射性物質の物理又は化学形態、またその使用や処分的手段に関連する条件など、規制機関の定める条件に従って認められることがある。特に、I.3 項(a)に基づいて、追加の検討なしに本基準の一部又はすべての要件から自動的に免除されない放射性物質を含む装置に対しても、下記条件に基づいて免除が認められることがある：

- (a) 放射性物質を含む機器が規制機関により承認された種類のものである。
- (b) 放射性物質が以下の条件を満たす場合：
 - (i) 密閉線源の形態をとっており、放射性物質との接触とその漏えいを有効に防止している；又は
 - (ii) ラジオイムノアッセイに使用される線源など、少量の非密封線源である。
- (c) 通常操作条件において、適宜、当該装置の接近可能な表面から 0.1 m の距離において 1 $\mu\text{Sv/h}$ を超える周辺線量当量率又は方向性線量当量率を誘発しない。
- (d) 機器の処分に必要な条件が規制機関により定められている。

I.7. 複数の放射性核種を含む放射性物質の免除に関して、表 I.1 (111 頁) 及び表 I.2 (124 頁) に示されるレベルに基づき、当該基準の一部又はすべての要件からの免除の条件は、

⁶¹ 輸送中の物質に関して、「免除」とは、IAEA 輸送規則[12]の要件からの免除を意味する。

個々の放射性核種の放射能又は放射能濃度の合計が、適宜、その混合物に関して下記の式により導出される免除のレベル（ X_m ）未満であることである：

$$X_m = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f(i)}{X(i)}} \quad (I.1)$$

ここで、

$f(i)$ は、適宜、混合物に含まれる放射性核種 i の放射能又は放射能濃度の割合であり；
 $X(i)$ は、表 I.1（111 頁）又は表 I.2（124 頁）に示される放射性核種 i の該当するレベルであり；

そして n は存在する放射性核種の数である。

I.8. 認可された排出による放射性物質は、規制機関による特段の定めがない限り、届出、登録又は許認可に関する要件から免除される。

I.9. 表 I.1 及び I.2 に示されている値は、排出管理又は環境中の残留放射性物質の管理に適用することを意図したものではない。

クリアランスの判断基準

I.10. クリアランスの一般的な判断基準は：

- (a) クリアランスされる物質による個人の放射線リスクが、規制上の管理が正当化されないほど十分に低く、クリアランスの一般的な判断基準を満たさないことにつながる可能性があるシナリオが発生する明らかな見込みがない；又は
- (b) 個人線量又は健康上のリスクを低下させる上で、価値ある見返りが得られる合理的な管理対策がないという点で、物質の継続的な規制上の管理が正味の便益をもたらさない。

I.11. 合理的に予測可能な状況において、クリアランスされた物質により個人が受けると

予想される実効線量が年間 10 μSv のオーダーかそれ以下であるならば、追加の検討なしに、I.10 項(a)に基づいてその物質はクリアランスできる。確率の低いシナリオを考慮するためには、異なる判断基準、すなわちそのような低い確率により個人が受けると予想される実効線量が年間 1 mSv を超えないという判断基準を採用することができる。

I.12. 届出又は認可された行為の範囲内の放射性物質については、下記条件に基づき、追加の検討なしにクリアランスできる：

- (a) 個々の人工起源の固体状の放射性核種の放射能濃度が表 I.2 (124 頁)⁶² に示された関連するレベルを超えない；又は、
- (b) 自然起源の放射性核種の放射能濃度が表 I.3 (128 頁)⁶³ で与えられた関連するレベルを超えない；又は
- (c) 建材⁶⁴ としてリサイクルされるかもしれない又は処分により飲料用水供給に汚染をもたらしがちな残渣中の自然起源の放射性核種の場合、残渣中の放射能濃度が、自然バックグラウンドの放射線レベルによる典型的な線量に見合った年間 1 mSv のオーダーの線量基準を満たすように導き出された特定の値を超えない。

I.13. クリアランスは、I.10 項及び I.11 項の規準に基づき、当該放射性物質の物理的若しくは化学的性状とその用途又は処分手段を考慮して、特定な状況について規制機関に認められることがある⁶⁵。そのようなクリアランスレベルは、単位質量あたりの放射能濃度又は単位表面積あたりの放射能濃度として定めることがある。

⁶² 表 I.1 (111 頁) に示される免除のレベル及び表 I.2 に示される免除とクリアランスのレベルは次の考察に基づいている：(a)(i)それぞれ I.2 項及び I.11 項の規準に基づく、そして(ii)使用と処分のための一連の制限(境界)シナリオに基づく、保守的モデルを用いて導出されたものである(表 I.1 の場合は参考文献[25、26]、表 I.2 の場合は参考文献[27]参照)；(b)複数の放射性核種の場合、その混合物に対する免除レベル又はクリアランスレベルは、I.7 項及び I.14 項に定めるように決定される。

⁶³ これらの放射能濃度の値は、表 I.3 に示されている自然起源の放射性核種に対応する放射性核種に具体的な値を定めるまで、I.11 項に示されているクリアランス基準に従って、行為によって生じる物質のクリアランスに適用してもよい。

⁶⁴ 放射性核種を含む建材の規制上の管理は、現存被ばく状況として 5 章において扱われている。

⁶⁵ 例えば、金属、建物の瓦礫及び埋立処分場に処分される廃棄物について、個別のクリアランスレベルを策定してもよい。

I.14. 複数の人工起源の放射性核種を含む放射性物質のクリアランスに関して、表 I.2 (124 頁) に示されるレベルに基づき、クリアランスの条件は、個々の放射性核種の放射能又は放射能濃度の合計が、その混合物に関して下記の式で導出されるクリアランスレベル (X_m) 未満であることである：

$$X_m = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f(i)}{X(i)}} \quad (I.2)$$

ここで、

$f(i)$ は混合物に含まれる放射性核種 i の放射能濃度の割合であり；

$X(i)$ は表 I.2 に示された放射性核種 i の該当するレベルであり；

そして n は存在する放射性核種の数である。

I.15. 自然起源の放射性核種と人工起源の放射性核種の混合物を含む大量の物質のクリアランスについては、I.12 項(b)及び I.14 項に示す両方の条件に合致しなければならない。

表 I.1. 追加の検討を必要としない中程度の量の物質についての免除のレベル：放射性核種の免除放射能濃度と免除放射能

放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)	放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)
H-3	1×10^6	1×10^9	Sc-45	1×10^2	1×10^7
Be-7	1×10^3	1×10^7	Sc-46	1×10^1	1×10^6
Be-10	1×10^4	1×10^6	Sc-47	1×10^2	1×10^6
C-11	1×10^1	1×10^6	Sc-48	1×10^1	1×10^5
C-14	1×10^4	1×10^7	Sc-49	1×10^3	1×10^5
N-13	1×10^2	1×10^9	Ti-44	1×10^1	1×10^5
Ne-19	1×10^2	1×10^9	Ti-45	1×10^1	1×10^6
O-15	1×10^2	1×10^9	V-47	1×10^1	1×10^5
F-18	1×10^1	1×10^6	V-48	1×10^1	1×10^5
Na-22	1×10^1	1×10^6	V-49	1×10^4	1×10^7
Na-24	1×10^1	1×10^5	Cr-48	1×10^2	1×10^6
Mg-28	1×10^1	1×10^5	Cr-49	1×10^1	1×10^6
Al-26	1×10^1	1×10^5	Cr-51	1×10^3	1×10^7
Si-31	1×10^3	1×10^6	Mn-51	1×10^1	1×10^5
Si-32	1×10^3	1×10^6	Mn-52	1×10^1	1×10^5
P-32	1×10^3	1×10^5	Mn-52m	1×10^1	1×10^5
P-33	1×10^5	1×10^8	Mn-53	1×10^4	1×10^9
S-35	1×10^5	1×10^8	Mn-54	1×10^1	1×10^6
Cl-36	1×10^4	1×10^6	Mn-56	1×10^1	1×10^5
Cl-38	1×10^1	1×10^5	Fe-52	1×10^1	1×10^6
Cl-39	1×10^1	1×10^5	Fe-55	1×10^4	1×10^6
Ar-37	1×10^6	1×10^8	Fe-59	1×10^1	1×10^6
Ar-39	1×10^7	1×10^4	Fe-60	1×10^2	1×10^5
Ar-41	1×10^2	1×10^9	Co-55	1×10^1	1×10^6
K-40	1×10^2	1×10^6	Co-56	1×10^1	1×10^5
K-42	1×10^2	1×10^6	Co-57	1×10^2	1×10^6
K-43	1×10^1	1×10^6	Co-58	1×10^1	1×10^6
K-44	1×10^1	1×10^5	Co-58m	1×10^4	1×10^7
K-45	1×10^1	1×10^5	Co-60	1×10^1	1×10^5
Ca-41	1×10^5	1×10^7	Co-60m	1×10^3	1×10^6
Ca-45	1×10^4	1×10^7	Co-61	1×10^2	1×10^6
Ca-47	1×10^1	1×10^6	Co-62m	1×10^1	1×10^5
Sc-43	1×10^1	1×10^6	Ni-56	1×10^1	1×10^6
Sc-44	1×10^1	1×10^5	Ni-57	1×10^1	1×10^6

表 I.1. 追加の検討を必要としない中程度の量の物質についての免除のレベル：放射性核種の免除放射能濃度と免除放射能（続き）

放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)	放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)
Ni-59	1×10^4	1×10^8	As-72	1×10^1	1×10^5
Ni-63	1×10^5	1×10^8	As-73	1×10^3	1×10^7
Ni-65	1×10^1	1×10^6	As-74	1×10^1	1×10^6
Ni-66	1×10^4	1×10^7	As-76	1×10^2	1×10^5
Cu-60	1×10^1	1×10^5	As-77	1×10^3	1×10^6
Cu-61	1×10^1	1×10^6	As-78	1×10^1	1×10^5
Cu-64	1×10^2	1×10^6	Se-70	1×10^1	1×10^6
Cu-67	1×10^2	1×10^6	Se-73	1×10^1	1×10^6
Zn-62	1×10^2	1×10^6	Se-73m	1×10^2	1×10^6
Zn-63	1×10^1	1×10^5	Se-75	1×10^2	1×10^6
Zn-65	1×10^1	1×10^6	Se-79	1×10^4	1×10^7
Zn-69	1×10^4	1×10^6	Se-81	1×10^3	1×10^6
Zn-69m	1×10^2	1×10^6	Se-81m	1×10^3	1×10^7
Zn-71m	1×10^1	1×10^6	Se-83	1×10^1	1×10^5
Zn-72	1×10^2	1×10^6	Br-74	1×10^1	1×10^5
Ga-65	1×10^1	1×10^5	Br-74m	1×10^1	1×10^5
Ga-66	1×10^1	1×10^5	Br-75	1×10^1	1×10^6
Ga-67	1×10^2	1×10^6	Br-76	1×10^1	1×10^5
Ga-68	1×10^1	1×10^5	Br-77	1×10^2	1×10^6
Ga-70	1×10^2	1×10^6	Br-80	1×10^2	1×10^5
Ga-72	1×10^1	1×10^5	Br-80m	1×10^3	1×10^7
Ga-73	1×10^2	1×10^6	Br-82	1×10^1	1×10^6
Ge-66	1×10^1	1×10^6	Br-83	1×10^3	1×10^6
Ge-67	1×10^1	1×10^5	Br-84	1×10^1	1×10^5
Ge-68 ^b	1×10^1	1×10^5	Kr-74	1×10^2	1×10^9
Ge-69	1×10^1	1×10^6	Kr-76	1×10^2	1×10^9
Ge-71	1×10^4	1×10^8	Kr-77	1×10^2	1×10^9
Ge-75	1×10^3	1×10^6	Kr-79	1×10^3	1×10^5
Ge-77	1×10^1	1×10^5	Kr-81	1×10^4	1×10^7
Ge-78	1×10^2	1×10^6	Kr-81m	1×10^3	1×10^{10}
As-69	1×10^1	1×10^5	Kr-83m	1×10^5	1×10^{12}
As-70	1×10^1	1×10^5	Kr-85	1×10^5	1×10^4
As-71	1×10^1	1×10^6	Kr-85m	1×10^3	1×10^{10}

表 I.1. 追加の検討を必要としない中程度の量の物質についての免除のレベル：放射性核種の免除放射能濃度と免除放射能（続き）

放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)	放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)
Kr-87	1×10^2	1×10^9	Y-94	1×10^1	1×10^5
Kr-88	1×10^2	1×10^9	Y-95	1×10^1	1×10^5
Rb-79	1×10^1	1×10^5	Zr-86	1×10^2	1×10^7
Rb-81	1×10^1	1×10^6	Zr-88	1×10^2	1×10^6
Rb-81m	1×10^3	1×10^7	Zr-89	1×10^1	1×10^6
Rb-82m	1×10^1	1×10^6	Zr-93 ^b	1×10^3	1×10^7
Rb-83 ^b	1×10^2	1×10^6	Zr-95	1×10^1	1×10^6
Rb-84	1×10^1	1×10^6	Zr-97 ^b	1×10^1	1×10^5
Rb-86	1×10^2	1×10^5	Nb-88	1×10^1	1×10^5
Rb-87	1×10^3	1×10^7	Nb-89	1×10^1	1×10^5
Rb-88	1×10^2	1×10^5	Nb-89m	1×10^1	1×10^5
Rb-89	1×10^2	1×10^5	Nb-90	1×10^1	1×10^5
Sr-80	1×10^3	1×10^7	Nb-93m	1×10^4	1×10^7
Sr-81	1×10^1	1×10^5	Nb-94	1×10^1	1×10^6
Sr-82 ^b	1×10^1	1×10^5	Nb-95	1×10^1	1×10^6
Sr-83	1×10^1	1×10^6	Nb-95m	1×10^2	1×10^7
Sr-85	1×10^2	1×10^6	Nb-96	1×10^1	1×10^5
Sr-85m	1×10^2	1×10^7	Nb-97	1×10^1	1×10^6
Sr-87m	1×10^2	1×10^6	Nb-98	1×10^1	1×10^5
Sr-89	1×10^3	1×10^6	Mo-90	1×10^1	1×10^6
Sr-90 ^b	1×10^2	1×10^4	Mo-93	1×10^3	1×10^8
Sr-91	1×10^1	1×10^5	Mo-93m	1×10^1	1×10^6
Sr-92	1×10^1	1×10^6	Mo-99	1×10^2	1×10^6
Y-86	1×10^1	1×10^5	Mo-101	1×10^1	1×10^6
Y-86m	1×10^2	1×10^7	Tc-93	1×10^1	1×10^6
Y-87 ^b	1×10^1	1×10^6	Tc-93m	1×10^1	1×10^6
Y-88	1×10^1	1×10^6	Tc-94	1×10^1	1×10^6
Y-90	1×10^3	1×10^5	Tc-94m	1×10^1	1×10^5
Y-90m	1×10^1	1×10^6	Tc-95	1×10^1	1×10^6
Y-91	1×10^3	1×10^6	Tc-95m	1×10^1	1×10^6
Y-91m	1×10^2	1×10^6	Tc-96	1×10^1	1×10^6
Y-92	1×10^2	1×10^5	Tc-96m	1×10^3	1×10^7
Y-93	1×10^2	1×10^5	Tc-97	1×10^3	1×10^8

表 I.1. 追加の検討を必要としない中程度の量の物質についての免除のレベル：放射性核種の免除放射能濃度と免除放射能（続き）

放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)	放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)
Tc-97m	1×10^3	1×10^7	Ag-106m	1×10^1	1×10^6
Tc-98	1×10^1	1×10^6	Ag-108m	1×10^1	1×10^6
Tc-99	1×10^4	1×10^7	Ag-110m	1×10^1	1×10^6
Tc-99m	1×10^2	1×10^7	Ag-111	1×10^3	1×10^6
Tc-101	1×10^2	1×10^6	Ag-112	1×10^1	1×10^5
Tc-104	1×10^1	1×10^5	Ag-115	1×10^1	1×10^5
Ru-94	1×10^2	1×10^6	Cd-104	1×10^2	1×10^7
Ru-97	1×10^2	1×10^7	Cd-107	1×10^3	1×10^7
Ru-103	1×10^2	1×10^6	Cd-109	1×10^4	1×10^6
Ru-105	1×10^1	1×10^6	Cd-113	1×10^3	1×10^6
Ru-106 ^b	1×10^2	1×10^5	Cd-113m	1×10^3	1×10^6
Rh-99	1×10^1	1×10^6	Cd-115	1×10^2	1×10^6
Rh-99m	1×10^1	1×10^6	Cd-115m	1×10^3	1×10^6
Rh-100	1×10^1	1×10^6	Cd-117	1×10^1	1×10^6
Rh-101	1×10^2	1×10^7	Cd-117m	1×10^1	1×10^6
Rh-101m	1×10^2	1×10^7	In-109	1×10^1	1×10^6
Rh-102	1×10^1	1×10^6	In-110	1×10^1	1×10^6
Rh-102m	1×10^2	1×10^6	In-110m	1×10^1	1×10^5
Rh-103m	1×10^4	1×10^8	In-111	1×10^2	1×10^6
Rh-105	1×10^2	1×10^7	In-112	1×10^2	1×10^6
Rh-106m	1×10^1	1×10^5	In-113m	1×10^2	1×10^6
Rh-107	1×10^2	1×10^6	In-114	1×10^3	1×10^5
Pd-100	1×10^2	1×10^7	In-114m	1×10^2	1×10^6
Pd-101	1×10^2	1×10^6	In-115	1×10^3	1×10^5
Pd-103	1×10^3	1×10^8	In-115m	1×10^2	1×10^6
Pd-107	1×10^5	1×10^8	In-116m	1×10^1	1×10^5
Pd-109	1×10^3	1×10^6	In-117	1×10^1	1×10^6
Ag-102	1×10^1	1×10^5	In-117m	1×10^2	1×10^6
Ag-103	1×10^1	1×10^6	In-119m	1×10^2	1×10^5
Ag-104	1×10^1	1×10^6	Sn-110	1×10^2	1×10^7
Ag-104m	1×10^1	1×10^6	Sn-111	1×10^2	1×10^6
Ag-105	1×10^2	1×10^6	Sn-113	1×10^3	1×10^7
Ag-106	1×10^1	1×10^6	Sn-117m	1×10^2	1×10^6

表 I.1. 追加の検討を必要としない中程度の量の物質についての免除のレベル：放射性核種の免除放射能濃度と免除放射能（続き）

放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)	放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)
Sn-119m	1×10^3	1×10^7	Te-123m	1×10^2	1×10^7
Sn-121	1×10^5	1×10^7	Te-125m	1×10^3	1×10^7
Sn-121m ^b	1×10^3	1×10^7	Te-127	1×10^3	1×10^6
Sn-123	1×10^3	1×10^6	Te-127m	1×10^3	1×10^7
Sn-123m	1×10^2	1×10^6	Te-129	1×10^2	1×10^6
Sn-125	1×10^2	1×10^5	Te-129m	1×10^3	1×10^6
Sn-126 ^b	1×10^1	1×10^5	Te-131	1×10^2	1×10^5
Sn-127	1×10^1	1×10^6	Te-131m	1×10^1	1×10^6
Sn-128	1×10^1	1×10^6	Te-132	1×10^2	1×10^7
Sb-115	1×10^1	1×10^6	Te-133	1×10^1	1×10^5
Sb-116	1×10^1	1×10^6	Te-133m	1×10^1	1×10^5
Sb-116m	1×10^1	1×10^5	Te-134	1×10^1	1×10^6
Sb-117	1×10^2	1×10^7	I-120	1×10^1	1×10^5
Sb-118m	1×10^1	1×10^6	I-120m	1×10^1	1×10^5
Sb-119	1×10^3	1×10^7	I-121	1×10^2	1×10^6
Sb-120	1×10^2	1×10^6	I-123	1×10^2	1×10^7
Sb-120m	1×10^1	1×10^6	I-124	1×10^1	1×10^6
Sb-122	1×10^2	1×10^4	I-125	1×10^3	1×10^6
Sb-124	1×10^1	1×10^6	I-126	1×10^2	1×10^6
Sb-124m	1×10^2	1×10^6	I-128	1×10^2	1×10^5
Sb-125	1×10^2	1×10^6	I-129	1×10^2	1×10^5
Sb-126	1×10^1	1×10^5	I-130	1×10^1	1×10^6
Sb-126m	1×10^1	1×10^5	I-131	1×10^2	1×10^6
Sb-127	1×10^1	1×10^6	I-132	1×10^1	1×10^5
Sb-128	1×10^1	1×10^5	I-132m	1×10^2	1×10^6
Sb-128m	1×10^1	1×10^5	I-133	1×10^1	1×10^6
Sb-129	1×10^1	1×10^6	I-134	1×10^1	1×10^5
Sb-130	1×10^1	1×10^5	I-135	1×10^1	1×10^6
Sb-131	1×10^1	1×10^6	Xe-120	1×10^2	1×10^9
Te-116	1×10^2	1×10^7	Xe-121	1×10^2	1×10^9
Te-121	1×10^1	1×10^6	Xe-122 ^b	1×10^2	1×10^9
Te-121m	1×10^2	1×10^6	Xe-123	1×10^2	1×10^9
Te-123	1×10^3	1×10^6	Xe-125	1×10^3	1×10^9

表 I.1. 追加の検討を必要としない中程度の量の物質についての免除のレベル：放射性核種の免除放射能濃度と免除放射能（続き）

放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)	放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)
Xe-127	1×10^3	1×10^5	La-131	1×10^1	1×10^6
Xe-129m	1×10^3	1×10^4	La-132	1×10^1	1×10^6
Xe-131m	1×10^4	1×10^4	La-135	1×10^3	1×10^7
Xe-133m	1×10^3	1×10^4	La-137	1×10^3	1×10^7
Xe-133	1×10^3	1×10^4	La-138	1×10^1	1×10^6
Xe-135	1×10^3	1×10^{10}	La-140	1×10^1	1×10^5
Xe-135m	1×10^2	1×10^9	La-141	1×10^2	1×10^5
Xe-138	1×10^2	1×10^9	La-142	1×10^1	1×10^5
Cs-125	1×10^1	1×10^4	La-143	1×10^2	1×10^5
Cs-127	1×10^2	1×10^5	Ce-134	1×10^3	1×10^7
Cs-129	1×10^2	1×10^5	Ce-135	1×10^1	1×10^6
Cs-130	1×10^2	1×10^6	Ce-137	1×10^3	1×10^7
Cs-131	1×10^3	1×10^6	Ce-137m	1×10^3	1×10^6
Cs-132	1×10^1	1×10^5	Ce-139	1×10^2	1×10^6
Cs-134m [*]	1×10^3	1×10^5	Ce-141	1×10^2	1×10^7
Cs-134	1×10^1	1×10^4	Ce-143	1×10^2	1×10^6
Cs-135	1×10^4	1×10^7	Ce-144 ^b	1×10^2	1×10^5
Cs-135m	1×10^1	1×10^6	Pr-136	1×10^1	1×10^5
Cs-136	1×10^1	1×10^5	Pr-137	1×10^2	1×10^6
Cs-137 ^b	1×10^1	1×10^4	Pr-138m	1×10^1	1×10^6
Cs-138	1×10^1	1×10^4	Pr-139	1×10^2	1×10^7
Ba-126	1×10^2	1×10^7	Pr-142	1×10^2	1×10^5
Ba-128	1×10^2	1×10^7	Pr-142m	1×10^7	1×10^9
Ba-131	1×10^2	1×10^6	Pr-143	1×10^4	1×10^6
Ba-131m	1×10^2	1×10^7	Pr-144	1×10^2	1×10^5
Ba-133	1×10^2	1×10^6	Pr-145	1×10^3	1×10^5
Ba-133m	1×10^2	1×10^6	Pr-147	1×10^1	1×10^5
Ba-135m	1×10^2	1×10^6	Nd-136	1×10^2	1×10^6
Ba-137m	1×10^1	1×10^6	Nd-138	1×10^3	1×10^7
Ba-139	1×10^2	1×10^5	Nd-139	1×10^2	1×10^6
Ba-140 ^b	1×10^1	1×10^5	Nd-139m	1×10^1	1×10^6
Ba-141	1×10^2	1×10^5	Nd-141	1×10^2	1×10^7
Ba-142	1×10^2	1×10^6	Nd-147	1×10^2	1×10^6

* 訳注) 他の核種と同様 Cs-134、Cs-134m の順が逆転している。

表 I.1. 追加の検討を必要としない中程度の量の物質についての免除のレベル：放射性核種の免除放射能濃度と免除放射能（続き）

放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)	放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)
Nd-149	1×10^2	1×10^6	Eu-155	1×10^2	1×10^7
Nd-151	1×10^1	1×10^5	Eu-156	1×10^1	1×10^6
Pm-141	1×10^1	1×10^5	Eu-157	1×10^2	1×10^6
Pm-143	1×10^2	1×10^6	Eu-158	1×10^1	1×10^5
Pm-144	1×10^1	1×10^6	Gd-145	1×10^1	1×10^5
Pm-145	1×10^3	1×10^7	Gd-146 ^b	1×10^1	1×10^6
Pm-146	1×10^1	1×10^6	Gd-147	1×10^1	1×10^6
Pm-147	1×10^4	1×10^7	Gd-148	1×10^1	1×10^4
Pm-148	1×10^1	1×10^5	Gd-149	1×10^2	1×10^6
Pm-148m	1×10^1	1×10^6	Gd-151	1×10^2	1×10^7
Pm-149	1×10^3	1×10^6	Gd-152	1×10^1	1×10^4
Pm-150	1×10^1	1×10^5	Gd-153	1×10^2	1×10^7
Pm-151	1×10^2	1×10^6	Gd-159	1×10^3	1×10^6
Sm-141	1×10^1	1×10^5	Tb-147	1×10^1	1×10^6
Sm-141m	1×10^1	1×10^6	Tb-149	1×10^1	1×10^6
Sm-142	1×10^2	1×10^7	Tb-150	1×10^1	1×10^6
Sm-145	1×10^2	1×10^7	Tb-151	1×10^1	1×10^6
Sm-146	1×10^1	1×10^5	Tb-153	1×10^2	1×10^7
Sm-147	1×10^1	1×10^4	Tb-154	1×10^1	1×10^6
Sm-151	1×10^4	1×10^8	Tb-155	1×10^2	1×10^7
Sm-153	1×10^2	1×10^6	Tb-156	1×10^1	1×10^6
Sm-155	1×10^2	1×10^6	Tb-156m (24.4 h)	1×10^3	1×10^7
Sm-156	1×10^2	1×10^6	Tb-156m' (5 h)	1×10^4	1×10^7
Eu-145	1×10^1	1×10^6	Tb-157	1×10^4	1×10^7
Eu-146	1×10^1	1×10^6	Tb-158	1×10^1	1×10^6
Eu-147	1×10^2	1×10^6	Tb-160	1×10^1	1×10^6
Eu-148	1×10^1	1×10^6	Tb-161	1×10^3	1×10^6
Eu-149	1×10^2	1×10^7	Dy-155	1×10^1	1×10^6
Eu-150	1×10^1	1×10^6	Dy-157	1×10^2	1×10^6
Eu-150m	1×10^3	1×10^6	Dy-159	1×10^3	1×10^7
Eu-152	1×10^1	1×10^6	Dy-165	1×10^3	1×10^6
Eu-152m	1×10^2	1×10^6	Dy-166	1×10^3	1×10^6
Eu-154	1×10^1	1×10^6	Ho-155	1×10^2	1×10^6

表 I.1. 追加の検討を必要としない中程度の量の物質についての免除のレベル：放射性核種の免除放射能濃度と免除放射能（続き）

放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)	放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)
Ho-157	1×10^2	1×10^6	Lu-172	1×10^1	1×10^6
Ho-159	1×10^2	1×10^6	Lu-173	1×10^2	1×10^7
Ho-161	1×10^2	1×10^7	Lu-174	1×10^2	1×10^7
Ho-162	1×10^2	1×10^7	Lu-174m	1×10^2	1×10^7
Ho-162m	1×10^1	1×10^6	Lu-176	1×10^2	1×10^6
Ho-164	1×10^3	1×10^6	Lu-176m	1×10^3	1×10^6
Ho-164m	1×10^3	1×10^7	Lu-177	1×10^3	1×10^7
Ho-166	1×10^3	1×10^5	Lu-177m	1×10^1	1×10^6
Ho-166m	1×10^1	1×10^6	Lu-178	1×10^2	1×10^5
Ho-167	1×10^2	1×10^6	Lu-178m	1×10^1	1×10^5
Er-161	1×10^1	1×10^6	Lu-179	1×10^3	1×10^6
Er-165	1×10^3	1×10^7	Hf-170	1×10^2	1×10^6
Er-169	1×10^4	1×10^7	Hf-172 ^b	1×10^1	1×10^6
Er-171	1×10^2	1×10^6	Hf-173	1×10^2	1×10^6
Er-172	1×10^2	1×10^6	Hf-175	1×10^2	1×10^6
Tm-162	1×10^1	1×10^6	Hf-177m	1×10^1	1×10^5
Tm-166	1×10^1	1×10^6	Hf-178m	1×10^1	1×10^6
Tm-167	1×10^2	1×10^6	Hf-179m	1×10^1	1×10^6
Tm-170	1×10^3	1×10^6	Hf-180m	1×10^1	1×10^6
Tm-171	1×10^4	1×10^8	Hf-181	1×10^1	1×10^6
Tm-172	1×10^2	1×10^6	Hf-182	1×10^2	1×10^6
Tm-173	1×10^2	1×10^6	Hf-182m	1×10^1	1×10^6
Tm-175	1×10^1	1×10^6	Hf-183	1×10^1	1×10^6
Yb-162	1×10^2	1×10^7	Hf-184	1×10^2	1×10^6
Yb-166	1×10^2	1×10^7	Ta-172	1×10^1	1×10^6
Yb-167	1×10^2	1×10^6	Ta-173	1×10^1	1×10^6
Yb-169	1×10^2	1×10^7	Ta-174	1×10^1	1×10^6
Yb-175	1×10^3	1×10^7	Ta-175	1×10^1	1×10^6
Yb-177	1×10^2	1×10^6	Ta-176	1×10^1	1×10^6
Yb-178	1×10^3	1×10^6	Ta-177	1×10^2	1×10^7
Lu-169	1×10^1	1×10^6	Ta-178	1×10^1	1×10^6
Lu-170	1×10^1	1×10^6	Ta-179	1×10^3	1×10^7
Lu-171	1×10^1	1×10^6	Ta-180	1×10^1	1×10^6

表 I.1. 追加の検討を必要としない中程度の量の物質についての免除のレベル：放射性核種の免除放射能濃度と免除放射能（続き）

放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)	放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)
Ta-180m	1×10^3	1×10^7	Os-191	1×10^2	1×10^7
Ta-182	1×10^1	1×10^4	Os-191m	1×10^3	1×10^7
Ta-182m	1×10^2	1×10^6	Os-193	1×10^2	1×10^6
Ta-183	1×10^2	1×10^6	Os-194 ^b	1×10^2	1×10^5
Ta-184	1×10^1	1×10^6	Ir-182	1×10^1	1×10^5
Ta-185	1×10^2	1×10^5	Ir-184	1×10^1	1×10^6
Ta-186	1×10^1	1×10^5	Ir-185	1×10^1	1×10^6
W-176	1×10^2	1×10^6	Ir-186	1×10^1	1×10^6
W-177	1×10^1	1×10^6	Ir-186m	1×10^1	1×10^6
W-178 ^b	1×10^1	1×10^6	Ir-187	1×10^2	1×10^6
W-179	1×10^2	1×10^7	Ir-188	1×10^1	1×10^6
W-181	1×10^3	1×10^7	Ir-189 ^b	1×10^2	1×10^7
W-185	1×10^4	1×10^7	Ir-190	1×10^1	1×10^6
W-187	1×10^2	1×10^6	Ir-190m (3.1 h)	1×10^1	1×10^6
W-188 ^b	1×10^2	1×10^5	Ir-190m' (1.2 h)	1×10^4	1×10^7
Re-177	1×10^1	1×10^6	Ir-192	1×10^1	1×10^4
Re-178	1×10^1	1×10^6	Ir-192m	1×10^2	1×10^7
Re-181	1×10^1	1×10^6	Ir-193m	1×10^4	1×10^7
Re-182	1×10^1	1×10^6	Ir-194	1×10^2	1×10^5
Re-182m	1×10^1	1×10^6	Ir-194m	1×10^1	1×10^6
Re-184	1×10^1	1×10^6	Ir-195	1×10^2	1×10^6
Re-184m	1×10^2	1×10^6	Ir-195m	1×10^2	1×10^6
Re-186	1×10^3	1×10^6	Pt-186	1×10^1	1×10^6
Re-186m	1×10^3	1×10^7	Pt-188 ^b	1×10^1	1×10^6
Re-187	1×10^6	1×10^9	Pt-189	1×10^2	1×10^6
Re-188	1×10^2	1×10^5	Pt-191	1×10^2	1×10^6
Re-188m	1×10^2	1×10^7	Pt-193	1×10^4	1×10^7
Re-189 ^b	1×10^2	1×10^6	Pt-193m	1×10^3	1×10^7
Os-180	1×10^2	1×10^7	Pt-195m	1×10^2	1×10^6
Os-181	1×10^1	1×10^6	Pt-197	1×10^3	1×10^6
Os-182	1×10^2	1×10^6	Pt-197m	1×10^2	1×10^6
Os-185	1×10^1	1×10^6	Pt-199	1×10^2	1×10^6
Os-189m	1×10^4	1×10^7	Pt-200	1×10^2	1×10^6

表 I.1. 追加の検討を必要としない中程度の量の物質についての免除のレベル：放射性核種の免除放射能濃度と免除放射能（続き）

放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)	放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)
Au-193	1×10^2	1×10^7	Pb-201	1×10^1	1×10^6
Au-194	1×10^1	1×10^6	Pb-202	1×10^3	1×10^6
Au-195	1×10^2	1×10^7	Pb-202m	1×10^1	1×10^6
Au-198	1×10^2	1×10^6	Pb-203	1×10^2	1×10^6
Au-198m	1×10^1	1×10^6	Pb-205	1×10^4	1×10^7
Au-199	1×10^2	1×10^6	Pb-209	1×10^5	1×10^6
Au-200	1×10^2	1×10^5	Pb-210 ^b	1×10^1	1×10^4
Au-200m	1×10^1	1×10^6	Pb-211	1×10^2	1×10^6
Au-201	1×10^2	1×10^6	Pb-212 ^b	1×10^1	1×10^5
Hg-193	1×10^2	1×10^6	Pb-214	1×10^2	1×10^6
Hg-193m	1×10^1	1×10^6	Bi-200	1×10^1	1×10^6
Hg-194 ^b	1×10^1	1×10^6	Bi-201	1×10^1	1×10^6
Hg-195	1×10^2	1×10^6	Bi-202	1×10^1	1×10^6
Hg-195m ^b	1×10^2	1×10^6	Bi-203	1×10^1	1×10^6
Hg-197	1×10^2	1×10^7	Bi-205	1×10^1	1×10^6
Hg-197m	1×10^2	1×10^6	Bi-206	1×10^1	1×10^5
Hg-199m	1×10^2	1×10^6	Bi-207	1×10^1	1×10^6
Hg-203	1×10^2	1×10^5	Bi-210	1×10^3	1×10^6
Tl-194	1×10^1	1×10^6	Bi-210m ^b	1×10^1	1×10^5
Tl-194m	1×10^1	1×10^6	Bi-212 ^b	1×10^1	1×10^5
Tl-195	1×10^1	1×10^6	Bi-213	1×10^2	1×10^6
Tl-197	1×10^2	1×10^6	Bi-214	1×10^1	1×10^5
Tl-198	1×10^1	1×10^6	Po-203	1×10^1	1×10^6
Tl-198m	1×10^1	1×10^6	Po-205	1×10^1	1×10^6
Tl-199	1×10^2	1×10^6	Po-206	1×10^1	1×10^6
Tl-200	1×10^1	1×10^6	Po-207	1×10^1	1×10^6
Tl-201	1×10^2	1×10^6	Po-208	1×10^1	1×10^4
Tl-202	1×10^2	1×10^6	Po-209	1×10^1	1×10^4
Tl-204	1×10^4	1×10^4	Po-210	1×10^1	1×10^4
Pb-195m	1×10^1	1×10^6	At-207	1×10^1	1×10^6
Pb-198	1×10^2	1×10^6	At-211	1×10^3	1×10^7
Pb-199	1×10^1	1×10^6	Fr-222	1×10^3	1×10^5
Pb-200	1×10^2	1×10^6	Fr-223	1×10^2	1×10^6

表 I.1. 追加の検討を必要としない中程度の量の物質についての免除のレベル：放射性核種の免除放射能濃度と免除放射能（続き）

放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)	放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)
Rn-220 ^b	1×10^4	1×10^7	U-235 ^b	1×10^1	1×10^4
Rn-222 ^b	1×10^1	1×10^8	U-236	1×10^1	1×10^4
Ra-223 ^b	1×10^2	1×10^5	U-237	1×10^2	1×10^6
Ra-224 ^b	1×10^1	1×10^5	U-238 ^b	1×10^1	1×10^4
Ra-225	1×10^2	1×10^5	U-239	1×10^2	1×10^6
Ra-226 ^b	1×10^1	1×10^4	U-240	1×10^3	1×10^7
Ra-227	1×10^2	1×10^6	U-240 ^b	1×10^1	1×10^6
Ra-228 ^b	1×10^1	1×10^5	Np-232	1×10^1	1×10^6
Ac-224	1×10^2	1×10^6	Np-233	1×10^2	1×10^7
Ac-225 ^b	1×10^1	1×10^4	Np-234	1×10^1	1×10^6
Ac-226	1×10^2	1×10^5	Np-235	1×10^3	1×10^7
Ac-227 ^b	1×10^{-1}	1×10^3	Np-236	1×10^2	1×10^5
Ac-228	1×10^1	1×10^6	Np-236m	1×10^3	1×10^7
Th-226 ^b	1×10^3	1×10^7	Np-237 ^b	1×10^0	1×10^3
Th-227	1×10^1	1×10^4	Np-238	1×10^2	1×10^6
Th-228 ^b	1×10^0	1×10^4	Np-239	1×10^2	1×10^7
Th-229 ^b	1×10^0	1×10^3	Np-240	1×10^1	1×10^6
Th-230	1×10^0	1×10^4	Pu-234	1×10^2	1×10^7
Th-231	1×10^3	1×10^7	Pu-235	1×10^2	1×10^7
Th-232	1×10^1	1×10^4	Pu-236	1×10^1	1×10^4
Th-234 ^b	1×10^3	1×10^5	Pu-237	1×10^3	1×10^7
Pa-227	1×10^1	1×10^6	Pu-238	1×10^0	1×10^4
Pa-228	1×10^1	1×10^6	Pu-239	1×10^0	1×10^4
Pa-230	1×10^1	1×10^6	Pu-240	1×10^0	1×10^3
Pa-231	1×10^0	1×10^3	Pu-241	1×10^2	1×10^5
Pa-232	1×10^1	1×10^6	Pu-242	1×10^0	1×10^4
Pa-233	1×10^2	1×10^7	Pu-243	1×10^3	1×10^7
Pa-234	1×10^1	1×10^6	Pu-244	1×10^0	1×10^4
U-230 ^b	1×10^1	1×10^5	Pu-245	1×10^2	1×10^6
U-231	1×10^2	1×10^7	Pu-246	1×10^2	1×10^6
U-232 ^b	1×10^0	1×10^3	Am-237	1×10^2	1×10^6
U-233	1×10^1	1×10^4	Am-238	1×10^1	1×10^6
U-234	1×10^1	1×10^4	Am-239	1×10^2	1×10^6

表 I.1. 追加の検討を必要としない中程度の量の物質についての免除のレベル：放射性核種の免除放射能濃度と免除放射能（続き）

放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)	放射性核種 ^a	放射能濃度 (Bq/g)	放射能 (Bq)
Am-240	1×10^1	1×10^6	Bk-247	1×10^0	1×10^4
Am-241	1×10^0	1×10^4	Bk-249	1×10^3	1×10^6
Am-242	1×10^3	1×10^6	Bk-250	1×10^1	1×10^6
Am-242m ^b	1×10^0	1×10^4	Cf-244	1×10^4	1×10^7
Am-243 ^b	1×10^0	1×10^3	Cf-246	1×10^3	1×10^6
Am-244	1×10^1	1×10^6	Cf-248	1×10^1	1×10^4
Am-244m	1×10^4	1×10^7	Cf-249	1×10^0	1×10^3
Am-245	1×10^3	1×10^6	Cf-250	1×10^1	1×10^4
Am-246	1×10^1	1×10^5	Cf-251	1×10^0	1×10^3
Am-246m	1×10^1	1×10^6	Cf-252	1×10^1	1×10^4
Cm-238	1×10^2	1×10^7	Cf-253	1×10^2	1×10^5
Cm-240	1×10^2	1×10^5	Cf-254	1×10^0	1×10^3
Cm-241	1×10^2	1×10^6	Es-250	1×10^2	1×10^6
Cm-242	1×10^2	1×10^5	Es-251	1×10^2	1×10^7
Cm-243	1×10^0	1×10^4	Es-253	1×10^2	1×10^5
Cm-244	1×10^1	1×10^4	Es-254	1×10^1	1×10^4
Cm-245	1×10^0	1×10^3	Es-254m	1×10^2	1×10^6
Cm-246	1×10^0	1×10^3	Fm-252	1×10^3	1×10^6
Cm-247	1×10^0	1×10^4	Fm-253	1×10^2	1×10^6
Cm-248	1×10^0	1×10^3	Fm-254	1×10^4	1×10^7
Cm-249	1×10^3	1×10^6	Fm-255	1×10^3	1×10^6
Cm-250	1×10^{-1}	1×10^3	Fm-257	1×10^1	1×10^5
Bk-245	1×10^2	1×10^6	Md-257	1×10^2	1×10^7
Bk-246	1×10^1	1×10^6	Md-258	1×10^2	1×10^5

a m 及び m'は、放射性核種の準安定状態を意味している。準安定状態 m'は、準安定状態 m よりも高エネルギーである。

b 線量計算において線量寄与を考慮する親核種及び子孫核種（したがって親核種の免除レベルのみが考慮されることが要求される）について、以下に記載する：

Ge-68	Ga-68	Y-87	Sr-87m
Rb-83	Kr-83m	Zr-93	Nb-93m
Sr-82	Rb-82	Zr-97	Nb-97
Sr-90	Y-90	Ru-106	Rh-106

Ag-108m	Ag-108	Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Sn-121m	Sn-121 (0.776)		
Sn-126	Sb-126m		
Xe-122	I-122	Ra-228	Ac-228
Cs-137	Ba-137m	Ac-225	Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213 (0.978), Tl-209 (0.0216), Pb-209 (0.978)
Ba-140	La-140		
Ce-134	La-134		
Ce-144	Pr-144		
Gd-146	Eu-146	Ac-227	Fr-223 (0.0138)
Hf-172	Lu-172	Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214
W-178	Ta-178	Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
W-188	Re-188		
Re-189	Os-189m (0.241)		
Ir-189	Os-189m	Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Pt-188	Ir-188		
Hg-194	Au-194	Th-234	Pa-234m
Hg-195m	Hg-195 (0.542)	U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
Pb-210	Bi-210, Po-210		
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)	U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Bi-210m	Tl-206		
Bi-212	Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)	U-235	Th-231
Rn-220	Po-216	U-238	Th-234, Pa-234m
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214	U-240	Np-240m
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207	Np-237	Pa-233
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)	Am-242m	Am-242
		Am-243	Np-239

注：この表に示される免除値（放射能濃度）は、中程度の量の物質を伴うシナリオに基づいて計算されている。「適度な量に関与する、放射能の小規模利用を伴う行為に適用される計算値は、多くても1トンという数字である」（参考文献[25]参照）。規制機関は、特に表 I.2 に該当する値が示されておらず、量の制限に意味がない多くの放射性核種を念頭に置いて、この表の濃度値を適用する量を規定する必要がある。この表に示される免除のレベル及び表 I.2 に示される免除とクリアランスのレベルは次の考察に基づいている：(a)(i)それぞれ I.2 項及び I.11 項の規準に基づく、そして(ii)使用と処分のための一連の制限（境界）シナリオに基づく、保守的モデルを用いて導出されたものである（表 I.1 の場合は参考文献[25、26]、表 I.2 の場合は参考文献[27]参照）；(b)複数の放射性核種の場合、その混合物に関して導出される免除レベル又はクリアランスレベルは、I.7 項及び I.14 項に規定されているように決定される。

表 I.2. 追加の検討を必要としない大量の固体状物質についての免除のレベルと、追加の検討を必要としない固体状物質のクリアランスレベル：人工起源の放射性核種の放射能濃度

放射性核種	放射能濃度 (Bq/g)	放射性核種	放射能濃度 (Bq/g)
H-3	100	Co-58	1
Be-7	10	Co-58m	10 000
C-14	1	Co-60	0.1
F-18	10	Co-60m	1 000
Na-22	0.1	Co-61	100
Na-24	1	Co-62m	10
Si-31	1 000	Ni-59	100
P-32	1 000	Ni-63	100
P-33	1 000	Ni-65	10
S-35	100	Cu-64	100
Cl-36	1	Zn-65	0.1
Cl-38	10	Zn-69	1 000
K-42	100	Zn-69m ^a	10
K-43	10	Ga-72	10
Ca-45	100	Ge-71	10 000
Ca-47	10	As-73	1 000
Sc-46	0.1	As-74	10
Sc-47	100	As-76	10
Sc-48	1	As-77	1 000
V-48	1	Se-75	1
Cr-51	100	Br-82	1
Mn-51	10	Rb-86	100
Mn-52	1	Sr-85	1
Mn-52m	10	Sr-85m	100
Mn-53	100	Sr-87m	100
Mn-54	0.1	Sr-89	1 000
Mn-56	10	Sr-90 ^a	1
Fe-52 ^a	10	Sr-91 ^a	10
Fe-55	1 000	Sr-92	10
Fe-59	1	Y-90	1 000
Co-55	10	Y-91	100
Co-56	0.1	Y-91m	100
Co-57	1	Y-92	100

表 I.2. 追加の検討を必要としない大量の固体状物質についての免除のレベルと、追加の検討を必要としない固体状物質のクリアランスレベル：人工起源の放射性核種の放射能濃度
(続き)

放射性核種	放射能濃度 (Bq/g)	放射性核種	放射能濃度 (Bq/g)
Y-93	100	In-111	10
Zr-93	10	In-113m	100
Zr-95 ^a	1	In-114m ^a	10
Zr-97 ^a	10	In-115m	100
Nb-93m	10	Sn-113 ^a	1
Nb-94	0.1	Sn-125	10
Nb-95	1	Sb-122	10
Nb-97 ^a	10	Sb-124	1
Nb-98	10	Sb-125 ^a	0.1
Mo-90	10	Te-123m	1
Mo-93	10	Te-125m	1 000
Mo-99 ^a	10	Te-127	1 000
Mo-101 ^a	10	Te-127m ^a	10
Tc-96	1	Te-129	100
Tc-96m	1 000	Te-129m ^a	10
Tc-97	10	Te-131	100
Tc-97m	100	Te-131m ^a	10
Tc-99	1	Te-132 ^a	1
Tc-99m	100	Te-133	10
Ru-97	10	Te-133m	10
Ru-103 ^a	1	Te-134	10
Ru-105 ^a	10	I-123	100
Ru-106 ^a	0.1	I-125	100
Rh-103m	10 000	I-126	10
Rh-105	100	I-129	0.01
Pd-103 ^a	1 000	I-130	10
Pd-109 ^a	100	I-131	10
Ag-105	1	I-132	10
Ag-110m ^a	0.1	I-133	10
Ag-111	100	I-134	10
Cd-109 ^a	1	I-135	10
Cd-115 ^a	10	Cs-129	10
Cd-115m ^a	100	Cs-131	1 000

表 I.2. 追加の検討を必要としない大量の固体状物質についての免除のレベルと、追加の検討を必要としない固体状物質のクリアランスレベル：人工起源の放射性核種の放射能濃度
(続き)

放射性核種	放射能濃度 (Bq/g)	放射性核種	放射能濃度 (Bq/g)
Cs-132	10	Er-171	100
Cs-134	0.1	Tm-170	100
Cs-134m	1 000	Tm-171	1 000
Cs-135	100	Yb-175	100
Cs-136	1	Lu-177	100
Cs-137 ^a	0.1	Hf-181	1
Cs-138	10	Ta-182	0.1
Ba-131	10	W-181	10
Ba-140	1	W-185	1 000
La-140	1	W-187	10
Ce-139	1	Re-186	1 000
Ce-141	100	Re-188	100
Ce-143	10	Os-185	1
Ce-144 ^a	10	Os-191	100
Pr-142	100	Os-191m	1 000
Pr-143	1 000	Os-193	100
Nd-147	100	Ir-190	1
Nd-149	100	Ir-192	1
Pm-147	1 000	Ir-194	100
Pm-149	1 000	Pt-191	10
Sm-151	1 000	Pt-193m	1 000
Sm-153	100	Pt-197	1 000
Eu-152	0.1	Pt-197m	100
Eu-152m	100	Au-198	10
Eu-154	0.1	Au-199	100
Eu-155	1	Hg-197	100
Gd-153	10	Hg-197m	100
Gd-159	100	Hg-203	10
Tb-160	1	Tl-200	10
Dy-165	1 000	Tl-201	100
Dy-166	100	Tl-202	10
Ho-166	100	Tl-204	1
Er-169	1 000	Pb-203	10

表 I.2. 追加の検討を必要としない大量の固体状物質についての免除のレベルと、追加の検討を必要としない固体状物質のクリアランスレベル：人工起源の放射性核種の放射能濃度（続き）

放射性核種	放射能濃度 (Bq/g)	放射性核種	放射能濃度 (Bq/g)
Bi-206	1	Pu-241	10
Bi-207	0.1	Pu-242	0.1
Po-203	10	Pu-243	1 000
Po-205	10	Pu-244 ^a	0.1
Po-207	10	Am-241	0.1
At-211	1 000	Am-242	1 000
Ra-225	10	Am-242m ^a	0.1
Ra-227	100	Am-243 ^a	0.1
Th-226	1 000	Cm-242	10
Th-229	0.1	Cm-243	1
Pa-230	10	Cm-244	1
Pa-233	10	Cm-245	0.1
U-230	10	Cm-246	0.1
U-231	100	Cm-247 ^a	0.1
U-232 ^a	0.1	Cm-248	0.1
U-233	1	Bk-249	100
U-236	10	Cf-246	1 000
U-237	100	Cf-248	1
U-239	100	Cf-249	0.1
U-240 ^a	100	Cf-250	1
Np-237 ^a	1	Cf-251	0.1
Np-239	100	Cf-252	1
Np-240	10	Cf-253	100
Pu-234	100	Cf-254	1
Pu-235	100	Es-253	100
Pu-236	1	Es-254 ^a	0.1
Pu-237	100	Es-254m ^a	10
Pu-238	0.1	Fm-254	10 000
Pu-239	0.1	Fm-255	100
Pu-240	0.1		

a 線量計算において線量寄与を考慮する親核種及び子孫核種（したがって親核種の免除レベルのみが考慮されることが要求される）について、以下に記載する：

Fe-52	Mn-52m	Sn-113	In-113m
Zn-69m	Zn-69	Sb-125	Te-125m
Sr-90	Y-90	Te-127m	Te-127
Sr-91	Y-91m	Te-129m	Te-129
Zr-95	Nb-95	Te-131m	Te-131
Zr-97	Nb-97m, Nb-97	Te-132	I-132
Nb-97	Nb-97m	Cs-137	Ba-137m
Mo-99	Tc-99m	Ce-144	Pr-144, Pr-144m
Mo-101	Tc-101	U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208
Ru-103	Rh-103m	U-240	Np-240m, Np-240
Ru-105	Rh-105m	Np-237	Pa-233
Ru-106	Rh-106	Pu-244	U-240, Np-240m, Np-240
Pd-103	Rh-103m	Am-242m	Np-238
Pd-109	Ag-109m	Am-243	Np-239
Ag-110m	Ag-110	Cm-247	Pu-243
Cd-109	Ag-109m	Es-254	Bk-250
Cd-115	In-115m	Es-254m	Fm-254
Cd-115m	In-115m		
In-114m	In-114		

注：表 I.1（111 頁）に示される免除のレベル及びこの表に示される免除とクリアランスのレベルは次の考察に基づいている：(a)(i)それぞれ I.2 項及び I.11 項の規準に基づく、そして(ii)使用と処分のための一連の制限（境界）シナリオに基づく、保守的モデルを用いて導出されたものである（表 I.1 の場合は参考文献[25、26]、表 I.2 の場合は参考文献[27]参照）；(b)複数の放射性核種の場合、その混合物に関して導出される免除レベル又はクリアランスレベルは、I.7 項及び I.14 項に規定されているように決定される。

表 I.3. 物質のクリアランスレベル：自然起源の放射性核種の放射能濃度

放射性核種	放射能濃度(Bq/g)
K-40	10
ウラン・トリウム系列の各放射性核種	1

付則 II

一般的な行為で使用される密封線源のカテゴリー

II.1. 表 II.1 は一般的な行為で使用される密封線源のカテゴリーを示しており、表 II.2 は選ばれた放射性核種について危険線源に相当する放射能（D 値）を示している。

表 II.1. 一般的な行為で使用される密封線源のカテゴリー

カテゴリー	危険と見なされる放射能に 対する線源の放射能の比 ^a (A/D)	線源 ^b と行為の例
1	$A/D \geq 1000$	放射性同位体熱電気転換器； 照射装置； 外部照射線源； 固定多門外部照射（「ガンマナイフ用」）線源
2	$1000 > A/D \geq 10$	工業用ガンマ線ラジオグラフィー線源； 高／中線量率小線源治療用線源
3	$10 > A/D \geq 1$	高放射能線源を含む工業用固定計測器； 検層計測器
4	$1 > A/D \geq 0.01$	低線量率小線源治療用線源（アイプラーク、 永久挿入を除く）； 高放射能線源を含まない工業用計測器； 骨密度測定装置； 静電気除去装置

表 II.1. 一般的な行為で使用される密封線源のカテゴリー（続き）

カテゴリー	危険と見なされる放射能に 対する線源の放射能の比 ^a (A/D)	線源 ^b と行為の例
5	0.01 > A/D 及び A > 免除レベル ^c	低線量率小線源治療アイプラーク及び永久 挿入の線源； 蛍光 X 線分析装置； 電子捕獲型検出器； メスバウアー分光法線源； 陽電子断層撮影法チェック用線源

- a A は線源に含まれる放射性核種の放射能、D は危険と見なされる放射性核種の放射能である。危険線源は、管理下に置かれなければ、重篤な確定的影響を引き起こすのに十分な被ばくを生じるものと定義する。選ばれた放射性核種の D 値は、所定の被ばくシナリオと所定の線量基準に重篤な確定的影響をもたらす可能性がある放射性物質の量に基づいて、表 II.2 に示されている。それ故、この表のこの欄は、A/D 値だけに基づいて線源カテゴリーを決定するために使用することができる。これは例えば、行為が明らかではないか又はリストにない場合、線源の半減期が短い及び/又は密封されていない場合、あるいは線源が集められている場合でも、適切であることがある。
- b これらの線源を特定のカテゴリーに割り当てる際、A/D 以外の要因も考慮されている [28]。
- c 免除レベルは付則 I に示されている。

表 II.2. 選ばれた放射性核種について危険線源に相当する放射能^a (D 値^b)

放射性核種	D 値 (TBq)	放射性核種	D 値 (TBq)
Am-241	6×10^{-2}	Mo-99	3×10^{-1}
Am-241/Be	6×10^{-2}	Ni-63	6×10^1
Au-198	2×10^{-1}	P-32	1×10^1
Cd-109	2×10^1	Pd-103	9×10^1
Cf-252	2×10^{-2}	Pm-147	4×10^1
Cm-244	5×10^{-2}	Po-210	6×10^{-2}
Co-57	7×10^{-1}	Pu-238	6×10^{-2}
Co-60	3×10^{-2}	Pu-239/Be	6×10^{-2}
Cs-137	1×10^{-1}	Ra-226	4×10^{-2}
Fe-55	8×10^2	Ru-106 (Rh-106)	3×10^{-1}
Gd-153	1×10^0	Se-75	2×10^{-1}
Ge-68	7×10^{-2}	Sr-90 (Y-90)	1×10^0
H-3	2×10^3	Tc-99m	7×10^{-1}
I-125	2×10^{-1}	Tl-204	2×10^1
I-131	2×10^{-1}	Tm-170	2×10^1
Ir-192	8×10^{-2}	Yb-169	3×10^{-1}
Kr-85	3×10^1		

a この表には、どの線量判断基準が使用されたかは述べていないため、これらの D 値を放射能が既知の線源から可能な被ばく線量を導出するために「逆に」用いることはできない。

b 追加の放射性核種のための D 値及び D 値導出の詳細のすべては参考文献[29]で提供される。

付則 III

計画被ばく状況の線量限度

職業被ばく

III.1. 18歳を超える作業者の職業被ばくに関して、線量限度は以下のとおりである：

- (a) 連続する5年間の年平均実効線量⁶⁶は20 mSv（5年間で100 mSv）、いずれかの1年間で50 mSv；
- (b) 連続する5年間の眼の水晶体の等価線量は20 mSv（5年間で100 mSv）、いずれかの1年間で50 mSv；
- (c) 四肢（手先及び足先）又は皮膚の等価線量⁶⁷は1年間で500 mSv。

妊娠又は授乳中であることを届け出た女性作業者の職業被ばくには、追加の制限が適用される（3.114項）。

III.2. 放射線被ばくを伴う職種で訓練中の16～18歳の実習生の職業被ばく及び研究過程において線源を使用する16～18歳の学生の職業被ばくに関して、線量限度は以下のとおりである：

- (a) 実効線量は1年間で6 mSv；
- (b) 眼の水晶体の等価線量は1年間で20 mSv；
- (c) 四肢（手先及び足先）又は皮膚の等価線量⁶⁷は1年間で150 mSv。

⁶⁶ 期間平均値の起算日は、遡及しての平均ではなく、当該基準の施行日以降の関連する1年の最初の日と一致していなければならない。

⁶⁷ 皮膚の等価線量限度は、皮膚で最も照射された面積1 cm²における平均線量に該当する。皮膚への線量は実効線量にも寄与し、皮膚全体の平均線量への寄与分は、皮膚の組織加重係数で乗じられる。

公衆被ばく

III.3. 公衆被ばくに関して、公衆の線量限度は以下のとおりである：

- (a) 実効線量は1年間で1 mSv；
- (b) 特殊な状況下で⁶⁸、連続する5年間の平均線量が1年間で1 mSvを超えない限り、いずれかの1年間でより高い実効線量が適用される；
- (c) 眼の水晶体の等価線量は1年間で15 mSv；
- (d) 皮膚の等価線量は1年間で50 mSv。

線量限度との遵守の検証

III.4. この付則に示される実効線量限度は、所定期間における外部被ばくによる関連線量と、同じ期間における取込みによる関連預託線量の合計に該当する。預託線量の計算期間は通常、一般成人による取込みについては50年間、小児による取込みについては70歳までとしなければならない。

III.5. 職業被ばくに関しては、透過性放射線の外部被ばくによる実効線量の近似値として、個人線量当量 $H_p(10)$ ⁶⁹ が使用されることがある。

III.6. 自由空気中の単位空気カーマ当たりの実効線量と単位粒子フルエンス当たりの実効線量の値は、表 III.1A～III.1D[30]に示されている。

III.7. 放射性核種の経口摂取や吸入による預託実効線量の推定のための単位取込量当たりの線量（線量係数）は、表 III.2A～III.2H（137頁）に示されている[37、38]。

⁶⁸ 例えば、一時的な被ばくの増加につながる、認可された、正当化された、そして計画的な操作状況。

⁶⁹ $H_p(10)$ は、 $d = 10 \text{ mm}$ の場合の個人線量当量 $H_p(d)$ である。

表 III.1A. 自由空気中の空気単位カーマから、国際放射線単位測定委員会の ICRU スラブ (光子) における $H_p(10,0^\circ)$ への換算係数[30]

光子エネルギー (MeV)	$H_p(10,0^\circ)/K$ (Sv/Gy)	光子エネルギー (MeV)	$H_p(10,0^\circ)/K$ (Sv/Gy)
0.010	0.009	0.150	1.607
0.0125	0.098	0.200	1.492
0.015	0.264	0.300	1.369
0.0175	0.445	0.400	1.300
0.020	0.611	0.500	1.256
0.025	0.883	0.600	1.226
0.030	1.112	0.800	1.190
0.040	1.490	1.0	1.167
0.050	1.766	1.5	1.139
0.060	1.892	3.0	1.117
0.080	1.903	6.0	1.109
0.100	1.811	10.0	1.111
0.125	1.696		

表 III.1B. 自由空気中の空気単位カーマから、国際放射線単位測定委員会の ICRU スラブ (光子) における $H_p(0.07,0^\circ)$ への換算係数[30]

光子エネルギー (MeV)	$H_p(0.07,0^\circ)/K$ (Sv/Gy)	光子エネルギー (MeV)	$H_p(0.07,0^\circ)/K$ (Sv/Gy)
0.005	0.750	0.100	1.669
0.010	0.947	0.150	1.518
0.015	0.981	0.200	1.432
0.020	1.045	0.300	1.336
0.030	1.230	0.400	1.280
0.040	1.444	0.500	1.244
0.050	1.632	0.600	1.220
0.060	1.716	0.800	1.189
0.080	1.732	1.000	1.173

表 III.1C. 成人擬人化コンピュータファントムに関して国際標準化機構が定めた幾何学的配置における単一エネルギー中性子のための単位中性子フルエンス E/Φ 当たりの実効線量 [30]

中性子エネルギー (MeV)	E/Φ (pSv·cm ²)	中性子エネルギー (MeV)	E/Φ (pSv·cm ²)
1.00×10^{-9}	2.40	1.50×10^{-1}	35.2
1.00×10^{-8}	2.89	2.00×10^{-1}	42.4
2.53×10^{-8}	3.30	3.00×10^{-1}	54.7
1.00×10^{-7}	4.13	5.00×10^{-1}	75.0
2.00×10^{-7}	4.59	7.00×10^{-1}	92.8
5.00×10^{-7}	5.20	9.00×10^{-1}	108
1.00×10^{-6}	5.63	1.00×10^0	116
2.00×10^{-6}	5.96	1.20×10^0	130
5.00×10^{-6}	6.28	2.00×10^0	178
1.00×10^{-5}	6.44	3.00×10^0	220
2.00×10^{-5}	6.51	4.00×10^0	250
5.00×10^{-5}	6.51	5.00×10^0	272
1.00×10^{-4}	6.45	6.00×10^0	282
2.00×10^{-4}	6.32	7.00×10^0	290
5.00×10^{-4}	6.14	8.00×10^0	297
1.00×10^{-3}	6.04	9.00×10^0	303
2.00×10^{-3}	6.05	1.00×10^1	309
5.00×10^{-3}	6.52	1.20×10^1	322
1.00×10^{-2}	7.70	1.40×10^1	333
2.00×10^{-2}	10.2	1.50×10^1	338
3.00×10^{-2}	12.7	1.60×10^1	342
5.00×10^{-2}	17.3	1.80×10^1	345
7.00×10^{-2}	21.5	2.00×10^1	343
1.00×10^{-1}	25.2		

表 III.1D. 垂直入射する単一エネルギー電子についてのフルエンスから方向性線量当量への参考換算係数[30]

電子エネルギー (MeV)	$H'(0.07,0^\circ)/\Phi$ (nSv·cm ²)	$H'(3,0^\circ)/\Phi$ (nSv·cm ²)	$H'(10,0^\circ)/\Phi$ (nSv·cm ²)
0.07	0.221		
0.08	1.056		
0.09	1.527		
0.10	1.661		
0.1125	1.627		
0.125	1.513		
0.15	1.229		
0.20	0.834		
0.30	0.542		
0.40	0.455		
0.50	0.403		
0.60	0.366		
0.70	0.344	0.000	
0.80	0.329	0.045	
1.00	0.312	0.301	
1.25	0.296	0.486	
1.50	0.287	0.524	
1.75	0.282	0.512	0.000
2.00	0.279	0.481	0.005
2.50	0.278	0.417	0.156
3.00	0.276	0.373	0.336
3.50	0.274	0.351	0.421
4.00	0.272	0.334	0.447
5.00	0.271	0.317	0.430
6.00	0.271	0.309	0.389
7.00	0.271	0.306	0.360
8.00	0.271	0.305	0.341
10.00	0.275	0.303	0.330

