

使用前確認申請書

令05原機（科臨）012

令和5年9月25日

原子力規制委員会 殿

茨城県那珂郡東海村大字舟石川 765 番地 1
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
理事長 小口 正範
(公印省略)

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 55 条の 2 第 3 項の規定により次のおり使用前検査の確認を受けたいので申請します。

氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名	名称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 住所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川 765 番地 1 代表者の氏名 理事長 小口 正範
工場又は事業所の名称及び所在地	名称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 所在地 茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 4
使用前確認を受けようとする使用施設等の範囲	令和 2 年 5 月 1 日付け原規規発第 2005011 号及び令和 3 年 12 月 1 日付け原規規発第 2112013 号をもって使用の変更の許可を受けた核燃料物質の使用施設等 ○分析室(I) バックエンド研究施設のうち、 使用施設の位置、構造及び設備のうち、 使用施設の位置のうち、 ・分析室(I) ○グローブボックス バックエンド研究施設のうち、 使用施設の位置、構造及び設備のうち、 使用施設の設備のうち、 グローブボックスのうち、 分析のうち、

	<ul style="list-style-type: none"> ・グローブボックスD-8～D-11, D-13～D-15, D-17, D-19～D-23 デブリ模擬体調製のうち、 ・グローブボックスD-7, D-16 <p>○フード</p> <ul style="list-style-type: none"> バックエンド研究施設のうち、 使用施設の位置、構造及び設備のうち、 使用施設の設備のうち、 フードのうち、 分析のうち、 ・フードH-22～H-24 <p>○試験機器</p> <ul style="list-style-type: none"> バックエンド研究施設のうち、 使用施設の位置、構造及び設備のうち、 使用施設の設備のうち、 試験機器のうち、 分析のうち、 ・水分分析装置 ・熱分析装置 デブリ模擬体調製のうち、 ・圧縮成型機 ・焼結機 ・粉末混合粉碎機 <p>○放射線管理設備</p> <ul style="list-style-type: none"> バックエンド研究施設のうち、 使用施設の位置、構造及び設備のうち、 使用施設の設備のうち、 放射線管理設備のうち、 モニタリング設備のうち、 ・ガンマ線エリアモニタ <p>○消火設備</p> <ul style="list-style-type: none"> バックエンド研究施設のうち、 使用施設の位置、構造及び設備のうち、 使用施設の設備のうち、 非常用設備のうち、 消火設備のうち、 建家の消火設備のうち、 ・消火器 ・自動火災報知設備 セル・グローブボックス等の消火設備のうち、 ・ハロゲン化物消火設備
--	---

	<p>○警報設備 バックエンド研究施設のうち、 使用施設の位置、構造及び設備のうち、 使用施設の設備のうち、 警報設備のうち、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 負圧異常 ・ 送排風機異常 ・ セル・グローブボックス内温度異常 ・ 火災 <p>○気体廃棄設備 バックエンド研究施設のうち、 廃棄施設の位置、構造及び設備のうち、 気体廃棄施設の設備のうち、 気体廃棄設備のうち、 換排気系のうち、</p> <ul style="list-style-type: none"> グロブボックス第2排気系統のうち、 ・ 高性能フィルタ ・ 排気フィルタユニット ・ 常用排風機 ・ 補助排風機 ・ ダクト フード第2排気系統のうち、 ・ 高性能フィルタ ・ 排気フィルタユニット ・ 常用排風機 ・ 補助排風機 ・ ダクト <p>○安全避難通路等 バックエンド研究施設のうち、 安全避難通路等のうち、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 安全避難通路 <p>避難用の照明のうち、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 保安灯 ・ 非常用照明灯 ・ 誘導灯 <p>○通信連絡設備 バックエンド研究施設のうち、 通信連絡設備のうち、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一斉放送装置 ・ ページング装置
--	---

<p>使用施設に設けられるセル、グローブボックスその他の気密設備の内部において使用し、又は貯蔵施設において貯蔵しようとする核燃料物質の最大の量</p>	<p>バックエンド研究施設における年間予定使用量を別紙－１に示す。</p>
<p>使用前確認を受けようとする使用施設等の設計及び工事の方法</p>	<p>分析室（Ⅰ）は、原子炉施設である STACY(定常臨界実験装置)施設として使用していた既設の設備であるが、当初の目的を終了したことから、今後、原子炉施設の燃料を使用することはない。一方、当該設備を今後の核燃料物質使用施設としての分析ニーズに広く利用していくことを目的として、バックエンド研究施設に追加する。 本件では、グローブボックス内に新たな試験機器を設置するとともに、フードにアンカーボルトを増設する、並びにグローブボックス第２排気系統のダクトにサポートを増設する工事を実施する。 本件に係る設計及び工事の方法を別紙－２に示す。</p>
<p>使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の工程、期日、場所及び種類</p>	<p>詳細を別紙－３に示す。</p>
<p>使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の品質マネジメントシステム</p>	<p>「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」に適合するように策定した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（Q S-P 1 0）により、設計及び工事の品質管理を行う。</p>
<p>使用施設等を核燃料物質等を用いた試験のために使用する とき又は使用施設等の一部が完成した場合であってその完成した部分を使用しなければならない特別の理由があるときにあっては、その使用の期間及び方法</p>	<p>該当なし</p>

添付資料－１：工事の工程に関する説明書

添付資料－２：工事の工程における放射線管理に関する説明書

添付資料－３：施設管理の重要度が高い系統、設備又は機器に関する説明書

添付資料－４：使用施設等の技術基準に関する規則等への適合に関する説明書

添付資料－５：原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書

使用施設に設けられるセル、グローブボックスその他の気密設備の内部において使用し、
又は貯蔵施設において貯蔵しようとする核燃料物質の最大の量

表-別 1-1 バックエンド研究施設における年間予定使用量

核燃料物質の種類	年間予定使用量***	
	最大存在量	延べ取扱量
天然ウラン	10kg	10kg
劣化ウラン	22.005kg	22.005kg
濃縮ウラン		
5%未満	52.205kg (²³⁵ U量 2,611g)	52.205kg (²³⁵ U量 2,611g)
5%以上 20%未満	200g (²³⁵ U量 40g)	200g (²³⁵ U量 40g)
20%以上 46%未満	80g (²³⁵ U量 36.8g)	80g (²³⁵ U量 36.8g)
46%以上 93.3%未満	40g (²³⁵ U量 37.32g)	40g (²³⁵ U量 37.32g)
93.3%以上 98%以下	2g (²³⁵ U量 1.96g)	2g (²³⁵ U量 1.96g)
93%以上 93.5%以下*	150g (²³⁵ U量 140.25g)	150g (²³⁵ U量 140.25g)
プルトニウム	1.75kg (密封及び非密封)	1.75kg (密封及び非密封)
ウラン 233	200g	200g
トリウム	1kg	1kg
使用済燃料*** UO ₂ 燃料及びMOX燃料 (1F燃料デブリを含む。) 照射済分析試料	8.8×10 ¹⁴ Bq 1.85×10 ⁹ Bq (最大 40%FIMA**)	8.8×10 ¹⁴ Bq 1.85×10 ⁹ Bq (最大 40%FIMA**)

* 核分裂計数管用に用いる。

** %FIMA(Fissions per Initial Metal Atom):初期重金属原子核当たりの核分裂数の百分率

*** 使用済燃料のうち、1F燃料デブリの年間予定使用量については、表-別 1-2を参照。

表-別 1-2 使用済燃料のうち、1 F 燃料デブリの年間予定使用量

核燃料物質の種類	年間予定使用量*	
	最大存在量	延べ取扱量
1 F 燃料デブリ	$1.85 \times 10^{10} \text{Bq}$	$1.85 \times 10^{10} \text{Bq}$

* 1 F 燃料デブリの年間予定使用量については、表-別 1-1 に記載する核燃料物質の種類のうち、使用済燃料の年間予定使用量の範囲で行う。

使用前確認を受けようとする使用施設等の設計及び工事の方法

1. 使用施設等の設計

使用前確認を受けようとする使用施設等の設計に関して、対象設備及び仕様等を述べる。また、設計条件、設計結果及び検査の技術基準については、添付資料－4に示す。

I. 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第55条の2第2項第1号(その工事が許可等によるものであること。)への適合に係る設計

令和2年5月1日付け原規規発第2005011号及び令和3年12月1日付け原規規発第2112013号をもって使用の変更の許可を受けた核燃料物質の使用施設等の記載事項において、適合性の確認が必要な仕様を述べる。

I.1 試験機器の設置

(1) 対象設備

- ・水分分析装置
- ・熱分析装置
- ・圧縮成型機
- ・焼結機
- ・粉末混合粉碎機

(2) 仕様等

各試験機器が核燃料物質使用変更許可申請書に記載したとおり、グローブボックス内に設置されていること。

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料－4のとおり。

I.2 試験機器の最高使用温度

(1) 対象設備

- ・水分分析装置
- ・熱分析装置
- ・焼結機

(2) 仕様等

加熱源となる試験機器の最高使用温度が、核燃料物質使用変更許可申請書に記載したとおりであること。

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料－4のとおり。

I.3 補助排風機の作動

(1) 対象設備

- ・補助排風機

(2) 仕様等

非常用発電設備による給電にて作動すること。

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料－４のとおり。

I.4 グローブボックス、フード及び試験機器の接地

(1) 対象設備

- ・グローブボックスD－7～D－11, D－13～D－17, D－19～D－23
- ・フードH－22～H－24
- ・水分分析装置
- ・熱分析装置
- ・圧縮成型機
- ・焼結機
- ・粉末混合粉碎機

(2) 仕様等

分析室(I)において使用する設備・機器は可能な限り接地すること。

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料－４のとおり。

I.5 試験機器の装置表面温度

(1) 対象設備

- ・水分分析装置
- ・熱分析装置
- ・焼結機

(2) 仕様等

加熱源となる試験機器の装置表面温度が、核燃料物質使用変更許可申請書に記載した仕様のとおりであること。

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料－４のとおり。

II. 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第55条の2第2項第2号(技術基準)への適合に係る設計

II.1 地震による損傷の防止

(1) 対象設備

- ・グローブボックスD－7～D－11, D－13～D－17, D－19～D－23

- ・フード H-22～H-24
- ・排気フィルタユニット
- ・補助排風機
- ・ダクト

(2) 仕様等

耐震重要度分類：Cクラス

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料-4のとおり。

II.2 閉じ込めの機能

(1) 対象設備

- ・分析室(I)
- ・グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23
- ・フード H-22～H-24

(2) 仕様等

分析室(I)：内部を負圧状態に維持

グローブボックスの空気漏えい率：0.1vol%/h以下

グローブボックスの負圧維持：-196～-294Pa

グローブボックス：外に漏えいするおそれがない構造

フードの風速：0.5m/s以上(窓半開時)

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料-4のとおり。

II.3 火災等による損傷の防止

(1) 対象設備

- ・グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23
- ・フード H-22～H-24
- ・消火器
- ・自動火災報知設備
- ・ハロゲン化物消火設備
- ・セル・グローブボックス内温度異常
- ・火災

(2) 仕様等

グローブボックス及びフード：主要な設備・機器の材料は不燃性又は難燃性のものを、主要なケーブルは難燃性のものを用いていること。

消火器及び自動火災報知設備：消防法に基づいて設置されていること。

ハロゲン化物消火設備：有機溶媒又は加熱源を使用するグローブボックスに設けられていること。

セル・グローブボックス内温度異常の警報：グローブボックス内の温度が 60℃以上になったとき、制御室(C)及び現場盤で警報を発すること。

火災の警報：自動火災報知設備の感知器が火災を検出したとき、火災受信機、建家内各所及び制御室(C)で警報を発すること。

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料－４のとおり。

II.4 安全避難通路等

(1) 対象設備

- ・安全避難通路
- ・保安灯
- ・非常用照明灯
- ・誘導灯

(2) 仕様等

安全避難通路：建築基準法、同法施行令及び同法施行規則に準拠して設置されていること。

保安灯：商用電源喪失時に安全確認作業等に必要な照明を確保するための保安灯が設けられていること。

非常用照明灯：建築基準法、同法施行令及び同法施行規則に準拠して設置されていること。

誘導灯：消防法、同法施行令及び同法施行規則に準拠して設置されていること。

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料－４のとおり。

II.5 使用施設等の機能

(1) 対象設備

- ・グローブボックスD－7～D－11, D－13～D－17, D－19～D－23
- ・フードH－22～H－24

(2) 仕様等

グローブボックス及びフード：検査及び試験並びに保守及び修理ができるような構造

グローブボックス：主要計器等は必要に応じて交換可能な構造

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料－４のとおり。

II.6 放射線管理設備

(1) 対象設備

- ・ガンマ線エリアモニタ

(2) 仕様等

分析室(I)の線量当量率を測定・監視し、警報を放射線監視盤及び現場で発すること。

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料－４のとおり。

II.7 廃棄施設

(1) 対象設備

- ・高性能フィルタ
- ・排気フィルタユニット
- ・常用排風機
- ・ダクト

(2) 仕様等

グローブボックス第2排気系統の捕集効率：99.999%以上

フード第2排気系統の捕集効率：99.99%以上

グローブボックス第2排気系統の排気能力：常用排風機1台で約4,000m³/h

フード第2排気系統の排気能力：常用排風機1台で約3,000m³/h

グローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統からの排気：排気筒から放出

高性能フィルタ：安全機能を維持するための保守ができるような構造

放射能標識及び放射能表示の貼付

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料-4のとおり。

II.8 核燃料物質等による汚染の防止

(1) 対象設備

- ・分析室(I)