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
水素							
トリチウム水	12.3 a					1.000	1.8×10^{-11}
有機結合 トリチウム	12.3 a					1.000	4.2×10^{-11}
ベリリウム							
Be-7	53.3 d	M	0.005	4.8×10^{-11}	4.3×10^{-11}	0.005	2.8×10^{-11}
		S	0.005	5.2×10^{-11}	4.6×10^{-11}		
Be-10	1.60×10^6 a	M	0.005	9.1×10^{-9}	6.7×10^{-9}	0.005	1.1×10^{-9}
		S	0.005	3.2×10^{-8}	1.9×10^{-8}		
炭素							
C-11	0.340 h					1.000	2.4×10^{-11}
C-14	5.73×10^3 a					1.000	5.8×10^{-10}
フッ素							
F-18	1.83 h	F	1.000	3.0×10^{-11}	5.4×10^{-11}	1.000	4.9×10^{-11}
		M	1.000	5.7×10^{-11}	8.9×10^{-11}		
		S	1.000	6.0×10^{-11}	9.3×10^{-11}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
ナトリウム							
Na-22	2.60 a	F	1.000	1.3×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.000	3.2×10^{-9}
Na-24	15.0 h	F	1.000	2.9×10^{-10}	5.3×10^{-10}	1.000	4.3×10^{-10}
マグネシウム							
Mg-28	20.9 h	F	0.500	6.4×10^{-10}	1.1×10^{-9}	0.500	2.2×10^{-9}
		M	0.500	1.2×10^{-9}	1.7×10^{-9}		
アルミニウム							
Al-26	7.16×10^5 a	F	0.010	1.1×10^{-8}	1.4×10^{-8}	0.010	3.5×10^{-9}
		M	0.010	1.8×10^{-8}	1.2×10^{-8}		
ケイ素							
Si-31	2.62 h	F	0.010	2.9×10^{-11}	5.1×10^{-11}	0.010	1.6×10^{-10}
		M	0.010	7.5×10^{-11}	1.1×10^{-10}		
		S	0.010	8.0×10^{-11}	1.1×10^{-10}		
Si-32	4.50×10^2 a	F	0.010	3.2×10^{-9}	3.7×10^{-9}	0.010	5.6×10^{-10}
		M	0.010	1.5×10^{-8}	9.6×10^{-9}		
		S	0.010	1.1×10^{-7}	5.5×10^{-8}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
リン							
P-32	14.3 d	F	0.800	8.0×10^{-10}	1.1×10^{-9}	0.800	2.4×10^{-9}
		M	0.800	3.2×10^{-9}	2.9×10^{-9}		
P-33	25.4 d	F	0.800	9.6×10^{-11}	1.4×10^{-10}	0.800	2.4×10^{-10}
		M	0.800	1.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}		
硫黄							
S-35 (無機形)	87.4 d	F	0.800	5.3×10^{-11}	8.0×10^{-11}	0.800	1.4×10^{-10}
		M	0.800	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}		
S-35 (有機形)	87.4 d					1.000	7.7×10^{-10}
塩素							
Cl-36	3.01×10^5 a	F	1.000	3.4×10^{-10}	4.9×10^{-10}	1.000	9.3×10^{-10}
		M	1.000	6.9×10^{-9}	5.1×10^{-9}		
Cl-38	0.620 h	F	1.000	2.7×10^{-11}	4.6×10^{-11}	1.000	1.2×10^{-10}
		M	1.000	4.7×10^{-11}	7.3×10^{-11}		
Cl-39	0.927 h	F	1.000	2.7×10^{-11}	4.8×10^{-11}	1.000	8.5×10^{-11}
		M	1.000	4.8×10^{-11}	7.6×10^{-11}		
カリウム							
K-40	1.28×10^9 a	F	1.000	2.1×10^{-9}	3.0×10^{-9}	1.000	6.2×10^{-9}
K-42	12.4 h	F	1.000	1.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.000	4.3×10^{-10}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
K-43	22.6 h	F	1.000	1.5×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.000	2.5×10^{-10}
K-44	0.369 h	F	1.000	2.1×10^{-11}	3.7×10^{-11}	1.000	8.4×10^{-11}
K-45	0.333 h	F	1.000	1.6×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.000	5.4×10^{-11}
カルシウム							
Ca-41	1.40×10^5 a	M	0.300	1.7×10^{-10}	1.9×10^{-10}	0.300	2.9×10^{-10}
Ca-45	163 d	M	0.300	2.7×10^{-9}	2.3×10^{-9}	0.300	7.6×10^{-10}
Ca-47	4.53 d	M	0.300	1.8×10^{-9}	2.1×10^{-9}	0.300	1.6×10^{-9}
スカンジウム							
Sc-43	3.89 h	S	1.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}
Sc-44	3.93 h	S	1.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.0×10^{-4}	3.5×10^{-10}
Sc-44m	2.44 d	S	1.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.0×10^{-4}	2.4×10^{-9}
Sc-46	83.8 d	S	1.0×10^{-4}	6.4×10^{-9}	4.8×10^{-9}	1.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}
Sc-47	3.35 d	S	1.0×10^{-4}	7.0×10^{-10}	7.3×10^{-10}	1.0×10^{-4}	5.4×10^{-10}
Sc-48	1.82 d	S	1.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}
Sc-49	0.956 h	S	1.0×10^{-4}	4.1×10^{-11}	6.1×10^{-11}	1.0×10^{-4}	8.2×10^{-11}
チタン							
Ti-44	47.3 a	F	0.010	6.1×10^{-8}	7.2×10^{-8}	0.010	5.8×10^{-9}
		M	0.010	4.0×10^{-8}	2.7×10^{-8}		
		S	0.010	1.2×10^{-7}	6.2×10^{-8}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Ti-45	3.08 h	F	0.010	4.6×10^{-11}	8.3×10^{-11}	0.010	1.5×10^{-10}
		M	0.010	9.1×10^{-11}	1.4×10^{-10}		
		S	0.010	9.6×10^{-11}	1.5×10^{-10}		
バナジウム							
V-47	0.543 h	F	0.010	1.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}	0.010	6.3×10^{-11}
		M	0.010	3.1×10^{-11}	5.0×10^{-11}		
V-48	16.2 d	F	0.010	1.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}	0.010	2.0×10^{-9}
		M	0.010	2.3×10^{-9}	2.7×10^{-9}		
V-49	330 d	F	0.010	2.1×10^{-11}	2.6×10^{-11}	0.010	1.8×10^{-11}
		M	0.010	3.2×10^{-11}	2.3×10^{-11}		
クロム							
Cr-48	23.0 h	F	0.100	1.0×10^{-10}	1.7×10^{-10}	0.100	2.0×10^{-10}
		M	0.100	2.0×10^{-10}	2.3×10^{-10}	0.010	2.0×10^{-10}
		S	0.100	2.2×10^{-10}	2.5×10^{-10}		
Cr-49	0.702 h	F	0.100	2.0×10^{-11}	3.5×10^{-11}	0.100	6.1×10^{-11}
		M	0.100	3.5×10^{-11}	5.6×10^{-11}	0.010	6.1×10^{-11}
		S	0.100	3.7×10^{-11}	5.9×10^{-11}		
Cr-51	27.7 d	F	0.100	2.1×10^{-11}	3.0×10^{-11}	0.100	3.8×10^{-11}
		M	0.100	3.1×10^{-11}	3.4×10^{-11}	0.010	3.7×10^{-11}
		S	0.100	3.6×10^{-11}	3.6×10^{-11}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
マンガン							
Mn-51	0.770 h	F	0.100	2.4×10^{-11}	4.2×10^{-11}	0.100	9.3×10^{-11}
		M	0.100	4.3×10^{-11}	6.8×10^{-11}		
Mn-52	5.59 d	F	0.100	9.9×10^{-10}	1.6×10^{-9}	0.100	1.8×10^{-9}
		M	0.100	1.4×10^{-9}	1.8×10^{-9}		
Mn-52m	0.352 h	F	0.100	2.0×10^{-11}	3.5×10^{-11}	0.100	6.9×10^{-11}
		M	0.100	3.0×10^{-11}	5.0×10^{-11}		
Mn-53	3.70×10^6 a	F	0.100	2.9×10^{-11}	3.6×10^{-11}	0.100	3.0×10^{-11}
		M	0.100	5.2×10^{-11}	3.6×10^{-11}		
Mn-54	312 d	F	0.100	8.7×10^{-10}	1.1×10^{-9}	0.100	7.1×10^{-10}
		M	0.100	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}		
Mn-56	2.58 h	F	0.100	6.9×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.100	2.5×10^{-10}
		M	0.100	1.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}		
鉄							
Fe-52	8.28 h	F	0.100	4.1×10^{-10}	6.9×10^{-10}	0.100	1.4×10^{-9}
		M	0.100	6.3×10^{-10}	9.5×10^{-10}		
Fe-55	2.70 a	F	0.100	7.7×10^{-10}	9.2×10^{-10}	0.100	3.3×10^{-10}
		M	0.100	3.7×10^{-10}	3.3×10^{-10}		
Fe-59	44.5 d	F	0.100	2.2×10^{-9}	3.0×10^{-9}	0.100	1.8×10^{-9}
		M	0.100	3.5×10^{-9}	3.2×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Fe-60	1.00×10^5 a	F	0.100	2.8×10^{-7}	3.3×10^{-7}	0.100	1.1×10^{-7}
		M	0.100	1.3×10^{-7}	1.2×10^{-7}		
コバルト							
Co-55	17.5 h	M	0.100	5.1×10^{-10}	7.8×10^{-10}	0.100	1.0×10^{-9}
		S	0.050	5.5×10^{-10}	8.3×10^{-10}		
Co-56	78.7 d	M	0.100	4.6×10^{-9}	4.0×10^{-9}	0.100	2.5×10^{-9}
		S	0.050	6.3×10^{-9}	4.9×10^{-9}		
Co-57	271 d	M	0.100	5.2×10^{-10}	3.9×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}
		S	0.050	9.4×10^{-10}	6.0×10^{-10}		
Co-58	70.8 d	M	0.100	1.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}	0.100	7.4×10^{-10}
		S	0.050	2.0×10^{-9}	1.7×10^{-9}		
Co-58m	9.15 h	M	0.100	1.3×10^{-11}	1.5×10^{-11}	0.100	2.4×10^{-11}
		S	0.050	1.6×10^{-11}	1.7×10^{-11}		
Co-60	5.27 a	M	0.100	9.6×10^{-9}	7.1×10^{-9}	0.100	3.4×10^{-9}
		S	0.050	2.9×10^{-8}	1.7×10^{-8}		
Co-60m	0.174 h	M	0.100	1.1×10^{-12}	1.2×10^{-12}	0.100	1.7×10^{-12}
		S	0.050	1.3×10^{-12}	1.2×10^{-12}		
Co-61	1.65 h	M	0.100	4.8×10^{-11}	7.1×10^{-11}	0.100	7.4×10^{-11}
		S	0.050	5.1×10^{-11}	7.5×10^{-11}		
Co-62m	0.232 h	M	0.100	2.1×10^{-11}	3.6×10^{-11}	0.100	4.7×10^{-11}
		S	0.050	2.2×10^{-11}	3.7×10^{-11}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
ニッケル							
Ni-56	6.10 d	F	0.050	5.1×10^{-10}	7.9×10^{-10}	0.050	8.6×10^{-10}
		M	0.050	8.6×10^{-10}	9.6×10^{-10}		
Ni-57	1.50 d	F	0.050	2.8×10^{-10}	5.0×10^{-10}	0.050	8.7×10^{-10}
		M	0.050	5.1×10^{-10}	7.6×10^{-10}		
Ni-59	7.50×10^4 a	F	0.050	1.8×10^{-10}	2.2×10^{-10}	0.050	6.3×10^{-11}
		M	0.050	1.3×10^{-10}	9.4×10^{-11}		
Ni-63	96.0 a	F	0.050	4.4×10^{-10}	5.2×10^{-10}	0.050	1.5×10^{-10}
		M	0.050	4.4×10^{-10}	3.1×10^{-10}		
Ni-65	2.52 h	F	0.050	4.4×10^{-11}	7.5×10^{-11}	0.050	1.8×10^{-10}
		M	0.050	8.7×10^{-11}	1.3×10^{-10}		
Ni-66	2.27 d	F	0.050	4.5×10^{-10}	7.6×10^{-10}	0.050	3.0×10^{-9}
		M	0.050	1.6×10^{-9}	1.9×10^{-9}		
銅							
Cu-60	0.387 h	F	0.500	2.4×10^{-11}	4.4×10^{-11}	0.500	7.0×10^{-11}
		M	0.500	3.5×10^{-11}	6.0×10^{-11}		
		S	0.500	3.6×10^{-11}	6.2×10^{-11}		
Cu-61	3.41 h	F	0.500	4.0×10^{-11}	7.3×10^{-11}	0.500	1.2×10^{-10}
		M	0.500	7.6×10^{-11}	1.2×10^{-10}		
		S	0.500	8.0×10^{-11}	1.2×10^{-10}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Cu-64	12.7 h	F	0.500	3.8×10^{-11}	6.8×10^{-11}	0.500	1.2×10^{-10}
		M	0.500	1.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}		
		S	0.500	1.2×10^{-10}	1.5×10^{-10}		
Cu-67	2.58 d	F	0.500	1.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}	0.500	3.4×10^{-10}
		M	0.500	5.2×10^{-10}	5.3×10^{-10}		
		S	0.500	5.8×10^{-10}	5.8×10^{-10}		
亜鉛							
Zn-62	9.26 h	S	0.500	4.7×10^{-10}	6.6×10^{-10}	0.500	9.4×10^{-10}
Zn-63	0.635 h	S	0.500	3.8×10^{-11}	6.1×10^{-11}	0.500	7.9×10^{-11}
Zn-65	244 d	S	0.500	2.9×10^{-9}	2.8×10^{-9}	0.500	3.9×10^{-9}
Zn-69	0.950 h	S	0.500	2.8×10^{-11}	4.3×10^{-11}	0.500	3.1×10^{-11}
Zn-69m	13.8 h	S	0.500	2.6×10^{-10}	3.3×10^{-10}	0.500	3.3×10^{-10}
Zn-71m	3.92 h	S	0.500	1.6×10^{-10}	2.4×10^{-10}	0.500	2.4×10^{-10}
Zn-72	1.94 d	S	0.500	1.2×10^{-9}	1.5×10^{-9}	0.500	1.4×10^{-9}
ガリウム							
Ga-65	0.253 h	F	0.001	1.2×10^{-11}	2.0×10^{-11}	0.001	3.7×10^{-11}
		M	0.001	1.8×10^{-11}	2.9×10^{-11}		
Ga-66	9.40 h	F	0.001	2.7×10^{-10}	4.7×10^{-10}	0.001	1.2×10^{-9}
		M	0.001	4.6×10^{-10}	7.1×10^{-10}		
Ga-67	3.26 d	F	0.001	6.8×10^{-11}	1.1×10^{-10}	0.001	1.9×10^{-10}
		M	0.001	2.3×10^{-10}	2.8×10^{-10}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Ga-68	1.13 h	F	0.001	2.8×10^{-11}	4.9×10^{-11}	0.001	1.0×10^{-10}
		M	0.001	5.1×10^{-11}	8.1×10^{-11}		
Ga-70	0.353 h	F	0.001	9.3×10^{-12}	1.6×10^{-11}	0.001	3.1×10^{-11}
		M	0.001	1.6×10^{-11}	2.6×10^{-11}		
Ga-72	14.1 h	F	0.001	3.1×10^{-10}	5.6×10^{-10}	0.001	1.1×10^{-9}
		M	0.001	5.5×10^{-10}	8.4×10^{-10}		
Ga-73	4.91 h	F	0.001	5.8×10^{-11}	1.0×10^{-10}	0.001	2.6×10^{-10}
		M	0.001	1.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}		
ゲルマニウム							
Ge-66	2.27 h	F	1.000	5.7×10^{-11}	9.9×10^{-11}	1.000	1.0×10^{-10}
		M	1.000	9.2×10^{-11}	1.3×10^{-10}		
Ge-67	0.312 h	F	1.000	1.6×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.000	6.5×10^{-11}
		M	1.000	2.6×10^{-11}	4.2×10^{-11}		
Ge-68	288 d	F	1.000	5.4×10^{-10}	8.3×10^{-10}	1.000	1.3×10^{-9}
		M	1.000	1.3×10^{-8}	7.9×10^{-9}		
Ge-69	1.63 d	F	1.000	1.4×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.000	2.4×10^{-10}
		M	1.000	2.9×10^{-10}	3.7×10^{-10}		
Ge-71	11.8 d	F	1.000	5.0×10^{-12}	7.8×10^{-12}	1.000	1.2×10^{-11}
		M	1.000	1.0×10^{-11}	1.1×10^{-11}		
Ge-75	1.38 h	F	1.000	1.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.000	4.6×10^{-11}
		M	1.000	3.7×10^{-11}	5.4×10^{-11}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Ge-77	11.3 h	F	1.000	1.5×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.000	3.3×10^{-10}
		M	1.000	3.6×10^{-10}	4.5×10^{-10}		
Ge-78	1.45 h	F	1.000	4.8×10^{-11}	8.1×10^{-11}	1.000	1.2×10^{-10}
		M	1.000	9.7×10^{-11}	1.4×10^{-10}		
ヒ素							
As-69	0.253 h	M	0.500	2.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}	0.500	5.7×10^{-11}
As-70	0.876 h	M	0.500	7.2×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.500	1.3×10^{-10}
As-71	2.70 d	M	0.500	4.0×10^{-10}	5.0×10^{-10}	0.500	4.6×10^{-10}
As-72	1.08 d	M	0.500	9.2×10^{-10}	1.3×10^{-9}	0.500	1.8×10^{-9}
As-73	80.3 d	M	0.500	9.3×10^{-10}	6.5×10^{-10}	0.500	2.6×10^{-10}
As-74	17.8 d	M	0.500	2.1×10^{-9}	1.8×10^{-9}	0.500	1.3×10^{-9}
As-76	1.10 d	M	0.500	7.4×10^{-10}	9.2×10^{-10}	0.500	1.6×10^{-9}
As-77	1.62 d	M	0.500	3.8×10^{-10}	4.2×10^{-10}	0.500	4.0×10^{-10}
As-78	1.51 h	M	0.500	9.2×10^{-11}	1.4×10^{-10}	0.500	2.1×10^{-10}
セレン							
Se-70	0.683 h	F	0.800	4.5×10^{-11}	8.2×10^{-11}	0.800	1.2×10^{-10}
		M	0.800	7.3×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.050	1.4×10^{-10}
Se-73	7.15 h	F	0.800	8.6×10^{-11}	1.5×10^{-10}	0.800	2.1×10^{-10}
		M	0.800	1.6×10^{-10}	2.4×10^{-10}	0.050	3.9×10^{-10}
Se-73m	0.650 h	F	0.800	9.9×10^{-12}	1.7×10^{-11}	0.800	2.8×10^{-11}
		M	0.800	1.8×10^{-11}	2.7×10^{-11}	0.050	4.1×10^{-11}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Se-75	120 d	F	0.800	1.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}	0.800	2.6×10^{-9}
		M	0.800	1.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	0.050	4.1×10^{-10}
Se-79	6.50×10^4 a	F	0.800	1.2×10^{-9}	1.6×10^{-9}	0.800	2.9×10^{-9}
		M	0.800	2.9×10^{-9}	3.1×10^{-9}	0.050	3.9×10^{-10}
Se-81	0.308 h	F	0.800	8.6×10^{-12}	1.4×10^{-11}	0.800	2.7×10^{-11}
		M	0.800	1.5×10^{-11}	2.4×10^{-11}	0.050	2.7×10^{-11}
Se-81m	0.954 h	F	0.800	1.7×10^{-11}	3.0×10^{-11}	0.800	5.3×10^{-11}
		M	0.800	4.7×10^{-11}	6.8×10^{-11}	0.050	5.9×10^{-11}
Se-83	0.375 h	F	0.800	1.9×10^{-11}	3.4×10^{-11}	0.800	4.7×10^{-11}
		M	0.800	3.3×10^{-11}	5.3×10^{-11}	0.050	5.1×10^{-11}
臭素							
Br-74	0.422 h	F	1.000	2.8×10^{-11}	5.0×10^{-11}	1.000	8.4×10^{-11}
		M	1.000	4.1×10^{-11}	6.8×10^{-11}		
Br-74m	0.691 h	F	1.000	4.2×10^{-11}	7.5×10^{-11}	1.000	1.4×10^{-10}
		M	1.000	6.5×10^{-11}	1.1×10^{-10}		
Br-75	1.63 h	F	1.000	3.1×10^{-11}	5.6×10^{-11}	1.000	7.9×10^{-11}
		M	1.000	5.5×10^{-11}	8.5×10^{-11}		
Br-76	16.2 h	F	1.000	2.6×10^{-10}	4.5×10^{-10}	1.000	4.6×10^{-10}
		M	1.000	4.2×10^{-10}	5.8×10^{-10}		
Br-77	2.33 d	F	1.000	6.7×10^{-11}	1.2×10^{-10}	1.000	9.6×10^{-11}
		M	1.000	8.7×10^{-11}	1.3×10^{-10}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Br-80	0.290 h	F	1.000	6.3×10^{-12}	1.1×10^{-11}	1.000	3.1×10^{-11}
		M	1.000	1.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}		
Br-80m	4.42 h	F	1.000	3.5×10^{-11}	5.8×10^{-11}	1.000	1.1×10^{-10}
		M	1.000	7.6×10^{-11}	1.0×10^{-10}		
Br-82	1.47 d	F	1.000	3.7×10^{-10}	6.4×10^{-10}	1.000	5.4×10^{-10}
		M	1.000	6.4×10^{-10}	8.8×10^{-10}		
Br-83	2.39 h	F	1.000	1.7×10^{-11}	2.9×10^{-11}	1.000	4.3×10^{-11}
		M	1.000	4.8×10^{-11}	6.7×10^{-11}		
Br-84	0.530 h	F	1.000	2.3×10^{-11}	4.0×10^{-11}	1.000	8.8×10^{-11}
		M	1.000	3.9×10^{-11}	6.2×10^{-11}		
ルビジウム							
Rb-79	0.382 h	F	1.000	1.7×10^{-11}	3.0×10^{-11}	1.000	5.0×10^{-11}
Rb-81	4.58 h	F	1.000	3.7×10^{-11}	6.8×10^{-11}	1.000	5.4×10^{-11}
Rb-81m	0.533 h	F	1.000	7.3×10^{-12}	1.3×10^{-11}	1.000	9.7×10^{-12}
Rb-82m	6.20 h	F	1.000	1.2×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.000	1.3×10^{-10}
Rb-83	86.2 d	F	1.000	7.1×10^{-10}	1.0×10^{-9}	1.000	1.9×10^{-9}
Rb-84	32.8 d	F	1.000	1.1×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.000	2.8×10^{-9}
Rb-86	18.6 d	F	1.000	9.6×10^{-10}	1.3×10^{-9}	1.000	2.8×10^{-9}
Rb-87	4.70×10^{10} a	F	1.000	5.1×10^{-10}	7.6×10^{-10}	1.000	1.5×10^{-9}
Rb-88	0.297 h	F	1.000	1.7×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.000	9.0×10^{-11}
Rb-89	0.253 h	F	1.000	1.4×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.000	4.7×10^{-11}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
ストロンチウム							
Sr-80	1.67 h	F	0.300	7.6×10^{-11}	1.3×10^{-10}	0.300	3.4×10^{-10}
		S	0.010	1.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	0.010	3.5×10^{-10}
Sr-81	0.425 h	F	0.300	2.2×10^{-11}	3.9×10^{-11}	0.300	7.7×10^{-11}
		S	0.010	3.8×10^{-11}	6.1×10^{-11}	0.010	7.8×10^{-11}
Sr-82	25.0 d	F	0.300	2.2×10^{-9}	3.3×10^{-9}	0.300	6.1×10^{-9}
		S	0.010	1.0×10^{-8}	7.7×10^{-9}	0.010	6.0×10^{-9}
Sr-83	1.35 d	F	0.300	1.7×10^{-10}	3.0×10^{-10}	0.300	4.9×10^{-10}
		S	0.010	3.4×10^{-10}	4.9×10^{-10}	0.010	5.8×10^{-10}
Sr-85	64.8 d	F	0.300	3.9×10^{-10}	5.6×10^{-10}	0.300	5.6×10^{-10}
		S	0.010	7.7×10^{-10}	6.4×10^{-10}	0.010	3.3×10^{-10}
Sr-85m	1.16 h	F	0.300	3.1×10^{-12}	5.6×10^{-12}	0.300	6.1×10^{-12}
		S	0.010	4.5×10^{-12}	7.4×10^{-12}	0.010	6.1×10^{-12}
Sr-87m	2.80 h	F	0.300	1.2×10^{-11}	2.2×10^{-11}	0.300	3.0×10^{-11}
		S	0.010	2.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}	0.010	3.3×10^{-11}
Sr-89	50.5 d	F	0.300	1.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}	0.300	2.6×10^{-9}
		S	0.010	7.5×10^{-9}	5.6×10^{-9}	0.010	2.3×10^{-9}
Sr-90	29.1 a	F	0.300	2.4×10^{-8}	3.0×10^{-8}	0.300	2.8×10^{-8}
		S	0.010	1.5×10^{-7}	7.7×10^{-8}	0.010	2.7×10^{-9}
Sr-91	9.50 h	F	0.300	1.7×10^{-10}	2.9×10^{-10}	0.300	6.5×10^{-10}
		S	0.010	4.1×10^{-10}	5.7×10^{-10}	0.010	7.6×10^{-10}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Sr-92	2.71 h	F	0.300	1.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}	0.300	4.3×10^{-10}
		S	0.010	2.3×10^{-10}	3.4×10^{-10}	0.010	4.9×10^{-10}
イットリウム							
Y-86	14.7 h	M	1.0×10^{-4}	4.8×10^{-10}	8.0×10^{-10}	1.0×10^{-4}	9.6×10^{-10}
		S	1.0×10^{-4}	4.9×10^{-10}	8.1×10^{-10}		
Y-86m	0.800 h	M	1.0×10^{-4}	2.9×10^{-11}	4.8×10^{-11}	1.0×10^{-4}	5.6×10^{-11}
		S	1.0×10^{-4}	3.0×10^{-11}	4.9×10^{-11}		
Y-87	3.35 d	M	1.0×10^{-4}	3.8×10^{-10}	5.2×10^{-10}	1.0×10^{-4}	5.5×10^{-10}
		S	1.0×10^{-4}	4.0×10^{-10}	5.3×10^{-10}		
Y-88	107 d	M	1.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	3.3×10^{-9}	1.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}
		S	1.0×10^{-4}	4.1×10^{-9}	3.0×10^{-9}		
Y-90	2.67 d	M	1.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-4}	2.7×10^{-9}
		S	1.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	1.7×10^{-9}		
Y-90m	3.19 h	M	1.0×10^{-4}	9.6×10^{-11}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}
		S	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}		
Y-91	58.5 d	M	1.0×10^{-4}	6.7×10^{-9}	5.2×10^{-9}	1.0×10^{-4}	2.4×10^{-9}
		S	1.0×10^{-4}	8.4×10^{-9}	6.1×10^{-9}		
Y-91m	0.828 h	M	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-11}	1.4×10^{-11}	1.0×10^{-4}	1.1×10^{-11}
		S	1.0×10^{-4}	1.1×10^{-11}	1.5×10^{-11}		
Y-92	3.54 h	M	1.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.0×10^{-4}	4.9×10^{-10}
		S	1.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	2.8×10^{-10}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_i	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_i	$e(g)$
Y-93	10.1 h	M	1.0×10^{-4}	4.1×10^{-10}	5.7×10^{-10}	1.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}
		S	1.0×10^{-4}	4.3×10^{-10}	6.0×10^{-10}		
Y-94	0.318 h	M	1.0×10^{-4}	2.8×10^{-11}	4.4×10^{-11}	1.0×10^{-4}	8.1×10^{-11}
		S	1.0×10^{-4}	2.9×10^{-11}	4.6×10^{-11}		
Y-95	0.178 h	M	1.0×10^{-4}	1.6×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.0×10^{-4}	4.6×10^{-11}
		S	1.0×10^{-4}	1.7×10^{-11}	2.6×10^{-11}		
ジルコニウム							
Zr-86	16.5 h	F	0.002	3.0×10^{-10}	5.2×10^{-10}	0.002	8.6×10^{-10}
		M	0.002	4.3×10^{-10}	6.8×10^{-10}		
		S	0.002	4.5×10^{-10}	7.0×10^{-10}		
Zr-88	83.4 d	F	0.002	3.5×10^{-9}	4.1×10^{-9}	0.002	3.3×10^{-10}
		M	0.002	2.5×10^{-9}	1.7×10^{-9}		
		S	0.002	3.3×10^{-9}	1.8×10^{-9}		
Zr-89	3.27 d	F	0.002	3.1×10^{-10}	5.2×10^{-10}	0.002	7.9×10^{-10}
		M	0.002	5.3×10^{-10}	7.2×10^{-10}		
		S	0.002	5.5×10^{-10}	7.5×10^{-10}		
Zr-93	1.53×10^6 a	F	0.002	2.5×10^{-8}	2.9×10^{-8}	0.002	2.8×10^{-10}
		M	0.002	9.6×10^{-9}	6.6×10^{-9}		
		S	0.002	3.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}		
Zr-95	64.0 d	F	0.002	2.5×10^{-9}	3.0×10^{-9}	0.002	8.8×10^{-10}
		M	0.002	4.5×10^{-9}	3.6×10^{-9}		
		S	0.002	5.5×10^{-9}	4.2×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Zr-97	16.9 h	F	0.002	4.2×10^{-10}	7.4×10^{-10}	0.002	2.1×10^{-9}
		M	0.002	9.4×10^{-10}	1.3×10^{-9}		
		S	0.002	1.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}		
ニオブ Nb-88	0.238 h	M	0.010	2.9×10^{-11}	4.8×10^{-11}	0.010	6.3×10^{-11}
		S	0.010	3.0×10^{-11}	5.0×10^{-11}		
Nb-89	2.03 h	M	0.010	1.2×10^{-10}	1.8×10^{-10}	0.010	3.0×10^{-10}
		S	0.010	1.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}		
Nb-89m	1.10 h	M	0.010	7.1×10^{-11}	1.1×10^{-10}	0.010	1.4×10^{-10}
		S	0.010	7.4×10^{-11}	1.2×10^{-10}		
Nb-90	14.6 h	M	0.010	6.6×10^{-10}	1.0×10^{-9}	0.010	1.2×10^{-9}
		S	0.010	6.9×10^{-10}	1.1×10^{-9}		
Nb-93m	13.6 a	M	0.010	4.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}
		S	0.010	1.6×10^{-9}	8.6×10^{-10}		
Nb-94	2.03×10^4 a	M	0.010	1.0×10^{-8}	7.2×10^{-9}	0.010	1.7×10^{-9}
		S	0.010	4.5×10^{-8}	2.5×10^{-8}		
Nb-95	35.1 d	M	0.010	1.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}	0.010	5.8×10^{-10}
		S	0.010	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}		
Nb-95m	3.61 d	M	0.010	7.6×10^{-10}	7.7×10^{-10}	0.010	5.6×10^{-10}
		S	0.010	8.5×10^{-10}	8.5×10^{-10}		
Nb-96	23.3 h	M	0.010	6.5×10^{-10}	9.7×10^{-10}	0.010	1.1×10^{-9}
		S	0.010	6.8×10^{-10}	1.0×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Nb-97	1.20 h	M	0.010	4.4×10^{-11}	6.9×10^{-11}	0.010	6.8×10^{-11}
		S	0.010	4.7×10^{-11}	7.2×10^{-11}		
Nb-98	0.858 h	M	0.010	5.9×10^{-11}	9.6×10^{-11}	0.010	1.1×10^{-10}
		S	0.010	6.1×10^{-11}	9.9×10^{-11}		
モリブデン							
Mo-90	5.67 h	F	0.800	1.7×10^{-10}	2.9×10^{-10}	0.800	3.1×10^{-10}
		S	0.050	3.7×10^{-10}	5.6×10^{-10}		
Mo-93	3.50×10^3 a	F	0.800	1.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}	0.800	2.6×10^{-9}
		S	0.050	2.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}		
Mo-93m	6.85 h	F	0.800	1.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}	0.800	1.6×10^{-10}
		S	0.050	1.8×10^{-10}	3.0×10^{-10}		
Mo-99	2.75 d	F	0.800	2.3×10^{-10}	3.6×10^{-10}	0.800	7.4×10^{-10}
		S	0.050	9.7×10^{-10}	1.1×10^{-9}		
Mo-101	0.244 h	F	0.800	1.5×10^{-11}	2.7×10^{-11}	0.800	4.2×10^{-11}
		S	0.050	2.7×10^{-11}	4.5×10^{-11}		
テクネチウム							
Tc-93	2.75 h	F	0.800	3.4×10^{-11}	6.2×10^{-11}	0.800	4.9×10^{-11}
		M	0.800	3.6×10^{-11}	6.5×10^{-11}		
Tc-93m	0.725 h	F	0.800	1.5×10^{-11}	2.6×10^{-11}	0.800	2.4×10^{-11}
		M	0.800	1.7×10^{-11}	3.1×10^{-11}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Tc-94	4.88 h	F	0.800	1.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}	0.800	1.8×10^{-10}
		M	0.800	1.3×10^{-10}	2.2×10^{-10}		
Tc-94m	0.867 h	F	0.800	4.3×10^{-11}	6.9×10^{-11}	0.800	1.1×10^{-10}
		M	0.800	4.9×10^{-11}	8.0×10^{-11}		
Tc-95	20.0 h	F	0.800	1.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}	0.800	1.6×10^{-10}
		M	0.800	1.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}		
Tc-95m	61.0 d	F	0.800	3.1×10^{-10}	4.8×10^{-10}	0.800	6.2×10^{-10}
		M	0.800	8.7×10^{-10}	8.6×10^{-10}		
Tc-96	4.28 d	F	0.800	6.0×10^{-10}	9.8×10^{-10}	0.800	1.1×10^{-9}
		M	0.800	7.1×10^{-10}	1.0×10^{-9}		
Tc-96m	0.858 h	F	0.800	6.5×10^{-12}	1.1×10^{-11}	0.800	1.3×10^{-11}
		M	0.800	7.7×10^{-12}	1.1×10^{-11}		
Tc-97	2.60×10^6 a	F	0.800	4.5×10^{-11}	7.2×10^{-11}	0.800	8.3×10^{-11}
		M	0.800	2.1×10^{-10}	1.6×10^{-10}		
Tc-97m	87.0 d	F	0.800	2.8×10^{-10}	4.0×10^{-10}	0.800	6.6×10^{-10}
		M	0.800	3.1×10^{-9}	2.7×10^{-9}		
Tc-98	4.20×10^6 a	F	0.800	1.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	0.800	2.3×10^{-9}
		M	0.800	8.1×10^{-9}	6.1×10^{-9}		
Tc-99	2.13×10^5 a	F	0.800	2.9×10^{-10}	4.0×10^{-10}	0.800	7.8×10^{-10}
		M	0.800	3.9×10^{-9}	3.2×10^{-9}		
Tc-99m	6.02 h	F	0.800	1.2×10^{-11}	2.0×10^{-11}	0.800	2.2×10^{-11}
		M	0.800	1.9×10^{-11}	2.9×10^{-11}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Tc-101	0.237 h	F	0.800	8.7×10^{-12}	1.5×10^{-11}	0.800	1.9×10^{-11}
		M	0.800	1.3×10^{-11}	2.1×10^{-11}		
Tc-104	0.303 h	F	0.800	2.4×10^{-11}	3.9×10^{-11}	0.800	8.1×10^{-11}
		M	0.800	3.0×10^{-11}	4.8×10^{-11}		
ルテニウム							
Ru-94	0.863 h	F	0.050	2.7×10^{-11}	4.9×10^{-11}	0.050	9.4×10^{-11}
		M	0.050	4.4×10^{-11}	7.2×10^{-11}		
		S	0.050	4.6×10^{-11}	7.4×10^{-11}		
Ru-97	2.90 d	F	0.050	6.7×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.050	1.5×10^{-10}
		M	0.050	1.1×10^{-10}	1.6×10^{-10}		
		S	0.050	1.1×10^{-10}	1.6×10^{-10}		
Ru-103	39.3 d	F	0.050	4.9×10^{-10}	6.8×10^{-10}	0.050	7.3×10^{-10}
		M	0.050	2.3×10^{-9}	1.9×10^{-9}		
		S	0.050	2.8×10^{-9}	2.2×10^{-9}		
Ru-105	4.44 h	F	0.050	7.1×10^{-11}	1.3×10^{-10}	0.050	2.6×10^{-10}
		M	0.050	1.7×10^{-10}	2.4×10^{-10}		
		S	0.050	1.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}		
Ru-106	1.01 a	F	0.050	8.0×10^{-9}	9.8×10^{-9}	0.050	7.0×10^{-9}
		M	0.050	2.6×10^{-8}	1.7×10^{-8}		
		S	0.050	6.2×10^{-8}	3.5×10^{-8}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
ロジウム							
Rh-99	16.0 d	F	0.050	3.3×10^{-10}	4.9×10^{-10}	0.050	5.1×10^{-10}
		M	0.050	7.3×10^{-10}	8.2×10^{-10}		
		S	0.050	8.3×10^{-10}	8.9×10^{-10}		
Rh-99m	4.70 h	F	0.050	3.0×10^{-11}	5.7×10^{-11}	0.050	6.6×10^{-11}
		M	0.050	4.1×10^{-11}	7.2×10^{-11}		
		S	0.050	4.3×10^{-11}	7.3×10^{-11}		
Rh-100	20.8 h	F	0.050	2.8×10^{-10}	5.1×10^{-10}	0.050	7.1×10^{-10}
		M	0.050	3.6×10^{-10}	6.2×10^{-10}		
		S	0.050	3.7×10^{-10}	6.3×10^{-10}		
Rh-101	3.20 a	F	0.050	1.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	0.050	5.5×10^{-10}
		M	0.050	2.2×10^{-9}	1.7×10^{-9}		
		S	0.050	5.0×10^{-9}	3.1×10^{-9}		
Rh-101m	4.34 d	F	0.050	1.0×10^{-10}	1.7×10^{-10}	0.050	2.2×10^{-10}
		M	0.050	2.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}		
		S	0.050	2.1×10^{-10}	2.7×10^{-10}		
Rh-102	2.90 a	F	0.050	7.3×10^{-9}	8.9×10^{-9}	0.050	2.6×10^{-9}
		M	0.050	6.5×10^{-9}	5.0×10^{-9}		
		S	0.050	1.6×10^{-8}	9.0×10^{-9}		
Rh-102m	207 d	F	0.050	1.5×10^{-9}	1.9×10^{-9}	0.050	1.2×10^{-9}
		M	0.050	3.8×10^{-9}	2.7×10^{-9}		
		S	0.050	6.7×10^{-9}	4.2×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Rh-103m	0.935 h	F	0.050	8.6×10^{-13}	1.2×10^{-12}	0.050	3.8×10^{-12}
		M	0.050	2.3×10^{-12}	2.4×10^{-12}		
		S	0.050	2.5×10^{-12}	2.5×10^{-12}		
Rh-105	1.47 d	F	0.050	8.7×10^{-11}	1.5×10^{-10}	0.050	3.7×10^{-10}
		M	0.050	3.1×10^{-10}	4.1×10^{-10}		
		S	0.050	3.4×10^{-10}	4.4×10^{-10}		
Rh-106m	2.20 h	F	0.050	7.0×10^{-11}	1.3×10^{-10}	0.050	1.6×10^{-10}
		M	0.050	1.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}		
		S	0.050	1.2×10^{-10}	1.9×10^{-10}		
Rh-107	0.362 h	F	0.050	9.6×10^{-12}	1.6×10^{-11}	0.050	2.4×10^{-11}
		M	0.050	1.7×10^{-11}	2.7×10^{-11}		
		S	0.050	1.7×10^{-11}	2.8×10^{-11}		
パラジウム							
Pd-100	3.63 d	F	0.005	4.9×10^{-10}	7.6×10^{-10}	0.005	9.4×10^{-10}
		M	0.005	7.9×10^{-10}	9.5×10^{-10}		
		S	0.005	8.3×10^{-10}	9.7×10^{-10}		
Pd-101	8.27 h	F	0.005	4.2×10^{-11}	7.5×10^{-11}	0.005	9.4×10^{-11}
		M	0.005	6.2×10^{-11}	9.8×10^{-11}		
		S	0.005	6.4×10^{-11}	1.0×10^{-10}		
Pd-103	17.0 d	F	0.005	9.0×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.005	1.9×10^{-10}
		M	0.005	3.5×10^{-10}	3.0×10^{-10}		
		S	0.005	4.0×10^{-10}	2.9×10^{-10}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Pd-107	6.50×10^6 a	F	0.005	2.6×10^{-11}	3.3×10^{-11}	0.005	3.7×10^{-11}
		M	0.005	8.0×10^{-11}	5.2×10^{-11}		
		S	0.005	5.5×10^{-10}	2.9×10^{-10}		
Pd-109	13.4 h	F	0.005	1.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}	0.005	5.5×10^{-10}
		M	0.005	3.4×10^{-10}	4.7×10^{-10}		
		S	0.005	3.6×10^{-10}	5.0×10^{-10}		
銀							
Ag-102	0.215 h	F	0.050	1.4×10^{-11}	2.4×10^{-11}	0.050	4.0×10^{-11}
		M	0.050	1.8×10^{-11}	3.2×10^{-11}		
		S	0.050	1.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}		
Ag-103	1.09 h	F	0.050	1.6×10^{-11}	2.8×10^{-11}	0.050	4.3×10^{-11}
		M	0.050	2.7×10^{-11}	4.3×10^{-11}		
		S	0.050	2.8×10^{-11}	4.5×10^{-11}		
Ag-104	1.15 h	F	0.050	3.0×10^{-11}	5.7×10^{-11}	0.050	6.0×10^{-11}
		M	0.050	3.9×10^{-11}	6.9×10^{-11}		
		S	0.050	4.0×10^{-11}	7.1×10^{-11}		
Ag-104m	0.558 h	F	0.050	1.7×10^{-11}	3.1×10^{-11}	0.050	5.4×10^{-11}
		M	0.050	2.6×10^{-11}	4.4×10^{-11}		
		S	0.050	2.7×10^{-11}	4.5×10^{-11}		
Ag-105	41.0 d	F	0.050	5.4×10^{-10}	8.0×10^{-10}	0.050	4.7×10^{-10}
		M	0.050	6.9×10^{-10}	7.0×10^{-10}		
		S	0.050	7.8×10^{-10}	7.3×10^{-10}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Ag-106	0.399 h	F	0.050	9.8×10^{-12}	1.7×10^{-11}	0.050	3.2×10^{-11}
		M	0.050	1.6×10^{-11}	2.6×10^{-11}		
		S	0.050	1.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}		
Ag-106m	8.41 d	F	0.050	1.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}	0.050	1.5×10^{-9}
		M	0.050	1.1×10^{-9}	1.5×10^{-9}		
		S	0.050	1.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}		
Ag-108m	1.27×10^2 a	F	0.050	6.1×10^{-9}	7.3×10^{-9}	0.050	2.3×10^{-9}
		M	0.050	7.0×10^{-9}	5.2×10^{-9}		
		S	0.050	3.5×10^{-8}	1.9×10^{-8}		
Ag-110m	250 d	F	0.050	5.5×10^{-9}	6.7×10^{-9}	0.050	2.8×10^{-9}
		M	0.050	7.2×10^{-9}	5.9×10^{-9}		
		S	0.050	1.2×10^{-8}	7.3×10^{-9}		
Ag-111	7.45 d	F	0.050	4.1×10^{-10}	5.7×10^{-10}	0.050	1.3×10^{-9}
		M	0.050	1.5×10^{-9}	1.5×10^{-9}		
		S	0.050	1.7×10^{-9}	1.6×10^{-9}		
Ag-112	3.12 h	F	0.050	8.2×10^{-11}	1.4×10^{-10}	0.050	4.3×10^{-10}
		M	0.050	1.7×10^{-10}	2.5×10^{-10}		
		S	0.050	1.8×10^{-10}	2.6×10^{-10}		
Ag-115	0.333 h	F	0.050	1.6×10^{-11}	2.6×10^{-11}	0.050	6.0×10^{-11}
		M	0.050	2.8×10^{-11}	4.3×10^{-11}		
		S	0.050	3.0×10^{-11}	4.4×10^{-11}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
カドミウム							
Cd-104	0.961 h	F	0.050	2.7×10^{-11}	5.0×10^{-11}	0.050	5.8×10^{-11}
		M	0.050	3.6×10^{-11}	6.2×10^{-11}		
		S	0.050	3.7×10^{-11}	6.3×10^{-11}		
Cd-107	6.49 h	F	0.050	2.3×10^{-11}	4.2×10^{-11}	0.050	6.2×10^{-11}
		M	0.050	8.1×10^{-11}	1.0×10^{-10}		
		S	0.050	8.7×10^{-11}	1.1×10^{-10}		
Cd-109	1.27 a	F	0.050	8.1×10^{-9}	9.6×10^{-9}	0.050	2.0×10^{-9}
		M	0.050	6.2×10^{-9}	5.1×10^{-9}		
		S	0.050	5.8×10^{-9}	4.4×10^{-9}		
Cd-113	9.30×10^{15} a	F	0.050	1.2×10^{-7}	1.4×10^{-7}	0.050	2.5×10^{-8}
		M	0.050	5.3×10^{-8}	4.3×10^{-8}		
		S	0.050	2.5×10^{-8}	2.1×10^{-8}		
Cd-113m	13.6 a	F	0.050	1.1×10^{-7}	1.3×10^{-7}	0.050	2.3×10^{-8}
		M	0.050	5.0×10^{-8}	4.0×10^{-8}		
		S	0.050	3.0×10^{-8}	2.4×10^{-8}		
Cd-115	2.23 d	F	0.050	3.7×10^{-10}	5.4×10^{-10}	0.050	1.4×10^{-9}
		M	0.050	9.7×10^{-10}	1.2×10^{-9}		
		S	0.050	1.1×10^{-9}	1.3×10^{-9}		
Cd-115m	44.6 d	F	0.050	5.3×10^{-9}	6.4×10^{-9}	0.050	3.3×10^{-9}
		M	0.050	5.9×10^{-9}	5.5×10^{-9}		
		S	0.050	7.3×10^{-9}	5.5×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Cd-117	2.49 h	F	0.050	7.3×10^{-11}	1.3×10^{-10}	0.050	2.8×10^{-10}
		M	0.050	1.6×10^{-10}	2.4×10^{-10}		
		S	0.050	1.7×10^{-10}	2.5×10^{-10}		
Cd-117m	3.36 h	F	0.050	1.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}	0.050	2.8×10^{-10}
		M	0.050	2.0×10^{-10}	3.1×10^{-10}		
		S	0.050	2.1×10^{-10}	3.2×10^{-10}		
インジウム							
In-109	4.20 h	F	0.020	3.2×10^{-11}	5.7×10^{-11}	0.020	6.6×10^{-11}
		M	0.020	4.4×10^{-11}	7.3×10^{-11}		
In-110	4.90 h	F	0.020	1.2×10^{-10}	2.2×10^{-10}	0.020	2.4×10^{-10}
		M	0.020	1.4×10^{-10}	2.5×10^{-10}		
In-110m	1.15 h	F	0.020	3.1×10^{-11}	5.5×10^{-11}	0.020	1.0×10^{-10}
		M	0.020	5.0×10^{-11}	8.1×10^{-11}		
In-111	2.83 d	F	0.020	1.3×10^{-10}	2.2×10^{-10}	0.020	2.9×10^{-10}
		M	0.020	2.3×10^{-10}	3.1×10^{-10}		
In-112	0.240 h	F	0.020	5.0×10^{-12}	8.6×10^{-12}	0.020	1.0×10^{-11}
		M	0.020	7.8×10^{-12}	1.3×10^{-11}		
In-113m	1.66 h	F	0.020	1.0×10^{-11}	1.9×10^{-11}	0.020	2.8×10^{-11}
		M	0.020	2.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}		
In-114m	49.5 d	F	0.020	9.3×10^{-9}	1.1×10^{-8}	0.020	4.1×10^{-9}
		M	0.020	5.9×10^{-9}	5.9×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
In-115	5.10×10^{15} a	F	0.020	3.9×10^{-7}	4.5×10^{-7}	0.020	3.2×10^{-8}
		M	0.020	1.5×10^{-7}	1.1×10^{-7}		
In-115m	4.49 h	F	0.020	2.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}	0.020	8.6×10^{-11}
		M	0.020	6.0×10^{-11}	8.7×10^{-11}		
In-116m	0.902 h	F	0.020	3.0×10^{-11}	5.5×10^{-11}	0.020	6.4×10^{-11}
		M	0.020	4.8×10^{-11}	8.0×10^{-11}		
In-117	0.730 h	F	0.020	1.6×10^{-11}	2.8×10^{-11}	0.020	3.1×10^{-11}
		M	0.020	3.0×10^{-11}	4.8×10^{-11}		
In-117m	1.94 h	F	0.020	3.1×10^{-11}	5.5×10^{-11}	0.020	1.2×10^{-10}
		M	0.020	7.3×10^{-11}	1.1×10^{-10}		
In-119m	0.300 h	F	0.020	1.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}	0.020	4.7×10^{-11}
		M	0.020	1.8×10^{-11}	2.9×10^{-11}		
スズ							
Sn-110	4.00 h	F	0.020	1.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}	0.020	3.5×10^{-10}
		M	0.020	1.6×10^{-10}	2.6×10^{-10}		
Sn-111	0.588 h	F	0.020	8.3×10^{-12}	1.5×10^{-11}	0.020	2.3×10^{-11}
		M	0.020	1.4×10^{-11}	2.2×10^{-11}		
Sn-113	115 d	F	0.020	5.4×10^{-10}	7.9×10^{-10}	0.020	7.3×10^{-10}
		M	0.020	2.5×10^{-9}	1.9×10^{-9}		
Sn-117m	13.6 d	F	0.020	2.9×10^{-10}	3.9×10^{-10}	0.020	7.1×10^{-10}
		M	0.020	2.3×10^{-9}	2.2×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Sn-119m	293 d	F	0.020	2.9×10^{-10}	3.6×10^{-10}	0.020	3.4×10^{-10}
		M	0.020	2.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}		
Sn-121	1.13 d	F	0.020	6.4×10^{-11}	1.0×10^{-10}	0.020	2.3×10^{-10}
		M	0.020	2.2×10^{-10}	2.8×10^{-10}		
Sn-121m	55.0 a	F	0.020	8.0×10^{-10}	9.7×10^{-10}	0.020	3.8×10^{-10}
		M	0.020	4.2×10^{-9}	3.3×10^{-9}		
Sn-123	129 d	F	0.020	1.2×10^{-9}	1.6×10^{-9}	0.020	2.1×10^{-9}
		M	0.020	7.7×10^{-9}	5.6×10^{-9}		
Sn-123m	0.668 h	F	0.020	1.4×10^{-11}	2.4×10^{-11}	0.020	3.8×10^{-11}
		M	0.020	2.8×10^{-11}	4.4×10^{-11}		
Sn-125	9.64 d	F	0.020	9.2×10^{-10}	1.3×10^{-9}	0.020	3.1×10^{-9}
		M	0.020	3.0×10^{-9}	2.8×10^{-9}		
Sn-126	1.00×10^5 a	F	0.020	1.1×10^{-8}	1.4×10^{-8}	0.020	4.7×10^{-9}
		M	0.020	2.7×10^{-8}	1.8×10^{-8}		
Sn-127	2.10 h	F	0.020	6.9×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.020	2.0×10^{-10}
		M	0.020	1.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}		
Sn-128	0.985 h	F	0.020	5.4×10^{-11}	9.5×10^{-11}	0.020	1.5×10^{-10}
		M	0.020	9.6×10^{-11}	1.5×10^{-10}		
アンチモン							
Sb-115	0.530 h	F	0.100	9.2×10^{-12}	1.7×10^{-11}	0.100	2.4×10^{-11}
		M	0.010	1.4×10^{-11}	2.3×10^{-11}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Sb-116	0.263 h	F	0.100	9.9×10^{-12}	1.8×10^{-11}	0.100	2.6×10^{-11}
		M	0.010	1.4×10^{-11}	2.3×10^{-11}		
Sb-116m	1.00 h	F	0.100	3.5×10^{-11}	6.4×10^{-11}	0.100	6.7×10^{-11}
		M	0.010	5.0×10^{-11}	8.5×10^{-11}		
Sb-117	2.80 h	F	0.100	9.3×10^{-12}	1.7×10^{-11}	0.100	1.8×10^{-11}
		M	0.010	1.7×10^{-11}	2.7×10^{-11}		
Sb-118m	5.00 h	F	0.100	1.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}
		M	0.010	1.3×10^{-10}	2.3×10^{-10}		
Sb-119	1.59 d	F	0.100	2.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}	0.100	8.1×10^{-11}
		M	0.010	3.7×10^{-11}	5.9×10^{-11}		
Sb-120	0.265 h	F	0.100	4.9×10^{-12}	8.5×10^{-12}	0.100	1.4×10^{-11}
		M	0.010	7.4×10^{-12}	1.2×10^{-11}		
Sb-120m	5.76 d	F	0.100	5.9×10^{-10}	9.8×10^{-10}	0.100	1.2×10^{-9}
		M	0.010	1.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}		
Sb-122	2.70 d	F	0.100	3.9×10^{-10}	6.3×10^{-10}	0.100	1.7×10^{-9}
		M	0.010	1.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}		
Sb-124	60.2 d	F	0.100	1.3×10^{-9}	1.9×10^{-9}	0.100	2.5×10^{-9}
		M	0.010	6.1×10^{-9}	4.7×10^{-9}		
Sb-124m	0.337 h	F	0.100	3.0×10^{-12}	5.3×10^{-12}	0.100	8.0×10^{-12}
		M	0.010	5.5×10^{-12}	8.3×10^{-12}		
Sb-125	2.77 a	F	0.100	1.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	0.100	1.1×10^{-9}
		M	0.010	4.5×10^{-9}	3.3×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Sb-126	12.4 d	F	0.100	1.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}	0.100	2.4×10^{-9}
		M	0.010	2.7×10^{-9}	3.2×10^{-9}		
Sb-126m	0.317 h	F	0.100	1.3×10^{-11}	2.3×10^{-11}	0.100	3.6×10^{-11}
		M	0.010	2.0×10^{-11}	3.3×10^{-11}		
Sb-127	3.85 d	F	0.100	4.6×10^{-10}	7.4×10^{-10}	0.100	1.7×10^{-9}
		M	0.010	1.6×10^{-9}	1.7×10^{-9}		
Sb-128	9.01 h	F	0.100	2.5×10^{-10}	4.6×10^{-10}	0.100	7.6×10^{-10}
		M	0.010	4.2×10^{-10}	6.7×10^{-10}		
Sb-128m	0.173 h	F	0.100	1.1×10^{-11}	1.9×10^{-11}	0.100	3.3×10^{-11}
		M	0.010	1.5×10^{-11}	2.6×10^{-11}		
Sb-129	4.32 h	F	0.100	1.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	0.100	4.2×10^{-10}
		M	0.010	2.4×10^{-10}	3.5×10^{-10}		
Sb-130	0.667 h	F	0.100	3.5×10^{-11}	6.3×10^{-11}	0.100	9.1×10^{-11}
		M	0.010	5.4×10^{-11}	9.1×10^{-11}		
Sb-131	0.383 h	F	0.100	3.7×10^{-11}	5.9×10^{-11}	0.100	1.0×10^{-10}
		M	0.010	5.2×10^{-11}	8.3×10^{-11}		
テルル							
Te-116	2.49 h	F	0.300	6.3×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.300	1.7×10^{-10}
		M	0.300	1.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}		
Te-121	17.0 d	F	0.300	2.5×10^{-10}	3.9×10^{-10}	0.300	4.3×10^{-10}
		M	0.300	3.9×10^{-10}	4.4×10^{-10}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Te-121m	154 d	F	0.300	1.8×10^{-9}	2.3×10^{-9}	0.300	2.3×10^{-9}
		M	0.300	4.2×10^{-9}	3.6×10^{-9}		
Te-123	1.00×10^{13} a	F	0.300	4.0×10^{-9}	5.0×10^{-9}	0.300	4.4×10^{-9}
		M	0.300	2.6×10^{-9}	2.8×10^{-9}		
Te-123m	120 d	F	0.300	9.7×10^{-10}	1.2×10^{-9}	0.300	1.4×10^{-9}
		M	0.300	3.9×10^{-9}	3.4×10^{-9}		
Te-125m	58.0 d	F	0.300	5.1×10^{-10}	6.7×10^{-10}	0.300	8.7×10^{-10}
		M	0.300	3.3×10^{-9}	2.9×10^{-9}		
Te-127	9.35 h	F	0.300	4.2×10^{-11}	7.2×10^{-11}	0.300	1.7×10^{-10}
		M	0.300	1.2×10^{-10}	1.8×10^{-10}		
Te-127m	109 d	F	0.300	1.6×10^{-9}	2.0×10^{-9}	0.300	2.3×10^{-9}
		M	0.300	7.2×10^{-9}	6.2×10^{-9}		
Te-129	1.16 h	F	0.300	1.7×10^{-11}	2.9×10^{-11}	0.300	6.3×10^{-11}
		M	0.300	3.8×10^{-11}	5.7×10^{-11}		
Te-129m	33.6 d	F	0.300	1.3×10^{-9}	1.8×10^{-9}	0.300	3.0×10^{-9}
		M	0.300	6.3×10^{-9}	5.4×10^{-9}		
Te-131	0.417 h	F	0.300	2.3×10^{-11}	4.6×10^{-11}	0.300	8.7×10^{-11}
		M	0.300	3.8×10^{-11}	6.1×10^{-11}		
Te-131m	1.25 d	F	0.300	8.7×10^{-10}	1.2×10^{-9}	0.300	1.9×10^{-9}
		M	0.300	1.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}		
Te-132	3.26 d	F	0.300	1.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}	0.300	3.7×10^{-9}
		M	0.300	2.2×10^{-9}	3.0×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Te-133	0.207 h	F	0.300	2.0×10^{-11}	3.8×10^{-11}	0.300	7.2×10^{-11}
		M	0.300	2.7×10^{-11}	4.4×10^{-11}		
Te-133m	0.923 h	F	0.300	8.4×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.300	2.8×10^{-10}
		M	0.300	1.2×10^{-10}	1.9×10^{-10}		
Te-134	0.696 h	F	0.300	5.0×10^{-11}	8.3×10^{-11}	0.300	1.1×10^{-10}
		M	0.300	7.1×10^{-11}	1.1×10^{-10}		
ヨウ素							
I-120	1.35 h	F	1.000	1.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.000	3.4×10^{-10}
I-120m	0.883 h	F	1.000	8.7×10^{-11}	1.4×10^{-10}	1.000	2.1×10^{-10}
I-121	2.12 h	F	1.000	2.8×10^{-11}	3.9×10^{-11}	1.000	8.2×10^{-11}
I-123	13.2 h	F	1.000	7.6×10^{-11}	1.1×10^{-10}	1.000	2.1×10^{-10}
I-124	4.18 d	F	1.000	4.5×10^{-9}	6.3×10^{-9}	1.000	1.3×10^{-8}
I-125	60.1 d	F	1.000	5.3×10^{-9}	7.3×10^{-9}	1.000	1.5×10^{-8}
I-126	13.0 d	F	1.000	1.0×10^{-8}	1.4×10^{-8}	1.000	2.9×10^{-8}
I-128	0.416 h	F	1.000	1.4×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.000	4.6×10^{-11}
I-129	1.57×10^7 a	F	1.000	3.7×10^{-8}	5.1×10^{-8}	1.000	1.1×10^{-7}
I-130	12.4 h	F	1.000	6.9×10^{-10}	9.6×10^{-10}	1.000	2.0×10^{-9}
I-131	8.04 d	F	1.000	7.6×10^{-9}	1.1×10^{-8}	1.000	2.2×10^{-8}
I-132	2.30 h	F	1.000	9.6×10^{-11}	2.0×10^{-10}	1.000	2.9×10^{-10}
I-132m	1.39 h	F	1.000	8.1×10^{-11}	1.1×10^{-10}	1.000	2.2×10^{-10}
I-133	20.8 h	F	1.000	1.5×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.000	4.3×10^{-9}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_i	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_i	$e(g)$
I-134	0.876 h	F	1.000	4.8×10^{-11}	7.9×10^{-11}	1.000	1.1×10^{-10}
I-135	6.61 h	F	1.000	3.3×10^{-10}	4.6×10^{-10}	1.000	9.3×10^{-10}
セシウム							
Cs-125	0.750 h	F	1.000	1.3×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.000	3.5×10^{-11}
Cs-127	6.25 h	F	1.000	2.2×10^{-11}	4.0×10^{-11}	1.000	2.4×10^{-11}
Cs-129	1.34 d	F	1.000	4.5×10^{-11}	8.1×10^{-11}	1.000	6.0×10^{-11}
Cs-130	0.498 h	F	1.000	8.4×10^{-12}	1.5×10^{-11}	1.000	2.8×10^{-11}
Cs-131	9.69 d	F	1.000	2.8×10^{-11}	4.5×10^{-11}	1.000	5.8×10^{-11}
Cs-132	6.48 d	F	1.000	2.4×10^{-10}	3.8×10^{-10}	1.000	5.0×10^{-10}
Cs-134	2.06 a	F	1.000	6.8×10^{-9}	9.6×10^{-9}	1.000	1.9×10^{-8}
Cs-134m	2.90 h	F	1.000	1.5×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.000	2.0×10^{-11}
Cs-135	2.30×10^6 a	F	1.000	7.1×10^{-10}	9.9×10^{-10}	1.000	2.0×10^{-9}
Cs-135m	0.883 h	F	1.000	1.3×10^{-11}	2.4×10^{-11}	1.000	1.9×10^{-11}
Cs-136	13.1 d	F	1.000	1.3×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.000	3.0×10^{-9}
Cs-137	30.0 a	F	1.000	4.8×10^{-9}	6.7×10^{-9}	1.000	1.3×10^{-8}
Cs-138	0.536 h	F	1.000	2.6×10^{-11}	4.6×10^{-11}	1.000	9.2×10^{-11}
バリウム							
Ba-126	1.61 h	F	0.100	7.8×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.100	2.6×10^{-10}
Ba-128	2.43 d	F	0.100	8.0×10^{-10}	1.3×10^{-9}	0.100	2.7×10^{-9}
Ba-131	11.8 d	F	0.100	2.3×10^{-10}	3.5×10^{-10}	0.100	4.5×10^{-10}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Ba-131m	0.243 h	F	0.100	4.1×10^{-12}	6.4×10^{-12}	0.100	4.9×10^{-12}
Ba-133	10.7 a	F	0.100	1.5×10^{-9}	1.8×10^{-9}	0.100	1.0×10^{-9}
Ba-133m	1.62 d	F	0.100	1.9×10^{-10}	2.8×10^{-10}	0.100	5.5×10^{-10}
Ba-135m	1.20 d	F	0.100	1.5×10^{-10}	2.3×10^{-10}	0.100	4.5×10^{-10}
Ba-139	1.38 h	F	0.100	3.5×10^{-11}	5.5×10^{-11}	0.100	1.2×10^{-10}
Ba-140	12.7 d	F	0.100	1.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}	0.100	2.5×10^{-9}
Ba-141	0.305 h	F	0.100	2.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}	0.100	7.0×10^{-11}
Ba-142	0.177 h	F	0.100	1.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}	0.100	3.5×10^{-11}
ランタン							
La-131	0.983 h	F	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-11}	2.4×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-11}
		M	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-11}	3.6×10^{-11}		
La-132	4.80 h	F	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-10}
		M	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}	2.8×10^{-10}		
La-135	19.5 h	F	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-11}	2.0×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-11}
		M	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-11}	2.5×10^{-11}		
La-137	6.00×10^4 a	F	5.0×10^{-4}	8.6×10^{-9}	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.1×10^{-11}
		M	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-9}	2.3×10^{-9}		
La-138	1.35×10^{11} a	F	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-7}	1.8×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}
		M	5.0×10^{-4}	6.1×10^{-8}	4.2×10^{-8}		
La-140	1.68 d	F	5.0×10^{-4}	6.0×10^{-10}	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}
		M	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	1.5×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
La-141	3.93 h	F	5.0×10^{-4}	6.7×10^{-11}	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-10}
		M	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-10}	2.2×10^{-10}		
La-142	1.54 h	F	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-11}	1.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-10}
		M	5.0×10^{-4}	9.3×10^{-11}	1.5×10^{-10}		
La-143	0.237 h	F	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-11}	2.0×10^{-11}	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-11}
		M	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-11}	3.3×10^{-11}		
セリウム							
Ce-134	3.00 d	M	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-9}
		S	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	1.6×10^{-9}		
Ce-135	17.6 h	M	5.0×10^{-4}	4.9×10^{-10}	7.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-10}	7.6×10^{-10}		
Ce-137	9.00 h	M	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-11}	1.8×10^{-11}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-11}	1.9×10^{-11}		
Ce-137m	1.43 d	M	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-10}	5.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	4.3×10^{-10}	5.9×10^{-10}		
Ce-139	138 d	M	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}		
Ce-141	32.5 d	M	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-9}	2.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.1×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-9}	3.1×10^{-9}		
Ce-143	1.38 d	M	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-10}	9.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}
		S	5.0×10^{-4}	8.1×10^{-10}	1.0×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Ce-144	284 d	M	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-8}	2.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.2×10^{-9}
		S	5.0×10^{-4}	4.9×10^{-8}	2.9×10^{-8}		
プラセオジウム							
Pr-136	0.218 h	M	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-11}	2.4×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-11}	2.5×10^{-11}		
Pr-137	1.28 h	M	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-11}	3.4×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}		
Pr-138m	2.10 h	M	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-11}	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-11}	1.3×10^{-10}		
Pr-139	4.51 h	M	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-11}	2.9×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-11}	3.0×10^{-11}		
Pr-142	19.1 h	M	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-10}	7.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}
		S	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-10}	7.4×10^{-10}		
Pr-142m	0.243 h	M	5.0×10^{-4}	6.7×10^{-12}	8.9×10^{-12}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	7.1×10^{-12}	9.4×10^{-12}		
Pr-143	13.6 d	M	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	1.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}
		S	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-9}	2.2×10^{-9}		
Pr-144	0.288 h	M	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-11}	2.9×10^{-11}	5.0×10^{-4}	5.0×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-11}	3.0×10^{-11}		
Pr-145	5.98 h	M	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-10}	2.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}	2.6×10^{-10}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_i	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_i	$e(g)$
Pr-147	0.227 h	M	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-11}	2.9×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-11}	3.0×10^{-11}		
ネオジム							
Nd-136	0.844 h	M	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-11}	8.5×10^{-11}	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-11}	8.9×10^{-11}		
Nd-138	5.04 h	M	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-10}	3.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	6.4×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}	3.8×10^{-10}		
Nd-139	0.495 h	M	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-11}	1.7×10^{-11}		
Nd-139m	5.50 h	M	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-10}	2.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-10}	2.5×10^{-10}		
Nd-141	2.49 h	M	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-12}	8.5×10^{-12}	5.0×10^{-4}	8.3×10^{-12}
		S	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-12}	8.8×10^{-12}		
Nd-147	11.0 d	M	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	1.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}
		S	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-9}	2.1×10^{-9}		
Nd-149	1.73 h	M	5.0×10^{-4}	8.5×10^{-11}	1.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	9.0×10^{-11}	1.3×10^{-10}		
Nd-151	0.207 h	M	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-11}	2.8×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-11}	2.9×10^{-11}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
プロメチウム							
Pm-141	0.348 h	M	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-11}	2.4×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-11}	2.5×10^{-11}		
Pm-143	265 d	M	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}	9.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	8.3×10^{-10}		
Pm-144	363 d	M	5.0×10^{-4}	7.8×10^{-9}	5.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	9.7×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-9}	3.9×10^{-9}		
Pm-145	17.7 a	M	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-9}	2.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}		
Pm-146	5.53 a	M	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-8}	1.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.0×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-8}	9.0×10^{-9}		
Pm-147	2.62 a	M	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-9}	3.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	4.6×10^{-9}	3.2×10^{-9}		
Pm-148	5.37 d	M	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-9}
		S	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	2.2×10^{-9}		
Pm-148m	41.3 d	M	5.0×10^{-4}	4.9×10^{-9}	4.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-9}
		S	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-9}	4.3×10^{-9}		
Pm-149	2.21 d	M	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-10}	7.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	7.2×10^{-10}	8.2×10^{-10}		
Pm-150	2.68 h	M	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Pm-151	1.18 d	M	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-10}	6.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	7.3×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-10}	6.4×10^{-10}		
サマリウム							
Sm-141	0.170 h	M	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-11}
Sm-141m	0.377 h	M	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-11}	5.6×10^{-11}	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-11}
Sm-142	1.21 h	M	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-11}	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}
Sm-145	340 d	M	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}
Sm-146	1.03×10^8 a	M	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-6}	6.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-8}
Sm-147	1.06×10^{11} a	M	5.0×10^{-4}	8.9×10^{-6}	6.1×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.9×10^{-8}
Sm-151	90.0 a	M	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-9}	2.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	9.8×10^{-11}
Sm-153	1.95 d	M	5.0×10^{-4}	6.1×10^{-10}	6.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-10}
Sm-155	0.368 h	M	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-11}	2.8×10^{-11}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-11}
Sm-156	9.40 h	M	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}	2.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-10}
ユウロピウム							
Eu-145	5.94 d	M	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-10}	7.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	7.5×10^{-10}
Eu-146	4.61 d	M	5.0×10^{-4}	8.2×10^{-10}	1.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}
Eu-147	24.0 d	M	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-10}
Eu-148	54.5 d	M	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-9}	2.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}
Eu-149	93.1 d	M	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}
Eu-150	34.2 a	M	5.0×10^{-4}	5.0×10^{-8}	3.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Eu-150m	12.6 h	M	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	2.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-10}
Eu-152	13.3 a	M	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-8}	2.7×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}
Eu-152m	9.32 h	M	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	3.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.0×10^{-10}
Eu-154	8.80 a	M	5.0×10^{-4}	5.0×10^{-8}	3.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}
Eu-155	4.96 a	M	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-9}	4.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-10}
Eu-156	15.2 d	M	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-9}	3.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}
Eu-157	15.1 h	M	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-10}	4.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	6.0×10^{-10}
Eu-158	0.765 h	M	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-11}	7.5×10^{-11}	5.0×10^{-4}	9.4×10^{-11}
ガドリニウム							
Gd-145	0.382 h	F	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-11}	2.6×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-11}
		M	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-11}	3.5×10^{-11}		
Gd-146	48.3 d	F	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-9}	5.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	9.6×10^{-10}
		M	5.0×10^{-4}	6.0×10^{-9}	4.6×10^{-9}		
Gd-147	1.59 d	F	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-10}	4.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	6.1×10^{-10}
		M	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-10}	5.9×10^{-10}		
Gd-148	93.0 a	F	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-5}	3.0×10^{-5}	5.0×10^{-4}	5.5×10^{-8}
		M	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-5}	7.2×10^{-6}		
Gd-149	9.40 d	F	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}	4.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-10}
		M	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-10}	7.9×10^{-10}		
Gd-151	120 d	F	5.0×10^{-4}	7.8×10^{-10}	9.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}
		M	5.0×10^{-4}	8.1×10^{-10}	6.5×10^{-10}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Gd-152	1.08×10^{14} a	F	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-5}	2.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-8}
		M	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-6}	5.0×10^{-6}		
Gd-153	242 d	F	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	2.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-10}
		M	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-9}	1.4×10^{-9}		
Gd-159	18.6 h	F	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.9×10^{-10}
		M	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-10}	3.9×10^{-10}		
テルビウム							
Tb-147	1.65 h	M	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-11}	1.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-10}
Tb-149	4.15 h	M	5.0×10^{-4}	4.3×10^{-9}	3.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-10}
Tb-150	3.27 h	M	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-10}
Tb-151	17.6 h	M	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-10}
Tb-153	2.34 d	M	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-10}
Tb-154	21.4 h	M	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-10}	6.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-10}
Tb-155	5.32 d	M	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}
Tb-156	5.34 d	M	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	1.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}
Tb-156m	1.02 d	M	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	2.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}
Tb-156m'	5.00 h	M	5.0×10^{-4}	9.2×10^{-11}	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.1×10^{-11}
Tb-157	7.1×10^1 a	M	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	7.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-11}
Tb-158	1.80×10^2 a	M	5.0×10^{-4}	4.3×10^{-8}	3.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}
Tb-160	72.3 d	M	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-9}	5.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-9}
Tb-161	6.91 d	M	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.2×10^{-10}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
ジスプロシウム							
Dy-155	10.0 h	M	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-11}	1.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}
Dy-157	8.10 h	M	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-11}	5.5×10^{-11}	5.0×10^{-4}	6.1×10^{-11}
Dy-159	144 d	M	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-10}	2.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}
Dy-165	2.33 h	M	5.0×10^{-4}	6.1×10^{-11}	8.7×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}
Dy-166	3.40 d	M	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-9}
ホルミウム							
Ho-155	0.800 h	M	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-11}
Ho-157	0.210 h	M	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-12}	7.6×10^{-12}	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-12}
Ho-159	0.550 h	M	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-12}	1.0×10^{-11}	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-12}
Ho-161	2.50 h	M	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-12}	1.0×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-11}
Ho-162	0.250 h	M	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-12}	4.5×10^{-12}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-12}
Ho-162m	1.13 h	M	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-11}	3.3×10^{-11}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-11}
Ho-164	0.483 h	M	5.0×10^{-4}	8.6×10^{-12}	1.3×10^{-11}	5.0×10^{-4}	9.5×10^{-12}
Ho-164m	0.625 h	M	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-11}	1.6×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-11}
Ho-166	1.12 d	M	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-10}	8.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}
Ho-166m	1.20×10^3 a	M	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-7}	7.8×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}
Ho-167	3.10 h	M	5.0×10^{-4}	7.1×10^{-11}	1.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.3×10^{-11}
エルビウム							
Er-161	3.24 h	M	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-11}	8.5×10^{-11}	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-11}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Er-165	10.4 h	M	5.0×10^{-4}	8.3×10^{-12}	1.4×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-11}
Er-169	9.30 d	M	5.0×10^{-4}	9.8×10^{-10}	9.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-10}
Er-171	7.52 h	M	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	3.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-10}
Er-172	2.05 d	M	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}
ツリウム							
Tm-162	0.362 h	M	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-11}
Tm-166	7.70 h	M	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-10}	2.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-10}
Tm-167	9.24 d	M	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-10}
Tm-170	129 d	M	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-9}	5.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}
Tm-171	1.92 a	M	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	9.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}
Tm-172	2.65 d	M	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}
Tm-173	8.24 h	M	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-10}	2.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-10}
Tm-175	0.253 h	M	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-11}
イッテルビウム							
Yb-162	0.315 h	M	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-11}	2.2×10^{-11}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-11}	2.3×10^{-11}		
Yb-166	2.36 d	M	5.0×10^{-4}	7.2×10^{-10}	9.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.5×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-10}	9.5×10^{-10}		
Yb-167	0.292 h	M	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-12}	9.0×10^{-12}	5.0×10^{-4}	6.7×10^{-12}
		S	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-12}	9.5×10^{-12}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Yb-169	32.0 d	M	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-9}	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.1×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}		
Yb-175	4.19 d	M	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-10}	6.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-10}	7.0×10^{-10}		
Yb-177	1.90 h	M	5.0×10^{-4}	6.4×10^{-11}	8.8×10^{-11}	5.0×10^{-4}	9.7×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-11}	9.4×10^{-11}		
Yb-178	1.23 h	M	5.0×10^{-4}	7.1×10^{-11}	1.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-11}	1.1×10^{-10}		
ルテチウム							
Lu-169	1.42 d	M	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-10}	4.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.6×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-10}	4.9×10^{-10}		
Lu-170	2.00 d	M	5.0×10^{-4}	6.4×10^{-10}	9.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	6.7×10^{-10}	9.5×10^{-10}		
Lu-171	8.22 d	M	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-10}	8.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	6.7×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	8.3×10^{-10}	9.3×10^{-10}		
Lu-172	6.70 d	M	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}
		S	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	1.8×10^{-9}		
Lu-173	1.37 a	M	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-9}	1.4×10^{-9}		
Lu-174	3.31 a	M	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-9}	2.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	2.5×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Lu-174m	142 d	M	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-9}	2.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-9}	2.6×10^{-9}		
Lu-176	3.60×10^{10} a	M	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-8}	4.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-9}
		S	5.0×10^{-4}	5.2×10^{-8}	3.0×10^{-8}		
Lu-176m	3.68 h	M	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}		
Lu-177	6.71 d	M	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}		
Lu-177m	161 d	M	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-8}	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}
		S	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-8}	1.2×10^{-8}		
Lu-178	0.473 h	M	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-11}	3.9×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-11}	4.1×10^{-11}		
Lu-178m	0.378 h	M	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-11}	5.4×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-11}	5.6×10^{-11}		
Lu-179	4.59 h	M	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	1.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}		
ハフニウム							
Hf-170	16.0 h	F	0.002	1.7×10^{-10}	2.9×10^{-10}	0.002	4.8×10^{-10}
		M	0.002	3.2×10^{-10}	4.3×10^{-10}		
Hf-172	1.87 a	F	0.002	3.2×10^{-8}	3.7×10^{-8}	0.002	1.0×10^{-9}
		M	0.002	1.9×10^{-8}	1.3×10^{-8}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Hf-173	24.0 h	F	0.002	7.9×10^{-11}	1.3×10^{-10}	0.002	2.3×10^{-10}
		M	0.002	1.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}		
Hf-175	70.0 d	F	0.002	7.2×10^{-10}	8.7×10^{-10}	0.002	4.1×10^{-10}
		M	0.002	1.1×10^{-9}	8.8×10^{-10}		
Hf-177m	0.856 h	F	0.002	4.7×10^{-11}	8.4×10^{-11}	0.002	8.1×10^{-11}
		M	0.002	9.2×10^{-11}	1.5×10^{-10}		
Hf-178m	31.0 a	F	0.002	2.6×10^{-7}	3.1×10^{-7}	0.002	4.7×10^{-9}
		M	0.002	1.1×10^{-7}	7.8×10^{-8}		
Hf-179m	25.1 d	F	0.002	1.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}	0.002	1.2×10^{-9}
		M	0.002	3.6×10^{-9}	3.2×10^{-9}		
Hf-180m	5.50 h	F	0.002	6.4×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.002	1.7×10^{-10}
		M	0.002	1.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}		
Hf-181	42.4 d	F	0.002	1.4×10^{-9}	1.8×10^{-9}	0.002	1.1×10^{-9}
		M	0.002	4.7×10^{-9}	4.1×10^{-9}		
Hf-182	9.00×10^6 a	F	0.002	3.0×10^{-7}	3.6×10^{-7}	0.002	3.0×10^{-9}
		M	0.002	1.2×10^{-7}	8.3×10^{-8}		
Hf-182m	1.02 h	F	0.002	2.3×10^{-11}	4.0×10^{-11}	0.002	4.2×10^{-11}
		M	0.002	4.7×10^{-11}	7.1×10^{-11}		
Hf-183	1.07 h	F	0.002	2.6×10^{-11}	4.4×10^{-11}	0.002	7.3×10^{-11}
		M	0.002	5.8×10^{-11}	8.3×10^{-11}		
Hf-184	4.12 h	F	0.002	1.3×10^{-10}	2.3×10^{-10}	0.002	5.2×10^{-10}
		M	0.002	3.3×10^{-10}	4.5×10^{-10}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
タンタル							
Ta-172	0.613 h	M	0.001	3.4×10^{-11}	5.5×10^{-11}	0.001	5.3×10^{-11}
		S	0.001	3.6×10^{-11}	5.7×10^{-11}		
Ta-173	3.65 h	M	0.001	1.1×10^{-10}	1.6×10^{-10}	0.001	1.9×10^{-10}
		S	0.001	1.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}		
Ta-174	1.20 h	M	0.001	4.2×10^{-11}	6.3×10^{-11}	0.001	5.7×10^{-11}
		S	0.001	4.4×10^{-11}	6.6×10^{-11}		
Ta-175	10.5 h	M	0.001	1.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}	0.001	2.1×10^{-10}
		S	0.001	1.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}		
Ta-176	8.08 h	M	0.001	2.0×10^{-10}	3.2×10^{-10}	0.001	3.1×10^{-10}
		S	0.001	2.1×10^{-10}	3.3×10^{-10}		
Ta-177	2.36 d	M	0.001	9.3×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.001	1.1×10^{-10}
		S	0.001	1.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}		
Ta-178	2.20 h	M	0.001	6.6×10^{-11}	1.0×10^{-10}	0.001	7.8×10^{-11}
		S	0.001	6.9×10^{-11}	1.1×10^{-10}		
Ta-179	1.82 a	M	0.001	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	0.001	6.5×10^{-11}
		S	0.001	5.2×10^{-10}	2.9×10^{-10}		
Ta-180	1.00×10^{13} a	M	0.001	6.0×10^{-9}	4.6×10^{-9}	0.001	8.4×10^{-10}
		S	0.001	2.4×10^{-8}	1.4×10^{-8}		
Ta-180m	8.10 h	M	0.001	4.4×10^{-11}	5.8×10^{-11}	0.001	5.4×10^{-11}
		S	0.001	4.7×10^{-11}	6.2×10^{-11}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Ta-182	115 d	M	0.001	7.2×10^{-9}	5.8×10^{-9}	0.001	1.5×10^{-9}
		S	0.001	9.7×10^{-9}	7.4×10^{-9}		
Ta-182m	0.264 h	M	0.001	2.1×10^{-11}	3.4×10^{-11}	0.001	1.2×10^{-11}
		S	0.001	2.2×10^{-11}	3.6×10^{-11}		
Ta-183	5.10 d	M	0.001	1.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}	0.001	1.3×10^{-9}
		S	0.001	2.0×10^{-9}	2.0×10^{-9}		
Ta-184	8.70 h	M	0.001	4.1×10^{-10}	6.0×10^{-10}	0.001	6.8×10^{-10}
		S	0.001	4.4×10^{-10}	6.3×10^{-10}		
Ta-185	0.816 h	M	0.001	4.6×10^{-11}	6.8×10^{-11}	0.001	6.8×10^{-11}
		S	0.001	4.9×10^{-11}	7.2×10^{-11}		
Ta-186	0.175 h	M	0.001	1.8×10^{-11}	3.0×10^{-11}	0.001	3.3×10^{-11}
		S	0.001	1.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}		
タングステン							
W-176	2.30 h	F	0.300	4.4×10^{-11}	7.6×10^{-11}	0.300	1.0×10^{-10}
						0.010	1.1×10^{-10}
W-177	2.25 h	F	0.300	2.6×10^{-11}	4.6×10^{-11}	0.300	5.8×10^{-11}
						0.010	6.1×10^{-11}
W-178	21.7 d	F	0.300	7.6×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.300	2.2×10^{-10}
						0.010	2.5×10^{-10}
W-179	0.625 h	F	0.300	9.9×10^{-13}	1.8×10^{-12}	0.300	3.3×10^{-12}
						0.010	3.3×10^{-12}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
W-181	121 d	F	0.300	2.8×10^{-11}	4.3×10^{-11}	0.300	7.6×10^{-11}
						0.010	8.2×10^{-11}
W-185	75.1 d	F	0.300	1.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}	0.300	4.4×10^{-10}
						0.010	5.0×10^{-10}
W-187	23.9 h	F	0.300	2.0×10^{-10}	3.3×10^{-10}	0.300	6.3×10^{-10}
						0.010	7.1×10^{-10}
W-188	69.4 d	F	0.300	5.9×10^{-10}	8.4×10^{-10}	0.300	2.1×10^{-9}
						0.010	2.3×10^{-9}
レニウム							
Re-177	0.233 h	F	0.800	1.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}	0.800	2.2×10^{-11}
		M	0.800	1.4×10^{-11}	2.2×10^{-11}		
Re-178	0.220 h	F	0.800	1.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}	0.800	2.5×10^{-11}
		M	0.800	1.5×10^{-11}	2.4×10^{-11}		
Re-181	20.0 h	F	0.800	1.9×10^{-10}	3.0×10^{-10}	0.800	4.2×10^{-10}
		M	0.800	2.5×10^{-10}	3.7×10^{-10}		
Re-182	2.67 d	F	0.800	6.8×10^{-10}	1.1×10^{-9}	0.800	1.4×10^{-9}
		M	0.800	1.3×10^{-9}	1.7×10^{-9}		
Re-182m	12.7 h	F	0.800	1.5×10^{-10}	2.4×10^{-10}	0.800	2.7×10^{-10}
		M	0.800	2.0×10^{-10}	3.0×10^{-10}		
Re-184	38.0 d	F	0.800	4.6×10^{-10}	7.0×10^{-10}	0.800	1.0×10^{-9}
		M	0.800	1.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Re-184m	165 d	F	0.800	6.1×10^{-10}	8.8×10^{-10}	0.800	1.5×10^{-9}
		M	0.800	6.1×10^{-9}	4.8×10^{-9}		
Re-186	3.78 d	F	0.800	5.3×10^{-10}	7.3×10^{-10}	0.800	1.5×10^{-9}
		M	0.800	1.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}		
Re-186m	2.00×10^5 a	F	0.800	8.5×10^{-10}	1.2×10^{-9}	0.800	2.2×10^{-9}
		M	0.800	1.1×10^{-8}	7.9×10^{-9}		
Re-187	5.00×10^{10} a	F	0.800	1.9×10^{-12}	2.6×10^{-12}	0.800	5.1×10^{-12}
		M	0.800	6.0×10^{-12}	4.6×10^{-12}		
Re-188	17.0 h	F	0.800	4.7×10^{-10}	6.6×10^{-10}	0.800	1.4×10^{-9}
		M	0.800	5.5×10^{-10}	7.4×10^{-10}		
Re-188m	0.3 h	F	0.800	1.0×10^{-11}	1.6×10^{-11}	0.800	3.0×10^{-11}
		M	0.800	1.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}		
Re-189	1.01 d	F	0.800	2.7×10^{-10}	4.3×10^{-10}	0.800	7.8×10^{-10}
		M	0.800	4.3×10^{-10}	6.0×10^{-10}		
オスミウム							
Os-180	0.366 h	F	0.010	8.8×10^{-12}	1.6×10^{-11}	0.010	1.7×10^{-11}
		M	0.010	1.4×10^{-11}	2.4×10^{-11}		
		S	0.010	1.5×10^{-11}	2.5×10^{-11}		
Os-181	1.75 h	F	0.010	3.6×10^{-11}	6.4×10^{-11}	0.010	8.9×10^{-11}
		M	0.010	6.3×10^{-11}	9.6×10^{-11}		
		S	0.010	6.6×10^{-11}	1.0×10^{-10}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Os-182	22.0 h	F	0.010	1.9×10^{-10}	3.2×10^{-10}	0.010	5.6×10^{-10}
		M	0.010	3.7×10^{-10}	5.0×10^{-10}		
		S	0.010	3.9×10^{-10}	5.2×10^{-10}		
Os-185	94.0 d	F	0.010	1.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}	0.010	5.1×10^{-10}
		M	0.010	1.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}		
		S	0.010	1.5×10^{-9}	1.1×10^{-9}		
Os-189m	6.00 h	F	0.010	2.7×10^{-12}	5.2×10^{-12}	0.010	1.8×10^{-11}
		M	0.010	5.1×10^{-12}	7.6×10^{-12}		
		S	0.010	5.4×10^{-12}	7.9×10^{-12}		
Os-191	15.4 d	F	0.010	2.5×10^{-10}	3.5×10^{-10}	0.010	5.7×10^{-10}
		M	0.010	1.5×10^{-9}	1.3×10^{-9}		
		S	0.010	1.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}		
Os-191m	13.0 h	F	0.010	2.6×10^{-11}	4.1×10^{-11}	0.010	9.6×10^{-11}
		M	0.010	1.3×10^{-10}	1.3×10^{-10}		
		S	0.010	1.5×10^{-10}	1.4×10^{-10}		
Os-193	1.25 d	F	0.010	1.7×10^{-10}	2.8×10^{-10}	0.010	8.1×10^{-10}
		M	0.010	4.7×10^{-10}	6.4×10^{-10}		
		S	0.010	5.1×10^{-10}	6.8×10^{-10}		
Os-194	6.00 a	F	0.010	1.1×10^{-8}	1.3×10^{-8}	0.010	2.4×10^{-9}
		M	0.010	2.0×10^{-8}	1.3×10^{-8}		
		S	0.010	7.9×10^{-8}	4.2×10^{-8}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
イリジウム							
Ir-182	0.250 h	F	0.010	1.5×10^{-11}	2.6×10^{-11}	0.010	4.8×10^{-11}
		M	0.010	2.4×10^{-11}	3.9×10^{-11}		
		S	0.010	2.5×10^{-11}	4.0×10^{-11}		
Ir-184	3.02 h	F	0.010	6.7×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.010	1.7×10^{-10}
		M	0.010	1.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}		
		S	0.010	1.2×10^{-10}	1.9×10^{-10}		
Ir-185	14.0 h	F	0.010	8.8×10^{-11}	1.5×10^{-10}	0.010	2.6×10^{-10}
		M	0.010	1.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}		
		S	0.010	1.9×10^{-10}	2.6×10^{-10}		
Ir-186	15.8 h	F	0.010	1.8×10^{-10}	3.3×10^{-10}	0.010	4.9×10^{-10}
		M	0.010	3.2×10^{-10}	4.8×10^{-10}		
		S	0.010	3.3×10^{-10}	5.0×10^{-10}		
Ir-186m	1.75 h	F	0.010	2.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}	0.010	6.1×10^{-11}
		M	0.010	4.3×10^{-11}	6.9×10^{-11}		
		S	0.010	4.5×10^{-11}	7.1×10^{-11}		
Ir-187	10.5 h	F	0.010	4.0×10^{-11}	7.2×10^{-11}	0.010	1.2×10^{-10}
		M	0.010	7.5×10^{-11}	1.1×10^{-10}		
		S	0.010	7.9×10^{-11}	1.2×10^{-10}		
Ir-188	1.73 d	F	0.010	2.6×10^{-10}	4.4×10^{-10}	0.010	6.3×10^{-10}
		M	0.010	4.1×10^{-10}	6.0×10^{-10}		
		S	0.010	4.3×10^{-10}	6.2×10^{-10}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Ir-189	13.3 d	F	0.010	1.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}	0.010	2.4×10^{-10}
		M	0.010	4.8×10^{-10}	4.1×10^{-10}		
		S	0.010	5.5×10^{-10}	4.6×10^{-10}		
Ir-190	12.1 d	F	0.010	7.9×10^{-10}	1.2×10^{-9}	0.010	1.2×10^{-9}
		M	0.010	2.0×10^{-9}	2.3×10^{-9}		
		S	0.010	2.3×10^{-9}	2.5×10^{-9}		
Ir-190m	3.10 h	F	0.010	5.3×10^{-11}	9.7×10^{-11}	0.010	1.2×10^{-10}
		M	0.010	8.3×10^{-11}	1.4×10^{-10}		
		S	0.010	8.6×10^{-11}	1.4×10^{-10}		
Ir-190m'	1.20 h	F	0.010	3.7×10^{-12}	5.6×10^{-12}	0.010	8.0×10^{-12}
		M	0.010	9.0×10^{-12}	1.0×10^{-11}		
		S	0.010	1.0×10^{-11}	1.1×10^{-11}		
Ir-192	74.0 d	F	0.010	1.8×10^{-9}	2.2×10^{-9}	0.010	1.4×10^{-9}
		M	0.010	4.9×10^{-9}	4.1×10^{-9}		
		S	0.010	6.2×10^{-9}	4.9×10^{-9}		
Ir-192m	2.41×10^2 a	F	0.010	4.8×10^{-9}	5.6×10^{-9}	0.010	3.1×10^{-10}
		M	0.010	5.4×10^{-9}	3.4×10^{-9}		
		S	0.010	3.6×10^{-8}	1.9×10^{-8}		
Ir-193m	11.9 d	F	0.010	1.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}	0.010	2.7×10^{-10}
		M	0.010	1.0×10^{-9}	9.1×10^{-10}		
		S	0.010	1.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Ir-194	19.1 h	F	0.010	2.2×10^{-10}	3.6×10^{-10}	0.010	1.3×10^{-9}
		M	0.010	5.3×10^{-10}	7.1×10^{-10}		
		S	0.010	5.6×10^{-10}	7.5×10^{-10}		
Ir-194m	171 d	F	0.010	5.4×10^{-9}	6.5×10^{-9}	0.010	2.1×10^{-9}
		M	0.010	8.5×10^{-9}	6.5×10^{-9}		
		S	0.010	1.2×10^{-8}	8.2×10^{-9}		
Ir-195	2.50 h	F	0.010	2.6×10^{-11}	4.5×10^{-11}	0.010	1.0×10^{-10}
		M	0.010	6.7×10^{-11}	9.6×10^{-11}		
		S	0.010	7.2×10^{-11}	1.0×10^{-10}		
Ir-195m	3.80 h	F	0.010	6.5×10^{-11}	1.1×10^{-10}	0.010	2.1×10^{-10}
		M	0.010	1.6×10^{-10}	2.3×10^{-10}		
		S	0.010	1.7×10^{-10}	2.4×10^{-10}		
白金							
Pt-186	2.00 h	F	0.010	3.6×10^{-11}	6.6×10^{-11}	0.010	9.3×10^{-11}
Pt-188	10.2 d	F	0.010	4.3×10^{-10}	6.3×10^{-10}	0.010	7.6×10^{-10}
Pt-189	10.9 h	F	0.010	4.1×10^{-11}	7.3×10^{-11}	0.010	1.2×10^{-10}
Pt-191	2.80 d	F	0.010	1.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}	0.010	3.4×10^{-10}
Pt-193	50.0 a	F	0.010	2.1×10^{-11}	2.7×10^{-11}	0.010	3.1×10^{-11}
Pt-193m	4.33 d	F	0.010	1.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}	0.010	4.5×10^{-10}
Pt-195m	4.02 d	F	0.010	1.9×10^{-10}	3.1×10^{-10}	0.010	6.3×10^{-10}
Pt-197	18.3 h	F	0.010	9.1×10^{-11}	1.6×10^{-10}	0.010	4.0×10^{-10}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Pt-197m	1.57 h	F	0.010	2.5×10^{-11}	4.3×10^{-11}	0.010	8.4×10^{-11}
Pt-199	0.513 h	F	0.010	1.3×10^{-11}	2.2×10^{-11}	0.010	3.9×10^{-11}
Pt-200	12.5 h	F	0.010	2.4×10^{-10}	4.0×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-9}
金							
Au-193	17.6 h	F	0.100	3.9×10^{-11}	7.1×10^{-11}	0.100	1.3×10^{-10}
		M	0.100	1.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}		
		S	0.100	1.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}		
Au-194	1.64 d	F	0.100	1.5×10^{-10}	2.8×10^{-10}	0.100	4.2×10^{-10}
		M	0.100	2.4×10^{-10}	3.7×10^{-10}		
		S	0.100	2.5×10^{-10}	3.8×10^{-10}		
Au-195	183 d	F	0.100	7.1×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.100	2.5×10^{-10}
		M	0.100	1.0×10^{-9}	8.0×10^{-10}		
		S	0.100	1.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}		
Au-198	2.69 d	F	0.100	2.3×10^{-10}	3.9×10^{-10}	0.100	1.0×10^{-9}
		M	0.100	7.6×10^{-10}	9.8×10^{-10}		
		S	0.100	8.4×10^{-10}	1.1×10^{-9}		
Au-198m	2.30 d	F	0.100	3.4×10^{-10}	5.9×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-9}
		M	0.100	1.7×10^{-9}	2.0×10^{-9}		
		S	0.100	1.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}		
Au-199	3.14 d	F	0.100	1.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}	0.100	4.4×10^{-10}
		M	0.100	6.8×10^{-10}	6.8×10^{-10}		
		S	0.100	7.5×10^{-10}	7.6×10^{-10}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Au-200	0.807 h	F	0.100	1.7×10^{-11}	3.0×10^{-11}	0.100	6.8×10^{-11}
		M	0.100	3.5×10^{-11}	5.3×10^{-11}		
		S	0.100	3.6×10^{-11}	5.6×10^{-11}		
Au-200m	18.7 h	F	0.100	3.2×10^{-10}	5.7×10^{-10}	0.100	1.1×10^{-9}
		M	0.100	6.9×10^{-10}	9.8×10^{-10}		
		S	0.100	7.3×10^{-10}	1.0×10^{-9}		
Au-201	0.440 h	F	0.100	9.2×10^{-12}	1.6×10^{-11}	0.100	2.4×10^{-11}
		M	0.100	1.7×10^{-11}	2.8×10^{-11}		
		S	0.100	1.8×10^{-11}	2.9×10^{-11}		
水銀	Hg-193 (有機形)	F	0.400	2.6×10^{-11}	4.7×10^{-11}	1.000	3.1×10^{-11}
						0.400	6.6×10^{-11}
	Hg-193 (無機形)	F	0.020	2.8×10^{-11}	5.0×10^{-11}	0.020	8.2×10^{-11}
		M	0.020	7.5×10^{-11}	1.0×10^{-10}		
	Hg-193m (有機形)	F	0.400	1.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.000	1.3×10^{-10}
						0.400	3.0×10^{-10}
	Hg-193m (無機形)	F	0.020	1.2×10^{-10}	2.3×10^{-10}	0.020	4.0×10^{-10}
		M	0.020	2.6×10^{-10}	3.8×10^{-10}		
	Hg-194 (有機形)	F	0.400	1.5×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.000	5.1×10^{-8}
						0.400	2.1×10^{-8}
	Hg-194 (無機形)	F	0.020	1.3×10^{-8}	1.5×10^{-8}	0.020	1.4×10^{-9}
		M	0.020	7.8×10^{-9}	5.3×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Hg-195 (有機形)	9.90 h	F	0.400	2.4×10^{-11}	4.4×10^{-11}	1.000	3.4×10^{-11}
						0.400	7.5×10^{-11}
Hg-195 (無機形)	9.90 h	F	0.020	2.7×10^{-11}	4.8×10^{-11}	0.020	9.7×10^{-11}
		M	0.020	7.2×10^{-11}	9.2×10^{-11}		
Hg-195m (有機形)	1.73 d	F	0.400	1.3×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.000	2.2×10^{-10}
						0.400	4.1×10^{-10}
Hg-195m (無機形)	1.73 d	F	0.020	1.5×10^{-10}	2.6×10^{-10}	0.020	5.6×10^{-10}
		M	0.020	5.1×10^{-10}	6.5×10^{-10}		
Hg-197 (有機形)	2.67 d	F	0.400	5.0×10^{-11}	8.5×10^{-11}	1.000	9.9×10^{-11}
						0.400	1.7×10^{-10}
Hg-197 (無機形)	2.67 d	F	0.020	6.0×10^{-11}	1.0×10^{-10}	0.020	2.3×10^{-10}
		M	0.020	2.9×10^{-10}	2.8×10^{-10}		
Hg-197m (有機形)	23.8 h	F	0.400	1.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.000	1.5×10^{-10}
						0.400	3.4×10^{-10}
Hg-197m (無機形)	23.8 h	F	0.020	1.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}	0.020	4.7×10^{-10}
		M	0.020	5.1×10^{-10}	6.6×10^{-10}		
Hg-199m (有機形)	0.710 h	F	0.400	1.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.000	2.8×10^{-11}
						0.400	3.1×10^{-11}
Hg-199m (無機形)	0.710 h	F	0.020	1.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}	0.020	3.1×10^{-11}
		M	0.020	3.3×10^{-11}	5.2×10^{-11}		
Hg-203 (有機形)	46.6 d	F	0.400	5.7×10^{-10}	7.5×10^{-10}	1.000	1.9×10^{-9}
						0.400	1.1×10^{-9}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Hg-203 (無機形)	46.6 d	F	0.020	4.7×10^{-10}	5.9×10^{-10}	0.020	5.4×10^{-10}
		M	0.020	2.3×10^{-9}	1.9×10^{-9}		
タリウム							
Tl-194	0.550 h	F	1.000	4.8×10^{-12}	8.9×10^{-12}	1.000	8.1×10^{-12}
Tl-194m	0.546 h	F	1.000	2.0×10^{-11}	3.6×10^{-11}	1.000	4.0×10^{-11}
Tl-195	1.16 h	F	1.000	1.6×10^{-11}	3.0×10^{-11}	1.000	2.7×10^{-11}
Tl-197	2.84 h	F	1.000	1.5×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.000	2.3×10^{-11}
Tl-198	5.30 h	F	1.000	6.6×10^{-11}	1.2×10^{-10}	1.000	7.3×10^{-11}
Tl-198m	1.87 h	F	1.000	4.0×10^{-11}	7.3×10^{-11}	1.000	5.4×10^{-11}
Tl-199	7.42 h	F	1.000	2.0×10^{-11}	3.7×10^{-11}	1.000	2.6×10^{-11}
Tl-200	1.09 d	F	1.000	1.4×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.000	2.0×10^{-10}
Tl-201	3.04 d	F	1.000	4.7×10^{-11}	7.6×10^{-11}	1.000	9.5×10^{-11}
Tl-202	12.2 d	F	1.000	2.0×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1.000	4.5×10^{-10}
Tl-204	3.78 a	F	1.000	4.4×10^{-10}	6.2×10^{-10}	1.000	1.3×10^{-9}
鉛							
Pb-195m	0.263 h	F	0.200	1.7×10^{-11}	3.0×10^{-11}	0.200	2.9×10^{-11}
Pb-198	2.40 h	F	0.200	4.7×10^{-11}	8.7×10^{-11}	0.200	1.0×10^{-10}
Pb-199	1.50 h	F	0.200	2.6×10^{-11}	4.8×10^{-11}	0.200	5.4×10^{-11}
Pb-200	21.5 h	F	0.200	1.5×10^{-10}	2.6×10^{-10}	0.200	4.0×10^{-10}
Pb-201	9.40 h	F	0.200	6.5×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.200	1.6×10^{-10}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Pb-202	3.00×10^5 a	F	0.200	1.1×10^{-8}	1.4×10^{-8}	0.200	8.7×10^{-9}
Pb-202m	3.62 h	F	0.200	6.7×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.200	1.3×10^{-10}
Pb-203	2.17 d	F	0.200	9.1×10^{-11}	1.6×10^{-10}	0.200	2.4×10^{-10}
Pb-205	1.43×10^7 a	F	0.200	3.4×10^{-10}	4.1×10^{-10}	0.200	2.8×10^{-10}
Pb-209	3.25 h	F	0.200	1.8×10^{-11}	3.2×10^{-11}	0.200	5.7×10^{-11}
Pb-210	22.3 a	F	0.200	8.9×10^{-7}	1.1×10^{-6}	0.200	6.8×10^{-7}
Pb-211	0.601 h	F	0.200	3.9×10^{-9}	5.6×10^{-9}	0.200	1.8×10^{-10}
Pb-212	10.6 h	F	0.200	1.9×10^{-8}	3.3×10^{-8}	0.200	5.9×10^{-9}
Pb-214	0.447 h	F	0.200	2.9×10^{-9}	4.8×10^{-9}	0.200	1.4×10^{-10}
ビスマス							
Bi-200	0.606 h	F	0.050	2.4×10^{-11}	4.2×10^{-11}	0.050	5.1×10^{-11}
		M	0.050	3.4×10^{-11}	5.6×10^{-11}		
Bi-201	1.80 h	F	0.050	4.7×10^{-11}	8.3×10^{-11}	0.050	1.2×10^{-10}
		M	0.050	7.0×10^{-11}	1.1×10^{-10}		
Bi-202	1.67 h	F	0.050	4.6×10^{-11}	8.4×10^{-11}	0.050	8.9×10^{-11}
		M	0.050	5.8×10^{-11}	1.0×10^{-10}		
Bi-203	11.8 h	F	0.050	2.0×10^{-10}	3.6×10^{-10}	0.050	4.8×10^{-10}
		M	0.050	2.8×10^{-10}	4.5×10^{-10}		
Bi-205	15.3 d	F	0.050	4.0×10^{-10}	6.8×10^{-10}	0.050	9.0×10^{-10}
		M	0.050	9.2×10^{-10}	1.0×10^{-9}		
Bi-206	6.24 d	F	0.050	7.9×10^{-10}	1.3×10^{-9}	0.050	1.9×10^{-9}
		M	0.050	1.7×10^{-9}	2.1×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Bi-207	38.0 a	F	0.050	5.2×10^{-10}	8.4×10^{-10}	0.050	1.3×10^{-9}
		M	0.050	5.2×10^{-9}	3.2×10^{-9}		
Bi-210	5.01 d	F	0.050	1.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}	0.050	1.3×10^{-9}
		M	0.050	8.4×10^{-8}	6.0×10^{-8}		
Bi-210m	3.00×10^6 a	F	0.050	4.5×10^{-8}	5.3×10^{-8}	0.050	1.5×10^{-8}
		M	0.050	3.1×10^{-6}	2.1×10^{-6}		
Bi-212	1.01 h	F	0.050	9.3×10^{-9}	1.5×10^{-8}	0.050	2.6×10^{-10}
		M	0.050	3.0×10^{-8}	3.9×10^{-8}		
Bi-213	0.761 h	F	0.050	1.1×10^{-8}	1.8×10^{-8}	0.050	2.0×10^{-10}
		M	0.050	2.9×10^{-8}	4.1×10^{-8}		
Bi-214	0.332 h	F	0.050	7.2×10^{-9}	1.2×10^{-8}	0.050	1.1×10^{-10}
		M	0.050	1.4×10^{-8}	2.1×10^{-8}		
ポロニウム							
Po-203	0.612 h	F	0.100	2.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}	0.100	5.2×10^{-11}
		M	0.100	3.6×10^{-11}	6.1×10^{-11}		
Po-205	1.80 h	F	0.100	3.5×10^{-11}	6.0×10^{-11}	0.100	5.9×10^{-11}
		M	0.100	6.4×10^{-11}	8.9×10^{-11}		
Po-207	5.83 h	F	0.100	6.3×10^{-11}	1.2×10^{-10}	0.100	1.4×10^{-10}
		M	0.100	8.4×10^{-11}	1.5×10^{-10}		
Po-210	138 d	F	0.100	6.0×10^{-7}	7.1×10^{-7}	0.100	2.4×10^{-7}
		M	0.100	3.0×10^{-6}	2.2×10^{-6}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
アスタチン							
At-207	1.80 h	F	1.000	3.5×10^{-10}	4.4×10^{-10}	1.000	2.3×10^{-10}
		M	1.000	2.1×10^{-9}	1.9×10^{-9}		
At-211	7.21 h	F	1.000	1.6×10^{-8}	2.7×10^{-8}	1.000	1.1×10^{-8}
		M	1.000	9.8×10^{-8}	1.1×10^{-7}		
フランシウム							
Fr-222	0.240 h	F	1.000	1.4×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1.000	7.1×10^{-10}
Fr-223	0.363 h	F	1.000	9.1×10^{-10}	1.3×10^{-9}	1.000	2.3×10^{-9}
ラジウム							
Ra-223	11.4 d	M	0.200	6.9×10^{-6}	5.7×10^{-6}	0.200	1.0×10^{-7}
Ra-224	3.66 d	M	0.200	2.9×10^{-6}	2.4×10^{-6}	0.200	6.5×10^{-8}
Ra-225	14.8 d	M	0.200	5.8×10^{-6}	4.8×10^{-6}	0.200	9.5×10^{-8}
Ra-226	1.60×10^3 a	M	0.200	3.2×10^{-6}	2.2×10^{-6}	0.200	2.8×10^{-7}
Ra-227	0.703 h	M	0.200	2.8×10^{-10}	2.1×10^{-10}	0.200	8.4×10^{-11}
Ra-228	5.75 a	M	0.200	2.6×10^{-6}	1.7×10^{-6}	0.200	6.7×10^{-7}
アクチニウム							
Ac-224	2.90 h	F	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-8}	1.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-10}
		M	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-7}	8.9×10^{-8}		
		S	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-7}	9.9×10^{-8}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Ac-225	10.0 d	F	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-7}	1.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-8}
		M	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-6}	5.7×10^{-6}		
		S	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-6}	6.5×10^{-6}		
Ac-226	1.21 d	F	5.0×10^{-4}	9.5×10^{-8}	2.2×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-8}
		M	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-6}	9.2×10^{-7}		
		S	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-6}	1.0×10^{-6}		
Ac-227	21.8 a	F	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-4}	6.3×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-6}
		M	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-4}	1.5×10^{-4}		
		S	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-5}	4.7×10^{-5}		
Ac-228	6.13 h	F	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-8}	2.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	4.3×10^{-10}
		M	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-8}	1.2×10^{-8}		
		S	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-8}	1.2×10^{-8}		
トリウム							
Th-226	0.515 h	M	5.0×10^{-4}	5.5×10^{-8}	7.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-10}
		S	2.0×10^{-4}	5.9×10^{-8}	7.8×10^{-8}		
Th-227	18.7 d	M	5.0×10^{-4}	7.8×10^{-6}	6.2×10^{-6}	5.0×10^{-4}	8.9×10^{-9}
		S	2.0×10^{-4}	9.6×10^{-6}	7.6×10^{-6}		
Th-228	1.91 a	M	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-5}	2.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-8}
		S	2.0×10^{-4}	3.9×10^{-5}	3.2×10^{-5}		
Th-229	7.34×10^3 a	M	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-5}	6.9×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-7}
		S	2.0×10^{-4}	6.5×10^{-5}	4.8×10^{-5}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Th-230	7.70×10^4 a	M	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.8×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-7}
		S	2.0×10^{-4}	1.3×10^{-5}	7.2×10^{-6}	2.0×10^{-4}	8.7×10^{-8}
Th-231	1.06 d	M	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-10}	3.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-10}
		S	2.0×10^{-4}	3.2×10^{-10}	4.0×10^{-10}	2.0×10^{-4}	3.4×10^{-10}
Th-232	1.40×10^{10} a	M	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-5}	2.9×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-7}
		S	2.0×10^{-4}	2.3×10^{-5}	1.2×10^{-5}	2.0×10^{-4}	9.2×10^{-8}
Th-234	24.1 d	M	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-9}	5.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-9}
		S	2.0×10^{-4}	7.3×10^{-9}	5.8×10^{-9}	2.0×10^{-4}	3.4×10^{-9}
プロトアクチニウム							
Pa-227	0.638 h	M	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-8}	9.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-8}	9.7×10^{-8}		
Pa-228	22.0 h	M	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-8}	4.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.8×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-8}	5.1×10^{-8}		
Pa-230	17.4 d	M	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-7}	4.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	9.2×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	7.1×10^{-7}	5.7×10^{-7}		
Pa-231	3.27×10^4 a	M	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-4}	8.9×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.1×10^{-7}
		S	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-5}	1.7×10^{-5}		
Pa-232	1.31 d	M	5.0×10^{-4}	9.5×10^{-9}	6.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.2×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-9}	2.0×10^{-9}		
Pa-233	27.0 d	M	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-9}	2.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-9}	3.2×10^{-9}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Pa-234	6.70 h	M	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-10}	5.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-10}	5.8×10^{-10}		
ウラン							
U-230	20.8 d	F	0.020	3.6×10^{-7}	4.2×10^{-7}	0.020	5.5×10^{-8}
		M	0.020	1.2×10^{-5}	1.0×10^{-5}	0.002	2.8×10^{-8}
		S	0.002	1.5×10^{-5}	1.2×10^{-5}		
U-231	4.20 d	F	0.020	8.3×10^{-11}	1.4×10^{-10}	0.020	2.8×10^{-10}
		M	0.020	3.4×10^{-10}	3.7×10^{-10}	0.002	2.8×10^{-10}
		S	0.002	3.7×10^{-10}	4.0×10^{-10}		
U-232	72.0 a	F	0.020	4.0×10^{-6}	4.7×10^{-6}	0.020	3.3×10^{-7}
		M	0.020	7.2×10^{-6}	4.8×10^{-6}	0.002	3.7×10^{-8}
		S	0.002	3.5×10^{-5}	2.6×10^{-5}		
U-233	1.58×10^5 a	F	0.020	5.7×10^{-7}	6.6×10^{-7}	0.020	5.0×10^{-8}
		M	0.020	3.2×10^{-6}	2.2×10^{-6}	0.002	8.5×10^{-9}
		S	0.002	8.7×10^{-6}	6.9×10^{-6}		
U-234	2.44×10^5 a	F	0.020	5.5×10^{-7}	6.4×10^{-7}	0.020	4.9×10^{-8}
		M	0.020	3.1×10^{-6}	2.1×10^{-6}	0.002	8.3×10^{-9}
		S	0.002	8.5×10^{-6}	6.8×10^{-6}		
U-235	7.04×10^8 a	F	0.020	5.1×10^{-7}	6.0×10^{-7}	0.020	4.6×10^{-8}
		M	0.020	2.8×10^{-6}	1.8×10^{-6}	0.002	8.3×10^{-9}
		S	0.002	7.7×10^{-6}	6.1×10^{-6}		

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
U-236	2.34×10^7 a	F	0.020	5.2×10^{-7}	6.1×10^{-7}	0.020	4.6×10^{-8}
		M	0.020	2.9×10^{-6}	1.9×10^{-6}	0.002	7.9×10^{-9}
		S	0.002	7.9×10^{-6}	6.3×10^{-6}		
U-237	6.75 d	F	0.020	1.9×10^{-10}	3.3×10^{-10}	0.020	7.6×10^{-10}
		M	0.020	1.6×10^{-9}	1.5×10^{-9}	0.002	7.7×10^{-10}
		S	0.002	1.8×10^{-9}	1.7×10^{-9}		
U-238	4.47×10^9 a	F	0.020	4.9×10^{-7}	5.8×10^{-7}	0.020	4.4×10^{-8}
		M	0.020	2.6×10^{-6}	1.6×10^{-6}	0.002	7.6×10^{-9}
		S	0.002	7.3×10^{-6}	5.7×10^{-6}		
U-239	0.392 h	F	0.020	1.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}	0.020	2.7×10^{-11}
		M	0.020	2.3×10^{-11}	3.3×10^{-11}	0.002	2.8×10^{-11}
		S	0.002	2.4×10^{-11}	3.5×10^{-11}		
U-240	14.1 h	F	0.020	2.1×10^{-10}	3.7×10^{-10}	0.020	1.1×10^{-9}
		M	0.020	5.3×10^{-10}	7.9×10^{-10}	0.002	1.1×10^{-9}
		S	0.002	5.7×10^{-10}	8.4×10^{-10}		
ネプツニウム							
Np-232	0.245 h	M	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-11}	3.5×10^{-11}	5.0×10^{-4}	9.7×10^{-12}
Np-233	0.603 h	M	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-12}	3.0×10^{-12}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-12}
Np-234	4.40 d	M	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-10}	7.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.1×10^{-10}
Np-235	1.08 a	M	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-10}	2.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-11}
Np-236	1.15×10^5 a	M	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-6}	2.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-8}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Np-236m	22.5 h	M	5.0×10^{-4}	5.0×10^{-9}	3.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}
Np-237	2.14×10^6 a	M	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-5}	1.5×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-7}
Np-238	2.12 d	M	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	1.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	9.1×10^{-10}
Np-239	2.36 d	M	5.0×10^{-4}	9.0×10^{-10}	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-10}
Np-240	1.08 h	M	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-11}	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.2×10^{-11}
プルトニウム							
Pu-234	8.80 h	M	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-8}	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-10}
		S	1.0×10^{-5}	2.2×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1.0×10^{-5}	1.5×10^{-10}
Pu-235	0.422 h					1.0×10^{-4}	1.6×10^{-10}
		M	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-12}	2.5×10^{-12}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-12}
		S	1.0×10^{-5}	1.6×10^{-12}	2.6×10^{-12}	1.0×10^{-5}	2.1×10^{-12}
Pu-236	2.85 a					1.0×10^{-4}	2.1×10^{-12}
		M	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-5}	1.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	8.6×10^{-8}
		S	1.0×10^{-5}	9.6×10^{-6}	7.4×10^{-6}	1.0×10^{-5}	6.3×10^{-9}
Pu-237	45.3 d					1.0×10^{-4}	2.1×10^{-8}
		M	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-10}	2.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}
		S	1.0×10^{-5}	3.6×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.0×10^{-5}	1.0×10^{-10}
Pu-238	87.7 a					1.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}
		M	5.0×10^{-4}	4.3×10^{-5}	3.0×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-7}
		S	1.0×10^{-5}	1.5×10^{-5}	1.1×10^{-5}	1.0×10^{-5}	8.8×10^{-9}
					1.0×10^{-4}	4.9×10^{-8}	

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Pu-239	2.41×10^4 a	M	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-5}	3.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-7}
		S	1.0×10^{-5}	1.5×10^{-5}	8.3×10^{-6}	1.0×10^{-5}	9.0×10^{-9}
Pu-240	6.54×10^3 a	M	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-5}	3.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-7}
		S	1.0×10^{-5}	1.5×10^{-5}	8.3×10^{-6}	1.0×10^{-5}	9.0×10^{-9}
Pu-241	14.4 a	M	5.0×10^{-4}	8.5×10^{-7}	5.8×10^{-7}	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-9}
		S	1.0×10^{-5}	1.6×10^{-7}	8.4×10^{-8}	1.0×10^{-5}	1.1×10^{-10}
Pu-242	3.76×10^5 a	M	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-5}	3.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-7}
		S	1.0×10^{-5}	1.4×10^{-5}	7.7×10^{-6}	1.0×10^{-5}	8.6×10^{-9}
Pu-243	4.95 h	M	5.0×10^{-4}	8.2×10^{-11}	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.5×10^{-11}
		S	1.0×10^{-5}	8.5×10^{-11}	1.1×10^{-10}	1.0×10^{-5}	8.5×10^{-11}
Pu-244	8.26×10^7 a	M	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-5}	3.0×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-7}
		S	1.0×10^{-5}	1.3×10^{-5}	7.4×10^{-6}	1.0×10^{-5}	1.1×10^{-8}
Pu-245	10.5 h	M	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-10}	6.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	7.2×10^{-10}
		S	1.0×10^{-5}	4.8×10^{-10}	6.5×10^{-10}	1.0×10^{-5}	7.2×10^{-10}
						1.0×10^{-4}	7.2×10^{-10}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Pu-246	10.9 d	M	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-9}	6.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-9}
		S	1.0×10^{-5}	7.6×10^{-9}	7.0×10^{-9}	1.0×10^{-5}	3.3×10^{-9}
						1.0×10^{-4}	3.3×10^{-9}
アメリカシウム							
Am-237	1.22 h	M	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-11}	3.6×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-11}
Am-238	1.63 h	M	5.0×10^{-4}	8.5×10^{-11}	6.6×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-11}
Am-239	11.9 h	M	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	2.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-10}
Am-240	2.12 d	M	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-10}	5.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.8×10^{-10}
Am-241	4.32×10^2 a	M	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-5}	2.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-7}
Am-242	16.0 h	M	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-8}	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-10}
Am-242m	1.52×10^2 a	M	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-5}	2.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-7}
Am-243	7.38×10^3 a	M	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-5}	2.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-7}
Am-244	10.1 h	M	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.6×10^{-10}
Am-244m	0.433 h	M	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-11}	6.2×10^{-11}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-11}
Am-245	2.05 h	M	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-11}	7.6×10^{-11}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-11}
Am-246	0.650 h	M	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-11}	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.8×10^{-11}
Am-246m	0.417 h	M	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-11}	3.8×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-11}
キュリウム							
Cm-238	2.40 h	M	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-9}	4.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-11}
Cm-240	27.0 d	M	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-6}	2.3×10^{-6}	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-9}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Cm-241	32.8 d	M	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-8}	2.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.1×10^{-10}
Cm-242	163 d	M	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-6}	3.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-8}
Cm-243	28.5 a	M	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-5}	2.0×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-7}
Cm-244	18.1 a	M	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-5}	1.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-7}
Cm-245	8.50×10^3 a	M	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-7}
Cm-246	4.73×10^3 a	M	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-7}
Cm-247	1.56×10^7 a	M	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-5}	2.5×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-7}
Cm-248	3.39×10^5 a	M	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-4}	9.5×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.7×10^{-7}
Cm-249	1.07 h	M	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-11}	5.1×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-11}
Cm-250	6.90×10^3 a	M	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-4}	5.4×10^{-4}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-6}
バークリウム							
Bk-245	4.94 d	M	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	1.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-10}
Bk-246	1.83 d	M	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-10}	4.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-10}
Bk-247	1.38×10^3 a	M	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-5}	4.5×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-7}
Bk-249	320 d	M	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-7}	1.0×10^{-7}	5.0×10^{-4}	9.7×10^{-10}
Bk-250	3.22 h	M	5.0×10^{-4}	9.6×10^{-10}	7.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-10}
カリホルニウム							
Cf-244	0.323 h	M	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-8}	1.8×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-11}
Cf-246	1.49 d	M	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-7}	3.5×10^{-7}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-9}
Cf-248	334 d	M	5.0×10^{-4}	8.2×10^{-6}	6.1×10^{-6}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-8}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
Cf-249	3.50×10^2 a	M	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-5}	4.5×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-7}
Cf-250	13.1 a	M	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-5}	2.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-7}
Cf-251	8.98×10^2 a	M	5.0×10^{-4}	6.7×10^{-5}	4.6×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-7}
Cf-252	2.64 a	M	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-5}	1.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	9.0×10^{-8}
Cf-253	17.8 d	M	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-6}	1.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}
Cf-254	60.5 d	M	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-5}	2.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-7}
アインスタイニウム							
Es-250	2.10 h	M	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-10}	4.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-11}
Es-251	1.38 d	M	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	1.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}
Es-253	20.5 d	M	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-6}	2.1×10^{-6}	5.0×10^{-4}	6.1×10^{-9}
Es-254	276 d	M	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-6}	6.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-8}
Es-254m	1.64 d	M	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-7}	3.7×10^{-7}	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-9}
フェルミウム							
Fm-252	22.7 h	M	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-7}	2.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-9}
Fm-253	3.00 d	M	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-7}	3.0×10^{-7}	5.0×10^{-4}	9.1×10^{-10}
Fm-254	3.24 h	M	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-8}	7.7×10^{-8}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-10}
Fm-255	20.1 h	M	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-7}	2.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-9}
Fm-257	101 d	M	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-6}	5.2×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-8}

表 III.2A. 作業者：吸入及び経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的半減期	吸入				経口摂取	
		種類	f_1	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	f_1	$e(g)$
メンデレビウム							
Md-257	5.20 h	M	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-8}	2.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}
Md-258	55.0 d	M	5.0×10^{-4}	5.5×10^{-6}	4.4×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-8}

a m 及び m' は、放射性核種の準安定状態を示す。準安定状態 m' は、準安定状態 m よりも高エネルギーである。

注：タイプ F、M 及び S は、それぞれ肺からの吸収が速い、中程度及び遅いという意味を表す。 f_1 ：消化管移行係数； $e(g)$ ：年齢層別の単位取込量当たりの実効線量。

表 III.2B. 作業者に対する、経口摂取による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物及び消化管移行係数 f_1 の値

元素	消化管移行係数 f_1	化合物
水素	1.000	トリチウム水 (摂取されたもの)
	1.000	有機結合トリチウム
ベリリウム	0.005	全化合物
炭素	1.000	標識有機化合物
フッ素	1.000	全化合物
ナトリウム	1.000	全化合物
マグネシウム	0.500	全化合物
アルミニウム	0.010	全化合物
ケイ素	0.010	全化合物
リン	0.800	全化合物
硫黄	0.800	無機化合物
	0.100	元素硫黄
	1.000	有機硫黄
塩素	1.000	全化合物
カリウム	1.000	全化合物
カルシウム	0.300	全化合物
スカンジウム	1.0×10^{-4}	全化合物
チタン	0.010	全化合物
バナジウム	0.010	全化合物
クロム	0.100	6 価化合物
	0.010	3 価化合物
マンガン	0.100	全化合物
鉄	0.100	全化合物
コバルト	0.100	特定しない全化合物
	0.050	酸化物、水酸化物及び無機化合物
ニッケル	0.050	全化合物
銅	0.500	全化合物

表 III.2B. 作業者に対する、経口摂取による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物及び消化管移行係数 f_1 の値 (続き)

元素	消化管移行係数 f_1	化合物
亜鉛	0.500	全化合物
ガリウム	0.001	全化合物
ゲルマニウム	1.000	全化合物
ヒ素	0.500	全化合物
セレン	0.800	特定しない全化合物
	0.050	元素セレンとセレン化物
臭素	1.000	全化合物
ルビジウム	1.000	全化合物
ストロンチウム	0.300	特定しない全化合物
	0.010	チタン酸ストロンチウム (SrTiO_3)
イットリウム	1.0×10^{-4}	全化合物
ジルコニウム	0.002	全化合物
ニオブ	0.010	全化合物
モリブデン	0.800	特定しない全化合物
	0.050	硫化モリブデン
テクネチウム	0.800	全化合物
ルテチウム	0.050	全化合物
ロジウム	0.050	全化合物
パラジウム	0.005	全化合物
銀	0.050	全化合物
カドミウム	0.050	全無機化合物
インジウム	0.020	全化合物
スズ	0.020	全化合物
アンチモン	0.100	全化合物
テルル	0.300	全化合物
ヨウ素	1.000	全化合物
セシウム	1.000	全化合物

表 III.2B. 作業者に対する、経口摂取による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物及び消化管移行係数 f_1 の値 (続き)

元素	消化管移行係数 f_1	化合物
バリウム	0.100	全化合物
ランタン	5.0×10^{-4}	全化合物
セリウム	5.0×10^{-4}	全化合物
プラセオジウム	5.0×10^{-4}	全化合物
ネオジウム	5.0×10^{-4}	全化合物
プロメチウム	5.0×10^{-4}	全化合物
サマリウム	5.0×10^{-4}	全化合物
ユウロピウム	5.0×10^{-4}	全化合物
ガドリニウム	5.0×10^{-4}	全化合物
テルビウム	5.0×10^{-4}	全化合物
ジスプロシウム	5.0×10^{-4}	全化合物
ホルミウム	5.0×10^{-4}	全化合物
エルビウム	5.0×10^{-4}	全化合物
ツリウム	5.0×10^{-4}	全化合物
イッテルビウム	5.0×10^{-4}	全化合物
ルテチウム	5.0×10^{-4}	全化合物
ハフニウム	0.002	全化合物
タンタル	0.001	全化合物
タングステン	0.300	特定しない全化合物
	0.010	タングステン酸
レニウム	0.800	全化合物
オスミウム	0.010	全化合物
インジウム	0.010	全化合物
白金	0.010	全化合物
金	0.100	全化合物
水銀	0.020	全無機化合物

表 III.2B. 作業者に対する、経口摂取による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物及び消化管移行係数 f_1 の値 (続き)

元素	消化管移行係数 f_1	化合物
水銀	1.000	メチル水銀
	0.400	特定しない全ての有機化合物
タリウム	1.000	全化合物
鉛	0.200	全化合物
ビスマス	0.050	全化合物
ポロニウム	0.100	全化合物
アスタチン	1.000	全化合物
フランシウム	1.000	全化合物
ラジウム	0.200	全化合物
アクチニウム	5.0×10^{-4}	全化合物
トリウム	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
	2.0×10^{-4}	酸化物と水酸化物
プロトアクチニウム	5.0×10^{-4}	全化合物
ウラン	0.020	特定しない全化合物
	0.002	ほとんどの 4 価化合物、 例 UO_2 , U_3O_8 , UF_4
ネプツニウム	5.0×10^{-4}	全化合物
プルトニウム	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
	1.0×10^{-4}	硝酸塩
	1.0×10^{-5}	不溶性酸化物
アメリシウム	5.0×10^{-4}	全化合物
キュリウム	5.0×10^{-4}	全化合物
バークリウム	5.0×10^{-4}	全化合物
カリホルニウム	5.0×10^{-4}	全化合物
アインスタイニウム	5.0×10^{-4}	全化合物
フェルミウム	5.0×10^{-4}	全化合物
メンデレビウム	5.0×10^{-4}	全化合物

表 III.2C. 作業者に対する、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物、肺吸収タイプ及び消化管移行係数 f_1 の値

元素	吸収のタイプ	消化管移行係数 f_1	化合物
ベリリウム	M	0.005	特定しない全化合物
	S	0.005	酸化物、ハロゲン化物及び硝酸塩
フッ素	F	1.000	結合するカチオンにより決定される
	M	1.000	結合するカチオンにより決定される
	S	1.000	結合するカチオンにより決定される
ナトリウム	F	1.000	全化合物
マグネシウム	F	0.500	特定しない全化合物
	M	0.500	酸化物、水酸化物、炭化物、ハロゲン化物及び硝酸塩
アルミニウム	F	0.010	特定しない全化合物
	M	0.010	酸化物、水酸化物、炭化物、ハロゲン化物、硝酸塩及び金属アルミニウム
ケイ素	F	0.010	特定しない全化合物
	M	0.010	酸化物、水酸化物、炭化物及び硝酸塩
	S	0.010	アルミノケイ酸塩ガラスのエアロゾル
リン	F	0.800	特定しない全化合物
	M	0.800	幾つかのリン酸塩：結合するカチオンにより決定される

表 III.2C. 作業者に対する、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物、肺吸収タイプ及び消化管移行係数 f_1 の値 (続き)

元素	吸収のタイプ	消化管移行係数 f_1	化合物
硫黄	F	0.800	硫化物及び硫酸塩：結合するカチオンにより決定される
	M	0.800	単体硫黄；硫化物及び硫酸塩：結合するカチオンにより決定される
塩素	F	1.000	結合するカチオンにより決定される
	M	1.000	結合するカチオンにより決定される
カリウム	F	1.000	全化合物
カルシウム	M	0.300	全化合物
スカンジウム	S	1.0×10^{-4}	全化合物
チタン	F	0.010	特定しない全化合物
	M	0.010	酸化物、水酸化物、炭化物、ハロゲン化物及び硝酸塩
	S	0.010	チタン酸ストロンチウム (SrTiO_3)
バナジウム	F	0.010	特定しない全化合物
	M	0.010	酸化物、水酸化物、炭化物及びハロゲン化物
クロム	F	0.100	特定しない全化合物
	M	0.100	ハロゲン化物及び硝酸塩
	S	0.100	酸化物及び水酸化物

表 III.2C. 作業者に対する、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物、肺吸収タイプ及び消化管移行係数 f_1 の値 (続き)

元素	吸収のタイプ	消化管移行係数 f_1	化合物
マンガン	F	0.100	特定しない全化合物
	M	0.100	酸化物、水酸化物、ハロゲン化物及び硝酸塩
鉄	F	0.100	特定しない全化合物
	M	0.100	酸化物、水酸化物及びハロゲン化物
コバルト	M	0.100	特定しない全化合物
	S	0.050	酸化物、水酸化物、ハロゲン化物及び硝酸塩
ニッケル	F	0.050	特定しない全化合物
	M	0.050	酸化物、水酸化物及び炭化物
銅	F	0.500	特定しない全無機化合物
	M	0.500	硫化物、ハロゲン化物及び硝酸塩
	S	0.500	酸化物及び水酸化物
亜鉛	S	0.500	全化合物
ガリウム	F	0.001	特定しない全化合物
	M	0.001	酸化物、水酸化物、炭化物、ハロゲン化物及び硝酸塩
ゲルマニウム	F	1.000	特定しない全化合物
	M	1.000	酸化物、硫化物及びハロゲン化物

表 III.2C. 作業者に対する、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物、肺吸収タイプ及び消化管移行係数 f_1 の値 (続き)

元素	吸収のタイプ	消化管移行係数 f_1	化合物
ヒ素	M	0.500	全化合物
セレン	F	0.800	特定しない全無機化合物
	M	0.800	単体セレン、酸化物、水酸化物及び炭化物
臭素	F	1.000	結合するカチオンにより決定される
	M	1.000	結合するカチオンにより決定される
ルビジウム	F	1.000	全化合物
ストロンチウム	F	0.300	特定しない全化合物
	S	0.010	チタン酸ストロンチウム (SrTiO_3)
イットリウム	M	1.0×10^{-4}	特定しない全化合物
	S	1.0×10^{-4}	酸化物及び水酸化物
ジルコニウム	F	0.002	特定しない全化合物
	M	0.002	酸化物、水酸化物、ハロゲン化物及び硝酸塩
	S	0.002	炭化ジルコニウム
ニオブ	M	0.010	特定しない全化合物
	S	0.010	酸化物及び水酸化物

表 III.2C. 作業者に対する、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物、肺吸収タイプ及び消化管移行係数 f_1 の値 (続き)

元素	吸収のタイプ	消化管移行係数 f_1	化合物
モリブデン	F	0.800	特定しない全化合物
	S	0.050	硫化モリブデン、酸化物及び水酸化物
テクネチウム	F	0.800	特定しない全化合物
	M	0.800	酸化物、水酸化物、ハロゲン化物及び硝酸塩
ルテニウム	F	0.050	特定しない全化合物
	M	0.050	ハロゲン化物
	S	0.050	酸化物及び水酸化物
ロジウム	F	0.050	特定しない全化合物
	M	0.050	ハロゲン化物
	S	0.050	酸化物及び水酸化物
パラジウム	F	0.005	特定しない全化合物
	M	0.005	硝酸塩及びハロゲン化物
	S	0.005	酸化物及び水酸化物
銀	F	0.050	特定しない全化合物及び金属銀
	M	0.050	硝酸塩及び硫化物
	S	0.050	酸化物、水酸化物及び炭化物

表 III.2C. 作業者に対する、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物、肺吸収タイプ及び消化管移行係数 f_1 の値 (続き)

元素	吸収のタイプ	消化管移行係数 f_1	化合物
カドミウム	F	0.050	特定しない全化合物
	M	0.050	硫化物、ハロゲン化物及び硝酸塩
	S	0.050	酸化物及び水酸化物
インジウム	F	0.020	特定しない全化合物
	M	0.020	酸化物、水酸化物、ハロゲン化物及び硝酸塩
スズ	F	0.020	特定しない全化合物
	M	0.020	リン酸スズ、硫化物、酸化物、水酸化物、ハロゲン化物及び硝酸塩
アンチモン	F	0.100	特定しない全化合物
	M	0.010	酸化物、水酸化物、ハロゲン化物、硫化物、硫酸塩及び硝酸塩
テルル	F	0.300	特定しない全化合物
	M	0.300	酸化物、水酸化物及び硝酸塩
ヨウ素	F	1.000	全化合物
セシウム	F	1.000	全化合物
バリウム	F	0.100	全化合物

表 III.2C. 作業者に対する、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物、肺吸収タイプ及び消化管移行係数 f_1 の値 (続き)

元素	吸収のタイプ	消化管移行係数 f_1	化合物
ランタン	F	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
	M	5.0×10^{-4}	酸化物及び水酸化物
セリウム	M	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
	S	5.0×10^{-4}	酸化物、水酸化物及びフッ化物
プラセオジウム	M	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
	S	5.0×10^{-4}	酸化物、水酸化物、炭化物及びフッ化物
ネオジウム	M	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
	S	5.0×10^{-4}	酸化物、水酸化物、炭化物及びフッ化物
プロメチウム	M	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
	S	5.0×10^{-4}	酸化物、水酸化物、炭化物及びフッ化物
サマリウム	M	5.0×10^{-4}	全化合物
ユウロピウム	M	5.0×10^{-4}	全化合物
ガドリニウム	F	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
	M	5.0×10^{-4}	酸化物、水酸化物及びフッ化物
テルビウム	M	5.0×10^{-4}	全化合物

表 III.2C. 作業者に対する、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物、肺吸収タイプ及び消化管移行係数 f_1 の値 (続き)

元素	吸収のタイプ	消化管移行係数 f_1	化合物
ジスプロシウム	M	5.0×10^{-4}	全化合物
ホルミウム	M	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
エルビウム	M	5.0×10^{-4}	全化合物
ツリウム	M	5.0×10^{-4}	全化合物
イッテルビウム	M	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
ルテチウム	S	5.0×10^{-4}	酸化物、水酸化物及びフッ化物
	M	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
ハフニウム	S	5.0×10^{-4}	酸化物、水酸化物及びフッ化物
	F	0.002	特定しない全化合物
タンタル	M	0.002	酸化物、水酸化物、ハロゲン化物、炭化物及び硝酸塩
	S	0.001	特定しない全化合物
タングステン	S	0.001	単体タンタル、酸化物、水酸化物、ハロゲン化物、炭化物、硝酸塩及び窒化物
	F	0.300	全化合物

表 III.2C. 作業者に対する、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物、肺吸収タイプ及び消化管移行係数 f_1 の値 (続き)

元素	吸収のタイプ	消化管移行係数 f_1	化合物
レニウム	F	0.800	特定しない全化合物
	M	0.800	酸化物、水酸化物、ハロゲン化物及び硝酸塩
オスミウム	F	0.010	特定しない全化合物
	M	0.010	ハロゲン化物及び硝酸塩
	S	0.010	酸化物及び水酸化物
イリジウム	F	0.010	特定しない全化合物
	M	0.010	単体イリジウム、ハロゲン化物及び硝酸塩
	S	0.010	酸化物及び水酸化物
白金	F	0.010	全化合物
金	F	0.100	特定しない全化合物
	M	0.100	ハロゲン化物及び硝酸塩
	S	0.100	酸化物及び水酸化物
水銀	F	0.020	硫酸塩
	M	0.020	酸化物、水酸化物、ハロゲン化物、硝酸塩及び硫化物
水銀	F	0.400	全有機化合物
タリウム	F	1.000	全化合物

表 III.2C. 作業者に対する、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物、肺吸収タイプ及び消化管移行係数 f_1 の値 (続き)

元素	吸収のタイプ	消化管移行係数 f_1	化合物
鉛	F	0.200	全化合物
ビスマス	F	0.050	硝酸ビスマス
	M	0.050	特定しない全化合物
ポロニウム	F	0.100	特定しない全化合物
	M	0.100	酸化物、水酸化物及び硝酸塩
アスタチン	F	1.000	結合するカチオンにより決定される
	M	1.000	結合するカチオンにより決定される
フランシウム	F	1.000	全化合物
ラジウム	M	0.200	全化合物
アクチニウム	F	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
	M	5.0×10^{-4}	ハロゲン化物及び硝酸塩
	S	5.0×10^{-4}	酸化物及び水酸化物
トリウム	M	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
	S	2.0×10^{-4}	酸化物及び水酸化物

表 III.2C. 作業者に対する、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物、肺吸収タイプ及び消化管移行係数 f_1 の値 (続き)

元素	吸収のタイプ	消化管移行係数 f_1	化合物
プロトアクチニウム	M	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
	S	5.0×10^{-4}	酸化物と水酸化物
ウラン	F	0.020	ほとんどの 6 価化合物、例 UF_6 , UO_2F_2 及び $UO_2(NO_3)_2$
	M	0.020	溶解しにくい化合物、例 UO_3 , UF_4 , UCl_4 及びほとんどの他の 6 価化合物
	S	0.002	難溶性化合物、例 UO_2 及び U_3O_8
ネプツニウム	M	5.0×10^{-4}	全化合物
プルトニウム	M	5.0×10^{-4}	特定しない全化合物
	S	1.0×10^{-4}	不溶性酸化物
アメリシウム	M	5.0×10^{-4}	全化合物
キュリウム	M	5.0×10^{-4}	全化合物
バークリウム	M	5.0×10^{-4}	全化合物
カリホルニウム	M	5.0×10^{-4}	全化合物
アインスタイニウム	M	5.0×10^{-4}	全化合物

表 III.2C. 作業者に対する、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる化合物、肺吸収タイプ及び消化管移行係数 f_1 の値 (続き)

元素	吸収の タイプ	消化管移行 係数 f_1	化合物
フェルミウム	M	5.0×10^{-4}	全化合物
メンデレビウム	M	5.0×10^{-4}	全化合物

注：タイプ F、M 及び S は、それぞれ肺からの吸収が速い、中程度及び遅いという意味を表す。

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
水素									
トリチウム水	12.3 a	1.000	6.4×10^{-11}	1.000	4.8×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.8×10^{-11}
有機結合 トリチウム	12.3 a	1.000	1.2×10^{-10}	1.000	1.2×10^{-10}	7.3×10^{-11}	5.7×10^{-11}	4.2×10^{-11}	4.2×10^{-11}
ベリリウム									
Be-7	53.3 d	0.020	1.8×10^{-10}	0.005	1.3×10^{-10}	7.7×10^{-11}	5.3×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.8×10^{-11}
Be-10	1.60×10^6 a	0.020	1.4×10^{-8}	0.005	8.0×10^{-9}	4.1×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
炭素									
C-11	0.340 h	1.000	2.6×10^{-10}	1.000	1.5×10^{-10}	7.3×10^{-11}	4.3×10^{-11}	3.0×10^{-11}	2.4×10^{-11}
C-14	5.73×10^3 a	1.000	1.4×10^{-9}	1.000	1.6×10^{-9}	9.9×10^{-10}	8.0×10^{-10}	5.7×10^{-10}	5.8×10^{-10}
フッ素									
F-18	1.83 h	1.000	5.2×10^{-10}	1.000	3.0×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.1×10^{-11}	6.2×10^{-11}	4.9×10^{-11}
ナトリウム									
Na-22	2.60 a	1.000	2.1×10^{-8}	1.000	1.5×10^{-8}	8.4×10^{-9}	5.5×10^{-9}	3.7×10^{-9}	3.2×10^{-9}
Na-24	15.0 h	1.000	3.5×10^{-9}	1.000	2.3×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.7×10^{-10}	5.2×10^{-10}	4.3×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
マグネシウム									
Mg-28	20.9 h	1.000	1.2×10^{-8}	0.500	1.4×10^{-8}	7.4×10^{-9}	4.5×10^{-9}	2.7×10^{-9}	2.2×10^{-9}
アルミニウム									
Al-26	7.16×10^5 a	0.020	3.4×10^{-8}	0.010	2.1×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7.1×10^{-9}	4.3×10^{-9}	3.5×10^{-9}
ケイ素									
Si-31	2.62 h	0.020	1.9×10^{-9}	0.010	1.0×10^{-9}	5.1×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Si-32	4.50×10^2 a	0.020	7.3×10^{-9}	0.010	4.1×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.0×10^{-10}	5.6×10^{-10}
リン									
P-32	14.3 d	1.000	3.1×10^{-8}	0.800	1.9×10^{-8}	9.4×10^{-9}	5.3×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.4×10^{-9}
P-33	25.4 d	1.000	2.7×10^{-9}	0.800	1.8×10^{-9}	9.1×10^{-10}	5.3×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.4×10^{-10}
硫黄									
S-35 (無機)	87.4 d	1.000	1.3×10^{-9}	1.000	8.7×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}
S-35 (有機)	87.4 d	1.000	7.7×10^{-9}	1.000	5.4×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.5×10^{-10}	7.7×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
塩素									
Cl-36	3.01×10^5 a	1.000	9.8×10^{-9}	1.000	6.3×10^{-9}	3.2×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.3×10^{-10}
Cl-38	0.620 h	1.000	1.4×10^{-9}	1.000	7.7×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Cl-39	0.927 h	1.000	9.7×10^{-10}	1.000	5.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.5×10^{-11}
カリウム									
K-40	1.28×10^9 a	1.000	6.2×10^{-8}	1.000	4.2×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1.3×10^{-8}	7.6×10^{-9}	6.2×10^{-9}
K-42	12.4 h	1.000	5.1×10^{-9}	1.000	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8.6×10^{-10}	5.4×10^{-10}	4.3×10^{-10}
K-43	22.6 h	1.000	2.3×10^{-9}	1.000	1.4×10^{-9}	7.6×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}
K-44	0.369 h	1.000	1.0×10^{-9}	1.000	5.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.4×10^{-11}
K-45	0.333 h	1.000	6.2×10^{-10}	1.000	3.5×10^{-10}	1.7×10^{-10}	9.9×10^{-11}	6.8×10^{-11}	5.4×10^{-11}
カルシウム^b									
Ca-41	1.40×10^5 a	0.600	1.2×10^{-9}	0.300	5.2×10^{-10}	3.9×10^{-10}	4.8×10^{-10}	5.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Ca-45	163 d	0.600	1.1×10^{-8}	0.300	4.9×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7.1×10^{-10}
Ca-47	4.53 d	0.600	1.3×10^{-8}	0.300	9.3×10^{-9}	4.9×10^{-9}	3.0×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.6×10^{-9}
スカンジウム									
Sc-43	3.89 h	0.001	1.8×10^{-9}	1.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	6.1×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Sc-44	3.93 h	0.001	3.5×10^{-9}	1.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.1×10^{-10}	4.4×10^{-10}	3.5×10^{-10}
Sc-44m	2.44 d	0.001	2.4×10^{-8}	1.0×10^{-4}	1.6×10^{-8}	8.3×10^{-9}	5.1×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.4×10^{-9}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Sc-46	83.8 d	0.001	1.1×10^{-8}	1.0×10^{-4}	7.9×10^{-9}	4.4×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Sc-47	3.35 d	0.001	6.1×10^{-9}	1.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	6.8×10^{-10}	5.4×10^{-10}
Sc-48	1.82 d	0.001	1.3×10^{-8}	1.0×10^{-4}	9.3×10^{-9}	5.1×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Sc-49	0.956 h	0.001	1.0×10^{-9}	1.0×10^{-4}	5.7×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.2×10^{-11}
チタン									
Ti-44	47.3 a	0.020	5.5×10^{-8}	0.010	3.1×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.1×10^{-8}	6.9×10^{-9}	5.8×10^{-9}
Ti-45	3.08 h	0.020	1.6×10^{-9}	0.010	9.8×10^{-10}	5.0×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}
バナジウム									
V-47	0.543 h	0.020	7.3×10^{-10}	0.010	4.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.0×10^{-11}	6.3×10^{-11}
V-48	16.2 d	0.020	1.5×10^{-8}	0.010	1.1×10^{-8}	5.9×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}
V-49	330 d	0.020	2.2×10^{-10}	0.010	1.4×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.8×10^{-11}
クロム									
Cr-48	23.0 h	0.200	1.4×10^{-9}	0.100	9.9×10^{-10}	5.7×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		0.020	1.4×10^{-9}	0.010	9.9×10^{-10}	5.7×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Cr-49	0.702 h	0.200	6.8×10^{-10}	0.100	3.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.7×10^{-11}	6.1×10^{-11}
		0.020	6.8×10^{-10}	0.010	3.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.7×10^{-11}	6.1×10^{-11}
Cr-51	27.7 d	0.200	3.5×10^{-10}	0.100	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.8×10^{-11}	4.8×10^{-11}	3.8×10^{-11}
		0.020	3.3×10^{-10}	0.010	2.2×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.5×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.7×10^{-11}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
マンガン									
Mn-51	0.770 h	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	6.1×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.3×10^{-11}
Mn-52	5.59 d	0.200	1.2×10^{-8}	0.100	8.8×10^{-9}	5.1×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.8×10^{-9}
Mn-52m	0.352 h	0.200	7.8×10^{-10}	0.100	4.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.8×10^{-11}	6.9×10^{-11}
Mn-53	3.70×10^6 a	0.200	4.1×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.5×10^{-11}	3.7×10^{-11}	3.0×10^{-11}
Mn-54	312 d	0.200	5.4×10^{-9}	0.100	3.1×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.7×10^{-10}	7.1×10^{-10}
Mn-56	2.58 h	0.200	2.7×10^{-9}	0.100	1.7×10^{-9}	8.5×10^{-10}	5.1×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.5×10^{-10}
鉄 ^c									
Fe-52	8.28 h	0.600	1.3×10^{-8}	0.100	9.1×10^{-9}	4.6×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Fe-55	2.70 a	0.600	7.6×10^{-9}	0.100	2.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.7×10^{-10}	3.3×10^{-10}
Fe-59	44.5 d	0.600	3.9×10^{-8}	0.100	1.3×10^{-8}	7.5×10^{-9}	4.7×10^{-9}	3.1×10^{-9}	1.8×10^{-9}
Fe-60	1.00×10^5 a	0.600	7.9×10^{-7}	0.100	2.7×10^{-7}	2.7×10^{-7}	2.5×10^{-7}	2.3×10^{-7}	1.1×10^{-7}
コバルト ^d									
Co-55	17.5 h	0.600	6.0×10^{-9}	0.100	5.5×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Co-56	78.7 d	0.600	2.5×10^{-8}	0.100	1.5×10^{-8}	8.8×10^{-9}	5.8×10^{-9}	3.8×10^{-9}	2.5×10^{-9}
Co-57	271 d	0.600	2.9×10^{-9}	0.100	1.6×10^{-9}	8.9×10^{-10}	5.8×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Co-58	70.8 d	0.600	7.3×10^{-9}	0.100	4.4×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.4×10^{-10}
Co-58m	9.15 h	0.600	2.0×10^{-10}	0.100	1.5×10^{-10}	7.8×10^{-11}	4.7×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.4×10^{-11}
Co-60	5.27 a	0.600	5.4×10^{-8}	0.100	2.7×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7.9×10^{-9}	3.4×10^{-9}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Co-60m	0.174 h	0.600	2.2×10^{-11}	0.100	1.2×10^{-11}	5.7×10^{-12}	3.2×10^{-12}	2.2×10^{-12}	1.7×10^{-12}
Co-61	1.65 h	0.600	8.2×10^{-10}	0.100	5.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.2×10^{-11}	7.4×10^{-11}
Co-62m	0.232 h	0.600	5.3×10^{-10}	0.100	3.0×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8.7×10^{-11}	6.0×10^{-11}	4.7×10^{-11}
ニッケル									
Ni-56	6.10 d	0.100	5.3×10^{-9}	0.050	4.0×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.6×10^{-10}
Ni-57	1.50 d	0.100	6.8×10^{-9}	0.050	4.9×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.7×10^{-10}
Ni-59	7.50×10^4 a	0.100	6.4×10^{-10}	0.050	3.4×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.3×10^{-11}	6.3×10^{-11}
Ni-63	96.0 a	0.100	1.6×10^{-9}	0.050	8.4×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.5×10^{-10}
Ni-65	2.52 h	0.100	2.1×10^{-9}	0.050	1.3×10^{-9}	6.3×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Ni-66	2.27 d	0.100	3.3×10^{-8}	0.050	2.2×10^{-8}	1.1×10^{-8}	6.6×10^{-9}	3.7×10^{-9}	3.0×10^{-9}
銅									
Cu-60	0.387 h	1.000	7.0×10^{-10}	0.500	4.2×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.9×10^{-11}	7.0×10^{-11}
Cu-61	3.41 h	1.000	7.1×10^{-10}	0.500	7.5×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Cu-64	12.7 h	1.000	5.2×10^{-10}	0.500	8.3×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Cu-67	2.58 d	1.000	2.1×10^{-9}	0.500	2.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.2×10^{-10}	4.2×10^{-10}	3.4×10^{-10}
亜鉛									
Zn-62	9.26 h	1.000	4.2×10^{-9}	0.500	6.5×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.4×10^{-10}
Zn-63	0.635 h	1.000	8.7×10^{-10}	0.500	5.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.0×10^{-10}	7.9×10^{-11}
Zn-65	244 d	1.000	3.6×10^{-8}	0.500	1.6×10^{-8}	9.7×10^{-9}	6.4×10^{-9}	4.5×10^{-9}	3.9×10^{-9}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Zn-69	0.950 h	1.000	3.5×10^{-10}	0.500	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.0×10^{-11}	3.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}
Zn-69m	13.8 h	1.000	1.3×10^{-9}	0.500	2.3×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.0×10^{-10}	4.1×10^{-10}	3.3×10^{-10}
Zn-71m	3.92 h	1.000	1.4×10^{-9}	0.500	1.5×10^{-9}	7.8×10^{-10}	4.8×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}
Zn-72	1.94 d	1.000	8.7×10^{-9}	0.500	8.6×10^{-9}	4.5×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}
ガリウム									
Ga-65	0.253 h	0.010	4.3×10^{-10}	0.001	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4.7×10^{-11}	3.7×10^{-11}
Ga-66	9.40 h	0.010	1.2×10^{-8}	0.001	7.9×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Ga-67	3.26 d	0.010	1.8×10^{-9}	0.001	1.2×10^{-9}	6.4×10^{-10}	4.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Ga-68	1.13 h	0.010	1.2×10^{-9}	0.001	6.7×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
Ga-70	0.353 h	0.010	3.9×10^{-10}	0.001	2.2×10^{-10}	1.0×10^{-10}	5.9×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.1×10^{-11}
Ga-72	14.1 h	0.010	1.0×10^{-8}	0.001	6.8×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Ga-73	4.91 h	0.010	3.0×10^{-9}	0.001	1.9×10^{-9}	9.3×10^{-10}	5.5×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.6×10^{-10}
ゲルマニウム									
Ge-66	2.27 h	1.000	8.3×10^{-10}	1.000	5.3×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
Ge-67	0.312 h	1.000	7.7×10^{-10}	1.000	4.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.2×10^{-11}	6.5×10^{-11}
Ge-68	288 d	1.000	1.2×10^{-8}	1.000	8.0×10^{-9}	4.2×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Ge-69	1.63 d	1.000	2.0×10^{-9}	1.000	1.3×10^{-9}	7.1×10^{-10}	4.6×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}
Ge-71	11.8 d	1.000	1.2×10^{-10}	1.000	7.8×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.4×10^{-11}	1.5×10^{-11}	1.2×10^{-11}
Ge-75	1.38 h	1.000	5.5×10^{-10}	1.000	3.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8.7×10^{-11}	5.9×10^{-11}	4.6×10^{-11}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ge-77	11.3 h	1.000	3.0×10^{-9}	1.000	1.8×10^{-9}	9.9×10^{-10}	6.2×10^{-10}	4.1×10^{-10}	3.3×10^{-10}
Ge-78	1.45 h	1.000	1.2×10^{-9}	1.000	7.0×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
ヒ素									
As-69	0.253 h	1.000	6.6×10^{-10}	0.500	3.7×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.2×10^{-11}	5.7×10^{-11}
As-70	0.876 h	1.000	1.2×10^{-9}	0.500	7.8×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}
As-71	2.70 d	1.000	2.8×10^{-9}	0.500	2.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.3×10^{-10}	5.7×10^{-10}	4.6×10^{-10}
As-72	1.08 d	1.000	1.1×10^{-8}	0.500	1.2×10^{-8}	6.3×10^{-9}	3.8×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.8×10^{-9}
As-73	80.3 d	1.000	2.6×10^{-9}	0.500	1.9×10^{-9}	9.3×10^{-10}	5.6×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}
As-74	17.8 d	1.000	1.0×10^{-8}	0.500	8.2×10^{-9}	4.3×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
As-76	110 d	1.000	1.0×10^{-8}	0.500	1.1×10^{-8}	5.8×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}
As-77	1.62 d	1.000	2.7×10^{-9}	0.500	2.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8.7×10^{-10}	5.0×10^{-10}	4.0×10^{-10}
As-78	1.51 h	1.000	2.0×10^{-9}	0.500	1.4×10^{-9}	7.0×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.1×10^{-10}
セレン									
Se-70	0.683 h	1.000	1.0×10^{-9}	0.800	7.1×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Se-73	7.15 h	1.000	1.6×10^{-9}	0.800	1.4×10^{-9}	7.4×10^{-10}	4.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Se-73m	0.650 h	1.000	2.6×10^{-10}	0.800	1.8×10^{-10}	9.5×10^{-11}	5.9×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.8×10^{-11}
Se-75	120 d	1.000	2.0×10^{-8}	0.800	1.3×10^{-8}	8.3×10^{-9}	6.0×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}
Se-79	6.50×10^4 a	1.000	4.1×10^{-8}	0.800	2.8×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.4×10^{-8}	4.1×10^{-9}	2.9×10^{-9}
Se-81	0.308 h	1.000	3.4×10^{-10}	0.800	1.9×10^{-10}	9.0×10^{-11}	5.1×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.7×10^{-11}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Se-81m	0.954 h	1.000	6.0×10^{-10}	0.800	3.7×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.7×10^{-11}	5.3×10^{-11}
Se-83	0.375 h	1.000	4.6×10^{-10}	0.800	2.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8.7×10^{-11}	5.9×10^{-11}	4.7×10^{-11}
臭素									
Br-74	0.422 h	1.000	9.0×10^{-10}	1.000	5.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.4×10^{-11}
Br-74m	0.691 h	1.000	1.5×10^{-9}	1.000	8.5×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}
Br-75	1.63 h	1.000	8.5×10^{-10}	1.000	4.9×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.9×10^{-11}	7.9×10^{-11}
Br-76	16.2 h	1.000	4.2×10^{-9}	1.000	2.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.7×10^{-10}	5.6×10^{-10}	4.6×10^{-10}
Br-77	2.33 d	1.000	6.3×10^{-10}	1.000	4.4×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	9.6×10^{-11}
Br-80	0.290 h	1.000	3.9×10^{-10}	1.000	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	5.8×10^{-11}	3.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}
Br-80m	4.42 h	1.000	1.4×10^{-9}	1.000	8.0×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Br-82	1.47 d	1.000	3.7×10^{-9}	1.000	2.6×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.5×10^{-10}	6.4×10^{-10}	5.4×10^{-10}
Br-83	2.39 h	1.000	5.3×10^{-10}	1.000	3.0×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.3×10^{-11}	5.5×10^{-11}	4.3×10^{-11}
Br-84	0.530 h	1.000	1.0×10^{-9}	1.000	5.8×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.8×10^{-11}
ルビジウム									
Rb-79	0.382 h	1.000	5.7×10^{-10}	1.000	3.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9.2×10^{-11}	6.3×10^{-11}	5.0×10^{-11}
Rb-81	4.58 h	1.000	5.4×10^{-10}	1.000	3.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.7×10^{-11}	5.4×10^{-11}
Rb-81m	0.533 h	1.000	1.1×10^{-10}	1.000	6.2×10^{-11}	3.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.2×10^{-11}	9.7×10^{-12}
Rb-82m	6.20 h	1.000	8.7×10^{-10}	1.000	5.9×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Rb-83	86.2 d	1.000	1.1×10^{-8}	1.000	8.4×10^{-9}	4.9×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.9×10^{-9}
Rb-84	32.8 d	1.000	2.0×10^{-8}	1.000	1.4×10^{-8}	7.9×10^{-9}	5.0×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.8×10^{-9}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Rb-86	18.7 d	1.000	3.1×10^{-8}	1.000	2.0×10^{-8}	9.9×10^{-9}	5.9×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.8×10^{-9}
Rb-87	4.70×10^{10} a	1.000	1.5×10^{-8}	1.000	1.0×10^{-8}	5.2×10^{-9}	3.1×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Rb-88	0.297 h	1.000	1.1×10^{-9}	1.000	6.2×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.0×10^{-11}
Rb-89	0.253 h	1.000	5.4×10^{-10}	1.000	3.0×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8.6×10^{-11}	5.9×10^{-11}	4.7×10^{-11}
ストロンチウム ^e									
Sr-80	1.67 h	0.600	3.7×10^{-9}	0.300	2.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.5×10^{-10}	4.2×10^{-10}	3.4×10^{-10}
Sr-81	0.425 h	0.600	8.4×10^{-10}	0.300	4.9×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.6×10^{-11}	7.7×10^{-11}
Sr-82	25.0 d	0.600	7.2×10^{-8}	0.300	4.1×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1.3×10^{-8}	8.7×10^{-9}	6.1×10^{-9}
Sr-83	1.35 d	0.600	3.4×10^{-9}	0.300	2.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.1×10^{-10}	5.7×10^{-10}	4.9×10^{-10}
Sr-85	64.8 d	0.600	7.7×10^{-9}	0.300	3.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.3×10^{-9}	5.6×10^{-10}
Sr-85m	1.16 h	0.600	4.5×10^{-11}	0.300	3.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.1×10^{-11}	7.8×10^{-12}	6.1×10^{-12}
Sr-87m	2.80 h	0.600	2.4×10^{-10}	0.300	1.7×10^{-10}	9.0×10^{-11}	5.6×10^{-11}	3.6×10^{-11}	3.0×10^{-11}
Sr-89	50.5 d	0.600	3.6×10^{-8}	0.300	1.8×10^{-8}	8.9×10^{-9}	5.8×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2.6×10^{-9}
Sr-90	29.1 a	0.600	2.3×10^{-7}	0.300	7.3×10^{-8}	4.7×10^{-8}	6.0×10^{-8}	8.0×10^{-8}	2.8×10^{-8}
Sr-91	9.50 h	0.600	5.2×10^{-9}	0.300	4.0×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.4×10^{-10}	6.5×10^{-10}
Sr-92	2.71 h	0.600	3.4×10^{-9}	0.300	2.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.2×10^{-10}	4.8×10^{-10}	4.3×10^{-10}
イットリウム									
Y-86	14.7 h	0.001	7.6×10^{-9}	1.0×10^{-4}	5.2×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.6×10^{-10}
Y-86m	0.800 h	0.001	4.5×10^{-10}	1.0×10^{-4}	3.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.1×10^{-11}	5.6×10^{-11}
Y-87	3.35 d	0.001	4.6×10^{-9}	1.0×10^{-4}	3.2×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.0×10^{-10}	5.5×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Y-88	107 d	0.001	8.1×10^{-9}	1.0×10^{-4}	6.0×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Y-90	2.67 d	0.001	3.1×10^{-8}	1.0×10^{-4}	2.0×10^{-8}	1.0×10^{-8}	5.9×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.7×10^{-9}
Y-90m	3.19 h	0.001	1.8×10^{-9}	1.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	6.1×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Y-91	58.5 d	0.001	2.8×10^{-8}	1.0×10^{-4}	1.8×10^{-8}	8.8×10^{-9}	5.2×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.4×10^{-9}
Y-91m	0.828 h	0.001	9.2×10^{-11}	1.0×10^{-4}	6.0×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.4×10^{-11}	1.1×10^{-11}
Y-92	3.54 h	0.001	5.9×10^{-9}	1.0×10^{-4}	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.2×10^{-10}	4.9×10^{-10}
Y-93	10.1 h	0.001	1.4×10^{-8}	1.0×10^{-4}	8.5×10^{-9}	4.3×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Y-94	0.318 h	0.001	9.9×10^{-10}	1.0×10^{-4}	5.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.1×10^{-11}
Y-95	0.178 h	0.001	5.7×10^{-10}	1.0×10^{-4}	3.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8.7×10^{-11}	5.9×10^{-11}	4.6×10^{-11}
ジルコニウム									
Zr-86	16.5 h	0.020	6.9×10^{-9}	0.010	4.8×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.6×10^{-10}
Zr-88	83.4 d	0.020	2.8×10^{-9}	0.010	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8.0×10^{-10}	5.4×10^{-10}	4.5×10^{-10}
Zr-89	3.27 d	0.020	6.5×10^{-9}	0.010	4.5×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.9×10^{-10}	7.9×10^{-10}
Zr-93	1.53×10^6 a	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	7.6×10^{-10}	5.1×10^{-10}	5.8×10^{-10}	8.6×10^{-10}	1.1×10^{-9}
Zr-95	64.0 d	0.020	8.5×10^{-9}	0.010	5.6×10^{-9}	3.0×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.5×10^{-1}
Zr-97	16.9 h	0.020	2.2×10^{-8}	0.010	1.4×10^{-8}	7.3×10^{-9}	4.4×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}
ニオブ									
Nb-88	0.238 h	0.020	6.7×10^{-10}	0.010	3.8×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.9×10^{-11}	6.3×10^{-11}
Nb-89	2.03 h	0.020	3.0×10^{-9}	0.010	2.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.0×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}
Nb-89m	1.10 h	0.020	1.5×10^{-9}	0.010	8.7×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.4×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Nb-90	14.6 h	0.020	1.1×10^{-8}	0.010	7.2×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Nb-93m	13.6 a	0.020	1.5×10^{-9}	0.010	9.1×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Nb-94	2.03×10^4 a	0.020	1.5×10^{-8}	0.010	9.7×10^{-9}	5.3×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Nb-95	35.1 d	0.020	4.6×10^{-9}	0.010	3.2×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.4×10^{-10}	5.8×10^{-10}
Nb-95m	3.61 d	0.020	6.4×10^{-9}	0.010	4.1×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.1×10^{-10}	5.6×10^{-10}
Nb-96	23.3 h	0.020	9.2×10^{-9}	0.010	6.3×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Nb-97	1.20 h	0.020	7.7×10^{-10}	0.010	4.5×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.7×10^{-11}	6.8×10^{-11}
Nb-98	0.858 h	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	7.1×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
モリブデン									
Mo-90	5.67 h	1.000	1.7×10^{-9}	1.000	1.2×10^{-9}	6.3×10^{-10}	4.0×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}
Mo-93	3.50×10^3 a	1.000	7.9×10^{-9}	1.000	6.9×10^{-9}	5.0×10^{-9}	4.0×10^{-9}	3.4×10^{-9}	3.1×10^{-9}
Mo-93m	6.85 h	1.000	8.0×10^{-10}	1.000	5.4×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Mo-99	2.75 d	1.000	5.5×10^{-9}	1.000	3.5×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.6×10^{-10}	6.0×10^{-10}
Mo-101	0.244 h	1.000	4.8×10^{-10}	1.000	2.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.6×10^{-11}	5.2×10^{-11}	4.1×10^{-11}
テクネチウム									
Tc-93	2.75 h	1.000	2.7×10^{-10}	0.500	2.5×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.8×10^{-11}	6.8×10^{-11}	5.5×10^{-11}
Tc-93m	0.725 h	1.000	2.0×10^{-10}	0.500	1.3×10^{-10}	7.3×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.5×10^{-11}
Tc-94	4.88 h	1.000	1.2×10^{-9}	0.500	1.0×10^{-9}	5.8×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Tc-94m	0.867 h	1.000	1.3×10^{-9}	0.500	6.5×10^{-10}	3.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
Tc-95	20.0 h	1.000	9.9×10^{-10}	0.500	8.7×10^{-10}	5.0×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.8×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Tc-95m	61.0 d	1.000	4.7×10^{-9}	0.500	2.8×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	7.0×10^{-10}	5.6×10^{-10}
Tc-96	4.28 d	1.000	6.7×10^{-9}	0.500	5.1×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Tc-96m	0.858 h	1.000	1.0×10^{-10}	0.500	6.5×10^{-11}	3.6×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.2×10^{-11}
Tc-97	2.60×10^6 a	1.000	9.9×10^{-10}	0.500	4.9×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.8×10^{-11}	6.8×10^{-11}
Tc-97m	87.0 d	1.000	8.7×10^{-9}	0.500	4.1×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.0×10^{-10}	5.5×10^{-10}
Tc-98	4.20×10^6 a	1.000	2.3×10^{-8}	0.500	1.2×10^{-8}	6.1×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Tc-99	2.13×10^5 a	1.000	1.0×10^{-8}	0.500	4.8×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.2×10^{-10}	6.4×10^{-10}
Tc-99m	6.02 h	1.000	2.0×10^{-10}	0.500	1.3×10^{-10}	7.2×10^{-11}	4.3×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.2×10^{-11}
Tc-101	0.237 h	1.000	2.4×10^{-10}	0.500	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.4×10^{-11}	1.9×10^{-11}
Tc-104	0.303 h	1.000	1.0×10^{-9}	0.500	5.3×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.0×10^{-11}
ルテニウム									
Ru-94	0.863 h	0.100	9.3×10^{-10}	0.050	5.9×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.4×10^{-11}
Ru-97	2.90 d	0.100	1.2×10^{-9}	0.050	8.5×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}
Ru-103	39.3 d	0.100	7.1×10^{-9}	0.050	4.6×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.2×10^{-10}	7.3×10^{-10}
Ru-105	4.44 h	0.100	2.7×10^{-9}	0.050	1.8×10^{-9}	9.1×10^{-10}	5.5×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Ru-106	1.01 a	0.100	8.4×10^{-8}	0.050	4.9×10^{-8}	2.5×10^{-8}	1.5×10^{-8}	8.6×10^{-9}	7.0×10^{-9}
ロジウム									
Rh-99	16.0 d	0.100	4.2×10^{-9}	0.050	2.9×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.5×10^{-10}	5.1×10^{-10}
Rh-99m	4.70 h	0.100	4.9×10^{-10}	0.050	3.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.3×10^{-11}	6.6×10^{-11}
Rh-100	20.8 h	0.100	4.9×10^{-9}	0.050	3.6×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.8×10^{-10}	7.1×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Rh-101	3.20 a	0.100	4.9×10^{-9}	0.050	2.8×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.7×10^{-10}	5.5×10^{-10}
Rh-101m	4.34 d	0.100	1.7×10^{-9}	0.050	1.2×10^{-9}	6.8×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2.8×10^{-10}	2.2×10^{-10}
Rh-102	2.90 a	0.100	1.9×10^{-8}	0.050	1.0×10^{-8}	6.4×10^{-9}	4.3×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.6×10^{-9}
Rh-102m	207 d	0.100	1.2×10^{-8}	0.050	7.4×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Rh-103m	0.935 h	0.100	4.7×10^{-11}	0.050	2.7×10^{-11}	1.3×10^{-11}	7.4×10^{-12}	4.8×10^{-12}	3.8×10^{-12}
Rh-105	1.47 d	0.100	4.0×10^{-9}	0.050	2.7×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.0×10^{-10}	4.6×10^{-10}	3.7×10^{-10}
Rh-106m	2.20 h	0.100	1.4×10^{-9}	0.050	9.7×10^{-10}	5.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Rh-107	0.362 h	0.100	2.9×10^{-10}	0.050	1.6×10^{-10}	7.9×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.4×10^{-11}
パラジウム									
Pd-100	3.63 d	0.050	7.4×10^{-9}	0.005	5.2×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.4×10^{-10}
Pd-101	8.27 h	0.050	8.2×10^{-10}	0.005	5.7×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.4×10^{-11}
Pd-103	17.0 d	0.050	2.2×10^{-9}	0.005	1.4×10^{-9}	7.2×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Pd-107	6.50×10^6 a	0.050	4.4×10^{-10}	0.005	2.8×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.1×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.7×10^{-11}
Pd-109	13.4 h	0.050	6.3×10^{-9}	0.005	4.1×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	6.8×10^{-10}	5.5×10^{-10}
銀									
Ag-102	0.215 h	0.100	4.2×10^{-10}	0.050	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.3×10^{-11}	5.0×10^{-11}	4.0×10^{-11}
Ag-103	1.09 h	0.100	4.5×10^{-10}	0.050	2.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.3×10^{-11}	5.5×10^{-11}	4.3×10^{-11}
Ag-104	1.15 h	0.100	4.3×10^{-10}	0.050	2.9×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.5×10^{-11}	6.0×10^{-11}
Ag-104m	0.558 h	0.100	5.6×10^{-10}	0.050	3.3×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.8×10^{-11}	5.4×10^{-11}
Ag-105	41.0 d	0.100	3.9×10^{-9}	0.050	2.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.1×10^{-10}	5.9×10^{-10}	4.7×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ag-106	0.399 h	0.100	3.7×10^{-10}	0.050	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.0×10^{-11}	4.1×10^{-11}	3.2×10^{-11}
Ag-106m	8.41 d	0.100	9.7×10^{-9}	0.050	6.9×10^{-9}	4.1×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Ag-108m	1.27×10^2 a	0.100	2.1×10^{-8}	0.050	1.1×10^{-8}	6.5×10^{-9}	4.3×10^{-9}	2.8×10^{-9}	2.3×10^{-9}
Ag-110m	250 d	0.100	2.4×10^{-8}	0.050	1.4×10^{-8}	7.8×10^{-9}	5.2×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.8×10^{-9}
Ag-111	7.45 d	0.100	1.4×10^{-8}	0.050	9.3×10^{-9}	4.6×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Ag-112	3.12 h	0.100	4.9×10^{-9}	0.050	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8.9×10^{-10}	5.4×10^{-10}	4.3×10^{-10}
Ag-115	0.333 h	0.100	7.2×10^{-10}	0.050	4.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.7×10^{-11}	6.0×10^{-11}
カドミウム									
Cd-104	0.961 h	0.100	4.2×10^{-10}	0.050	2.9×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.2×10^{-11}	5.4×10^{-11}
Cd-107	6.49 h	0.100	7.1×10^{-10}	0.050	4.6×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.8×10^{-11}	6.2×10^{-11}
Cd-109	1.27 a	0.100	2.1×10^{-8}	0.050	9.5×10^{-9}	5.5×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.4×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Cd-113	9.30×10^{15} a	0.100	1.0×10^{-7}	0.050	4.8×10^{-8}	3.7×10^{-8}	3.0×10^{-8}	2.6×10^{-8}	2.5×10^{-8}
Cd-113m	13.6 a	0.100	1.2×10^{-7}	0.050	5.6×10^{-8}	3.9×10^{-8}	2.9×10^{-8}	2.4×10^{-8}	2.3×10^{-8}
Cd-115	2.23 d	0.100	1.4×10^{-8}	0.050	9.7×10^{-9}	4.9×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Cd-115m	44.6 d	0.100	4.1×10^{-8}	0.050	1.9×10^{-8}	9.7×10^{-9}	6.9×10^{-9}	4.1×10^{-9}	3.3×10^{-9}
Cd-117	2.49 h	0.100	2.9×10^{-9}	0.050	1.9×10^{-9}	9.5×10^{-10}	5.7×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.8×10^{-10}
Cd-117m	3.36 h	0.100	2.6×10^{-9}	0.050	1.7×10^{-9}	9.0×10^{-10}	5.6×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.8×10^{-10}
インジウム									
In-109	4.20 h	0.040	5.2×10^{-10}	0.020	3.6×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.2×10^{-11}	6.6×10^{-11}
In-110	4.90 h	0.040	1.5×10^{-9}	0.020	1.1×10^{-9}	6.5×10^{-10}	4.4×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
In-110m	1.15 h	0.040	1.1×10^{-9}	0.020	6.4×10^{-10}	3.2×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
In-111	2.83 d	0.040	2.4×10^{-9}	0.020	1.7×10^{-9}	9.1×10^{-10}	5.9×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.9×10^{-10}
In-112	0.240 h	0.040	1.2×10^{-10}	0.020	6.7×10^{-11}	3.3×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.3×10^{-11}	1.0×10^{-11}
In-113m	1.66 h	0.040	3.0×10^{-10}	0.020	1.8×10^{-10}	9.3×10^{-11}	6.2×10^{-11}	3.6×10^{-11}	2.8×10^{-11}
In-114m	49.5 d	0.040	5.6×10^{-8}	0.020	3.1×10^{-8}	1.5×10^{-8}	9.0×10^{-9}	5.2×10^{-9}	4.1×10^{-9}
In-115	5.10×10^{15} a	0.040	1.3×10^{-7}	0.020	6.4×10^{-8}	4.8×10^{-8}	4.3×10^{-8}	3.6×10^{-8}	3.2×10^{-8}
In-115m	4.49 h	0.040	9.6×10^{-10}	0.020	6.0×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.6×10^{-11}
In-116m	0.902 h	0.040	5.8×10^{-10}	0.020	3.6×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.0×10^{-11}	6.4×10^{-11}
In-117	0.730 h	0.040	3.3×10^{-10}	0.020	1.9×10^{-10}	9.7×10^{-11}	5.8×10^{-11}	3.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}
In-117m	1.94 h	0.040	1.4×10^{-9}	0.020	8.6×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.2×10^{-10}
In-119m	0.300 h	0.040	5.9×10^{-10}	0.020	3.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}	8.8×10^{-11}	6.0×10^{-11}	4.7×10^{-11}
スズ									
Sn-110	4.00 h	0.040	3.5×10^{-9}	0.020	2.3×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.4×10^{-10}	4.4×10^{-10}	3.5×10^{-10}
Sn-111	0.588 h	0.040	2.5×10^{-10}	0.020	1.5×10^{-10}	7.4×10^{-11}	4.4×10^{-11}	3.0×10^{-11}	2.3×10^{-11}
Sn-113	115 d	0.040	7.8×10^{-9}	0.020	5.0×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.2×10^{-10}	7.3×10^{-10}
Sn-117m	13.6 d	0.040	7.7×10^{-9}	0.020	5.0×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8.8×10^{-10}	7.1×10^{-10}
Sn-119m	293 d	0.040	4.1×10^{-9}	0.020	2.5×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7.5×10^{-10}	4.3×10^{-10}	3.4×10^{-10}
Sn-121	1.13 d	0.040	2.6×10^{-9}	0.020	1.7×10^{-9}	8.4×10^{-10}	5.0×10^{-10}	2.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}
Sn-121m	55.0 a	0.040	4.6×10^{-9}	0.020	2.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.2×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.8×10^{-10}
Sn-123	129 d	0.040	2.5×10^{-8}	0.020	1.6×10^{-8}	7.8×10^{-9}	4.6×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}
Sn-123m	0.668 h	0.040	4.7×10^{-10}	0.020	2.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.3×10^{-11}	4.9×10^{-11}	3.8×10^{-11}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Sn-125	9.64 d	0.040	3.5×10^{-8}	0.020	2.2×10^{-8}	1.1×10^{-8}	6.7×10^{-9}	3.8×10^{-9}	3.1×10^{-9}
Sn-126	1.00×10^5 a	0.040	5.0×10^{-8}	0.020	3.0×10^{-8}	1.6×10^{-8}	9.8×10^{-9}	5.9×10^{-9}	4.7×10^{-9}
Sn-127	2.10 h	0.040	2.0×10^{-9}	0.020	1.3×10^{-9}	6.6×10^{-10}	4.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Sn-128	0.985 h	0.040	1.6×10^{-9}	0.020	9.7×10^{-10}	4.9×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}
アンチモン									
Sb-115	0.530 h	0.200	2.5×10^{-10}	0.100	1.5×10^{-10}	7.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.4×10^{-11}
Sb-116	0.263 h	0.200	2.7×10^{-10}	0.100	1.6×10^{-10}	8.0×10^{-11}	4.8×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.6×10^{-11}
Sb-116m	1.00 h	0.200	5.0×10^{-10}	0.100	3.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.3×10^{-11}	6.7×10^{-11}
Sb-117	2.80 h	0.200	1.6×10^{-10}	0.100	1.0×10^{-10}	5.6×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.8×10^{-11}
Sb-118m	5.00 h	0.200	1.3×10^{-9}	0.100	1.0×10^{-9}	5.8×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.6×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Sb-119	1.59 d	0.200	8.4×10^{-10}	0.100	5.8×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.0×10^{-11}
Sb-120	0.265 h	0.200	1.7×10^{-10}	0.100	9.4×10^{-11}	4.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.4×10^{-11}
Sb-120m	5.76 d	0.200	8.1×10^{-9}	0.100	6.0×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Sb-122	2.70 d	0.200	1.8×10^{-8}	0.100	1.2×10^{-8}	6.1×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Sb-124	60.2 d	0.200	2.5×10^{-8}	0.100	1.6×10^{-8}	8.4×10^{-9}	5.2×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.5×10^{-9}
Sb-124m	0.337 h	0.200	8.5×10^{-11}	0.100	4.9×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.5×10^{-11}	1.0×10^{-11}	8.0×10^{-12}
Sb-125	2.77 a	0.200	1.1×10^{-8}	0.100	6.1×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Sb-126	12.4 d	0.200	2.0×10^{-8}	0.100	1.4×10^{-8}	7.6×10^{-9}	4.9×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.4×10^{-9}
Sb-126m	0.317 h	0.200	3.9×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.6×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.6×10^{-11}
Sb-127	3.85 d	0.200	1.7×10^{-8}	0.100	1.2×10^{-8}	5.9×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Sb-128	9.01 h	0.200	6.3×10^{-9}	0.100	4.5×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.5×10^{-10}	7.6×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Sb-128	0.173 h	0.200	3.7×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.0×10^{-11}	4.1×10^{-11}	3.3×10^{-11}
Sb-129	4.32 h	0.200	4.3×10^{-9}	0.100	2.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8.8×10^{-10}	5.3×10^{-10}	4.2×10^{-10}
Sb-130	0.667 h	0.200	9.1×10^{-10}	0.100	5.4×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.1×10^{-11}
Sb-131	0.383 h	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	7.3×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.0×10^{-10}
テルル									
Te-116	2.49 h	0.600	1.4×10^{-9}	0.300	1.0×10^{-9}	5.5×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.7×10^{-1}
Te-121	17.0 d	0.600	3.1×10^{-9}	0.300	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8.0×10^{-10}	5.4×10^{-10}	4.3×10^{-1}
Te-121m	154 d	0.600	2.7×10^{-8}	0.300	1.2×10^{-8}	6.9×10^{-9}	4.2×10^{-9}	2.8×10^{-9}	2.3×10^{-9}
Te-123	1.00×10^{13} a	0.600	2.0×10^{-8}	0.300	9.3×10^{-9}	6.9×10^{-9}	5.4×10^{-9}	4.7×10^{-9}	4.4×10^{-9}
Te-123m	120 d	0.600	1.9×10^{-8}	0.300	8.8×10^{-9}	4.9×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Te-125m	58.0 d	0.600	1.3×10^{-8}	0.300	6.3×10^{-9}	3.3×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.7×10^{-10}
Te-127	9.35 h	0.600	1.5×10^{-9}	0.300	1.2×10^{-9}	6.2×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Te-127m	109 d	0.600	4.1×10^{-8}	0.300	1.8×10^{-8}	9.5×10^{-9}	5.2×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.3×10^{-9}
Te-129	1.16 h	0.600	7.5×10^{-10}	0.300	4.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.0×10^{-11}	6.3×10^{-11}
Te-129m	33.6 d	0.600	4.4×10^{-8}	0.300	2.4×10^{-8}	1.2×10^{-8}	6.6×10^{-9}	3.9×10^{-9}	3.0×10^{-9}
Te-131	0.417 h	0.600	9.0×10^{-10}	0.300	6.6×10^{-10}	3.5×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.7×10^{-11}
Te-131m	1.25 d	0.600	2.0×10^{-8}	0.300	1.4×10^{-8}	7.8×10^{-9}	4.3×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.9×10^{-9}
Te-132	3.26 d	0.600	4.8×10^{-8}	0.300	3.0×10^{-8}	1.6×10^{-8}	8.3×10^{-9}	5.3×10^{-9}	3.8×10^{-9}
Te-133	0.207 h	0.600	8.4×10^{-10}	0.300	6.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.2×10^{-11}
Te-133m	0.923 h	0.600	3.1×10^{-9}	0.300	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}	6.3×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2.8×10^{-10}
Te-134	0.696 h	0.600	1.1×10^{-9}	0.300	7.5×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
ヨウ素									
I-120	1.35 h	1.000	3.9×10^{-9}	1.000	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	7.2×10^{-10}	4.8×10^{-10}	3.4×10^{-10}
I-120m	0.883 h	1.000	2.3×10^{-9}	1.000	1.5×10^{-9}	7.8×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.1×10^{-10}
I-121	2.12 h	1.000	6.2×10^{-10}	1.000	5.3×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.2×10^{-11}
I-123	13.2 h	1.000	2.2×10^{-9}	1.000	1.9×10^{-9}	1.1×10^{-9}	4.9×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}
I-124	4.18 d	1.000	1.2×10^{-7}	1.000	1.1×10^{-7}	6.3×10^{-8}	3.1×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.3×10^{-8}
I-125	60.1 d	1.000	5.2×10^{-8}	1.000	5.7×10^{-8}	4.1×10^{-8}	3.1×10^{-8}	2.2×10^{-8}	1.5×10^{-8}
I-126	13.0 d	1.000	2.1×10^{-7}	1.000	2.1×10^{-7}	1.3×10^{-7}	6.8×10^{-8}	4.5×10^{-8}	2.9×10^{-8}
I-128	0.416 h	1.000	5.7×10^{-10}	1.000	3.3×10^{-10}	1.6×10^{-10}	8.9×10^{-11}	6.0×10^{-11}	4.6×10^{-11}
I-129	1.57×10^7 a	1.000	1.8×10^{-7}	1.000	2.2×10^{-7}	1.7×10^{-7}	1.9×10^{-7}	1.4×10^{-7}	1.1×10^{-7}
I-130	12.4 h	1.000	2.1×10^{-8}	1.000	1.8×10^{-8}	9.8×10^{-9}	4.6×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.0×10^{-9}
I-131	8.04 d	1.000	1.8×10^{-7}	1.000	1.8×10^{-7}	1.0×10^{-7}	5.2×10^{-8}	3.4×10^{-8}	2.2×10^{-8}
I-132	2.30 h	1.000	3.0×10^{-9}	1.000	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}	6.2×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2.9×10^{-10}
I-132m	1.39 h	1.000	2.4×10^{-9}	1.000	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.2×10^{-10}
I-133	20.8 h	1.000	4.9×10^{-8}	1.000	4.4×10^{-8}	2.3×10^{-8}	1.0×10^{-8}	6.8×10^{-9}	4.3×10^{-9}
I-134	0.876 h	1.000	1.1×10^{-9}	1.000	7.5×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
I-135	6.61 h	1.000	1.0×10^{-8}	1.000	8.9×10^{-9}	4.7×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.3×10^{-10}
セシウム									
Cs-125	0.750 h	1.000	3.9×10^{-10}	1.000	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.5×10^{-11}	4.4×10^{-11}	3.5×10^{-11}
Cs-127	6.25 h	1.000	1.8×10^{-10}	1.000	1.2×10^{-10}	6.6×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.9×10^{-11}	2.4×10^{-11}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Cs-129	1.34 d	1.000	4.4×10^{-10}	1.000	3.0×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.2×10^{-11}	6.0×10^{-11}
Cs-130	0.498 h	1.000	3.3×10^{-10}	1.000	1.8×10^{-10}	9.0×10^{-11}	5.2×10^{-11}	3.6×10^{-11}	2.8×10^{-11}
Cs-131	9.69 d	1.000	4.6×10^{-10}	1.000	2.9×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.9×10^{-11}	5.8×10^{-11}
Cs-132	6.48 d	1.000	2.7×10^{-9}	1.000	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.7×10^{-10}	5.7×10^{-10}	5.0×10^{-10}
Cs-134	2.06 a	1.000	2.6×10^{-8}	1.000	1.6×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.4×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.9×10^{-8}
Cs-134m	2.90 h	1.000	2.1×10^{-10}	1.000	1.2×10^{-10}	5.9×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.0×10^{-11}
Cs-135	2.30×10^6 a	1.000	4.1×10^{-9}	1.000	2.3×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}	2.0×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Cs-135m	0.883 h	1.000	1.3×10^{-10}	1.000	8.6×10^{-11}	4.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.9×10^{-11}
Cs-136	13.1 d	1.000	1.5×10^{-8}	1.000	9.5×10^{-9}	6.1×10^{-9}	4.4×10^{-9}	3.4×10^{-9}	3.0×10^{-9}
Cs-137	30.0 a	1.000	2.1×10^{-8}	1.000	1.2×10^{-8}	9.6×10^{-9}	1.0×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.3×10^{-8}
Cs-138	0.536 h	1.000	1.1×10^{-9}	1.000	5.9×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.2×10^{-11}
バリウム ^f									
Ba-126	1.61 h	0.600	2.7×10^{-9}	0.200	1.7×10^{-9}	8.5×10^{-10}	5.0×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Ba-128	2.43 d	0.600	2.0×10^{-8}	0.200	1.7×10^{-8}	9.0×10^{-9}	5.2×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.7×10^{-9}
Ba-131	11.8 d	0.600	4.2×10^{-9}	0.200	2.6×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.4×10^{-10}	6.2×10^{-10}	4.5×10^{-10}
Ba-131m	0.243 h	0.600	5.8×10^{-11}	0.200	3.2×10^{-11}	1.6×10^{-11}	9.3×10^{-12}	6.3×10^{-12}	4.9×10^{-12}
Ba-133	10.7 a	0.600	2.2×10^{-8}	0.200	6.2×10^{-9}	3.9×10^{-9}	4.6×10^{-9}	7.3×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Ba-133m	1.62 d	0.600	4.2×10^{-9}	0.200	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	5.9×10^{-10}	5.4×10^{-10}
Ba-135m	1.20 d	0.600	3.3×10^{-9}	0.200	2.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8.5×10^{-10}	4.7×10^{-10}	4.3×10^{-10}
Ba-139	1.38 h	0.600	1.4×10^{-9}	0.200	8.4×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Ba-140	12.7 d	0.600	3.2×10^{-8}	0.200	1.8×10^{-8}	9.2×10^{-9}	5.8×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.6×10^{-9}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Ba-141	0.305 h	0.600	7.6×10^{-10}	0.200	4.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.6×10^{-11}	7.0×10^{-11}
Ba-142	0.177 h	0.600	3.6×10^{-10}	0.200	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.6×10^{-11}	4.3×10^{-11}	3.5×10^{-11}
ランタニウム									
La-131	0.983 h	0.005	3.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.6×10^{-11}	4.4×10^{-11}	3.5×10^{-11}
La-132	4.80 h	0.005	3.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7.8×10^{-10}	4.8×10^{-10}	3.9×10^{-10}
La-135	19.5 h	0.005	2.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.4×10^{-11}	3.9×10^{-11}	3.0×10^{-11}
La-137	6.00×10^4 a	0.005	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.1×10^{-11}
La-138	1.35×10^{11} a	0.005	1.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	4.6×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}
La-140	1.68 d	0.005	2.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-8}	6.8×10^{-9}	4.2×10^{-9}	2.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}
La-141	3.93 h	0.005	4.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7.6×10^{-10}	4.5×10^{-10}	3.6×10^{-10}
La-142	1.54 h	0.005	1.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	5.8×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.8×10^{-10}
La-143	0.237 h	0.005	6.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.1×10^{-11}	5.6×10^{-11}
セリウム									
Ce-134	3.00 d	0.005	2.8×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-8}	9.1×10^{-9}	5.5×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.5×10^{-9}
Ce-135	17.6 h	0.005	7.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	7.9×10^{-10}
Ce-137	9.00 h	0.005	2.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}	8.8×10^{-11}	5.4×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.5×10^{-11}
Ce-137m	1.43 d	0.005	6.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	6.8×10^{-10}	5.4×10^{-10}
Ce-139	138 d	0.005	2.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-9}	8.6×10^{-10}	5.4×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Ce-141	32.5 d	0.005	8.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8.8×10^{-10}	7.1×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Ce-143	1.38 d	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-9}	4.1×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Ce-144	284 d	0.005	6.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.1×10^{-8}	6.5×10^{-9}	5.2×10^{-9}
プラセオジウム									
Pr-136	0.218 h	0.005	3.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.1×10^{-11}	4.2×10^{-11}	3.3×10^{-11}
Pr-137	1.28 h	0.005	4.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.7×10^{-11}	5.0×10^{-11}	4.0×10^{-11}
Pr-138m	2.10 h	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Pr-139	4.51 h	0.005	3.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.5×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.1×10^{-11}
Pr-142	19.1 h	0.005	1.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.8×10^{-9}	4.9×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Pr-142m	0.243 h	0.005	2.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	6.2×10^{-11}	3.7×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.7×10^{-11}
Pr-143	13.6 d	0.005	1.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-9}	4.3×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Pr-144	0.288 h	0.005	6.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-10}	1.7×10^{-10}	9.5×10^{-11}	6.5×10^{-11}	5.0×10^{-11}
Pr-145	5.98 h	0.005	4.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.5×10^{-10}	4.9×10^{-10}	3.9×10^{-10}
Pr-147	0.227 h	0.005	3.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.1×10^{-11}	4.2×10^{-11}	3.3×10^{-11}
ネオジウム									
Nd-136	0.844 h	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.1×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.9×10^{-11}
Nd-138	5.04 h	0.005	7.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.0×10^{-10}	6.4×10^{-10}
Nd-139	0.495 h	0.005	2.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	6.3×10^{-11}	3.7×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.0×10^{-11}
Nd-139m	5.50 h	0.005	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}	7.8×10^{-10}	5.0×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Nd-141	2.49 h	0.005	7.8×10^{-11}	5.0×10^{-4}	5.0×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.0×10^{-11}	8.3×10^{-12}
Nd-147	11.0 d	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.8×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Nd-149	1.73 h	0.005	1.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Nd-151	0.207 h	0.005	3.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	9.7×10^{-11}	5.7×10^{-11}	3.8×10^{-11}	3.0×10^{-11}
プロメチウム									
Pm-141	0.348 h	0.005	4.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}	6.8×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.6×10^{-11}
Pm-143	265 d	0.005	1.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	6.7×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}
Pm-144	363 d	0.005	7.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.7×10^{-10}
Pm-145	17.7 a	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Pm-146	5.53 a	0.005	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.0×10^{-10}
Pm-147	2.62 a	0.005	3.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-9}	9.6×10^{-10}	5.7×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Pm-148	5.37 d	0.005	3.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-8}	9.7×10^{-9}	5.8×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.7×10^{-9}
Pm-148m	41.3 d	0.005	1.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-8}	5.5×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Pm-149	2.21 d	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.9×10^{-10}
Pm-150	2.68 h	0.005	2.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	8.7×10^{-10}	5.2×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Pm-151	1.18 d	0.005	8.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.1×10^{-10}	7.3×10^{-10}
サマリウム									
Sm-141	0.170 h	0.005	4.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.3×10^{-11}	5.0×10^{-11}	3.9×10^{-11}
Sm-141m	0.377 h	0.005	7.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.2×10^{-11}	6.5×10^{-11}
Sm-142	1.21 h	0.005	2.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	6.2×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Sm-145	340 d	0.005	2.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}	7.3×10^{-10}	4.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Sm-146	1.03×10^8 a	0.005	1.5×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-7}	1.0×10^{-7}	7.0×10^{-8}	5.8×10^{-8}	5.4×10^{-8}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_1	$e(g)$	の f_1	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Sm-147	1.06 × 10 ¹¹ a	0.005	1.4 × 10 ⁻⁶	5.0 × 10 ⁻⁴	1.4 × 10 ⁻⁷	9.2 × 10 ⁻⁸	6.4 × 10 ⁻⁸	5.2 × 10 ⁻⁸	4.9 × 10 ⁻⁸
Sm-151	90.0 a	0.005	1.5 × 10 ⁻⁹	5.0 × 10 ⁻⁴	6.4 × 10 ⁻¹⁰	3.3 × 10 ⁻¹⁰	2.0 × 10 ⁻¹⁰	1.2 × 10 ⁻¹⁰	9.8 × 10 ⁻¹¹
Sm-153	1.95 d	0.005	8.4 × 10 ⁻⁹	5.0 × 10 ⁻⁴	5.4 × 10 ⁻⁹	2.7 × 10 ⁻⁹	1.6 × 10 ⁻⁹	9.2 × 10 ⁻¹⁰	7.4 × 10 ⁻¹⁰
Sm-155	0.368 h	0.005	3.6 × 10 ⁻¹⁰	5.0 × 10 ⁻⁴	2.0 × 10 ⁻¹⁰	9.7 × 10 ⁻¹¹	5.5 × 10 ⁻¹¹	3.7 × 10 ⁻¹¹	2.9 × 10 ⁻¹¹
Sm-156	9.40 h	0.005	2.8 × 10 ⁻⁹	5.0 × 10 ⁻⁴	1.8 × 10 ⁻⁹	9.0 × 10 ⁻¹⁰	5.4 × 10 ⁻¹⁰	3.1 × 10 ⁻¹⁰	2.5 × 10 ⁻¹⁰
ユウロピウム									
Eu-145	5.94 d	0.005	5.1 × 10 ⁻⁹	5.0 × 10 ⁻⁴	3.7 × 10 ⁻⁹	2.1 × 10 ⁻⁹	1.4 × 10 ⁻⁹	9.4 × 10 ⁻¹⁰	7.5 × 10 ⁻¹⁰
Eu-146	4.61 d	0.005	8.5 × 10 ⁻⁹	5.0 × 10 ⁻⁴	6.2 × 10 ⁻⁹	3.6 × 10 ⁻⁹	2.4 × 10 ⁻⁹	1.6 × 10 ⁻⁹	1.3 × 10 ⁻⁹
Eu-147	24.0 d	0.005	3.7 × 10 ⁻⁹	5.0 × 10 ⁻⁴	2.5 × 10 ⁻⁹	1.4 × 10 ⁻⁹	8.9 × 10 ⁻¹⁰	5.6 × 10 ⁻¹⁰	4.4 × 10 ⁻¹⁰
Eu-148	54.5 d	0.005	8.5 × 10 ⁻⁹	5.0 × 10 ⁻⁴	6.0 × 10 ⁻⁹	3.5 × 10 ⁻⁹	2.4 × 10 ⁻⁹	1.6 × 10 ⁻⁹	1.3 × 10 ⁻⁹
Eu-149	93.1 d	0.005	9.7 × 10 ⁻¹⁰	5.0 × 10 ⁻⁴	6.3 × 10 ⁻¹⁰	3.4 × 10 ⁻¹⁰	2.1 × 10 ⁻¹⁰	1.3 × 10 ⁻¹⁰	1.0 × 10 ⁻¹⁰
Eu-150	34.2 a	0.005	1.3 × 10 ⁻⁸	5.0 × 10 ⁻⁴	5.7 × 10 ⁻⁹	3.4 × 10 ⁻⁹	2.3 × 10 ⁻⁹	1.5 × 10 ⁻⁹	1.3 × 10 ⁻⁹
Eu-150m	12.6 h	0.005	4.4 × 10 ⁻⁹	5.0 × 10 ⁻⁴	2.8 × 10 ⁻⁹	1.4 × 10 ⁻⁹	8.2 × 10 ⁻¹⁰	4.7 × 10 ⁻¹⁰	3.8 × 10 ⁻¹⁰
Eu-152	13.3 a	0.005	1.6 × 10 ⁻⁸	5.0 × 10 ⁻⁴	7.4 × 10 ⁻⁹	4.1 × 10 ⁻⁹	2.6 × 10 ⁻⁹	1.7 × 10 ⁻⁹	1.4 × 10 ⁻⁹
Eu-152m	9.32 h	0.005	5.7 × 10 ⁻⁹	5.0 × 10 ⁻⁴	3.6 × 10 ⁻⁹	1.8 × 10 ⁻⁹	1.1 × 10 ⁻⁹	6.2 × 10 ⁻¹⁰	5.0 × 10 ⁻¹⁰
Eu-154	8.80 a	0.005	2.5 × 10 ⁻⁸	5.0 × 10 ⁻⁴	1.2 × 10 ⁻⁸	6.5 × 10 ⁻⁹	4.1 × 10 ⁻⁹	2.5 × 10 ⁻⁹	2.0 × 10 ⁻⁹
Eu-155	4.96 a	0.005	4.3 × 10 ⁻⁹	5.0 × 10 ⁻⁴	2.2 × 10 ⁻⁹	1.1 × 10 ⁻⁹	6.8 × 10 ⁻¹⁰	4.0 × 10 ⁻¹⁰	3.2 × 10 ⁻¹⁰
Eu-156	15.2 d	0.005	2.2 × 10 ⁻⁸	5.0 × 10 ⁻⁴	1.5 × 10 ⁻⁸	7.5 × 10 ⁻⁹	4.6 × 10 ⁻⁹	2.7 × 10 ⁻⁹	2.2 × 10 ⁻⁹
Eu-157	15.1 h	0.005	6.7 × 10 ⁻⁹	5.0 × 10 ⁻⁴	4.3 × 10 ⁻⁹	2.2 × 10 ⁻⁹	1.3 × 10 ⁻⁹	7.5 × 10 ⁻¹⁰	6.0 × 10 ⁻¹⁰
Eu-158	0.765 h	0.005	1.1 × 10 ⁻⁹	5.0 × 10 ⁻⁴	6.2 × 10 ⁻¹⁰	3.1 × 10 ⁻¹⁰	1.8 × 10 ⁻¹⁰	1.2 × 10 ⁻¹⁰	9.4 × 10 ⁻¹¹