(2) 仕様等

床及び壁：放射性物質が浸透しにくく、除染作業が容易な樹脂系材料を用いた仕上げ

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料-4のとおり。

II.9 遮蔽

(1) 対象設備

- ・分析室(I)
- ・グローブボックスD-7～D-9, D-11, D-13～D-17, D-19～D-23

(2) 仕様等

分析室(I)の線源位置から管理区域境界の評価点：遮蔽体の厚さがそれぞれ35cm以上、15cm以上、15cm以上、距離が1500cm以上

グローブボックスの遮蔽体：遮蔽評価に用いられた材料、厚さ2.2cm以上

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料-4のとおり。

II.10 警報装置等

(1) 対象設備

- ・負圧異常

- ・送排風機異常
- ・一齐放送装置
- ・ページング装置

(2) 仕様等

負圧異常の警報：グローブボックス内の負圧が -49Pa 以下及び -490Pa 以上になったときに、制御室(C)、工務監視室及び現場盤で警報を発すること。

送排風機異常の警報：送排風機の過負荷時又は異常停止時に、制御室(C)、工務監視室、現場盤及び副警報盤で警報を発すること。

一齐放送装置及びページング装置：避難等の必要な指示を行うことができること。

ページング装置：事故現場と事故現場指揮所間の連絡を行うことができること。

(3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準は、添付資料－4のとおり。

2. 使用施設等の工事の方法

分析室(I)は、原子炉施設である STACY(定常臨界実験装置)施設として使用していた既設の設備であり、今後の核燃料物質使用施設としての分析ニーズに広く利用していくことを目的として、バックエンド研究施設に追加する。

分析室(I)の追加に伴い、グローブボックス内に新たな試験機器を設置するとともに、フードにアンカーボルトを増設する、並びにグローブボックス第2排気系統のダクトにサポートを増設する工事を実施する。これらの工事の方法及び手順を、図-別 2-1～図-別 2-3 に示す。

なお、これら以外の分析室(I)の追加に伴って使用前確認を受けようとする使用施設等は、原子炉施設として維持管理を継続しており、今回、核燃料物質使用施設に追加するのみで、設備に対して加工等の変更を加えていない。

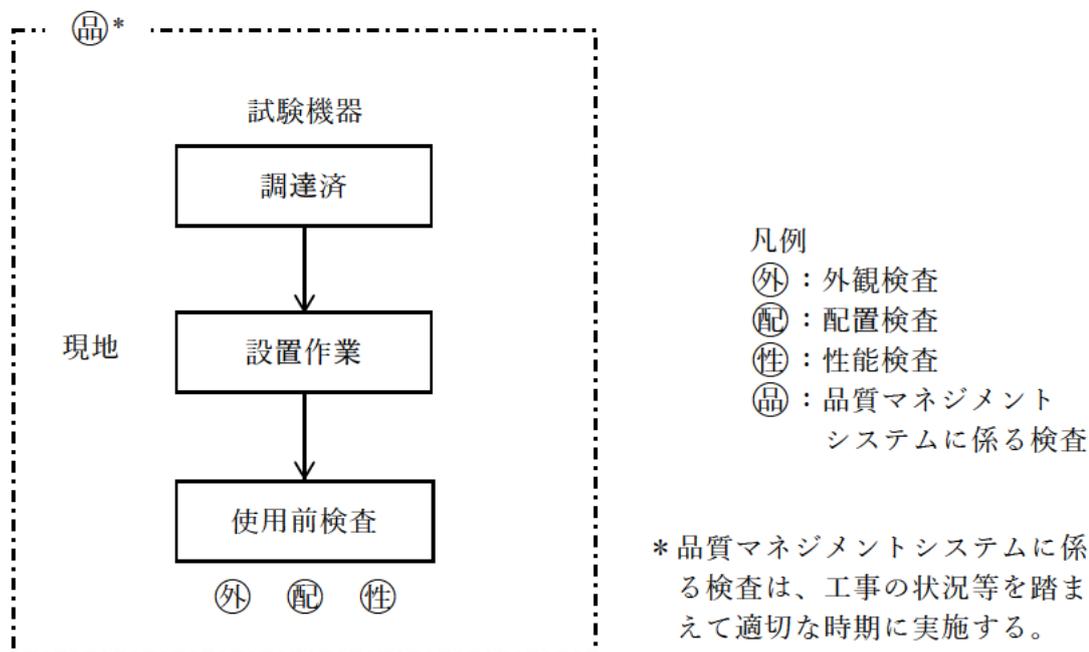


図-別 2-1 試験機器の設置に係る工事フロー

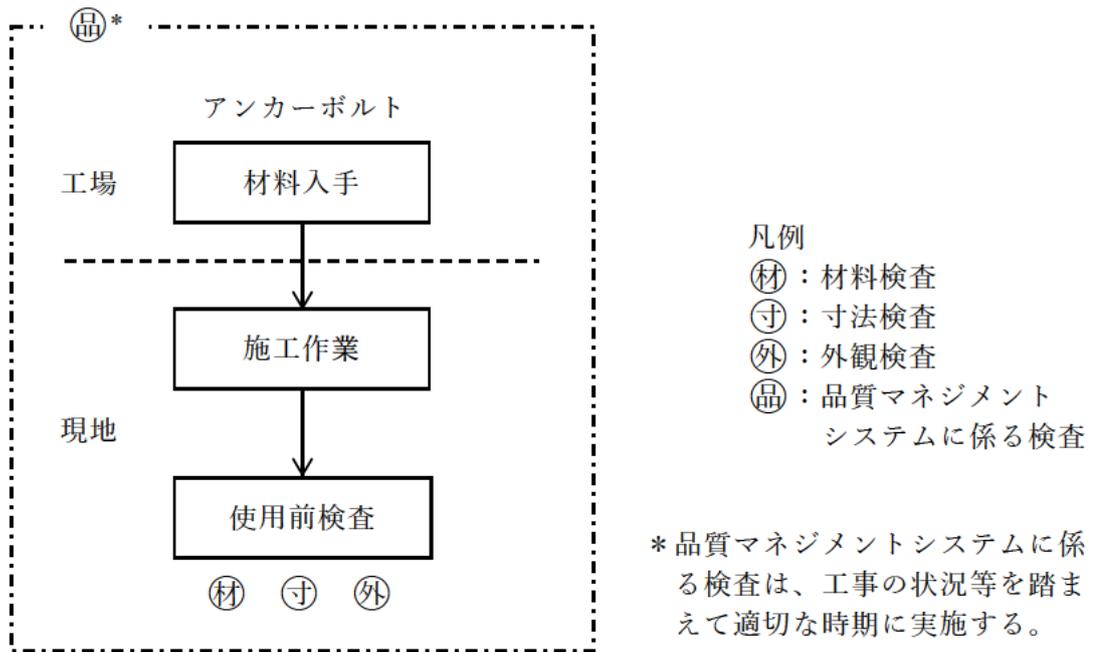


図-別 2-2 フードへのアンカーボルトの増設に係る工事フロー

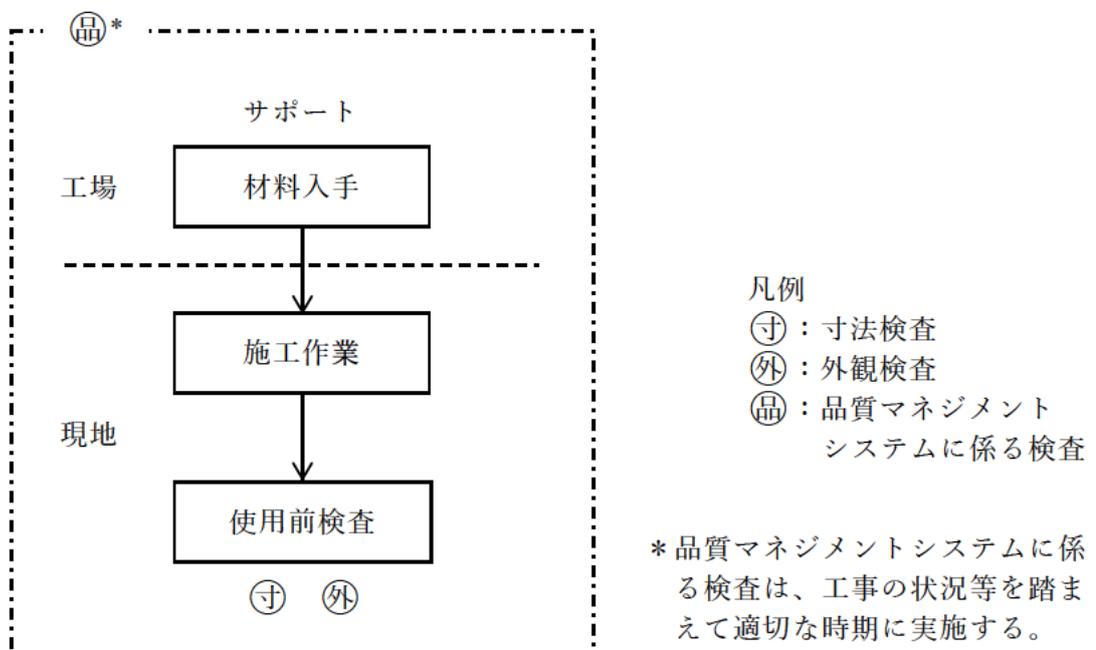


図-別 2-3 グローブボックス第2排気系統のダクトへのサポートの増設に係る工事フロー

使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の工程、期日、場所及び種類

期日：令和5年12月1日～12月28日 場所：国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力科学研究所 バックエンド研究施設			
種類			
検査の方法※1	使用施設等の技術基準に関する規則等※2	検査対象	検査項目
第1号	法第55条の2第2項第1号(その工事が許可等によるものであること。)への適合	<ul style="list-style-type: none"> 水分分析装置 熱分析装置 圧縮成型機 焼結機 粉末混合粉碎機 	<ul style="list-style-type: none"> 外観検査 配置検査
		<ul style="list-style-type: none"> グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 フードH-22～H-24 	<ul style="list-style-type: none"> 外観検査
	第6条第1項(地震による損傷の防止)	<ul style="list-style-type: none"> グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 フードH-22～H-24 排気フィルタユニット 補助排風機 ダクト 	<ul style="list-style-type: none"> 材料検査 寸法検査 外観検査
	第11条第3号(閉じ込めの機能)	<ul style="list-style-type: none"> グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 	<ul style="list-style-type: none"> 気密検査
	第11条第4号(閉じ込めの機能)	<ul style="list-style-type: none"> グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 	<ul style="list-style-type: none"> 外観検査
	第12条第1号(火災等による損傷の防止)	<ul style="list-style-type: none"> 消火器 自動火災報知設備 ハロゲン化物消火設備 	<ul style="list-style-type: none"> 配置検査
	第12条第3号(火災等による損傷の防止)	<ul style="list-style-type: none"> グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 フードH-22～H-24 	<ul style="list-style-type: none"> 材料検査
	第15条第1号(安全避難通路等)	<ul style="list-style-type: none"> 安全避難通路 	<ul style="list-style-type: none"> 外観検査
		<ul style="list-style-type: none"> 非常用照明灯 誘導灯 	<ul style="list-style-type: none"> 配置検査
	第15条第2号(安全避難通路等)	<ul style="list-style-type: none"> 保安灯 	<ul style="list-style-type: none"> 配置検査
	第16条第2項(使用施設等の機能)	<ul style="list-style-type: none"> グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 	<ul style="list-style-type: none"> 外観検査 配置検査
		<ul style="list-style-type: none"> フードH-22～H-24 	<ul style="list-style-type: none"> 配置検査

	第 22 条第 1 号 (廃棄施設)	・高性能フィルタ	・外観検査
	第 22 条第 3 号 (廃棄施設)	・ダクト	・系統検査
	第 22 条第 4 号 (廃棄施設)	・高性能フィルタ	・外観検査
	第 22 条第 9 号 (廃棄施設)	・排気フィルタユニット ・ダクト	・外観検査
	第 23 条 (核燃料物質等による汚染の防止)	・分析室 (I)	・外観検査
	第 24 条第 2 号 (遮蔽)	・分析室 (I)	・寸法検査
		・グローブボックス D-7~D-9, D-11, D-13~D-17, D-19~D-23	・材料検査 ・寸法検査
	第 26 条第 2 項 (警報装置等)	・一斉放送装置 ・ページング装置	・配置検査
第 2 号	法第 55 条の 2 第 2 項第 1 号(その工事が許可等によるものであること。)への適合	・水分分析装置 ・熱分析装置 ・焼結機	・性能検査
		・補助排風機	・機能検査
	第 11 条第 5 号 (閉じ込めの機能)	・フード H-22~H-24	・性能検査
	第 11 条第 6 号 (閉じ込めの機能)	・分析室 (I)	・機能検査
	第 11 条第 7 号 (閉じ込めの機能)	・グローブボックス D-7~D-11, D-13~D-17, D-19~D-23	・性能検査
	第 12 条第 1 号 (火災等による損傷の防止)	・消火器 ・自動火災報知設備 ・ハロゲン化物消火設備 ・セル・グローブボックス内温度異常 ・火災	・機能検査
	第 15 条第 2 号 (安全避難通路等)	・保安灯 ・非常用照明灯 ・誘導灯	・機能検査
	第 20 条第 3 号 (放射線管理設備)	・ガンマ線エリアモニタ	・機能検査
	第 22 条第 1 号 (廃棄施設)	・高性能フィルタ ・常用排風機	・性能検査
	第 26 条第 1 項 (警報装置等)	・負圧異常 ・送排風機異常	・機能検査