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
ガドリニウム									
Gd-145	0.382 h	0.005	4.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.1×10^{-11}	5.6×10^{-11}	4.4×10^{-11}
Gd-146	48.3 d	0.005	9.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.0×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.6×10^{-10}
Gd-147	1.59 d	0.005	4.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.7×10^{-10}	6.1×10^{-10}
Gd-148	93.0 a	0.005	1.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-7}	1.1×10^{-7}	7.3×10^{-8}	5.9×10^{-8}	5.6×10^{-8}
Gd-149	9.40 d	0.005	4.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.3×10^{-10}	5.7×10^{-10}	4.5×10^{-10}
Gd-151	120 d	0.005	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	6.8×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Gd-152	1.08×10^{14} a	0.005	1.2×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-7}	7.7×10^{-8}	5.3×10^{-8}	4.3×10^{-8}	4.1×10^{-8}
Gd-153	242 d	0.005	2.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-9}	9.4×10^{-10}	5.8×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}
Gd-159	18.6 h	0.005	5.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.2×10^{-10}	4.9×10^{-10}
テルビウム									
Tb-147	1.65 h	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	5.4×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Tb-149	4.15 h	0.005	2.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	8.0×10^{-10}	5.0×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Tb-150	3.27 h	0.005	2.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-9}	8.3×10^{-10}	5.1×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Tb-151	17.6 h	0.005	2.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.7×10^{-10}	4.2×10^{-10}	3.4×10^{-10}
Tb-153	2.34 d	0.005	2.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	8.2×10^{-10}	5.1×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Tb-154	21.4 h	0.005	4.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.1×10^{-10}	6.5×10^{-10}
Tb-155	5.32 d	0.005	1.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	6.8×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2.6×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Tb-156	5.34 d	0.005	9.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Tb-156m	1.02 d	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	5.6×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.7×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Tb-156m'	5.00 h	0.005	8.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.2×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.1×10^{-11}
Tb-157	1.50×10^2 a	0.005	4.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.8×10^{-11}	4.1×10^{-11}	3.4×10^{-11}
Tb-158	1.50×10^2 a	0.005	1.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Tb-160	72.3 d	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-8}	5.4×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}
Tb-161	6.91 d	0.005	8.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.0×10^{-10}	7.2×10^{-10}
ジスプロシウム									
Dy-155	10.0 h	0.005	9.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Dy-157	8.10 h	0.005	4.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.7×10^{-11}	6.1×10^{-11}
Dy-159	144 d	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.4×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
Dy-165	2.33 h	0.005	1.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Dy-166	3.40 d	0.005	1.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-8}	6.0×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}
ホルミウム									
Ho-155	0.800 h	0.005	3.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.1×10^{-11}	4.7×10^{-11}	3.7×10^{-11}
Ho-157	0.210 h	0.005	5.8×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.2×10^{-11}	8.1×10^{-12}	6.5×10^{-12}
Ho-159	0.550 h	0.005	7.1×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.3×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.4×10^{-11}	9.9×10^{-12}	7.9×10^{-12}
Ho-161	2.50 h	0.005	1.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.1×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.3×10^{-11}
Ho-162	0.250 h	0.005	3.5×10^{-11}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-11}	1.0×10^{-11}	6.0×10^{-12}	4.2×10^{-12}	3.3×10^{-12}
Ho-162m	1.13 h	0.005	2.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-10}	7.9×10^{-11}	4.9×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.6×10^{-11}
Ho-164	0.483 h	0.005	1.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-11}	3.2×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.2×10^{-11}	9.5×10^{-12}
Ho-164m	0.625 h	0.005	2.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	5.5×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.6×10^{-11}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Ho-166	1.12 d	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-8}	5.2×10^{-9}	3.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Ho-166m	1.20×10^3 a	0.005	2.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.3×10^{-9}	5.3×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.4×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Ho-167	3.10 h	0.005	8.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.5×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.3×10^{-11}
エルビウム									
Er-161	3.24 h	0.005	6.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.0×10^{-11}
Er-165	10.4 h	0.005	1.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	6.2×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.4×10^{-11}	1.9×10^{-11}
Er-169	9.30 d	0.005	4.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.2×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.7×10^{-10}
Er-171	7.52 h	0.005	4.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7.6×10^{-10}	4.5×10^{-10}	3.6×10^{-10}
Er-172	2.05 d	0.005	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}
ツリウム									
Tm-162	0.362 h	0.005	2.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}	8.7×10^{-11}	5.2×10^{-11}	3.6×10^{-11}	2.9×10^{-11}
Tm-166	7.70 h	0.005	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	8.3×10^{-10}	5.5×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.8×10^{-10}
Tm-167	9.24 d	0.005	6.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.0×10^{-10}	5.6×10^{-10}
Tm-170	129 d	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.8×10^{-9}	4.9×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Tm-171	1.92 a	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.8×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Tm-172	2.65 d	0.005	1.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-8}	6.1×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Tm-173	8.24 h	0.005	3.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.5×10^{-10}	3.8×10^{-10}	3.1×10^{-10}
Tm-175	0.253 h	0.005	3.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}	8.6×10^{-11}	5.0×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.7×10^{-11}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
イッテルビウム									
Yb-162	0.315 h	0.005	2.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.9×10^{-11}	2.3×10^{-11}
Yb-166	2.36 d	0.005	7.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.5×10^{-10}
Yb-167	0.292 h	0.005	7.0×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.2×10^{-11}	8.4×10^{-12}	6.7×10^{-12}
Yb-169	32.0 d	0.005	7.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.6×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8.8×10^{-10}	7.1×10^{-10}
Yb-175	4.19 d	0.005	5.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.5×10^{-10}	5.4×10^{-10}	4.4×10^{-10}
Yb-177	1.90 h	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.8×10^{-11}
Yb-178	1.23 h	0.005	1.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.4×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
ルテチウム									
Lu-169	1.42 d	0.005	3.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.9×10^{-10}	5.7×10^{-10}	4.6×10^{-10}
Lu-170	2.00 d	0.005	7.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.2×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.9×10^{-10}
Lu-171	8.22 d	0.005	5.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.5×10^{-10}	6.7×10^{-10}
Lu-172	6.70 d	0.005	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Lu-173	1.37 a	0.005	2.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-9}	8.6×10^{-10}	5.3×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.6×10^{-1}
Lu-174	3.31 a	0.005	3.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	9.1×10^{-10}	5.6×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.7×10^{-10}
Lu-174m	142 d	0.005	6.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.6×10^{-10}	5.3×10^{-10}
Lu-176	3.60×10^{10} a	0.005	2.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-8}	5.7×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.8×10^{-9}
Lu-176m	3.68 h	0.005	2.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	6.0×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Lu-177	6.71 d	0.005	6.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	6.6×10^{-10}	5.3×10^{-10}
Lu-177m	161 d	0.005	1.7×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-8}	5.8×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Lu-178	0.473 h	0.005	5.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9.0×10^{-11}	6.1×10^{-11}	4.7×10^{-11}
Lu-178m	0.378 h	0.005	4.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.1×10^{-11}	4.9×10^{-11}	3.8×10^{-11}
Lu-179	4.59 h	0.005	2.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	7.5×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2.6×10^{-10}	2.1×10^{-10}
ハフニウム									
Hf-170	16.0 h	0.020	3.9×10^{-9}	0.002	2.7×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.5×10^{-10}	6.0×10^{-10}	4.8×10^{-10}
Hf-172	1.87 a	0.020	1.9×10^{-8}	0.002	6.1×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Hf-173	24.0 h	0.020	1.9×10^{-9}	0.002	1.3×10^{-9}	7.2×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}
Hf-175	70.0 d	0.020	3.8×10^{-9}	0.002	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.4×10^{-10}	5.2×10^{-10}	4.1×10^{-10}
Hf-177m	0.856 h	0.020	7.8×10^{-10}	0.002	4.7×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.1×10^{-11}
Hf-178m	31.0 a	0.020	7.0×10^{-8}	0.002	1.9×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7.8×10^{-9}	5.5×10^{-9}	4.7×10^{-9}
Hf-179m	25.1 d	0.020	1.2×10^{-8}	0.002	7.8×10^{-9}	4.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Hf-180m	5.50 h	0.020	1.4×10^{-9}	0.002	9.7×10^{-10}	5.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Hf-181	42.4 d	0.020	1.2×10^{-8}	0.002	7.4×10^{-9}	3.8×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Hf-182	9.00×10^6 a	0.020	5.6×10^{-8}	0.002	7.9×10^{-9}	5.4×10^{-9}	4.0×10^{-9}	3.3×10^{-9}	3.0×10^{-9}
Hf-182m	1.02 h	0.020	4.1×10^{-10}	0.002	2.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.8×10^{-11}	5.2×10^{-11}	4.2×10^{-11}
Hf-183	1.07 h	0.020	8.1×10^{-10}	0.002	4.8×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.3×10^{-11}	7.3×10^{-11}
Hf-184	4.12 h	0.020	5.5×10^{-9}	0.002	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.6×10^{-10}	5.2×10^{-10}
タンタル									
Ta-172	0.613 h	0.010	5.5×10^{-10}	0.001	3.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9.8×10^{-11}	6.6×10^{-11}	5.3×10^{-11}
Ta-173	3.65 h	0.010	2.0×10^{-9}	0.001	1.3×10^{-9}	6.5×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.9×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ta-174	1.20 h	0.010	6.2×10^{-10}	0.001	3.7×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.2×10^{-11}	5.7×10^{-11}
Ta-175	10.5 h	0.010	1.6×10^{-9}	0.001	1.1×10^{-9}	6.2×10^{-10}	4.0×10^{-10}	2.6×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Ta-176	8.08 h	0.010	2.4×10^{-9}	0.001	1.7×10^{-9}	9.2×10^{-10}	6.1×10^{-10}	3.9×10^{-10}	3.1×10^{-10}
Ta-177	2.36 d	0.010	1.0×10^{-9}	0.001	6.9×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Ta-178	2.20 h	0.010	6.3×10^{-10}	0.001	4.5×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.1×10^{-11}	7.2×10^{-11}
Ta-179	1.82 a	0.010	6.2×10^{-10}	0.001	4.1×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.1×10^{-11}	6.5×10^{-11}
Ta-180	1.00×10^{13} a	0.010	8.1×10^{-9}	0.001	5.3×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.4×10^{-10}
Ta-180m	8.10 h	0.010	5.8×10^{-10}	0.001	3.7×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.7×10^{-11}	5.4×10^{-11}
Ta-182	115 d	0.010	1.4×10^{-8}	0.001	9.4×10^{-9}	5.0×10^{-9}	3.1×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Ta-182m	0.264 h	0.010	1.4×10^{-10}	0.001	7.5×10^{-11}	3.7×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.5×10^{-11}	1.2×10^{-11}
Ta-183	5.10 d	0.010	1.4×10^{-8}	0.001	9.3×10^{-9}	4.7×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Ta-184	8.70 h	0.010	6.7×10^{-9}	0.001	4.4×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.5×10^{-10}	6.8×10^{-10}
Ta-185	0.816 h	0.010	8.3×10^{-10}	0.001	4.6×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.6×10^{-11}	6.8×10^{-11}
Ta-186	0.175 h	0.010	3.8×10^{-10}	0.001	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.1×10^{-11}	4.2×10^{-11}	3.3×10^{-11}
タングステン									
W-176	2.30 h	0.600	6.8×10^{-10}	0.300	5.5×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
W-177	2.25 h	0.600	4.4×10^{-10}	0.300	3.2×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.2×10^{-11}	5.8×10^{-11}
W-178	21.7 d	0.600	1.8×10^{-9}	0.300	1.4×10^{-9}	7.3×10^{-10}	4.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}
W-179	0.625 h	0.600	3.4×10^{-11}	0.300	2.0×10^{-11}	1.0×10^{-11}	6.2×10^{-12}	4.2×10^{-12}	3.3×10^{-12}
W-181	121 d	0.600	6.3×10^{-10}	0.300	4.7×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9.5×10^{-11}	7.6×10^{-11}
W-185	75.1 d	0.600	4.4×10^{-9}	0.300	3.3×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.7×10^{-10}	5.5×10^{-10}	4.4×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
W-187	23.9 h	0.600	5.5×10^{-9}	0.300	4.3×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7.8×10^{-10}	6.3×10^{-10}
W-188	69.4 d	0.600	2.1×10^{-8}	0.300	1.5×10^{-8}	7.7×10^{-9}	4.6×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}
レニウム									
Re-177	0.233 h	1.000	2.5×10^{-10}	0.800	1.4×10^{-10}	7.2×10^{-11}	4.1×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.2×10^{-11}
Re-178	0.220 h	1.000	2.9×10^{-10}	0.800	1.6×10^{-10}	7.9×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.5×10^{-11}
Re-181	20.0 h	1.000	4.2×10^{-9}	0.800	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.2×10^{-10}	5.4×10^{-10}	4.2×10^{-10}
Re-182	2.67 d	1.000	1.4×10^{-8}	0.800	8.9×10^{-9}	4.7×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Re-182	12.7 h	1.000	2.4×10^{-9}	0.800	1.7×10^{-9}	8.9×10^{-10}	5.2×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}
Re-184	38.0 d	1.000	8.9×10^{-9}	0.800	5.6×10^{-9}	3.0×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Re-184m	165 d	1.000	1.7×10^{-8}	0.800	9.8×10^{-9}	4.9×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Re-186	3.78 d	1.000	1.9×10^{-8}	0.800	1.1×10^{-8}	5.5×10^{-9}	3.0×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Re-186m	2.00×10^5 a	1.000	3.0×10^{-8}	0.800	1.6×10^{-8}	7.6×10^{-9}	4.4×10^{-9}	2.8×10^{-9}	2.2×10^{-9}
Re-187	5.00×10^{10} a	1.000	6.8×10^{-11}	0.800	3.8×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.0×10^{-11}	6.6×10^{-12}	5.1×10^{-12}
Re-188	17.0 h	1.000	1.7×10^{-8}	0.800	1.1×10^{-8}	5.4×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Re-188m	0.310 h	1.000	3.8×10^{-10}	0.800	2.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.1×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.0×10^{-11}
Re-189	1.01 d	1.000	9.8×10^{-9}	0.800	6.2×10^{-9}	3.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	7.8×10^{-10}
オスミウム									
Os-180	0.366 h	0.020	1.6×10^{-10}	0.010	9.8×10^{-11}	5.1×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.7×10^{-11}
Os-181	1.75 h	0.020	7.6×10^{-10}	0.010	5.0×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.9×10^{-11}
Os-182	22.0 h	0.020	4.6×10^{-9}	0.010	3.2×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.0×10^{-10}	5.6×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Os-185	94.0 d	0.020	3.8×10^{-9}	0.010	2.6×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.8×10^{-10}	6.5×10^{-10}	5.1×10^{-10}
Os-189m	6.00 h	0.020	2.1×10^{-10}	0.010	1.3×10^{-10}	6.5×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.8×10^{-11}
Os-191	15.4 d	0.020	6.3×10^{-9}	0.010	4.1×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.0×10^{-10}	5.7×10^{-10}
Os-191m	13.0 h	0.020	1.1×10^{-9}	0.010	7.1×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.6×10^{-11}
Os-193	1.25 d	0.020	9.3×10^{-9}	0.010	6.0×10^{-9}	3.0×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.0×10^{-9}	8.1×10^{-10}
Os-194	6.00 a	0.020	2.9×10^{-8}	0.010	1.7×10^{-8}	8.8×10^{-9}	5.2×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.4×10^{-9}
イリジウム									
Ir-182	0.250 h	0.020	5.3×10^{-10}	0.010	3.0×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8.9×10^{-11}	6.0×10^{-11}	4.8×10^{-11}
Ir-184	3.02 h	0.020	1.5×10^{-9}	0.010	9.7×10^{-10}	5.2×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Ir-185	14.0 h	0.020	2.4×10^{-9}	0.010	1.6×10^{-9}	8.6×10^{-10}	5.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Ir-186	15.8 h	0.020	3.8×10^{-9}	0.010	2.7×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.6×10^{-10}	6.1×10^{-10}	4.9×10^{-10}
Ir-186m	1.75 h	0.020	5.8×10^{-10}	0.010	3.6×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.7×10^{-11}	6.1×10^{-11}
Ir-187	10.5 h	0.020	1.1×10^{-9}	0.010	7.3×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Ir-188	1.73 d	0.020	4.6×10^{-9}	0.010	3.3×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.9×10^{-10}	6.3×10^{-10}
Ir-189	13.3 d	0.020	2.5×10^{-9}	0.010	1.7×10^{-9}	8.6×10^{-10}	5.2×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}
Ir-190	12.1 d	0.020	1.0×10^{-8}	0.010	7.1×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Ir-190m	3.10 h	0.020	9.4×10^{-10}	0.010	6.4×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Ir-190m'	1.20 h	0.020	7.9×10^{-11}	0.010	5.0×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.0×10^{-11}	8.0×10^{-12}
Ir-192	74.0 d	0.020	1.3×10^{-8}	0.010	8.7×10^{-9}	4.6×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Ir-192m	2.41×10^2 a	0.020	2.8×10^{-9}	0.010	1.4×10^{-9}	8.3×10^{-10}	5.5×10^{-10}	3.7×10^{-10}	3.1×10^{-10}
Ir-193m	11.9 d	0.020	3.2×10^{-9}	0.010	2.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.0×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ir-194	19.1 h	0.020	1.5×10^{-8}	0.010	9.8×10^{-9}	4.9×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Ir-194m	171 d	0.020	1.7×10^{-8}	0.010	1.1×10^{-8}	6.4×10^{-9}	4.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}
Ir-195	2.50 h	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	7.3×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
Ir-195m	3.80 h	0.020	2.3×10^{-9}	0.010	1.5×10^{-9}	7.3×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2.6×10^{-10}	2.1×10^{-10}
白金									
Pt-186	2.00 h	0.020	7.8×10^{-10}	0.010	5.3×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.3×10^{-11}
Pt-188	10.2 d	0.020	6.7×10^{-9}	0.010	4.5×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.5×10^{-10}	7.6×10^{-10}
Pt-189	10.9 h	0.020	1.1×10^{-9}	0.010	7.4×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Pt-191	2.80 d	0.020	3.1×10^{-9}	0.010	2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.9×10^{-10}	4.2×10^{-10}	3.4×10^{-10}
Pt-193	50.0 a	0.020	3.7×10^{-10}	0.010	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}	6.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}
Pt-193m	4.33 d	0.020	5.2×10^{-9}	0.010	3.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	9.9×10^{-10}	5.6×10^{-10}	4.5×10^{-10}
Pt-195m	4.02 d	0.020	7.1×10^{-9}	0.010	4.6×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.4×10^{-9}	7.9×10^{-10}	6.3×10^{-10}
Pt-197	18.3 h	0.020	4.7×10^{-9}	0.010	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8.8×10^{-10}	5.1×10^{-10}	4.0×10^{-10}
Pt-197m	1.57 h	0.020	1.0×10^{-9}	0.010	6.1×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.4×10^{-11}
Pt-199	0.513 h	0.020	4.7×10^{-10}	0.010	2.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.5×10^{-11}	5.0×10^{-11}	3.9×10^{-11}
Pt-200	12.5 h	0.020	1.4×10^{-8}	0.010	8.8×10^{-9}	4.4×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
金									
Au-193	17.6 h	0.200	1.2×10^{-9}	0.100	8.8×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Au-194	1.65 d	0.200	2.9×10^{-9}	0.100	2.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8.1×10^{-10}	5.3×10^{-10}	4.2×10^{-10}
Au-195	183 d	0.200	2.4×10^{-9}	0.100	1.7×10^{-9}	8.9×10^{-10}	5.4×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.5×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Au-198	2.69 d	0.200	1.0×10^{-8}	0.100	7.2×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Au-198m	2.30 d	0.200	1.2×10^{-8}	0.100	8.5×10^{-9}	4.4×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Au-199	3.14 d	0.200	4.5×10^{-9}	0.100	3.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.5×10^{-10}	5.5×10^{-10}	4.4×10^{-10}
Au-200	0.807 h	0.200	8.3×10^{-10}	0.100	4.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.7×10^{-11}	6.8×10^{-11}
Au-200m	18.7 h	0.200	9.2×10^{-9}	0.100	6.6×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Au-201	0.440 h	0.200	3.1×10^{-10}	0.100	1.7×10^{-10}	8.2×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.4×10^{-11}
水銀									
Hg-193 (有機)	3.50 h	1.000	3.3×10^{-10}	1.000	1.9×10^{-10}	9.8×10^{-11}	5.8×10^{-11}	3.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}
		0.800	4.7×10^{-10}	0.400	4.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.3×10^{-11}	6.6×10^{-11}
Hg-193 (無機)	3.50 h	0.040	8.5×10^{-10}	0.020	5.5×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.2×10^{-11}
Hg-193m (有機)	11.1 h	1.000	1.1×10^{-9}	1.000	6.8×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		0.800	1.6×10^{-9}	0.400	1.8×10^{-9}	9.5×10^{-10}	6.0×10^{-10}	3.7×10^{-10}	3.0×10^{-10}
Hg-193m (無機)	11.1 h	0.040	3.6×10^{-9}	0.020	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.1×10^{-10}	5.0×10^{-10}	4.0×10^{-10}
Hg-194 (有機)	2.60×10^2 a	1.000	1.3×10^{-7}	1.000	1.2×10^{-7}	8.4×10^{-8}	6.6×10^{-8}	5.5×10^{-8}	5.1×10^{-8}
		0.800	1.1×10^{-7}	0.400	4.8×10^{-8}	3.5×10^{-8}	2.7×10^{-8}	2.3×10^{-8}	2.1×10^{-8}
Hg-194 (無機)	2.60×10^2 a	0.040	7.2×10^{-9}	0.020	3.6×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Hg-195 (有機)	9.90 h	1.000	3.0×10^{-10}	1.000	2.0×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.4×10^{-11}	4.2×10^{-11}	3.4×10^{-11}
		0.800	4.6×10^{-10}	0.400	4.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.3×10^{-11}	7.5×10^{-11}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Hg-195 (無機)	9.90 h	0.040	9.5×10^{-10}	0.020	6.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.7×10^{-11}
Hg-195m (有機)	1.73 d	1.000	2.1×10^{-9}	1.000	1.3×10^{-9}	6.8×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		0.800	2.6×10^{-9}	0.400	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.7×10^{-10}	5.1×10^{-10}	4.1×10^{-10}
Hg-195m (無機)	1.73 d	0.040	5.8×10^{-9}	0.020	3.8×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.0×10^{-10}	5.6×10^{-10}
Hg-197 (有機)	2.67 d	1.000	9.7×10^{-10}	1.000	6.2×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.9×10^{-11}
		0.800	1.3×10^{-9}	0.400	1.2×10^{-9}	6.1×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Hg-197 (無機)	2.67 d	0.040	2.5×10^{-9}	0.020	1.6×10^{-9}	8.3×10^{-10}	5.0×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}
Hg-197m (有機)	23.8 h	1.000	1.5×10^{-9}	1.000	9.5×10^{-10}	4.8×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.5×10^{-10}
		0.800	2.2×10^{-9}	0.400	2.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.3×10^{-10}	4.2×10^{-10}	3.4×10^{-10}
Hg-197m (無機)	23.8 h	0.040	5.2×10^{-9}	0.020	3.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.0×10^{-9}	5.9×10^{-10}	4.7×10^{-10}
Hg-199m (有機)	0.710 h	1.000	3.4×10^{-10}	1.000	1.9×10^{-10}	9.3×10^{-11}	5.3×10^{-11}	3.6×10^{-11}	2.8×10^{-11}
		0.800	3.6×10^{-10}	0.400	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	5.8×10^{-11}	3.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}
Hg-199m (無機)	0.710 h	0.040	3.7×10^{-10}	0.020	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	5.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}
Hg-203 (有機)	46.6 d	1.000	1.5×10^{-8}	1.000	1.1×10^{-8}	5.7×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		0.800	1.3×10^{-8}	0.400	6.4×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Hg-203 (無機)	46.6 d	0.040	5.5×10^{-9}	0.020	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.7×10^{-10}	5.4×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
タリウム									
Tl-194	0.550 h	1.000	6.1×10^{-11}	1.000	3.9×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.4×10^{-11}	1.0×10^{-11}	8.1×10^{-12}
Tl-194m	0.546 h	1.000	3.8×10^{-10}	1.000	2.2×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.0×10^{-11}	4.9×10^{-11}	4.0×10^{-11}
Tl-195	1.16 h	1.000	2.3×10^{-10}	1.000	1.4×10^{-10}	7.5×10^{-11}	4.7×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.7×10^{-11}
Tl-197	2.84 h	1.000	2.1×10^{-10}	1.000	1.3×10^{-10}	6.7×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.3×10^{-11}
Tl-198	5.30 h	1.000	4.7×10^{-10}	1.000	3.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.7×10^{-11}	7.3×10^{-11}
Tl-198m	1.87 h	1.000	4.8×10^{-10}	1.000	3.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9.7×10^{-11}	6.7×10^{-11}	5.4×10^{-11}
Tl-199	7.42 h	1.000	2.3×10^{-10}	1.000	1.5×10^{-10}	7.7×10^{-11}	4.8×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.6×10^{-11}
Tl-200	1.09 d	1.000	1.3×10^{-9}	1.000	9.1×10^{-10}	5.3×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Tl-201	3.04 d	1.000	8.4×10^{-10}	1.000	5.5×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.5×10^{-11}
Tl-202	12.2 d	1.000	2.9×10^{-9}	1.000	2.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.9×10^{-10}	5.4×10^{-10}	4.5×10^{-10}
Tl-204	3.78 a	1.000	1.3×10^{-8}	1.000	8.5×10^{-9}	4.2×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
鉛 ^g									
Pb-195m	0.263 h	0.600	2.6×10^{-10}	0.200	1.6×10^{-10}	8.4×10^{-11}	5.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.9×10^{-11}
Pb-198	2.40 h	0.600	5.9×10^{-10}	0.200	4.8×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}
Pb-199	1.50 h	0.600	3.5×10^{-10}	0.200	2.6×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.4×10^{-11}	6.3×10^{-11}	5.4×10^{-11}
Pb-200	21.5 h	0.600	2.5×10^{-9}	0.200	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.0×10^{-10}	4.4×10^{-10}	4.0×10^{-10}
Pb-201	9.40 h	0.600	9.4×10^{-10}	0.200	7.8×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Pb-202	3.00×10^5 a	0.600	3.4×10^{-8}	0.200	1.6×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.9×10^{-8}	2.7×10^{-8}	8.8×10^{-9}
Pb-202m	3.62 h	0.600	7.6×10^{-10}	0.200	6.1×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Pb-203	2.17 d	0.600	1.6×10^{-9}	0.200	1.3×10^{-9}	6.8×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.4×10^{-10}
Pb-205	1.43×10^7 a	0.600	2.1×10^{-9}	0.200	9.9×10^{-10}	6.2×10^{-10}	6.1×10^{-10}	6.5×10^{-10}	2.8×10^{-10}
Pb-209	3.25 h	0.600	5.7×10^{-10}	0.200	3.8×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.6×10^{-11}	5.7×10^{-11}
Pb-210	22.3 a	0.600	8.4×10^{-6}	0.200	3.6×10^{-6}	2.2×10^{-6}	1.9×10^{-6}	1.9×10^{-6}	6.9×10^{-7}
Pb-211	0.601 h	0.600	3.1×10^{-9}	0.200	1.4×10^{-9}	7.1×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Pb-212	10.6 h	0.600	1.5×10^{-7}	0.200	6.3×10^{-8}	3.3×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.3×10^{-8}	6.0×10^{-9}
Pb-214	0.447 h	0.600	2.7×10^{-9}	0.200	1.0×10^{-9}	5.2×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.4×10^{-10}
ビスマス									
Bi-200	0.606 h	0.100	4.2×10^{-10}	0.050	2.7×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.5×10^{-11}	6.4×10^{-11}	5.1×10^{-11}
Bi-201	1.80 h	0.100	1.0×10^{-9}	0.050	6.7×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Bi-202	1.67 h	0.100	6.4×10^{-10}	0.050	4.4×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.9×10^{-11}
Bi-203	11.8 h	0.100	3.5×10^{-9}	0.050	2.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.3×10^{-10}	6.0×10^{-10}	4.8×10^{-10}
Bi-205	15.3 d	0.100	6.1×10^{-9}	0.050	4.5×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.0×10^{-10}
Bi-206	6.24 d	0.100	1.4×10^{-8}	0.050	1.0×10^{-8}	5.7×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}
Bi-207	38.0 a	0.100	1.0×10^{-8}	0.050	7.1×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Bi-210	5.01 d	0.100	1.5×10^{-8}	0.050	9.7×10^{-9}	4.8×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Bi-210m	3.00×10^6 a	0.100	2.1×10^{-7}	0.050	9.1×10^{-8}	4.7×10^{-8}	3.0×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.5×10^{-8}
Bi-212	1.01 h	0.100	3.2×10^{-9}	0.050	1.8×10^{-9}	8.7×10^{-10}	5.0×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Bi-213	0.761 h	0.100	2.5×10^{-9}	0.050	1.4×10^{-9}	6.7×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Bi-214	0.332 h	0.100	1.4×10^{-9}	0.050	7.4×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
ポロニウム									
Po-203	0.612 h	1.000	2.9×10^{-10}	0.500	2.4×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.5×10^{-11}	5.8×10^{-11}	4.6×10^{-11}
Po-205	1.80 h	1.000	3.5×10^{-10}	0.500	2.8×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.2×10^{-11}	5.8×10^{-11}
Po-207	5.83 h	1.000	4.4×10^{-10}	0.500	5.7×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-1}
Po-210	138 d	1.000	2.6×10^{-5}	0.500	8.8×10^{-6}	4.4×10^{-6}	2.6×10^{-6}	1.6×10^{-6}	1.2×10^{-6}
アスタチン									
At-207	1.80 h	1.000	2.5×10^{-9}	1.000	1.6×10^{-9}	8.0×10^{-10}	4.8×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.4×10^{-10}
At-211	7.21 h	1.000	1.2×10^{-7}	1.000	7.8×10^{-8}	3.8×10^{-8}	2.3×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.1×10^{-8}
フランシウム									
Fr-222	0.240 h	1.000	6.2×10^{-9}	1.000	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.5×10^{-10}	7.2×10^{-10}
Fr-223	0.363 h	1.000	2.6×10^{-8}	1.000	1.7×10^{-8}	8.3×10^{-9}	5.0×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.4×10^{-9}
ラジウム ^h									
Ra-223	11.4 d	0.600	5.3×10^{-6}	0.200	1.1×10^{-6}	5.7×10^{-7}	4.5×10^{-7}	3.7×10^{-7}	1.0×10^{-7}
Ra-224	3.66 d	0.600	2.7×10^{-6}	0.200	6.6×10^{-7}	3.5×10^{-7}	2.6×10^{-7}	2.0×10^{-7}	6.5×10^{-8}
Ra-225	14.8 d	0.600	7.1×10^{-6}	0.200	1.2×10^{-6}	6.1×10^{-7}	5.0×10^{-7}	4.4×10^{-7}	9.9×10^{-8}
Ra-226	1.60×10^3 a	0.600	4.7×10^{-6}	0.200	9.6×10^{-7}	6.2×10^{-7}	8.0×10^{-7}	1.5×10^{-6}	2.8×10^{-7}
Ra-227	0.703 h	0.600	1.1×10^{-9}	0.200	4.3×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.1×10^{-11}
Ra-228	5.75 a	0.600	3.0×10^{-5}	0.200	5.7×10^{-6}	3.4×10^{-6}	3.9×10^{-6}	5.3×10^{-6}	6.9×10^{-7}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
アクチニウム									
Ac-224	2.90 h	0.005	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.2×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8.8×10^{-10}	7.0×10^{-10}
Ac-225	10.0 d	0.005	4.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-7}	9.1×10^{-8}	5.4×10^{-8}	3.0×10^{-8}	2.4×10^{-8}
Ac-226	1.21 d	0.005	1.4×10^{-7}	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-8}	3.8×10^{-8}	2.3×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.0×10^{-8}
Ac-227	21.8 a	0.005	3.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-6}	2.2×10^{-6}	1.5×10^{-6}	1.2×10^{-6}	1.1×10^{-6}
Ac-228	6.13 h	0.005	7.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.7×10^{-10}	5.3×10^{-10}	4.3×10^{-10}
トリウム									
Th-226	0.515 h	0.005	4.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}	6.7×10^{-10}	4.5×10^{-10}	3.5×10^{-10}
Th-227	18.7 d	0.005	3.0×10^{-7}	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-8}	3.6×10^{-8}	2.3×10^{-8}	1.5×10^{-8}	8.8×10^{-9}
Th-228	1.91 a	0.005	3.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-7}	2.2×10^{-7}	1.5×10^{-7}	9.4×10^{-8}	7.2×10^{-8}
Th-229	7.34×10^3 a	0.005	1.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-6}	7.8×10^{-7}	6.2×10^{-7}	5.3×10^{-7}	4.9×10^{-7}
Th-230	7.70×10^4 a	0.005	4.1×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-7}	3.1×10^{-7}	2.4×10^{-7}	2.2×10^{-7}	2.1×10^{-7}
Th-231	1.06 d	0.005	3.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.4×10^{-10}	4.2×10^{-10}	3.4×10^{-10}
Th-232	1.40×10^{10} a	0.005	4.6×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-7}	3.5×10^{-7}	2.9×10^{-7}	2.5×10^{-7}	2.3×10^{-7}
Th-234	24.1 d	0.005	4.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-8}	1.3×10^{-8}	7.4×10^{-9}	4.2×10^{-9}	3.4×10^{-9}
プロトアクチニウム									
Pa-227	0.638 h	0.005	5.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8.7×10^{-10}	5.8×10^{-10}	4.5×10^{-10}
Pa-228	22.0 h	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.7×10^{-10}	7.8×10^{-10}
Pa-230	17.4 d	0.005	2.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-9}	3.1×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.2×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Pa-231	3.27×10^4 a	0.005	1.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-6}	1.1×10^{-6}	9.2×10^{-7}	8.0×10^{-7}	7.1×10^{-7}
Pa-232	1.31 d	0.005	6.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.9×10^{-10}	7.2×10^{-10}
Pa-233	27.0 d	0.005	9.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-9}	3.2×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.7×10^{-10}
Pa-234	6.70 h	0.005	5.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.4×10^{-10}	5.1×10^{-10}
ウラン									
U-230	20.8 d	0.040	7.9×10^{-7}	0.020	3.0×10^{-7}	1.5×10^{-7}	1.0×10^{-7}	6.6×10^{-8}	5.6×10^{-8}
U-231	4.20 d	0.040	3.1×10^{-9}	0.020	2.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.1×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.8×10^{-10}
U-232	72.0 a	0.040	2.5×10^{-6}	0.020	8.2×10^{-7}	5.8×10^{-7}	5.7×10^{-7}	6.4×10^{-7}	3.3×10^{-7}
U-233	1.58×10^5 a	0.040	3.8×10^{-7}	0.020	1.4×10^{-7}	9.2×10^{-8}	7.8×10^{-8}	7.8×10^{-8}	5.1×10^{-8}
U-234	2.44×10^5 a	0.040	3.7×10^{-7}	0.020	1.3×10^{-7}	8.8×10^{-8}	7.4×10^{-8}	7.4×10^{-8}	4.9×10^{-8}
U-235	7.04×10^8 a	0.040	3.5×10^{-7}	0.020	1.3×10^{-7}	8.5×10^{-8}	7.1×10^{-8}	7.0×10^{-8}	4.7×10^{-8}
U-236	2.34×10^7 a	0.040	3.5×10^{-7}	0.020	1.3×10^{-7}	8.4×10^{-8}	7.0×10^{-8}	7.0×10^{-8}	4.7×10^{-8}
U-237	6.75 d	0.040	8.3×10^{-9}	0.020	5.4×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.5×10^{-10}	7.6×10^{-10}
U-238	4.47×10^9 a	0.040	3.4×10^{-7}	0.020	1.2×10^{-7}	8.0×10^{-8}	6.8×10^{-8}	6.7×10^{-8}	4.5×10^{-8}
U-239	0.392 h	0.040	3.4×10^{-10}	0.020	1.9×10^{-10}	9.3×10^{-11}	5.4×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.7×10^{-11}
U-240	14.1 h	0.040	1.3×10^{-8}	0.020	8.1×10^{-9}	4.1×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
ネプツニウム									
Np-232	0.245 h	0.005	8.7×10^{-11}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.2×10^{-11}	9.7×10^{-12}
Np-233	0.603 h	0.005	2.1×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-11}	6.6×10^{-12}	4.0×10^{-12}	2.8×10^{-12}	2.2×10^{-12}
Np-234	4.40 d	0.005	6.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	8.1×10^{-10}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Np-235	1.08 a	0.005	7.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	6.8×10^{-11}	5.3×10^{-11}
Np-236	1.15×10^5 a	0.005	1.9×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1.7×10^{-8}
Np-236m	22.5 h	0.005	2.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	6.6×10^{-10}	4.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Np-237	2.14×10^6 a	0.005	2.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-7}	1.4×10^{-7}	1.1×10^{-7}	1.1×10^{-7}	1.1×10^{-7}
Np-238	2.12 d	0.005	9.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-9}	3.2×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.1×10^{-10}
Np-239	2.36 d	0.005	8.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.0×10^{-9}	8.0×10^{-10}
Np-240	1.08 h	0.005	8.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.2×10^{-11}
プルトニウム									
Pu-234	8.80 h	0.005	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	5.5×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Pu-235	0.422 h	0.005	2.2×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-11}	6.5×10^{-12}	3.9×10^{-12}	2.7×10^{-12}	2.1×10^{-12}
Pu-236	2.85 a	0.005	2.1×10^{-6}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-7}	1.4×10^{-7}	1.0×10^{-7}	8.5×10^{-8}	8.7×10^{-8}
Pu-237	45.3 d	0.005	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
Pu-238	87.7 a	0.005	4.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-7}	3.1×10^{-7}	2.4×10^{-7}	2.2×10^{-7}	2.3×10^{-7}
Pu-239	2.41×10^4 a	0.005	4.2×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-7}	3.3×10^{-7}	2.7×10^{-7}	2.4×10^{-7}	2.5×10^{-7}
Pu-240	6.54×10^3 a	0.005	4.2×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-7}	3.3×10^{-7}	2.7×10^{-7}	2.4×10^{-7}	2.5×10^{-7}
Pu-241	14.4 a	0.005	5.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-9}	5.5×10^{-9}	5.1×10^{-9}	4.8×10^{-9}	4.8×10^{-9}
Pu-242	3.76×10^5 a	0.005	4.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-7}	3.2×10^{-7}	2.6×10^{-7}	2.3×10^{-7}	2.4×10^{-7}
Pu-243	4.95 h	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.5×10^{-11}
Pu-244	8.26×10^7 a	0.005	4.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-7}	3.2×10^{-7}	2.6×10^{-7}	2.3×10^{-7}	2.4×10^{-7}
Pu-245	10.5 h	0.005	8.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8.9×10^{-10}	7.2×10^{-10}
Pu-246	10.9 d	0.005	3.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-8}	1.2×10^{-8}	7.1×10^{-9}	4.1×10^{-9}	3.3×10^{-9}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
アメリシウム									
Am-237	1.22 h	0.005	1.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}	5.5×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.8×10^{-11}
Am-238	1.63 h	0.005	2.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-10}	9.1×10^{-11}	5.9×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}
Am-239	11.9 h	0.005	2.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	8.4×10^{-10}	5.1×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}
Am-240	2.12 d	0.005	4.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.3×10^{-10}	5.8×10^{-10}
Am-241	4.32×10^2 a	0.005	3.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-7}	2.7×10^{-7}	2.2×10^{-7}	2.0×10^{-7}	2.0×10^{-7}
Am-242	16.0 h	0.005	5.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.4×10^{-10}	3.7×10^{-10}	3.0×10^{-10}
Am-242m	1.52×10^2 a	0.005	3.1×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-7}	2.3×10^{-7}	2.0×10^{-7}	1.9×10^{-7}	1.9×10^{-7}
Am-243	7.38×10^3 a	0.005	3.6×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-7}	2.7×10^{-7}	2.2×10^{-7}	2.0×10^{-7}	2.0×10^{-7}
Am-244	10.1 h	0.005	4.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.6×10^{-10}	5.8×10^{-10}	4.6×10^{-10}
Am-244m	0.433 h	0.005	3.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	9.6×10^{-11}	5.5×10^{-11}	3.7×10^{-11}	2.9×10^{-11}
Am-245	2.05 h	0.005	6.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.9×10^{-11}	6.2×10^{-11}
Am-246	0.650 h	0.005	6.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.3×10^{-11}	5.8×10^{-11}
Am-246m	0.417 h	0.005	3.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.4×10^{-11}	4.4×10^{-11}	3.4×10^{-11}
キュリウム									
Cm-238	2.40 h	0.005	7.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.9×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.0×10^{-11}
Cm-240	27.0 d	0.005	2.2×10^{-7}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-8}	2.5×10^{-8}	1.5×10^{-8}	9.2×10^{-9}	7.6×10^{-9}
Cm-241	32.8 d	0.005	1.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-9}	3.0×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.1×10^{-10}
Cm-242	163 d	0.005	5.9×10^{-7}	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-8}	3.9×10^{-8}	2.4×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.2×10^{-8}
Cm-243	28.5 a	0.005	3.2×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-7}	2.2×10^{-7}	1.6×10^{-7}	1.4×10^{-7}	1.5×10^{-7}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Cm-244	18.1 a	0.005	2.9×10^{-6}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-7}	1.9×10^{-7}	1.4×10^{-7}	1.2×10^{-7}	1.2×10^{-7}
Cm-245	8.50×10^3 a	0.005	3.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-7}	2.8×10^{-7}	2.3×10^{-7}	2.1×10^{-7}	2.1×10^{-7}
Cm-246	4.73×10^3 a	0.005	3.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-7}	2.8×10^{-7}	2.2×10^{-7}	2.1×10^{-7}	2.1×10^{-7}
Cm-247	1.56×10^7 a	0.005	3.4×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-7}	2.6×10^{-7}	2.1×10^{-7}	1.9×10^{-7}	1.9×10^{-7}
Cm-248	3.39×10^5 a	0.005	1.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-6}	1.0×10^{-6}	8.4×10^{-7}	7.7×10^{-7}	7.7×10^{-7}
Cm-249	1.07 h	0.005	3.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.1×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.1×10^{-11}
Cm-250	6.90×10^3 a	0.005	7.8×10^{-5}	5.0×10^{-4}	8.2×10^{-6}	6.0×10^{-6}	4.9×10^{-6}	4.4×10^{-6}	4.4×10^{-6}
バークリウム									
Bk-245	4.94 d	0.005	6.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.2×10^{-10}	5.7×10^{-10}
Bk-246	1.83 d	0.005	3.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.4×10^{-10}	6.0×10^{-10}	4.8×10^{-10}
Bk-247	1.38×10^3 a	0.005	8.9×10^{-6}	5.0×10^{-4}	8.6×10^{-7}	6.3×10^{-7}	4.6×10^{-7}	3.8×10^{-7}	3.5×10^{-7}
Bk-249	320 d	0.005	2.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.7×10^{-10}
Bk-250	3.22 h	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.5×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}
カリホルニウム									
Cf-244	0.323 h	0.005	9.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.9×10^{-11}	7.0×10^{-11}
Cf-246	1.49 d	0.005	5.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-8}	1.2×10^{-8}	7.3×10^{-9}	4.1×10^{-9}	3.3×10^{-9}
Cf-248	334 d	0.005	1.5×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-7}	9.9×10^{-8}	6.0×10^{-8}	3.3×10^{-8}	2.8×10^{-8} *

* 訳注) - 8 であるが、原文において脱落している。

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_1	$e(g)$	の f_1	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Cf-249	3.50×10^2 a	0.005	9.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-7}	6.4×10^{-7}	4.7×10^{-7}	3.8×10^{-7}	3.5×10^{-7}
Cf-250	13.1 a	0.005	5.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	5.5×10^{-7}	3.7×10^{-7}	2.3×10^{-7}	1.7×10^{-7}	1.6×10^{-7}
Cf-251	8.98×10^2 a	0.005	9.1×10^{-6}	5.0×10^{-4}	8.8×10^{-7}	6.5×10^{-7}	4.7×10^{-7}	3.9×10^{-7}	3.6×10^{-7}
Cf-252	2.64 a	0.005	5.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-7}	3.2×10^{-7}	1.9×10^{-7}	1.0×10^{-7}	9.0×10^{-8}
Cf-253	17.8 d	0.005	1.0×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-8}	6.0×10^{-9}	3.7×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Cf-254	60.5 d	0.005	1.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-6}	1.4×10^{-6}	8.4×10^{-7}	5.0×10^{-7}	4.0×10^{-7}
アインスタイニウム									
Es-250	2.10 h	0.005	2.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-11}	5.7×10^{-11}	3.7×10^{-11}	2.6×10^{-11}	2.1×10^{-11}
Es-251	1.38 d	0.005	1.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	6.1×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Es-253	20.5 d	0.005	1.7×10^{-7}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-8}	2.3×10^{-8}	1.4×10^{-8}	7.6×10^{-9}	6.1×10^{-9}
Es-254	276 d	0.005	1.4×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-7}	9.8×10^{-8}	6.0×10^{-8}	3.3×10^{-8}	2.8×10^{-8}
Es-254m	1.64 d	0.005	5.7×10^{-8}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-8}	1.5×10^{-8}	9.1×10^{-9}	5.2×10^{-9}	4.2×10^{-9}
フェルミウム									
Fm-252	22.7 h	0.005	3.8×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-8}	9.9×10^{-9}	5.9×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.7×10^{-9}
Fm-253	3.00 d	0.005	2.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	6.7×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.1×10^{-10}
Fm-254	3.24 h	0.005	5.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.3×10^{-10}	5.6×10^{-10}	4.4×10^{-10}
Fm-255	20.1 h	0.005	3.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-8}	9.5×10^{-9}	5.6×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.5×10^{-9}
Fm-257	101 d	0.005	9.8×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-7}	6.5×10^{-8}	4.0×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.5×10^{-8}

表 III.2D. 公衆の構成員：経口摂取による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
メンデレビウム									
Md-257	5.20 h	0.005	3.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.8×10^{-10}	4.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Md-258	55.0 d	0.005	6.3×10^{-7}	5.0×10^{-4}	8.9×10^{-8}	5.0×10^{-8}	3.0×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.3×10^{-8}