	第 26 条第 2 項 (警報装置等)	<ul style="list-style-type: none"> ・一斉放送装置 ・ページング装置 	<ul style="list-style-type: none"> ・機能検査
第 3 号	—	<ul style="list-style-type: none"> ・分析室 (I) ・グローブボックス D-7 ~ D-11, D-13 ~ D-17, D-19 ~ D-23 ・フード H-22 ~ H-24 ・水分分析装置 ・熱分析装置 ・圧縮成型機 ・焼結機 ・粉末混合粉碎機 ・ガンマ線エリアモニタ ・消火器 ・自動火災報知設備 ・ハロゲン化物消火設備 ・負圧異常 ・送排風機異常 ・セル・グローブボックス内温度異常 ・火災 ・高性能フィルタ ・排気フィルタユニット ・常用排風機 ・補助排風機 ・ダクト ・安全避難通路 ・保安灯 ・非常用照明灯 ・誘導灯 ・一斉放送装置 ・ページング装置 	<ul style="list-style-type: none"> ・品質マネジメントシステムに係る検査

工事の工程は、添付資料-1 に示す。また、検査に係る場所及び対象を図 1 ~ 図 3 に示す。

※1 核燃料物質の使用等に関する規則第 2 条の 2 第 1 項に規定する使用前検査の方法の該当号を示す。

第 1 号 構造、強度及び漏えいを確認するために十分な方法

第 2 号 機能及び性能を確認するために十分な方法

第 3 号 その他使用施設等が法第 55 条の 2 第 2 項各号のいずれにも適合していることを確認するために十分な方法

※2 法第 55 条の 2 第 2 項第 2 号 (技術基準) への適合に係る項目には、使用施設等の技術基準に関する規則の条名、項/号番号、見出しを示す。また、法第 55 条の 2 第 2 項第 1 号 (その工事が許可等によるものであること。) への適合に係る項目には、その旨を示す。

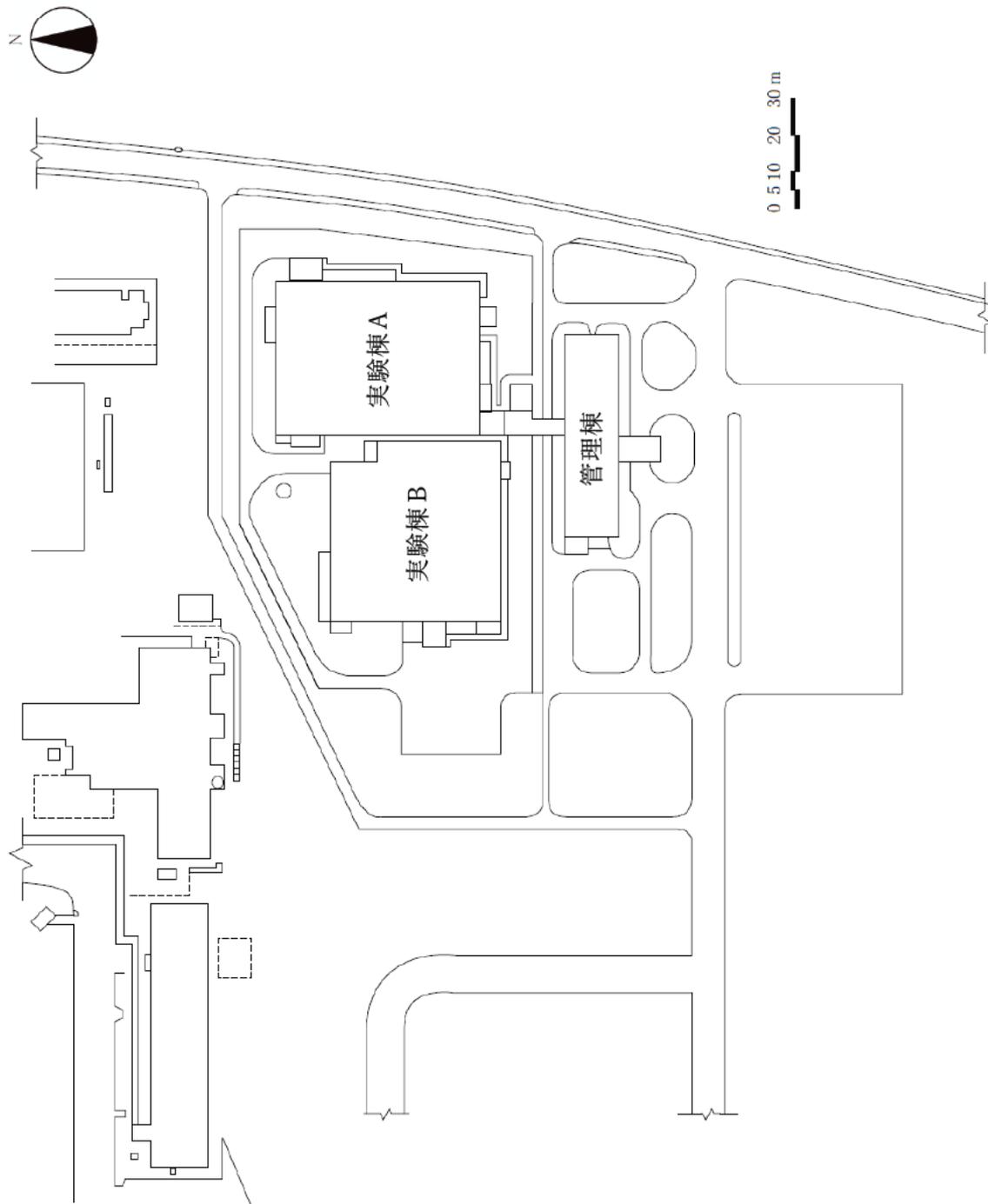


図1 実験棟A、実験棟B及び管理棟の配置図

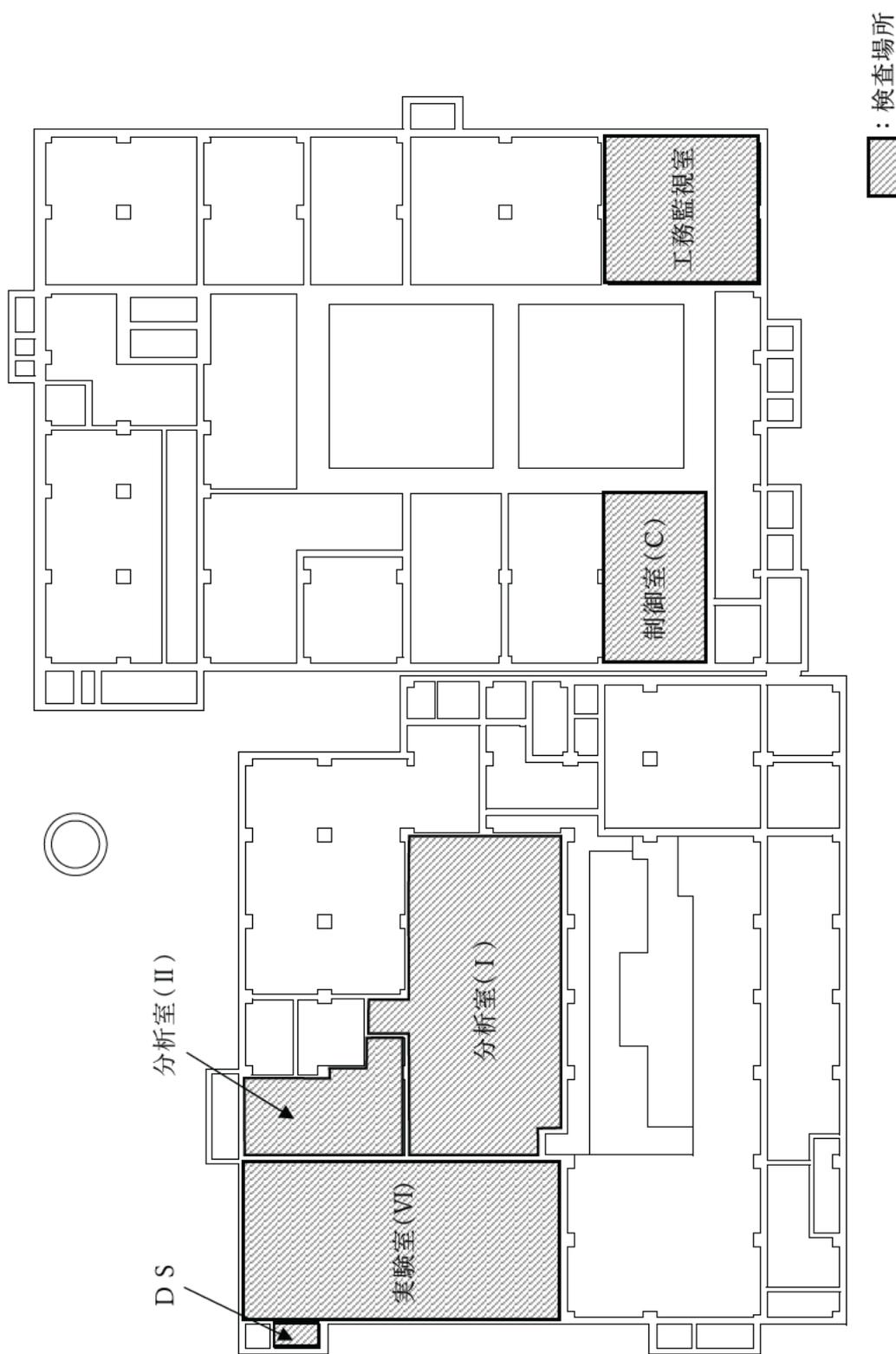


図 2 (1) 検査場所(実験棟 2 階)

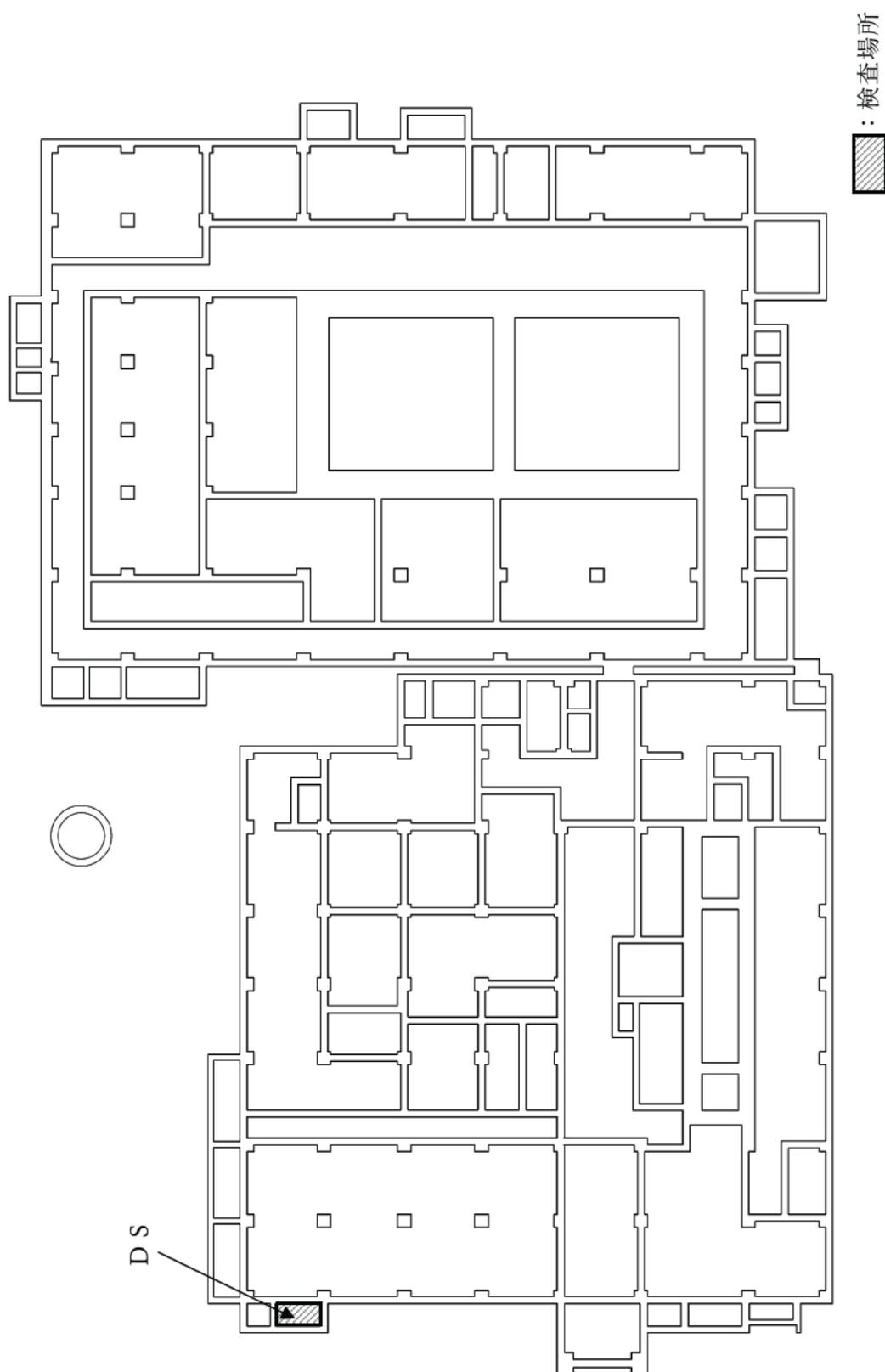


図 2 (2) 検査場所(実験棟 1 階)