a m 及び m' は、放射性核種の準安定状態を意味している。準安定状態 m' は、準安定状態 m よりも高いエネルギーである。

b 1~15 歳のカルシウムについての f_i 値は 0.4。

c 1~15 歳の鉄についての f_i 値は 0.2。

d 1~15 歳のコバルトについての f_i 値は 0.3。

e 1~15 歳のストロンチウムについての f_i 値は 0.4。

f 1~15 歳のバリウムについての f_i 値は 0.3。

g 1~15 歳の鉛についての f_i 値は 0.4。

h 1~15 歳のラジウムについての f_i 値は 0.3。

注： f_i ：消化管移行係数； $e(g)$ ：年齢層別の単位取込量当たりの実効線量。

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
水素										
H-3	12.3 a	F	1.000	2.6×10^{-11}	1.000	2.0×10^{-11}	1.1×10^{-11}	8.2×10^{-12}	5.9×10^{-12}	6.2×10^{-12}
		M	0.200	3.4×10^{-10}	0.100	2.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.2×10^{-11}	5.3×10^{-11}	4.5×10^{-11}
		S	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	1.0×10^{-9}	6.3×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.8×10^{-10}	2.6×10^{-10}
ベリリウム										
Be-7	53.3 d	M	0.020	2.5×10^{-10}	0.005	2.1×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.3×10^{-11}	6.2×10^{-11}	5.0×10^{-11}
		S	0.020	2.8×10^{-10}	0.005	2.4×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.6×10^{-11}	6.8×10^{-11}	5.5×10^{-11}
Be-10	1.60×10^6 a	M	0.020	4.1×10^{-8}	0.005	3.4×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.1×10^{-8}	9.6×10^{-9}
		S	0.020	9.9×10^{-8}	0.005	9.1×10^{-8}	6.1×10^{-8}	4.2×10^{-8}	3.7×10^{-8}	3.5×10^{-8}
炭素										
C-11	0.340 h	F	1.000	1.0×10^{-10}	1.000	7.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.3×10^{-11}	1.1×10^{-11}
		M	0.200	1.5×10^{-10}	0.100	1.1×10^{-10}	4.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}
		S	0.020	1.6×10^{-10}	0.010	1.1×10^{-10}	5.1×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.8×10^{-11}
C-14	5.73×10^3 a	F	1.000	6.1×10^{-10}	1.000	6.7×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		M	0.200	8.3×10^{-9}	0.100	6.6×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2.8×10^{-9}	2.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}
		S	0.020	1.9×10^{-8}	0.010	1.7×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7.4×10^{-9}	6.4×10^{-9}	5.8×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
フッ素										
F-18	1.83 h	F	1.000	2.6×10^{-10}	1.000	1.9×10^{-10}	9.1×10^{-11}	5.6×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.8×10^{-11}
		M	1.000	4.1×10^{-10}	1.000	2.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.7×10^{-11}	6.9×10^{-11}	5.6×10^{-11}
		S	1.000	4.2×10^{-10}	1.000	3.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.0×10^{-10}	7.3×10^{-11}	5.9×10^{-11}
ナトリウム										
Na-22	2.60 a	F	1.000	9.7×10^{-9}	1.000	7.3×10^{-9}	3.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Na-24	15.0 h	F	1.000	2.3×10^{-9}	1.000	1.8×10^{-9}	9.3×10^{-10}	5.7×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}
マグネシウム										
Mg-28	20.9 h	F	1.000	5.3×10^{-9}	0.500	4.7×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7.3×10^{-10}	6.0×10^{-10}
		M	1.000	7.3×10^{-9}	0.500	7.2×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
アルミニウム										
Al-26	7.16×10^5 a	F	0.020	8.1×10^{-8}	0.010	6.2×10^{-8}	3.2×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.1×10^{-8}
		M	0.020	8.8×10^{-8}	0.010	7.4×10^{-8}	4.4×10^{-8}	2.9×10^{-8}	2.2×10^{-8}	2.0×10^{-8}
ケイ素										
Si-31	2.62 h	F	0.020	3.6×10^{-10}	0.010	2.3×10^{-10}	9.5×10^{-11}	5.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.7×10^{-11}
		M	0.020	6.9×10^{-10}	0.010	4.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.9×10^{-11}	7.4×10^{-11}
		S	0.020	7.2×10^{-10}	0.010	4.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.5×10^{-11}	7.9×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Si-32	4.50×10^2 a	F	0.020	3.0×10^{-8}	0.010	2.3×10^{-8}	1.1×10^{-8}	6.4×10^{-9}	3.8×10^{-9}	3.2×10^{-9}
		M	0.020	7.1×10^{-8}	0.010	6.0×10^{-8}	3.6×10^{-8}	2.4×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.7×10^{-8}
		S	0.020	2.8×10^{-7}	0.010	2.7×10^{-7}	1.9×10^{-7}	1.3×10^{-7}	1.1×10^{-7}	1.1×10^{-7}
リン										
P-32	14.3 d	F	1.000	1.2×10^{-8}	0.800	7.5×10^{-9}	3.2×10^{-9}	1.8×10^{-9}	9.8×10^{-10}	7.7×10^{-10}
		M	1.000	2.2×10^{-8}	0.800	1.5×10^{-8}	8.0×10^{-9}	5.3×10^{-9}	4.0×10^{-9}	3.4×10^{-9}
P-33	25.4 d	F	1.000	1.2×10^{-9}	0.800	7.8×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.1×10^{-10}	9.2×10^{-11}
		M	1.000	6.1×10^{-9}	0.800	4.6×10^{-9}	2.8×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}
硫黄										
S-35 (無機)	87.4 d	F	1.000	5.5×10^{-10}	0.800	3.9×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.0×10^{-11}	5.1×10^{-11}
		M	0.200	5.9×10^{-9}	0.100	4.5×10^{-9}	2.8×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		S	0.020	7.7×10^{-9}	0.010	6.0×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.9×10^{-9}
塩素										
Cl-36	3.01×10^5 a	F	1.000	3.9×10^{-9}	1.000	2.6×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.1×10^{-10}	3.9×10^{-10}	3.3×10^{-10}
		M	1.000	3.1×10^{-8}	1.000	2.6×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.0×10^{-8}	8.8×10^{-9}	7.3×10^{-9}
Cl-38	0.620 h	F	1.000	2.9×10^{-10}	1.000	1.9×10^{-10}	8.4×10^{-11}	5.1×10^{-11}	3.0×10^{-11}	2.5×10^{-11}
		M	1.000	4.7×10^{-10}	1.000	3.0×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.5×10^{-11}	5.4×10^{-11}	4.5×10^{-11}
Cl-39	0.927 h	F	1.000	2.7×10^{-10}	1.000	1.8×10^{-10}	8.4×10^{-11}	5.1×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.5×10^{-11}
		M	1.000	4.3×10^{-10}	1.000	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.5×10^{-11}	5.6×10^{-11}	4.6×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
カリウム										
K-40	1.28×10^9 a	F	1.000	2.4×10^{-8}	1.000	1.7×10^{-8}	7.5×10^{-9}	4.5×10^{-9}	2.5×10^{-9}	2.1×10^{-9}
K-42	12.4 h	F	1.000	1.6×10^{-9}	1.000	1.0×10^{-9}	4.4×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
K-43	22.6 h	F	1.000	1.3×10^{-9}	1.000	9.7×10^{-10}	4.7×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}
K-44	0.369 h	F	1.000	2.2×10^{-10}	1.000	1.4×10^{-10}	6.5×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}
K-45	0.333 h	F	1.000	1.5×10^{-10}	1.000	1.0×10^{-10}	4.8×10^{-11}	3.0×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.5×10^{-11}
カルシウム^b										
Ca-41	1.40×10^5 a	F	0.600	6.7×10^{-10}	0.300	3.8×10^{-10}	2.6×10^{-10}	3.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		M	0.200	4.2×10^{-10}	0.100	2.6×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9.5×10^{-11}
		S	0.020	6.7×10^{-10}	0.010	6.0×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Ca-45	163 d	F	0.600	5.7×10^{-9}	0.300	3.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.0×10^{-9}	7.6×10^{-10}	4.6×10^{-10}
		M	0.200	1.2×10^{-8}	0.100	8.8×10^{-9}	5.3×10^{-9}	3.9×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.7×10^{-9}
		S	0.020	1.5×10^{-8}	0.010	1.2×10^{-8}	7.2×10^{-9}	5.1×10^{-9}	4.6×10^{-9}	3.7×10^{-9}
Ca-47	4.53 d	F	0.600	4.9×10^{-9}	0.300	3.6×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.1×10^{-10}	5.5×10^{-10}
		M	0.200	1.0×10^{-8}	0.100	7.7×10^{-9}	4.2×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		S	0.020	1.2×10^{-8}	0.010	8.5×10^{-9}	4.6×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}
スカンジウム										
Sc-43	3.89 h	S	0.001	9.3×10^{-10}	1.0×10^{-4}	6.7×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Sc-44	3.93 h	S	0.001	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	5.6×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Sc-44m	2.44 d	S	0.001	1.1×10^{-8}	1.0×10^{-4}	8.4×10^{-9}	4.2×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Sc-46	83.8 d	S	0.001	2.8×10^{-8}	1.0×10^{-4}	2.3×10^{-8}	1.4×10^{-8}	9.8×10^{-9}	8.4×10^{-9}	6.8×10^{-9}
Sc-47	3.35 d	S	0.001	4.0×10^{-9}	1.0×10^{-4}	2.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.2×10^{-10}	7.3×10^{-10}
Sc-48	1.82 d	S	0.001	7.8×10^{-9}	1.0×10^{-4}	5.9×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Sc-49	0.956 h	S	0.001	3.9×10^{-10}	1.0×10^{-4}	2.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.1×10^{-11}	4.7×10^{-11}	4.0×10^{-11}
チタン										
Ti-44	47.3 a	F	0.020	3.1×10^{-7}	0.010	2.6×10^{-7}	1.5×10^{-7}	9.6×10^{-8}	6.6×10^{-8}	6.1×10^{-8}
		M	0.020	1.7×10^{-7}	0.010	1.5×10^{-7}	9.2×10^{-8}	5.9×10^{-8}	4.6×10^{-8}	4.2×10^{-8}
		S	0.020	3.2×10^{-7}	0.010	3.1×10^{-7}	2.1×10^{-7}	1.5×10^{-7}	1.3×10^{-7}	1.2×10^{-7}
Ti-45	3.08 h	F	0.020	4.4×10^{-10}	0.010	3.2×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.1×10^{-11}	5.1×10^{-11}	4.2×10^{-11}
		M	0.020	7.4×10^{-10}	0.010	5.2×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.8×10^{-11}
		S	0.020	7.7×10^{-10}	0.010	5.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	9.3×10^{-11}
バナジウム										
V-47	0.543 h	F	0.020	1.8×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}	5.6×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.7×10^{-11}
		M	0.020	2.8×10^{-10}	0.010	1.9×10^{-10}	8.6×10^{-11}	5.5×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.9×10^{-11}
V-48	16.2 d	F	0.020	8.4×10^{-9}	0.010	6.4×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		M	0.020	1.4×10^{-8}	0.010	1.1×10^{-8}	6.3×10^{-9}	4.3×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.4×10^{-9}
V-49	330 d	F	0.020	2.0×10^{-10}	0.010	1.6×10^{-10}	7.7×10^{-11}	4.3×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.1×10^{-11}
		M	0.020	2.8×10^{-10}	0.010	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.3×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.4×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
クロム										
Cr-48	23.0 h	F	0.200	7.6×10^{-10}	0.100	6.0×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.9×10^{-11}
		M	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	9.1×10^{-10}	5.1×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		S	0.200	1.2×10^{-9}	0.100	9.8×10^{-10}	5.5×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.8×10^{-10}	2.2×10^{-10}
Cr-49	0.702 h	F	0.200	1.9×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-10}	6.0×10^{-11}	3.7×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.9×10^{-11}
		M	0.200	3.0×10^{-10}	0.100	2.0×10^{-10}	9.5×10^{-11}	6.1×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.3×10^{-11}
		S	0.200	3.1×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	9.9×10^{-11}	6.4×10^{-11}	4.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}
Cr-51	27.7 d	F	0.200	1.7×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-10}	6.3×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}
		M	0.200	2.6×10^{-10}	0.100	1.9×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.4×10^{-11}	3.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}
		S	0.200	2.6×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.6×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.7×10^{-11}
マンガン										
Mn-51	0.770 h	F	0.200	2.5×10^{-10}	0.100	1.7×10^{-10}	7.5×10^{-11}	4.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}	2.3×10^{-11}
		M	0.200	4.0×10^{-10}	0.100	2.7×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.8×10^{-11}	5.0×10^{-11}	4.1×10^{-11}
Mn-52	5.59 d	F	0.200	7.0×10^{-9}	0.100	5.5×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.4×10^{-10}
		M	0.200	8.6×10^{-9}	0.100	6.8×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Mn-52m	0.352 h	F	0.200	1.9×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.9×10^{-11}
		M	0.200	2.8×10^{-10}	0.100	1.9×10^{-10}	8.7×10^{-11}	5.5×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.9×10^{-11}
Mn-53	3.70×10^6 a	F	0.200	3.2×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.0×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.9×10^{-11}
		M	0.200	4.6×10^{-10}	0.100	3.4×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.4×10^{-11}	5.4×10^{-11}
Mn-54	312 d	F	0.200	5.2×10^{-9}	0.100	4.1×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.9×10^{-10}	8.5×10^{-10}
		M	0.200	7.5×10^{-9}	0.100	6.2×10^{-9}	3.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Mn-56	2.58 h	F	0.200	6.9×10^{-10}	0.100	4.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.4×10^{-10}	7.8×10^{-11}	6.4×10^{-11}
		M	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	7.8×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
鉄 ^c										
Fe-52	8.28 h	F	0.600	5.2×10^{-9}	0.100	3.6×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8.9×10^{-10}	4.9×10^{-10}	3.9×10^{-10}
		M	0.200	5.8×10^{-9}	0.100	4.1×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.4×10^{-10}	6.0×10^{-10}
		S	0.020	6.0×10^{-9}	0.010	4.2×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7.7×10^{-10}	6.3×10^{-10}
Fe-55	2.70 a	F	0.600	4.2×10^{-9}	0.100	3.2×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.4×10^{-10}	7.7×10^{-10}
		M	0.200	1.9×10^{-9}	0.100	1.4×10^{-9}	9.9×10^{-10}	6.2×10^{-10}	4.4×10^{-10}	3.8×10^{-10}
		S	0.020	1.0×10^{-9}	0.010	8.5×10^{-10}	5.0×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Fe-59	44.5 d	F	0.600	2.1×10^{-8}	0.100	1.3×10^{-8}	7.1×10^{-9}	4.2×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.2×10^{-9}
		M	0.200	1.8×10^{-8}	0.100	1.3×10^{-8}	7.9×10^{-9}	5.5×10^{-9}	4.6×10^{-9}	3.7×10^{-9}
		S	0.020	1.7×10^{-8}	0.010	1.3×10^{-8}	8.1×10^{-9}	5.8×10^{-9}	5.1×10^{-9}	4.0×10^{-9}
Fe-60	1.00×10^5 a	F	0.600	4.4×10^{-7}	0.100	3.9×10^{-7}	3.5×10^{-7}	3.2×10^{-7}	2.9×10^{-7}	2.8×10^{-7}
		M	0.200	2.0×10^{-7}	0.100	1.7×10^{-7}	1.6×10^{-7}	1.4×10^{-7}	1.4×10^{-7}	1.4×10^{-7}
		S	0.020	9.3×10^{-8}	0.010	8.8×10^{-8}	6.7×10^{-8}	5.2×10^{-8}	4.9×10^{-8}	4.9×10^{-8}
コバルト ^d										
Co-55	17.5 h	F	0.600	2.2×10^{-9}	0.100	1.8×10^{-9}	9.0×10^{-10}	5.5×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.7×10^{-10}
		M	0.200	4.1×10^{-9}	0.100	3.1×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.8×10^{-10}	6.1×10^{-10}	5.0×10^{-10}
		S	0.020	4.6×10^{-9}	0.010	3.3×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.6×10^{-10}	5.3×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Co-56	78.7 d	F	0.600	1.4×10^{-8}	0.100	1.0×10^{-8}	5.5×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		M	0.200	2.5×10^{-8}	0.100	2.1×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7.4×10^{-9}	5.8×10^{-9}	4.8×10^{-9}
		S	0.020	2.9×10^{-8}	0.010	2.5×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.0×10^{-8}	8.0×10^{-9}	6.7×10^{-9}
Co-57	271 d	F	0.600	1.5×10^{-9}	0.100	1.1×10^{-9}	5.6×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}
		M	0.200	2.8×10^{-9}	0.100	2.2×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.5×10^{-10}	6.7×10^{-10}	5.5×10^{-10}
		S	0.020	4.4×10^{-9}	0.010	3.7×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Co-58	70.8 d	F	0.600	4.0×10^{-9}	0.100	3.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.4×10^{-10}	5.3×10^{-10}
		M	0.200	7.3×10^{-9}	0.100	6.5×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.4×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}
		S	0.020	9.0×10^{-9}	0.010	7.5×10^{-9}	4.5×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}
Co-58m	9.15 h	F	0.600	4.8×10^{-11}	0.100	3.6×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.1×10^{-11}	5.9×10^{-12}	5.2×10^{-12}
		M	0.200	1.1×10^{-10}	0.100	7.6×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.4×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.3×10^{-11}
		S	0.020	1.3×10^{-10}	0.010	9.0×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.0×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}
Co-60	5.27 a	F	0.600	3.0×10^{-8}	0.100	2.3×10^{-8}	1.4×10^{-8}	8.9×10^{-9}	6.1×10^{-9}	5.2×10^{-9}
		M	0.200	4.2×10^{-8}	0.100	3.4×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.2×10^{-8}	1.0×10^{-8}
		S	0.020	9.2×10^{-8}	0.010	8.6×10^{-8}	5.9×10^{-8}	4.0×10^{-8}	3.4×10^{-8}	3.1×10^{-8}
Co-60m	0.174 h	F	0.600	4.4×10^{-12}	0.100	2.8×10^{-12}	1.5×10^{-12}	1.0×10^{-12}	8.3×10^{-13}	6.9×10^{-13}
		M	0.200	7.1×10^{-12}	0.100	4.7×10^{-12}	2.7×10^{-12}	1.8×10^{-12}	1.5×10^{-12}	1.2×10^{-12}
		S	0.020	7.6×10^{-12}	0.010	5.1×10^{-12}	2.9×10^{-12}	2.0×10^{-12}	1.7×10^{-12}	1.4×10^{-12}
Co-61	1.65 h	F	0.600	2.1×10^{-10}	0.100	1.4×10^{-10}	6.0×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.9×10^{-11}
		M	0.200	4.0×10^{-10}	0.100	2.7×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.2×10^{-11}	5.7×10^{-11}	4.7×10^{-11}
		S	0.020	4.3×10^{-10}	0.010	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.8×10^{-11}	6.1×10^{-11}	5.1×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Co-62m	0.232 h	F	0.600	1.4×10^{-10}	0.100	9.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		M	0.200	1.9×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}
		S	0.020	2.0×10^{-10}	0.010	1.3×10^{-10}	6.3×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.1×10^{-11}
ニッケル										
Ni-56	6.10 d	F	0.100	3.3×10^{-9}	0.050	2.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.3×10^{-10}	5.8×10^{-10}	4.9×10^{-10}
		M	0.100	4.9×10^{-9}	0.050	4.1×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.7×10^{-10}
		S	0.020	5.5×10^{-9}	0.010	4.6×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Ni-57	1.50 d	F	0.100	2.2×10^{-9}	0.050	1.8×10^{-9}	8.9×10^{-10}	5.5×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}
		M	0.100	3.6×10^{-9}	0.050	2.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.5×10^{-10}	6.2×10^{-10}	5.0×10^{-10}
		S	0.020	3.9×10^{-9}	0.010	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.6×10^{-10}	5.3×10^{-10}
Ni-59	7.50×10^4 a	F	0.100	9.6×10^{-10}	0.050	8.1×10^{-10}	4.5×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		M	0.100	7.9×10^{-10}	0.050	6.2×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		S	0.020	1.7×10^{-9}	0.010	1.5×10^{-9}	9.5×10^{-10}	5.9×10^{-10}	4.6×10^{-10}	4.4×10^{-10}
Ni-63	96.0 a	F	0.100	2.3×10^{-9}	0.050	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.7×10^{-10}	4.6×10^{-10}	4.4×10^{-10}
		M	0.100	2.5×10^{-9}	0.050	1.9×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.0×10^{-10}	5.3×10^{-10}	4.8×10^{-10}
		S	0.020	4.8×10^{-9}	0.010	4.3×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Ni-65	2.52 h	F	0.100	4.4×10^{-10}	0.050	3.0×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.5×10^{-11}	4.9×10^{-11}	4.1×10^{-11}
		M	0.100	7.7×10^{-10}	0.050	5.2×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.5×10^{-11}
		S	0.020	8.1×10^{-10}	0.010	5.5×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	9.0×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ni-66	2.27 d	F	0.100	5.7×10^{-9}	0.050	3.8×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	5.1×10^{-10}	4.2×10^{-10}
		M	0.100	1.3×10^{-8}	0.050	9.4×10^{-9}	4.5×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}
		S	0.020	1.5×10^{-8}	0.010	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.8×10^{-9}
銅										
Cu-60	0.387 h	F	1.000	2.1×10^{-10}	0.500	1.6×10^{-10}	7.5×10^{-11}	4.6×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.3×10^{-11}
		M	1.000	3.0×10^{-10}	0.500	2.2×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.5×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.3×10^{-11}
		S	1.000	3.1×10^{-10}	0.500	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.7×10^{-11}	4.2×10^{-11}	3.4×10^{-11}
Cu-61	3.41 h	F	1.000	3.1×10^{-10}	0.500	2.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.9×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.7×10^{-11}
		M	1.000	4.9×10^{-10}	0.500	4.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.1×10^{-11}	7.4×10^{-11}
		S	1.000	5.1×10^{-10}	0.500	4.5×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.6×10^{-11}	7.8×10^{-11}
Cu-64	12.7 h	F	1.000	2.8×10^{-10}	0.500	2.7×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.6×10^{-11}	4.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}
		M	1.000	5.5×10^{-10}	0.500	5.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	1.000	5.8×10^{-10}	0.500	5.7×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Cu-67	2.58 d	F	1.000	9.5×10^{-10}	0.500	8.0×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.2×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		M	1.000	2.3×10^{-9}	0.500	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.1×10^{-10}	6.9×10^{-10}	5.5×10^{-10}
		S	1.000	2.5×10^{-9}	0.500	2.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8.9×10^{-10}	7.7×10^{-10}	6.1×10^{-10}
亜鉛										
Zn-62	9.26 h	F	1.000	1.7×10^{-9}	0.500	1.7×10^{-9}	7.7×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		M	0.200	4.5×10^{-9}	0.100	3.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.0×10^{-10}	5.0×10^{-10}
		S	0.020	5.1×10^{-9}	0.010	3.4×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.6×10^{-10}	5.5×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Zn-63	0.635 h	F	1.000	2.1×10^{-10}	0.500	1.4×10^{-10}	6.5×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}
		M	0.200	3.4×10^{-10}	0.100	2.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.6×10^{-11}	4.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}
		S	0.020	3.6×10^{-10}	0.010	2.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4.4×10^{-11}	3.7×10^{-11}
Zn-65	244 d	F	1.000	1.5×10^{-8}	0.500	1.0×10^{-8}	5.7×10^{-9}	3.8×10^{-9}	2.5×10^{-9}	2.2×10^{-9}
		M	0.200	8.5×10^{-9}	0.100	6.5×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.6×10^{-9}
		S	0.020	7.6×10^{-9}	0.010	6.7×10^{-9}	4.4×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.4×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Zn-69	0.950 h	F	1.000	1.1×10^{-10}	0.500	7.4×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.2×10^{-11}	1.1×10^{-11}
		M	0.200	2.2×10^{-10}	0.100	1.4×10^{-10}	6.5×10^{-11}	4.4×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		S	0.020	2.3×10^{-10}	0.010	1.5×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4.7×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.8×10^{-11}
Zn-69m	13.8 h	F	1.000	6.6×10^{-10}	0.500	6.7×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}	9.9×10^{-11}	8.2×10^{-11}
		M	0.200	2.1×10^{-9}	0.100	1.5×10^{-9}	7.5×10^{-10}	5.0×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}
		S	0.020	2.2×10^{-9}	0.010	1.7×10^{-9}	8.2×10^{-10}	5.4×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.7×10^{-10}
Zn-71m	3.92 h	F	1.000	6.2×10^{-10}	0.500	5.5×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9.1×10^{-11}	7.4×10^{-11}
		M	0.200	1.3×10^{-9}	0.100	9.4×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}
		S	0.020	1.4×10^{-9}	0.010	1.0×10^{-9}	4.9×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Zn-72	1.94 d	F	1.000	4.3×10^{-9}	0.500	3.5×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.0×10^{-9}	5.9×10^{-10}	4.9×10^{-10}
		M	0.200	8.8×10^{-9}	0.100	6.5×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
		S	0.020	9.7×10^{-9}	0.010	7.0×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
ガリウム										
Ga-65	0.253 h	F	0.010	1.1×10^{-10}	0.001	7.3×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.3×10^{-11}	1.1×10^{-11}
		M	0.010	1.6×10^{-10}	0.001	1.1×10^{-10}	4.8×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ga-66	9.40 h	F	0.010	2.8×10^{-9}	0.001	2.0×10^{-9}	9.2×10^{-10}	5.7×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}
		M	0.010	4.5×10^{-9}	0.001	3.1×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.2×10^{-10}	5.3×10^{-10}	4.4×10^{-10}
Ga-67	3.26 d	F	0.010	6.4×10^{-10}	0.001	4.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	7.7×10^{-11}	6.4×10^{-11}
		M	0.010	1.4×10^{-9}	0.001	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-10}	3.6×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}
Ga-68	1.13 h	F	0.010	2.9×10^{-10}	0.001	1.9×10^{-10}	8.8×10^{-11}	5.4×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		M	0.010	4.6×10^{-10}	0.001	3.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.2×10^{-11}	5.9×10^{-11}	4.9×10^{-11}
Ga-70	0.353 h	F	0.010	9.5×10^{-11}	0.001	6.0×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.0×10^{-11}	8.8×10^{-12}
		M	0.010	1.5×10^{-10}	0.001	9.6×10^{-11}	4.3×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.6×10^{-11}
Ga-72	14.1 h	F	0.010	2.9×10^{-9}	0.001	2.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.4×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}
		M	0.010	4.5×10^{-9}	0.001	3.3×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.5×10^{-10}	5.3×10^{-10}
Ga-73	4.91 h	F	0.010	6.7×10^{-10}	0.001	4.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	6.4×10^{-11}	5.4×10^{-11}
		M	0.010	1.2×10^{-9}	0.001	8.4×10^{-10}	4.0×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}
ゲルマニウム										
Ge-66	2.27 h	F	1.000	4.5×10^{-10}	1.000	3.5×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.7×10^{-11}	5.4×10^{-11}
		M	1.000	6.4×10^{-10}	1.000	4.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	9.1×10^{-11}
Ge-67	0.312 h	F	1.000	1.7×10^{-10}	1.000	1.1×10^{-10}	4.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.5×10^{-11}
		M	1.000	2.5×10^{-10}	1.000	1.6×10^{-10}	7.3×10^{-11}	4.6×10^{-11}	2.9×10^{-11}	2.5×10^{-11}
Ge-68	288 d	F	1.000	5.4×10^{-9}	1.000	3.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.3×10^{-10}	5.2×10^{-10}
		M	1.000	6.0×10^{-8}	1.000	5.0×10^{-8}	3.0×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.4×10^{-8}
Ge-69	1.63 d	F	1.000	1.2×10^{-9}	1.000	9.0×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		M	1.000	1.8×10^{-9}	1.000	1.4×10^{-9}	7.4×10^{-10}	4.9×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ge-71	11.8 d	F	1.000	6.0×10^{-11}	1.000	4.3×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.1×10^{-11}	6.1×10^{-12}	4.8×10^{-12}
		M	1.000	1.2×10^{-10}	1.000	8.6×10^{-11}	4.1×10^{-11}	2.4×10^{-11}	1.3×10^{-11}	1.1×10^{-11}
Ge-75	1.38 h	F	1.000	1.6×10^{-10}	1.000	1.0×10^{-10}	4.3×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.5×10^{-11}
		M	1.000	2.9×10^{-10}	1.000	1.9×10^{-10}	8.9×10^{-11}	6.1×10^{-11}	4.4×10^{-11}	3.6×10^{-11}
Ge-77	11.3 h	F	1.000	1.3×10^{-9}	1.000	9.5×10^{-10}	4.7×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		M	1.000	2.3×10^{-9}	1.000	1.7×10^{-9}	8.8×10^{-10}	6.0×10^{-10}	4.5×10^{-10}	3.7×10^{-10}
Ge-78	1.45 h	F	1.000	4.3×10^{-10}	1.000	2.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.9×10^{-11}	5.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}
		M	1.000	7.3×10^{-10}	1.000	5.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.5×10^{-11}
ヒ素										
As-69	0.253 h	M	1.000	2.1×10^{-10}	0.500	1.4×10^{-10}	6.3×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.1×10^{-11}
As-70	0.876 h	M	1.000	5.7×10^{-10}	0.500	4.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.3×10^{-11}	6.7×10^{-11}
As-71	2.70 d	M	1.000	2.2×10^{-9}	0.500	1.9×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.8×10^{-10}	5.0×10^{-10}	4.0×10^{-10}
As-72	1.08 d	M	1.000	5.9×10^{-9}	0.500	5.7×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.0×10^{-10}
As-73	80.3 d	M	1.000	5.4×10^{-9}	0.500	4.0×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}
As-74	17.8 d	M	1.000	1.1×10^{-8}	0.500	8.4×10^{-9}	4.7×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}
As-76	1.10 d	M	1.000	5.1×10^{-9}	0.500	4.6×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.8×10^{-10}	7.4×10^{-10}
As-77	1.62 d	M	1.000	2.2×10^{-9}	0.500	1.7×10^{-9}	8.9×10^{-10}	6.2×10^{-10}	5.0×10^{-10}	3.9×10^{-10}
As-78	1.51 h	M	1.000	8.0×10^{-10}	0.500	5.8×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.9×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
セレン										
Se-70	0.683 h	F	1.000	3.9×10^{-10}	0.800	3.0×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.0×10^{-11}	5.1×10^{-11}	4.2×10^{-11}
		M	0.200	6.5×10^{-10}	0.100	4.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.9×10^{-11}	7.3×10^{-11}
		S	0.020	6.8×10^{-10}	0.010	4.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.4×10^{-11}	7.6×10^{-11}
Se-73	7.15 h	F	1.000	7.7×10^{-10}	0.800	6.5×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.0×10^{-11}
		M	0.200	1.6×10^{-9}	0.100	1.2×10^{-9}	5.9×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.9×10^{-10}
		S	0.020	1.8×10^{-9}	0.010	1.3×10^{-9}	6.3×10^{-10}	4.0×10^{-10}	2.6×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Se-73m	0.650 h	F	1.000	9.3×10^{-11}	0.800	7.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.1×10^{-11}	9.2×10^{-12}
		M	0.200	1.8×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.0×10^{-11}
		S	0.020	1.9×10^{-10}	0.010	1.3×10^{-10}	6.5×10^{-11}	4.1×10^{-11}	2.6×10^{-11}	2.2×10^{-11}
Se-75	120 d	F	1.000	7.8×10^{-9}	0.800	6.0×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		M	0.200	5.4×10^{-9}	0.100	4.5×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		S	0.020	5.6×10^{-9}	0.010	4.7×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Se-79	6.50×10^4 a	F	1.000	1.6×10^{-8}	0.800	1.3×10^{-8}	7.7×10^{-9}	5.6×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		M	0.200	1.4×10^{-8}	0.100	1.1×10^{-8}	6.9×10^{-9}	4.9×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.6×10^{-9}
		S	0.020	2.3×10^{-8}	0.010	2.0×10^{-8}	1.3×10^{-8}	8.7×10^{-9}	7.6×10^{-9}	6.8×10^{-9}
Se-81	0.308 h	F	1.000	8.6×10^{-11}	0.800	5.4×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.5×10^{-11}	9.2×10^{-12}	8.0×10^{-12}
		M	0.200	1.3×10^{-10}	0.100	8.5×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		S	0.020	1.4×10^{-10}	0.010	8.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.5×10^{-11}
Se-81m	0.954 h	F	1.000	1.8×10^{-10}	0.800	1.2×10^{-10}	5.4×10^{-11}	3.4×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.6×10^{-11}
		M	0.200	3.8×10^{-10}	0.100	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.0×10^{-11}	5.8×10^{-11}	4.7×10^{-11}
		S	0.020	4.1×10^{-10}	0.010	2.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.5×10^{-11}	6.2×10^{-11}	5.1×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Se-83	0.375 h	F	1.000	1.7×10^{-10}	0.800	1.2×10^{-10}	5.8×10^{-11}	3.6×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}
		M	0.200	2.7×10^{-10}	0.100	1.9×10^{-10}	9.2×10^{-11}	5.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}
		S	0.020	2.8×10^{-10}	0.010	2.0×10^{-10}	9.6×10^{-11}	6.2×10^{-11}	4.1×10^{-11}	3.4×10^{-11}
臭素										
Br-74	0.422 h	F	1.000	2.5×10^{-10}	1.000	1.8×10^{-10}	8.6×10^{-11}	5.3×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		M	1.000	3.6×10^{-10}	1.000	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.5×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.8×10^{-11}
Br-74m	0.691 h	F	1.000	4.0×10^{-10}	1.000	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.1×10^{-11}	4.8×10^{-11}	3.9×10^{-11}
		M	1.000	5.9×10^{-10}	1.000	4.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.5×10^{-11}	6.2×10^{-11}
Br-75	1.63 h	F	1.000	2.9×10^{-10}	1.000	2.1×10^{-10}	9.7×10^{-11}	5.9×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.9×10^{-11}
		M	1.000	4.5×10^{-10}	1.000	3.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.7×10^{-11}	6.5×10^{-11}	5.3×10^{-11}
Br-76	16.2 h	F	1.000	2.2×10^{-9}	1.000	1.7×10^{-9}	8.4×10^{-10}	5.1×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}
		M	1.000	3.0×10^{-9}	1.000	2.3×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.5×10^{-10}	5.0×10^{-10}	4.1×10^{-10}
Br-77	2.33 d	F	1.000	5.3×10^{-10}	1.000	4.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.7×10^{-11}	6.2×10^{-11}
		M	1.000	6.3×10^{-10}	1.000	5.1×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.4×10^{-11}
Br-80	0.290 h	F	1.000	7.1×10^{-11}	1.000	4.4×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.2×10^{-11}	6.9×10^{-12}	5.9×10^{-12}
		M	1.000	1.1×10^{-10}	1.000	6.5×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.1×10^{-11}	9.4×10^{-12}
Br-80m	4.42 h	F	1.000	4.3×10^{-10}	1.000	2.8×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.2×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.3×10^{-11}
		M	1.000	6.8×10^{-10}	1.000	4.5×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.3×10^{-11}	7.6×10^{-11}
Br-82	1.47 d	F	1.000	2.7×10^{-9}	1.000	2.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.0×10^{-10}	4.2×10^{-10}	3.5×10^{-10}
		M	1.000	3.8×10^{-9}	1.000	3.0×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.9×10^{-10}	6.3×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Br-83	2.39 h	F	1.000	1.7×10^{-10}	1.000	1.1×10^{-10}	4.7×10^{-11}	3.0×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.6×10^{-11}
		M	1.000	3.5×10^{-10}	1.000	2.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.7×10^{-11}	5.9×10^{-11}	4.8×10^{-11}
Br-84	0.530 h	F	1.000	2.4×10^{-10}	1.000	1.6×10^{-10}	7.1×10^{-11}	4.4×10^{-11}	2.6×10^{-11}	2.2×10^{-11}
		M	1.000	3.7×10^{-10}	1.000	2.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4.4×10^{-11}	3.7×10^{-11}
ルビジウム										
Rb-79	0.382 h	F	1.000	1.6×10^{-10}	1.000	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.6×10^{-11}
Rb-81	4.58 h	F	1.000	3.2×10^{-10}	1.000	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.1×10^{-11}	4.2×10^{-11}	3.4×10^{-11}
Rb-81m	0.533 h	F	1.000	6.2×10^{-11}	1.000	4.6×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.4×10^{-11}	8.5×10^{-12}	7.0×10^{-12}
Rb-82m	6.20 h	F	1.000	8.6×10^{-10}	1.000	7.3×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Rb-83	86.2 d	F	1.000	4.9×10^{-9}	1.000	3.8×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7.9×10^{-10}	6.9×10^{-10}
Rb-84	32.8 d	F	1.000	8.6×10^{-9}	1.000	6.4×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Rb-86	18.7 d	F	1.000	1.2×10^{-8}	1.000	7.7×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.3×10^{-10}
Rb-87	4.70×10^{10} a	F	1.000	6.0×10^{-9}	1.000	4.1×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.0×10^{-10}	5.0×10^{-10}
Rb-88	0.297 h	F	1.000	1.9×10^{-10}	1.000	1.2×10^{-10}	5.2×10^{-11}	3.2×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.6×10^{-11}
Rb-89	0.253 h	F	1.000	1.4×10^{-10}	1.000	9.3×10^{-11}	4.3×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.4×10^{-11}
ストロンチウム ^e										
Sr-80	1.67 h	F	0.600	7.8×10^{-10}	0.300	5.4×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.4×10^{-10}	7.9×10^{-11}	7.1×10^{-11}
		M	0.200	1.4×10^{-9}	0.100	9.0×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		S	0.020	1.5×10^{-9}	0.010	9.4×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.4×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Sr-81	0.425 h	F	0.600	2.1×10^{-10}	0.300	1.5×10^{-10}	6.7×10^{-11}	4.1×10^{-11}	2.4×10^{-11}	2.1×10^{-11}
		M	0.200	3.3×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.6×10^{-11}	4.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}
		S	0.020	3.4×10^{-10}	0.010	2.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4.4×10^{-11}	3.7×10^{-11}
Sr-82	25.0 d	F	0.600	2.8×10^{-8}	0.300	1.5×10^{-8}	6.6×10^{-9}	4.6×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.1×10^{-9}
		M	0.200	5.5×10^{-8}	0.100	4.0×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1.4×10^{-8}	1.0×10^{-8}	8.9×10^{-9}
		S	0.020	6.1×10^{-8}	0.010	4.6×10^{-8}	2.5×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.2×10^{-8}	1.1×10^{-8}
Sr-83	1.35 d	F	0.600	1.4×10^{-9}	0.300	1.1×10^{-9}	5.5×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		M	0.200	2.5×10^{-9}	0.100	1.9×10^{-9}	9.5×10^{-10}	6.0×10^{-10}	3.9×10^{-10}	3.1×10^{-10}
		S	0.020	2.8×10^{-9}	0.010	2.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.5×10^{-10}	4.2×10^{-10}	3.4×10^{-10}
Sr-85	64.8 d	F	0.600	4.4×10^{-9}	0.300	2.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.6×10^{-10}	8.3×10^{-10}	3.8×10^{-10}
		M	0.200	4.3×10^{-9}	0.100	3.1×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8.8×10^{-10}	6.4×10^{-10}
		S	0.020	4.4×10^{-9}	0.010	3.7×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}	8.1×10^{-10}
Sr-85m	1.16 h	F	0.600	2.4×10^{-11}	0.300	1.9×10^{-11}	9.6×10^{-12}	6.0×10^{-12}	3.7×10^{-12}	2.9×10^{-12}
		M	0.200	3.1×10^{-11}	0.100	2.5×10^{-11}	1.3×10^{-11}	8.0×10^{-12}	5.1×10^{-12}	4.1×10^{-12}
		S	0.020	3.2×10^{-11}	0.010	2.6×10^{-11}	1.3×10^{-11}	8.3×10^{-12}	5.4×10^{-12}	4.3×10^{-12}
Sr-87m	2.80 h	F	0.600	9.7×10^{-11}	0.300	7.8×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.3×10^{-11}	1.1×10^{-11}
		M	0.200	1.6×10^{-10}	0.100	1.2×10^{-10}	5.9×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.0×10^{-11}
		S	0.020	1.7×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}	6.2×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.6×10^{-11}	2.1×10^{-11}
Sr-89	50.5 d	F	0.600	1.5×10^{-8}	0.300	7.3×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		M	0.200	3.3×10^{-8}	0.100	2.4×10^{-8}	1.3×10^{-8}	9.1×10^{-9}	7.3×10^{-9}	6.1×10^{-9}
		S	0.020	3.9×10^{-8}	0.010	3.0×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.2×10^{-8}	9.3×10^{-9}	7.9×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Sr-90	29.1 a	F	0.600	1.3×10^{-7}	0.300	5.2×10^{-8}	3.1×10^{-8}	4.1×10^{-8}	5.3×10^{-8}	2.4×10^{-8}
		M	0.200	1.5×10^{-7}	0.100	1.1×10^{-7}	6.5×10^{-8}	5.1×10^{-8}	5.0×10^{-8}	3.6×10^{-8}
		S	0.020	4.2×10^{-7}	0.010	4.0×10^{-7}	2.7×10^{-7}	1.8×10^{-7}	1.6×10^{-7}	1.6×10^{-7}
Sr-91	9.50 h	F	0.600	1.4×10^{-9}	0.300	1.1×10^{-9}	5.2×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		M	0.200	3.1×10^{-9}	0.100	2.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.9×10^{-10}	4.4×10^{-10}	3.7×10^{-10}
		S	0.020	3.5×10^{-9}	0.010	2.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.7×10^{-10}	4.9×10^{-10}	4.1×10^{-10}
Sr-92	2.71 h	F	0.600	9.0×10^{-10}	0.300	7.1×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.0×10^{-10}	9.8×10^{-11}
		M	0.200	1.9×10^{-9}	0.100	1.4×10^{-9}	6.5×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.1×10^{-10}
		S	0.020	2.2×10^{-9}	0.010	1.5×10^{-9}	7.0×10^{-10}	4.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}
イットリウム Y-86	14.7 h	M	0.001	3.7×10^{-9}	1.0×10^{-4}	2.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.3×10^{-10}	5.6×10^{-10}	4.5×10^{-10}
		S	0.001	3.8×10^{-9}	1.0×10^{-4}	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.6×10^{-10}	5.8×10^{-10}	4.7×10^{-10}
Y-86m	0.800 h	M	0.001	2.2×10^{-10}	1.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}	8.7×10^{-11}	5.6×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.7×10^{-11}
		S	0.001	2.3×10^{-10}	1.0×10^{-4}	1.8×10^{-10}	9.0×10^{-11}	5.7×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.8×10^{-11}
Y-87	3.35 d	M	0.001	2.7×10^{-9}	1.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.0×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.7×10^{-10}
		S	0.001	2.8×10^{-9}	1.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.3×10^{-10}	5.0×10^{-10}	3.9×10^{-10}
Y-88	107 d	M	0.001	1.9×10^{-8}	1.0×10^{-4}	1.6×10^{-8}	1.0×10^{-8}	6.7×10^{-9}	4.9×10^{-9}	4.1×10^{-9}
		S	0.001	2.0×10^{-8}	1.0×10^{-4}	1.7×10^{-8}	9.8×10^{-9}	6.6×10^{-9}	5.4×10^{-9}	4.4×10^{-9}
Y-90	2.67 d	M	0.001	1.3×10^{-8}	1.0×10^{-4}	8.4×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		S	0.001	1.3×10^{-8}	1.0×10^{-4}	8.8×10^{-9}	4.2×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Y-90m	3.19 h	M	0.001	7.2×10^{-10}	1.0×10^{-4}	5.7×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	9.5×10^{-11}
		S	0.001	7.5×10^{-10}	1.0×10^{-4}	6.0×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	1.0×10^{-10}
Y-91	58.5 d	M	0.001	3.9×10^{-8}	1.0×10^{-4}	3.0×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.1×10^{-8}	8.4×10^{-9}	7.1×10^{-9}
		S	0.001	4.3×10^{-8}	1.0×10^{-4}	3.4×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.0×10^{-8}	8.9×10^{-9}
Y-91m	0.828 h	M	0.001	7.0×10^{-11}	1.0×10^{-4}	5.5×10^{-11}	2.9×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.2×10^{-11}	1.0×10^{-11}
		S	0.001	7.4×10^{-11}	1.0×10^{-4}	5.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.4×10^{-11}	1.1×10^{-11}
Y-92	3.54 h	M	0.001	1.8×10^{-9}	1.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	5.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		S	0.001	1.9×10^{-9}	1.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	5.5×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Y-93	10.1 h	M	0.001	4.4×10^{-9}	1.0×10^{-4}	2.9×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.1×10^{-10}	4.7×10^{-10}	4.0×10^{-10}
		S	0.001	4.6×10^{-9}	1.0×10^{-4}	3.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.5×10^{-10}	5.0×10^{-10}	4.2×10^{-10}
Y-94	0.318 h	M	0.001	2.8×10^{-10}	1.0×10^{-4}	1.8×10^{-10}	8.1×10^{-11}	5.0×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.7×10^{-11}
		S	0.001	2.9×10^{-10}	1.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	8.4×10^{-11}	5.2×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.8×10^{-11}
Y-95	0.178 h	M	0.001	1.5×10^{-10}	1.0×10^{-4}	9.8×10^{-11}	4.4×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.5×10^{-11}
		S	0.001	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}	4.5×10^{-11}	2.9×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.6×10^{-11}
ジルコニウム										
Zr-86	16.5 h	F	0.020	2.4×10^{-9}	0.002	1.9×10^{-9}	9.5×10^{-10}	5.9×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}
		M	0.020	3.4×10^{-9}	0.002	2.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.4×10^{-10}	5.2×10^{-10}	4.2×10^{-10}
		S	0.020	3.5×10^{-9}	0.002	2.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.7×10^{-10}	5.4×10^{-10}	4.3×10^{-10}
Zr-88	83.4 d	F	0.020	6.9×10^{-9}	0.002	8.3×10^{-9}	5.6×10^{-9}	4.7×10^{-9}	3.6×10^{-9}	3.5×10^{-9}
		M	0.020	8.5×10^{-9}	0.002	7.8×10^{-9}	5.1×10^{-9}	3.6×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.6×10^{-9}
		S	0.020	1.3×10^{-8}	0.002	1.2×10^{-8}	7.7×10^{-9}	5.2×10^{-9}	4.3×10^{-9}	3.6×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Zr-89	3.27 d	F	0.020	2.6×10^{-9}	0.002	2.0×10^{-9}	9.9×10^{-10}	6.1×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}
		M	0.020	3.7×10^{-9}	0.002	2.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.6×10^{-10}	6.5×10^{-10}	5.2×10^{-10}
		S	0.020	3.9×10^{-9}	0.002	2.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.8×10^{-10}	5.5×10^{-10}
Zr-93	1.53×10^6 a	F	0.020	3.5×10^{-9}	0.002	4.8×10^{-9}	5.3×10^{-9}	9.7×10^{-9}	1.8×10^{-8}	2.5×10^{-8}
		M	0.020	3.3×10^{-9}	0.002	3.1×10^{-9}	2.8×10^{-9}	4.1×10^{-9}	7.5×10^{-9}	1.0×10^{-8}
		S	0.020	7.0×10^{-9}	0.002	6.4×10^{-9}	4.5×10^{-9}	3.3×10^{-9}	3.3×10^{-9}	3.3×10^{-9}
Zr-95	64.0 d	F	0.020	1.2×10^{-8}	0.002	1.1×10^{-8}	6.4×10^{-9}	4.2×10^{-9}	2.8×10^{-9}	2.5×10^{-9}
		M	0.020	2.0×10^{-8}	0.002	1.6×10^{-8}	9.7×10^{-9}	6.8×10^{-9}	5.9×10^{-9}	4.8×10^{-9}
		S	0.020	2.4×10^{-8}	0.002	1.9×10^{-8}	1.2×10^{-8}	8.3×10^{-9}	7.3×10^{-9}	5.9×10^{-9}
Zr-97	16.9 h	F	0.020	5.0×10^{-9}	0.002	3.4×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.1×10^{-10}	4.8×10^{-10}	3.9×10^{-10}
		M	0.020	7.8×10^{-9}	0.002	5.3×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.2×10^{-10}
		S	0.020	8.2×10^{-9}	0.002	5.6×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8.9×10^{-10}
ニオブ										
Nb-88	0.238 h	F	0.020	1.8×10^{-10}	0.010	1.3×10^{-10}	6.3×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.4×10^{-11}	1.9×10^{-11}
		M	0.020	2.5×10^{-10}	0.010	1.8×10^{-10}	8.5×10^{-11}	5.3×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.7×10^{-11}
		S	0.020	2.6×10^{-10}	0.010	1.8×10^{-10}	8.7×10^{-11}	5.5×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.8×10^{-11}
Nb-89	2.03 h	F	0.020	7.0×10^{-10}	0.010	4.8×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.4×10^{-11}	6.1×10^{-11}
		M	0.020	1.1×10^{-9}	0.010	7.6×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	7.9×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Nb-89m	1.10 h	F	0.020	4.0×10^{-10}	0.010	2.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.3×10^{-11}	4.8×10^{-11}	3.9×10^{-11}
		M	0.020	6.2×10^{-10}	0.010	4.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.2×10^{-11}	6.8×10^{-11}
		S	0.020	6.4×10^{-10}	0.010	4.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.6×10^{-11}	7.1×10^{-11}
Nb-90	14.6 h	F	0.020	3.5×10^{-9}	0.010	2.7×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.2×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.8×10^{-10}
		M	0.020	5.1×10^{-9}	0.010	3.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7.8×10^{-10}	6.3×10^{-10}
		S	0.020	5.3×10^{-9}	0.010	4.0×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.1×10^{-10}	6.6×10^{-10}
Nb-93m	13.6 a	F	0.020	1.8×10^{-9}	0.010	1.4×10^{-9}	7.0×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		M	0.020	3.1×10^{-9}	0.010	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.2×10^{-10}	5.9×10^{-10}	5.1×10^{-10}
		S	0.020	7.4×10^{-9}	0.010	6.5×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.8×10^{-9}
Nb-94	2.03×10^4 a	F	0.020	3.1×10^{-8}	0.010	2.7×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.0×10^{-8}	6.7×10^{-9}	5.8×10^{-9}
		M	0.020	4.3×10^{-8}	0.010	3.7×10^{-8}	2.3×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.1×10^{-8}
		S	0.020	1.2×10^{-7}	0.010	1.2×10^{-7}	8.3×10^{-8}	5.8×10^{-8}	5.2×10^{-8}	4.9×10^{-8}
Nb-95	35.1 d	F	0.020	4.1×10^{-9}	0.010	3.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.5×10^{-10}	5.7×10^{-10}
		M	0.020	6.8×10^{-9}	0.010	5.2×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		S	0.020	7.7×10^{-9}	0.010	5.9×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2.5×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.8×10^{-9}
Nb-95m	3.61 d	F	0.020	2.3×10^{-9}	0.010	1.6×10^{-9}	7.0×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		M	0.020	4.3×10^{-9}	0.010	3.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}	7.9×10^{-10}
		S	0.020	4.6×10^{-9}	0.010	3.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.8×10^{-10}
Nb-96	23.3 h	F	0.020	3.1×10^{-9}	0.010	2.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.3×10^{-10}	4.2×10^{-10}	3.4×10^{-10}
		M	0.020	4.7×10^{-9}	0.010	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.8×10^{-10}	6.3×10^{-10}
		S	0.020	4.9×10^{-9}	0.010	3.7×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8.3×10^{-10}	6.6×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Nb-97	1.20 h	F	0.020	2.2×10^{-10}	0.010	1.5×10^{-10}	6.8×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.1×10^{-11}
		M	0.020	3.7×10^{-10}	0.010	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.7×10^{-11}	5.2×10^{-11}	4.3×10^{-11}
		S	0.020	3.8×10^{-10}	0.010	2.6×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.1×10^{-11}	5.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}
Nb-98	0.858 h	F	0.020	3.4×10^{-10}	0.010	2.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4.1×10^{-11}	3.3×10^{-11}
		M	0.020	5.2×10^{-10}	0.010	3.6×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.8×10^{-11}	5.6×10^{-11}
		S	0.020	5.3×10^{-10}	0.010	3.7×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.1×10^{-11}	5.8×10^{-11}
モリブデン										
Mo-90	5.67 h	F	1.000	1.2×10^{-9}	0.800	1.1×10^{-9}	5.3×10^{-10}	3.2×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}
		M	0.200	2.6×10^{-9}	0.100	2.0×10^{-9}	9.9×10^{-10}	6.5×10^{-10}	4.2×10^{-10}	3.4×10^{-10}
		S	0.020	2.8×10^{-9}	0.010	2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.9×10^{-10}	4.5×10^{-10}	3.6×10^{-10}
Mo-93	3.50×10^3 a	F	1.000	3.1×10^{-9}	0.800	2.6×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		M	0.200	2.2×10^{-9}	0.100	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.9×10^{-10}	6.6×10^{-10}	5.9×10^{-10}
		S	0.020	6.0×10^{-9}	0.010	5.8×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}	2.3×10^{-9}
Mo-93m	6.85 h	F	1.000	7.3×10^{-10}	0.800	6.4×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.6×10^{-11}
		M	0.200	1.2×10^{-9}	0.100	9.7×10^{-10}	5.0×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		S	0.020	1.3×10^{-9}	0.010	1.0×10^{-9}	5.2×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Mo-99	2.75 d	F	1.000	2.3×10^{-9}	0.800	1.7×10^{-9}	7.7×10^{-10}	4.7×10^{-10}	2.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		M	0.200	6.0×10^{-9}	0.100	4.4×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.9×10^{-10}
		S	0.020	6.9×10^{-9}	0.010	4.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.9×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Mo-101	0.244 h	F	1.000	1.4×10^{-10}	0.800	9.7×10^{-11}	4.4×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		M	0.200	2.2×10^{-10}	0.100	1.5×10^{-10}	7.0×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.0×10^{-11}	2.5×10^{-11}
		S	0.020	2.3×10^{-10}	0.010	1.6×10^{-10}	7.2×10^{-11}	4.7×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.6×10^{-11}
テクネチウム										
Tc-93	2.75 h	F	1.000	2.4×10^{-10}	0.800	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.7×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}
		M	0.200	2.7×10^{-10}	0.100	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.5×10^{-11}	4.4×10^{-11}	3.5×10^{-11}
		S	0.020	2.8×10^{-10}	0.010	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.6×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.5×10^{-11}
Tc-93m	0.725 h	F	1.000	1.2×10^{-10}	0.800	9.8×10^{-11}	4.9×10^{-11}	2.9×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		M	0.200	1.4×10^{-10}	0.100	1.1×10^{-10}	5.4×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.7×10^{-11}
		S	0.020	1.4×10^{-10}	0.010	1.1×10^{-10}	5.4×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.7×10^{-11}
Tc-94	4.88 h	F	1.000	8.9×10^{-10}	0.800	7.5×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		M	0.200	9.8×10^{-10}	0.100	8.1×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		S	0.020	9.9×10^{-10}	0.010	8.2×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Tc-94m	0.867 h	F	1.000	4.8×10^{-10}	0.800	3.4×10^{-10}	1.6×10^{-10}	8.6×10^{-11}	5.2×10^{-11}	4.1×10^{-11}
		M	0.200	4.4×10^{-10}	0.100	3.0×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.8×10^{-11}	5.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}
		S	0.020	4.3×10^{-10}	0.010	3.0×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.8×10^{-11}	5.6×10^{-11}	4.6×10^{-11}
Tc-95	20.0 h	F	1.000	7.5×10^{-10}	0.800	6.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.6×10^{-11}
		M	0.200	8.3×10^{-10}	0.100	6.9×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		S	0.020	8.5×10^{-10}	0.010	7.0×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Tc-95m	61.0 d	F	1.000	2.4×10^{-9}	0.800	1.8×10^{-9}	9.3×10^{-10}	5.7×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}
		M	0.200	4.9×10^{-9}	0.100	4.0×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.8×10^{-10}
		S	0.020	6.0×10^{-9}	0.010	5.0×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Tc-96	4.28 d	F	1.000	4.2×10^{-9}	0.800	3.4×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.0×10^{-10}	5.7×10^{-10}
		M	0.200	4.7×10^{-9}	0.100	3.9×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.6×10^{-10}	6.8×10^{-10}
		S	0.020	4.8×10^{-9}	0.010	3.9×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.9×10^{-10}	7.0×10^{-10}
Tc-96m	0.858 h	F	1.000	5.3×10^{-11}	0.800	4.1×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.3×10^{-11}	7.7×10^{-12}	6.2×10^{-12}
		M	0.200	5.6×10^{-11}	0.100	4.4×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.4×10^{-11}	9.3×10^{-12}	7.4×10^{-12}
		S	0.020	5.7×10^{-11}	0.010	4.4×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.5×10^{-11}	9.5×10^{-12}	7.5×10^{-12}
Tc-97	2.60×10^6 a	F	1.000	5.2×10^{-10}	0.800	3.7×10^{-10}	1.7×10^{-10}	9.4×10^{-11}	5.6×10^{-11}	4.3×10^{-11}
		M	0.200	1.2×10^{-9}	0.100	1.0×10^{-9}	5.7×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.8×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		S	0.020	5.0×10^{-9}	0.010	4.8×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.8×10^{-9}
Tc-97m	87.0 d	F	1.000	3.4×10^{-9}	0.800	2.3×10^{-9}	9.8×10^{-10}	5.6×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.7×10^{-10}
		M	0.200	1.3×10^{-8}	0.100	1.0×10^{-8}	6.1×10^{-9}	4.4×10^{-9}	4.1×10^{-9}	3.2×10^{-9}
		S	0.020	1.6×10^{-8}	0.010	1.3×10^{-8}	7.8×10^{-9}	5.7×10^{-9}	5.2×10^{-9}	4.1×10^{-9}
Tc-98	4.20×10^6 a	F	1.000	1.0×10^{-8}	0.800	6.8×10^{-9}	3.2×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.7×10^{-10}
		M	0.200	3.5×10^{-8}	0.100	2.9×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.2×10^{-8}	1.0×10^{-8}	8.3×10^{-9}
		S	0.020	1.1×10^{-7}	0.010	1.1×10^{-7}	7.6×10^{-8}	5.4×10^{-8}	4.8×10^{-8}	4.5×10^{-8}
Tc-99	2.13×10^5 a	F	1.000	4.0×10^{-9}	0.800	2.5×10^{-9}	1.0×10^{-9}	5.9×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}
		M	0.200	1.7×10^{-8}	0.100	1.3×10^{-8}	8.0×10^{-9}	5.7×10^{-9}	5.0×10^{-9}	4.0×10^{-9}
		S	0.020	4.1×10^{-8}	0.010	3.7×10^{-8}	2.4×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.3×10^{-8}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Tc-99m	6.02 h	F	1.000	1.2×10^{-10}	0.800	8.7×10^{-11}	4.1×10^{-11}	2.4×10^{-11}	1.5×10^{-11}	1.2×10^{-11}
		M	0.200	1.3×10^{-10}	0.100	9.9×10^{-11}	5.1×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.4×10^{-11}	1.9×10^{-11}
		S	0.020	1.3×10^{-10}	0.010	1.0×10^{-10}	5.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.0×10^{-11}
Tc-101	0.237 h	F	1.000	8.5×10^{-11}	0.800	5.6×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.6×10^{-11}	9.7×10^{-12}	8.2×10^{-12}
		M	0.200	1.1×10^{-10}	0.100	7.1×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.4×10^{-11}	1.2×10^{-11}
		S	0.020	1.1×10^{-10}	0.010	7.3×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.4×10^{-11}	1.2×10^{-11}
Tc-104	0.303 h	F	1.000	2.7×10^{-10}	0.800	1.8×10^{-10}	8.0×10^{-11}	4.6×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.3×10^{-11}
		M	0.200	2.9×10^{-10}	0.100	1.9×10^{-10}	8.6×10^{-11}	5.4×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.8×10^{-11}
		S	0.020	2.9×10^{-10}	0.010	1.9×10^{-10}	8.7×10^{-11}	5.4×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.9×10^{-11}
ルテニウム										
Ru-94	0.863 h	F	0.100	2.5×10^{-10}	0.050	1.9×10^{-10}	9.0×10^{-11}	5.4×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.5×10^{-11}
		M	0.100	3.8×10^{-10}	0.050	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.4×10^{-11}	5.2×10^{-11}	4.2×10^{-11}
		S	0.020	4.0×10^{-10}	0.010	2.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.7×10^{-11}	5.4×10^{-11}	4.4×10^{-11}
Ru-97	2.90 d	F	0.100	5.5×10^{-10}	0.050	4.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.7×10^{-11}	6.2×10^{-11}
		M	0.100	7.7×10^{-10}	0.050	6.1×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		S	0.020	8.1×10^{-10}	0.010	6.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Ru-103	39.3 d	F	0.100	4.2×10^{-9}	0.050	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.3×10^{-10}	5.6×10^{-10}	4.8×10^{-10}
		M	0.100	1.1×10^{-8}	0.050	8.4×10^{-9}	5.0×10^{-9}	3.5×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.4×10^{-9}
		S	0.020	1.3×10^{-8}	0.010	1.0×10^{-8}	6.0×10^{-9}	4.2×10^{-9}	3.7×10^{-9}	3.0×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ru-105	4.44 h	F	0.100	7.1×10^{-10}	0.050	5.1×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.4×10^{-10}	7.9×10^{-11}	6.5×10^{-11}
		M	0.100	1.3×10^{-9}	0.050	9.2×10^{-10}	4.5×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		S	0.020	1.4×10^{-9}	0.010	9.8×10^{-10}	4.8×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Ru-106	1.01 a	F	0.100	7.2×10^{-8}	0.050	5.4×10^{-8}	2.6×10^{-8}	1.6×10^{-8}	9.2×10^{-9}	7.9×10^{-9}
		M	0.100	1.4×10^{-7}	0.050	1.1×10^{-7}	6.4×10^{-8}	4.1×10^{-8}	3.1×10^{-8}	2.8×10^{-8}
		S	0.020	2.6×10^{-7}	0.010	2.3×10^{-7}	1.4×10^{-7}	9.1×10^{-8}	7.1×10^{-8}	6.6×10^{-8}
ロジウム										
Rh-99	16.0 d	F	0.100	2.6×10^{-9}	0.050	2.0×10^{-9}	9.9×10^{-10}	6.2×10^{-10}	3.8×10^{-10}	3.2×10^{-10}
		M	0.100	4.5×10^{-9}	0.050	3.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}	9.6×10^{-10}	7.7×10^{-10}
		S	0.100	4.9×10^{-9}	0.050	3.8×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.7×10^{-10}
Rh-99m	4.70 h	F	0.100	2.4×10^{-10}	0.050	2.0×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.1×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.8×10^{-11}
		M	0.100	3.1×10^{-10}	0.050	2.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.0×10^{-11}	4.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}
		S	0.100	3.2×10^{-10}	0.050	2.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.2×10^{-11}	5.1×10^{-11}	4.0×10^{-11}
Rh-100	20.8 h	F	0.100	2.1×10^{-9}	0.050	1.8×10^{-9}	9.1×10^{-10}	5.6×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.6×10^{-10}
		M	0.100	2.7×10^{-9}	0.050	2.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.1×10^{-10}	4.3×10^{-10}	3.4×10^{-10}
		S	0.100	2.8×10^{-9}	0.050	2.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.3×10^{-10}	4.4×10^{-10}	3.5×10^{-10}
Rh-101	3.20 a	F	0.100	7.4×10^{-9}	0.050	6.1×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		M	0.100	9.8×10^{-9}	0.050	8.0×10^{-9}	4.9×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.8×10^{-9}	2.3×10^{-9}
		S	0.100	1.9×10^{-8}	0.050	1.7×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7.4×10^{-9}	6.2×10^{-9}	5.4×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Rh-101m	4.34 d	F	0.100	8.4×10^{-10}	0.050	6.6×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.7×10^{-11}
		M	0.100	1.3×10^{-9}	0.050	9.8×10^{-10}	5.2×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.9×10^{-10}
		S	0.100	1.3×10^{-9}	0.050	1.0×10^{-9}	5.5×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Rh-102	2.90 a	F	0.100	3.3×10^{-8}	0.050	2.8×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7.9×10^{-9}	7.3×10^{-9}
		M	0.100	3.0×10^{-8}	0.050	2.5×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.0×10^{-8}	7.9×10^{-9}	6.9×10^{-9}
		S	0.100	5.4×10^{-8}	0.050	5.0×10^{-8}	3.5×10^{-8}	2.4×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.7×10^{-8}
Rh-102m	207 d	F	0.100	1.2×10^{-8}	0.050	8.7×10^{-9}	4.4×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		M	0.100	2.0×10^{-8}	0.050	1.6×10^{-8}	9.0×10^{-9}	6.0×10^{-9}	4.7×10^{-9}	4.0×10^{-9}
		S	0.100	3.0×10^{-8}	0.050	2.5×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.0×10^{-8}	8.2×10^{-9}	7.1×10^{-9}
Rh-103m	0.935 h	F	0.100	8.6×10^{-12}	0.050	5.9×10^{-12}	2.7×10^{-12}	1.6×10^{-12}	1.0×10^{-12}	8.6×10^{-13}
		M	0.100	1.9×10^{-11}	0.050	1.2×10^{-11}	6.3×10^{-12}	4.0×10^{-12}	3.0×10^{-12}	2.5×10^{-12}
		S	0.100	2.0×10^{-11}	0.050	1.3×10^{-11}	6.7×10^{-12}	4.3×10^{-12}	3.2×10^{-12}	2.7×10^{-12}
Rh-105	1.47 d	F	0.100	1.0×10^{-9}	0.050	6.9×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}	9.6×10^{-11}	8.2×10^{-11}
		M	0.100	2.2×10^{-9}	0.050	1.6×10^{-9}	7.4×10^{-10}	5.2×10^{-10}	4.1×10^{-10}	3.2×10^{-10}
		S	0.100	2.4×10^{-9}	0.050	1.7×10^{-9}	8.0×10^{-10}	5.6×10^{-10}	4.5×10^{-10}	3.5×10^{-10}
Rh-106m	2.20 h	F	0.100	5.7×10^{-10}	0.050	4.5×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.0×10^{-11}	6.5×10^{-11}
		M	0.100	8.2×10^{-10}	0.050	6.3×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.100	8.5×10^{-10}	0.050	6.5×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Rh-107	0.362 h	F	0.100	8.9×10^{-11}	0.050	5.9×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.0×10^{-11}	9.0×10^{-12}
		M	0.100	1.4×10^{-10}	0.050	9.3×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.6×10^{-11}
		S	0.100	1.5×10^{-10}	0.050	9.7×10^{-11}	4.4×10^{-11}	2.9×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.7×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
パラジウム										
Pd-100	3.63 d	F	0.050	3.9×10^{-9}	0.005	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.7×10^{-10}	5.8×10^{-10}	4.7×10^{-10}
		M	0.050	5.2×10^{-9}	0.005	4.0×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.9×10^{-10}	8.0×10^{-10}
		S	0.050	5.3×10^{-9}	0.005	4.1×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.0×10^{-9}	8.5×10^{-10}
Pd-101	8.27 h	F	0.050	3.6×10^{-10}	0.005	2.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.6×10^{-11}	4.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}
		M	0.050	4.8×10^{-10}	0.005	3.8×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.5×10^{-11}	5.9×10^{-11}
		S	0.050	5.0×10^{-10}	0.005	3.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.8×10^{-11}	6.2×10^{-11}
Pd-103	17.0 d	F	0.050	9.7×10^{-10}	0.005	6.5×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.9×10^{-11}
		M	0.050	2.3×10^{-9}	0.005	1.6×10^{-9}	9.0×10^{-10}	5.9×10^{-10}	4.5×10^{-10}	3.8×10^{-10}
		S	0.050	2.5×10^{-9}	0.005	1.8×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.8×10^{-10}	5.3×10^{-10}	4.5×10^{-10}
Pd-107	6.50×10^6 a	F	0.050	2.6×10^{-10}	0.005	1.8×10^{-10}	8.2×10^{-11}	5.2×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.5×10^{-11}
		M	0.050	6.5×10^{-10}	0.005	5.0×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.5×10^{-11}
		S	0.050	2.2×10^{-9}	0.005	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7.8×10^{-10}	6.2×10^{-10}	5.9×10^{-10}
Pd-109	13.4 h	F	0.050	1.5×10^{-9}	0.005	9.9×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		M	0.050	2.6×10^{-9}	0.005	1.8×10^{-9}	8.8×10^{-10}	5.9×10^{-10}	4.3×10^{-10}	3.4×10^{-10}
		S	0.050	2.7×10^{-9}	0.005	1.9×10^{-9}	9.3×10^{-10}	6.3×10^{-10}	4.6×10^{-10}	3.7×10^{-10}
銀										
Ag-102	0.215 h	F	0.100	1.2×10^{-10}	0.050	8.6×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.5×10^{-11}	1.3×10^{-11}
		M	0.100	1.6×10^{-10}	0.050	1.1×10^{-10}	5.5×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.7×10^{-11}
		S	0.020	1.6×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}	5.6×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.8×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ag-103	1.09 h	F	0.100	1.4×10^{-10}	0.050	1.0×10^{-10}	4.9×10^{-11}	3.0×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		M	0.100	2.2×10^{-10}	0.050	1.6×10^{-10}	7.6×10^{-11}	4.8×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		S	0.020	2.3×10^{-10}	0.010	1.6×10^{-10}	7.9×10^{-11}	5.1×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.7×10^{-11}
Ag-104	1.15 h	F	0.100	2.3×10^{-10}	0.050	1.9×10^{-10}	9.8×10^{-11}	5.9×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.8×10^{-11}
		M	0.100	2.9×10^{-10}	0.050	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.4×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.6×10^{-11}
		S	0.020	2.9×10^{-10}	0.010	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.6×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.7×10^{-11}
Ag-104m	0.558 h	F	0.100	1.6×10^{-10}	0.050	1.1×10^{-10}	5.5×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.6×10^{-11}
		M	0.100	2.3×10^{-10}	0.050	1.6×10^{-10}	7.7×10^{-11}	4.8×10^{-11}	3.0×10^{-11}	2.5×10^{-11}
		S	0.020	2.4×10^{-10}	0.010	1.7×10^{-10}	8.0×10^{-11}	5.0×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.6×10^{-11}
Ag-105	41.0 d	F	0.100	3.9×10^{-9}	0.050	3.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.4×10^{-10}	5.4×10^{-10}
		M	0.100	4.5×10^{-9}	0.050	3.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}	9.0×10^{-10}	7.3×10^{-10}
		S	0.020	4.5×10^{-9}	0.010	3.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}	8.1×10^{-10}
Ag-106	0.399 h	F	0.100	9.4×10^{-11}	0.050	6.4×10^{-11}	2.9×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.1×10^{-11}	9.1×10^{-12}
		M	0.100	1.4×10^{-10}	0.050	9.5×10^{-11}	4.4×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.5×10^{-11}
		S	0.020	1.5×10^{-10}	0.010	9.9×10^{-11}	4.5×10^{-11}	2.9×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.6×10^{-11}
Ag-106m	8.41 d	F	0.100	7.7×10^{-9}	0.050	6.1×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		M	0.100	7.2×10^{-9}	0.050	5.8×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		S	0.020	7.0×10^{-9}	0.010	5.7×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Ag-108m	1.27×10^2 a	F	0.100	3.5×10^{-8}	0.050	2.8×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.0×10^{-8}	6.9×10^{-9}	6.1×10^{-9}
		M	0.100	3.3×10^{-8}	0.050	2.7×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.1×10^{-8}	8.6×10^{-9}	7.4×10^{-9}
		S	0.020	8.9×10^{-8}	0.010	8.7×10^{-8}	6.2×10^{-8}	4.4×10^{-8}	3.9×10^{-8}	3.7×10^{-8}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ag-110m	250 d	F	0.100	3.5×10^{-8}	0.050	2.8×10^{-8}	1.5×10^{-8}	9.7×10^{-9}	6.3×10^{-9}	5.5×10^{-9}
		M	0.100	3.5×10^{-8}	0.050	2.8×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.2×10^{-8}	9.2×10^{-9}	7.6×10^{-9}
		S	0.020	4.6×10^{-8}	0.010	4.1×10^{-8}	2.6×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.2×10^{-8}
Ag-111	7.45 d	F	0.100	4.8×10^{-9}	0.050	3.2×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.8×10^{-10}	4.8×10^{-10}	4.0×10^{-10}
		M	0.100	9.2×10^{-9}	0.050	6.6×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		S	0.020	9.9×10^{-9}	0.010	7.1×10^{-9}	3.8×10^{-9}	2.7×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Ag-112	3.12 h	F	0.100	9.8×10^{-10}	0.050	6.4×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.7×10^{-10}	9.1×10^{-11}	7.6×10^{-11}
		M	0.100	1.7×10^{-9}	0.050	1.1×10^{-9}	5.1×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		S	0.020	1.8×10^{-9}	0.010	1.2×10^{-9}	5.4×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Ag-115	0.333 h	F	0.100	1.6×10^{-10}	0.050	1.0×10^{-10}	4.6×10^{-11}	2.9×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.5×10^{-11}
		M	0.100	2.5×10^{-10}	0.050	1.7×10^{-10}	7.6×10^{-11}	4.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.7×10^{-11}
		S	0.020	2.7×10^{-10}	0.010	1.7×10^{-10}	8.0×10^{-11}	5.2×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.9×10^{-11}
カドミウム										
Cd-104	0.961 h	F	0.100	2.0×10^{-10}	0.050	1.7×10^{-10}	8.7×10^{-11}	5.2×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.4×10^{-11}
		M	0.100	2.6×10^{-10}	0.050	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4.2×10^{-11}	3.4×10^{-11}
		S	0.100	2.7×10^{-10}	0.050	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.0×10^{-11}	4.4×10^{-11}	3.5×10^{-11}
Cd-107	6.49 h	F	0.100	2.3×10^{-10}	0.050	1.7×10^{-10}	7.4×10^{-11}	4.6×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.1×10^{-11}
		M	0.100	5.2×10^{-10}	0.050	3.7×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.8×10^{-11}	8.3×10^{-11}
		S	0.100	5.5×10^{-10}	0.050	3.9×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.7×10^{-11}	7.7×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Cd-109	1.27 a	F	0.100	4.5×10^{-8}	0.050	3.7×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1.4×10^{-8}	9.3×10^{-9}	8.1×10^{-9}
		M	0.100	3.0×10^{-8}	0.050	2.3×10^{-8}	1.4×10^{-8}	9.5×10^{-9}	7.8×10^{-9}	6.6×10^{-9}
		S	0.100	2.7×10^{-8}	0.050	2.1×10^{-8}	1.3×10^{-8}	8.9×10^{-9}	7.6×10^{-9}	6.2×10^{-9}
Cd-113	9.30×10^{15} a	F	0.100	2.6×10^{-7}	0.050	2.4×10^{-7}	1.7×10^{-7}	1.4×10^{-7}	1.2×10^{-7}	1.2×10^{-7}
		M	0.100	1.2×10^{-7}	0.050	1.0×10^{-7}	7.6×10^{-8}	6.1×10^{-8}	5.7×10^{-8}	5.5×10^{-8}
		S	0.100	7.8×10^{-8}	0.050	5.8×10^{-8}	4.1×10^{-8}	3.0×10^{-8}	2.7×10^{-8}	2.6×10^{-8}
Cd-113m	13.6 a	F	0.100	3.0×10^{-7}	0.050	2.7×10^{-7}	1.8×10^{-7}	1.3×10^{-7}	1.1×10^{-7}	1.1×10^{-7}
		M	0.100	1.4×10^{-7}	0.050	1.2×10^{-7}	8.1×10^{-8}	6.0×10^{-8}	5.3×10^{-8}	5.2×10^{-8}
		S	0.100	1.1×10^{-7}	0.050	8.4×10^{-8}	5.5×10^{-8}	3.9×10^{-8}	3.3×10^{-8}	3.1×10^{-8}
Cd-115	2.23 d	F	0.100	4.0×10^{-9}	0.050	2.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.5×10^{-10}	4.3×10^{-10}	3.5×10^{-10}
		M	0.100	6.7×10^{-9}	0.050	4.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.8×10^{-10}
		S	0.100	7.2×10^{-9}	0.050	5.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Cd-115m	44.6 d	F	0.100	4.6×10^{-8}	0.050	3.2×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.0×10^{-8}	6.4×10^{-9}	5.3×10^{-9}
		M	0.100	4.0×10^{-8}	0.050	2.5×10^{-8}	1.4×10^{-8}	9.4×10^{-9}	7.3×10^{-9}	6.2×10^{-9}
		S	0.100	3.9×10^{-8}	0.050	3.0×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.1×10^{-8}	8.9×10^{-9}	7.7×10^{-9}
Cd-117	2.49 h	F	0.100	7.4×10^{-10}	0.050	5.2×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8.1×10^{-11}	6.7×10^{-11}
		M	0.100	1.3×10^{-9}	0.050	9.3×10^{-10}	4.5×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		S	0.100	1.4×10^{-9}	0.050	9.8×10^{-10}	4.8×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Cd-117m	3.36 h	F	0.100	8.9×10^{-10}	0.050	6.7×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.1×10^{-10}	9.4×10^{-11}
		M	0.100	1.5×10^{-9}	0.050	1.1×10^{-9}	5.5×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		S	0.100	1.5×10^{-9}	0.050	1.1×10^{-9}	5.7×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.6×10^{-10}	2.1×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
インジウム										
In-109	4.20 h	F	0.040	2.6×10^{-10}	0.020	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.3×10^{-11}	3.6×10^{-11}	2.9×10^{-11}
		M	0.040	3.3×10^{-10}	0.020	2.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.4×10^{-11}	5.3×10^{-11}	4.2×10^{-11}
In-110	4.90 h	F	0.040	8.2×10^{-10}	0.020	7.1×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		M	0.040	9.9×10^{-10}	0.020	8.3×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}
In-110m	1.15 h	F	0.040	3.0×10^{-10}	0.020	2.1×10^{-10}	9.9×10^{-11}	6.0×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.8×10^{-11}
		M	0.040	4.5×10^{-10}	0.020	3.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.2×10^{-11}	5.8×10^{-11}	4.7×10^{-11}
In-111	2.83 d	F	0.040	1.2×10^{-9}	0.020	8.6×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		M	0.040	1.5×10^{-9}	0.020	1.2×10^{-9}	6.2×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}
In-112	0.240 h	F	0.040	4.4×10^{-11}	0.020	3.0×10^{-11}	1.3×10^{-11}	8.7×10^{-12}	5.4×10^{-12}	4.7×10^{-12}
		M	0.040	6.5×10^{-11}	0.020	4.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.3×10^{-11}	8.7×10^{-12}	7.4×10^{-12}
In-113m	1.66 h	F	0.040	1.0×10^{-10}	0.020	7.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.2×10^{-11}	9.7×10^{-12}
		M	0.040	1.6×10^{-10}	0.020	1.1×10^{-10}	5.5×10^{-11}	3.6×10^{-11}	2.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}
In-114m	49.5 d	F	0.040	1.2×10^{-7}	0.020	7.7×10^{-8}	3.4×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.1×10^{-8}	9.3×10^{-9}
		M	0.040	4.8×10^{-8}	0.020	3.3×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.0×10^{-8}	7.8×10^{-9}	6.1×10^{-9}
In-115	5.10×10^{15} a	F	0.040	8.3×10^{-7}	0.020	7.8×10^{-7}	5.5×10^{-7}	5.0×10^{-7}	4.2×10^{-7}	3.9×10^{-7}
		M	0.040	3.0×10^{-7}	0.020	2.8×10^{-7}	2.1×10^{-7}	1.9×10^{-7}	1.7×10^{-7}	1.6×10^{-7}
In-115m	4.49 h	F	0.040	2.8×10^{-10}	0.020	1.9×10^{-10}	8.4×10^{-11}	5.1×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.4×10^{-11}
		M	0.040	4.7×10^{-10}	0.020	3.3×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	7.2×10^{-11}	5.9×10^{-11}
In-116m	0.902 h	F	0.040	2.5×10^{-10}	0.020	1.9×10^{-10}	9.2×10^{-11}	5.7×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.8×10^{-11}
		M	0.040	3.6×10^{-10}	0.020	2.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.5×10^{-11}	5.6×10^{-11}	4.5×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
In-117	0.730 h	F	0.040	1.4×10^{-10}	0.020	9.7×10^{-11}	4.5×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.5×10^{-11}
		M	0.040	2.3×10^{-10}	0.020	1.6×10^{-10}	7.5×10^{-11}	5.0×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.9×10^{-11}
In-117m	1.94 h	F	0.040	3.4×10^{-10}	0.020	2.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.9×10^{-11}
		M	0.040	6.0×10^{-10}	0.020	4.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.7×10^{-11}	7.2×10^{-11}
In-119m	0.300 h	F	0.040	1.2×10^{-10}	0.020	7.3×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.2×10^{-11}	1.0×10^{-11}
		M	0.040	1.8×10^{-10}	0.020	1.1×10^{-10}	4.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}
スズ										
Sn-110	4.00 h	F	0.040	1.0×10^{-9}	0.020	7.6×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.9×10^{-11}
		M	0.040	1.5×10^{-9}	0.020	1.1×10^{-9}	5.1×10^{-10}	3.2×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Sn-111	0.588 h	F	0.040	7.7×10^{-11}	0.020	5.4×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.6×10^{-11}	9.4×10^{-12}	7.8×10^{-12}
		M	0.040	1.1×10^{-10}	0.020	8.0×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.3×10^{-11}
Sn-113	115 d	F	0.040	5.1×10^{-9}	0.020	3.7×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.4×10^{-10}	5.4×10^{-10}
		M	0.040	1.3×10^{-8}	0.020	1.0×10^{-8}	5.8×10^{-9}	4.0×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.7×10^{-9}
Sn-117m	13.6 d	F	0.040	3.3×10^{-9}	0.020	2.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.1×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.8×10^{-10}
		M	0.040	1.0×10^{-8}	0.020	7.7×10^{-9}	4.6×10^{-9}	3.4×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.4×10^{-9}
Sn-119m	293 d	F	0.040	3.0×10^{-9}	0.020	2.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.0×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.8×10^{-10}
		M	0.040	1.0×10^{-8}	0.020	7.9×10^{-9}	4.7×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.2×10^{-9}
Sn-121	1.13 d	F	0.040	7.7×10^{-10}	0.020	5.0×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.0×10^{-11}	6.0×10^{-11}
		M	0.040	1.5×10^{-9}	0.020	1.1×10^{-9}	5.1×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}
Sn-121m	55.0 a	F	0.040	6.9×10^{-9}	0.020	5.4×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.4×10^{-10}	8.0×10^{-10}
		M	0.040	1.9×10^{-8}	0.020	1.5×10^{-8}	9.2×10^{-9}	6.4×10^{-9}	5.5×10^{-9}	4.5×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Sn-123	129 d	F	0.040	1.4×10^{-8}	0.020	9.9×10^{-9}	4.5×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}
		M	0.040	4.0×10^{-8}	0.020	3.1×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1.2×10^{-8}	9.5×10^{-9}	8.1×10^{-9}
Sn-123m	0.668 h	F	0.040	1.4×10^{-10}	0.020	8.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.5×10^{-11}	1.3×10^{-11}
		M	0.040	2.3×10^{-10}	0.020	1.5×10^{-10}	7.0×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.7×10^{-11}
Sn-125	9.64 d	F	0.040	1.2×10^{-8}	0.020	8.0×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.9×10^{-10}
		M	0.040	2.1×10^{-8}	0.020	1.5×10^{-8}	7.6×10^{-9}	5.0×10^{-9}	3.6×10^{-9}	3.1×10^{-9}
Sn-126	1.00×10^5 a	F	0.040	7.3×10^{-8}	0.020	5.9×10^{-8}	3.2×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.1×10^{-8}
		M	0.040	1.2×10^{-7}	0.020	1.0×10^{-7}	6.2×10^{-8}	4.1×10^{-8}	3.3×10^{-8}	2.8×10^{-8}
Sn-127	2.10 h	F	0.040	6.6×10^{-10}	0.020	4.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.4×10^{-10}	7.9×10^{-11}	6.5×10^{-11}
		M	0.040	1.0×10^{-9}	0.020	7.4×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Sn-128	0.985 h	F	0.040	5.1×10^{-10}	0.020	3.6×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.1×10^{-11}	5.0×10^{-11}
		M	0.040	8.0×10^{-10}	0.020	5.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	9.2×10^{-11}
アンチモン										
Sb-115	0.530 h	F	0.200	8.1×10^{-11}	0.100	5.9×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.0×10^{-11}	8.5×10^{-12}
		M	0.020	1.2×10^{-10}	0.010	8.3×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.3×10^{-11}
		S	0.020	1.2×10^{-10}	0.010	8.6×10^{-11}	4.1×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}
Sb-116	0.263 h	F	0.200	8.4×10^{-11}	0.100	6.2×10^{-11}	3.0×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.1×10^{-11}	9.1×10^{-12}
		M	0.020	1.1×10^{-10}	0.010	8.2×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.5×10^{-11}	1.3×10^{-11}
		S	0.020	1.2×10^{-10}	0.010	8.5×10^{-11}	4.1×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.3×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Sb-116m	1.00 h	F	0.200	2.6×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.6×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}
		M	0.020	3.6×10^{-10}	0.010	2.8×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.1×10^{-11}	5.9×10^{-11}	4.7×10^{-11}
		S	0.020	3.7×10^{-10}	0.010	2.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.4×10^{-11}	6.1×10^{-11}	4.9×10^{-11}
Sb-117	2.80 h	F	0.200	7.7×10^{-11}	0.100	6.0×10^{-11}	2.9×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.0×10^{-11}	8.5×10^{-12}
		M	0.020	1.2×10^{-10}	0.010	9.1×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.0×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.6×10^{-11}
		S	0.020	1.3×10^{-10}	0.010	9.5×10^{-11}	4.8×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.7×10^{-11}
Sb-118m	5.00 h	F	0.200	7.3×10^{-10}	0.100	6.2×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.3×10^{-11}
		M	0.020	9.3×10^{-10}	0.010	7.6×10^{-10}	4.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		S	0.020	9.5×10^{-10}	0.010	7.8×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Sb-119	1.59 d	F	0.200	2.7×10^{-10}	0.100	2.0×10^{-10}	9.4×10^{-11}	5.5×10^{-11}	2.9×10^{-11}	2.3×10^{-11}
		M	0.020	4.0×10^{-10}	0.010	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.9×10^{-11}	4.4×10^{-11}	3.5×10^{-11}
		S	0.020	4.1×10^{-10}	0.010	2.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.2×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.6×10^{-11}
Sb-120	0.265 h	F	0.200	4.6×10^{-11}	0.100	3.1×10^{-11}	1.4×10^{-11}	8.9×10^{-12}	5.4×10^{-12}	4.6×10^{-12}
		M	0.020	6.6×10^{-11}	0.010	4.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.3×10^{-11}	8.3×10^{-12}	7.0×10^{-12}
		S	0.020	6.8×10^{-11}	0.010	4.6×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.4×10^{-11}	8.7×10^{-12}	7.3×10^{-12}
Sb-120m	5.76 d	F	0.200	4.1×10^{-9}	0.100	3.3×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.7×10^{-10}	5.5×10^{-10}
		M	0.020	6.3×10^{-9}	0.010	5.0×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		S	0.020	6.6×10^{-9}	0.010	5.3×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Sb-122	2.70 d	F	0.200	4.2×10^{-9}	0.100	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.4×10^{-10}	4.4×10^{-10}	3.6×10^{-10}
		M	0.020	8.3×10^{-9}	0.010	5.7×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		S	0.020	8.8×10^{-9}	0.010	6.1×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Sb-124	60.2 d	F	0.200	1.2×10^{-8}	0.100	8.8×10^{-9}	4.3×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
		M	0.020	3.1×10^{-8}	0.010	2.4×10^{-8}	1.4×10^{-8}	9.6×10^{-9}	7.7×10^{-9}	6.4×10^{-9}
		S	0.020	3.9×10^{-8}	0.010	3.1×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.0×10^{-8}	8.6×10^{-9}
Sb-124m	0.337 h	F	0.200	2.7×10^{-11}	0.100	1.9×10^{-11}	9.0×10^{-12}	5.6×10^{-12}	3.4×10^{-12}	2.8×10^{-12}
		M	0.020	4.3×10^{-11}	0.010	3.1×10^{-11}	1.5×10^{-11}	9.6×10^{-12}	6.5×10^{-12}	5.4×10^{-12}
		S	0.020	4.6×10^{-11}	0.010	3.3×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.0×10^{-11}	7.2×10^{-12}	5.9×10^{-12}
Sb-125	2.77 a	F	0.200	8.7×10^{-9}	0.100	6.8×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		M	0.020	2.0×10^{-8}	0.010	1.6×10^{-8}	1.0×10^{-8}	6.8×10^{-9}	5.8×10^{-9}	4.8×10^{-9}
		S	0.020	4.2×10^{-8}	0.010	3.8×10^{-8}	2.4×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.4×10^{-8}	1.2×10^{-8}
Sb-126	12.4 d	F	0.200	8.8×10^{-9}	0.100	6.6×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		M	0.020	1.7×10^{-8}	0.010	1.3×10^{-8}	7.4×10^{-9}	5.1×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.8×10^{-9}
		S	0.020	1.9×10^{-8}	0.010	1.5×10^{-8}	8.2×10^{-9}	5.0×10^{-9}	4.0×10^{-9}	3.2×10^{-9}
Sb-126m	0.317 h	F	0.200	1.2×10^{-10}	0.100	8.2×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.4×10^{-11}	1.5×10^{-11}	1.2×10^{-11}
		M	0.020	1.7×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}	5.5×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.9×10^{-11}
		S	0.020	1.8×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}	5.7×10^{-11}	3.7×10^{-11}	2.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}
Sb-127	3.85 d	F	0.200	5.1×10^{-9}	0.100	3.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.7×10^{-10}	5.2×10^{-10}	4.3×10^{-10}
		M	0.020	1.0×10^{-8}	0.010	7.3×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2.7×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		S	0.020	1.1×10^{-8}	0.010	7.9×10^{-9}	4.2×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.9×10^{-9}
Sb-128	9.01 h	F	0.200	2.1×10^{-9}	0.100	1.7×10^{-9}	8.3×10^{-10}	5.1×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		M	0.020	3.3×10^{-9}	0.010	2.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.9×10^{-10}	5.0×10^{-10}	4.0×10^{-10}
		S	0.020	3.4×10^{-9}	0.010	2.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.3×10^{-10}	5.2×10^{-10}	4.2×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Sb-128m	0.173 h	F	0.200	9.8×10^{-11}	0.100	6.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.2×10^{-11}	1.0×10^{-11}
		M	0.020	1.3×10^{-10}	0.010	9.2×10^{-11}	4.3×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		S	0.020	1.4×10^{-10}	0.010	9.4×10^{-11}	4.4×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.5×10^{-11}
Sb-129	4.32 h	F	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	8.2×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		M	0.020	2.0×10^{-9}	0.010	1.4×10^{-9}	6.8×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		S	0.020	2.1×10^{-9}	0.010	1.5×10^{-9}	7.2×10^{-10}	4.6×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Sb-130	0.667 h	F	0.200	3.0×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.6×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.3×10^{-11}
		M	0.020	4.5×10^{-10}	0.010	3.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9.8×10^{-11}	6.3×10^{-11}	5.1×10^{-11}
		S	0.020	4.6×10^{-10}	0.010	3.3×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.5×10^{-11}	5.3×10^{-11}
Sb-131	0.383 h	F	0.200	3.5×10^{-10}	0.100	2.8×10^{-10}	1.4×10^{-10}	7.7×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.5×10^{-11}
		M	0.020	3.9×10^{-10}	0.010	2.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.0×10^{-11}	5.3×10^{-11}	4.4×10^{-11}
		S	0.020	3.8×10^{-10}	0.010	2.6×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.9×10^{-11}	5.3×10^{-11}	4.4×10^{-11}
テルル										
Te-116	2.49 h	F	0.600	5.3×10^{-10}	0.300	4.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.2×10^{-11}	5.8×10^{-11}
		M	0.200	8.6×10^{-10}	0.100	6.4×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		S	0.020	9.1×10^{-10}	0.010	6.7×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Te-121	17.0 d	F	0.600	1.7×10^{-9}	0.300	1.4×10^{-9}	7.2×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.4×10^{-10}
		M	0.200	2.3×10^{-9}	0.100	1.9×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.8×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.8×10^{-10}
		S	0.020	2.4×10^{-9}	0.010	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.2×10^{-10}	5.1×10^{-10}	4.1×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Te-121m	154 d	F	0.600	1.4×10^{-8}	0.300	1.0×10^{-8}	5.3×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		M	0.200	1.9×10^{-8}	0.100	1.5×10^{-8}	8.8×10^{-9}	6.1×10^{-9}	5.1×10^{-9}	4.2×10^{-9}
		S	0.020	2.3×10^{-8}	0.010	1.9×10^{-8}	1.2×10^{-8}	8.1×10^{-9}	6.9×10^{-9}	5.7×10^{-9}
Te-123	1.00×10^{13} a	F	0.600	1.1×10^{-8}	0.300	9.1×10^{-9}	6.2×10^{-9}	4.8×10^{-9}	4.0×10^{-9}	3.9×10^{-9}
		M	0.200	5.6×10^{-9}	0.100	4.4×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.3×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		S	0.020	5.3×10^{-9}	0.010	5.0×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.4×10^{-9}	2.1×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Te-123m	120 d	F	0.600	9.8×10^{-9}	0.300	6.8×10^{-9}	3.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.5×10^{-10}
		M	0.200	1.8×10^{-8}	0.100	1.3×10^{-8}	8.0×10^{-9}	5.7×10^{-9}	5.0×10^{-9}	4.0×10^{-9}
		S	0.020	2.0×10^{-8}	0.010	1.6×10^{-8}	9.8×10^{-9}	7.1×10^{-9}	6.3×10^{-9}	5.1×10^{-9}
Te-125m	58.0 d	F	0.600	6.2×10^{-9}	0.300	4.2×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.1×10^{-10}	5.1×10^{-10}
		M	0.200	1.5×10^{-8}	0.100	1.1×10^{-8}	6.6×10^{-9}	4.8×10^{-9}	4.3×10^{-9}	3.4×10^{-9}
		S	0.020	1.7×10^{-8}	0.010	1.3×10^{-8}	7.8×10^{-9}	5.8×10^{-9}	5.3×10^{-9}	4.2×10^{-9}
Te-127	9.35 h	F	0.600	4.3×10^{-10}	0.300	3.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.9×10^{-11}
		M	0.200	1.0×10^{-9}	0.100	7.3×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		S	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	7.9×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}
Te-127m	109 d	F	0.600	2.1×10^{-8}	0.300	1.4×10^{-8}	6.5×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		M	0.200	3.5×10^{-8}	0.100	2.6×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.1×10^{-8}	9.2×10^{-9}	7.4×10^{-9}
		S	0.020	4.1×10^{-8}	0.010	3.3×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.4×10^{-8}	1.2×10^{-8}	9.8×10^{-9}
Te-129	1.16 h	F	0.600	1.8×10^{-10}	0.300	1.2×10^{-10}	5.1×10^{-11}	3.2×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.6×10^{-11}
		M	0.200	3.3×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	9.9×10^{-11}	6.5×10^{-11}	4.4×10^{-11}	3.7×10^{-11}
		S	0.020	3.5×10^{-10}	0.010	2.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4.7×10^{-11}	3.9×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Te-129m	33.6 d	F	0.600	2.0×10^{-8}	0.300	1.3×10^{-8}	5.8×10^{-9}	3.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.3×10^{-9}
		M	0.200	3.5×10^{-8}	0.100	2.6×10^{-8}	1.4×10^{-8}	9.8×10^{-9}	8.0×10^{-9}	6.6×10^{-9}
		S	0.020	3.8×10^{-8}	0.010	2.9×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.2×10^{-8}	9.6×10^{-9}	7.9×10^{-9}
Te-131	0.417 h	F	0.600	2.3×10^{-10}	0.300	2.0×10^{-10}	9.9×10^{-11}	5.3×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.3×10^{-11}
		M	0.200	2.6×10^{-10}	0.100	1.7×10^{-10}	8.1×10^{-11}	5.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.8×10^{-11}
		S	0.020	2.4×10^{-10}	0.010	1.6×10^{-10}	7.4×10^{-11}	4.9×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.8×10^{-11}
Te-131m	1.25 d	F	0.600	8.7×10^{-9}	0.300	7.6×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8.6×10^{-10}
		M	0.200	7.9×10^{-9}	0.100	5.8×10^{-9}	3.0×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.4×10^{-10}
		S	0.020	7.0×10^{-9}	0.010	5.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.1×10^{-10}
Te-132	3.26 d	F	0.600	2.2×10^{-8}	0.300	1.8×10^{-8}	8.5×10^{-9}	4.2×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		M	0.200	1.6×10^{-8}	0.100	1.3×10^{-8}	6.4×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.0×10^{-9}
		S	0.020	1.5×10^{-8}	0.010	1.1×10^{-8}	5.8×10^{-9}	3.8×10^{-9}	2.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Te-133	0.207 h	F	0.600	2.4×10^{-10}	0.300	2.1×10^{-10}	9.6×10^{-11}	4.6×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.9×10^{-11}
		M	0.200	2.0×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}
		S	0.020	1.7×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}	5.4×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.9×10^{-11}
Te-133m	0.923 h	F	0.600	1.0×10^{-9}	0.300	8.9×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.1×10^{-11}
		M	0.200	8.5×10^{-10}	0.100	5.8×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.7×10^{-11}
		S	0.020	7.4×10^{-10}	0.010	5.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.4×10^{-11}
Te-134	0.696 h	F	0.600	4.7×10^{-10}	0.300	3.7×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.0×10^{-11}	4.7×10^{-11}
		M	0.200	5.5×10^{-10}	0.100	3.9×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.1×10^{-11}	6.6×10^{-11}
		S	0.020	5.6×10^{-10}	0.010	4.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.4×10^{-11}	6.8×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
ヨウ素										
I-120	1.35 h	F	1.000	1.3×10^{-9}	1.000	1.0×10^{-9}	4.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		M	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	7.3×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		S	0.020	1.0×10^{-9}	0.010	6.9×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	1.0×10^{-10}
I-120m	0.883 h	F	1.000	8.6×10^{-10}	1.000	6.9×10^{-10}	3.3×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.2×10^{-11}
		M	0.200	8.2×10^{-10}	0.100	5.9×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.7×10^{-11}
		S	0.020	8.2×10^{-10}	0.010	5.8×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.8×10^{-11}
I-121	2.12 h	F	1.000	2.3×10^{-10}	1.000	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.0×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.7×10^{-11}
		M	0.200	2.1×10^{-10}	0.100	1.5×10^{-10}	7.8×10^{-11}	4.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.5×10^{-11}
		S	0.020	1.9×10^{-10}	0.010	1.4×10^{-10}	7.0×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.0×10^{-11}	2.4×10^{-11}
I-123	13.2 h	F	1.000	8.7×10^{-10}	1.000	7.9×10^{-10}	3.8×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.4×10^{-11}
		M	0.200	5.3×10^{-10}	0.100	3.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.2×10^{-11}	6.4×10^{-11}
		S	0.020	4.3×10^{-10}	0.010	3.2×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.6×10^{-11}	6.0×10^{-11}
I-124	4.18 d	F	1.000	4.7×10^{-8}	1.000	4.5×10^{-8}	2.2×10^{-8}	1.1×10^{-8}	6.7×10^{-9}	4.4×10^{-9}
		M	0.200	1.4×10^{-8}	0.100	9.3×10^{-9}	4.6×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}
		S	0.020	6.2×10^{-9}	0.010	4.4×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.4×10^{-10}	7.7×10^{-10}
I-125	60.1 d	F	1.000	2.0×10^{-8}	1.000	2.3×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7.2×10^{-9}	5.1×10^{-9}
		M	0.200	6.9×10^{-9}	0.100	5.6×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		S	0.020	2.4×10^{-9}	0.010	1.8×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.7×10^{-10}	4.8×10^{-10}	3.8×10^{-10}
I-126	13.0 d	F	1.000	8.1×10^{-8}	1.000	8.3×10^{-8}	4.5×10^{-8}	2.4×10^{-8}	1.5×10^{-8}	9.8×10^{-9}
		M	0.200	2.4×10^{-8}	0.100	1.7×10^{-8}	9.5×10^{-9}	5.5×10^{-9}	3.8×10^{-9}	2.7×10^{-9}
		S	0.020	8.3×10^{-9}	0.010	5.9×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
I-128	0.416 h	F	1.000	1.5×10^{-10}	1.000	1.1×10^{-10}	4.7×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.3×10^{-11}
		M	0.200	1.9×10^{-10}	0.100	1.2×10^{-10}	5.3×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.9×10^{-11}
		S	0.020	1.9×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}	5.4×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.3×10^{-11}	2.0×10^{-11}
I-129	1.57×10^7 a	F	1.000	7.2×10^{-8}	1.000	8.6×10^{-8}	6.1×10^{-8}	6.7×10^{-8}	4.6×10^{-8}	3.6×10^{-8}
		M	0.200	3.6×10^{-8}	0.100	3.3×10^{-8}	2.4×10^{-8}	2.4×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.5×10^{-8}
		S	0.020	2.9×10^{-8}	0.010	2.6×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.1×10^{-8}	9.8×10^{-9}
I-130	12.4 h	F	1.000	8.2×10^{-9}	1.000	7.4×10^{-9}	3.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.7×10^{-10}
		M	0.200	4.3×10^{-9}	0.100	3.1×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.2×10^{-10}	5.8×10^{-10}	4.5×10^{-10}
		S	0.020	3.3×10^{-9}	0.010	2.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.9×10^{-10}	5.1×10^{-10}	4.1×10^{-10}
I-131	8.04 d	F	1.000	7.2×10^{-8}	1.000	7.2×10^{-8}	3.7×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7.4×10^{-9}
		M	0.200	2.2×10^{-8}	0.100	1.5×10^{-8}	8.2×10^{-9}	4.7×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.4×10^{-9}
		S	0.020	8.8×10^{-9}	0.010	6.2×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.4×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}
I-132	2.30 h	F	1.000	1.1×10^{-9}	1.000	9.6×10^{-10}	4.5×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	9.4×10^{-11}
		M	0.200	9.9×10^{-10}	0.100	7.3×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.020	9.3×10^{-10}	0.010	6.8×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
I-132m	1.39 h	F	1.000	9.6×10^{-10}	1.000	8.4×10^{-10}	4.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.9×10^{-11}
		M	0.200	7.2×10^{-10}	0.100	5.3×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.7×10^{-11}
		S	0.020	6.6×10^{-10}	0.010	4.8×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.5×10^{-11}
I-133	20.8 h	F	1.000	1.9×10^{-8}	1.000	1.8×10^{-8}	8.3×10^{-9}	3.8×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		M	0.200	6.6×10^{-9}	0.100	4.4×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.4×10^{-10}	5.5×10^{-10}
		S	0.020	3.8×10^{-9}	0.010	2.9×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.0×10^{-10}	5.3×10^{-10}	4.3×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
I-134	0.876 h	F	1.000	4.6×10^{-10}	1.000	3.7×10^{-10}	1.8×10^{-10}	9.7×10^{-11}	5.9×10^{-11}	4.5×10^{-11}
		M	0.200	4.8×10^{-10}	0.100	3.4×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.7×10^{-11}	5.4×10^{-11}
		S	0.020	4.8×10^{-10}	0.010	3.4×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.8×10^{-11}	5.5×10^{-11}
I-135	6.61 h	F	1.000	4.1×10^{-9}	1.000	3.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}	7.9×10^{-10}	4.8×10^{-10}	3.2×10^{-10}
		M	0.200	2.2×10^{-9}	0.100	1.6×10^{-9}	7.8×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}
		S	0.020	1.8×10^{-9}	0.010	1.3×10^{-9}	6.5×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}
セシウム										
Cs-125	0.750 h	F	1.000	1.2×10^{-10}	1.000	8.3×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.4×10^{-11}	1.4×10^{-11}	1.2×10^{-11}
		M	0.200	2.0×10^{-10}	0.100	1.4×10^{-10}	6.5×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.7×10^{-11}	2.2×10^{-11}
		S	0.020	2.1×10^{-10}	0.010	1.4×10^{-10}	6.8×10^{-11}	4.4×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.3×10^{-11}
Cs-127	6.25 h	F	1.000	1.6×10^{-10}	1.000	1.3×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.0×10^{-11}
		M	0.200	2.8×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.3×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.6×10^{-11}
		S	0.020	3.0×10^{-10}	0.010	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.6×10^{-11}	4.8×10^{-11}	3.8×10^{-11}
Cs-129	1.34 d	F	1.000	3.4×10^{-10}	1.000	2.8×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.7×10^{-11}	5.2×10^{-11}	4.2×10^{-11}
		M	0.200	5.7×10^{-10}	0.100	4.6×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.1×10^{-11}	7.3×10^{-11}
		S	0.020	6.3×10^{-10}	0.010	4.9×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9.7×10^{-11}	7.7×10^{-11}
Cs-130	0.498 h	F	1.000	8.3×10^{-11}	1.000	5.6×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.6×10^{-11}	9.4×10^{-12}	7.8×10^{-12}
		M	0.200	1.3×10^{-10}	0.100	8.7×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		S	0.020	1.4×10^{-10}	0.010	9.0×10^{-11}	4.1×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Cs-131	9.69 d	F	1.000	2.4×10^{-10}	1.000	1.7×10^{-10}	8.4×10^{-11}	5.3×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.7×10^{-11}
		M	0.200	3.5×10^{-10}	0.100	2.6×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.5×10^{-11}	5.5×10^{-11}	4.4×10^{-11}
		S	0.020	3.8×10^{-10}	0.010	2.8×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.1×10^{-11}	5.9×10^{-11}	4.7×10^{-11}
Cs-132	6.48 d	F	1.000	1.5×10^{-9}	1.000	1.2×10^{-9}	6.4×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		M	0.200	1.9×10^{-9}	0.100	1.5×10^{-9}	8.4×10^{-10}	5.4×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.9×10^{-10}
		S	0.020	2.0×10^{-9}	0.010	1.6×10^{-9}	8.7×10^{-10}	5.6×10^{-10}	3.8×10^{-10}	3.0×10^{-10}
Cs-134	2.06 a	F	1.000	1.1×10^{-8}	1.000	7.3×10^{-9}	5.2×10^{-9}	5.3×10^{-9}	6.3×10^{-9}	6.6×10^{-9}
		M	0.200	3.2×10^{-8}	0.100	2.6×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.2×10^{-8}	1.1×10^{-8}	9.1×10^{-9}
		S	0.020	7.0×10^{-8}	0.010	6.3×10^{-8}	4.1×10^{-8}	2.8×10^{-8}	2.3×10^{-8}	2.0×10^{-8}
Cs-134m	2.90 h	F	1.000	1.3×10^{-10}	1.000	8.6×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		M	0.200	3.3×10^{-10}	0.100	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.3×10^{-11}	6.6×10^{-11}	5.4×10^{-11}
		S	0.020	3.6×10^{-10}	0.010	2.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}	9.2×10^{-11}	7.4×10^{-11}	6.0×10^{-11}
Cs-135	2.30×10^6 a	F	1.000	1.7×10^{-9}	1.000	9.9×10^{-10}	6.2×10^{-10}	6.1×10^{-10}	6.8×10^{-10}	6.9×10^{-10}
		M	0.200	1.2×10^{-8}	0.100	9.3×10^{-9}	5.7×10^{-9}	4.1×10^{-9}	3.8×10^{-9}	3.1×10^{-9}
		S	0.020	2.7×10^{-8}	0.010	2.4×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.1×10^{-8}	9.5×10^{-9}	8.6×10^{-9}
Cs-135m	0.883 h	F	1.000	9.2×10^{-11}	1.000	7.8×10^{-11}	4.1×10^{-11}	2.4×10^{-11}	1.5×10^{-11}	1.2×10^{-11}
		M	0.200	1.2×10^{-10}	0.100	9.9×10^{-11}	5.2×10^{-11}	3.2×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.5×10^{-11}
		S	0.020	1.2×10^{-10}	0.010	1.0×10^{-10}	5.3×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.6×10^{-11}
Cs-136	13.1 d	F	1.000	7.3×10^{-9}	1.000	5.2×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}
		M	0.200	1.3×10^{-8}	0.100	1.0×10^{-8}	6.0×10^{-9}	3.7×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.5×10^{-9}
		S	0.020	1.5×10^{-8}	0.010	1.1×10^{-8}	5.7×10^{-9}	4.1×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.8×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Cs-137	30.0 a	F	1.000	8.8×10^{-9}	1.000	5.4×10^{-9}	3.6×10^{-9}	3.7×10^{-9}	4.4×10^{-9}	4.6×10^{-9}
		M	0.200	3.6×10^{-8}	0.100	2.9×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.1×10^{-8}	9.7×10^{-9}
		S	0.020	1.1×10^{-7}	0.010	1.0×10^{-7}	7.0×10^{-8}	4.8×10^{-8}	4.2×10^{-8}	3.9×10^{-8}
Cs-138	0.536 h	F	1.000	2.6×10^{-10}	1.000	1.8×10^{-10}	8.1×10^{-11}	5.0×10^{-11}	2.9×10^{-11}	2.4×10^{-11}
		M	0.200	4.0×10^{-10}	0.100	2.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.8×10^{-11}	4.9×10^{-11}	4.1×10^{-11}
		S	0.020	4.2×10^{-10}	0.010	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.2×10^{-11}	5.1×10^{-11}	4.3×10^{-11}
バリウム ^f										
Ba-126	1.61 h	F	0.600	6.7×10^{-10}	0.200	5.2×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.4×10^{-10}	6.9×10^{-11}	7.4×10^{-11}
		M	0.200	1.0×10^{-9}	0.100	7.0×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		S	0.020	1.1×10^{-9}	0.010	7.2×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Ba-128	2.43 d	F	0.600	5.9×10^{-9}	0.200	5.4×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}	7.4×10^{-10}	7.6×10^{-10}
		M	0.200	1.1×10^{-8}	0.100	7.8×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.3×10^{-9}
		S	0.020	1.2×10^{-8}	0.010	8.3×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Ba-131	11.8 d	F	0.600	2.1×10^{-9}	0.200	1.4×10^{-9}	7.1×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		M	0.200	3.7×10^{-9}	0.100	3.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.7×10^{-10}	7.6×10^{-10}
		S	0.020	4.0×10^{-9}	0.010	3.0×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.7×10^{-10}
Ba-131m	0.243 h	F	0.600	2.7×10^{-11}	0.200	2.1×10^{-11}	1.0×10^{-11}	6.7×10^{-12}	4.7×10^{-12}	4.0×10^{-12}
		M	0.200	4.8×10^{-11}	0.100	3.3×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.2×10^{-11}	9.0×10^{-12}	7.4×10^{-12}
		S	0.020	5.0×10^{-11}	0.010	3.5×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.2×10^{-11}	9.5×10^{-12}	7.8×10^{-12}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ba-133	10.7 a	F	0.600	1.1×10^{-8}	0.200	4.5×10^{-9}	2.6×10^{-9}	3.7×10^{-9}	6.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		M	0.200	1.5×10^{-8}	0.100	1.0×10^{-8}	6.4×10^{-9}	5.1×10^{-9}	5.5×10^{-9}	3.1×10^{-9}
		S	0.020	3.2×10^{-8}	0.010	2.9×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.1×10^{-8}	1.0×10^{-8}
Ba-133m	1.62 d	F	0.600	1.4×10^{-9}	0.200	1.1×10^{-9}	4.9×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		M	0.200	3.0×10^{-9}	0.100	2.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.9×10^{-10}	5.2×10^{-10}	4.2×10^{-10}
		S	0.020	3.1×10^{-9}	0.010	2.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.6×10^{-10}	5.8×10^{-10}	4.6×10^{-10}
Ba-135m	1.20 d	F	0.600	1.1×10^{-9}	0.200	1.0×10^{-9}	4.6×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		M	0.200	2.4×10^{-9}	0.100	1.8×10^{-9}	8.9×10^{-10}	5.4×10^{-10}	4.1×10^{-10}	3.3×10^{-10}
		S	0.020	2.7×10^{-9}	0.010	1.9×10^{-9}	8.6×10^{-10}	5.9×10^{-10}	4.5×10^{-10}	3.6×10^{-10}
Ba-139	1.38 h	F	0.600	3.3×10^{-10}	0.200	2.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.0×10^{-11}	3.1×10^{-11}	3.4×10^{-11}
		M	0.200	5.4×10^{-10}	0.100	3.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.6×10^{-11}	5.6×10^{-11}
		S	0.020	5.7×10^{-10}	0.010	3.6×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.0×10^{-11}	5.9×10^{-11}
Ba-140	12.7 d	F	0.600	1.4×10^{-8}	0.200	7.8×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		M	0.200	2.7×10^{-8}	0.100	2.0×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7.6×10^{-9}	6.2×10^{-9}	5.1×10^{-9}
		S	0.020	2.9×10^{-8}	0.010	2.2×10^{-8}	1.2×10^{-8}	8.6×10^{-9}	7.1×10^{-9}	5.8×10^{-9}
Ba-141	0.305 h	F	0.600	1.9×10^{-10}	0.200	1.4×10^{-10}	6.4×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.1×10^{-11}	2.1×10^{-11}
		M	0.200	3.0×10^{-10}	0.100	2.0×10^{-10}	9.3×10^{-11}	5.9×10^{-11}	3.8×10^{-11}	3.2×10^{-11}
		S	0.020	3.2×10^{-10}	0.010	2.1×10^{-10}	9.7×10^{-11}	6.2×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.4×10^{-11}
Ba-142	0.177 h	F	0.600	1.3×10^{-10}	0.200	9.6×10^{-11}	4.5×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.5×10^{-11}
		M	0.200	1.8×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.1×10^{-11}
		S	0.020	1.9×10^{-10}	0.010	1.3×10^{-10}	6.2×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.6×10^{-11}	2.2×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a 2-7 a 7-12 a 12-17 a >17 a				
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
ランタン										
La-131	0.983 h	F	0.005	1.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.5×10^{-11}	1.3×10^{-11}
		M	0.005	1.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.4×10^{-11}	4.1×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.3×10^{-11}
La-132	4.80 h	F	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.7×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.2×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		M	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	5.4×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}
La-135	19.5 h	F	0.005	1.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	7.7×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.3×10^{-11}	1.0×10^{-11}
		M	0.005	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}	4.9×10^{-11}	3.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}
La-137	$6.00 \times 10^4 a$	F	0.005	2.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.1×10^{-8}	8.9×10^{-9}	8.7×10^{-9}
		M	0.005	8.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.1×10^{-9}	5.6×10^{-9}	4.0×10^{-9}	3.6×10^{-9}	3.6×10^{-9}
La-138	$1.35 \times 10^{11} a$	F	0.005	3.7×10^{-7}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-7}	2.4×10^{-7}	1.8×10^{-7}	1.6×10^{-7}	1.5×10^{-7}
		M	0.005	1.3×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-7}	9.1×10^{-8}	6.8×10^{-8}	6.4×10^{-8}	6.4×10^{-8}
La-140	1.68 d	F	0.005	5.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	6.9×10^{-10}	5.7×10^{-10}
		M	0.005	8.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}
La-141	3.93 h	F	0.005	8.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.5×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.4×10^{-10}	7.5×10^{-11}	6.3×10^{-11}
		M	0.005	1.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	9.3×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.5×10^{-10}
La-142	1.54 h	F	0.005	5.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.3×10^{-11}	5.2×10^{-11}
		M	0.005	8.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.9×10^{-11}
La-143	0.237 h	F	0.005	1.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.6×10^{-11}	3.7×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.4×10^{-11}	1.2×10^{-11}
		M	0.005	2.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.0×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.1×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
セリウム										
Ce-134	3.00 d	F	0.005	7.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.4×10^{-9}	7.7×10^{-10}	5.7×10^{-10}
		M	0.005	1.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.3×10^{-9}
		S	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-9}	3.8×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Ce-135	17.6 h	F	0.005	2.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	8.5×10^{-10}	5.3×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}
		M	0.005	3.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.9×10^{-10}	5.9×10^{-10}	4.8×10^{-10}
		S	0.005	3.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.4×10^{-10}	6.3×10^{-10}	5.0×10^{-10}
Ce-137	9.00 h	F	0.005	7.5×10^{-11}	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.6×10^{-11}	8.7×10^{-12}	7.0×10^{-12}
		M	0.005	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-11}	3.6×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.2×10^{-11}	9.8×10^{-12}
		S	0.005	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	7.8×10^{-11}	3.7×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.3×10^{-11}	1.0×10^{-11}
Ce-137m	1.43 d	F	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	4.6×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		M	0.005	3.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.7×10^{-10}	5.1×10^{-10}	4.1×10^{-10}
		S	0.005	3.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}	7.3×10^{-10}	5.6×10^{-10}	4.4×10^{-10}
Ce-139	138 d	F	0.005	1.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.5×10^{-9}	4.5×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		M	0.005	7.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.1×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2.5×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		S	0.005	7.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2.7×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}
Ce-141	32.5 d	F	0.005	1.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.3×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.3×10^{-10}
		M	0.005	1.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-8}	6.3×10^{-9}	4.6×10^{-9}	4.1×10^{-9}	3.2×10^{-9}
		S	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-8}	7.1×10^{-9}	5.3×10^{-9}	4.8×10^{-9}	3.8×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ce-143	1.38 d	F	0.005	3.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.2×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.7×10^{-10}
		M	0.005	5.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.3×10^{-9}	9.3×10^{-10}	7.5×10^{-10}
		S	0.005	5.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.0×10^{-9}	8.3×10^{-10}
Ce-144	284 d	F	0.005	3.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-7}	1.4×10^{-7}	7.8×10^{-8}	4.8×10^{-8}	4.0×10^{-8}
		M	0.005	1.9×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-7}	8.8×10^{-8}	5.5×10^{-8}	4.1×10^{-8}	3.6×10^{-8}
		S	0.005	2.1×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-7}	1.1×10^{-7}	7.3×10^{-8}	5.8×10^{-8}	5.3×10^{-8}
プラセオジウム										
Pr-136	0.218 h	M	0.005	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.8×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.3×10^{-11}
		S	0.005	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.0×10^{-11}	4.3×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}
Pr-137	1.28 h	M	0.005	1.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}
		S	0.005	1.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.4×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.1×10^{-11}
Pr-138m	2.10 h	M	0.005	5.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.0×10^{-11}	7.2×10^{-11}
		S	0.005	6.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.3×10^{-11}	7.4×10^{-11}
Pr-139	4.51 h	M	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	5.5×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.8×10^{-11}
		S	0.005	1.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	5.7×10^{-11}	3.7×10^{-11}	2.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}
Pr-142	19.1 h	M	0.005	5.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.2×10^{-10}	5.2×10^{-10}
		S	0.005	5.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.6×10^{-10}	5.5×10^{-10}
Pr-142m	0.243 h	M	0.005	6.7×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.3×10^{-11}	7.9×10^{-12}	6.6×10^{-12}
		S	0.005	7.0×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.4×10^{-11}	8.4×10^{-12}	7.0×10^{-12}
Pr-143	13.6 d	M	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.4×10^{-9}	4.6×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.7×10^{-9}	2.2×10^{-9}
		S	0.005	1.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.2×10^{-9}	5.1×10^{-9}	3.6×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.4×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Pr-144	0.288 h	M	0.005	1.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	5.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}
		S	0.005	1.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	5.2×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}
Pr-145	5.98 h	M	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	4.7×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		S	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	4.9×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Pr-147	0.227 h	M	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}	4.8×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}
		S	0.005	1.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.8×10^{-11}
ネオジム										
Nd-136	0.844 h	M	0.005	4.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9.8×10^{-11}	6.3×10^{-11}	5.1×10^{-11}
		S	0.005	4.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.6×10^{-11}	5.4×10^{-11}
Nd-138	5.04 h	M	0.005	2.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	7.7×10^{-10}	4.8×10^{-10}	2.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		S	0.005	2.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-9}	8.0×10^{-10}	5.0×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Nd-139	0.495 h	M	0.005	9.0×10^{-11}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-11}	3.0×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.2×10^{-11}	9.9×10^{-12}
		S	0.005	9.4×10^{-11}	5.0×10^{-4}	6.4×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.3×10^{-11}	1.0×10^{-11}
Nd-139m	5.50 h	M	0.005	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.8×10^{-10}	4.5×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.5×10^{-10}
		S	0.005	1.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	9.1×10^{-10}	4.6×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}
Nd-141	2.49 h	M	0.005	4.1×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-11}	1.5×10^{-11}	9.6×10^{-12}	6.0×10^{-12}	4.8×10^{-12}
		S	0.005	4.3×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.0×10^{-11}	6.2×10^{-12}	5.0×10^{-12}
Nd-147	11.0 d	M	0.005	1.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-9}	4.5×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}
		S	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.6×10^{-9}	4.9×10^{-9}	3.5×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.4×10^{-9}
Nd-149	1.73 h	M	0.005	6.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.4×10^{-11}
		S	0.005	7.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.9×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Nd-151	0.207 h	M	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.0×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}
		S	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}	4.8×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.7×10^{-11}
プロメチウム										
Pm-141	0.348 h	M	0.005	1.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.4×10^{-11}	4.3×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		S	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.7×10^{-11}	4.4×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.5×10^{-11}
Pm-143	265 d	M	0.005	6.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		S	0.005	5.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Pm-144	363 d	M	0.005	3.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1.2×10^{-8}	9.3×10^{-9}	8.2×10^{-9}
		S	0.005	2.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.1×10^{-8}	8.9×10^{-9}	7.5×10^{-9}
Pm-145	17.7 a	M	0.005	1.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.8×10^{-9}	6.4×10^{-9}	4.3×10^{-9}	3.7×10^{-9}	3.6×10^{-9}
		S	0.005	7.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-9}	4.3×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.4×10^{-9}	2.3×10^{-9}
Pm-146	5.53 a	M	0.005	6.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-8}	3.9×10^{-8}	2.6×10^{-8}	2.2×10^{-8}	2.1×10^{-8}
		S	0.005	5.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	4.9×10^{-8}	3.3×10^{-8}	2.2×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.7×10^{-8}
Pm-147	2.62 a	M	0.005	2.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7.0×10^{-9}	5.7×10^{-9}	5.0×10^{-9}
		S	0.005	1.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-8}	1.0×10^{-8}	6.8×10^{-9}	5.8×10^{-9}	4.9×10^{-9}
Pm-148	5.37 d	M	0.005	1.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-8}	5.2×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.4×10^{-9}	2.0×10^{-9}
		S	0.005	1.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-8}	5.5×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.2×10^{-9}
Pm-148m	41.3 d	M	0.005	2.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7.7×10^{-9}	6.3×10^{-9}	5.1×10^{-9}
		S	0.005	2.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-8}	1.2×10^{-8}	8.3×10^{-9}	7.1×10^{-9}	5.7×10^{-9}
Pm-149	2.21 d	M	0.005	5.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.3×10^{-10}	6.7×10^{-10}
		S	0.005	5.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.0×10^{-10}	7.3×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Pm-150	2.68 h	M	0.005	1.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		S	0.005	1.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.2×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Pm-151	1.18 d	M	0.005	3.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8.3×10^{-10}	5.3×10^{-10}	4.3×10^{-10}
		S	0.005	3.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7.9×10^{-10}	5.7×10^{-10}	4.6×10^{-10}
サマリウム										
Sm-141	0.170 h	M	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}	4.7×10^{-11}	2.9×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.5×10^{-11}
Sm-141m	0.377 h	M	0.005	3.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}	9.7×10^{-11}	6.1×10^{-11}	3.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}
Sm-142	1.21 h	M	0.005	7.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.5×10^{-11}	7.1×10^{-11}
Sm-145	340 d	M	0.005	8.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.6×10^{-9}
Sm-146	$1.03 \times 10^8 a$	M	0.005	2.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.2×10^{-5}	1.1×10^{-5}	1.1×10^{-5}
Sm-147	$1.06 \times 10^{11} a$	M	0.005	2.5×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-5}	1.6×10^{-5}	1.1×10^{-5}	9.6×10^{-6}	9.6×10^{-6}
Sm-151	90.0 a	M	0.005	1.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-8}	6.7×10^{-9}	4.5×10^{-9}	4.0×10^{-9}	4.0×10^{-9}
Sm-153	1.95 d	M	0.005	4.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.0×10^{-9}	7.9×10^{-10}	6.3×10^{-10}
Sm-155	0.368 h	M	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-11}	4.4×10^{-11}	2.9×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}
Sm-156	9.40 h	M	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	5.8×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}
ユウロピウム										
Eu-145	5.94 d	M	0.005	3.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.8×10^{-10}	5.5×10^{-10}
Eu-146	4.61 d	M	0.005	5.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.0×10^{-9}	8.0×10^{-10}
Eu-147	24.0 d	M	0.005	4.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Eu-148	54.5 d	M	0.005	1.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-8}	6.8×10^{-9}	4.6×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.6×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Eu-149	93.1 d	M	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	7.3×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.9×10^{-10}
Eu-150	34.2 a	M	0.005	1.1×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-7}	7.8×10^{-8}	5.7×10^{-8}	5.3×10^{-8}	5.3×10^{-8}
Eu-150m	12.6 h	M	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	5.2×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Eu-152	13.3 a	M	0.005	1.1×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-7}	7.0×10^{-8}	4.9×10^{-8}	4.3×10^{-8}	4.2×10^{-8}
Eu-152m	9.32 h	M	0.005	1.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	6.6×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}
Eu-154	8.80 a	M	0.005	1.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-7}	9.7×10^{-8}	6.5×10^{-8}	5.6×10^{-8}	5.3×10^{-8}
Eu-155	4.96 a	M	0.005	2.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-8}	1.4×10^{-8}	9.2×10^{-9}	7.6×10^{-9}	6.9×10^{-9}
Eu-156	15.2 d	M	0.005	1.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-8}	7.7×10^{-9}	5.3×10^{-9}	4.2×10^{-9}	3.4×10^{-9}
Eu-157	15.1 h	M	0.005	2.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-9}	8.9×10^{-10}	5.9×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.8×10^{-10}
Eu-158	0.765 h	M	0.005	4.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.5×10^{-11}	5.6×10^{-11}	4.7×10^{-11}
ガドリニウム										
Gd-145	0.382 h	F	0.005	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.6×10^{-11}	4.7×10^{-11}	2.9×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		M	0.005	1.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.2×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}
Gd-146	48.3 d	F	0.005	2.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-8}	1.2×10^{-8}	7.8×10^{-9}	5.1×10^{-9}	4.4×10^{-9}
		M	0.005	2.8×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-8}	1.3×10^{-8}	9.3×10^{-9}	7.9×10^{-9}	6.4×10^{-9}
Gd-147	1.59 d	F	0.005	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	8.4×10^{-10}	5.3×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.6×10^{-10}
		M	0.005	2.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.5×10^{-10}	5.1×10^{-10}	4.0×10^{-10}
Gd-148	93.0 a	F	0.005	8.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-5}	4.7×10^{-5}	3.2×10^{-5}	2.6×10^{-5}	2.6×10^{-5}
		M	0.005	3.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.3×10^{-5}	1.2×10^{-5}	1.1×10^{-5}
Gd-149	9.40 d	F	0.005	2.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	8.0×10^{-10}	5.1×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.6×10^{-10}
		M	0.005	3.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.2×10^{-10}	7.3×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Gd-151	120 d	F	0.005	6.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.9×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.2×10^{-10}	7.8×10^{-10}
		M	0.005	4.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}	8.6×10^{-10}
Gd-152	$1.08 \times 10^{14} a$	F	0.005	5.9×10^{-5}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-5}	3.4×10^{-5}	2.4×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.9×10^{-5}
		M	0.005	2.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-5}	1.3×10^{-5}	8.9×10^{-6}	7.9×10^{-6}	8.0×10^{-6}
Gd-153	242 d	F	0.005	1.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-8}	6.5×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2.4×10^{-9}	2.1×10^{-9}
		M	0.005	9.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-9}	4.8×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.5×10^{-9}	2.1×10^{-9}
Gd-159	18.6 h	F	0.005	1.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.9×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		M	0.005	2.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	7.3×10^{-10}	4.9×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}
テルビウム										
Tb-147	1.65 h	M	0.005	6.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.3×10^{-11}	7.6×10^{-11}
Tb-149	4.15 h	M	0.005	2.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-8}	9.6×10^{-9}	6.6×10^{-9}	5.8×10^{-9}	4.9×10^{-9}
Tb-150	3.27 h	M	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Tb-151	17.6 h	M	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	6.3×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}
Tb-153	2.34 d	M	0.005	1.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	5.4×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Tb-154	21.4 h	M	0.005	2.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.1×10^{-10}	4.5×10^{-10}	3.6×10^{-10}
Tb-155	5.32 d	M	0.005	1.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	5.6×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}
Tb-156	5.34 d	M	0.005	7.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Tb-156m	1.02 d	M	0.005	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	9.4×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Tb-156m'	5.00 h	M	0.005	6.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.6×10^{-11}
Tb-157	$1.50 \times 10^2 a$	M	0.005	3.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Tb-158	$1.50 \times 10^2 a$	M	0.005	1.1×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-7}	7.0×10^{-8}	5.1×10^{-8}	4.7×10^{-8}	4.6×10^{-8}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Tb-160	72.3 d	M	0.005	3.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.0×10^{-8}	8.6×10^{-9}	7.0×10^{-9}
Tb-161	6.91 d	M	0.005	6.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
ジスプロシウム										
Dy-155	10.0 h	M	0.005	5.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.6×10^{-11}	7.7×10^{-11}
Dy-157	8.10 h	M	0.005	2.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	9.9×10^{-11}	6.2×10^{-11}	3.8×10^{-11}	3.0×10^{-11}
Dy-159	144 d	M	0.005	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	9.6×10^{-10}	6.0×10^{-10}	4.4×10^{-10}	3.7×10^{-10}
Dy-165	2.33 h	M	0.005	5.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.2×10^{-11}	6.0×10^{-11}
Dy-166	3.40 d	M	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.3×10^{-9}	4.4×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.9×10^{-9}
ホルミウム										
Ho-155	0.800 h	M	0.005	1.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	5.8×10^{-11}	3.7×10^{-11}	2.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}
Ho-157	0.210 h	M	0.005	3.4×10^{-11}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-11}	1.3×10^{-11}	8.0×10^{-12}	5.1×10^{-12}	4.2×10^{-12}
Ho-159	0.550 h	M	0.005	4.6×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.1×10^{-11}	7.5×10^{-12}	6.1×10^{-12}
Ho-161	2.50 h	M	0.005	5.7×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.2×10^{-11}	7.5×10^{-12}	6.0×10^{-12}
Ho-162	0.250 h	M	0.005	2.1×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-11}	7.2×10^{-12}	4.8×10^{-12}	3.4×10^{-12}	2.8×10^{-12}
Ho-162m	1.13 h	M	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	5.8×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.6×10^{-11}	2.1×10^{-11}
Ho-164	0.483 h	M	0.005	6.8×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.4×10^{-11}	9.9×10^{-12}	8.4×10^{-12}
Ho-164m	0.625 h	M	0.005	9.1×10^{-11}	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-11}	3.0×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.3×10^{-11}	1.2×10^{-11}
Ho-166	1.12 d	M	0.005	6.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.9×10^{-10}	6.5×10^{-10}
Ho-166m	$1.20 \times 10^3 a$	M	0.005	2.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-7}	1.8×10^{-7}	1.3×10^{-7}	1.2×10^{-7}	1.2×10^{-7}
Ho-167	3.10 h	M	0.005	5.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.7×10^{-11}	7.1×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a 2-7 a 7-12 a 12-17 a >17 a				
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
エルビウム										
Er-161	3.24 h	M	0.005	3.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.5×10^{-11}	6.0×10^{-11}	4.8×10^{-11}
Er-165	10.4 h	M	0.005	7.2×10^{-11}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.6×10^{-11}	9.6×10^{-12}	7.9×10^{-12}
Er-169	9.30 d	M	0.005	4.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Er-171	7.52 h	M	0.005	1.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	5.9×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}
Er-172	2.05 d	M	0.005	6.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
ツリウム										
Tm-162	0.362 h	M	0.005	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.6×10^{-11}	4.7×10^{-11}	3.0×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.6×10^{-11}
Tm-166	7.70 h	M	0.005	1.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-10}	5.2×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Tm-167	9.24 d	M	0.005	5.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Tm-170	129 d	M	0.005	3.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.1×10^{-8}	8.5×10^{-9}	7.0×10^{-9}
Tm-171	1.92 a	M	0.005	6.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Tm-172	2.65 d	M	0.005	8.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.8×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Tm-173	8.24 h	M	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Tm-175	0.253 h	M	0.005	1.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.8×10^{-11}
イッテルビウム										
Yb-162	0.315 h	M	0.005	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.3×10^{-11}
		S	0.005	1.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.2×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}
Yb-166	2.36 d	M	0.005	4.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.3×10^{-9}	9.0×10^{-10}	7.2×10^{-10}
		S	0.005	4.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}	9.6×10^{-10}	7.7×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Yb-167	0.292 h	M	0.005	4.4×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.1×10^{-11}	7.9×10^{-12}	6.5×10^{-12}
		S	0.005	4.6×10^{-11}		3.2×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.1×10^{-11}	8.4×10^{-12}	6.9×10^{-12}
Yb-169	32.0 d	M	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-9}	5.1×10^{-9}	3.7×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.5×10^{-9}
		S	0.005	1.3×10^{-8}		9.8×10^{-9}	5.9×10^{-9}	4.2×10^{-9}	3.7×10^{-9}	3.0×10^{-9}
Yb-175	4.19 d	M	0.005	3.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.8×10^{-10}	8.3×10^{-10}	6.5×10^{-10}
		S	0.005	3.7×10^{-9}		2.7×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.2×10^{-10}	7.3×10^{-10}
Yb-177	1.90 h	M	0.005	5.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.8×10^{-11}	6.4×10^{-11}
		S	0.005	5.3×10^{-10}		3.5×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.4×10^{-11}	6.9×10^{-11}
Yb-178	1.23 h	M	0.005	5.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.5×10^{-11}	7.0×10^{-11}
		S	0.005	6.2×10^{-10}		4.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.3×10^{-10}	9.1×10^{-11}	7.5×10^{-11}
ルテチウム										
Lu-169	1.42 d	M	0.005	2.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-9}	9.5×10^{-10}	6.3×10^{-10}	4.4×10^{-10}	3.5×10^{-10}
		S	0.005	2.4×10^{-9}		1.9×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.7×10^{-10}	4.8×10^{-10}	3.8×10^{-10}
Lu-170	2.00 d	M	0.005	4.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.8×10^{-10}	6.3×10^{-10}
		S	0.005	4.5×10^{-9}		3.5×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8.2×10^{-10}	6.6×10^{-10}
Lu-171	8.22 d	M	0.005	5.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.8×10^{-10}	8.0×10^{-10}
		S	0.005	4.7×10^{-9}		3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.8×10^{-10}
Lu-172	6.70 d	M	0.005	8.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.7×10^{-9}	3.8×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		S	0.005	9.3×10^{-9}		7.1×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2.8×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}
Lu-173	1.37 a	M	0.005	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.5×10^{-9}	5.1×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.5×10^{-9}	2.2×10^{-9}
		S	0.005	1.0×10^{-8}		8.7×10^{-9}	5.4×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.4×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Lu-174	3.31 a	M	0.005	1.7×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-8}	9.1×10^{-9}	5.8×10^{-9}	4.7×10^{-9}	4.2×10^{-9}
		S	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-8}	8.9×10^{-9}	5.9×10^{-9}	4.9×10^{-9}	4.2×10^{-9}
Lu-174m	142 d	M	0.005	1.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-8}	8.6×10^{-9}	5.4×10^{-9}	4.3×10^{-9}	3.7×10^{-9}
		S	0.005	2.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-8}	9.2×10^{-9}	6.1×10^{-9}	5.0×10^{-9}	4.2×10^{-9}
Lu-176	3.60×10^{10} a	M	0.005	1.8×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-7}	1.1×10^{-7}	7.8×10^{-8}	7.1×10^{-8}	7.0×10^{-8}
		S	0.005	1.5×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-7}	9.4×10^{-8}	6.5×10^{-8}	5.9×10^{-8}	5.6×10^{-8}
Lu-176m	3.68 h	M	0.005	8.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.005	9.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Lu-177	6.71 d	M	0.005	5.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		S	0.005	5.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Lu-177m	161 d	M	0.005	5.8×10^{-8}	5.0×10^{-4}	4.6×10^{-8}	2.8×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.3×10^{-8}
		S	0.005	6.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-8}	3.2×10^{-8}	2.3×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.6×10^{-8}
Lu-178	0.473 h	M	0.005	2.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-10}	6.6×10^{-11}	4.3×10^{-11}	2.9×10^{-11}	2.4×10^{-11}
		S	0.005	2.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.0×10^{-11}	2.6×10^{-11}
Lu-178m	0.378 h	M	0.005	2.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-10}	8.3×10^{-11}	5.6×10^{-11}	3.8×10^{-11}	3.2×10^{-11}
		S	0.005	2.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	8.7×10^{-11}	5.8×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.3×10^{-11}
Lu-179	4.59 h	M	0.005	9.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}
ハフニウム										
Hf-170	16.0 h	F	0.020	1.4×10^{-9}	0.002	1.1×10^{-9}	5.4×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		M	0.020	2.2×10^{-9}	0.002	1.7×10^{-9}	8.7×10^{-10}	5.8×10^{-10}	3.9×10^{-10}	3.2×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Hf-172	1.87 a	F	0.020	1.5×10^{-7}	0.002	1.3×10^{-7}	7.8×10^{-8}	4.9×10^{-8}	3.5×10^{-8}	3.2×10^{-8}
		M	0.020	8.1×10^{-8}	0.002	6.9×10^{-8}	4.3×10^{-8}	2.8×10^{-8}	2.3×10^{-8}	2.0×10^{-8}
Hf-173	24.0 h	F	0.020	6.6×10^{-10}	0.002	5.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8.9×10^{-11}	7.4×10^{-11}
		M	0.020	1.1×10^{-9}	0.002	8.2×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Hf-175	70.0 d	F	0.020	5.4×10^{-9}	0.002	4.0×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.5×10^{-10}	7.2×10^{-10}
		M	0.020	5.8×10^{-9}	0.002	4.5×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Hf-177m	0.856 h	F	0.020	3.9×10^{-10}	0.002	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.5×10^{-11}	5.2×10^{-11}	4.4×10^{-11}
		M	0.020	6.5×10^{-10}	0.002	4.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.1×10^{-10}	9.0×10^{-11}
Hf-178m	31.0 a	F	0.020	6.2×10^{-7}	0.002	5.8×10^{-7}	4.0×10^{-7}	3.1×10^{-7}	2.7×10^{-7}	2.6×10^{-7}
		M	0.020	2.6×10^{-7}	0.002	2.4×10^{-7}	1.7×10^{-7}	1.3×10^{-7}	1.2×10^{-7}	1.2×10^{-7}
Hf-179m	25.1 d	F	0.020	9.7×10^{-9}	0.002	6.8×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		M	0.020	1.7×10^{-8}	0.002	1.3×10^{-8}	7.6×10^{-9}	5.5×10^{-9}	4.8×10^{-9}	3.8×10^{-9}
Hf-180m	5.50 h	F	0.020	5.4×10^{-10}	0.002	4.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.2×10^{-11}	5.9×10^{-11}
		M	0.020	9.1×10^{-10}	0.002	6.8×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Hf-181	42.4 d	F	0.020	1.3×10^{-8}	0.002	9.6×10^{-9}	4.8×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		M	0.020	2.2×10^{-8}	0.002	1.7×10^{-8}	9.9×10^{-9}	7.1×10^{-9}	6.3×10^{-9}	5.0×10^{-9}
Hf-182	9.00×10^6 a	F	0.020	6.5×10^{-7}	0.002	6.2×10^{-7}	4.4×10^{-7}	3.6×10^{-7}	3.1×10^{-7}	3.1×10^{-7}
		M	0.020	2.4×10^{-7}	0.002	2.3×10^{-7}	1.7×10^{-7}	1.3×10^{-7}	1.3×10^{-7}	1.3×10^{-7}
Hf-182m	1.02 h	F	0.020	1.9×10^{-10}	0.002	1.4×10^{-10}	6.6×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.6×10^{-11}	2.1×10^{-11}
		M	0.020	3.2×10^{-10}	0.002	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.8×10^{-11}	5.6×10^{-11}	4.6×10^{-11}
Hf-183	1.07 h	F	0.020	2.5×10^{-10}	0.002	1.7×10^{-10}	7.9×10^{-11}	4.9×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.4×10^{-11}
		M	0.020	4.4×10^{-10}	0.002	3.0×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.8×10^{-11}	7.0×10^{-11}	5.7×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Hf-184	4.12 h	F	0.020	1.4×10^{-9}	0.002	9.6×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		M	0.020	2.6×10^{-9}	0.002	1.8×10^{-9}	8.9×10^{-10}	5.9×10^{-10}	4.0×10^{-10}	3.3×10^{-10}
タンタル										
Ta-172	0.613 h	M	0.010	2.8×10^{-10}	0.001	1.9×10^{-10}	9.3×10^{-11}	6.0×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.3×10^{-11}
		S	0.010	2.9×10^{-10}	0.001	2.0×10^{-10}	9.8×10^{-11}	6.3×10^{-11}	4.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}
Ta-173	3.65 h	M	0.010	8.8×10^{-10}	0.001	6.2×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.010	9.2×10^{-10}	0.001	6.5×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Ta-174	1.20 h	M	0.010	3.2×10^{-10}	0.001	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.1×10^{-11}	5.0×10^{-11}	4.1×10^{-11}
		S	0.010	3.4×10^{-10}	0.001	2.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.5×10^{-11}	5.3×10^{-11}	4.3×10^{-11}
Ta-175	10.5 h	M	0.010	9.1×10^{-10}	0.001	7.0×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		S	0.010	9.5×10^{-10}	0.001	7.3×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Ta-176	8.08 h	M	0.010	1.4×10^{-9}	0.001	1.1×10^{-9}	5.7×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.9×10^{-10}
		S	0.010	1.4×10^{-9}	0.001	1.1×10^{-9}	5.9×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Ta-177	2.36 d	M	0.010	6.5×10^{-10}	0.001	4.7×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.6×10^{-11}
		S	0.010	6.9×10^{-10}	0.001	5.0×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Ta-178	2.20 h	M	0.010	4.4×10^{-10}	0.001	3.3×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.0×10^{-11}	6.5×10^{-11}
		S	0.010	4.6×10^{-10}	0.001	3.4×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.5×10^{-11}	6.8×10^{-11}
Ta-179	1.82 a	M	0.010	1.2×10^{-9}	0.001	9.6×10^{-10}	5.5×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		S	0.010	2.4×10^{-9}	0.001	2.1×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.3×10^{-10}	6.4×10^{-10}	5.6×10^{-10}
Ta-180	1.00×10^{13} a	M	0.010	2.7×10^{-8}	0.001	2.2×10^{-8}	1.3×10^{-8}	9.2×10^{-9}	7.9×10^{-9}	6.4×10^{-9}
		S	0.010	7.0×10^{-8}	0.001	6.5×10^{-8}	4.5×10^{-8}	3.1×10^{-8}	2.8×10^{-8}	2.6×10^{-8}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ta-180m	8.10 h	M	0.010	3.1×10^{-10}	0.001	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.4×10^{-11}	4.8×10^{-11}	4.4×10^{-11}
		S	0.010	3.3×10^{-10}	0.001	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.9×10^{-11}	5.2×10^{-11}	4.2×10^{-11}
Ta-182	115 d	M	0.010	3.2×10^{-8}	0.001	2.6×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.1×10^{-8}	9.5×10^{-9}	7.6×10^{-9}
		S	0.010	4.2×10^{-8}	0.001	3.4×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.0×10^{-8}
Ta-182m	0.264 h	M	0.010	1.6×10^{-10}	0.001	1.1×10^{-10}	4.9×10^{-11}	3.4×10^{-11}	2.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}
		S	0.010	1.6×10^{-10}	0.001	1.1×10^{-10}	5.2×10^{-11}	3.6×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.1×10^{-11}
Ta-183	5.10 d	M	0.010	1.0×10^{-8}	0.001	7.4×10^{-9}	4.1×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		S	0.010	1.1×10^{-8}	0.001	8.0×10^{-9}	4.5×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.7×10^{-9}	2.1×10^{-9}
Ta-184	8.70 h	M	0.010	3.2×10^{-9}	0.001	2.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.5×10^{-10}	5.0×10^{-10}	4.1×10^{-10}
		S	0.010	3.4×10^{-9}	0.001	2.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.9×10^{-10}	5.4×10^{-10}	4.3×10^{-10}
Ta-185	0.816 h	M	0.010	3.8×10^{-10}	0.001	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.7×10^{-11}	5.4×10^{-11}	4.5×10^{-11}
		S	0.010	4.0×10^{-10}	0.001	2.6×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.2×10^{-11}	5.7×10^{-11}	4.8×10^{-11}
Ta-186	0.175 h	M	0.010	1.6×10^{-10}	0.001	1.1×10^{-10}	4.8×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}
		S	0.010	1.6×10^{-10}	0.001	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}
タングステン										
W-176	2.30 h	F	0.600	3.3×10^{-10}	0.300	2.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.6×10^{-11}	5.0×10^{-11}	4.1×10^{-11}
W-177	2.25 h	F	0.600	2.0×10^{-10}	0.300	1.6×10^{-10}	8.2×10^{-11}	5.1×10^{-11}	3.0×10^{-11}	2.4×10^{-11}
W-178	21.7 d	F	0.600	7.2×10^{-10}	0.300	5.4×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	8.7×10^{-11}	7.2×10^{-11}
W-179	0.625 h	F	0.600	9.3×10^{-12}	0.300	6.8×10^{-12}	3.3×10^{-12}	2.0×10^{-12}	1.2×10^{-12}	9.2×10^{-13}
W-181	121 d	F	0.600	2.5×10^{-10}	0.300	1.9×10^{-10}	9.2×10^{-11}	5.7×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.7×10^{-11}
W-185	75.1 d	F	0.600	1.4×10^{-9}	0.300	1.0×10^{-9}	4.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
W-187	23.9 h	F	0.600	2.0×10^{-9}	0.300	1.5×10^{-9}	7.0×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}
W-188	69.4 d	F	0.600	7.1×10^{-9}	0.300	5.0×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.3×10^{-9}	6.8×10^{-10}	5.7×10^{-10}
レニウム										
Re-177	0.233 h	F	1.000	9.4×10^{-11}	0.800	6.7×10^{-11}	3.2×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.2×10^{-11}	9.7×10^{-12}
		M	1.000	1.1×10^{-10}	0.800	7.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}
Re-178	0.220 h	F	1.000	9.9×10^{-11}	0.800	6.8×10^{-11}	3.1×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.2×10^{-11}	1.0×10^{-11}
		M	1.000	1.3×10^{-10}	0.800	8.5×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}
Re-181	20.0 h	F	1.000	2.0×10^{-9}	0.800	1.4×10^{-9}	6.7×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		M	1.000	2.1×10^{-9}	0.800	1.5×10^{-9}	7.4×10^{-10}	4.6×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Re-182	2.67 d	F	1.000	6.5×10^{-9}	0.800	4.7×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.0×10^{-10}	6.4×10^{-10}
		M	1.000	8.7×10^{-9}	0.800	6.3×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Re-182m	12.7 h	F	1.000	1.3×10^{-9}	0.800	1.0×10^{-9}	4.9×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		M	1.000	1.4×10^{-9}	0.800	1.1×10^{-9}	5.7×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Re-184	38.0 d	F	1.000	4.1×10^{-9}	0.800	2.9×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.6×10^{-10}	5.4×10^{-10}	4.4×10^{-10}
		M	1.000	9.1×10^{-9}	0.800	6.8×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}
Re-184m	165 d	F	1.000	6.6×10^{-9}	0.800	4.6×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.3×10^{-10}	5.9×10^{-10}
		M	1.000	2.9×10^{-8}	0.800	2.2×10^{-8}	1.3×10^{-8}	9.3×10^{-9}	8.1×10^{-9}	6.5×10^{-9}
Re-186	3.78 d	F	1.000	7.3×10^{-9}	0.800	4.7×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.6×10^{-10}	5.2×10^{-10}
		M	1.000	8.7×10^{-9}	0.800	5.7×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Re-186m	2.00×10^5 a	F	1.000	1.2×10^{-8}	0.800	7.0×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.0×10^{-9}	8.3×10^{-10}
		M	1.000	5.9×10^{-8}	0.800	4.6×10^{-8}	2.7×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1.4×10^{-8}	1.2×10^{-8}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Re-187	5.00×10^{10} a	F	1.000	2.6×10^{-11}	0.800	1.6×10^{-11}	6.8×10^{-12}	3.8×10^{-12}	2.3×10^{-12}	1.8×10^{-12}
		M	1.000	5.7×10^{-11}		4.1×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.2×10^{-11}	7.5×10^{-12}	6.3×10^{-12}
Re-188	17.0 h	F	1.000	6.5×10^{-9}	0.800	4.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.1×10^{-10}	4.6×10^{-10}
		M	1.000	6.0×10^{-9}		4.0×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.8×10^{-10}	5.4×10^{-10}
Re-188m	0.310 h	F	1.000	1.4×10^{-10}	0.800	9.1×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.3×10^{-11}	1.0×10^{-11}
		M	1.000	1.3×10^{-10}		8.6×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.3×10^{-11}
Re-189	1.01 d	F	1.000	3.7×10^{-9}	0.800	2.5×10^{-9}	1.1×10^{-9}	5.8×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}
		M	1.000	3.9×10^{-9}		2.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.6×10^{-10}	5.5×10^{-10}	4.3×10^{-10}
オスミウム										
Os-180	0.366 h	F	0.020	7.1×10^{-11}	0.010	5.3×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.0×10^{-11}	8.2×10^{-12}
		M	0.020	1.1×10^{-10}		7.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		S	0.020	1.1×10^{-10}		8.2×10^{-11}	4.1×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.5×10^{-11}
Os-181	1.75 h	F	0.020	3.0×10^{-10}	0.010	2.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.0×10^{-11}	4.1×10^{-11}	3.3×10^{-11}
		M	0.020	4.5×10^{-10}		3.4×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.6×10^{-11}	6.2×10^{-11}
		S	0.020	4.7×10^{-10}		3.6×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.1×10^{-11}	6.5×10^{-11}
Os-182	22.0 h	F	0.020	1.6×10^{-9}	0.010	1.2×10^{-9}	6.0×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		M	0.020	2.5×10^{-9}		1.9×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.6×10^{-10}	4.5×10^{-10}	3.6×10^{-10}
		S	0.020	2.6×10^{-9}		2.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.9×10^{-10}	4.8×10^{-10}	3.8×10^{-10}
Os-185	94.0 d	F	0.020	7.2×10^{-9}	0.010	5.8×10^{-9}	3.1×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		M	0.020	6.6×10^{-9}		5.4×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.3×10^{-9}
		S	0.020	7.0×10^{-9}		5.8×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.6×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Os-189m	6.00 h	F	0.020	3.8×10^{-11}	0.010	2.8×10^{-11}	1.2×10^{-11}	7.0×10^{-12}	3.5×10^{-12}	2.5×10^{-12}
		M	0.020	6.5×10^{-11}	0.010	4.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.1×10^{-11}	6.0×10^{-12}	5.0×10^{-12}
		S	0.020	6.8×10^{-11}	0.010	4.3×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.2×10^{-11}	6.3×10^{-12}	5.3×10^{-12}
Os-191	15.4 d	F	0.020	2.8×10^{-9}	0.010	1.9×10^{-9}	8.5×10^{-10}	5.3×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}
		M	0.020	8.0×10^{-9}	0.010	5.8×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.4×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		S	0.020	9.0×10^{-9}	0.010	6.5×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2.7×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1.9×10^{-9}
Os-191m	13.0 h	F	0.020	3.0×10^{-10}	0.010	2.0×10^{-10}	8.8×10^{-11}	5.4×10^{-11}	2.9×10^{-11}	2.4×10^{-11}
		M	0.020	7.8×10^{-10}	0.010	5.4×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		S	0.020	8.5×10^{-10}	0.010	6.0×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Os-193	1.25 d	F	0.020	1.9×10^{-9}	0.010	1.2×10^{-9}	5.2×10^{-10}	3.2×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		M	0.020	3.8×10^{-9}	0.010	2.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.4×10^{-10}	5.9×10^{-10}	4.8×10^{-10}
		S	0.020	4.0×10^{-9}	0.010	2.7×10^{-9}	1.3×10^{-9}	9.0×10^{-10}	6.4×10^{-10}	5.2×10^{-10}
Os-194	6.00 a	F	0.020	8.7×10^{-8}	0.010	6.8×10^{-8}	3.4×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.1×10^{-8}
		M	0.020	9.9×10^{-8}	0.010	8.3×10^{-8}	4.8×10^{-8}	3.1×10^{-8}	2.4×10^{-8}	2.1×10^{-8}
		S	0.020	2.6×10^{-7}	0.010	2.4×10^{-7}	1.6×10^{-7}	1.1×10^{-7}	8.8×10^{-8}	8.5×10^{-8}
イリジウム										
Ir-182	0.250 h	F	0.020	1.4×10^{-10}	0.010	9.8×10^{-11}	4.5×10^{-11}	2.8×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		M	0.020	2.1×10^{-10}	0.010	1.4×10^{-10}	6.7×10^{-11}	4.3×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.3×10^{-11}
		S	0.020	2.2×10^{-10}	0.010	1.5×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4.4×10^{-11}	2.9×10^{-11}	2.4×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ir-184	3.02 h	F	0.020	5.7×10^{-10}	0.010	4.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.6×10^{-11}	6.2×10^{-11}
		M	0.020	8.6×10^{-10}	0.010	6.4×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.020	8.9×10^{-10}	0.010	6.6×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Ir-185	14.0 h	F	0.020	8.0×10^{-10}	0.010	6.1×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.2×10^{-11}
		M	0.020	1.3×10^{-9}	0.010	9.7×10^{-10}	4.9×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		S	0.020	1.4×10^{-9}	0.010	1.0×10^{-9}	5.2×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Ir-186	15.8 h	F	0.020	1.5×10^{-9}	0.010	1.2×10^{-9}	5.9×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		M	0.020	2.2×10^{-9}	0.010	1.7×10^{-9}	8.8×10^{-10}	5.8×10^{-10}	3.8×10^{-10}	3.1×10^{-10}
		S	0.020	2.3×10^{-9}	0.010	1.8×10^{-9}	9.2×10^{-10}	6.0×10^{-10}	4.0×10^{-10}	3.2×10^{-10}
Ir-186m	1.75 h	F	0.020	2.1×10^{-10}	0.010	1.6×10^{-10}	7.7×10^{-11}	4.8×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.3×10^{-11}
		M	0.020	3.3×10^{-10}	0.010	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.7×10^{-11}	5.1×10^{-11}	4.2×10^{-11}
		S	0.020	3.4×10^{-10}	0.010	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.1×10^{-11}	5.4×10^{-11}	4.4×10^{-11}
Ir-187	10.5 h	F	0.020	3.6×10^{-10}	0.010	2.8×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.2×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.7×10^{-11}
		M	0.020	5.8×10^{-10}	0.010	4.3×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.2×10^{-11}	7.4×10^{-11}
		S	0.020	6.0×10^{-10}	0.010	4.5×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.7×10^{-11}	7.9×10^{-11}
Ir-188	1.73 d	F	0.020	2.0×10^{-9}	0.010	1.6×10^{-9}	8.0×10^{-10}	5.0×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.4×10^{-10}
		M	0.020	2.7×10^{-9}	0.010	2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.5×10^{-10}	5.0×10^{-10}	4.0×10^{-10}
		S	0.020	2.8×10^{-9}	0.010	2.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.8×10^{-10}	5.2×10^{-10}	4.2×10^{-10}
Ir-189	13.3 d	F	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	8.2×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		M	0.020	2.7×10^{-9}	0.010	1.9×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.7×10^{-10}	6.4×10^{-10}	5.2×10^{-10}
		S	0.020	3.0×10^{-9}	0.010	2.2×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.7×10^{-10}	7.3×10^{-10}	6.0×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ir-190	12.1 d	F	0.020	6.2×10^{-9}	0.010	4.7×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9.1×10^{-10}	7.7×10^{-10}
		M	0.020	1.1×10^{-8}	0.010	8.6×10^{-9}	4.4×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.7×10^{-9}	2.1×10^{-9}
		S	0.020	1.1×10^{-8}	0.010	9.4×10^{-9}	4.8×10^{-9}	3.5×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.4×10^{-9}
Ir-190m	3.10 h	F	0.020	4.2×10^{-10}	0.010	3.4×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.0×10^{-11}	4.9×10^{-11}
		M	0.020	6.0×10^{-10}	0.010	4.7×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.9×10^{-11}	7.9×10^{-11}
		S	0.020	6.2×10^{-10}	0.010	4.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.3×10^{-11}
Ir-190m'	1.20 h	F	0.020	3.2×10^{-11}	0.010	2.4×10^{-11}	1.2×10^{-11}	7.2×10^{-12}	4.3×10^{-12}	3.6×10^{-12}
		M	0.020	5.7×10^{-11}	0.010	4.2×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.4×10^{-11}	1.2×10^{-11}	9.3×10^{-12}
		S	0.020	5.5×10^{-11}	0.010	4.5×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.3×10^{-11}	1.0×10^{-11}
Ir-192	74.0 d	F	0.020	1.5×10^{-8}	0.010	1.1×10^{-8}	5.7×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		M	0.020	2.3×10^{-8}	0.010	1.8×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7.6×10^{-9}	6.4×10^{-9}	5.2×10^{-9}
		S	0.020	2.8×10^{-8}	0.010	2.2×10^{-8}	1.3×10^{-8}	9.5×10^{-9}	8.1×10^{-9}	6.6×10^{-9}
Ir-192m	2.41×10^2 a	F	0.020	2.7×10^{-8}	0.010	2.3×10^{-8}	1.4×10^{-8}	8.2×10^{-9}	5.4×10^{-9}	4.8×10^{-9}
		M	0.020	2.3×10^{-8}	0.010	2.1×10^{-8}	1.3×10^{-8}	8.4×10^{-9}	6.6×10^{-9}	5.8×10^{-9}
		S	0.020	9.2×10^{-8}	0.010	9.1×10^{-8}	6.5×10^{-8}	4.5×10^{-8}	4.0×10^{-8}	3.9×10^{-8}
Ir-193m	11.9 d	F	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	8.4×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.2×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		M	0.020	4.8×10^{-9}	0.010	3.5×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		S	0.020	5.4×10^{-9}	0.010	4.0×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Ir-194	19.1 h	F	0.020	2.9×10^{-9}	0.010	1.9×10^{-9}	8.1×10^{-10}	4.9×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.1×10^{-10}
		M	0.020	5.3×10^{-9}	0.010	3.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.3×10^{-10}	5.2×10^{-10}
		S	0.020	5.5×10^{-9}	0.010	3.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.7×10^{-10}	5.6×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ir-194m	171 d	F	0.020	3.4×10^{-8}	0.010	2.7×10^{-8}	1.4×10^{-8}	9.5×10^{-9}	6.2×10^{-9}	5.4×10^{-9}
		M	0.020	3.9×10^{-8}	0.010	3.2×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.1×10^{-8}	9.0×10^{-9}
		S	0.020	5.0×10^{-8}	0.010	4.2×10^{-8}	2.6×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.3×10^{-8}
Ir-195	2.50 h	F	0.020	2.9×10^{-10}	0.010	1.9×10^{-10}	8.1×10^{-11}	5.1×10^{-11}	2.9×10^{-11}	2.4×10^{-11}
		M	0.020	5.4×10^{-10}	0.010	3.6×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.1×10^{-11}	6.7×10^{-11}
		S	0.020	5.7×10^{-10}	0.010	3.8×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.7×10^{-11}	7.1×10^{-11}
Ir-195m	3.80 h	F	0.020	6.9×10^{-10}	0.010	4.8×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.2×10^{-11}	6.0×10^{-11}
		M	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	8.6×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		S	0.020	1.3×10^{-9}	0.010	9.0×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.7×10^{-10}
白金										
Pt-186	2.00 h	F	0.020	3.0×10^{-10}	0.010	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.2×10^{-11}	4.1×10^{-11}	3.3×10^{-11}
Pt-188	10.2 d	F	0.020	3.6×10^{-9}	0.010	2.7×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.4×10^{-10}	5.0×10^{-10}	4.2×10^{-10}
Pt-189	10.9 h	F	0.020	3.8×10^{-10}	0.010	2.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.4×10^{-11}	4.7×10^{-11}	3.8×10^{-11}
Pt-191	2.80 d	F	0.020	1.1×10^{-9}	0.010	7.9×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Pt-193	50.0 a	F	0.020	2.2×10^{-10}	0.010	1.6×10^{-10}	7.2×10^{-11}	4.3×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.1×10^{-11}
Pt-193m	4.33 d	F	0.020	1.6×10^{-9}	0.010	1.0×10^{-9}	4.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Pt-195m	4.02 d	F	0.020	2.2×10^{-9}	0.010	1.5×10^{-9}	6.4×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Pt-197	18.3 h	F	0.020	1.1×10^{-9}	0.010	7.3×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.5×10^{-11}
Pt-197m	1.57 h	F	0.020	2.8×10^{-10}	0.010	1.8×10^{-10}	7.9×10^{-11}	4.9×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.4×10^{-11}
Pt-199	0.513 h	F	0.020	1.3×10^{-10}	0.010	8.3×10^{-11}	3.6×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.4×10^{-11}	1.2×10^{-11}
Pt-200	12.5 h	F	0.020	2.6×10^{-9}	0.010	1.7×10^{-9}	7.2×10^{-10}	5.1×10^{-10}	2.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
金										
Au-193	17.6 h	F	0.200	3.7×10^{-10}	0.100	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.9×10^{-11}	4.3×10^{-11}	3.6×10^{-11}
		M	0.200	7.5×10^{-10}	0.100	5.6×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.200	7.9×10^{-10}	0.100	5.9×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Au-194	1.65 d	F	0.200	1.2×10^{-9}	0.100	9.6×10^{-10}	4.9×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		M	0.200	1.7×10^{-9}	0.100	1.4×10^{-9}	7.1×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		S	0.200	1.7×10^{-9}	0.100	1.4×10^{-9}	7.3×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}
Au-195	183 d	F	0.200	7.2×10^{-10}	0.100	5.3×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8.1×10^{-11}	6.6×10^{-11}
		M	0.200	5.2×10^{-9}	0.100	4.1×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		S	0.200	8.1×10^{-9}	0.100	6.6×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Au-198	2.69 d	F	0.200	2.4×10^{-9}	0.100	1.7×10^{-9}	7.6×10^{-10}	4.7×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.1×10^{-10}
		M	0.200	5.0×10^{-9}	0.100	4.1×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.3×10^{-9}	9.7×10^{-10}	7.8×10^{-10}
		S	0.200	5.4×10^{-9}	0.100	4.4×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.6×10^{-10}
Au-198m	2.30 d	F	0.200	3.3×10^{-9}	0.100	2.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.9×10^{-10}	3.7×10^{-10}	3.2×10^{-10}
		M	0.200	8.7×10^{-9}	0.100	6.5×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		S	0.200	9.5×10^{-9}	0.100	7.1×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Au-199	3.14 d	F	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	7.9×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	9.8×10^{-11}
		M	0.200	3.4×10^{-9}	0.100	2.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.0×10^{-9}	9.0×10^{-10}	7.1×10^{-10}
		S	0.200	3.8×10^{-9}	0.100	2.8×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}	7.9×10^{-10}
Au-200	0.807 h	F	0.200	1.9×10^{-10}	0.100	1.2×10^{-10}	5.2×10^{-11}	3.2×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.6×10^{-11}
		M	0.200	3.2×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	9.3×10^{-11}	6.0×10^{-11}	4.0×10^{-11}	3.3×10^{-11}
		S	0.200	3.4×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	9.8×10^{-11}	6.3×10^{-11}	4.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Au-200m	18.7 h	F	0.200	2.7×10^{-9}	0.100	2.1×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.4×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}
		M	0.200	4.8×10^{-9}	0.100	3.7×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8.4×10^{-10}	6.8×10^{-10}
		S	0.200	5.1×10^{-9}	0.100	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.9×10^{-10}	7.2×10^{-10}
Au-201	0.440 h	F	0.200	9.0×10^{-11}	0.100	5.7×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.0×10^{-11}	8.7×10^{-12}
		M	0.200	1.5×10^{-10}	0.100	9.6×10^{-11}	4.3×10^{-11}	2.9×10^{-11}	2.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}
		S	0.200	1.5×10^{-10}	0.100	1.0×10^{-10}	4.5×10^{-11}	3.0×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1.7×10^{-11}
水銀										
Hg-193 (有機)	3.50 h	F	0.800	2.2×10^{-10}	0.400	1.8×10^{-10}	8.2×10^{-11}	5.0×10^{-11}	2.9×10^{-11}	2.4×10^{-11}
Hg-193 (無機)	3.50 h	F	0.040	2.7×10^{-10}	0.020	2.0×10^{-10}	8.9×10^{-11}	5.5×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		M	0.040	5.3×10^{-10}	0.020	3.8×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.3×10^{-10}	9.2×10^{-11}	7.5×10^{-11}
Hg-193m (有機)	11.1 h	F	0.800	8.4×10^{-10}	0.400	7.6×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
Hg-193m (無機)	11.1 h	F	0.040	1.1×10^{-9}	0.020	8.5×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		M	0.040	1.9×10^{-9}	0.020	1.4×10^{-9}	7.2×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Hg-194 (有機)	2.60×10^2 a	F	0.800	4.9×10^{-8}	0.400	3.7×10^{-8}	2.4×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.4×10^{-8}
Hg-194 (無機)	2.60×10^2 a	F	0.040	3.2×10^{-8}	0.020	2.9×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.4×10^{-8}	1.3×10^{-8}
		M	0.040	2.1×10^{-8}	0.020	1.9×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.0×10^{-8}	8.9×10^{-9}	8.3×10^{-9}
Hg-195 (有機)	9.90 h	F	0.800	2.0×10^{-10}	0.400	1.8×10^{-10}	8.5×10^{-11}	5.1×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.3×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Hg-195 (無機)	9.90 h	F	0.040	2.7×10^{-10}	0.020	2.0×10^{-10}	9.5×10^{-11}	5.7×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.5×10^{-11}
		M	0.040	5.3×10^{-10}	0.020	3.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	9.0×10^{-11}	7.3×10^{-11}
Hg-195m (有機)	1.73 d	F	0.800	1.1×10^{-9}	0.400	9.7×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Hg-195m (無機)	1.73 d	F	0.040	1.6×10^{-9}	0.020	1.1×10^{-9}	5.1×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		M	0.040	3.7×10^{-9}	0.020	2.6×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.5×10^{-10}	6.7×10^{-10}	5.3×10^{-10}
Hg-197 (有機)	2.67 d	F	0.800	4.7×10^{-10}	0.400	4.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	5.8×10^{-11}	4.7×10^{-11}
Hg-197 (無機)	2.67 d	F	0.040	6.8×10^{-10}	0.020	4.7×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	6.8×10^{-11}	5.6×10^{-11}
		M	0.040	1.7×10^{-9}	0.020	1.2×10^{-9}	6.6×10^{-10}	4.6×10^{-10}	3.8×10^{-10}	3.0×10^{-10}
Hg-197m (有機)	23.8 h	F	0.800	9.3×10^{-10}	0.400	7.8×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}	9.6×10^{-11}
Hg-197m (無機)	23.8 h	F	0.040	1.4×10^{-9}	0.020	9.3×10^{-10}	4.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		M	0.040	3.5×10^{-9}	0.020	2.5×10^{-9}	1.1×10^{-9}	8.2×10^{-10}	6.7×10^{-10}	5.3×10^{-10}
Hg-199m (有機)	0.710 h	F	0.800	1.4×10^{-10}	0.400	9.6×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.5×10^{-11}
Hg-199m (無機)	0.710 h	F	0.040	1.4×10^{-10}	0.020	9.6×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.5×10^{-11}
		M	0.040	2.5×10^{-10}	0.020	1.7×10^{-10}	7.9×10^{-11}	5.4×10^{-11}	3.8×10^{-11}	3.2×10^{-11}
Hg-203 (有機)	46.6 d	F	0.800	5.7×10^{-9}	0.400	3.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.6×10^{-10}	5.6×10^{-10}
Hg-203 (無機)	46.6 d	F	0.040	4.2×10^{-9}	0.020	2.9×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.0×10^{-10}	5.5×10^{-10}	4.6×10^{-10}
		M	0.040	1.0×10^{-8}	0.020	7.9×10^{-9}	4.7×10^{-9}	3.4×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.4×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
タリウム										
Tl-194	0.550 h	F	1.000	3.6×10^{-11}	1.000	3.0×10^{-11}	1.5×10^{-11}	9.2×10^{-12}	5.5×10^{-12}	4.4×10^{-12}
Tl-194m	0.546 h	F	1.000	1.7×10^{-10}	1.000	1.2×10^{-10}	6.1×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.9×10^{-11}
Tl-195	1.16 h	F	1.000	1.3×10^{-10}	1.000	1.0×10^{-10}	5.3×10^{-11}	3.2×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.5×10^{-11}
Tl-197	2.84 h	F	1.000	1.3×10^{-10}	1.000	9.7×10^{-11}	4.7×10^{-11}	2.9×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1.4×10^{-11}
Tl-198	5.30 h	F	1.000	4.7×10^{-10}	1.000	4.0×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.5×10^{-11}	6.0×10^{-11}
Tl-198m	1.87 h	F	1.000	3.2×10^{-10}	1.000	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.7×10^{-11}
Tl-199	7.42 h	F	1.000	1.7×10^{-10}	1.000	1.3×10^{-10}	6.4×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.9×10^{-11}
Tl-200	1.09 d	F	1.000	1.0×10^{-9}	1.000	8.7×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Tl-201	3.04 d	F	1.000	4.5×10^{-10}	1.000	3.3×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.4×10^{-11}	5.4×10^{-11}	4.4×10^{-11}
Tl-202	12.2 d	F	1.000	1.5×10^{-9}	1.000	1.2×10^{-9}	5.9×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Tl-204	3.78 a	F	1.000	5.0×10^{-9}	1.000	3.3×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8.8×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.9×10^{-10}
鉛^g										
Pb-195m	0.263 h	F	0.600	1.3×10^{-10}	0.200	1.0×10^{-10}	4.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.6×10^{-11}
		M	0.200	2.0×10^{-10}	0.100	1.5×10^{-10}	7.1×10^{-11}	4.6×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.5×10^{-11}
		S	0.020	2.1×10^{-10}	0.010	1.5×10^{-10}	7.4×10^{-11}	4.8×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.7×10^{-11}
Pb-198	2.40 h	F	0.600	3.4×10^{-10}	0.200	2.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8.9×10^{-11}	5.2×10^{-11}	4.3×10^{-11}
		M	0.200	5.0×10^{-10}	0.100	4.0×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.3×10^{-11}	6.6×10^{-11}
		S	0.020	5.4×10^{-10}	0.010	4.2×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8.7×10^{-11}	7.0×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Pb-199	1.50 h	F	0.600	1.9×10^{-10}	0.200	1.6×10^{-10}	8.2×10^{-11}	4.9×10^{-11}	2.9×10^{-11}	2.3×10^{-11}
		M	0.200	2.8×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.1×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.6×10^{-11}
		S	0.020	2.9×10^{-10}	0.010	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.4×10^{-11}	4.7×10^{-11}	3.7×10^{-11}
Pb-200	21.5 h	F	0.600	1.1×10^{-9}	0.200	9.3×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		M	0.200	2.2×10^{-9}	0.100	1.7×10^{-9}	8.6×10^{-10}	5.7×10^{-10}	4.1×10^{-10}	3.3×10^{-10}
		S	0.020	2.4×10^{-9}	0.010	1.8×10^{-9}	9.2×10^{-10}	6.2×10^{-10}	4.4×10^{-10}	3.5×10^{-10}
Pb-201	9.40 h	F	0.600	4.8×10^{-10}	0.200	4.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.1×10^{-11}	6.0×10^{-11}
		M	0.200	8.0×10^{-10}	0.100	6.4×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.020	8.8×10^{-10}	0.010	6.7×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Pb-202	3.00×10^5 a	F	0.600	1.9×10^{-8}	0.200	1.3×10^{-8}	8.9×10^{-9}	1.3×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1.1×10^{-8}
		M	0.200	1.2×10^{-8}	0.100	8.9×10^{-9}	6.2×10^{-9}	6.7×10^{-9}	8.7×10^{-9}	6.3×10^{-9}
		S	0.020	2.8×10^{-8}	0.010	2.8×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.4×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.2×10^{-8}
Pb-202m	3.62 h	F	0.600	4.7×10^{-10}	0.200	4.0×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.5×10^{-11}	6.2×10^{-11}
		M	0.200	6.9×10^{-10}	0.100	5.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	9.5×10^{-11}
		S	0.020	7.3×10^{-10}	0.010	5.8×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
Pb-203	2.17 d	F	0.600	7.2×10^{-10}	0.200	5.8×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1.7×10^{-10}	9.9×10^{-11}	8.5×10^{-11}
		M	0.200	1.3×10^{-9}	0.100	1.0×10^{-9}	5.4×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		S	0.020	1.5×10^{-9}	0.010	1.1×10^{-9}	5.8×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.8×10^{-10}	2.2×10^{-10}
Pb-205	1.43×10^7 a	F	0.600	1.1×10^{-9}	0.200	6.9×10^{-10}	4.0×10^{-10}	4.1×10^{-10}	4.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}
		M	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	7.7×10^{-10}	4.3×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.5×10^{-10}
		S	0.020	2.9×10^{-9}	0.010	2.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	9.2×10^{-10}	8.5×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Pb-209	3.25 h	F	0.600	1.8×10^{-10}	0.200	1.2×10^{-10}	5.3×10^{-11}	3.4×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.7×10^{-11}
		M	0.200	4.0×10^{-10}	0.100	2.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}	9.2×10^{-11}	6.9×10^{-11}	5.6×10^{-11}
		S	0.020	4.4×10^{-10}	0.010	2.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.9×10^{-11}	7.5×10^{-11}	6.1×10^{-11}
Pb-210	22.3 a	F	0.600	4.7×10^{-6}	0.200	2.9×10^{-6}	1.5×10^{-6}	1.4×10^{-6}	1.3×10^{-6}	9.0×10^{-7}
		M	0.200	5.0×10^{-6}	0.100	3.7×10^{-6}	2.2×10^{-6}	1.5×10^{-6}	1.3×10^{-6}	1.1×10^{-6}
		S	0.020	1.8×10^{-5}	0.010	1.8×10^{-5}	1.1×10^{-5}	7.2×10^{-6}	5.9×10^{-6}	5.6×10^{-6}
Pb-211	0.601 h	F	0.600	2.5×10^{-8}	0.200	1.7×10^{-8}	8.7×10^{-9}	6.1×10^{-9}	4.6×10^{-9}	3.9×10^{-9}
		M	0.200	6.2×10^{-8}	0.100	4.5×10^{-8}	2.5×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.4×10^{-8}	1.1×10^{-8}
		S	0.020	6.6×10^{-8}	0.010	4.8×10^{-8}	2.7×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.2×10^{-8}
Pb-212	10.6 h	F	0.600	1.9×10^{-7}	0.200	1.2×10^{-7}	5.4×10^{-8}	3.5×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.8×10^{-8}
		M	0.200	6.2×10^{-7}	0.100	4.6×10^{-7}	3.0×10^{-7}	2.2×10^{-7}	2.2×10^{-7}	1.7×10^{-7}
		S	0.020	6.7×10^{-7}	0.010	5.0×10^{-7}	3.3×10^{-7}	2.5×10^{-7}	2.4×10^{-7}	1.9×10^{-7}
Pb-214	0.447 h	F	0.600	2.2×10^{-8}	0.200	1.5×10^{-8}	6.9×10^{-9}	4.8×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.8×10^{-9}
		M	0.200	6.4×10^{-8}	0.100	4.6×10^{-8}	2.6×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.4×10^{-8}	1.4×10^{-8}
		S	0.020	6.9×10^{-8}	0.010	5.0×10^{-8}	2.8×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.5×10^{-8}
ビスマス										
Bi-200	0.606 h	F	0.100	1.9×10^{-10}	0.050	1.5×10^{-10}	7.4×10^{-11}	4.5×10^{-11}	2.7×10^{-11}	2.2×10^{-11}
		M	0.100	2.5×10^{-10}	0.050	1.9×10^{-10}	9.9×10^{-11}	6.3×10^{-11}	4.1×10^{-11}	3.3×10^{-11}
Bi-201	1.80 h	F	0.100	4.0×10^{-10}	0.050	3.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.3×10^{-11}	5.4×10^{-11}	4.4×10^{-11}
		M	0.100	5.5×10^{-10}	0.050	4.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.3×10^{-11}	6.6×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Bi-202	1.67 h	F	0.100	3.4×10^{-10}	0.050	2.8×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9.0×10^{-11}	5.3×10^{-11}	4.3×10^{-11}
		M	0.100	4.2×10^{-10}	0.050	3.4×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.9×10^{-11}	5.5×10^{-11}
Bi-203	11.8 h	F	0.100	1.5×10^{-9}	0.050	1.2×10^{-9}	6.4×10^{-10}	4.0×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}
		M	0.100	2.0×10^{-9}	0.050	1.6×10^{-9}	8.2×10^{-10}	5.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Bi-205	15.3 d	F	0.100	3.0×10^{-9}	0.050	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.0×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.8×10^{-10}
		M	0.100	5.5×10^{-9}	0.050	4.4×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.3×10^{-10}
Bi-206	6.24 d	F	0.100	6.1×10^{-9}	0.050	4.8×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9.1×10^{-10}	7.4×10^{-10}
		M	0.100	1.0×10^{-8}	0.050	8.0×10^{-9}	4.4×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Bi-207	38.0 a	F	0.100	4.3×10^{-9}	0.050	3.3×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.0×10^{-10}	4.9×10^{-10}
		M	0.100	2.3×10^{-8}	0.050	2.0×10^{-8}	1.2×10^{-8}	8.2×10^{-9}	6.5×10^{-9}	5.6×10^{-9}
Bi-210	5.01 d	F	0.100	1.1×10^{-8}	0.050	6.9×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		M	0.100	3.9×10^{-7}	0.050	3.0×10^{-7}	1.9×10^{-7}	1.3×10^{-7}	1.1×10^{-7}	9.3×10^{-8}
Bi-210m	3.00×10^6 a	F	0.100	4.1×10^{-7}	0.050	2.6×10^{-7}	1.3×10^{-7}	8.3×10^{-8}	5.6×10^{-8}	4.6×10^{-8}
		M	0.100	1.5×10^{-5}	0.050	1.1×10^{-5}	7.0×10^{-6}	4.8×10^{-6}	4.1×10^{-6}	3.4×10^{-6}
Bi-212	1.01 h	F	0.100	6.5×10^{-8}	0.050	4.5×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.0×10^{-8}	9.1×10^{-9}
		M	0.100	1.6×10^{-7}	0.050	1.1×10^{-7}	6.0×10^{-8}	4.4×10^{-8}	3.8×10^{-8}	3.1×10^{-8}
Bi-213	0.761 h	F	0.100	7.7×10^{-8}	0.050	5.3×10^{-8}	2.5×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.2×10^{-8}	1.0×10^{-8}
		M	0.100	1.6×10^{-7}	0.050	1.2×10^{-7}	6.0×10^{-8}	4.4×10^{-8}	3.6×10^{-8}	3.0×10^{-8}
Bi-214	0.332 h	F	0.100	5.0×10^{-8}	0.050	3.5×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.1×10^{-8}	8.2×10^{-9}	7.1×10^{-9}
		M	0.100	8.7×10^{-8}	0.050	6.1×10^{-8}	3.1×10^{-8}	2.2×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.4×10^{-8}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢				
		タイプ	f_i	$e(g)$		1-2 a $e(g)$	2-7 a $e(g)$	7-12 a $e(g)$	12-17 a $e(g)$	>17 a $e(g)$
ポロニウム										
Po-203	0.612 h	F	0.200	1.9×10^{-10}	0.100	1.5×10^{-10}	7.7×10^{-11}	4.7×10^{-11}	2.8×10^{-11}	2.3×10^{-11}
		M	0.200	2.7×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.7×10^{-11}	4.3×10^{-11}	3.5×10^{-11}
		S	0.020	2.8×10^{-10}	0.010	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.0×10^{-11}	4.5×10^{-11}	3.6×10^{-11}
Po-205	1.80 h	F	0.200	2.6×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6.6×10^{-11}	4.1×10^{-11}	3.3×10^{-11}
		M	0.200	4.0×10^{-10}	0.100	3.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.1×10^{-11}	6.5×10^{-11}
		S	0.020	4.2×10^{-10}	0.010	3.2×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.5×10^{-11}	6.9×10^{-11}
Po-207	5.83 h	F	0.200	4.8×10^{-10}	0.100	4.0×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7.3×10^{-11}	5.8×10^{-11}
		M	0.200	6.2×10^{-10}	0.100	5.1×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9.9×10^{-11}	7.8×10^{-11}
		S	0.020	6.6×10^{-10}	0.010	5.3×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.2×10^{-11}
Po-210	138 d	F	0.200	7.4×10^{-6}	0.100	4.8×10^{-6}	2.2×10^{-6}	1.3×10^{-6}	7.7×10^{-7}	6.1×10^{-7}
		M	0.200	1.5×10^{-5}	0.100	1.1×10^{-5}	6.7×10^{-6}	4.6×10^{-6}	4.0×10^{-6}	3.3×10^{-6}
		S	0.020	1.8×10^{-5}	0.010	1.4×10^{-5}	8.6×10^{-6}	5.9×10^{-6}	5.1×10^{-6}	4.3×10^{-6}
アスタチン										
At-207	1.80 h	F	1.000	2.4×10^{-9}	1.000	1.7×10^{-9}	8.9×10^{-10}	5.9×10^{-10}	4.0×10^{-10}	3.3×10^{-10}
		M	1.000	9.2×10^{-9}	1.000	6.7×10^{-9}	4.3×10^{-9}	3.1×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.3×10^{-9}
At-211	7.21 h	F	1.000	1.4×10^{-7}	1.000	9.7×10^{-8}	4.3×10^{-8}	2.8×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.6×10^{-8}
		M	1.000	5.2×10^{-7}	1.000	3.7×10^{-7}	1.9×10^{-7}	1.4×10^{-7}	1.3×10^{-7}	1.1×10^{-7}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
フランシウム										
Fr-222	0.240 h	F	1.000	9.1×10^{-8}	1.000	6.3×10^{-8}	3.0×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.4×10^{-8}
Fr-223	0.363 h	F	1.000	1.1×10^{-8}	1.000	7.3×10^{-9}	3.2×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.0×10^{-9}	8.9×10^{-10}
ラジウム ^h										
Ra-223	11.4 d	F	0.600	3.0×10^{-6}	0.200	1.0×10^{-6}	4.9×10^{-7}	4.0×10^{-7}	3.3×10^{-7}	1.2×10^{-7}
		M	0.200	2.8×10^{-5}	0.100	2.1×10^{-5}	1.3×10^{-5}	9.9×10^{-6}	9.4×10^{-6}	7.4×10^{-6}
		S	0.020	3.2×10^{-5}	0.010	2.4×10^{-5}	1.5×10^{-5}	1.1×10^{-5}	1.1×10^{-5}	8.7×10^{-6}
Ra-224	3.66 d	F	0.600	1.5×10^{-6}	0.200	6.0×10^{-7}	2.9×10^{-7}	2.2×10^{-7}	1.7×10^{-7}	7.5×10^{-8}
		M	0.200	1.1×10^{-5}	0.100	8.2×10^{-6}	5.3×10^{-6}	3.9×10^{-6}	3.7×10^{-6}	3.0×10^{-6}
		S	0.020	1.2×10^{-5}	0.010	9.2×10^{-6}	5.9×10^{-6}	4.4×10^{-6}	4.2×10^{-6}	3.4×10^{-6}
Ra-225	14.8 d	F	0.600	4.0×10^{-6}	0.200	1.2×10^{-6}	5.6×10^{-7}	4.6×10^{-7}	3.8×10^{-7}	1.3×10^{-7}
		M	0.200	2.4×10^{-5}	0.100	1.8×10^{-5}	1.1×10^{-5}	8.4×10^{-6}	7.9×10^{-6}	6.3×10^{-6}
		S	0.020	2.8×10^{-5}	0.010	2.2×10^{-5}	1.4×10^{-5}	1.0×10^{-5}	9.8×10^{-6}	7.7×10^{-6}
Ra-226	1.60×10^3 a	F	0.600	2.6×10^{-6}	0.200	9.4×10^{-7}	5.5×10^{-7}	7.2×10^{-7}	1.3×10^{-6}	3.6×10^{-7}
		M	0.200	1.5×10^{-5}	0.100	1.1×10^{-5}	7.0×10^{-6}	4.9×10^{-6}	4.5×10^{-6}	3.5×10^{-6}
		S	0.020	3.4×10^{-5}	0.010	2.9×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.2×10^{-5}	1.0×10^{-5}	9.5×10^{-6}
Ra-227	0.703 h	F	0.600	1.5×10^{-9}	0.200	1.2×10^{-9}	7.8×10^{-10}	6.1×10^{-10}	5.3×10^{-10}	4.6×10^{-10}
		M	0.200	8.0×10^{-10}	0.100	6.7×10^{-10}	4.4×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.8×10^{-10}
		S	0.020	1.0×10^{-9}	0.010	8.5×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Ra-228	5.75 a	F	0.600	1.7×10^{-5}	0.200	5.7×10^{-6}	3.1×10^{-6}	3.6×10^{-6}	4.6×10^{-6}	9.0×10^{-7}
		M	0.200	1.5×10^{-5}	0.100	1.0×10^{-5}	6.3×10^{-6}	4.6×10^{-6}	4.4×10^{-6}	2.6×10^{-6}
		S	0.020	4.9×10^{-5}	0.010	4.8×10^{-5}	3.2×10^{-5}	2.0×10^{-5}	1.6×10^{-5}	1.6×10^{-5}
アクチニウム										
Ac-224	2.90 h	F	0.005	1.3×10^{-7}	5.0×10^{-4}	8.9×10^{-8}	4.7×10^{-8}	3.1×10^{-8}	1.4×10^{-8}	1.1×10^{-8}
		M	0.005	4.2×10^{-7}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-7}	2.0×10^{-7}	1.5×10^{-7}	1.4×10^{-7}	1.1×10^{-7}
		S	0.005	4.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-7}	2.2×10^{-7}	1.7×10^{-7}	1.6×10^{-7}	1.3×10^{-7}
Ac-225	10.0 d	F	0.005	1.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.7×10^{-6}	4.0×10^{-6}	2.6×10^{-6}	1.1×10^{-6}	8.8×10^{-7}
		M	0.005	2.8×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-5}	1.3×10^{-5}	1.0×10^{-5}	9.3×10^{-6}	7.4×10^{-6}
		S	0.005	3.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-5}	1.5×10^{-5}	1.1×10^{-5}	1.1×10^{-5}	8.5×10^{-6}
Ac-226	1.21 d	F	0.005	1.5×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-6}	4.0×10^{-7}	2.6×10^{-7}	1.2×10^{-7}	9.6×10^{-8}
		M	0.005	4.3×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-6}	2.1×10^{-6}	1.5×10^{-6}	1.5×10^{-6}	1.2×10^{-6}
		S	0.005	4.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-6}	2.3×10^{-6}	1.7×10^{-6}	1.6×10^{-6}	1.3×10^{-6}
Ac-227	21.8 a	F	0.005	1.7×10^{-3}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-3}	1.0×10^{-3}	7.2×10^{-4}	5.6×10^{-4}	5.5×10^{-4}
		M	0.005	5.7×10^{-4}	5.0×10^{-4}	5.5×10^{-4}	3.9×10^{-4}	2.6×10^{-4}	2.3×10^{-4}	2.2×10^{-4}
		S	0.005	2.2×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-4}	1.3×10^{-4}	8.7×10^{-5}	7.6×10^{-5}	7.2×10^{-5}
Ac-228	6.13 h	F	0.005	1.8×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-7}	9.7×10^{-8}	5.7×10^{-8}	2.9×10^{-8}	2.5×10^{-8}
		M	0.005	8.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.3×10^{-8}	4.7×10^{-8}	2.9×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.7×10^{-8}
		S	0.005	6.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-8}	3.3×10^{-8}	2.2×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.6×10^{-8}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
トリウム										
Th-226	0.515 h	F	0.005	1.4×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-7}	4.8×10^{-8}	3.4×10^{-8}	2.5×10^{-8}	2.2×10^{-8}
		M	0.005	3.0×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-7}	1.1×10^{-7}	8.3×10^{-8}	7.0×10^{-8}	5.8×10^{-8}
		S	0.005	3.1×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-7}	1.2×10^{-7}	8.8×10^{-8}	7.5×10^{-8}	6.1×10^{-8}
Th-227	18.7 d	F	0.005	8.4×10^{-6}	5.0×10^{-4}	5.2×10^{-6}	2.6×10^{-6}	1.6×10^{-6}	1.0×10^{-6}	6.7×10^{-7}
		M	0.005	3.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-5}	1.6×10^{-5}	1.1×10^{-5}	1.1×10^{-5}	8.5×10^{-6}
		S	0.005	3.9×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.4×10^{-5}	1.3×10^{-5}	1.0×10^{-5}
Th-228	1.91 a	F	0.005	1.8×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	8.3×10^{-5}	5.2×10^{-5}	3.6×10^{-5}	2.9×10^{-5}
		M	0.005	1.3×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-4}	6.8×10^{-5}	4.6×10^{-5}	3.9×10^{-5}	3.2×10^{-5}
		S	0.005	1.6×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-4}	8.2×10^{-5}	5.5×10^{-5}	4.7×10^{-5}	4.0×10^{-5}
Th-229	7.34×10^3 a	F	0.005	5.4×10^{-4}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-4}	3.6×10^{-4}	2.9×10^{-4}	2.4×10^{-4}	2.4×10^{-4}
		M	0.005	2.3×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-4}	1.6×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.1×10^{-4}
		S	0.005	2.1×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.3×10^{-4}	8.7×10^{-5}	7.6×10^{-5}	7.1×10^{-5}
Th-230	7.70×10^4 a	F	0.005	2.1×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.1×10^{-4}	9.9×10^{-5}	1.0×10^{-4}
		M	0.005	7.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-5}	5.5×10^{-5}	4.3×10^{-5}	4.2×10^{-5}	4.3×10^{-5}
		S	0.005	4.0×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-5}	2.4×10^{-5}	1.6×10^{-5}	1.5×10^{-5}	1.4×10^{-5}
Th-231	1.06 d	F	0.005	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9.2×10^{-11}	7.8×10^{-11}
		M	0.005	2.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-9}	8.0×10^{-10}	4.8×10^{-10}	3.8×10^{-10}	3.1×10^{-10}
		S	0.005	2.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	7.6×10^{-10}	5.2×10^{-10}	4.1×10^{-10}	3.3×10^{-10}
Th-232	1.40×10^{10} a	F	0.005	2.3×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-4}	1.6×10^{-4}	1.3×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.1×10^{-4}
		M	0.005	8.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	8.1×10^{-5}	6.3×10^{-5}	5.0×10^{-5}	4.7×10^{-5}	4.5×10^{-5}
		S	0.005	5.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	5.0×10^{-5}	3.7×10^{-5}	2.6×10^{-5}	2.5×10^{-5}	2.5×10^{-5}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Th-234	24.1 d	F	0.005	4.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-8}	1.1×10^{-8}	6.1×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.5×10^{-9}
		M	0.005	3.9×10^{-8}		2.9×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.0×10^{-8}	7.9×10^{-9}	6.6×10^{-9}
		S	0.005	4.1×10^{-8}		3.1×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1.1×10^{-8}	9.1×10^{-9}	7.7×10^{-9}
プロトアクチニウム										
Pa-227	0.638 h	M	0.005	3.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-7}	1.4×10^{-7}	1.0×10^{-7}	9.0×10^{-8}	7.4×10^{-8}
		S	0.005	3.8×10^{-7}		2.8×10^{-7}	1.5×10^{-7}	1.1×10^{-7}	8.1×10^{-8}	8.0×10^{-8}
Pa-228	22.0 h	M	0.005	2.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-7}	1.3×10^{-7}	8.8×10^{-8}	7.7×10^{-8}	6.4×10^{-8}
		S	0.005	2.9×10^{-7}		2.4×10^{-7}	1.5×10^{-7}	1.0×10^{-7}	9.1×10^{-8}	7.5×10^{-8}
Pa-230	17.4 d	M	0.005	2.4×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-6}	1.1×10^{-6}	8.3×10^{-7}	7.6×10^{-7}	6.1×10^{-7}
		S	0.005	2.9×10^{-6}		2.2×10^{-6}	1.4×10^{-6}	1.0×10^{-6}	9.6×10^{-7}	7.6×10^{-7}
Pa-231	3.27×10^4 a	M	0.005	2.2×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.5×10^{-4}	1.5×10^{-4}	1.4×10^{-4}
		S	0.005	7.4×10^{-5}		6.9×10^{-5}	5.2×10^{-5}	3.9×10^{-5}	3.6×10^{-5}	3.4×10^{-5}
Pa-232	1.31 d	M	0.005	1.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-8}	1.4×10^{-8}	1.1×10^{-8}	1.0×10^{-8}	1.0×10^{-8}
		S	0.005	1.0×10^{-8}		8.7×10^{-9}	5.9×10^{-9}	4.1×10^{-9}	3.7×10^{-9}	3.5×10^{-9}
Pa-233	27.0 d	M	0.005	1.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-8}	6.5×10^{-9}	4.7×10^{-9}	4.1×10^{-9}	3.3×10^{-9}
		S	0.005	1.7×10^{-8}		1.3×10^{-8}	7.5×10^{-9}	5.5×10^{-9}	4.9×10^{-9}	3.9×10^{-9}
Pa-234	6.70 h	M	0.005	2.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.8×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3.8×10^{-10}
		S	0.005	2.9×10^{-9}		2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.1×10^{-10}	5.0×10^{-10}	4.0×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
ウラン										
U-230	20.8 d	F	0.040	3.2×10^{-6}	0.020	1.5×10^{-6}	7.2×10^{-7}	5.4×10^{-7}	4.1×10^{-7}	3.8×10^{-7}
		M	0.040	4.9×10^{-5}	0.020	3.7×10^{-5}	2.4×10^{-5}	1.8×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.3×10^{-5}
		S	0.020	5.8×10^{-5}	0.002	4.4×10^{-5}	2.8×10^{-5}	2.1×10^{-5}	2.0×10^{-5}	1.6×10^{-5}
U-231	4.20 d	F	0.040	8.9×10^{-10}	0.020	6.2×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6.2×10^{-11}
		M	0.040	2.4×10^{-9}	0.020	1.7×10^{-9}	9.4×10^{-10}	5.5×10^{-10}	4.6×10^{-10}	3.8×10^{-10}
		S	0.020	2.6×10^{-9}	0.002	1.9×10^{-9}	9.0×10^{-10}	6.1×10^{-10}	4.9×10^{-10}	4.0×10^{-10}
U-232	72.0 a	F	0.040	1.6×10^{-5}	0.020	1.0×10^{-5}	6.9×10^{-6}	6.8×10^{-6}	7.5×10^{-6}	4.0×10^{-6}
		M	0.040	3.0×10^{-5}	0.020	2.4×10^{-5}	1.6×10^{-5}	1.1×10^{-5}	1.0×10^{-5}	7.8×10^{-6}
		S	0.020	1.0×10^{-4}	0.002	9.7×10^{-5}	6.6×10^{-5}	4.3×10^{-5}	3.8×10^{-5}	3.7×10^{-5}
U-233	1.58×10^5 a	F	0.040	2.2×10^{-6}	0.020	1.4×10^{-6}	9.4×10^{-7}	8.4×10^{-7}	8.6×10^{-7}	5.8×10^{-7}
		M	0.040	1.5×10^{-5}	0.020	1.1×10^{-5}	7.2×10^{-6}	4.9×10^{-6}	4.3×10^{-6}	3.6×10^{-6}
		S	0.020	3.4×10^{-5}	0.002	3.0×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.2×10^{-5}	1.1×10^{-5}	9.6×10^{-6}
U-234	2.44×10^5 a	F	0.040	2.1×10^{-6}	0.020	1.4×10^{-6}	9.0×10^{-7}	8.0×10^{-7}	8.2×10^{-7}	5.6×10^{-7}
		M	0.040	1.5×10^{-5}	0.020	1.1×10^{-5}	7.0×10^{-6}	4.8×10^{-6}	4.2×10^{-6}	3.5×10^{-6}
		S	0.020	3.3×10^{-5}	0.002	2.9×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.2×10^{-5}	1.0×10^{-5}	9.4×10^{-6}
U-235	7.04×10^8 a	F	0.040	2.0×10^{-6}	0.020	1.3×10^{-6}	8.5×10^{-7}	7.5×10^{-7}	7.7×10^{-7}	5.2×10^{-7}
		M	0.040	1.3×10^{-5}	0.020	1.0×10^{-5}	6.3×10^{-6}	4.3×10^{-6}	3.7×10^{-6}	3.1×10^{-6}
		S	0.020	3.0×10^{-5}	0.002	2.6×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.1×10^{-5}	9.2×10^{-6}	8.5×10^{-6}
U-236	2.34×10^7 a	F	0.040	2.0×10^{-6}	0.020	1.3×10^{-6}	8.5×10^{-7}	7.5×10^{-7}	7.8×10^{-7}	5.3×10^{-7}
		M	0.040	1.4×10^{-5}	0.020	1.0×10^{-5}	6.5×10^{-6}	4.5×10^{-6}	3.9×10^{-6}	3.2×10^{-6}
		S	0.020	3.1×10^{-5}	0.002	2.7×10^{-5}	1.8×10^{-5}	1.1×10^{-5}	9.5×10^{-6}	8.7×10^{-6}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量 (続き)