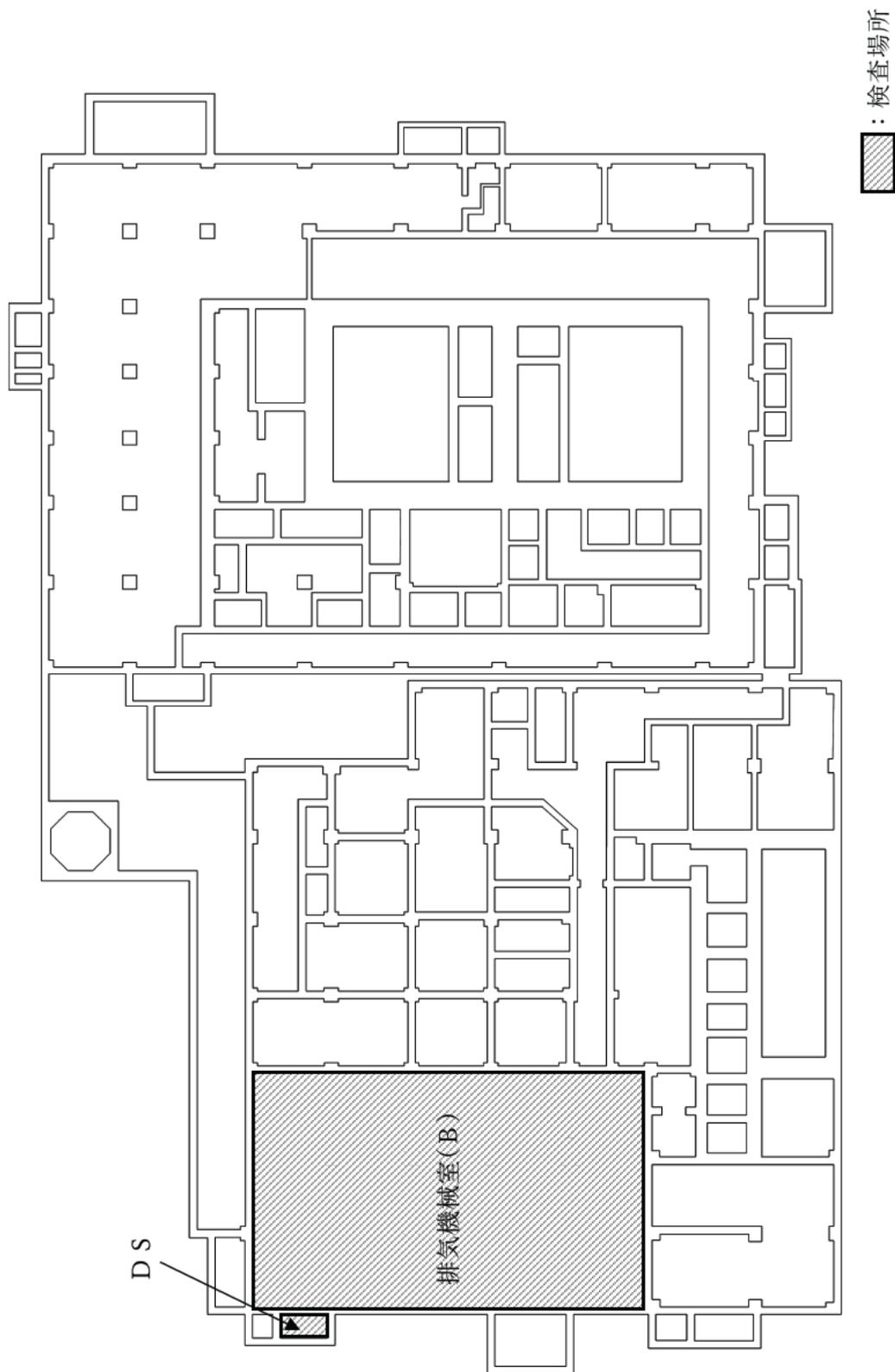
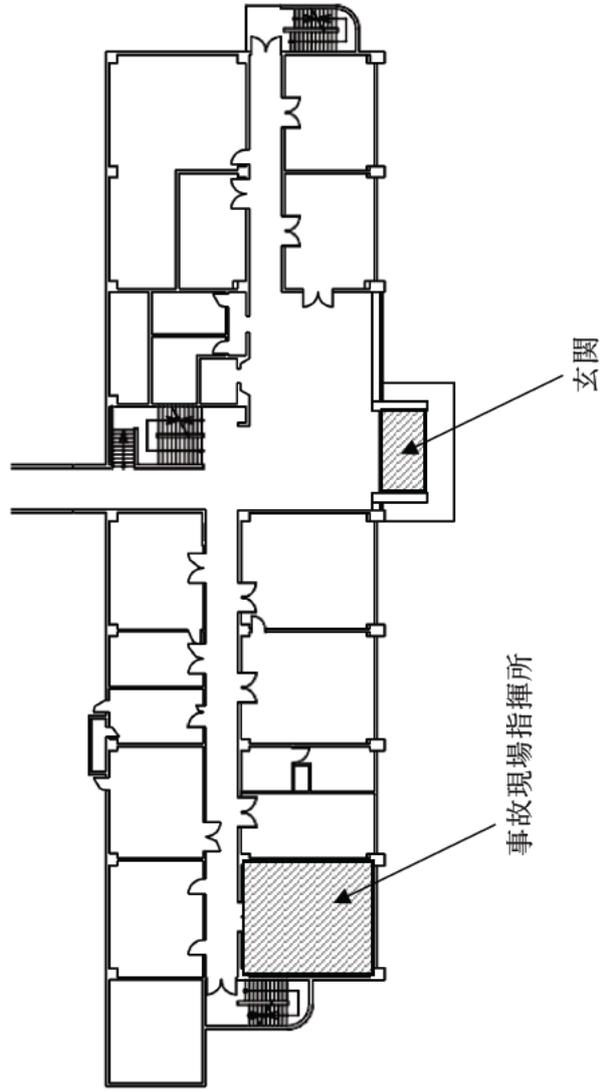


图 2 (3) 検査場所(実験棟地下 1 階)



 : 検査場所

图 2 (4) 検査場所(管理棟 1 階)

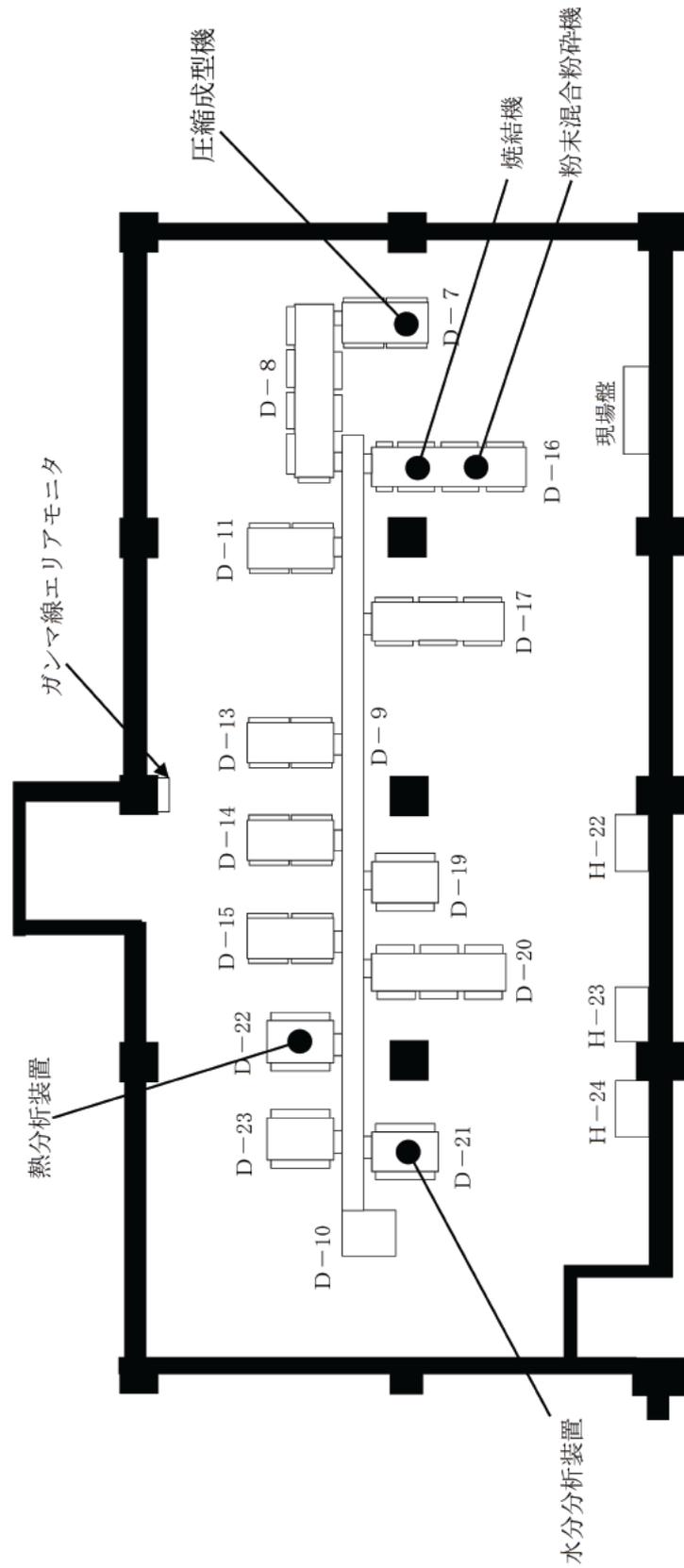


図 3 (1) 検査対象の配置概略図(分析室(I)その1)

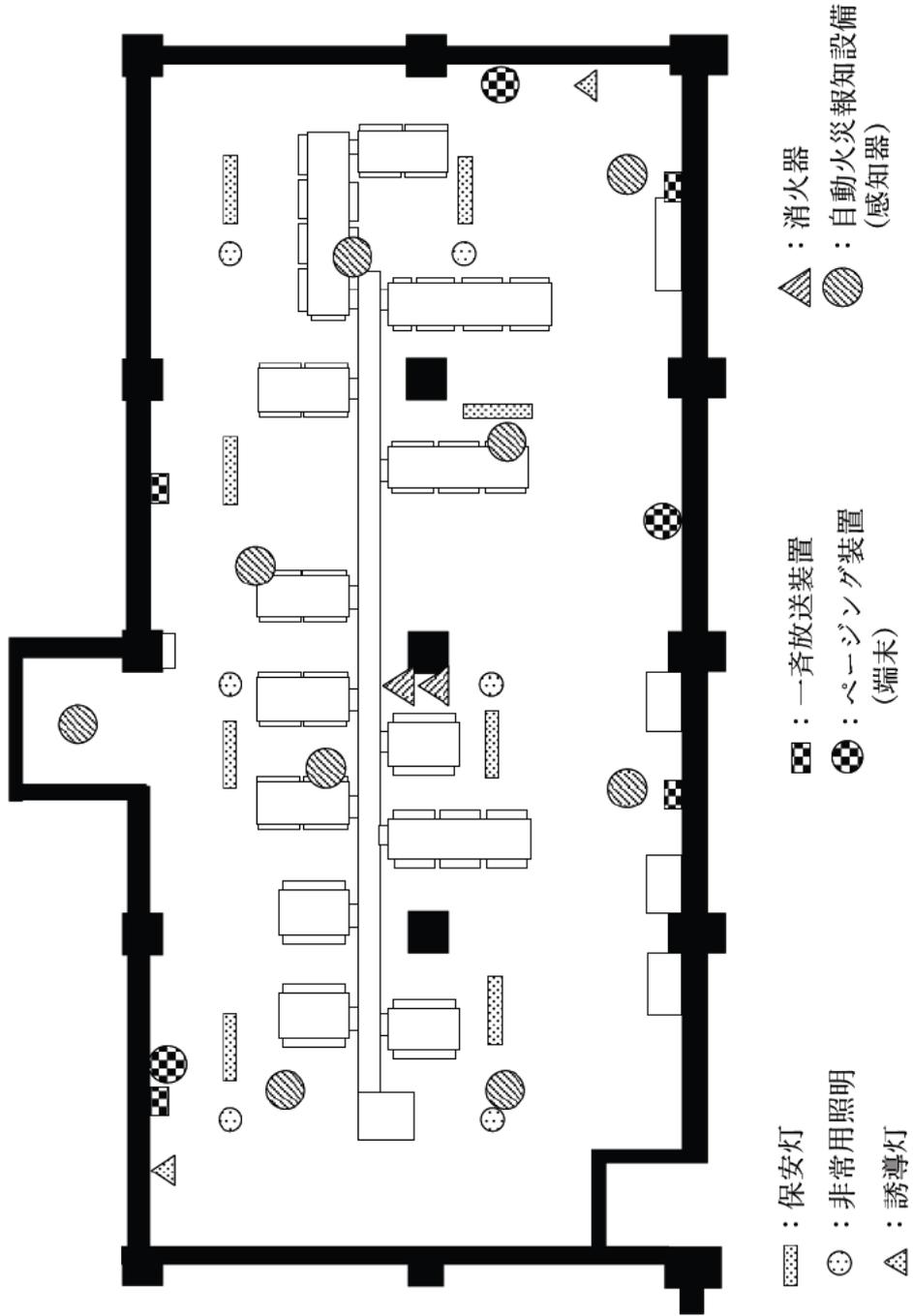


図 3 (2) 検査対象の配置概略図(分析室(I)その 2)