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
U-237	6.75 d	F	0.040	1.8×10^{-9}	0.020	1.5×10^{-9}	6.6×10^{-10}	4.2×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		M	0.040	7.8×10^{-9}	0.020	5.7×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.4×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		S	0.020	8.7×10^{-9}	0.002	6.4×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.7×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}
U-238	$4.47 \times 10^9 a$	F	0.040	1.9×10^{-6}	0.020	1.3×10^{-6}	8.2×10^{-7}	7.3×10^{-7}	7.4×10^{-7}	5.0×10^{-7}
		M	0.040	1.2×10^{-5}	0.020	9.4×10^{-6}	5.9×10^{-6}	4.0×10^{-6}	3.4×10^{-6}	2.9×10^{-6}
		S	0.020	2.9×10^{-5}	0.002	2.5×10^{-5}	1.6×10^{-5}	1.0×10^{-5}	8.7×10^{-6}	8.0×10^{-6}
U-239	0.392 h	F	0.040	1.0×10^{-10}	0.020	6.6×10^{-11}	2.9×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.2×10^{-11}	1.0×10^{-11}
		M	0.040	1.8×10^{-10}	0.020	1.2×10^{-10}	5.6×10^{-11}	3.8×10^{-11}	2.7×10^{-11}	2.2×10^{-11}
		S	0.020	1.9×10^{-10}	0.002	1.2×10^{-10}	5.9×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.9×10^{-11}	2.4×10^{-11}
U-240	14.1 h	F	0.040	2.4×10^{-9}	0.020	1.6×10^{-9}	7.1×10^{-10}	4.5×10^{-10}	2.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		M	0.040	4.6×10^{-9}	0.020	3.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.5×10^{-10}	5.3×10^{-10}
		S	0.020	4.9×10^{-9}	0.002	3.3×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.0×10^{-10}	5.8×10^{-10}
ネプツニウム										
Np-232	0.245 h	F	0.005	2.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		M	0.005	8.9×10^{-11}	5.0×10^{-4}	8.1×10^{-11}	5.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}	4.7×10^{-11}	5.0×10^{-11}
		S	0.005	1.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.7×10^{-11}	5.8×10^{-11}	3.9×10^{-11}	2.5×10^{-11}	2.4×10^{-11}
Np-233	0.603 h	F	0.005	1.1×10^{-11}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-12}	4.2×10^{-12}	2.5×10^{-12}	1.4×10^{-12}	1.1×10^{-12}
		M	0.005	1.5×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-11}	5.5×10^{-12}	3.3×10^{-12}	2.1×10^{-12}	1.6×10^{-12}
		S	0.005	1.5×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-11}	5.7×10^{-12}	3.4×10^{-12}	2.1×10^{-12}	1.7×10^{-12}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Np-234	4.40 d	F	0.005	2.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.2×10^{-10}	4.3×10^{-10}	3.5×10^{-10}
		M	0.005	3.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.5×10^{-10}	5.3×10^{-10}
		S	0.005	3.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6.8×10^{-10}	5.5×10^{-10}
Np-235	1.08 a	F	0.005	4.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7.5×10^{-10}	6.3×10^{-10}
		M	0.005	2.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.8×10^{-10}	5.1×10^{-10}	4.2×10^{-10}
		S	0.005	2.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.3×10^{-10}	6.3×10^{-10}	5.2×10^{-10}
Np-236	1.15×10^5 a	F	0.005	8.9×10^{-6}	5.0×10^{-4}	9.1×10^{-6}	7.2×10^{-6}	7.5×10^{-6}	7.9×10^{-6}	8.0×10^{-6}
		M	0.005	3.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-6}	2.7×10^{-6}	2.7×10^{-6}	3.1×10^{-6}	3.2×10^{-6}
		S	0.005	1.6×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-6}	1.3×10^{-6}	1.0×10^{-6}	1.0×10^{-6}	1.0×10^{-6}
Np-236m	22.5 h	F	0.005	2.8×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.1×10^{-8}	8.9×10^{-9}	9.0×10^{-9}
		M	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-8}	8.9×10^{-9}	6.2×10^{-9}	5.6×10^{-9}	5.3×10^{-9}
		S	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-8}	8.5×10^{-9}	5.7×10^{-9}	4.8×10^{-9}	4.2×10^{-9}
Np-237	2.14×10^6 a	F	0.005	9.8×10^{-5}	5.0×10^{-4}	9.3×10^{-5}	6.0×10^{-5}	5.0×10^{-5}	4.7×10^{-5}	5.0×10^{-5}
		M	0.005	4.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.8×10^{-5}	2.2×10^{-5}	2.2×10^{-5}	2.3×10^{-5}
		S	0.005	3.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-5}	2.1×10^{-5}	1.4×10^{-5}	1.3×10^{-5}	1.2×10^{-5}
Np-238	2.12 d	F	0.005	9.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-9}	4.8×10^{-9}	3.7×10^{-9}	3.3×10^{-9}	3.5×10^{-9}
		M	0.005	7.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.8×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2.5×10^{-9}	2.2×10^{-9}	2.1×10^{-9}
		S	0.005	8.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Np-239	2.36 d	F	0.005	2.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}	6.3×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		M	0.005	5.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}	9.3×10^{-10}
		S	0.005	5.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Np-240	1.08 h	F	0.005	3.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7.7×10^{-11}	4.7×10^{-11}	4.0×10^{-11}
		M	0.005	6.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.0×10^{-10}	8.5×10^{-11}
		S	0.005	6.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.6×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.1×10^{-10}	9.0×10^{-11}
プルトニウム										
Pu-234	8.80 h	F	0.005	3.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-8}	9.8×10^{-9}	5.7×10^{-9}	3.6×10^{-9}	3.0×10^{-9}
		M	0.005	7.8×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-8}	3.7×10^{-8}	2.8×10^{-8}	2.6×10^{-8}	2.1×10^{-8}
		S	1.0×10^{-4}	8.7×10^{-8}	1.0×10^{-5}	6.6×10^{-8}	4.2×10^{-8}	3.1×10^{-8}	3.0×10^{-8}	2.4×10^{-8}
Pu-235	0.422 h	F	0.005	1.0×10^{-11}	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-12}	3.9×10^{-12}	2.2×10^{-12}	1.3×10^{-12}	1.0×10^{-12}
		M	0.005	1.3×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-11}	5.0×10^{-12}	2.9×10^{-12}	1.9×10^{-12}	1.4×10^{-12}
		S	1.0×10^{-4}	1.3×10^{-11}	1.0×10^{-5}	1.0×10^{-11}	5.1×10^{-12}	3.0×10^{-12}	1.9×10^{-12}	1.5×10^{-12}
Pu-236m*	2.85 a	F	0.005	1.0×10^{-4}	5.0×10^{-4}	9.5×10^{-5}	6.1×10^{-5}	4.4×10^{-5}	3.7×10^{-5}	4.0×10^{-5}
		M	0.005	4.8×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.3×10^{-5}	2.9×10^{-5}	2.1×10^{-5}	1.9×10^{-5}	2.0×10^{-5}
		S	1.0×10^{-4}	3.6×10^{-5}	1.0×10^{-5}	3.1×10^{-5}	2.0×10^{-5}	1.4×10^{-5}	1.2×10^{-5}	1.0×10^{-5}
Pu-237	45.3 d	F	0.005	2.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-9}	7.9×10^{-10}	4.8×10^{-10}	2.9×10^{-10}	2.6×10^{-10}
		M	0.005	1.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}	8.2×10^{-10}	5.4×10^{-10}	4.3×10^{-10}	3.5×10^{-10}
		S	1.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	1.0×10^{-5}	1.5×10^{-9}	8.8×10^{-10}	5.9×10^{-10}	4.8×10^{-10}	3.9×10^{-10}
Pu-238	87.7 a	F	0.005	2.0×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.0×10^{-4}	1.1×10^{-4}
		M	0.005	7.8×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-5}	5.6×10^{-5}	4.4×10^{-5}	4.3×10^{-5}	4.6×10^{-5}
		S	1.0×10^{-4}	4.5×10^{-5}	1.0×10^{-5}	4.0×10^{-5}	2.7×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.6×10^{-5}