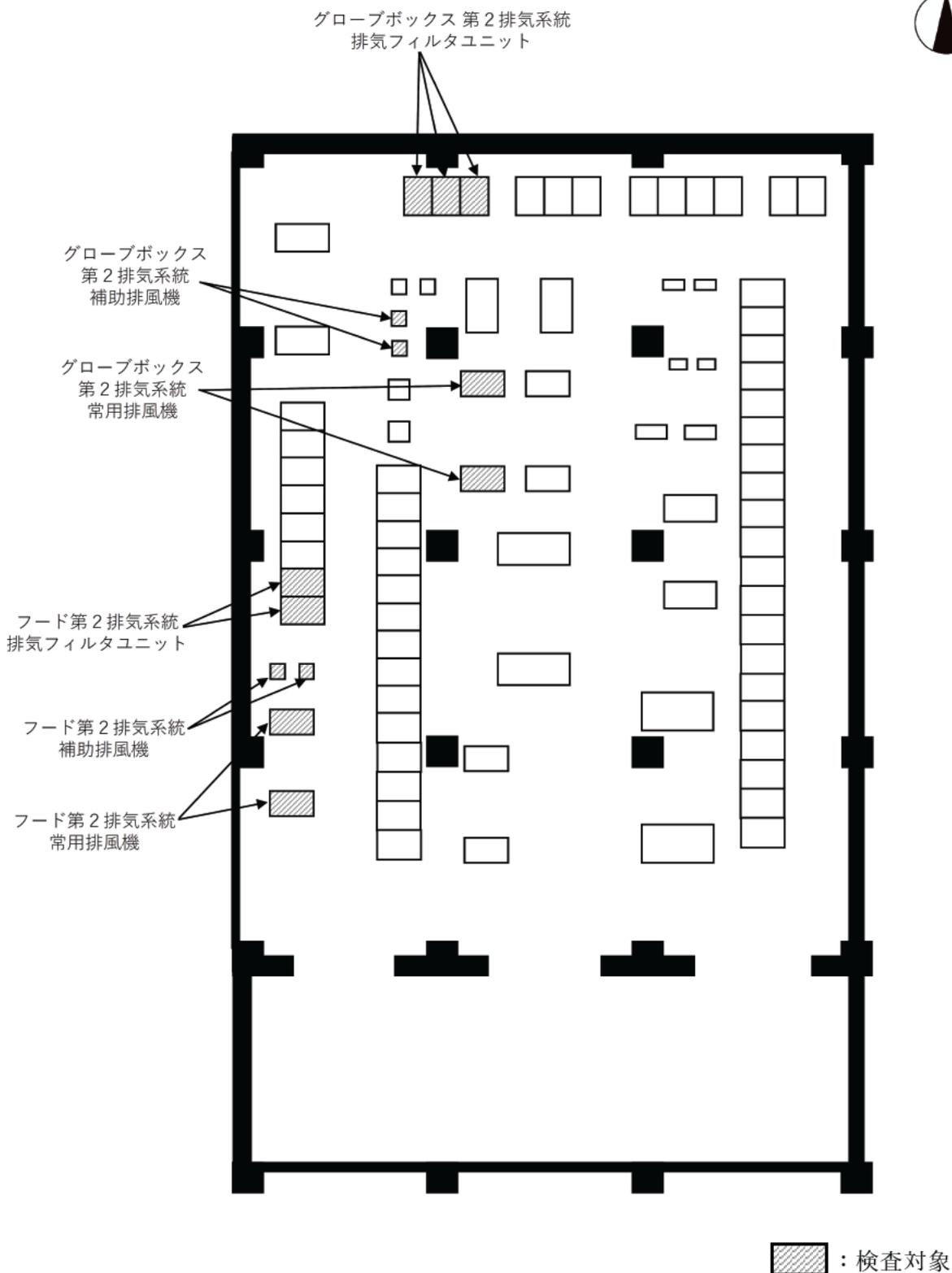


図 3 (3) 検査対象の配置概略図(排気機械室(B))

[空白]

工事の工程に関する説明書

核燃料物質の使用等に関する規則第 2 条の 2 第 1 項による使用前検査の実施について、第 1 号「構造、強度及び漏えいを確認するために十分な方法」、第 2 号「機能及び性能を確認するために十分な方法」及び第 3 号「その他使用施設等が法第 55 条の 2 第 2 項各号のいずれにも適合していることを確認するために十分な方法」に関する工程は以下のとおりとする。

年 検査対象	令和 2 年	令和 3 年	令和 4 年	令和 5 年
分析室 (I)				※ ↔
グローブボックス				※ ↔
フード	工事期間 ↔			※ ↔
試験機器	工事期間 ↔			※ ↔
放射線管理設備				※ ↔
消火設備				※ ↔
警報設備				※ ↔
気体廃棄設備	工事期間 ↔			※ ↔
安全避難通路等				※ ↔
通信連絡設備				※ ↔

※：使用前検査

分析室 (I)

- ・寸法検査(記録確認)(第 1 号検査)
- ・外観検査(立会確認)(第 1 号検査)

- ・機能検査(立会確認)(第2号検査)
- ・品質マネジメントシステムに係る検査(第3号検査)

グローブボックス

- ・材料検査(記録確認)(第1号検査)
- ・寸法検査(立会確認*)(第1号検査)
- ・外観検査(立会確認*)(第1号検査)
- ・気密検査(立会確認)(第1号検査)
- ・配置検査(立会確認)(第1号検査)
- ・性能検査(立会確認)(第2号検査)
- ・品質マネジメントシステムに係る検査(第3号検査)

フード

- ・材料検査(記録確認)(第1号検査)
- ・寸法検査(立会確認)(第1号検査)
- ・外観検査(立会確認*)(第1号検査)
- ・配置検査(立会確認)(第1号検査)
- ・性能検査(立会確認)(第2号検査)
- ・品質マネジメントシステムに係る検査(第3号検査)

試験機器

- ・外観検査(立会確認*)(第1号検査)
- ・配置検査(立会確認)(第1号検査)
- ・性能検査(記録確認)(第2号検査)
- ・品質マネジメントシステムに係る検査(第3号検査)

放射線管理設備

- ・機能検査(立会確認)(第2号検査)
- ・品質マネジメントシステムに係る検査(第3号検査)

消火設備

- ・配置検査(立会確認)(第1号検査)
- ・機能検査(記録確認)(第2号検査)
- ・品質マネジメントシステムに係る検査(第3号検査)

警報設備

- ・機能検査(立会確認、記録確認)(第2号検査)
- ・品質マネジメントシステムに係る検査(第3号検査)

気体廃棄設備

- ・材料検査(記録確認)(第1号検査)
- ・寸法検査(立会確認*)(第1号検査)
- ・外観検査(立会確認)(第1号検査)
- ・系統検査(立会確認)(第1号検査)

- ・機能検査(立会確認)(第2号検査)
- ・性能検査(立会確認、記録確認)(第2号検査)
- ・品質マネジメントシステムに係る検査(第3号検査)

安全避難通路等

- ・外観検査(立会確認)(第1号検査)
- ・配置検査(立会確認)(第1号検査)
- ・機能検査(立会確認)(第2号検査)
- ・品質マネジメントシステムに係る検査(第3号検査)

通信連絡設備

- ・配置検査(立会確認)(第1号検査)
- ・機能検査(立会確認*)(第2号検査)
- ・品質マネジメントシステムに係る検査(第3号検査)

* 一部に記録確認を含む。

[空白]

工事の工程における放射線管理に関する説明書

1. 放射線管理

放射線管理については、「原子力科学研究所 核燃料物質使用施設等保安規定」に基づき、以下のとおり実施する。具体的な管理については前述の規定の下部要領である「原子力科学研究所 放射線安全取扱手引」に基づき実施する。

(1) 検査に係る作業区域の区画及び汚染拡大防止

BECKY 技術課長、工務第 1 課長、放射線管理第 2 課長は、管理区域内においては、被ばく低減及び汚染拡大防止のため、工事エリアのサーベイを実施するとともに、表面密度等の環境条件に応じて、適切な汚染拡大防止策を講ずる。また、必要に応じ関係者以外の立入りを制限する。

(2) 検査中の放射線管理

BECKY 技術課長、工務第 1 課長、放射線管理第 2 課長は、検査に係る者に対し、防護具の適切な着用及び被ばく管理について指導及び助言を行う。

(3) 個人被ばく管理

BECKY 技術課長、工務第 1 課長、放射線管理第 2 課長は、所定の個人被ばく線量計を用いて被ばく線量を測定する。

2. 検査場所の区域区分

- ・原子力科学研究所 バックエンド研究施設：管理区域

[空白]

施設管理の重要度が高い系統、設備又は機器に関する説明書

本申請において使用前確認を受けようとする警報設備は保全重要度「低」、分析室(I)、グローブボックス、フード、試験機器、放射線管理設備、消火設備、気体廃棄設備、安全避難通路等及び通信連絡設備は保全重要度「低(極低)」である。

なお、バックエンド研究施設における施設管理の重要度(保全重要度)は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の「原子力科学研究所施設管理実施計画に係る保全文書策定要領」に基づき分類しており、バックエンド研究施設における設備・機器は、全て保全重要度「低」又は「低(極低)」に分類される。

[空白]

使用施設等の技術基準に関する規則等への適合に関する説明書

I. 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 55 条の 2 第 2 項第 1 号(その工事が許可等によるものであること。)への適合について

令和 2 年 5 月 1 日付け原規規発第 2005011 号及び令和 3 年 12 月 1 日付け原規規発第 2112013 号をもって使用の変更の許可を受けた核燃料物質の使用施設等の記載事項において、適合性の確認が必要な仕様を述べる。

1. 試験機器の設置

(1) 核燃料物質使用変更許可申請書

「核燃料物質使用変更許可申請書(バックエンド研究施設) 7-3 使用施設の設備」に記載のとおり、分析室(I)のグローブボックス内に試験機器が設置されていることを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
試験機器 水分分析装置、熱分析装置、圧縮成型機、焼結機、粉末混合粉碎機	配置検査

(3) 設計条件

核燃料物質使用変更許可申請書に記載したとおり、分析室(I)のグローブボックス内に試験機器が設置されていること。

(4) 設計結果

分析室(Ⅰ)のグローブボックス内に設置された試験機器は、次のとおりである。

検査対象	員数	設置場所の グローブボックス名
水分分析装置	1 式	D-21
熱分析装置	1 式	D-22
圧縮成型機	1 式	D-7
焼結機	1 式	D-16
粉末混合粉碎機	1 式	D-16

(5) 技術基準

検査対象	基準
試験機器 水分分析装置、熱分析装置、圧縮成型機、焼結機、粉末混合粉碎機	試験機器(水分分析装置、熱分析装置、圧縮成型機、焼結機、粉末混合粉碎機)が、(4)設計結果に示したグローブボックス内に設置されていることを確認する。

2. 試験機器の最高使用温度

(1) 核燃料物質使用変更許可申請書

「核燃料物質使用変更許可申請書(バックエンド研究施設) 7-3 使用施設の設備」に記載のとおり、分析室(I)に設置された試験機器の最高使用温度が仕様のとおりであることを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
試験機器 水分分析装置、熱分析装置、焼結機	性能検査

(3) 設計条件

分析室(I)に設置されたグローブボックス内の試験機器(水分分析装置、熱分析装置、焼結機)の最高使用温度は、核燃料物質使用変更許可申請書に記載した仕様のとおりとする。

(4) 設計結果

分析室(I)に設置されたグローブボックス内の試験機器(水分分析装置、熱分析装置、焼結機)の最高使用温度は、次のとおりである。

検査対象	最高使用温度	設置場所の グローブボックス名
水分分析装置	350°C	D-21
熱分析装置	1500°C	D-22
焼結機	1800°C	D-16

(5) 技術基準

検査対象	基準
試験機器 水分分析装置、熱分析装置、焼結機	試験機器(水分分析装置、熱分析装置、焼結機)の最高使用温度が、(4)設計結果に示した値であることを、製品カタログ等により確認する。