* 訳注) 他の表などから Pu-236 の誤り。

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Pu-239	2.41×10^4 a	F	0.005	2.1×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.2×10^{-4}
		M	0.005	8.0×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.7×10^{-5}	6.0×10^{-5}	4.8×10^{-5}	4.7×10^{-5}	5.0×10^{-5}
		S	1.0×10^{-4}	4.3×10^{-5}	1.0×10^{-5}	3.9×10^{-5}	2.7×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.6×10^{-5}
Pu-240	6.54×10^3 a	F	0.005	2.1×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.2×10^{-4}
		M	0.005	8.0×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.7×10^{-5}	6.0×10^{-5}	4.8×10^{-5}	4.7×10^{-5}	5.0×10^{-5}
		S	1.0×10^{-4}	4.3×10^{-5}	1.0×10^{-5}	3.9×10^{-5}	2.7×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.6×10^{-5}
Pu-241	14.4 a	F	0.005	2.8×10^{-6}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-6}	2.6×10^{-6}	2.4×10^{-6}	2.2×10^{-6}	2.3×10^{-6}
		M	0.005	9.1×10^{-7}	5.0×10^{-4}	9.7×10^{-7}	9.2×10^{-7}	8.3×10^{-7}	8.6×10^{-7}	9.0×10^{-7}
		S	1.0×10^{-4}	2.2×10^{-7}	1.0×10^{-5}	2.3×10^{-7}	2.0×10^{-7}	1.7×10^{-7}	1.7×10^{-7}	1.7×10^{-7}
Pu-242	3.76×10^5 a	F	0.005	2.0×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.1×10^{-4}
		M	0.005	7.6×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.3×10^{-5}	5.7×10^{-5}	4.5×10^{-5}	4.5×10^{-5}	4.8×10^{-5}
		S	1.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	1.0×10^{-5}	3.6×10^{-5}	2.5×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.6×10^{-5}	1.5×10^{-5}
Pu-243	4.95 h	F	0.005	2.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	8.8×10^{-11}	5.7×10^{-11}	3.5×10^{-11}	3.2×10^{-11}
		M	0.005	5.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.7×10^{-11}	8.3×10^{-11}
		S	1.0×10^{-4}	6.0×10^{-10}	1.0×10^{-5}	4.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.2×10^{-11}	8.6×10^{-11}
Pu-244	8.26×10^7 a	F	0.005	2.0×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.1×10^{-4}
		M	0.005	7.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.2×10^{-5}	5.6×10^{-5}	4.5×10^{-5}	4.4×10^{-5}	4.7×10^{-5}
		S	1.0×10^{-4}	3.9×10^{-5}	1.0×10^{-5}	3.5×10^{-5}	2.4×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.5×10^{-5}	1.5×10^{-5}
Pu-245	10.5 h	F	0.005	1.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	5.6×10^{-10}	3.5×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		M	0.005	3.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8.0×10^{-10}	5.0×10^{-10}	4.0×10^{-10}
		S	1.0×10^{-4}	3.8×10^{-9}	1.0×10^{-5}	2.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8.5×10^{-10}	5.4×10^{-10}	4.3×10^{-10}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Pu-246	10.9 d	F	0.005	2.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-8}	7.0×10^{-9}	4.4×10^{-9}	2.8×10^{-9}	2.5×10^{-9}
		M	0.005	3.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.1×10^{-8}	9.1×10^{-9}	7.4×10^{-9}
		S	1.0×10^{-4}	3.8×10^{-8}	1.0×10^{-5}	2.8×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.2×10^{-8}	1.0×10^{-8}	8.0×10^{-9}
アメリカシウム										
Am-237	1.22 h	F	0.005	9.8×10^{-11}	5.0×10^{-4}	7.3×10^{-11}	3.5×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1.3×10^{-11}	1.1×10^{-11}
		M	0.005	1.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	6.2×10^{-11}	4.1×10^{-11}	3.0×10^{-11}	2.5×10^{-11}
		S	0.005	1.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.5×10^{-11}	4.3×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.6×10^{-11}
Am-238	1.63 h	F	0.005	4.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.9×10^{-10}
		M	0.005	3.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}	9.6×10^{-11}	8.8×10^{-11}	9.0×10^{-11}
		S	0.005	2.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.2×10^{-11}	6.1×10^{-11}	5.4×10^{-11}
Am-239	11.9 h	F	0.005	8.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.8×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9.1×10^{-11}	7.6×10^{-11}
		M	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	5.6×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		S	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	5.9×10^{-10}	4.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}	2.4×10^{-10}
Am-240	2.12 d	F	0.005	2.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	8.8×10^{-10}	5.7×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		M	0.005	2.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.7×10^{-10}	5.3×10^{-10}	4.3×10^{-10}
		S	0.005	3.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.8×10^{-10}	5.3×10^{-10}	4.3×10^{-10}
Am-241	$4.32 \times 10^2 a$	F	0.005	1.8×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.0×10^{-4}	9.2×10^{-5}	9.6×10^{-5}
		M	0.005	7.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-5}	5.1×10^{-5}	4.0×10^{-5}	4.0×10^{-5}	4.2×10^{-5}
		S	0.005	4.6×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.7×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.6×10^{-5}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Am-242	16.0 h	F	0.005	9.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.1×10^{-8}	3.5×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1.4×10^{-8}	1.1×10^{-8}
		M	0.005	7.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-8}	3.6×10^{-8}	2.4×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1.7×10^{-8}
		S	0.005	8.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-8}	3.9×10^{-8}	2.7×10^{-8}	2.4×10^{-8}	2.0×10^{-8}
Am-242m	$1.52 \times 10^2 a$	F	0.005	1.6×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	1.1×10^{-4}	9.4×10^{-5}	8.8×10^{-5}	9.2×10^{-5}
		M	0.005	5.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-5}	4.1×10^{-5}	3.4×10^{-5}	3.5×10^{-5}	3.7×10^{-5}
		S	0.005	2.5×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.2×10^{-5}	1.1×10^{-5}	1.1×10^{-5}
Am-243	$7.38 \times 10^3 a$	F	0.005	1.8×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.0×10^{-4}	9.1×10^{-5}	9.6×10^{-5}
		M	0.005	7.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-5}	5.0×10^{-5}	4.0×10^{-5}	4.0×10^{-5}	4.1×10^{-5}
		S	0.005	4.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-5}	2.6×10^{-5}	1.8×10^{-5}	1.6×10^{-5}	1.5×10^{-5}
Am-244	10.1 h	F	0.005	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.2×10^{-9}	5.6×10^{-9}	4.1×10^{-9}	3.5×10^{-9}	3.7×10^{-9}
		M	0.005	6.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.0×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.2×10^{-9}	2.0×10^{-9}	2.0×10^{-9}
		S	0.005	6.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Am-244m	0.433 h	F	0.005	4.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		M	0.005	3.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	9.2×10^{-11}	8.3×10^{-11}	8.4×10^{-11}
		S	0.005	3.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.1×10^{-11}	5.5×10^{-11}	5.7×10^{-11}
Am-245	2.05 h	F	0.005	2.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-10}	6.2×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.4×10^{-11}	2.1×10^{-11}
		M	0.005	3.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8.7×10^{-11}	6.4×10^{-11}	5.3×10^{-11}
		S	0.005	4.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}	9.2×10^{-11}	6.8×10^{-11}	5.6×10^{-11}
Am-246	0.650 h	F	0.005	3.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	9.3×10^{-11}	6.1×10^{-11}	3.8×10^{-11}	3.3×10^{-11}
		M	0.005	5.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.9×10^{-11}	6.6×10^{-11}
		S	0.005	5.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.3×10^{-11}	6.9×10^{-11}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Am-246m	0.417 h	F	0.005	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.9×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1.6×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		M	0.005	1.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2.6×10^{-11}	2.2×10^{-11}
		S	0.005	2.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-10}	6.4×10^{-11}	4.1×10^{-11}	2.7×10^{-11}	2.3×10^{-11}
キュリウム										
Cm-238	2.40 h	F	0.005	7.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	9.2×10^{-10}	7.8×10^{-10}
		M	0.005	2.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-8}	7.9×10^{-9}	5.9×10^{-9}	5.6×10^{-9}	4.5×10^{-9}
		S	0.005	2.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-8}	8.6×10^{-9}	6.4×10^{-9}	6.1×10^{-9}	4.9×10^{-9}
Cm-240	27.0 d	F	0.005	8.3×10^{-6}	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-6}	3.2×10^{-6}	2.0×10^{-6}	1.5×10^{-6}	1.3×10^{-6}
		M	0.005	1.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	9.1×10^{-6}	5.8×10^{-6}	4.2×10^{-6}	3.8×10^{-6}	3.2×10^{-6}
		S	0.005	1.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-6}	6.4×10^{-6}	4.6×10^{-6}	4.3×10^{-6}	3.5×10^{-6}
Cm-241	32.8 d	F	0.005	1.1×10^{-7}	5.0×10^{-4}	8.9×10^{-8}	4.9×10^{-8}	3.5×10^{-8}	2.8×10^{-8}	2.7×10^{-8}
		M	0.005	1.3×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-7}	6.6×10^{-8}	4.8×10^{-8}	4.4×10^{-8}	3.7×10^{-8}
		S	0.005	1.4×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-7}	6.9×10^{-8}	4.9×10^{-8}	4.5×10^{-8}	3.7×10^{-8}
Cm-242	163 d	F	0.005	2.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-5}	1.0×10^{-5}	6.1×10^{-6}	4.0×10^{-6}	3.3×10^{-6}
		M	0.005	2.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-5}	1.1×10^{-5}	7.3×10^{-6}	6.4×10^{-6}	5.2×10^{-6}
		S	0.005	2.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-5}	1.2×10^{-5}	8.2×10^{-6}	7.3×10^{-6}	5.9×10^{-6}
Cm-243	28.5 a	F	0.005	1.6×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	9.5×10^{-5}	7.3×10^{-5}	6.5×10^{-5}	6.9×10^{-5}
		M	0.005	6.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	6.1×10^{-5}	4.2×10^{-5}	3.1×10^{-5}	3.0×10^{-5}	3.1×10^{-5}
		S	0.005	4.6×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.6×10^{-5}	1.8×10^{-5}	1.6×10^{-5}	1.5×10^{-5}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
Cm-244	18.1 a	F	0.005	1.5×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-4}	8.3×10^{-5}	6.1×10^{-5}	5.3×10^{-5}	5.7×10^{-5}
		M	0.005	6.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-5}	3.7×10^{-5}	2.7×10^{-5}	2.6×10^{-5}	2.7×10^{-5}
		S	0.005	4.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-5}	2.5×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.5×10^{-5}	1.3×10^{-5}
Cm-245	8.50×10^3 a	F	0.005	1.9×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.0×10^{-4}	9.4×10^{-5}	9.9×10^{-5}
		M	0.005	7.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-5}	5.1×10^{-5}	4.1×10^{-5}	4.1×10^{-5}	4.2×10^{-5}
		S	0.005	4.5×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.7×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.6×10^{-5}
Cm-246	4.73×10^3 a	F	0.005	1.9×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.0×10^{-4}	9.4×10^{-5}	9.8×10^{-5}
		M	0.005	7.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-5}	5.1×10^{-5}	4.1×10^{-5}	4.1×10^{-5}	4.2×10^{-5}
		S	0.005	4.6×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.7×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.6×10^{-5}
Cm-247	1.56×10^7 a	F	0.005	1.7×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-4}	1.1×10^{-4}	9.4×10^{-5}	8.6×10^{-5}	9.0×10^{-5}
		M	0.005	6.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-5}	4.7×10^{-5}	3.7×10^{-5}	3.7×10^{-5}	3.9×10^{-5}
		S	0.005	4.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-5}	2.4×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.5×10^{-5}	1.4×10^{-5}
Cm-248	3.39×10^5 a	F	0.005	6.8×10^{-4}	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-4}	4.5×10^{-4}	3.7×10^{-4}	3.4×10^{-4}	3.6×10^{-4}
		M	0.005	2.5×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-4}	1.8×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.5×10^{-4}
		S	0.005	1.4×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-4}	8.2×10^{-5}	5.6×10^{-5}	5.0×10^{-5}	4.8×10^{-5}
Cm-249	1.07 h	F	0.005	1.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.8×10^{-11}	5.9×10^{-11}	4.6×10^{-11}	4.0×10^{-11}	4.0×10^{-11}
		M	0.005	2.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-10}	8.2×10^{-11}	5.8×10^{-11}	3.7×10^{-11}	3.3×10^{-11}
		S	0.005	2.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-10}	7.8×10^{-11}	5.3×10^{-11}	3.9×10^{-11}	3.3×10^{-11}
Cm-250	6.90×10^3 a	F	0.005	3.9×10^{-3}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-3}	2.6×10^{-3}	2.1×10^{-3}	2.0×10^{-3}	2.1×10^{-3}
		M	0.005	1.4×10^{-3}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-3}	9.9×10^{-4}	7.9×10^{-4}	7.9×10^{-4}	8.4×10^{-4}
		S	0.005	7.2×10^{-4}	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-4}	4.4×10^{-4}	3.0×10^{-4}	2.7×10^{-4}	2.6×10^{-4}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			g > 1 a の f_i	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$
バークリウム										
Bk-245	4.94 d	M	0.005	8.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2.9×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}
Bk-246	1.83 d	M	0.005	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	9.3×10^{-10}	6.0×10^{-10}	4.0×10^{-10}	3.3×10^{-10}
Bk-247	1.38×10^3 a	M	0.005	1.5×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	1.1×10^{-4}	7.9×10^{-5}	7.2×10^{-5}	6.9×10^{-5}
Bk-249	320 d	M	0.005	3.3×10^{-7}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-7}	2.4×10^{-7}	1.8×10^{-7}	1.6×10^{-7}	1.6×10^{-7}
Bk-250	3.22 h	M	0.005	3.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}	1.0×10^{-9}
カリホルニウム										
Cf-244	0.323 h	M	0.005	7.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-8}	2.8×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.4×10^{-8}
Cf-246	1.49 d	M	0.005	1.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-6}	8.3×10^{-7}	6.1×10^{-7}	5.7×10^{-7}	4.5×10^{-7}
Cf-248	334 d	M	0.005	3.8×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-5}	2.1×10^{-5}	1.4×10^{-5}	1.0×10^{-5}	8.8×10^{-6}
Cf-249	3.50×10^2 a	M	0.005	1.6×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	1.1×10^{-4}	8.0×10^{-5}	7.2×10^{-5}	7.0×10^{-5}
Cf-250	13.1 a	M	0.005	1.1×10^{-4}	5.0×10^{-4}	9.8×10^{-5}	6.6×10^{-5}	4.2×10^{-5}	3.5×10^{-5}	3.4×10^{-5}
Cf-251	8.98×10^2 a	M	0.005	1.6×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	1.1×10^{-4}	8.1×10^{-5}	7.3×10^{-5}	7.1×10^{-5}
Cf-252	2.64 a	M	0.005	9.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-5}	5.6×10^{-5}	3.2×10^{-5}	2.2×10^{-5}	2.0×10^{-5}
Cf-253	17.8 d	M	0.005	5.4×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-6}	2.6×10^{-6}	1.9×10^{-6}	1.7×10^{-6}	1.3×10^{-6}
Cf-254	60.5 d	M	0.005	2.5×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.1×10^{-4}	7.0×10^{-5}	4.8×10^{-5}	4.1×10^{-5}
アインスタイニウム										
Es-250	2.10 h	M	0.005	2.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7.8×10^{-10}	6.4×10^{-10}	6.3×10^{-10}
Es-251	1.38 d	M	0.005	7.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.0×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2.8×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}
Es-253	20.5 d	M	0.005	1.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-6}	5.1×10^{-6}	3.7×10^{-6}	3.4×10^{-6}	2.7×10^{-6}

表 III.2E. 公衆の構成員：吸入による単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量（続き）

放射性核種 ^a	物理的 半減期	年齢 ≤ 1 a			$g > 1 a$ の f_1	年齢 1-2 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
		タイプ	f_1	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	
Es-254	276 d	M	0.005	3.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-5}	2.0×10^{-5}	1.3×10^{-5}	1.0×10^{-5}	8.6×10^{-6}
Es-254m	1.64 d	M	0.005	1.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-6}	8.4×10^{-7}	6.3×10^{-7}	5.9×10^{-7}	4.7×10^{-7}
フェルミウム										
Fm-252	22.7 h	M	0.005	1.2×10^{-6}	5.0×10^{-4}	9.0×10^{-7}	5.8×10^{-7}	4.3×10^{-7}	4.0×10^{-7}	3.2×10^{-7}
Fm-253	3.00 d	M	0.005	1.5×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-6}	7.3×10^{-7}	5.4×10^{-7}	5.0×10^{-7}	4.0×10^{-7}
Fm-254	3.24 h	M	0.005	3.2×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-7}	1.3×10^{-7}	9.8×10^{-8}	7.6×10^{-8}	6.1×10^{-8}
Fm-255	20.1 h	M	0.005	1.2×10^{-6}	5.0×10^{-4}	7.3×10^{-7}	4.7×10^{-7}	3.5×10^{-7}	3.4×10^{-7}	2.7×10^{-7}
Fm-257	101 d	M	0.005	3.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-5}	1.6×10^{-5}	1.1×10^{-5}	8.8×10^{-6}	7.1×10^{-6}
メンデレビウム										
Md-257	5.20 h	M	0.005	1.0×10^{-7}	5.0×10^{-4}	8.2×10^{-8}	5.1×10^{-8}	3.6×10^{-8}	3.1×10^{-8}	2.5×10^{-8}
Md-258	55.0 d	M	0.005	2.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-5}	1.2×10^{-5}	8.6×10^{-6}	7.3×10^{-6}	5.9×10^{-6}

a m 及び m' は、放射性核種の準安定状態を意味している。準安定状態 m' は、準安定状態 m よりも高いエネルギーである。

b タイプ F の 1~15 歳のカルシウムについての f_1 値は 0.4。

c タイプ F の 1~15 歳の鉄についての f_1 値は 0.2。

d タイプ F の 1~15 歳のコバルトについての f_1 値は 0.3。

e タイプ F の 1~15 歳のストロンチウムについての f_1 値は 0.4。

f タイプ F の 1~15 歳のバリウムについての f_1 値は 0.3。

g タイプ F の 1~15 歳の鉛についての f_1 値は 0.4。

h タイプ F の 1~15 歳のラジウムについての f_1 値は 0.3。

注：タイプ F、M 及び S は、それぞれ肺からの吸収が速い、中程度及び遅いという意味を表す。 f_1 ：消化管移行係数； $e(g)$ ：年齢層別の単位取込量当たりの実効線量。

表 III.2F. エアロゾル微粒子による又はガス及び蒸気による公衆の構成員の被ばくについて、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる肺吸収タイプ

元素	吸収のタイプ ^a	体内動態モデルと吸収のタイプの 詳細を記した ICRP 刊行物の番号
水素	F, M ^b , S, G	Publications 56 [31], 67 [32] 及び 71 [33]
ベリリウム	M, S	Publication 30, Part 3 [34]
炭素	F, M ^b , S, G	Publications 56 [31], 67 [32] 及び 71 [33]
フッ素	F, M, S	Publication 30, Part 2 [34]
ナトリウム	F	Publication 30, Part 2 [34]
マグネシウム	F, M	Publication 30, Part 3 [34]
アルミニウム	F, M	Publication 30, Part 3 [34]
ケイ素	F, M, S	Publication 30, Part 3 [34]
リン	F, M	Publication 30, Part 1 [34]
硫黄	F, M ^b , S, G	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
塩素	F, M	Publication 30, Part 2 [34]
カリウム	F	Publication 30, Part 2 [34]
カルシウム	F, M, S	Publication 71 [33]
スカンジウム	S	Publication 30, Part 3 [34]
チタン	F, M, S	Publication 30, Part 3 [34]
バナジウム	F, M	Publication 30, Part 3 [34]
クロム	F, M, S	Publication 30, Part 2 [34]
マンガン	F, M	Publication 30, Part 1 [34]
鉄	F, M ^b , S	Publications 69 [35] 及び 71 [33]
コバルト	F, M ^b , S	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
ニッケル	F, M ^b , S, G	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
銅	F, M, S	Publication 30, Part 2 [34]
亜鉛	F, M ^b , S	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
ガリウム	F, M	Publication 30, Part 3 [34]

表 III.2F. エアロゾル微粒子による又はガス及び蒸気による公衆の構成員の被ばくについて、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる肺吸収タイプ (続き)

元素	吸収のタイプ ^a	体内動態モデルと吸収のタイプの詳細を記した ICRP 刊行物の番号
ゲルマニウム	F, M	Publication 30, Part 3 [34]
ヒ素	M	Publication 30, Part 3 [34]
セレン	F ^b , M, S	Publications 69 [35] 及び 71 [33]
臭素	F, M	Publication 30, Part 2 [34]
ルビジウム	F	Publication 30, Part 2 [34]
ストロンチウム	F, M ^b , S	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
イットリウム	M, S	Publication 30, Part 2 [34]
ジルコニウム	F, M ^b , S	Publications 56 [31], 67 [32] 及び 71 [33]
ニオブ	F, M ^b , S	Publications 56 [31], 67 [32] 及び 71 [33]
モリブデン	F, M ^b , S	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
テクネチウム	F, M ^b , S	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
ルテニウム	F, M ^b , S, G	Publications 56 [31], 67 [32] 及び 71 [33]
ロジウム	F, M, S	Publication 30, Part 2 [34]
パラジウム	F, M, S	Publication 30, Part 3 [34]
銀	F, M ^b , S	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
カドミウム	F, M, S	Publication 30, Part 2 [34]
インジウム	F, M	Publication 30, Part 2 [34]
スズ	F, M	Publication 30, Part 3 [34]
アンチモン	F, M ^b , S	Publications 69 [35] 及び 71 [33]
テルル	F, M ^b , S, G	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
ヨウ素	F ^b , M, S, G	Publications 56 [31], 67 [32] 及び 71 [33]
セシウム	F ^b , M, S	Publications 56 [31], 67 [32] 及び 71 [33]
バリウム	F, M ^b , S	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
ランタン	F, M	Publication 30, Part 3 [34]

表 III.2F. エアロゾル微粒子による又はガス及び蒸気による公衆の構成員の被ばくについて、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる肺吸収タイプ（続き）

元素	吸収のタイプ ^a	体内動態モデルと吸収のタイプの詳細を記した ICRP 刊行物の番号
セリウム	F, M ^b , S	Publications 56 [31], 67 [32] 及び 71 [33]
プラセオジウム	M, S	Publication 30, Part 3 [34]
ネオジウム	M, S	Publication 30, Part 3 [34]
プロメチウム	M, S	Publication 30, Part 3 [34]
サマリウム	M	Publication 30, Part 3 [34]
ユーロピウム	M	Publication 30, Part 3 [34]
ガドリニウム	F, M	Publication 30, Part 3 [34]
テルビウム	M	Publication 30, Part 3 [34]
ジスプロシウム	M	Publication 30, Part 3 [34]
ホルミウム	M	Publication 30, Part 3 [34]
エルビウム	M	Publication 30, Part 3 [34]
ツリウム	M	Publication 30, Part 3 [34]
イッテルビウム	M, S	Publication 30, Part 3 [34]
ルテチウム	M, S	Publication 30, Part 3 [34]
ハフニウム	F, M	Publication 30, Part 3 [34]
タンタル	M, S	Publication 30, Part 3 [34]
タングステン	F	Publication 30, Part 3 [34]
レニウム	F, M	Publication 30, Part 2 [34]
オスミウム	F, M, S	Publication 30, Part 2 [34]
イリジウム	F, M, S	Publication 30, Part 2 [34]
白金	F	Publication 30, Part 3 [34]
金	F, M, S	Publication 30, Part 2 [34]
水銀	F, M, G	Publication 30, Part 2 [34]
タリウム	F	Publication 30, Part 3 [34]

表 III.2F. エアロゾル微粒子による又はガス及び蒸気による公衆の構成員の被ばくについて、吸入による単位取込量当たりの預託実効線量を計算するために用いる肺吸収タイプ (続き)

元素	吸収のタイプ ^a	体内動態モデルと吸収のタイプの詳細を記した ICRP 刊行物の番号
鉛	F, M ^b , S, G	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
ビスマス	F, M	Publication 30, Part 2 [34]
ポロニウム	F, M ^b , S, G	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
アスタチン	F, M	Publication 30, Part 3 [34]
フランシウム	F	Publication 30, Part 3 [34]
ラジウム	F, M ^b , S	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
アクチニウム	F, M, S	Publication 30, Part 3 [34]
トリウム	F, M, S ^b	Publications 69 [35] 及び 71 [33]
プロトアクチニウム	M, S	Publication 30, Part 3 [34]
ウラン	F, M ^b , S	Publications 69 [35] 及び 71 [33]
ネプツニウム	F, M ^b , S	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
プルトニウム	F, M ^b , S	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
アメリカニウム	F, M ^b , S	Publications 67 [32] 及び 71 [33]
キュリウム	F, M ^b , S	Publication 71 [33]
バークリウム	M	Publication 30, Part 4 [34]
カリホルニウム	M	Publication 30, Part 4 [34]
アインスタイニウム	M	Publication 30, Part 4 [34]
フェルミウム	M	Publication 30, Part 4 [34]
メンデレビウム	M	Publication 30, Part 4 [34]

a 微粒子について：F：速い；M：中程度；S：遅い；G：ガス及び蒸気。

b 特別な情報が利用可能でない場合に、エアロゾル微粒子について推奨されるデフォルト吸収タイプ (ICRP Publication No. 71 [31]を参照)。

表 III.2G. 吸入：可溶性又は反応性の放射性のガス及び蒸気の単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq)

放射性核種	物理的 半減期	吸収 ^a	沈着 %	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 ≤ 1 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
				f_1	$e(g)$	の f_1	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)^b$
トリチウム水	12.3 a	V	100	1.000	6.4×10^{-11}	1.000	4.8×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1.8×10^{-11}
有機結合水素	12.3 a	V	0.01	1.000	6.4×10^{-15}	1.000	4.8×10^{-15}	3.1×10^{-15}	2.3×10^{-15}	1.8×10^{-15}	1.8×10^{-15}
[³ H]メタン	12.3 a	V	1	1.000	6.4×10^{-13}	1.000	4.8×10^{-13}	3.1×10^{-13}	2.3×10^{-13}	1.8×10^{-13}	1.8×10^{-13}
有機結合 トリチウム	12.3 a	V	100	1.000	1.1×10^{-10}	1.000	1.1×10^{-10}	7.0×10^{-11}	5.5×10^{-11}	4.1×10^{-11}	4.1×10^{-11}
炭素-11 蒸気	0.340 h	V	100	1.000	2.8×10^{-11}	1.000	1.8×10^{-11}	9.7×10^{-12}	6.1×10^{-12}	3.8×10^{-12}	3.2×10^{-12}
[¹¹ C]二酸化炭素	0.340 h	V	100	1.000	1.8×10^{-11}	1.000	1.2×10^{-11}	6.5×10^{-12}	4.1×10^{-12}	2.5×10^{-12}	2.2×10^{-12}
[¹¹ C]一酸化炭素	0.340 h	V	40	1.000	1.0×10^{-11}	1.000	6.7×10^{-12}	3.5×10^{-12}	2.2×10^{-12}	1.4×10^{-12}	1.2×10^{-12}
炭素-14 蒸気	5.73×10^3 a	V	100	1.000	1.3×10^{-9}	1.000	1.6×10^{-9}	9.7×10^{-10}	7.9×10^{-10}	5.7×10^{-10}	5.8×10^{-10}
[¹⁴ C]二酸化炭素	5.73×10^3 a	V	100	1.000	1.9×10^{-11}	1.000	1.9×10^{-11}	1.1×10^{-11}	8.9×10^{-12}	6.3×10^{-12}	6.2×10^{-12}
[¹⁴ C]一酸化炭素	5.73×10^3 a	V	40	1.000	9.1×10^{-12}	1.000	5.7×10^{-12}	2.8×10^{-12}	1.7×10^{-12}	9.9×10^{-13}	8.0×10^{-13}
[³⁵ S]二硫化炭素	87.4 d	F	100	1.000	6.9×10^{-9}	0.800	4.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8.6×10^{-10}	7.0×10^{-10}

表 III.2G. 吸入：可溶性又は反応性の放射性のガス及び蒸気の単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種	物理的 半減期	吸収 ^a	沈着 %	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 ≤ 1 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
				f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)^b$
[³⁵ S]二酸化硫黄	87.4 d	F	85	1.000	9.4×10^{-10}	0.800	6.6×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
[⁵⁶ Ni]ニッケル カルボニル	6.10 d	c	100	1.000	6.8×10^{-9}	1.000	5.2×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}
[⁵⁷ Ni]ニッケル カルボニル	1.50 d	c	100	1.000	3.1×10^{-9}	1.000	2.3×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.2×10^{-10}	6.5×10^{-10}	5.6×10^{-10}
[⁵⁹ Ni]ニッケル カルボニル	7.50×10^4 a	c	100	1.000	4.0×10^{-9}	1.000	3.3×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}	9.1×10^{-10}	8.3×10^{-10}
[⁶³ Ni]ニッケル カルボニル	96.0 a	c	100	1.000	9.5×10^{-9}	1.000	8.0×10^{-9}	4.8×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2.2×10^{-9}	2.0×10^{-9}
[⁶⁵ Ni]ニッケル カルボニル	2.52 h	c	100	1.000	2.0×10^{-9}	1.000	1.4×10^{-9}	8.1×10^{-10}	5.6×10^{-10}	4.0×10^{-10}	3.6×10^{-10}
[⁶⁶ Ni]ニッケル カルボニル	2.27 d	c	100	1.000	1.0×10^{-8}	1.000	7.1×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1.6×10^{-9}
[⁹⁴ Ru]四酸化 ルテニウム	0.863 h	F	100	0.100	5.5×10^{-10}	0.050	3.5×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.0×10^{-11}	5.6×10^{-11}
[⁹⁷ Ru]四酸化 ルテニウム	2.90 d	F	100	0.100	8.7×10^{-10}	0.050	6.2×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}
[¹⁰³ Ru]四酸化 ルテニウム	39.3 d	F	100	0.100	9.0×10^{-9}	0.050	6.2×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}

表 III.2G. 吸入：可溶性又は反応性の放射性のガス及び蒸気の単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種	物理的 半減期	吸収 ^a	沈着 %	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 ≤ 1 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
				f_1	$e(g)$	の f_1	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)^b$
[¹⁰⁵ Ru]四酸化 ルテニウム	4.44 h	F	100	0.100	1.6×10^{-9}	0.050	1.0×10^{-9}	5.3×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.8×10^{-10}
[¹⁰⁶ Ru]四酸化 ルテニウム	1.01 a	F	100	0.100	1.6×10^{-7}	0.050	1.1×10^{-7}	6.1×10^{-8}	3.7×10^{-8}	2.2×10^{-8}	1.8×10^{-8}
テルル-116 蒸気	2.49 h	F	100	0.600	5.9×10^{-10}	0.300	4.4×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.7×10^{-11}
テルル-121 蒸気	17.0 d	F	100	0.600	3.0×10^{-9}	0.300	2.4×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.6×10^{-10}	6.7×10^{-10}	5.1×10^{-10}
テルル-121m 蒸気	154 d	F	100	0.600	3.5×10^{-8}	0.300	2.7×10^{-8}	1.6×10^{-8}	9.8×10^{-9}	6.6×10^{-9}	5.5×10^{-9}
テルル-123 蒸気	1.00×10^{13} a	F	100	0.600	2.8×10^{-8}	0.300	2.5×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1.2×10^{-8}
テルル-123m 蒸気	120 d	F	100	0.600	2.5×10^{-8}	0.300	1.8×10^{-8}	1.0×10^{-8}	5.7×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2.9×10^{-9}
テルル-125m 蒸気	58.0 d	F	100	0.600	1.5×10^{-8}	0.300	1.1×10^{-8}	5.9×10^{-9}	3.2×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}
テルル-127 蒸気	9.35 h	F	100	0.600	6.1×10^{-10}	0.300	4.4×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.2×10^{-11}	7.7×10^{-11}
テルル-127m 蒸気	109 d	F	100	0.600	5.3×10^{-8}	0.300	3.7×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1.0×10^{-8}	6.1×10^{-9}	4.6×10^{-9}

表 III.2G. 吸入：可溶性又は反応性の放射性のガス及び蒸気の単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種	物理的 半減期	吸収 ^a	沈着 %	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 ≤ 1 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
				f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)^b$
テルル-129 蒸気	1.16 h	F	100	0.600	2.5×10^{-10}	0.300	1.7×10^{-10}	9.4×10^{-11}	6.2×10^{-11}	4.3×10^{-11}	3.7×10^{-11}
テルル-129m 蒸気	33.6 d	F	100	0.600	4.8×10^{-8}	0.300	3.2×10^{-8}	1.6×10^{-8}	8.5×10^{-9}	5.1×10^{-9}	3.7×10^{-9}
テルル-131 蒸気	0.417 h	F	100	0.600	5.1×10^{-10}	0.300	4.5×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9.5×10^{-11}	6.8×10^{-11}
テルル-131m 蒸気	1.25 d	F	100	0.600	2.1×10^{-8}	0.300	1.9×10^{-8}	1.1×10^{-8}	5.6×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2.4×10^{-9}
テルル-132 蒸気	3.26 d	F	100	0.600	5.4×10^{-8}	0.300	4.5×10^{-8}	2.4×10^{-8}	1.2×10^{-8}	7.6×10^{-9}	5.1×10^{-9}
テルル-133 蒸気	0.207 h	F	100	0.600	5.5×10^{-10}	0.300	4.7×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.1×10^{-11}	5.6×10^{-11}
テルル-133m 蒸気	0.923 h	F	100	0.600	2.3×10^{-9}	0.300	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2.2×10^{-10}
テルル-134 蒸気	0.696 h	F	100	0.600	6.8×10^{-10}	0.300	5.5×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.1×10^{-10}	8.4×10^{-11}
単体ヨウ素-120	1.35 h	V	100	1.000	3.0×10^{-9}	1.000	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}	6.4×10^{-10}	4.3×10^{-10}	3.0×10^{-1}
単体ヨウ素-120m	0.883 h	V	100	1.000	1.5×10^{-9}	1.000	1.2×10^{-9}	6.4×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.8×10^{-10}

表 III.2G. 吸入：可溶性又は反応性の放射性のガス及び蒸気の単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種	物理的 半減期	吸収 ^a	沈着 %	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a の f_i	年齢 ≤ 1 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
				f_i	$e(g)$		$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)^b$	
単体ヨウ素-121	2.12 h	V	100	1.000	5.7×10^{-10}	1.000	5.1×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.6×10^{-11}
単体ヨウ素-123	13.2 h	V	100	1.000	2.1×10^{-9}	1.000	1.8×10^{-9}	1.0×10^{-9}	4.7×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}
単体ヨウ素-124	4.18 d	V	100	1.000	1.1×10^{-7}	1.000	1.0×10^{-7}	5.8×10^{-8}	2.8×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1.2×10^{-8}
単体ヨウ素-125	60.1 d	V	100	1.000	4.7×10^{-8}	1.000	5.2×10^{-8}	3.7×10^{-8}	2.8×10^{-8}	2.0×10^{-8}	1.4×10^{-8}
単体ヨウ素-126	13.0 d	V	100	1.000	1.9×10^{-7}	1.000	1.9×10^{-7}	1.1×10^{-7}	6.2×10^{-8}	4.1×10^{-8}	2.6×10^{-8}
単体ヨウ素-128	0.416 h	V	100	1.000	4.2×10^{-10}	1.000	2.8×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-10}	7.5×10^{-11}	6.5×10^{-11}
単体ヨウ素-129	1.57×10^7 a	V	100	1.000	1.7×10^{-7}	1.000	2.0×10^{-7}	1.6×10^{-7}	1.7×10^{-7}	1.3×10^{-7}	9.6×10^{-8}
単体ヨウ素-130	12.4 h	V	100	1.000	1.9×10^{-8}	1.000	1.7×10^{-8}	9.2×10^{-9}	4.3×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1.9×10^{-9}
単体ヨウ素-131	8.04 d	V	100	1.000	1.7×10^{-7}	1.000	1.6×10^{-7}	9.4×10^{-8}	4.8×10^{-8}	3.1×10^{-8}	2.0×10^{-8}
単体ヨウ素-132	2.30 h	V	100	1.000	2.8×10^{-9}	1.000	2.3×10^{-9}	1.3×10^{-9}	6.4×10^{-10}	4.3×10^{-10}	3.1×10^{-10}

表 III.2G. 吸入：可溶性又は反応性の放射性のガス及び蒸気の単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種	物理的 半減期	吸収 ^a	沈着 %	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 ≤ 1 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
				f_1	$e(g)$	の f_1	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)^b$
単体ヨウ素-132m	1.39 h	V	100	1.000	2.4×10^{-9}	1.000	2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}	5.6×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2.7×10^{-10}
単体ヨウ素-133	20.8 h	V	100	1.000	4.5×10^{-8}	1.000	4.1×10^{-8}	2.1×10^{-8}	9.7×10^{-9}	6.3×10^{-9}	4.0×10^{-9}
単体ヨウ素-134	0.876 h	V	100	1.000	8.7×10^{-10}	1.000	6.9×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1.5×10^{-10}
単体ヨウ素-135	6.61 h	V	100	1.000	9.7×10^{-9}	1.000	8.5×10^{-9}	4.5×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9.2×10^{-10}
[¹²⁰ I]ヨウ化メチル	1.35 h	V	70	1.000	2.3×10^{-9}	1.000	1.9×10^{-9}	1.0×10^{-9}	4.8×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}
[^{120m} I]ヨウ化メチル	0.883 h	V	70	1.000	1.0×10^{-9}	1.000	8.7×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.5×10^{-10}	1.0×10^{-10}
[¹²¹ I]ヨウ化メチル	2.12 h	V	70	1.000	4.2×10^{-10}	1.000	3.8×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8.3×10^{-11}	5.6×10^{-11}
[¹²³ I]ヨウ化メチル	13.2 h	V	70	1.000	1.6×10^{-9}	1.000	1.4×10^{-9}	7.7×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1.5×10^{-10}
[¹²⁴ I]ヨウ化メチル	4.18 d	V	70	1.000	8.5×10^{-8}	1.000	8.0×10^{-8}	4.5×10^{-8}	2.2×10^{-8}	1.4×10^{-8}	9.2×10^{-9}
[¹²⁵ I]ヨウ化メチル	60.1 d	V	70	1.000	3.7×10^{-8}	1.000	4.0×10^{-8}	2.9×10^{-8}	2.2×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.1×10^{-8}
[¹²⁶ I]ヨウ化メチル	13.0 d	V	70	1.000	1.5×10^{-7}	1.000	1.5×10^{-7}	9.0×10^{-8}	4.8×10^{-8}	3.2×10^{-8}	2.0×10^{-8}
[¹²⁸ I]ヨウ化メチル	0.416 h	V	70	1.000	1.5×10^{-10}	1.000	1.2×10^{-10}	6.3×10^{-11}	3.0×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1.3×10^{-11}
[¹²⁹ I]ヨウ化メチル	1.57×10^7 a	V	70	1.000	1.3×10^{-7}	1.000	1.5×10^{-7}	1.2×10^{-7}	1.3×10^{-7}	9.9×10^{-8}	7.4×10^{-8}

表 III.2G. 吸入：可溶性又は反応性の放射性のガス及び蒸気の単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種	物理的 半減期	吸収 ^a	沈着 %	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a	年齢 ≤ 1 a		2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
				f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)^b$	
[¹³⁰ I]ヨウ化メチル	12.4 h	V	70	1.000	1.5×10^{-8}	1.000	1.3×10^{-8}	7.2×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.4×10^{-9}	
[¹³¹ I]ヨウ化メチル	8.04 d	V	70	1.000	1.3×10^{-7}	1.000	1.3×10^{-7}	7.4×10^{-8}	3.7×10^{-8}	2.4×10^{-8}	1.5×10^{-8}	
[¹³² I]ヨウ化メチル	2.30 h	V	70	1.000	2.0×10^{-9}	1.000	1.8×10^{-9}	9.5×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1.9×10^{-10}	
[^{132m} I]ヨウ化メチル	1.39 h	V	70	1.000	1.8×10^{-9}	1.000	1.6×10^{-9}	8.3×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}	
[¹³³ I]ヨウ化メチル	20.8 h	V	70	1.000	3.5×10^{-8}	1.000	3.2×10^{-8}	1.7×10^{-8}	7.6×10^{-9}	4.9×10^{-9}	3.1×10^{-9}	
[¹³⁴ I]ヨウ化メチル	0.876 h	V	70	1.000	5.1×10^{-10}	1.000	4.3×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}	7.4×10^{-11}	5.0×10^{-11}	
[¹³⁵ I]ヨウ化メチル	6.61 h	V	70	1.000	7.5×10^{-9}	1.000	6.7×10^{-9}	3.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6.8×10^{-10}	
水銀-193 蒸気	3.50 h	d	70	1.000	4.2×10^{-9}	1.000	3.4×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}	
水銀-193m 蒸気	11.1 h	d	70	1.000	1.2×10^{-8}	1.000	9.4×10^{-9}	6.1×10^{-9}	4.5×10^{-9}	3.4×10^{-9}	3.1×10^{-9}	
水銀-194 蒸気	2.60×10^2 a	d	70	1.000	9.4×10^{-8}	1.000	8.3×10^{-8}	6.2×10^{-8}	5.0×10^{-8}	4.3×10^{-8}	4.0×10^{-8}	
水銀-195 蒸気	9.90 h	d	70	1.000	5.3×10^{-9}	1.000	4.3×10^{-9}	2.8×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1.4×10^{-9}	
水銀-195m 蒸気	1.73 d	d	70	1.000	3.0×10^{-8}	1.000	2.5×10^{-8}	1.6×10^{-8}	1.2×10^{-8}	8.8×10^{-9}	8.2×10^{-9}	

表 III.2G. 吸入：可溶性又は反応性の放射性のガス及び蒸気の単位取込量 $e(g)$ 当たりの預託実効線量(Sv/Bq) (続き)

放射性核種	物理的 半減期	吸収 ^a	沈着 %	年齢 ≤ 1 a		g > 1 a		年齢 ≤ 1 a	2-7 a	7-12 a	12-17 a	>17 a
				f_i	$e(g)$	の f_i	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)$	$e(g)^b$	
水銀-197 蒸気	2.67 d	d	70	1.000	1.6×10^{-8}	1.000	1.3×10^{-8}	8.4×10^{-9}	6.3×10^{-9}	4.7×10^{-9}	4.4×10^{-9}	
水銀-197m 蒸気	23.8 h	d	70	1.000	2.1×10^{-8}	1.000	1.7×10^{-8}	1.1×10^{-8}	8.2×10^{-9}	6.2×10^{-9}	5.8×10^{-9}	
水銀-199m 蒸気	0.710 h	d	70	1.000	6.5×10^{-10}	1.000	5.3×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1.8×10^{-10}	
水銀-203 蒸気	46.6 d	d	70	1.000	3.0×10^{-8}	1.000	2.3×10^{-8}	1.5×10^{-8}	1.0×10^{-8}	7.7×10^{-9}	7.0×10^{-9}	

a F：速い；V：物質は、完全にそして即座に体液に移行されるため取り出されている。

b 作業員及び公衆の成人構成員のいずれにも適用できる。

c 沈着：30%：10%：20%：40% (大腸上部：気管支：細気管支：肺胞間質性)；0.1 d 半減期保持時間 (参考文献[36]参照)。

d 沈着：10%：20%：40% (気管支：細気管支：肺胞間質性)；1.7 d 半減期保持時間 (参考文献[36]参照)。

表 III.2H. 不活性ガスによる成人^aに対する被ばくについての実効線量率

放射性核種	物理的半減期	単位積分空气中濃度あたりの実効線量率
		(Sv · d ⁻¹ /Bq · m ⁻³) ^a
アルゴン		
Ar-37	35.0 d	4.1 × 10 ⁻¹⁵
Ar-39	269 a	1.1 × 10 ⁻¹¹
Ar-41	1.83 h	5.3 × 10 ⁻⁹
クリプトン		
Kr-74	0.192 h	4.5 × 10 ⁻⁹
Kr-76	14.8 h	1.6 × 10 ⁻⁹
Kr-77	1.245 h	3.9 × 10 ⁻⁹
Kr-79	1.46 d	9.7 × 10 ⁻¹⁰
Kr-81	2.10 × 10 ⁵ a	2.1 × 10 ⁻¹¹
Kr-83m	1.83 h	2.1 × 10 ⁻¹³
Kr-85	10.7 a	2.2 × 10 ⁻¹¹
Kr-85m	4.48 h	5.9 × 10 ⁻¹⁰
Kr-87	1.27 h	3.4 × 10 ⁻⁹
Kr-88	2.84 h	8.4 × 10 ⁻⁹
キセノン		
Xe-120	0.667 h	1.5 × 10 ⁻⁹
Xe-121	0.668 h	7.5 × 10 ⁻⁹
Xe-122	20.1 h	1.9 × 10 ⁻¹⁰
Xe-123	2.08 h	2.4 × 10 ⁻⁹
Xe-125	17.0 h	9.3 × 10 ⁻¹⁰
Xe-127	36.4 d	9.7 × 10 ⁻¹⁰
Xe-129m	8.0 d	8.1 × 10 ⁻¹¹
Xe-131m	11.9 d	3.2 × 10 ⁻¹¹
Xe-133	5.24 d	1.2 × 10 ⁻¹⁰
Xe-133m	2.19 d	1.1 × 10 ⁻¹⁰
Xe-135	9.10 h	9.6 × 10 ⁻¹⁰
Xe-135m	0.255 h	1.6 × 10 ⁻⁹
Xe-138	0.237 h	4.7 × 10 ⁻⁹

a 作業員及び公衆の成人構成員のいずれにも適用できる。

付則 IV

緊急事態への備えと対応に使用する判断基準

IV.1. 表 IV.1 は、重篤な確定的影響を回避又は最小化するため、いかなる状況下においても、その実施が期待される防護措置及び他の対応措置に対する短期間に受ける線量の包括的判断基準を示す。

IV.2. 表 IV.2 は、緊急時作業者の被ばくを制限するためのガイダンス値を示す。

表 IV.1. 重篤な確定的影響を回避又は最小化するため、いかなる状況下においても、その実施が期待される防護措置及び他の対応措置に対する短期間に受ける線量の包括的判断基準

<p>急性外部被ばく（10 時間未満）</p> <p>AD_{赤色骨髄}^a：1 Gy</p> <p>AD_{胎児}：0.1 Gy</p> <p>AD_{組織}^b：0.5 cm で 25 Gy</p> <p>AD_{皮膚}^c：100 cm² まで 10 Gy</p>	<p>この線量が予想される場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> — 線量を包括的判断基準未満に維持するために、速やかに予防的緊急防護措置（いかに困難な条件下であっても）を講ずる。 — 公衆に情報と警報を提供する。 — 緊急除染を行う。
<p>取込みによる急性内部被ばく</p> <p>($\Delta = 30$ 日間)^d</p> <p>AD(Δ)_{赤色骨髄}：原子番号 $Z \geq 90$^e の放射性核種の場合 0.2 Gy</p> <p>原子番号 $Z \leq 89$^e の放射性核種の場合 2 Gy</p> <p>AD(Δ)_{甲状腺}：2 Gy</p> <p>AD(Δ)_肺^g：30 Gy</p> <p>AD(Δ)_{結腸}：20 Gy</p> <p>AD(Δ')_{胎児}^h：0.1 Gy</p>	<p>この線量を受けた場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> — 速やかな医療検査、相談及び指示された医療措置を施す。 — 汚染制御を行う。 — （適用可能なら）速やかな体内除染^fを行う。 — 長期の医学的フォローアップのための登録を行う。 — 包括的な心理カウンセリングを提供する。

- a AD_{赤色骨髄}は、強透過性放射線の均一場での被ばくによる、体内組織又は臓器（例えば、赤色骨髄、肺、小腸、生殖腺、甲状腺）及び眼の水晶体への、生物学的効果比（RBE）で加重した平均吸収線量を表している。
- b 放射性線源（例えば、手又はポケットに入れて運ばれる放射線源）との密接な接触により、体表下の組織において、深さ 0.5 cm で面積 100 cm²にもたらされる線量。
- c この線量は、100 cm²の真皮（表面下深さ 40 mg/cm²（又は 0.4 mm）での皮膚構造）に対するものである。
- d AD(Δ)は、取込み（ I_{05} ）により期間 Δ にもたらされる RBE 加重吸収線量であり、被ばくした個人の 5%に重篤な確定的影響を及ぼすであろう。この線量は、参考文献[29]の付録 I に記載されているように計算される。
- e この 2 つのグループの放射性核種に特有の取込みしきい値での被ばくによる RBE 加重吸収線量の大幅な違いを考慮するために、異なる包括的判断基準が採用されている。

- f 体内除染は、体内に取り込まれた放射性核種を化学的又は生物学的薬剤によって促進して人体から排出する方法による生物学的プロセスの措置である。体内除染に対する包括的判断基準は、体内除染のない予測線量に基づいている。
- g これらの包括的判断基準の目的において、「肺」とは、呼吸気道の肺胞-間質領域を意味する。
- h この特殊な場合、「Δ」は胚及び胎児の子宮内発育の期間を意味する。

表 IV.2. 緊急時作業員の被ばくを制限するためのガイダンス値

任務	ガイダンス値 ^a
救命活動	$H_p(10)^b < 500 \text{ mSv}$ 他者への期待される便益が緊急時作業員自身の健康リスクを明らかに上回る状況や、自発的緊急時作業員がその活動を実行し、健康リスクを理解し受け入れる状況においては、この値を超えることがある。
重篤な確定的影響を防止するための活動及び人と環境に著しい影響を及ぼし得る壊滅的状態の進展を防止する活動	$H_p(10) < 500 \text{ mSv}$
大規模集団線量を回避するための活動	$H_p(10) < 100 \text{ mSv}$

- a この値は、強透過性放射線の外部被ばくからの線量にのみ適用する。弱透過性放射線の外部被ばくからの線量と取込み又は皮膚汚染による線量は、あらゆる可能な手段で防止される必要がある。それが可能でない場合は、実効線量と組織又は臓器が受ける等価線量は、ここに示されるガイダンス値に関連するリスクに従って、個人への健康リスクを最小化するように制限されなければならない。
- b $H_p(10)$ は、 $d = 10 \text{ mm}$ の場合の個人線量当量 $H_p(d)$ である。

参考文献

参考文献は、本基準の出版時点での最新版である。これらの版に置き換えられる新版は、国内法の下で採用されることがある。ここで参照されている出版物が置き換えられる場合は、最新版を参照下さい。次も参照：<http://www-ns.iaea.org/standards/>

- [1] EUROPEAN ATOMIC ENERGY COMMUNITY, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, OECD NUCLEAR ENERGY AGENCY, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, WORLD HEALTH ORGANIZATION, Fundamental Safety Principles, IAEA Safety Standards Series No. SF-1, IAEA, Vienna (2006).
- [2] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection, Publication 103, Elsevier (2007).
- [3] UNITED NATIONS, Effects of Ionizing Radiation. Vol. I: Report to the General Assembly, Scientific Annexes A and B; Vol. II: Scientific Annexes C, D and E, United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR), UNSCEAR 2006 Report, E.08.IX.6 (2008) and E.09.IX.5 (2009), UN, New York.
- [4] UNITED NATIONS, Sources and Effects of Ionizing Radiation (Report to the General Assembly), Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR), UN, New York (2000).
- [5] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Lung Cancer Risk from Radon and Progeny and Statement on Radon, ICRP Publication 115, Elsevier (2010).
- [6] WORLD HEALTH ORGANIZATION, WHO Handbook on Indoor Radon: A Public Health Perspective, WHO, Geneva (2009).
- [7] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIATION UNITS AND MEASUREMENTS, Quantities and Units in Radiation Protection Dosimetry (Report 51), ICRU, Bethesda, MD (1993).
- [8] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Governmental, Legal and Regulatory Framework for Safety, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 1, IAEA, Vienna (2010).
- [9] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Decommissioning of Facilities, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 6, IAEA, Vienna (2014).
- [10] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Pre-disposal Management of Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 5, IAEA, Vienna (2009).
- [11] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Disposal of Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. SSR-5, IAEA, Vienna (2011).

- [12] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, 2012 Edition, IAEA Safety Standards Series No. SSR-6, IAEA, Vienna (2012).
- [13] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, The Management System for Facilities and Activities, IAEA Safety Standards Series No. GS-R-3, IAEA, Vienna (2006).
- [14] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Safety Assessment for Facilities and Activities, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 4, IAEA, Vienna (2009).
- [15] FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, OECD NUCLEAR ENERGY AGENCY, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, UNITED NATIONS OFFICE FOR THE COORDINATION OF HUMANITARIAN AFFAIRS, WORLD HEALTH ORGANIZATION, Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety Standards Series No. GS-R-2, IAEA, Vienna (2002).
- [16] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, Basic Ionizing Radiation Symbol, ISO 361, ISO, Geneva (1975).
- [17] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, Ionizing-radiation Warning — Supplementary Symbol, ISO 21482, ISO, Geneva (2007).
- [18] Council Directive 96/29 Euratom of 13 May 1996, Laying Down Basic Safety Standards for the Protection of Health of Workers and the General Public against the Dangers Arising from Ionizing Radiation, Official Journal of the European Communities No. L 159, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg (1996).
- [19] INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, Technical and Ethical Guidelines for Workers' Health Surveillance; Occupational Safety and Health Series 72, ILO, Geneva (1998).
- [20] WORLD MEDICAL ASSOCIATION, 18th World Medical Assembly, Helsinki, 1974, as amended by the 59th World Medical Assembly, Seoul, 2008.
- [21] COUNCIL FOR INTERNATIONAL ORGANIZATIONS OF MEDICAL SCIENCES, WORLD HEALTH ORGANIZATION, International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects, CIOMS, Geneva (2002).
- [22] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Radiological Protection in Biomedical Research, ICRP Publication 62, Pergamon Press, Oxford and New York (1991).
- [23] JOINT FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME, CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION, Codex General Standard for Contaminants and Toxins in Foods, Schedule 1 — Radionuclides, CODEX STAN 193-1995, CAC, Rome (2006).
- [24] WORLD HEALTH ORGANIZATION, Guidelines for Drinking-water Quality – 4th edn, WHO, Geneva (2011).
- [25] EUROPEAN COMMISSION, Principles and Methods for Establishing Concentrations and Quantities (Exemption Values) below which Reporting Is not Required in the European Directive, Radiation Protection 65, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg (1993).

- [26] NATIONAL RADIOLOGICAL PROTECTION BOARD, Exempt Concentrations and Quantities for Radionuclides not Included in the European Basic Safety Standards Directive (MOBBS, S.F., HARVEY, M.P.), NRPB-R306, Chilton (1998).
- [27] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Derivation of Activity Concentration Values for Exclusion, Exemption and Clearance, Safety Reports Series No. 44, IAEA, Vienna (2005).
- [28] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Categorization of Radioactive Sources, IAEA Safety Standards Series No. RS-G-1.9, IAEA, Vienna (2005).
- [29] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Dangerous Quantities of Radioactive Material (D-values), Emergency Preparedness and Response, EPR-D-VALUES 2006, IAEA, Vienna (2006).
- [30] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Conversion Coefficients for Use in Radiological Protection against External Radiation, ICRP Publication 74, Pergamon Press, Oxford and New York (1997).
- [31] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Age-dependent Doses to Members of the Public from Intake of Radionuclides – Part 1, Publication 56, Pergamon Press, Oxford and New York (1990).
- [32] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Age-dependent Doses to Members of the Public from Intake of Radionuclides — Part 2 Ingestion Dose Coefficients, Publication 67, Pergamon Press, Oxford and New York (1992).
- [33] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Age-dependent Doses to Members of the Public from Intake of Radionuclides — Part 4 Inhalation Dose Coefficients, Publication 71, Pergamon Press, Oxford and New York (1995).
- [34] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Limits for Intakes of Radionuclides by Workers, Publication 30 (Suppl. B to Part 3), Pergamon Press, Oxford and New York (1982).
- [35] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Age-dependent Doses to Members of the Public from Intake of Radionuclides — Part 3 Ingestion Dose Coefficients, Publication 69, Pergamon Press, Oxford and New York (1995).
- [36] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Dose Coefficients for Intakes of Radionuclides by Workers, Publication 68, Pergamon Press, Oxford and New York (1994).
- [37] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Compendium of Dose Coefficients Based on ICRP Publication 60, ICRP Publication 119, Elsevier (2012).
- [38] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Individual Monitoring for Internal Exposure of Workers, Publication 78, Pergamon Press, Oxford and New York (1998).

添付資料

確率的影響のリスクを低減するための防護措置及び他の対応措置に対する包括的判断基準

A-1. 表 A-1 は、20～100 mSv の範囲内の（残存線量によって表された）参考レベルに適合する防護戦略で用いるための一連の（予測線量及び受けた線量によって表された）包括的判断基準を提供し、また、さまざまな時間スケールにおける特定の防護措置及び他の対応措置の詳細を提供している。

A-2. 甲状腺については、ヨウ素甲状腺ブロックは：(i)放射性ヨウ素による被ばくが関係する場合に、(ii)放射性ヨウ素の放出の前又は直後に及び(iii)放射性ヨウ素の取込み後の短期間内において、規定されている緊急防護措置である。

A-3. 国のガイダンスがない場合、国レベルにおける判断基準の策定のための基礎として、この包括的判断基準を用いることができる。代替の食品又は水が利用可能でない場合など、例外的な状況においては、包括的判断基準としてより高い値の使用が必要となることがある。

表 A-1. 緊急事態における確率的影響のリスクを低減するための防護措置及び他の対応措置に対する包括的判断基準

包括的判断基準	防護措置及び他の対応措置の例
以下の包括的判断基準を超える予測線量：緊急防護措置及び他の対応措置を講じる	
$H_{\text{甲状腺}}$	最初の7日間に 50 mSv ヨウ素甲状腺ブロック
E	最初の7日間に 100 mSv 屋内退避；避難；除染；食物、ミルク及び飲料水の制限；汚染管理；公衆の安心
$H_{\text{胎児}}$	最初の7日間に 100 mSv
以下の包括的判断基準を超える予測線量：早期防護措置及び他の対応措置を講じる	
E	最初の1年間に 100 mSv 一時的移転；除染；食物、ミルク及び飲料水の制限；公衆の安心
$H_{\text{胎児}}$	子宮内発育の全期間中 100 mSv
以下の包括的判断基準を超える受けた線量：放射線誘発性の健康影響を検出し有効に処置するための長期的な医療活動を行う	
E	1か月に 100 mSv 放射線感受性のある特定臓器への等価線量に基づく健康スクリーニング(医療追跡の基礎として)；カウンセリング
$H_{\text{胎児}}$	子宮内発育の全期間中 100 mSv 説明の上での判断を下すための個々の状況に応じて行われるカウンセリング

定義

以下の定義は、本基準の目的のため適用する。

さらなる定義は、「IAEA 安全用語集：原子力安全と放射線防護で用いられる用語（2007年版）」IAEA, Vienna (2007)に記載されている*：<http://www-ns.iaea.org/standards/safety-glossary.asp>

「①」は、注釈情報を意味している。

「!」は、注意点を意味している。

注は、定義の一部を構成するものではない。

吸収線量、 D (absorbed dose, D)

以下のように定義された基本的な線量計測量 D ：

$$D = \frac{d\bar{\epsilon}}{dm}$$

ここで、 $d\bar{\epsilon}$ は体積要素内の物質に電離放射線によって付与された平均エネルギー、 dm はその体積要素内の物質の質量。

- ① 吸収線量の SI 単位はジュール毎キログラム (J/kg) であり、グレイ (Gy) と呼ばれる。
- ① エネルギーは、任意の体積にわたり平均することができ、平均線量は、その体積に付与された全エネルギーをその体積中の質量で割ったものと等しい。
- ① 吸収線量は点で定義される；人体の特定の組織又は臓器における平均吸収線量は、臓器線量と呼ばれる。

事故 (accident)

防護と安全の見地から無視できない、操作ミス、機器の故障及び他の災難、それらの影響又は潜在的な影響を含む、故意でないあらゆる事象。

放射化 (activation)

その物質への照射により、物質中に放射能を誘導するプロセス。

* (訳注) IAEA 安全用語集は 2018 年版に更新されている (2020 年 3 月時点)。

1 放射能/2 活動 (activity)

1. 所定のエネルギー状態と所定の時間における放射性核種の総量を表す量 A であり、以下のように定義される：

$$A(t) = \frac{dN}{dt}$$

ここで、 dN は、時間 dt における所与のエネルギー状態からの自発的核変換の数の期待値である。

① 放射能の SI 単位は 1 秒の逆数 (s^{-1}) であり、ベクレル (Bq) と呼ばれる。

2. 「施設と活動」を参照。

周辺線量当量、 $H^*(d)$ (ambient dose equivalent, $H^*(d)$)

対応する整列/拡張場により、国際放射線単位測定委員会 ICRU 球内のある整列場の方向に対向する動径ベクトル上の深さ d において生じる線量当量。

① 放射線場における点で定義されるパラメータ。外部被ばくモニタリングにおいて用いるための実効線量の直接測定可能な尺度 (すなわち代用) として用いられる。

① 強透過性放射線に対する d の推奨値は 10 mm である。

年線量 (annual dose)

1 年における外部被ばくによる線量に、その年における放射性核種の取込みによる預託線量を加えた線量。

承認 (approval)

規制機関によって承諾が与えられること。

エリアモニタリング (area monitoring)

あるエリア内のさまざまな地点で測定を行うことによってそのエリアがモニターされる、作業場モニタリングのひとつの形態。

① 定点におけるモニターによる測定と対照をなす。

評価 (assessment)

線源及び行為に関連したハザード並びに関連する防護と安全対策を体系的に解析し評価するプロセス及びその結果。

許認可 (authorization)

特定の活動を実施しようとする者又は組織（事業者）に対し、規制機関又は他の政府機関による書面による許可の付与。

バイオアッセイ (bioassay)

体内の放射性核種の性質、放射能、体内部位若しくは残留を直接（生体内）測定によって若しくは体内から排出された又はそれ以外の体内から取り除かれた物質の生体外解析により決定するために用いられるあらゆる手順。

介護者と介助者 (carers and comforters)

医療的診断又は治療のための放射線診療手技を受けている患者の介護、支援及び疼痛緩和を（彼らの職業としてではなく）積極的にそして自発的に手伝う者。

クリアランス (clearance)

届出された又は認可を受けた行為内の放射性物質又は放射性の物体を、規制機関による規制上の管理から外すこと。

- ① この関連で規制上の管理から外すというのは、放射線防護の目的のために適用される規制上の管理を参照している。

クリアランスレベル (clearance level)

規制機関によって定められ、放射能濃度によって表される値であり、これと同じか又はこれを下回ると、届出された又は認可された行為内の放射線源は規制上の管理から外してよい。

預託線量 (committed dose)

ある取込みの結果生じることが期待される生涯線量。

預託実効線量、 $E(\tau)$ (committed effective dose, $E(\tau)$)

以下のように定義される量 $E(\tau)$:

$$E(\tau) = \sum_{\text{T}} w_{\text{T}} \cdot H_{\text{T}}(\tau)$$

ここで、 $H_{\text{T}}(\tau)$ は放射性物質の取込み後に経過した積分時間 τ にわたる組織又は臓器 T に対する預託等価線量であり、 w_{T} は組織又は臓器 T に対する組織加重係数である。 τ が指定されていない場合、それは成人の場合で 50 年、小児による取込みの場合は 70 歳になるまでの時間とみなされることになる。

預託等価線量、 $H_{\text{T}}(\tau)$ (committed equivalent dose, $H_{\text{T}}(\tau)$)

以下のように定義される量 $H_{\text{T}}(\tau)$:

$$H_{\text{T}}(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} \dot{H}_{\text{T}}(t) dt$$

ここで、 t_0 は取込みの時点であり、 $\dot{H}_{\text{T}}(t)$ は組織又は臓器 T の時間 t における等価線量率であり、 τ は放射性物質の取込み後に経過した積分時間である。 τ が指定されていない場合、それは成人の場合で 50 年、小児による取込みの場合は 70 歳になるまでの時間とみなされることになる。

封じ込め、閉じ込め (confinement)

操業時（運転時）又は事故時における環境への放射性物質の放出の防止又は制御。

拘束値 (constraint)

個人線量（線量拘束値）又は個人リスク（リスク拘束値）の予測的及び線源関連の値であり、線源についての防護と安全の最適化のためのパラメータとして計画被ばく状況において使用され、また最適化における選択肢の範囲を定める境界として役立つ。

- ① 職業被ばくに関して、作業者の個人線量の拘束値は、線源についての防護と安全の最適化における選択肢の範囲を設定するために、登録者と許可取得者により制定され使用される。

- ① 公衆被ばくに関して、線量拘束値は、管理下にあるすべての線源の計画的な取扱いからの線量を考慮して、政府又は規制機関によって制定又は承認される線源関連の値である。
- ① それぞれ特定の線源の線量拘束値は、何よりも、管理下にあるすべての線源の計画的な取扱いからの線量の合計が線量限度内にとどまることを確保するように意図されている。
- ① 医療被ばくに関して、線量拘束値は、放射線診療手技を受けている患者の介護者と介助者の防護と、生物医学的研究プログラムの一環として被ばくを受けるボランティアの防護を最適化する際に使用される、線源関連の値である。
- ① リスク拘束値は、線源からのリスクが最大となる個人のための防護の基本的レベルを提供する、線源関連の値である。このリスクは、線量の原因となる意図しない事象の発生確率や、そのような線量による損害の発生確率の関数である。リスク拘束値は線量拘束値に相当するが、潜在被ばくに適用するものである。

一般消費財 (consumer product)

放射性核種が意図的に組み込まれているか、放射化により生産された又は電離放射線を発生する装置又は製造品であり、特別な監視又は販売後の規制上の管理なしで公衆の構成員が買うこと又は入手することができるもの。

- ① これには、放射性核種が意図的に組み込まれている煙探知機や蛍光文字盤のような品目及びイオン発生管が含まれる。建材、セラミックタイル、温泉水、鉍物及び食品はこれに含まれず、また公共の場に設置された製品及び器具（例えば、出口標識）については除外する。

閉じ込め (containment)

放射性物質の放出と分散を防止若しくは制御するために設計された方法又は物理的構造物。

汚染 (contamination)

その存在が意図的でない若しくは望ましくない状態で物質の表面若しくは固体、液体、気体中（人体を含む）に存在する放射性物質又はこのような場所でこれらの存在を生じさせるプロセス。

- ① 汚染には、デコミッションングが完了した後のサイトに残っている残留放射性物質は含まれない。

- ① 「汚染」という用語は、意図されないという意味を含むことがある。「汚染」という用語は放射能の存在のみを指し、それに伴うハザードの大きさを示すものではない。

管理、制御 (control)

機能、権限、(通常は **controls** (複数形) で) 指図する、規制する又は制限する手段。

- ① 安全関連の文脈における‘control’という英単語の通常の意味は、いくつかの他の言語による通常の翻訳や他の類似語よりも若干「意味が強い」(より能動的である) ことに注意すべきである。例えば、‘control’は典型的に何かを検査又はモニタリングすることだけでなく、検査又はモニタリングの結果がその必要性を示す場合には是正又は執行の措置が確実にとられることも意味する。例えば、これは、フランス語や、スペイン語の同等の用語のより限られた用法とは大いに異なっている。

規制上の管理 (regulatory control) 原子力安全及び放射線防護又は核セキュリティに係る理由で、規制機関により施設と活動に適用される管理又は規制のすべての形態。

管理区域 (controlled area)

特定の防護対策及び安全対策が必要とされる/され得る区域であって、その中では被ばくを制御する又は通常の作業条件下での汚染の拡大を防止し、また潜在被ばくを防止又は制限する。

除染 (decontamination)

意図的な物理的、化学的若しくは生物学的プロセスによる汚染の完全な又は部分的な除去。

- ① この定義は、人、機器及び建物から汚染を取り除くための幅広いプロセスを含めるが、除染とは考えられない人体内からの放射性核種の除去若しくは自然の風化又は移行プロセスによる放射性核種の除去を除くことが意図されている。

体内除染 (decorporation)

化学薬品や生物剤によって促進される生物学的プロセスであり、これにより取り込まれている放射性核種が人体から取り除かれる。

確定的影響 (deterministic effect)

放射線誘発性の健康影響であって、それを超えると線量が高いほど影響の重篤度が増す線量のしきい値レベルが一般に存在するもの。

重篤な確定的影響 (severe deterministic effect) 致命的であるか若しくは生命を脅かすか又は生活の質を低下させる永久的傷害をもたらす確定的影響。

- ① しきい線量のレベルは個々の健康影響の特徴であるが、ある限られた範囲では、被ばくした個人に依存する場合もある。確定的影響の例には、紅斑及び急性放射線症候群（放射線症）がある。
- ① 確定的影響は、「有害な組織反応」とも呼ばれる。

診断参考レベル (diagnostic reference level)

所定の条件において、患者への線量又は医用画像のための特定の放射線診療手技で投与される放射性医薬品の量が、その検査に対して異常に高いか又は異常に低いかどうかを示すために、医用画像において使用されるレベル。

方向性線量当量、 $H(d, \Omega)$ (directional dose equivalent, $H(d, \Omega)$)

対応する拡張場により、国際放射線単位測定委員会 ICRU 球内のある特定方向 Ω の半径上の深さ d において生じる線量当量。

- ① 放射線場における点で定義されるパラメータ。外部被ばくモニタリングにおいて、皮膚の等価線量を直接測定可能とする尺度（すなわち、代用）として用いられる。
- ① 弱透過性放射線に対する d の推奨値は 0.07 mm である。

処分 (disposal)

回収（再取出し）を意図することなしに、廃棄物を適切な施設に定置すること。

線量 (dose)

1. 放射線によってある標的に沈着したエネルギーの尺度。
2. 文脈によって吸収線量、預託等価線量、預託実効線量、実効線量、等価線量又は臓器線量を指す。

預託線量 (committed dose) 預託等価線量又は預託実効線量。

線量評価 (dose assessment)

個人又は人の集団に対する線量の評価。

線量拘束値 (dose constraint)

「拘束値」を参照。

線量限度 (dose limit)

計画被ばく状況における個人への実効線量又は等価線量であり、超えてはならない値。

実効線量、 E (effective dose, E)

各々適切な組織加重係数を乗じた組織又は臓器の等価線量を合計した量 E :

$$E = \sum_T w_T \cdot H_T$$

H_T は、組織又は臓器 T 中の等価線量、 w_T は組織又は臓器 T に対する組織加重係数。等価線量の定義から、以下のとおりとなる :

$$E = \sum_T w_T \cdot \sum_R w_R \cdot D_{T,R}$$

ここで、 w_R は放射線の種類 R に対する放射線加重係数、 $D_{T,R}$ は放射線の種類 R により与えられる臓器又は組織 T に対する平均吸収線量。

- ① 実効線量の SI 単位はジュール毎キログラム (J/kg) であり、シーベルト (Sv) と呼ばれる。量の説明については、国際放射線防護委員会の Publ. 103¹の付属書 B で示されている。

¹ INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection, Publication 103, Elsevier (2007).