3. 補助排風機の作動

(1) 核燃料物質使用変更許可申請書

「核燃料物質使用変更許可申請書(バックエンド研究施設) 9-1 (3) 気体廃棄施設の設備」に記載のとおり、気体廃棄設備のグローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統の補助排風機が非常用発電設備による給電によって正常に作動することを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
気体廃棄設備 グローブボックス第2排気系統 補助排風機 フード第2排気系統 補助排風機	機能検査(補助排風機の作動検査)

(3) 設計条件

気体廃棄設備の補助排風機が非常用発電設備による給電によって正常に作動する。

(4) 設計結果

気体廃棄設備のグローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統の補助排風機が非常用発電設備による給電によって正常に作動すること。

(5) 技術基準

検査対象	基準
気体廃棄設備 グローブボックス第2排気系統 補助排風機 フード第2排気系統 補助排風機	補助排風機が非常用発電設備による給電によって正常に作動することを確認する。

4. グローブボックス、フード及び試験機器の接地

(1) 核燃料物質使用変更許可申請書

「核燃料物質使用変更許可申請書(バックエンド研究施設) 添付書類 1 3. 火災等による損傷防止」に記載のとおり、分析室(I)において使用する設備・機器は可能な限り接地することから、分析室(I)のグローブボックス、フード及び試験機器が接地されていることを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 フード H-22～H-24 試験機器 水分分析装置、熱分析装置、圧縮成型機、焼結機、粉末混合粉碎機	外観検査

(3) 設計条件

火災等を防止するための対策である着火源の排除として、分析室(I)において使用する設備・機器を可能な限り接地する。

(4) 設計結果

グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23、フードH-22～H-24 及び試験機器(水分分析装置、熱分析装置、圧縮成型機、焼結機、粉末混合粉碎機)が接地されていること。

(5) 技術基準

検査対象	基準
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 フード H-22～H-24 試験機器 水分分析装置、熱分析装置、圧縮成型機、焼結機、粉末混合粉碎機	グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23、フードH-22～H-24 及び試験機器(水分分析装置、熱分析装置、圧縮成型機、焼結機、粉末混合粉碎機)が接地されていることを確認(一部記録確認)する。

5. 試験機器の装置表面温度

(1) 核燃料物質使用変更許可申請書

「核燃料物質使用変更許可申請書(バックエンド研究施設) 添付書類 1 3. 火災等による損傷防止」に記載のとおり、分析室(I)に設置された試験機器の装置表面温度が仕様のとおりであることを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
試験機器 水分分析装置、熱分析装置、焼結機	性能検査

(3) 設計条件

分析室(I)に設置されたグローブボックス内の試験機器のうち、加熱源となる試験機器(水分分析装置、熱分析装置、焼結機)は、装置表面温度が60℃を超えない仕様とする。

(4) 設計結果

分析室(I)に設置されたグローブボックス内の試験機器のうち、加熱源となる試験機器(水分分析装置、熱分析装置、焼結機)は、装置表面温度が60℃を超えない仕様であること。

(5) 技術基準

検査対象	基準
試験機器 水分分析装置、熱分析装置、焼結機	試験機器(水分分析装置、熱分析装置、焼結機)は、装置表面温度が60℃を超えない仕様であることを、製品カタログ等により確認する。

II. 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 55 条の 2 第 2 項第 2 号(技術基準)への適合について

「使用施設等の技術基準に関する規則」は、以下「法令技術基準」という。

1. 核燃料物質の臨界防止

(核燃料物質の臨界防止)

第四条 使用施設等は、核燃料物質の臨界を防止するため、次に掲げる措置が講じられたものでなければならない。

- 一 核燃料物質の取扱い上の一つの単位（以下この条において「単一ユニット」という。）において、通常時に予想される機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作が起きた場合に、核燃料物質が臨界に達するおそれがないよう、核燃料物質を収納する機器の形状寸法の管理、核燃料物質の濃度、質量若しくは同位体の組成の管理若しくは中性子吸収材の形状寸法、濃度若しくは材質の管理又はこれらの組合せにより臨界を防止するための措置その他の適切な措置
- 二 単一ユニットが二つ以上存在する場合において、通常時に予想される機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作が起きた場合に、核燃料物質が臨界に達するおそれがないよう、単一ユニット相互間の適切な配置の維持若しくは単一ユニットの相互間における中性子の遮蔽材の使用又はこれらの組合せにより臨界を防止するための措置
- 三 臨界警報設備その他の臨界事故を防止するために必要な設備が設けられていること。

1.1 核燃料物質の臨界防止(1)

(1) 法令技術基準への適合について

分析室(I)においては、室を単一ユニットとし、Pu-水系の溶液燃料の最小臨界質量 510g に対して二重装荷を考慮した安全係数 0.43 を乗じた 210g(^{239}Pu 換算)を核的制限値としており、これを超えないように質量管理を行う。分析室(I)への核燃料物質の搬入に際しては、核燃料物質の質量が測定・評価されていること、また、分析室(I)の在庫量と合計した質量が核的制限値以下であることを確認する。

分析室(I)に隣接するその他の単一ユニットの取扱量は、核的制限値に対して十分に少なく、仮に、運転員の単一の誤操作により、両ユニット間で核燃料物質が近接したとしても臨界に達するおそれはない。なお、単一ユニットが室であるため、単一ユニット相互間の配置は維持されている。

このように、臨界安全管理は十分になされており、核燃料物質が臨界に達するおそれはないため、法令技術基準第 4 条第 1 号及び第 2 号に該当しない。

1.2 核燃料物質の臨界防止(2)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象においては、臨界警報設備その他の臨界事故を防止するために必要な設備を要しないため、法令技術基準第4条第3号に該当しない。

2. 使用施設等の地盤

(使用施設等の地盤)

第五条 使用施設等は、使用許可基準規則第八条第一項の地震力が作用した場合においても当該使用施設等を十分に支持することができる地盤に設置されたものでなければならない。

2.1 使用施設等の地盤

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象は、本施設の設置に変更を与えるものではないため、該当しない。

3. 地震による損傷の防止

(地震による損傷の防止)

第六条 使用施設等は、これに作用する地震力（使用許可基準規則第九条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないものでなければならない。

2 耐震重要施設（使用許可基準規則第八条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下この条において同じ。）は、使用許可基準規則第九条第三項の地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。

3 耐震重要施設は、使用許可基準規則第九条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全機能が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

3.1 地震による損傷の防止(1)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第6条第1項については、グローブボックス及びフード、これらの気体廃棄設備であるグローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統が該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 フード H-22～H-24 気体廃棄設備 グローブボックス第2排気系統※ 排気フィルタユニット、補助排風機、ダクト フード第2排気系統※ 排気フィルタユニット、補助排風機、ダクト	材料検査 寸法検査 外観検査

※ グローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統は、万一、商用電源喪失等が発生しても補助排風機による排気により、グローブボックス等の閉じ込め障壁の補助が確保される。このため、検査対象は、補助排風機の系統とする。

(3) 設計条件

グローブボックス、フード及び気体廃棄設備の耐震重要度分類は、Cクラスとする。
設備・機器の耐震設計については静的設計を原則とする。

水平地震力は設備・機器の重量に水平震度(層せん断力係数: C_i)及び重要度係数 1.2 を乗じて求める。許容限界は、降伏応力又は、これと同等の安全性を有する応力とする。

(4) 設計結果

1) グローブボックス及びフード

グローブボックスの耐震強度計算結果を表 II-3-1 に、フードの耐震強度計算結果を表 II-3-2 に示す。

耐震強度計算の結果、アンカーボルトに作用する引張応力又はせん断応力が、短期許容応力(許容引張応力、許容せん断応力)を超えないことを確認した。

アンカーボルトの間隔及び呼び径に係る図名と図番を次に示す。

アンカーボルトの間隔及び呼び径

図名	図番
グローブボックスD-7のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-1
グローブボックスD-8のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-2
グローブボックスD-9のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-3
グローブボックスD-10のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-4
グローブボックスD-11のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-5
グローブボックスD-13のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-6
グローブボックスD-14のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-7
グローブボックスD-15のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-8
グローブボックスD-16のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-9
グローブボックスD-17のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-10
グローブボックスD-19のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-11
グローブボックスD-20のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-12
グローブボックスD-21のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-13
グローブボックスD-22のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-14
グローブボックスD-23のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-15
フードH-22~H-24のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図 II-3-16

2) 気体廃棄設備

a) 排気フィルタユニット及び補助排風機

排気フィルタユニットの耐震強度計算の結果を表Ⅱ-3-3に、補助排風機の耐震強度計算の結果を表Ⅱ-3-4に示す。

耐震強度計算の結果、アンカーボルトに作用する引張応力又はせん断応力が、短期許容応力(許容引張応力、許容せん断応力)を超えないことを確認した。

アンカーボルトの間隔及び呼び径に係る図名と図番を次に示す。

アンカーボルトの間隔及び呼び径

図名	図番
グローブボックス第2排気系統排気フィルタユニット(A)/(B)/(C)のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図Ⅱ-3-17
フード第2排気系統排気フィルタユニット(A)/(B)のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図Ⅱ-3-18
グローブボックス第2排気系統補助排風機(A)/(B)のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図Ⅱ-3-19
フード第2排気系統補助排風機(A)/(B)のアンカーボルトの間隔及び呼び径	図Ⅱ-3-20

b) ダクト

「建築設備耐震設計・施工指針」に基づき、呼び径が100Aまでの丸ダクトにおいては支持間隔が6m以下、呼び径が100Aを超える丸ダクトにおいては支持間隔が9m以下、角ダクトにおいては支持間隔が12m以下であること。また、立てダクトにおいては、「公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)」に基づき、各階1箇所支持をしていること。ダクトの材質においては、ステンレス鋼又は炭素鋼であること。

グローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統の概略図を図Ⅱ-3-21に示す。

(5) 技術基準

検査対象	基準
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23	(材料検査) アンカーボルトの材質が、耐震強度計算に使用された材料であることを、材料証明書、完成図書等※1により確認する。
フード H-22～H-24	(寸法検査) アンカーボルトの呼び径及びアンカーボルトの間隔が、耐震強度計算に使用された寸法以上であることを確認(一部記録確認)する。
気体廃棄設備 グローブボックス第2排気系統※2 排気フィルタユニット、補助排風機 フード第2排気系統※2 排気フィルタユニット、補助排風機	(外観検査) アンカーボルトに、耐震性を確保する上で有害な傷、変形等がないことを確認する。
気体廃棄設備 グローブボックス第2排気系統※2 ダクト フード第2排気系統※2 ダクト	(材料検査) ダクトの材質が、ステンレス鋼又は炭素鋼であることを、材料証明書、完成図書等により確認する。
	(寸法検査) 呼び径が100Aまでの丸ダクトにおいては支持間隔が6m以下、呼び径が100Aを超える丸ダクトにおいては支持間隔が9m以下、角ダクトにおいては支持間隔が12m以下であることを確認(一部記録確認)する。
	(外観検査) ダクトのサポートに、耐震性を確保する上で有害な傷、変形等がないことを確認する。また、立てダクトにおいては、各階1箇所支持していることを確認する。

※1 排気フィルタユニット及び補助排風機のアンカーボルトは、材料証明書がないため、当該設備の完成図書等に加え、材料確認の補足として、非破壊元素分析及びビッカース硬さ試験を実施する。

※2 グローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統は、万一、商用電源喪失等が発生しても補助排風機による排気により、グローブボックス等の閉じ込め障壁の補助が確保される。このため、検査対象は、補助排風機の系統とする。

3.2 地震による損傷の防止(2)

(1) 法令技術基準への適合について

本施設は、耐震重要施設ではないため、法令技術基準第6条第2項及び第3項については、該当しない。

表 II-3-1 グローブボックスの耐震強度計算結果(1/3)

評価対象		D-7 ^{※1}	D-8	D-9	D-10	D-11
耐震重要度分類 [クラス]		C	C	C	C	C
アンカー ボルト	呼び径	M12	M12	M12	M12	M12
	材質	SS400	SS400	SS400	SS400	SS400
	本数 [本]	4	6	30	4	4
	アンカーボルトの間隔(短辺)[mm]	648	748	368	748	648
耐震強度 計算	許容引張応力 [N/mm ²]	215	— ^{※2}	215	215	215
	アンカーボルトに作用する引張応力(短辺方向)[N/mm ²]	6.0	— ^{※2}	18.4	0.7	2.8
	許容せん断応力 [N/mm ²]	124	124	124	124	124
	アンカーボルトに作用するせん断応力 [N/mm ²]	12.6	10.5	5.6	6.6	8.8

※1 圧縮成型機を含む。

※2 転倒しないため、対象外である。

表 II-3-1 グローブボックスの耐震強度計算結果(2/3)

評価対象		D-13	D-14	D-15	D-16 ^{※3}	D-17
耐震重要度分類 [クラス]		C	C	C	C	C
アンカー ボルト	呼び径	M12	M12	M12	M12	M12
	材質	SS400	SS400	SS400	SS400	SS400
	本数 [本]	4	4	4	8	6
	アンカーボルトの間隔(短辺)[mm]	648	648	648	688	648
耐震強度 計算	許容引張応力 [N/mm ²]	215	215	215	— ^{※2}	215
	アンカーボルトに作用する引張応力(短辺方向)[N/mm ²]	2.7	2.5	2.8	— ^{※2}	3.2
	許容せん断応力 [N/mm ²]	124	124	124	124	124
	アンカーボルトに作用するせん断応力 [N/mm ²]	8.3	8.6	8.7	11.1	8.0

※2 転倒しないため、対象外である。

※3 焼結機及び粉末混合粉碎機を含む。

表 II-3-1 グローブボックスの耐震強度計算結果(3/3)

評価対象		D-19	D-20	D-21 ^{※4}	D-22 ^{※5}	D-23
耐震重要度分類 [クラス]		C	C	C	C	C
アンカー ボルト	呼び径	M12	M12	M12	M12	M12
	材質	SS400	SS400	SS400	SS400	SS400
	本数 [本]	4	6	4	4	4
	アンカーボルトの間隔(短辺) [mm]	648	648	648	648	648
耐震強度 計算	許容引張応力 [N/mm ²]	215	215	215	215	215
	アンカーボルトに作用する引張応力(短辺方向) [N/mm ²]	3.6	2.8	4.4	3.9	3.9
	許容せん断応力 [N/mm ²]	124	124	124	124	124
	アンカーボルトに作用するせん断応力 [N/mm ²]	7.4	7.2	7.2	7.2	7.1

※4 水分分析装置を含む。

※5 熱分析装置を含む。

表 II-3-2 フードの耐震強度計算結果

評価対象		H-22	H-23	H-24
耐震重要度分類 [クラス]		C	C	C
アンカー ボルト	呼び径	M12	M12	M12
	材質	SUS304	SUS304	SUS304
	本数 [本]	4	4	4
	アンカーボルトの間隔(短辺) [mm]	288	288	288
耐震強度 計算	許容引張応力 [N/mm ²]	205	205	205
	アンカーボルトに作用する引張応力(短辺方向) [N/mm ²]	13.1	13.1	13.1
	許容せん断応力 [N/mm ²]	118	118	118
	アンカーボルトに作用するせん断応力 [N/mm ²]	2.1	2.1	2.1

表 II-3-3 排気フィルタユニットの耐震強度計算結果

評価対象		グローブボックス第2排気系統 排気フィルタユニット			フード第2排気系統 排気フィルタユニット	
		(A)	(B)	(C)	(A)	(B)
耐震重要度分類 [クラス]		C	C	C	C	C
アンカー ボルト	呼び径	M12	M12	M12	M12	M12
	材質	SS400 ^{※1}	SS400 ^{※1}	SS400 ^{※1}	SS400 ^{※1}	SS400 ^{※1}
	本数 [本]	4	4	4	4	4
	アンカーボルトの間隔(短辺) [mm]	738	738	738	738	738
耐震強度 計算	許容引張応力 [N/mm ²]	— ^{※2}	— ^{※2}	— ^{※2}	— ^{※2}	— ^{※2}
	アンカーボルトに作用する 引張応力(短辺方向) [N/mm ²]	— ^{※2}	— ^{※2}	— ^{※2}	— ^{※2}	— ^{※2}
	許容せん断応力 [N/mm ²]	124 ^{※1}	124 ^{※1}	124 ^{※1}	124 ^{※1}	124 ^{※1}
	アンカーボルトに作用する せん断応力 [N/mm ²]	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

※1 アンカーボルトの材質については、材料証明書がないため、JIS G3101-2010 の SS400 の値を用いて計算した。

※2 転倒しないため、対象外である。

表 II-3-4 補助排風機の耐震強度計算結果

評価対象		グローブボックス第2排気系統 補助排風機		フード第2排気系統 補助排風機	
		(A)	(B)	(A)	(B)
耐震重要度分類 [クラス]		C	C	C	C
アンカー ボルト	呼び径	M12	M12	M12	M12
	材質	SS400 ^{※1}	SS400 ^{※1}	SS400 ^{※1}	SS400 ^{※1}
	本数 [本]	4	4	4	4
	アンカーボルトの間隔(短辺) [mm]	328	328	328	328
耐震強度 計算	許容引張応力 [N/mm ²]	— ^{※2}	— ^{※2}	— ^{※2}	— ^{※2}
	アンカーボルトに作用する 引張応力(短辺方向) [N/mm ²]	— ^{※2}	— ^{※2}	— ^{※2}	— ^{※2}
	許容せん断応力 [N/mm ²]	124 ^{※1}	124 ^{※1}	124 ^{※1}	124 ^{※1}
	アンカーボルトに作用する せん断応力 [N/mm ²]	0.5	0.5	0.5	0.5

※1 アンカーボルトの材質については、材料証明書がないため、JIS G3101-2010 の SS400 の値を用いて計算した。

※2 転倒しないため、対象外である。

4. 津波による損傷の防止

(津波による損傷の防止)

第七条 使用施設等は、その供用中に当該使用施設等に大きな影響を及ぼすおそれがある津波によりその安全機能が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

4.1 津波による損傷の防止

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象は、本施設の設置に変更を与えるものではなく、茨城沿岸津波浸水想定で示されている最大クラスの津波(L2津波)により浸水するおそれはないことから、該当しない。

5. 外部からの衝撃による損傷の防止

(外部からの衝撃による損傷の防止)

第八条 使用施設等は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)によりその安全機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

2 使用施設等は、周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合には、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)により使用施設等の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

5.1 外部からの衝撃による損傷の防止

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象は、本施設の構造に変更を与えるものではなく、また、地震及び津波を除いた自然現象(降水・洪水、風(台風)、竜巻、凍結、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的影響、森林火災)及び故意によるものを除いた人為による事象(飛来物、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、電磁的障害)による外部からの衝撃は、本施設の安全機能を損なうおそれがないため、該当しない。

6. 立入りの防止

(立入りの防止)

第九条 使用施設等は、人がみだりに管理区域内及び周辺監視区域内に立ち入らないような次に掲げる措置が講じられたものでなければならない。

- 一 管理区域の境界には、壁、柵その他の区画物及び標識が設けられていること。
- 二 周辺監視区域の境界には、柵その他の人の侵入を防止するための設備又は標識が設けられていること。ただし、当該区域に人が立ち入るおそれがないことが明らかでない場合は、この限りでない。

6.1 立入りの防止

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象は、管理区域及び周辺監視区域の内部にあり、立入りの防止に係る措置に変更がないため、該当しない。

7. 使用施設等への人の不法な侵入等の防止

(使用施設等への人の不法な侵入等の防止)

第十条 使用施設等を設置する工場又は事業所（以下「工場等」という。）は、使用施設等への人の不法な侵入、使用施設等に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることを防止するため、適切な措置が講じられたものでなければならない。

- 2 工場等は、必要に応じて、不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。）を防止するため、適切な措置が講じられたものでなければならない。

7.1 使用施設等への人の不法な侵入等の防止

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、本施設への人の不法な侵入等の防止及び不正アクセス行為を防止するための措置に変更がないため、該当しない。

8. 閉じ込めの機能

(閉じ込めの機能)

第十一条 使用施設等は、次に掲げるところにより、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物（以下「核燃料物質等」という。）を限定された区域に閉じ込める機能を保持するように設置されたものでなければならない。

- 一 流体状の核燃料物質等を内包する容器又は管に核燃料物質等を含まない流体を導く管を接続する場合には、流体状の核燃料物質等が核燃料物質等を含まない流体を導く管に逆流するおそれがない構造であること。
- 二 六ふっ化ウランを取り扱う設備であって、六ふっ化ウランが著しく漏えいするおそれがあるものは、漏えいの拡大を適切に防止し得る構造であること。
- 三 プルトニウム及びその化合物並びにこれらの物質の一又は二以上を含む物質（使用済燃料を除く。）を使用し、貯蔵し、又は廃棄する（保管廃棄する場合を除く。）セル、グローブボックスその他の気密設備（以下「セル等」という。）又は再処理研究設備（再処理の研究の用に供する設備であって、気密又は水密を要するものをいう。）をその内部に設置するセル等は、給気口及び排気口を除き、密閉することができる構造であること。
- 四 液体状の核燃料物質等を使用し、貯蔵し、又は廃棄するセル等は、当該物質がセル等の外に漏えいするおそれがない構造であること。
- 五 密封されていない核燃料物質等を取り扱うフードは、その開口部の風速を適切に維持し得るものであること。
- 六 プルトニウム及びその化合物並びにこれらの物質の一又は二以上を含む物質を使用し、貯蔵し、又は廃棄する（保管廃棄する場合を除く。）室並びに核燃料物質による汚染の発生のおそれがある室は、その内部を負圧状態に維持し得るものであること。
- 七 セル等がその内部を負圧状態に保つ必要があるものであるときは、当該セル等は、その内部を常時負圧状態に維持し得るものであること。
- 八 液体状の核燃料物質等を使用し、貯蔵し、又は廃棄する設備が設置される施設（液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）は、当該物質が当該施設内に漏えいした場合にも、これが施設外に漏えいするおそれがない構造であること。

8.1 閉じ込めの機能(1)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象においては、流体状の核燃料物質等を内包する容器又は管はないため、法令技術基準第11条第1号に該当しない。

8.2 閉じ込めの機能(2)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象においては、六ふっ化ウランを取り扱うことがないため、法令技術基準第 11 条第 2 号に該当しない。

8.3 閉じ込めの機能(3)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第 11 条第 3 号については、プルトニウム及びその化合物並びにこれらの物質の一又は二以上を含む物質を使用するため、グローブボックスが該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23	気密検査

(3) 設計条件

グローブボックスは、空気漏えい率が 0.1vol%/h 以下の気密性を有する構造とする。

(4) 設計結果

グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 の空気漏えい率が、0.1vol%/h 以下であること。

気密検査は、大気圧比較法により空気漏えい率を測定する。空気漏えい率の算出方法は、「JIS Z 4820 グローブボックス気密試験方法」に従って行う。

大気圧比較法の概略図を図 II-8-1 に示す。

(5) 技術基準

検査対象	基準
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23	大気圧比較法により、空気漏えい率が 0.1vol%/h 以下であることを確認する。

8.4 閉じ込めの機能(4)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第 11 条第 4 号については、液体状の核燃料物質等を使用するため、グローブボックスが該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23	外観検査

(3) 設計条件

グローブボックスは、液体状の核燃料物質等がグローブボックスの外に漏えいするおそれがない構造とする。

(4) 設計結果

グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23において、グローブボックスの外に液体状の核燃料物質等の漏えいが生じるような変形、有害な損傷、腐食等がないこと。

(5) 技術基準

検査対象	基準
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23	グローブボックスの外に液体状の核燃料物質等の漏えいが生じるような変形、有害な損傷、腐食等がないことを確認する。

8.5 閉じ込めの機能(5)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第11条第5号については、フードで密封されていない核燃料物質等を取り扱うため、フードが該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
フード H-22~H-24	性能検査(フードの風速検査)

(3) 設計条件

フードは、窓半開時の風速を0.5m/s以上に維持することによって、放射性物質がフードの外へ漏えいすることを防止する。

(4) 設計結果

フードH-22~H-24の窓半開時の風速が、0.5m/s以上であること。
窓半開時の風速測定点の概略図を図II-8-2に示す。

(5) 技術基準

検査対象	基準
フード H-22~H-24	窓半開時の風速が、0.5m/s以上であることを確認する。

8.6 閉じ込めの機能(6)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第 11 条第 6 号については、プルトニウム及びその化合物並びにこれらの物質の一又は二以上を含む物質を使用し、また、核燃料物質による汚染の発生のおそれがあるため、分析室(I)が該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
分析室(I)	機能検査

(3) 設計条件

放射性物質が室内に飛散した場合でも施設外に漏えいすることがないように、管理区域の各室は、外気より負圧に保つ。

(4) 設計結果

分析室(I)は、外気より負圧に保っていること。

(5) 技術基準

検査対象	基準
分析室(I)	分析室(I)は、外気より負圧に保っていることを確認する。

8.7 閉じ込めの機能(7)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第 11 条第 7 号については、グローブボックスがその内部を負圧状態に保つ必要があるため、グローブボックスが該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23	性能検査(グローブボックスの負圧検査)

(3) 設計条件

グローブボックス内の負圧を室に対して-196～-294Pa に維持する。

(4) 設計結果

グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 内の負圧が、分析室(I)に対して-196～-294Pa に維持していること。

(5) 技術基準

検査対象	基準
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23	グローブボックスの負圧が、分析室(I)に対して-196～-294Pa を維持していることを確認する。

8.8 閉じ込めの機能(8)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において取り扱う液体状の核燃料物質等は少量であり、液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがないため、法令技術基準第 11 条第 8 号に該当しない。

9. 火災等による損傷の防止

(火災等による損傷の防止)

第十二条 使用施設等は、火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、火災及び爆発の影響を軽減するために次に掲げる措置が講じられたものでなければならない。