- ① 実効線量は、その線量の結果生じる可能性のある放射線損害（放射線デトリメント）の総量を反映するように作られた線量の総量である。
- ① 実効線量は、高い線量を定量化したり、確定的影響に関連するすべての治療の必要性を決定したりするために使用することはできない。
- ① どの種類の放射線又はどの被ばく形態からの被ばくの実効線量の値も、直接比較することができる。

緊急事態、緊急時 (emergency)

主として人の健康と安全、生活の質、財産若しくは環境へのハザード又は悪影響を緩和するために、迅速な措置が必要な通常でない状況。これには、原子力又は放射線源による緊急事態及び火災、危険な化学物質の放出、嵐又は地震のような従来型の緊急事態が含まれる。これには、認知されたハザードの影響を緩和するために迅速な措置が必要とされる状況が含まれる。

原子力又は放射線緊急事態 (nuclear or radiological emergency) 下記に起因するハザードが存在するか又は存在すると認知される緊急事態：

- (a) 核連鎖反応又は連鎖反応生成物の壊変に起因するエネルギー；又は
- (b) 放射線被ばく。

緊急時活動レベル (emergency action level (EAL))

緊急事態区分を検知し、認識し、決定するために用いられる、特定のあらかじめ決められた観察可能な判断基準。

緊急事態への配備 (emergency arrangements)

原子力又は放射線緊急事態への対応において要求される特定の機能又は作業を実施するための能力を提供するのに必要な、統合された基盤要素一式。これらの要素には、権限と責任、組織、調整、要員、計画、手順、施設、設備又は訓練が含まれることがある。

緊急事態区分 (emergency class)

同種の速やかな緊急時対応を必要とする一組の条件。

- ① この用語は、必要な対応のレベルを対応組織及び公衆に伝えるために用いられる。ある緊急事態区分に属する事象は、施設、線源又は行為に固有の判断基準によって定義され、仮にこれを超えた場合に、規定されたレベルの区分であるとする。各緊急事態区分に対しては、対応組織の初期活動があらかじめ定められている。

緊急時被ばく状況 (emergency exposure situation)

事故、悪意のある行為又は他の予期しない事象の結果発生し、悪影響を回避するか軽減するために迅速な措置を必要とする被ばく状況。

- ① 緊急時被ばくは、防護措置及び他の対応措置によってのみ低減可能である。

緊急時計画 (emergency plan)

緊急事態への対応のための目的、方針及び運用上の概念並びに系統的で調和の取れた効果的な対応のための体制、権限及び責任を記載したもの。緊急時計画は、他の計画、手順及びチェックリストの作成の基礎を提供する。

緊急事態への備え (emergency preparedness)

人の健康と安全、生活の質、財産及び環境に対する緊急事態の影響を効果的に緩和する措置を講じる能力。

緊急事態の手順 (emergency procedures)

緊急事態において対応要員が実施すべき措置を詳細に記載した一連の指示。

緊急時対応 (emergency response)

人の健康と安全、生活の質、財産及び環境に対する緊急事態の影響を緩和するための措置の実施。これはまた通常の社会及び経済活動の再開に対する基礎を提供する。

緊急時作業員 (emergency worker)

緊急事態への対応の際に作業員として特定の職務を持つ者。

- ① 緊急時作業員には、登録者及び許可取得者に雇用された作業員のほか、警察官、消防士、医療従事者 (medical personnel) 及び避難車両の運転士や乗務員のような対応組織の要員も含まれるだろう。
- ① 緊急時作業員は、緊急事態に先立って指名されていることも、指名されていないこともある。緊急事態に先立って指名されていない緊急時作業員は、緊急事態の前に必ずしも作業員であるとは限らない。

雇用主 (employer)

相互に同意された関係による個人又は組織の雇用において、作業員に対して責任、責務及び義務を有すると認められた個人又は組織。

！ 自営業者は、雇用主と作業員の両方であるとみなされる。

環境 (environment)

人、動物及び植物が生命活動を営み又は生育し、すべての生命活動と生育を維持する状況；特に人の活動によって影響されるような状況。

- ① 環境の防護には、次の防護と保全が含まれる。動物と植物の双方を含むヒト以外の種及びそれらの生物学的多様性；食料や飼料の生産のような環境物品及びサービス；農業、林業、漁業及び観光事業で使用される資源；精神的、文化的及び娯楽的な活動で使用される設備；土壌、水及び空気のような媒質並びに炭素、窒素及び水の循環のような自然プロセス。

環境モニタリング (environmental monitoring)

環境における線源による外部線量率又は環境媒体中の放射性核種濃度の測定。

- ① 線源モニタリングと対照をなす。

平衡等価濃度 (equilibrium equivalent concentration (EEC))

実際の (平衡でない) 混合物と同じポテンシャルアルファエネルギー濃度を有するとされる、短寿命の子孫核種と放射平衡にある ^{222}Rn 又は ^{220}Rn の放射能濃度。

- ① ^{222}Rn の平衡等価濃度は以下の式によって与えられる：

$$\text{EEC } ^{222}\text{Rn} = (0.104 \times C(^{218}\text{Po})) + (0.514 \times C(^{214}\text{Pb})) + (0.382 \times C(^{214}\text{Bi}))$$

ここで、 $C(x)$ は核種 x の空气中濃度である。

1 Bq/m³ EEC ^{222}Rn は、 5.56×10^{-6} mJ/m³ に相当する。

- ① ^{220}Rn の平衡等価濃度は以下の式によって与えられる：

$$\text{EEC } ^{220}\text{Rn} = (0.913 \times C(^{212}\text{Pb})) + (0.087 \times C(^{212}\text{Bi}))$$

ここで、 $C(x)$ は核種 x の空气中濃度である。

1 Bq/m³ EEC ^{220}Rn は、 7.57×10^{-5} mJ/m³ に相当する。

平衡係数、平衡ファクタ (equilibrium factor)

実際の ^{222}Rn 放射能濃度に対する平衡等価 ^{222}Rn 放射能濃度との比率。

等価線量、 H_T (equivalent dose, H_T)

以下のように定義される量 $H_{T,R}$ ：

$$H_{T,R} = w_R \cdot D_{T,R}$$

ここで、 $D_{T,R}$ は組織又は臓器 T にわたって平均された、放射線の種類 R によって与えられた吸収線量であり、 w_R は放射線の種類 R に対する放射線加重係数である。放射線場が異なる w_R 値を有する放射線によって構成される場合、等価線量は以下のとおりである：

$$H_T = \sum_R w_R \cdot D_{T,R}$$

- ① 等価線量の SI 単位はジュール毎キログラム (J/kg) であり、シーベルト (Sv) と呼ぶ。量の説明については、国際放射線防護委員会の Publ. 103²の付属書 B で示されている。
- ① 等価線量は、引き起こされる害の総量を反映するように考案された、組織又は臓器に対する線量の尺度である。
- ① 等価線量は、高い線量の定量化や、確定的影響に関連するすべての治療の必要性を決定するためには使用できない。
- ① いかなる種類の放射線による特定の組織又は臓器の等価線量の値は直接比較することができる。

² INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection, Publication 103, Elsevier (2007).

事象 (event)

事象の報告及び解析との関連では、事象とは操業者によって意図されたものではないあらゆる出来事であり、操作ミス、機器の故障又は他の災難及び防護又は安全の見地からそれらの影響又は潜在的な影響が無視できない他者による故意の行為が含まれる。

免除 (exemption)

線源又は行為による被ばくと潜在被ばくがあまりにも小さくて、規制上の管理の側面の適用を是認しないか又は実際の線量若しくはリスクのレベルに関係なく、これが防護のための最適な選択肢であることに基づき、ある線源又は行為が、規制上の管理の一部又はすべての側面に従う必要がないとする規制機関による決定。

免除レベル (exemption level)

規制機関によって定められ、放射能濃度、総放射能、線量率又は放射線エネルギーによって表される値で、これと同じ又はこれを下回る放射線源は規制上の管理の一部又はすべてに従う必要がない。

現存被ばく状況 (existing exposure situation)

管理の必要性について判断を要するときに既に存在する被ばく状況。

- ① 現存被ばく状況には、管理することができる自然バックグラウンド放射線による被ばく；規制上の管理の対象でなかった過去の行為に由来する残留放射性物質による被ばく若しくは緊急事態の終了が宣言された後の原子力又は放射線緊急事態に由来する残留放射性物質による被ばくが含まれる。

被ばく (exposure)

照射を受けている状況又は状態。

外部被ばく (external exposure) 体外の線源からの放射線の被ばく。

内部被ばく (internal exposure) 体内の線源からの放射線の被ばく。

被ばく経路 (exposure pathway)

放射線又は放射性核種が人間に到達し、被ばくを引き起こし得る経路。

施設と活動³ (facilities and activities)

原子力施設、電離放射線のあらゆる線源の利用、あらゆる放射性廃棄物管理活動、放射性物質の輸送及び人々が自然起源又は人工の線源からの放射線被ばくを受けかもしれない他のあらゆる行為又は事情を包含する全般的用語。

- ① 「施設」には、原子力施設；照射施設；ウラン鉱山のような一部の採鉱と原材料処理施設；放射性廃棄物管理施設及び防護と安全の考慮が要求されるような規模で、放射性物質が生産、処理、利用、取扱い、貯蔵若しくは処分される—又は放射線発生装置が設置されている—他のあらゆる場所が含まれる。
- ② 「活動」には、産業、研究及び医療目的での放射線源の製造、利用、輸入及び輸出；放射性物質の輸送；施設のデコミッションング；放出物の排出などの放射性廃棄物管理活動；及び過去の活動からの残渣により影響を受けたサイトの修復のある側面が含まれる。
- ③ この用語は、一般的なカテゴリーの状況をいうための線源及び行為（又は介入）という専門用語の代替選択肢を提供することが意図されている。例えば、ある行為は多数の異なる施設及び／又は活動を伴うかもしれないが、「線源」の一般的な定義(1)は場合によっては広すぎる：すなわち、用いられる解釈によって、施設若しくは活動が線源を構成することがあり又は多数の線源の利用を伴うこともあり得る。
- ④ 「施設と活動」という用語は極めて一般的であり、規制上の管理がほとんど又は全く必要でないか達成できないものも含まれる：すなわち、何らかの形の許認可が与えられている施設と活動を区別するには、「認可施設」及び「認可活動」というより具体的な用語を用いるべきである。

³ IAEA 安全用語集には、少数の「多様な状況に対応できる」用語—すなわち、「施設と活動」；「防護と安全」；「放射線リスク」；「構築物、系統及び機器」—が定義されている。これらの用語は、面倒な繰り返しなしに事柄のグループ全体を述べるために、リスト化された形で用いられるか又は特定の低位グループを参照するためにわずかに異なる形の用語が用いられる場合もある。これらの定義には用語の個々の要素の意味の指摘が含まれているが、これらは厳密な適用が意図されたものではない。もし「多様な状況に対応する」用語によって包含される特定の項目を正確に参照することが必要な場合には、より正確な用語を用いるべきである。

- ① 基本安全原則（安全原則）において、「平和目的のために使用される一既存と新規の一施設と活動」という用語は、自然起源又は人工の線源から生じる放射線リスクに晒される人を生じることがもたないあらゆる人の活動を包含する一般用語として「施設と活動」と便宜上、短縮されている（IAEA 安全基準シリーズ No. SF-1⁴の 1.9 項を参照）。

飼料 (feed)

加工、半加工又は未加工で、食品を生産する動物に直接給餌することを意図した、すべての単一又は複数の原料。

フルエンス (fluence)

- ① 放射線場の強度の尺度。一般に、粒子フルエンスを言及するために用いられる。

エネルギーフルエンス、 Ψ (*energy fluence, Ψ*) ある放射線場のエネルギー密度の尺度であり、以下のように定義される：

$$\Psi = \frac{dR}{da}$$

ここで、 dR は、断面積が da である球に入射する放射線エネルギーである。

- ① 国際放射線防護委員会の Publ. 74⁵を参照。

⁴ EUROPEAN ATOMIC ENERGY COMMUNITY, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, OECD NUCLEAR ENERGY AGENCY, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, WORLD HEALTH ORGANIZATION, Fundamental Safety Principles, IAEA Safety Standards Series No. SF-1, IAEA, Vienna (2006).

⁵ INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Conversion Coefficients for Use in Radiological Protection against External Radiation, ICRP Publication 74, Pergamon Press, Oxford and New York (1997).

粒子フルエンス、 Φ (particle fluence, Φ) ある放射線場における粒子の密度の尺度であり、以下のように定義される：

$$\Phi = \frac{dN}{da}$$

ここで、 dN は、断面積が da である球に入射する粒子の数である。

① 国際放射線防護委員会の Publ. 74⁵ を参照。

食品 (Food)

加工、半加工又は未加工の食用を意図したすべての物質。

① これには、飲み物（新鮮な水以外）、チューインガムと、食品の準備又は加工で使用される物質が含まれる。化粧品、タバコ又は薬物は含まれない。この関連において消費とは、経口摂取を指している。

グレード別アプローチ (graded approach)

規制体系又は安全系の様な管理のシステムに対して、適用される管理対策や条件の厳格さのプロセス又は方法が、実行可能な範囲で、管理喪失の可能性と起こり得る結果及び関連するリスクのレベルと釣り合っていること。

ハザード評価 (hazard assessment)

以下を特定するために、国境内若しくは国境を越えた、施設、活動又は線源に伴うハザードの評価：

- (a) 国内で防護措置が必要になる可能性のある、これらの事象と関連する地域；
- (b) その様な事象の影響の緩和に効果的と思われる措置。

保健当局 (health authority)

基準やガイダンスの規定を作成することを含む、人の健康を維持する又は改善するための方針及び介入に責任を持つ（国、地方又は地元レベルでの）政府当局であり、かかる方針及び介入の施行に法的権力を持っている機関。

医療従事者 (health professional)

健康に関する職業（例えば、医学、歯科学、カイロプラクティック学、足病学、看護学、医学物理学、医学放射線技術、放射線薬学、労働衛生学）を営むことについて、適切な国内手順によって公式に認められている個人。

検診プログラム (health screening programme)

疾病の早期発見を目的に実施される、健康検査又は医療検査のプログラム。

健康監視 (health surveillance)

「作業者の健康監視」を参照。

遺伝性影響 (hereditary effect)

被ばくした人の子孫に生じる放射線誘発性の健康影響。

- ① 遺伝性影響は、通常は確率的影響である。
- ① 対義語：身体的影響。

ICRU 球 (ICRU sphere)

密度 1 g/cm^3 、質量組成が酸素 76.2 %、炭素 11.1 %、水素 10.1 %及び窒素 2.6 %の組織等価物質で構成する直径 30 cm の球。

- ① 国際放射線単位測定委員会 ICRU 球⁶は、線量当量を定義する標準ファントムとして用いられる。

⁶ INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIATION UNITS AND MEASUREMENTS, Radiation Quantities and Units, Rep. 33, ICRU, Bethesda, MD (1980).

異常事象 (incident)

操作ミス、機器の故障、起因事象、事故の前兆、ニアミス若しくは他のちょっとした事故、悪意のある又は悪意のない認可されていない活動、防護若しくは安全の観点から、無視できない影響又は潜在的影響を含むあらゆる意図しない事象。

個人モニタリング (individual monitoring)

個人が身につけた機器による測定、個人の体内、体表面若しくは摂取した放射性物質量の測定又は個人の身体から排出された放射性物質量の測定を用いるモニタリング。

- ① 通常は作業場モニタリングと対照をなす。

検査用イメージング装置 (inspection imaging device)

人の体表面若しくは体内又は貨物や車両内に隠された物体を検出するために、特に人又は貨物運搬のイメージング用に設計されたイメージング装置。

- ① いくつかの種類 of 検査用イメージング装置では、後方散乱や透過又は両方によって画像を作成するために、電離放射線が使用される。他の種類の検査用イメージング装置では、電磁場、超音波とソナー波、核磁気共鳴、マイクロ波、テラヘルツ線、ミリ波、赤外線又は可視光を用いたイメージングを利用する。

取込み (intake)

1. 吸入、経口摂取又は経皮により放射性核種を身体中に取り込む行為又はプロセス。
 - ① 他の取込み経路は、(核医学において重要な) 注射と傷口からの取込みであり、(傷ついていない) 経皮摂取とは区別されている。
2. ある定められた期間に又はある定められた事象の結果として身体中に取り込まれた放射性核種の放射能。

関心のある人々 (interested party)

ある組織、事業、システムなどの活動と実施に関心又は興味を持つ人物や会社等。

- ① 「関心のある人々」という用語は、ある組織の成果に興味がある人又はグループを意味するために広い意味で用いられる。事件に影響を及ぼすことができる人々は、彼らの見解を考慮する必要があるという意味で一彼らの「興味」が「本物」とみなされるかどうかにかかわらず一事実上、関心のある人々となる場合がある。利害関係者又は関心のある関係者は典型的に次のものを含んでいる：すなわち、顧客、所有者、操業者、従業員、供給者、パートナー、労働組合；規制された産業又は専門家；科学機関；その責任におそらく原子力が含まれる規制機関（国、地方及び地元の）；メディア；公衆（個人、コミュニティグループ及び利益団体）；及び他の国、特に、考え得る越境的な影響に関する情報交換を規定した取決めを結んだ近隣加盟国又は一定の技術若しくは物質の輸出若しくは輸入に関与する加盟国。

調査レベル (investigation level)

これと同じ若しくはこれを上回る場合は調査が実施されるであろう、実効線量、取込み量又は単位面積若しくは容積あたりの汚染などの量の値。

電離放射線 (ionizing radiation)

「放射線」を参照。

正当化 (justification)

1. 計画被ばく状況において、ある行為が全体として有益なものであるかどうか、すなわち、その行為を導入又は継続することによって個人及び社会にもたらされる便益はその行為に起因する害（放射線損害（放射線デトリメント）を含む）に勝るかどうかを決定するプロセス。

2. 緊急時被ばく状況又は現存被ばく状況において、提案された防護措置又は修復措置が全体として有益なものになりそうかどうか、すなわち、その防護措置若しくは修復措置を導入又は継続することによって個人及び社会にもたらされる便益（放射線損害（放射線デトリメント）の低減を含む）はかかる活動のコスト及びその活動によって引き起こされるいかなる害又は損傷にも勝るかどうかを決定するプロセス。

カーマ、 K (kerma, K)

以下のように定義される量 K :

$$K = \frac{dE_{tr}}{dm}$$

ここで、 dE_{tr} は、質量を dm とするある物質内において非荷電粒子によって生じたすべての荷電粒子の初期運動エネルギーの合計である。

- ① カーマの SI 単位はジュール毎キログラム (J/kg) であり、グレイ (Gy) と呼ばれる。

空気カーマ (air kerma) 空気に対するカーマ値。

- ① 荷電粒子平衡の条件下では、空気カーマ (グレイで表された) は数値的に空気吸収線量 (グレイで表された) にほぼ等しい。

基準空気カーマ率 (reference air kerma rate) 減衰及び散乱について補正された、1 m の基準位置における空気中の空気カーマ率。

- ① この量は 1 m における $\mu\text{Gy/h}$ で表される。

許可証 (licence)

ある施設又は活動に関連する指定された活動を実施する許認可を授与する規制機関によって交付される法的な証書。

- ① 許可証は許認可プロセスの所産であり、現在通用している許可証による行為は認可された行為である。
- ① 許認可は、登録など他の形をとる場合がある。
- ① 許可取得者は、ある施設又は活動の全体責任を負う人又は組織である。

許可取得者 (licensee)

現在通用している許可証の保有者。

限度 (limit)

ある指定された活動又は事情において用いられる、超えてはならない量の値。

認定限度 (authorized limit) 規制機関によって定められ又は公式に容認された、測定可能な量に関する限度。

運転限度及び条件 (operational limits and conditions) 認可施設の安全な運転のために規制機関によって承認された機器並びに要員のパラメータ限度、機能的能力及び性能レベルを示す一連の規則。

直線しきい値なし (LNT) 仮説 (linear-no threshold (LNT) hypothesis)

確率的影響のリスクは(確定的影響が生じるレベルを下回る)すべてのレベルの線量及び線量率において線量に正比例する、という仮説。

- ① すなわち、ゼロでないいかなる線量も確率的影響がゼロでないリスクを意味する。
- ① これは、IAEAの安全基準が基礎としている作業仮説である。これは低線量及び低線量率においては証明されていない—実際のところ、おそらく証明できないであろう—が、安全基準の基礎とすべき、放射線生物学的に最も正当化できる仮定であると考えられている。

肺吸収タイプ (lung absorption type)

吸入された放射性核種が呼吸気道から血液へと移行する際の異なる速度を区別するために用いられる分類。

- ① 国際放射線防護委員会の Publ. 71⁷は、物質を以下の4つの肺吸収タイプに分類している：
 - (a) タイプ V (非常に速い) は、線量計測の目的の観点より、即座に血液へと吸収されると想定する物質である；
 - (b) タイプ F (速い) は、容易に血液へと吸収される物質である；
 - (c) タイプ M (中程度) は、中位の速度で血液へと吸収される物質である；
 - (d) タイプ S (遅い) は、比較的不溶性であって血液へとゆっくり吸収されるに過ぎない物質である。
- ① 胃腸管における摂取された放射性核種に関する同様の概念である消化管移行係数も参照。

⁷ INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Age-dependent Doses to Members of the Public from Intakes of Radionuclides: Part 4 Inhalation Dose Coefficients, Publication 71, Pergamon Press, Oxford and New York (1995).

マネジメントシステム (management system)

方針及び目標を策定しかつそれらの目標を効率的かつ効果的な方法で達成できるようにする、相互関係のある又は相互作用のある一組の要素 (システム)。

- ① マネジメントシステムの構成要素には、組織、資源及び業務プロセスが含まれる。マネジメントは、(ISO 9000 に) 組織を指揮し、管理するための調整された活動と定義されている。
- ② マネジメントシステムは、組織の目標すべてを達成可能にするために、組織の全要素を一つの整合のとれたシステムに統合する。これらの要素には組織の構成、資源及びプロセスを含む。文書化された方針及びプロセスと同様、要員、機器及び組織文化は、マネジメントシステムの一部である。組織のプロセスは、例えば IAEA 安全基準及び他の国際規約及び基準で定められているような組織に対する要件の全体に取り組みなければならない。

医療被ばく (medical exposure)

医菌学的な診断又は治療の目的で患者が受ける被ばく；介護者と介助者が受ける被ばく及び生物医学的研究プログラムの一部として志願者が受ける被ばく。

- ① 患者とは、完治するために又はそれに失敗した場合は最前の疼痛緩和と機能を得るために、(a)健康の推進；(b)病気と傷害の予防；(c)健康管理；(d)健康の維持；そして(e)病気と機能障害と傷害の治療を指示する健康管理の専門家及び/又はその代理人によるサービスを受ける、個人のことである。いくらかの無症候性の個人も含まれる。IAEA 安全基準の医療被ばくの要件においては、「患者」という用語は、放射線診療手技を受けている個人のみを指す。

医学物理士 (medical physicist)

医学における物理学の適用の概念と技術についての専門教育と訓練を受けている医療従事者 (health professional) であり、医学物理学の1つ又はそれ以上の副分野 (専門領域) について独立して実施する資格がある者。

- ① 人の能力について、通常は、様々な専門領域 (例えば放射線診断、放射線治療、核医学) における医学物理士の登録や認定又は認証についての正式な仕組みを持っている国によって評価される。かかる仕組みをまだ導入していない国は、許可取得者により指名された個人の教育、訓練、能力が医学物理士として活動できるものか評価し、また国際的な認定基準又はかかる認

定基準が存在する国の基準に基づいて、その個人が要求された専門領域において医学物理士としての職務を引き受けることができるかどうかについて決定する必要がある。

医療放射線施設 (medical radiation facility)

放射線診療手技が実施される医療施設。

診療放射線技師 (medical radiation technologist)

診療放射線技術についての専門教育と訓練を受けている医療従事者 (health professional) であり、放射線臨床医からの委任に基づいて、診療放射線技術の 1 つ又はそれ以上の専門分野において、放射線診療手技を実施する資格がある者。

- ① 人の能力について、通常は、様々な専門領域 (例えば放射線診断、放射線治療、核医学) における診療放射線技師の登録や認定又は認証についての正式な仕組みを持っている国によって評価される。かかる仕組みをまだ導入していない国は、許可取得者により指名された個人の教育、訓練及び能力が診療放射線技師として活動できるものか評価し、また国際的な認定基準又はかかる認定基準が存在する国の基準に基づいて、その個人が要求された専門領域において診療放射線技師としての職務を引き受けることができるかどうかについて決定する必要がある。

放射線診断装置、医療放射線装置 (medical radiological equipment)

個人に被ばくをもたらすか又はかかる被ばくの範囲を直接管理したり影響を及ぼしたりする放射線診療手技を実施するために、医療放射線施設で使用される放射線装置。この用語は、X 線装置又は医療線形加速器のような放射線発生装置；⁶⁰Co 遠隔治療装置のような密封線源を含む装置；ガンマカメラ、イメージインテンシファイヤ又はフラットパネル型検出器のような医用画像を撮るために使用される装置；ポジトロン断層撮影—コンピュータ断層撮影のようなハイブリッドシステムに適用される。

公衆の構成員 (member of the public)

防護と安全の目的では、一般的な意味では集団内のあらゆる個人のことであつて、職業被ばく又は医療被ばくを受ける場合を除く。公衆被ばくに関する年線量限度の遵守を検証する目的では、これは代表的個人のことである。

モニタリング (monitoring)

放射線若しくは放射性物質による被ばくの評価又は管理のための、線量、線量率又は放射能の測定及びその結果の解釈。

- ① 「測定」は、ここでは若干不正確に用いられている。線量の「測定」はしばしば、直接には測定できない線量の代用（すなわち、代用）としての線量当量の測定を意味する。また、測定の予備段階として試料採取が含まれることもある。
- ① 実際には、放射線レベル、空中浮遊放射能濃度、汚染のレベル、放射性物質の量又は個人線量の測定が行われることがある。これらの測定の結果は、被ばくに由来又は由来する可能性がある放射線学的ハザードや線量进行评估するために使用されることがある。
- ① モニタリングは次の二通り、すなわち、測定が行われる場所に従って、個人モニタリング、作業場モニタリング、線源モニタリング及び環境モニタリングに、また、モニタリングの目的に従って、日常モニタリング、作業関連モニタリング及び特殊モニタリングに、さらに区分されることがある。

自然バックグラウンド (natural background)

制御が容易にできない自然線源又は他のあらゆる環境中の線源に関連する線量、線量率又は放射能濃度。

- ① これは通常、自然線源、大気圏核実験及びチェルノブイリ事故による広域の放射性降下物（局所的な放射性降下物は除く）に関連する線量、線量率又は放射能濃度を含むと考えられる。

届出 (notification)

ある行為又は線源の他の利用を実施する意図を通知するために、ある人又は組織から規制機関に提出される文書。

核燃料サイクル (nuclear fuel cycle)

核エネルギーの生産と関連するすべての作業。

- ① 以下のものが含まれる：
 - (a) ウラン又はトリウム鉱石の採鉱及び処理；
 - (b) ウランの濃縮；
 - (c) 核燃料の製造；
 - (d) 原子炉（研究炉を含む）の運転；
 - (e) 使用済燃料の再処理；

- (f) 核エネルギーの生産に付随する作業に関係のあるすべての廃棄物管理活動（デコミッションングを含む）；
- (g) 関係するあらゆる研究開発活動。

原子炉等施設（nuclear installation）

ウラン鉱石又はトリウム鉱石の採鉱又は加工のための施設、放射性廃棄物処分施設を除いて、すべての原子力施設は核燃料サイクルの一部として許認可の対象となる。

- ① したがってこの定義には、以下が含まれる：原子力発電所；研究炉（未臨界集合体及び臨界集合体を含む）及びその付近のすべての放射性同位体製造施設；使用済燃料貯蔵施設；ウラン濃縮のための施設；核燃料加工施設；転換施設；使用済燃料の再加工のための施設；核燃料サイクル施設に由来する放射性廃棄物の処分前管理のための施設；及び核燃料サイクルに関連した研究・開発施設。

原子力又は放射線緊急事態（nuclear or radiological emergency）

「緊急事態、緊急時」を参照。

（原子力）安全（(nuclear) safety）

作業員、公衆及び環境を過度の放射線ハザードから防護することにつながる、適正な運転状態の達成、事故の防止又は事故影響の緩和。

「防護と安全」、「安全」も参照。

（核）セキュリティ（(nuclear) security）

核物質、他の放射性物質、関連する施設若しくは関連する活動を含むか指示する犯罪的又は国際的に認可されていない行為の防止、検知及び対応。

- ① 一般用語の「安全」と「セキュリティ」の間に明確な区別はない。一般に、「セキュリティ」は、他人に対する危害を引き起こし得るかその恐れがあり得る、人間による犯罪的な行為又は国際的に無許可の行為に関係するが、「安全」は、原因が何であれ、放射線による人間（又は環境）に対する害という、より幅広い問題と関係する。セキュリティと安全の正確な相互作用は、文脈に依存する。核不拡散と関連する理由での核物質のセキュリティは、IAEA 安全基準の範囲外である。

滞在係数、居住係数 (occupancy factor)

ある場所が個人又は集団によって占められている時間の典型的な割合。

職業被ばく (occupational exposure)

作業者がその作業中に受ける被ばく。

運用上の介入レベル (operational intervention level (OIL))

包括的判断基準に対応する測定可能な量に対する一組のレベル。

- ① 運用上の介入レベルは典型的に、線量率若しくは放出された放射性物質の放射能、時間積算された空気中の放射能濃度、地表面若しくは表面濃度又は環境試料、食物若しくは水試料中の放射性核種の放射能濃度で表される。運用上の介入レベルは、環境測定に基づいて適切な防護措置を決定するために、(追加的な評価なしに) 迅速に直接的に用いられる。

防護と安全の最適化 (optimization of protection and safety)

どのようなレベルの防護と安全であるかを定めるプロセスは、個人線量の大きさ、被ばく対象となる個人（作業者と公衆の構成員）の数、そして「経済的及び社会的要因を考慮に入れて、合理的に達成できる限り低く」(ALARA) なった被ばくの起こり易さに帰着するであろう。

患者の医療被ばくについては、防護と安全の最適化は、医療目的と釣り合った患者への放射線量の管理のことである。

- ① 「防護と安全が最適化された」とは、防護と安全の最適化が適用され、そのプロセスの結果が実施されたことを意味する。

個人線量当量、 $H_p(d)$ (personal dose equivalent, $H_p(d)$)

人体上のある指定された点における適切な深さ d の皮下軟組織における線量当量。

- ① 外部被ばくの個人モニタリングにおいて、組織又は臓器における等価線量又は ($d=10\text{ mm}$ の場合) 実効線量の直接測定可能な尺度 (すなわち、代用) として用いられているパラメータ。
- ① 全身モニタリングの d の推奨値は、強透過性放射線に対しては 10 mm 、弱透過性放射線に対しては 0.07 mm である。
- ① すべての種類の放射線に対し $H_p(0.07)$ は、手及び足のモニタリングのために使用される。
- ① $H_p(3)$ は、眼の水晶体の被ばくモニタリングに使用される。
- ① 「軟組織」は一般に、国際放射線単位測定委員会 ICRU 球と解釈される。

計画被ばく状況 (planned exposure situation)

計画に基づく線源の運用や、結果的に線源により被ばくするというような、計画に基づく活動が原因の被ばく状況。

- ① 関連する活動を開始する前に防護と安全のための規定を定めることが可能であるため、関連する被ばく量とその発生の可能性は最初から制限することができる。計画被ばく状況において被ばく量を制御する主たる方法は、設備、機器及び操作手順書を十分良く設計しすることである。計画被ばく状況では、あるレベルの被ばくが発生することが予測される。

計画標的体積 (planning target volume)

患者の動きの正味の効果と照射される組織、組織の大きさや形状の変動、そしてビームサイズや方向のようなビームジオメトリの変動について考慮した、放射線治療の治療計画で使用される幾何学的概念。

潜在被ばく (potential exposure)

確実にもたらされることは予測されないが、予想される運転上の出来事若しくは線源の事故又は機器の故障や操作ミスを含む事象若しくは確率的性質の事象の結果により生じることがある、将来を見越して考慮した被ばく。

- ① 潜在被ばくには、事故、機器の故障、操作ミス、自然現象（台風、地震、洪水など）及び偶発的な人の侵入（制度的管理が解除された後の浅地中廃棄物処分施設への侵入など）を含む、ある事象又は確率的性質の事象の結果における線源による、将来を見越して考慮した（仮想の）被ばくが含まれる。

行為 (practice)

追加的な被ばく源又は被ばく経路を導入するか、既存の線源からの被ばく経路のネットワークを変更することにより、人々の被ばく若しくは被ばくの可能性又は被ばくする人の数を増加させる、人の活動。

- ！ 放射性廃棄物は、原子力的手段による発電や放射性同位体の診断への応用など、何らかの便益効果を伴う行為の結果として発生する。したがって、この廃棄物の管理は、行為全体の一部に過ぎない。

予測線量 (projected dose)

計画的防護措置が講じられなかった場合に予想される線量。

防護 (放射線に対する) (protection (against radiation))

放射線防護 (radiation protection (also radiological protection)) 電離放射線への被ばくの影響からの人々の防護及びこれを達成するための手段。

防護と安全 (protection and safety)

電離放射線又は放射性物質による被ばくに対する人々の防護及び放射線源の安全。これを達成するための手段並びに事故の防止及び事故がもし実際に起きた場合にその影響を緩和するための手段を含む。

- ① IAEA 安全基準において、「防護と安全」は電離放射線に対する人の防護と安全を含んでおり、安全のうち放射線関連以外のものは含めない。「防護と安全」は、原子炉の炉心、核連鎖反応、放射性線源又は他の放射線源に関する制御の喪失により発生する可能性のある直接的な結果とともに、通常の状態における放射線リスク及び異常事象の結果としての放射線リスクにも

関係する。安全対策には、異常事象を防止する行為及びそれが万一発生した場合にその影響を緩和するために行われる取決めが含まれる。

環境の防護 (protection of the environment)

「環境」を参照。

防護措置 (protective action)

緊急時被ばく状況又は現存被ばく状況において、そうしないと受けるかもしれない線量を回避する又は低減する目的の措置。

公衆被ばく (public exposure)

計画被ばく状況、緊急時被ばく状況及び現存被ばく状況において、線源により公衆の構成員が受ける被ばくであり、すべての職業被ばく又は医療被ばくを除く。

資格のある専門家 (qualified expert)

適切な審議会若しくは学協会の証明書、職業上の許可証又は学歴及び経験によって、例えば医学物理学、放射線防護、労働衛生、火災安全、品質マネジメント又は関連する工学若しくは安全専門分野など、関連する特定分野における専門知識を有すると認められた個人。

品質保証 (quality assurance)

仕様の要件に適合しているという信頼を提供するマネジメントシステムの機能。

- ① ある品目、プロセス又はサービスが、与えられた品質要求、例えば許可証に指定された要求を満たすという十分な信頼を提供するには、計画されかつ体系的な活動が必要である。この定義は、国際標準化機構 ISO 921 : 1997⁸でのそれから若干修正され、「製品又はサービス」の代わりに「品目、プロセス又はサービス」と言っており、例示が加えられている。品質保証のより一般的な定義（構造物、システム又は機器は供用中十分に機能するであろうという信頼を提

⁸ INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, Nuclear Energy: Vocabulary (Second Edition), ISO 921:1997, ISO, Geneva (1997).

供するために必要な、すべての計画されたかつ体系的な活動) 及び関連用語の定義は、国際標準化機構 ISO 8402 : 1994⁹に見出すことができる。

放射線 (radiation)

! IAEA 出版物の中で用いられる場合、放射線という用語は、特に明記しない限り電離放射線のみをいう。IAEA は、非電離放射線に関しては法令上の責任を持たない。

電離放射線 (ionizing radiation) 放射線防護の目的では、生体物質中にイオン対を生成することができる放射線。

- ① 最も実用的な目的では、強透過性放射線には約 12 keV を上回るエネルギーの光子、約 2 MeV を上回るエネルギーの電子、そして中性子が含まれると仮定してよい。
- ① 最も実用的な目的では、弱透過性放射線には約 12 keV を下回るエネルギーの光子、約 2 MeV を下回るエネルギーの電子並びに陽子及びアルファ粒子のような重荷電粒子が含まれると仮定してよい。

放射線損害 (放射線デトリメント) (radiation detriment)

ある線源からの放射線により被ばくを受けるグループと、そのグループの被ばくの結果として子孫が最終的に被るであろう被害の全体。

放射線発生装置 (radiation generator)

「線源(1)」を参照。

放射線防護 (radiation protection)

「防護」を参照。

放射線防護監督者 (radiation protection officer)

ある特定の種類の行為に関連する放射線防護の事柄に技術的能力を有し、規制要件の適用を監督するために登録者、許可取得者又は雇用主によって指名された者。

⁹ INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, Quality Management and Quality Assurance — Vocabulary, ISO 8024:1994, ISO, Geneva (1994).

放射線リスク (radiation risks)

放射線被ばくの有害な健康影響（その様な影響が起こる可能性を含む）と、以下の直接的な結果として生じ得る安全に関わる他のリスク（環境中の生態系に対するリスクを含む）：

- (a) 放射線被ばく；
- (b) 放射性物質（放射性廃棄物を含む）の存在又はその環境中への放出；
- (c) 原子炉の炉心、原子核連鎖反応、放射性線源又は他の放射線源の制御喪失。

放射線加重係数、 w_R (radiation weighting factor, w_R)

組織又は臓器の吸収線量が低線量における確率的影響を含む放射線の生物学的効果比を反映するために乗じられる数で、その結果は等価線量となる。

- ① 数値は、関連する関係生物学的効果比を代表するように選定され、線量当量の定義において、先に勧告された線質係数の値と広範に互換性がある。放射線加重係数値¹⁰⁾は、以下のとおりである：

放射線の種類	w_R
光子	1
電子及びミュオン粒子	1
光子及び荷電パイ中間子	2
アルファ粒子、核分裂片、重粒子イオン	20

中性子

中性子エネルギーの連続関数：

$$w_R = \begin{cases} 2.5 + 18.2 e^{-[\ln(E_n)]^2/6}, E_n < 1 \text{ MeV} \\ 5.0 + 17.0 e^{-[\ln(2E_n)]^2/6}, 1 \text{ MeV} \leq E_n \leq 50 \\ 2.5 + 3.25 e^{-[\ln(0.04E_n)]^2/6}, E_n > 50 \text{ MeV} \end{cases}$$

注：すべての値は、身体に入射する放射線又は内部放射線源の場合は取り込まれた放射性核種から放出される放射線に関連している。

¹⁰ INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection, Publication 103, Elsevier (2007).

放射性（形容詞）（radioactive (adjective)）

1. 放射能を示す；電離放射線若しくは電離性粒子の放射又は放射と関連する性質。

① これは「科学的な」定義であり、「規制上」の定義(2)と混同すべきでない。

2. 国内法において又は規制機関によって、その放射能のゆえに規制上の管理に従うものとして指定された性質。

① これは「規制上の」の定義であり、「科学的な」の定義(1)と混同すべきではない。

放射性物質（radioactive material）

国内法において又は規制機関によって、その放射能のゆえに規制上の管理に従い得るものとして指定された物質。

① これは放射性の「規制上の」の定義(2)であり、「放射能を示す；電離放射線若しくは電離性粒子の放射又は放射と関連する性質」という放射性の「科学的な」の定義(1)と混同すべきではない。放射性の—放射性物質としての—「科学的な」の定義は、放射能の存在のみを指し、それに伴うハザードの大きさを示すものではない。

放射性線源（radioactive source）

放射線源として使用される放射性物質を含有する線源。

放射性物質（radioactive substance）

① これは放射性の「科学的な」の定義(1)であり、「国内法において又は規制機関によって、その放射能のゆえに規制上の管理に従うものとして指定された性質」という放射性の「規制上の」の定義(2)と混同すべきではない。放射性の—放射性物質としての—「科学的な」の定義は、放射能の存在のみを指し、それに伴うハザードの大きさを示すものではない。

放射性廃棄物（radioactive waste）

法律上及び規制上の目的では、規制機関によって定められたクリアランスレベルを上回る放射能濃度の放射性核種を含むか又はそれらによって汚染されている、それ以上の使用が見込まれていない物質。

- ！ この定義は純粋に規制目的のためのものであり、放射能濃度がクリアランスレベル以下の物質は、それに伴う放射線学的ハザードは無視できるが、物理的な観点からは放射性であると認識すべきである。

放射性廃棄物管理 (radioactive waste management)

放射性廃棄物の取扱い、前処理、処理、コンディショニング、輸送、貯蔵及び処分に関する管理上並びに作業上のすべての活動。

放射性廃棄物の処分前管理 (predisposal management of radioactive waste) 前処理、処理、コンディショニング、貯蔵及び輸送活動など、処分に先立って実施される廃棄物管理の何らかの段階。

- ① 処分前管理は、「処分前の放射性廃棄物の管理」の省略形として用いられるのであって、処分の一形態ではない。

処理 (processing) 前処理、処理及びコンディショニングを含む、廃棄物の特性を変えるあらゆる操作

放射性廃棄物管理施設 (radioactive waste management facility)

放射性廃棄物の取扱い、処理、コンディショニング、貯蔵又は永久的な処分のために特に指定された施設。

放射線臨床医 (radiological medical practitioner)

放射線の医学利用についての専門教育と訓練を受けている医療従事者 (health professional) であり、所定の専門分野において放射線診療手技を独立して実施する又はそれを監督する資格がある者。

- ① 人の能力について、通常は、所定の専門領域 (例えば放射線学、放射線治療、核医学、歯科学、心臓学) における放射線臨床医の登録や認定又は認証についての正式な仕組みを持っている国によって評価される。かかる仕組みをまだ導入していない国は、許可取得者により指名された個人の個人の教育、訓練及び能力が放射線臨床医として活動できるものが評価し、また国際的な認定基準又はかかる認定基準が存在する国の基準に基づいて、その個人が要求された専門領域において放射線臨床医としての職務を引き受けることができるかどうかについて決定する必要がある。

放射線診療手技 (radiological procedure)

放射線診断、核医学若しくは放射線治療における検査又は計画のための検査、画像誘導インターベンション検査若しくは他の放射線を含むインターベンション検査のような、電離放射線を含む医用画像検査又は治療手段であり、放射線発生装置や、密封線源若しくは非密封線源が装備された機器又は患者に投与された放射性医薬品によって遂行される。

自然起源の放射性核種 (radionuclides of natural origin)

地球上に自然のまま多量に存在する放射性核種。

- ① この用語は、始源の放射性核種である ^{40}K 、 ^{235}U 、 ^{238}U 、 ^{232}Th 及びそれらの放射性壊変生成物に関して、通常用いられる。
- ① 人工起源の放射性核種と対照をなしている；また人工放射性核種、人為的放射性核種及び人造放射性核種。

放射性医薬品を扱う薬剤師 (radiopharmacist)

放射線医薬品についての専門教育と訓練を受けている医療従事者 (health professional) であり、医療的診断及び放射性核種治療の目的で使用される放射性医薬品の準備と調合に責任を持つ者。

- ① 人の能力について、通常は、放射性医薬品を扱う薬剤師の登録や認定又は認証についての正式な仕組みを持っている国によって評価される。かかる仕組みをまだ導入していない国は、許可取得者により指名された個人の教育、訓練、能力が放射性医薬品を扱う薬剤師として活動できるものか評価し、また国際的な認定基準若しくはかかる認定基準が存在する国の基準に基づいて、その個人が放射性医薬品を扱う薬剤師としての職務を引き受けることができるかどうかについて決定する必要がある。

ラドン (radon)

ラドン元素の同位体のあらゆる組み合わせ。

- ① 本基準の目的において、ラドンは ^{220}Rn 及び ^{222}Rn のことを指す。

ラドン子孫核種 (radon progeny)

^{220}Rn と ^{222}Rn の短半減期の放射性壊変生成物。

- ① ^{222}Rn については、 ^{210}Pb を含まない壊変系列、すなわち、 ^{218}Po 、 ^{214}Pb 、 ^{214}Bi 及び ^{214}Po 、加えて微量の ^{218}At 、 ^{210}Tl 及び ^{209}Pb が含まれる。半減期 22.3 年の ^{210}Pb とその放射性の子孫核種— ^{210}Bi 及び ^{210}Po 、加えて微量の ^{206}Hg 及び ^{206}Tl —は、厳密にはラドンの子孫核種であるが、通常は空气中に浮遊する形態で多量に存在していないことから、この一覧には含まれていない。 ^{220}Rn については、 ^{216}Po 、 ^{212}Pb 、 ^{212}Bi 、 ^{212}Po 及び ^{208}Tl が含まれる。

参考レベル (reference level)

緊急時被ばく状況又は現存被ばく状況においては、線量やリスクのレベル又は放射能濃度がこれを上回る場合は、被ばくの発生を許可する計画は適切ではなく、これを下回る場合には、防護と安全の最適化の実施が継続されることになる。

- ① 参考レベルに選定される値は、考慮する被ばくのその時点で広く見られる状況によって決まる。

依頼医 (referring medical practitioner)

国の要件に従った医療従事者 (health professional) であり、医療放射線照射のために個人を放射線臨床医に依頼する者。

登録者 (registrant)

現在通用している登録の保有者。

- ① 他の派生用語は必要とされないはずである。登録は許認可プロセスの産物であり、また現在登録されている行為は認可された行為である。

登録 (registration)

リスクが低いか又は中くらいの行為に対する許認可の一形態。この際、その行為の責任を負う者又は組織は、適宜、施設及び機器の安全評価を作成し、規制機関に提出する。行為又は使用は、適宜、条件又は制限で認可される。

- ① 安全評価に関する要件及びその行為に適用される条件又は制限は、許可に対するものよりも厳格ではないものである。

- ① 登録が適用される典型的な行為は、以下のような行為である：(a)施設及び機器の設計によって安全をおおむね確保することができる；(b)作業手順が守りやすい；(c)安全訓練の要件が最低限である；及び(d)作業中に安全上の問題が起きたことは歴史的にほとんどない。登録は、作業が大きく変化することはないような行為に最も適している。

規制機関 (regulatory body)

ある公的機関又は複数の公的機関の体系のことであり、許認可の発行を含む規制プロセスを実施し、それによって原子力、放射線、放射性廃棄物及び輸送の安全を規制する法的な権限を有するものとして国の政府により指定される。

- ① 放射性物質安全輸送規制 (IAEA 安全基準シリーズ No. SSR-6¹¹を参照) の国内管轄当局は、放射線防護と安全の規制機関 (参考文献[1]を参照) と同様に、これに含まれる。

規制上の管理 (regulatory control)

「管理、制御」を参照。

生物学的効果比 (relative biological effectiveness (RBE))

異なる放射線の種類が特定の健康影響を誘発する際の効果の相対的な尺度で、同程度の定められた生物学的エンドポイントを生じさせると思われる 2 つの異なる放射線の種類の吸収線量の逆比として表される。

- ① 確率的影響の誘発における生物学的効果比の値は、放射線加重係数 w_R で表される。
- ① 確定的影響の誘発における生物学的効果比の値は、緊急事態への備えと対応に重要である重篤な確定的影響を代表するものとして選定されている。選定された重篤な確定的影響の発生のための、組織又は臓器特有の及び放射線特有の $RBE_{T,R}$ 値は、以下の表に示されている。

¹¹ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, 2012 Edition, IAEA Safety Standards Series No. SSR-6, IAEA, Vienna (2012).

健康影響	決定組織又は臓器	被ばく ^a	RBE _{T,R}
造血症候群	赤色骨髄	外部及び内部 γ 線	1
		外部及び内部中性子線	3
		内部 β 線	1
		外部 α 線	2
肺炎	肺 ^b	外部及び内部 γ 線	1
		外部及び内部中性子線	3
		内部 β 線	1
		外部 α 線	7
胃腸症候群	結腸	外部及び内部 γ 線	1
		外部及び内部中性子線	3
		内部 β 線	1
		外部 α 線	0 ^c
壊死	組織 ^d	外部 β 線, γ 線	1
		外部中性子線	3
湿性落屑	皮膚 ^e	外部 β 線, γ 線	1
		外部中性子線	3
甲状腺機能低下症	甲状腺	ヨウ素同位体の取込み ^f	0.2
		他の甲状腺親和性物質	1

a β 線・ γ 線の外部被ばくには、線源の物質内で作られた制動放射への被ばくが含まれる。

b 気道の肺胞・間質領域の組織。

c 結腸の内部で均一に広がるアルファ放射体については、腸壁への照射は無視できると想定される。

d 100 cm²以上の面積で、皮膚表面下 5 mm の深さにある組織。

e 100 cm²以上の面積で、皮膚表面下 0.4 mm の深さにある組織。

f 甲状腺の組織の均一な照射は、¹³¹I、¹²⁹I、¹²⁵I、¹²⁴I 及び ¹²³I のような、低エネルギーベータ線放出同位体のヨウ素による内部被ばくよりも、確定的影響が 5 倍生じるとみなされる。甲状腺親和性放射性核種は、甲状腺の組織において不均質な分布となる。¹³¹I の同位体は、他の組織内にある粒子のエネルギーの散逸により甲状腺の決定組織の照射における効果の減少につながるような、低エネルギーベータ粒子を放出する。

生物学的効果比 (RBE) 加重吸収線量、 AD_T (relative biological effectiveness (RBE) weighted absorbed dose, AD_T)

量 $AD_{T,R}$ は、以下のように定義される：

$$AD_{T,R} = D_{T,R} \times RBE_{T,R}$$

ここで $D_{T,R}$ は、組織又は臓器 T にわたって平均された、放射線の種類 R によって与えられた吸収線量であり、 $RBE_{T,R}$ は、組織又は臓器における重篤な確定的影響の発生における、放射線の種類 R の生物学的効果比である。異なる $RBE_{T,R}$ 値を有する異なる放射線の種類から放射線場が構成される場合、RBE 加重吸収線量は以下によって与えられる：

$$AD_T = \sum_R D_{T,R} \times RBE_{T,R}$$

- ① RBE 加重吸収線量のための SI 単位はジュール毎キログラム当たり (J/kg) であり、グレイ (Gy) と呼ばれる。
- ① RBE 加重吸収線量は、重篤な確定的影響の発生のリスクを反映することを意図した組織又は器官への線量の尺度である。
- ① ある種類 (複数可) の放射線から受けた特定の組織又は器官における RBE 加重吸収線量の値は直接比較することができる。

修復措置 (remedial action)

現存被ばく状況において他に発生するかもしれない被ばくを防ぐ又は低減するための、線源の除去又はその (放射能又は量に関しての) 大きさの低減。

- ① 修復措置は長期防護措置と呼ぶこともできると思われるが、長期防護措置は必ずしも修復措置であるとは限らない。

修復 (remediation)

汚染そのもの (線源) 又は人の被ばく経路に適用される対策によって、既存の汚染区域による放射線被ばくを低減するために実施されることがあるあらゆる措置。

- ① 汚染の完全な除去を意味しない。

「除染」を参照。

代表的個人 (representative person)

集団の中でより高く被ばくする個人への線量を代表する線量を受ける個人。

- ① 国際放射線防護委員会の Publ. 101¹²では、代表的個人への線量は『決定グループ』における平均線量と等価であり、それを置き換えるものである」ことを示しており、代表的個人への線量を評価するガイダンスを提供している。決定グループの概念は、有効なままである。

「公衆の構成員」を参照。

残存線量 (residual dose)

防護措置が終了した後（又は防護措置をしない決定が下された後）に受けることが予想される線量。

- ① これは、現存被ばく状況又は緊急時被ばく状況に適用される。

対応組織 (response organization)

緊急時対応のあらゆる局面を管理又は実施する責任を負うものとして、国により指定又は認定された組織。

リスク (risk)

被ばく若しくは潜在被ばくに伴うハザード、脅威若しくは有害な影響又は傷害を与える可能性を表す多重属性の量。これは、特定の有害な影響が生じる確率やそのような影響の大きさや特徴などの量に関係する。

「放射線リスク」を参照。

リスク拘束値 (risk constraint)

「拘束値」を参照。

¹² INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Assessing Dose of the Representative Person for the Purpose of Radiation Protection of the Public and the Optimisation of Radiological Protection: Broadening the Process, ICRP Publication 101, Elsevier (2006).

安全 (safety)

「(原子力) 安全」、「防護と安全」を参照。

- ① 基本安全原則 (安全原則)¹³において、「安全」という用語 (すなわち、防護と安全を意味する) のこの特定の文章における一般的使用が、以下のとおり説明されている (3.1 項及び 3.2 項) :

「3.1.この文書の趣旨から、「安全」とは放射線リスクに対する人と環境の防護及び放射線リスクを生じる施設と活動の安全を意味する。この文書及び IAEA 安全基準で使用している「安全」とは、原子炉等施設の安全、放射線安全、放射性廃棄物管理の安全及び放射性物質の輸送の安全を含んでいる。また、ここでは、安全のうち放射線関連以外のものは含めない。

「3.2.安全は、原子炉の炉心、核連鎖反応、放射性線源又はその他の放射線源に関する制御の喪失により発生する可能性のある直接的な結果とともに、通常の状態における放射線リスク及び異常事象の結果としての放射線リスクにも関係する。安全対策には、異常事象を防止する行為及びそれが万一発生した場合にその影響を緩和するために行われる取決めが含まれる。」

安全評価 (safety assessment)

防護と安全に関わる行為のあらゆる側面の評価である ; 認可施設では、施設の立地、設計及び運転を含む。

¹³ EUROPEAN ATOMIC ENERGY COMMUNITY, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, OECD NUCLEAR ENERGY AGENCY, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, WORLD HEALTH ORGANIZATION, Safety Fundamentals: Fundamental Safety Principles, IAEA Safety Standards Series No. SF-1, IAEA, Vienna (2006).

安全文化 (safety culture)

すべてに優先して防護と安全の問題が、その重要性に相応しい注意を受けることを確保する、組織及び個人の特性と姿勢を集約したもの。

安全対策 (safety measure)

安全要件の要件を満たすため、講じられるかもしれないあらゆる措置、適用されるかもしれない条件又は、従うかもしれない手順。

安全基準 (safety standards)

IAEA 憲章¹⁴[31]の第 III 条(A)(6)¹⁵に従って発行された、安全に関する基準。

- ① IAEA 安全基準シリーズとして 1997 年以降に発行された安全基準は、安全原則、安全要件又は安全指針と呼ばれている。

シナリオ (scenario)

仮定若しくは想定された条件及び／又は事象の一式。

- ① 原子力施設における可能性のある事故又は処分場やその周辺環境の可能性のある将来の進展変化のような、可能性のある将来の条件及び／又は事象をモデル化することを表すために解析又は評価において最も一般的に使われる。シナリオは、ある一点の時間における条件又は、単一の事象若しくは、条件及び／又は事象(プロセスを含む)の時間履歴を表すかもしれない。
- ① 「事象」を参照。

セキュリティ (security)

「(核) セキュリティ」を参照。

身体的影響 (somatic effect)

被ばくした人に生じる放射線誘発性の健康影響。

¹⁴ Statute of the International Atomic Energy Agency, IAEA, Vienna (1990).

¹⁵ 「[機関は、・・・権限を有する。]国際連合の権限のある機関及び関係専門機関と協議し、かつ、適切な場合にはそれらと協力して、健康を保護し並びに人命及び財産に対する危険を最小にするための安全上の基準(労働条件のための基準を含む。)を設定し又は採用すること、・・・」

- ① これには、子宮内被ばくに起因する、出生後に生じる影響が含まれる。
- ① 確定的影響は通常は身体的影響でもあり、確率的影響は身体的影響又は遺伝性影響であることもある。
- ① 対義語：遺伝性影響。

線源 (source)

1. 放射線被ばくを引き起こす可能性があるもの—例えば、電離放射線の放出又は放射性物質の放出によって—であって、防護と安全の目的では単一の実体として扱うことができる。

- ① 例えば、ラドンを放出する物質は環境中の線源であり、ガンマ線照射滅菌装置は放射線による食品保存及び他の産物の滅菌を行うための 1 つの線源であり、X 線装置は放射線診断を行うための 1 つの線源であることがあり、原子力発電所は核分裂によって電力を生産する行為の一部であり、1 つの線源（例えば、環境への排出という点で）又は線源の集合体（例えば、職業上の放射線防護の目的で）とみなされる場合がある。1 つの場所又はサイトに位置する複合施設又は複数の施設は、適宜、安全基準の適用の目的では単一の線源と考えてよい。

自然線源 (natural source) 太陽と恒星（宇宙放射線の線源）及び岩や土壌（地球上の放射線源）のような自然起源の放射線源又は鉱物の処理による製品や残渣のような、その放射能がどの点からみても自然起源の放射性核種のみ起因する他のすべての物質。ただし、原子炉等施設で使用される放射性物質と、原子炉等施設で発生する放射性廃棄物は除く。

放射線発生装置 (radiation generator) 科学、産業又は医療の目的で使用される X 線、中性子、電子又は他の荷電粒子のような電離放射線を発生することができる装置。

2. 放射線源として用いられる放射性物質

- ① 例えば、医学利用又は産業用機器の中で用いられるもの。これらの線源はもちろん、(1)に定義された線源ではあるが、(2)におけるこの用法はそれほど一般的ではない。

危険線源 (dangerous source) 管理下でない場合、重篤な確定的影響を引き起こすのに十分な被ばくを生じさせる可能性がある線源。この分類は、緊急事態への配備の必要性を

決定するために用いられるものであり、他の目的での線源の分類と混同してはならない。

- ① 「危険線源」という用語は、「放射性物質の危険な量（D 値）、緊急時への備えと対応 EPR-D-VALUES 2006」¹⁶で勧告されている、危険な量（D 値）と関係している。

放射性線源 (radioactive source) 放射線源として使用される放射性物質を含有する線源。

密封線源 (sealed source) その中の放射性物質が(a)容器に永久に密封されるか又は、(b)密に結合された固体状の放射性線源。

使用済線源 (spent source) 放射壊変の結果、その意図する目的のためにははや不適切な線源。

！ 使用済線源は、まだ放射線学的ハザードを示すかもしれないことに注意。

非密封線源 (unsealed source) その中の放射性物質が(a)容器に永久に密封されていないか又は(b)密に結合された固体状でもない放射線源。

線源モニタリング (source monitoring)

環境に放出された放射性物質中の放射能の測定又はある施設若しくは活動内の線源による外部線量率の測定。

- ① 環境モニタリングと対照をなす。

使用済燃料 (spent fuel)

照射後に原子炉から取り出された核燃料で、核分裂性物質の減少、毒物のビルドアップ又は放射線損傷のために現在の形ではもはや使用できないもの。

¹⁶ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Dangerous Quantities of Radioactive Material (D-Values), Emergency Preparedness and Response, EPR-D-VALUES, IAEA, Vienna (2006).

- ① 「使用済」という形容詞は、使用済燃料はその現在の形では燃料として使用できないことを示唆する（例えば使用済線源と同様に）。しかし実際には、使用済燃料は一般に、燃料として使用されてきたが、利用できるかできないかにかかわらず、もはや使用されない燃料をいうのに用いられる（「使用されていない燃料」と呼ぶ方がより正確かもしれない）。

標準線量計測機関 (standards dosimetry laboratory)

関連する国の当局によって指定された機関であり、放射線線量計測のための一次又は二次標準を展開し、保持し、改善するために必要な証明又は認定を所有する。

確率的影響 (stochastic effect)

放射線誘発性の健康影響であって、放射線量が高いほどその発生確率が高まり、その重篤度が線量には依存しないもの。

- ① 確率的影響は身体的影響である場合もあれば遺伝性影響である場合もあり、一般には線量のしきいレベルなしに生じる。例には固形がん及び白血病がある。
- ① 対義語：確定的影響。

貯蔵 (storage)

放射性線源、放射性物質、使用済燃料又は放射性廃棄物を、回収の意図を持って、それらの／その格納施設に保管すること。

構造物、系統及び機器 (structures, systems and components)

ヒューマンファクターを除く防護と安全に寄与する施設又は活動の要素（品目）のすべてを包含する一般用語。

- ① 構築物は、静的な要素すなわち建物、容器、遮蔽など。系統は、特定の（動的な）機能を果たすように組み立てられた複数の機器からなる。機器は、ある系統の個々の要素である。例には、ワイヤ、トランジスタ、集積回路、モーター、リレー、ソレノイド、配管、取付部品、ポンプ、タンク及び弁がある。
- ① ヒューマンファクターは、人間工学—作業環境における人間の効率の研究—がその設計の要素である限りにおいて、構造物、系統及び機器を反映することがある。

周辺監視区域 (supervised area)

管理区域に指定されていないが、たとえ特定の防護対策又は安全対策が通常は必要とされないとしても、職業被ばくの状況が監視下に置かれている区域。

(線源の) 供給者 (supplier (of a source))

登録者又は許可取得者が、ある線源の設計、製造、生産又は建設に関連した任務を、全部若しくは一部を割り当てる人又は組織。

- ① 「供給者」という用語には、線源の設計者、製造者、生産者、施工者、組立者、設置者、配布者、販売者、輸入者及び輸出者が含まれる。

組織加重係数、 w_T (tissue weighting factor, w_T)

放射線防護の目的のために用いられる組織又は臓器の等価線量の乗数であり、放射線の確率的影響の誘発に対する種々の臓器及び組織の異なる感受性を考慮するために用いられる。

- ① 実効線量の計算に使用される組織加重係数は、以下のとおりである。

組織又は臓器	w_T	$\sum w_T$
骨髄 (赤)、結腸、肺、胃、乳房、残りの組織 ^a	0.12	0.72
生殖腺	0.08	0.08
膀胱、食道、肝臓、甲状腺	0.04	0.16
骨表面、脳、唾液腺、皮膚	0.01	0.04
	合計	1.00

- a 残りの組織に対する $w_T(0.12)$ は、両性別における以下の 13 の組織及び臓器への相加平均線量に適用される：副腎、胸腔外の領域、胆嚢、腎臓、リンパ節、筋、口腔粘膜、脾臓、前立腺 (男性)、小腸、脾臓、胸腺、子宮／頸部 (女性)。

越境被ばく (transboundary exposure)

他の国における事故、排出又は廃棄物処分を経て放出された放射性物質による、ある国における公衆の構成員の被ばく。

輸送 (transport)

放射性物質（推進手段の一部をなすもの以外）をある場所から別の場所へ意図的に物理的に移動させること。

緊急防護措置 (urgent protective action)

「防護措置」を参照。

作業者 (worker)

常勤、パートタイム又は臨時であるかにかかわらず、雇用主のために働き、職業上の放射線防護に関する権利と義務が認められた者。

- ① 自営業者は、雇用主と作業者の両方の義務を有するものとみなされる。

作業者の健康監視 (workers' health surveillance)

対象とする作業への作業者の適合性を、初期及び継続的に保証することを意図した医学的監督。

作業場モニタリング (workplace monitoring)

作業する環境において行われる測定を用いるモニタリング。

- ① 通常、個人モニタリングと対照をなす。

起草及びレビューへの貢献者

Abu-Eid, R.	Nuclear Regulatory Commission, United States of America
Ahier, B.	OECD Nuclear Energy Agency
Akhadi, M.	National Nuclear Energy Agency, Indonesia
Al-Arfaj, A.	Institute of Atomic Energy Research, Saudi Arabia
Ali, H.	Atomic Licensing Board, Malaysia
Ali, M.	Pakistan Nuclear Regulatory Authority, Pakistan
Amaral, E.	International Atomic Energy Agency
Amor Calvo, I.	Nuclear Safety Council, Spain
Ampuero Flores, C.	Peruvian Institute of Nuclear Energy, Peru
Andersen, R.	World Nuclear Association
Arvela, H.	Radiation and Nuclear Safety Authority, Finland
Awatsuji, Y.	Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Japan
Bäckström, T.	Swedish Radiation Protection Authority, Sweden
Badulin, V.	Ministry of Health, Bulgaria
Baeklandt, L.	Federal Agency for Nuclear Control, Belgium
Basurto Cázares, J.	National Commission for Nuclear Safety and Safeguards, Mexico
Berkovskyy, V.	International Atomic Energy Agency
Boal, T.	International Atomic Energy Agency
Bochichchio, F.	Higher Institute of Health, Italy
Bologna, L.	APAT, Italy
Borras, C.	Consultant, Radiological Physics and Health Services, United States of America

Böttger, A.	Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Germany
Bourguignon, M.	World Health Organization
Brewer, S.	Atomic Energy of Canada Limited, Canada
Buglova, E.	International Atomic Energy Agency
Bundy, K.	Canadian Nuclear Safety Commission, Canada
Burns, P.	Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency, Australia
Byron, D.	Food and Agriculture Organization of the United Nations
Cabral Molina, W.	Ministry of Industry, Energy and Mining, Uruguay
Calamosca, M.	Institute for Radiation Protection, Italy
Cancio, D.	Unidad de Protección Radiológica, Spain
Canoba, A.	Nuclear Regulatory Authority, Argentina
Carboneras Martinez, P.	National Company for Radioactive Waste, Spain
Carr, Z.	World Health Organization
Cernohlavek, N.	Austrian Agency for Health and Food Safety, Austria
Chambers, D.	SENES Consultants Limited, Canada
Charette, M.	International Source Suppliers and Producers Association
Cherf, A.	International Atomic Energy Agency
Cheung, K.	International Organization for Medical Physics
Chi, C.	China Institute for Radiation Protection, China
Cho, K.	Korea Institute of Nuclear Safety, Republic of Korea
Christofides, S.	International Organization for Medical Physics
Clement, C.	International Commission on Radiological Protection
Colgan, T.	International Atomic Energy Agency

Cool, D.	Nuclear Regulatory Commission, United States of America
Cooper, J.	Health Protection Agency, United Kingdom
Coppee, G.	International Labour Organization
Crick, M.	United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation
Cripwell, B.	International Labour Organization
Cruz-Suarez, R.	International Atomic Energy Agency
Currivan, L.	Radiological Protection Institute of Ireland, Ireland
Czarwinski, R.	International Atomic Energy Agency
de la Fuente Puch, A.	National Nuclear Safety Centre, Cuba
Deboodt, P.	International Atomic Energy Agency
Delattre, D.	International Atomic Energy Agency
Delves, D.	International Atomic Energy Agency
Dimitriou, P.	Greek Atomic Energy Commission, Greece
Ditto, M.	Federal Ministry for Health and Women, Austria
Ebdon-Jackson, S.	Health Protection Agency, United Kingdom
Fenton, D.	Radiological Protection Institute of Ireland, Ireland
Fischer, H.	Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management, Austria
Frullani, S.	Higher Institute of Health, Italy
Fujii, K.	Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Japan
Fundarek, P.	Canadian Nuclear Safety Commission, Canada
Garcia-Talavera, M.	Nuclear Safety Council, Spain
Garcier, Y.	World Nuclear Association

Gaunt, M.	International Labour Organization, International Organization of Employers
Ghovanlou, A.	Health and Physics Safety, United States of America
Gilley, N.	Florida Department of Health Bureau of Radiation Control, United States of America
Gomaa, M.	Atomic Energy Authority, Egypt
Gonzalez, A.	Nuclear Regulatory Authority, Argentina
Griebel, J.	Federal Office for Radiation Protection, Germany
Groth, S.	World Health Organization
Gruson, M.	Federal Office of Public Health, Switzerland
Guven, M.	Turkish Atomic Energy Authority, Turkey
Hamani, W.	National Centre for Nuclear Science and Technology, Tunisia
Hammer, J.	Swiss Federal Nuclear Safety Inspectorate, Switzerland
Hanninen, R.	Radiation and Nuclear Safety Authority, Finland
Hattori, T.	Central Research Institute of Electric Power Industry, Japan
Havukainen, R.	Radiation and Nuclear Safety Authority, Finland
Hedemann, P.	Danish Decommissioning, Denmark
Helming, M.	Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Germany
Hesse, J.	World Nuclear Association
Hoffmann, B.	Federal Office for Radiation Protection, Germany
Homma, T.	Japan Atomic Energy Agency, Japan
Huffman, D.	AREVA Resources Canada Inc., Canada
Hugron, R.	National Defence Headquarters, Canada

Hulka, J.	SÚRO National Radiation Protection Institute, Czech Republic
Hunt, J.	International Atomic Energy Agency
Iimoto, T.	University of Tokyo, Japan
Inokuchi, T.	Nuclear Safety Commission, Japan
Ishikawa, N.	Nuclear Safety Commission, Japan
Ito, K.	Japan Atomic Energy Agency, Japan
Janssens, A.	European Commission
Janzekovic, H.	Slovenian Nuclear Safety Administration, Slovenia
Jensen, L.	National Institute of Radiation Protection, Denmark
Jerachanchai, S.	Office of Atoms for Peace, Thailand
Jimenez, P.	Pan American Health Organization
Jones, G.	International Atomic Energy Agency
Jung, T.	Federal Office for Radiation Protection, Germany
Jurina, V.	Public Health Authority, Slovakia
Kamenopoulou, V.	Greek Atomic Energy Commission, Greece
Kardan, M.	Atomic Energy Organization of Iran, Islamic Republic of Iran
Kelly, N.	Consultant, United Kingdom
Kenigsberg, J.	National Commission of Radiation Protection, Belarus
Kirchner, G.	Federal Office for Radiation Protection, Germany
Koblinger, L.	Hungarian Atomic Energy Authority, Hungary
Koc, J.	Temelin Nuclear Power Plant, Czech Republic
Koch, J.	Soreq Nuclear Research Center, Israel
Kolovou, M.	Greek Atomic Energy Commission, Greece
Kralik, I.	State Office for Radiation Protection, Croatia

Krca, S.	State Office for Radiation Protection, Croatia
Kuhlen, J.	Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Germany
Kulich, V.	Dukovany Nuclear Power Plant, Czech Republic
Kutkov, V.	Russian Research Centre “Kurchatov Institute”, Russian Federation
Landfermann, H.	Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Germany
Larsson, C.	Swedish Radiation Protection Authority, Sweden
Lazo, E.	OECD Nuclear Energy Agency
Le Guen, B.	World Nuclear Association
Le Heron, J.	International Atomic Energy Agency
Lecomte, J.-F.	Institute for Radiological Protection and Nuclear Safety, France
Lindvall, C.	Barsebäck Kraft AB, Sweden
Lipsztein, J.	Institute of Radiation Protection and Dosimetry, Brazil
Long, K.	Food and Agriculture Organization of the United Nations
Long, W.	Center for Radon and Air Toxics, United States of America
Lopes Gonzalez, F.	Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua, Nicaragua
Lorenz, B.	World Nuclear Association
Louvat, D.	International Atomic Energy Agency
Lund, I.	Swedish Radiation Protection Authority, Sweden
Magnusson, S.	Icelandic Radiation Protection Institute, Iceland
Makarovska, O.	State Nuclear Regulatory Committee, Ukraine
Mansoux, H.	International Atomic Energy Agency

Marechal, N.	Comissão Nacional de Energia Nuclear, Brazil
Marengo, M.	World Federation of Nuclear Medicine and Biology
Maringer, F.	Low-level Counting Laboratory Arsenal, Austria
Markkanen, M.	Radiation and Nuclear Safety Authority, Finland
Martin Calvarro, J.	Nuclear Safety Council, Spain
Martincic, R.	International Atomic Energy Agency
Mason, C.	International Atomic Energy Agency
Massera, G.	Nuclear Regulatory Authority, Argentina
Mayya, Y.	Bhabha Atomic Research Centre, India
McClelland, V.	Department of Energy, United States of America
McKenna, T.	International Atomic Energy Agency
McLaughlin, J.	University College Dublin, Ireland
Meghzifene, A.	International Atomic Energy Agency
Merta, A.	National Atomic Energy Agency, Poland
Metcalf, P.	International Atomic Energy Agency
Mirsaidov, U.	Nuclear and Radiation Safety Agency, Tajikistan
Miyazaki, S.	Kansai Electric Power Co. Inc., Japan
Mizumachi, W.	Japan Nuclear Energy Safety Organization, Japan
Mokrani, Z.	Nuclear Research Centre, Algeria
Mrabit, K.	International Atomic Energy Agency
Mundigl, S.	European Commission
Naegele, J.	European Commission
Nandakumar, A.	International Atomic Energy Agency
Niu, S.	International Labour Organization
Owen, D.	International Labour Organization

Parkes, R.	Health and Safety Executive, United Kingdom
Pather, T.	National Nuclear Regulator, South Africa
Paynter, R.	Health Protection Agency, United Kingdom
Peñalosa, A.	International Organization of Employers
Perez, M.	World Health Organization
Perrin, M.	French Nuclear Safety Authority, France
Petrova, K.	State Office for Nuclear Safety, Czech Republic
Philpott, L.	Health and Safety Executive, United Kingdom
Pinak, M.	OECD Nuclear Energy Agency
Poffijn, A.	Federal Agency for Nuclear Control, Belgium
Purvis, C.	Canadian Nuclear Safety Commission, Canada
Radolic, V.	University Josip Juraj Strossmayer, Croatia
Rannou, A.	Institute for Radiological Protection and Nuclear Safety, France
Rehani, M.	International Atomic Energy Agency
Ringertz, H.	International Society of Radiology
Robinson, I.	Health and Safety Executive, United Kingdom
Rochedo, E.	Institute of Radiation Protection and Dosimetry, Brazil
Rotaru, I.	National Commission for Nuclear Activities Control, Romania
Rudjord, A.	Norwegian Radiation Protection Authority, Norway
Runova, J.	Scientific and Engineering Centre for Nuclear and Radiation Safety, Russian Federation
Ryder, G.	International Trade Union Confederation, Belgium
Saint-Pierre, S.	World Nuclear Association, United Kingdom
Sallit, G.	Department for Transport, United Kingdom

Salomon, S.	Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency, Australia
Sanz Alduan, M.	Nuclear Safety Council, Spain
Schmitt-Hannig, A.	Federal Office for Radiation Protection, Germany
Sefzig, R.	Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Germany
Shannoun, F.	World Health Organization
Simeonov, G.	European Commission
Sinaga, M.	Nuclear Energy Regulatory Agency, Indonesia
Stasiunaitiene, R.	Ministry of Health, Lithuania
Stephen, P.	Nuclear Directorate, United Kingdom
Stern, W.	International Atomic Energy Agency
Storrie, R.	International Source Suppliers and Producers Association
Sugier, A.	Institute for Radiological Protection and Nuclear Safety, France
Suman, H.	International Atomic Energy Agency
Sutej, T.	Ministry of Health, Romania
Svensson, H.	International Organization for Medical Physics
Syahrir, S.	National Nuclear Energy Agency, Indonesia
Telleria, D.	International Atomic Energy Agency
Thomas, G.	Health and Safety Executive, United Kingdom
Tirmarche, M.	Institute for Radiological Protection and Nuclear Safety, France
Todorov, N.	Bulgarian Nuclear Regulatory Agency, Bulgaria
Tokonami, S.	National Institute of Radiological Sciences, Japan

Tomasek, L.	SÚRO National Radiation Protection Institute, Czech Republic
Tonhauser, W.	International Atomic Energy Agency
Ugleveit, F.	Norwegian Radiation Protection Authority, Norway
Valentin, J.	International Commission on Radiological Protection
Van der Steen, J.	Nuclear Research & Consultancy Group, Netherlands
Viktorsson, C.	International Atomic Energy Agency
Wambersie, A.	International Commission on Radiation Units, Belgium
Wangler, M.	International Atomic Energy Agency
Weiss, W.	Federal Office for Radiation Protection, Germany
Wheatley, J.	International Atomic Energy Agency
Wiklund, A.	European Commission
Wirth, E.	Federal Office for Radiation Protection, Germany
Wood, P.	International Society of Radiographers and Radiological Technologists
Wrixon, A.	International Atomic Energy Agency
Wymer, D.	International Atomic Energy Agency
Xiao, X.	China Institute of Atomic Energy, China
Yonehara, H.	National Institute of Radiological Sciences, Japan
Zafmanjato, J.	Ministère de l'éducation nationale et de la recherche scientifique, Madagascar
Zeeb, H.	World Health Organization
Zodiates, T.	International Labour Organization, International Trade Union Confederation
Zuur, C.	Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment, Netherlands