- 一 火災又は爆発の影響を受けることにより使用施設等の安全性に著しい支障が生ずるおそれがある場合は、消火設備及び警報設備（警報設備にあつては、自動火災報知設備、漏電火災警報器その他の火災の発生を自動的に検知し、警報を発するものに限る。）が設けられていること。
- 二 前号の消火設備及び警報設備は、その故障、損壊又は異常な作動により安全上重要な施設の安全機能に著しい支障を及ぼすおそれがないものであること。
- 三 火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものについては、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用するとともに、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防護措置が講じられたものであること。
- 四 水素を取り扱う設備（爆発の危険性がないものを除く。）は、適切に接地されているものであること。
- 五 水素その他の可燃性ガスを取り扱う設備（爆発の危険性がないものを除く。）を設置するセル等及び室は、当該設備から可燃性ガスが漏えいした場合においてもこれが滞留しない構造とすることその他の爆発を防止するための適切な措置が講じられたものであること。

9.1 火災等による損傷の防止(1)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第12条第1号については、分析室(I)に係る消火設備及び警報設備が該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
消火設備 建家の消火設備 消火器 自動火災報知設備	配置検査 機能検査
消火設備 セル・グローブボックス等の消火設備 ハロゲン化物消火設備	配置検査 機能検査(ハロゲン化物消火設備の作動検査)
警報設備 セル・グローブボックス内温度異常	警報検査(セル・グローブボックス内温度異常の警報の作動検査)
警報設備 火災	警報検査(火災の警報の作動検査)

(3) 設計条件

1) 消火設備

a) 建家の消火設備

消防法に基づき、建家全体を対象として消火器、屋内消火栓及び自動火災報知設備を、地下1階、1階及び2階を対象として屋外消火栓を、地下1階実験室等及び中地階を対象として連結散水設備を設置する。

b) グローブボックスの消火設備

有機溶媒又は加熱源を使用するグローブボックスには、ハロゲン化物消火設備を設置する。

2) 警報設備

a) セル・グローブボックス内温度異常

有機溶媒又は加熱源を使用するグローブボックスにおいて、グローブボックス内の温度が60℃以上になったときに、警報を発する設備を設ける。

b) 火災

感知器が火災を検出したとき、又は発信鈕を押したときに、警報を発する設備を設ける。

(4) 設計結果

1) 消火設備

分析室(I)に設けられた消火設備は以下のとおり。

a) 分析室(I)内の消火設備

分析室(I)内には、消防法に基づき、消火器及び自動火災報知設備の感知器が設置されていること。また、消火器の外形等に異常がなく、自動火災報知設備の感知器が正常に作動すること。

消火器及び自動火災報知設備の感知器の設置場所を図II-9-1に示す。

b) グローブボックスの消火設備

有機溶媒又は加熱源を使用するグローブボックスD-8, D-11, D-13~D-17, D-19~D-23において、設置されたハロゲン化物消火設備が正常に作動すること。なお、グローブボックスD-7, D-9, D-10は、有機溶媒又は加熱源を使用しない。

2) 警報設備

分析室(I)に設けられた火災に係る警報設備の警報は以下のとおり。

a) セル・グローブボックス内温度異常

有機溶媒又は加熱源を使用するグローブボックスD-8, D-11, D-13~D-17, D-19~D-23において、グローブボックス内の温度が60℃以上になったとき、制御室(C)及び現場盤で警報が発すること。

セル・グローブボックス内温度異常の警報の接続状態を図II-9-2に示す。

b) 火災

分析室(I)に設置された自動火災報知設備の感知器が火災を検出したとき、火災受信機、建家内各所及び制御室(C)で警報が発すること。なお、発信釦を押した場合でも警報が発するが、分析室(I)に発信釦はない。

火災の警報の接続状態を図II-9-3に示す。

(5) 技術基準

検査対象	基準
消火設備 建家の消火設備 消火器	(配置検査) 消火器が、図Ⅱ-9-1 に示すとおり、設置されていることを確認する。 (機能検査) 分析室(Ⅰ)に設置された消火器の外形等に異常がないことを、消防用設備等点検結果報告書等により確認する。
消火設備 建家の消火設備 自動火災報知設備	(配置検査) 自動火災報知設備の感知器が、図Ⅱ-9-1 に示すとおり、設置されていることを確認する。 (機能検査) 分析室(Ⅰ)に設置された自動火災報知設備の感知器が正常に作動することを、消防用設備等点検結果報告書等により確認する。
消火設備 セル・グローブボックス等の消火設備 ハロゲン化物消火設備	(配置検査) グローブボックスD-8, D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 に、ハロゲン化物消火設備が設置されていることを確認する。 (機能検査) グローブボックスD-8, D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 に設置されたハロゲン化物消火設備が正常に作動することを、消防用設備等点検結果報告書等により確認する。
警報設備 セル・グローブボックス内温度異常	(機能検査) グローブボックスD-8, D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 において、グローブボックス内の温度が 60℃以上になったとき、制御室(C)及び現場盤で警報が発することを確認する。 機器の精度を考慮し、実際の警報設定値は次のとおりとする。 ・温度高： 60 ₋₄ ⁰ ℃

警報設備 火災	(機能検査) 分析室(I)に設置された自動火災報知設備の感知器が火災を検出したとき、火災受信機、建家内各所及び制御室(C)で警報が発することを、消防用設備等点検結果報告書等により確認する。
------------	---

9.2 火災等による損傷の防止(2)

(1) 法令技術基準への適合について

本施設には安全上重要な施設は存在しないため、法令技術基準第 12 条第 2 号に該当しない。

9.3 火災等による損傷の防止(3)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第 12 条第 3 号については、火災又は爆発によって、グローブボックス及びフードが損傷を受けた場合に、閉じ込め機能を喪失するおそれがあるため、グローブボックス及びフードが該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 フード H-22～H-24	材料検査

(3) 設計条件

分析室(I)において使用する主要な設備・機器の材料は不燃性又は難燃性のものを、主要なケーブルは難燃性のものを用いる。

(4) 設計結果

グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 及びフードH-22～H-24 の本体はステンレス鋼等を、主要なケーブルは難燃材を用いていること。

(5) 技術基準

検査対象	基準
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 フード H-22～H-24	・グローブボックス及びフードの本体はステンレス鋼等を用いていることを、材料証明書、完成図書等により確認する。 ・主要なケーブルは難燃材を用いていることを、完成図書等により確認する。 主要なケーブルは、電源ケーブルとする。

9.4 火災等による損傷の防止(4)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象は、水素その他の可燃性ガスを取り扱う設備ではないため、法令技術基準第12条第4号及び同条第5号に該当しない。

10. 溢水による損傷の防止

(溢水による損傷の防止)

第十三条 使用施設等は、その施設内における溢水の発生によりその安全機能を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

10.1 溢水による損傷の防止

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、万一、溢水が発生したとしても、グローブボックスは気密構造であり、閉じ込め機能を喪失しない。また、フードで取り扱う核燃料物質等は少量であり、万一、フード外へ漏えいしたとしても、建家の閉じ込め障壁により建家内に留まる。これらから、溢水は本施設の安全機能に影響を与えるおそれはないため、該当しない。

11. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止

(化学薬品の漏えいによる損傷の防止)

第十四条 使用施設等は、その施設内における化学薬品の漏えいによりその安全機能を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

11.1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において取り扱う化学薬品は少量であり、グローブボックス及びフードは耐食性を有するステンレス鋼等で製作されていることから、万一、漏えいしたとしても本施設の安全機能を損なうおそれがないため、該当しない。

12. 安全避難通路等

(安全避難通路等)

第十五条 使用施設等には、次に掲げる設備が設けられていなければならない。

- 一 その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路
- 二 照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明
- 三 設計評価事故が発生した場合に用いる照明（前号の避難用の照明を除く。）及びその専用の電源

12.1 安全避難通路等(1)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第15条第1号については、分析室(I)の安全避難通路が該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
安全避難通路等 安全避難通路	外観検査
安全避難通路等 避難用の照明 非常用照明灯 誘導灯	配置検査

(3) 設計条件

1) 安全避難通路

本施設には、建築基準法、同法施行令及び同法施行規則に準拠し、安全避難通路を設ける。

2) 非常用照明灯

安全避難通路には、建築基準法、同法施行令及び同法施行規則に準拠し、本施設従事者等に継続的に使用される部屋及び区画からの避難を想定し、非常用照明灯を設置する。

3) 誘導灯

安全避難通路には、消防法、同法施行令及び同法施行規則に準拠し、誘導灯又は誘導標識を設置する。誘導灯は、屋内から直接地上へ通じる通路、出入口及び避難階段等に設置する。

(4) 設計結果

安全避難通路には、非常用照明灯及び誘導灯を設け、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できること。また、安全避難通路上に、避難の障害となるものがない状態であること。

非常用照明灯及び誘導灯の設置場所を、図Ⅱ-12-1に示す。

(5) 技術基準

検査対象	基準
安全避難通路等 安全避難通路	(外観検査) 安全避難通路上に、避難の障害となるものがない状態であることを確認する。
安全避難通路等 避難用の照明 非常用照明灯	(配置検査) 非常用照明灯が、図Ⅱ-12-1に示すとおり、設置されていることを確認する。
安全避難通路等 避難用の照明 誘導灯	(配置検査) 誘導灯が、図Ⅱ-12-1に示すとおり、設置されていることを確認する。

12.2 安全避難通路等(2)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第15条第2号については、分析室(Ⅰ)の避難用の照明が該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
安全避難通路等 避難用の照明 保安灯	配置検査 機能検査
安全避難通路等 避難用の照明 非常用照明灯 誘導灯	機能検査

(3) 設計条件

1) 保安灯

商用電源喪失時において、本施設の安全確認作業等に必要な照明を確保するための非常用発電機に接続する保安灯を設ける。

2) 非常用照明灯

避難用照明の非常用照明灯は、非常用低圧母線から給電し、全交流動力電源喪失時には非常用照明灯内蔵の蓄電池又は無停電電源装置から給電され、避難することができる明るさを有するものとする。

3) 誘導灯

避難用照明の誘導灯は、非常用低圧母線から給電し、全交流動力電源喪失時に誘導灯内蔵の蓄電池から給電されるものとする。

(4) 設計結果

1) 保安灯

商用電源喪失時に安全確認作業等に必要な照明を確保するための保安灯が、図Ⅱ-12-1に示すとおり、設置されていること。また、保安灯が、非常用発電機から給電され、点灯すること。

2) 非常用照明灯

非常用照明灯が、非常用低圧母線から給電し、全交流動力電源喪失時には非常用照明灯内蔵の蓄電池又は無停電電源装置から給電され、避難することができる明るさを有していること。

3) 誘導灯

誘導灯が、非常用低圧母線から給電し、全交流動力電源喪失時に誘導灯内蔵の蓄電池から給電され、点灯すること。

(5) 技術基準

検査対象	基準
安全避難通路等 避難用の照明 保安灯	(配置検査) 商用電源喪失時に安全確認作業等に必要 な照明を確保するための保安灯が、図Ⅱ-12-1 に示すとおり、設置されていることを確認 する。
	(機能検査) 保安灯が、非常用発電機から給電され、点灯 することを確認する。
安全避難通路等 避難用の照明 非常用照明灯	(機能検査) 非常用照明灯が、非常用低圧母線から給電 し、全交流動力電源喪失時には非常用照明 灯内蔵の蓄電池又は無停電電源装置から給 電され、避難することができる明るさを有 していることを確認する。
安全避難通路等 避難用の照明 誘導灯	(機能検査) 誘導灯が、非常用低圧母線から給電し、全交 流動力電源喪失時に誘導灯内蔵の蓄電池か ら給電され、点灯することを確認する。

12.3 安全避難通路等(3)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象は、設計評価事故を想定している設備の照明（避難用の照明を除く。）及びその専用の電源ではないため、法令技術基準第 15 条第 3 号に該当しない。

13. 使用施設等の機能

(使用施設等の機能)

第十六条 使用施設等は、通常時及び設計評価事故時に想定される全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができるように設置されたものでなければならない。

2 使用施設等は、当該使用施設等の安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるように設置されたものでなければならない。

3 使用施設等に属する設備であって、機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、使用施設等の安全機能を損なうことが想定されるものは、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

4 使用施設等は、他の原子力施設又は同一の工場等内の他の使用施設等と共用する場合には、使用施設等の安全性を損なわないように設置されたものでなければならない。

13.1 使用施設等の機能(1)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、本施設の安全機能はグローブボックス及びフードの閉じ込め機能によって確保されており、通常時及び設計評価事故時に想定される全ての環境条件において、本施設の安全機能を発揮できるため、法令技術基準第16条第1項に該当しない。

13.2 使用施設等の機能(2)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第16条第2項については、安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるように設置されたものでなければならないため、閉じ込め機能を有するグローブボックス及びフードが該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23	外観検査
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 フード H-22～H-24	配置検査

(3) 設計条件

グローブボックス及びフードは、安全機能を確認するための検査及び試験並びに安全機能を維持するための保守及び修理ができるような配置で設置する。

グローブボックスの主要計器等は、必要に応じて交換可能な構造とする。

(4) 設計結果

グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 の主要計器等は、必要に応じて交換可能な構造とすること。

グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 及びフードH-22～H-24 が、安全機能を確認するための検査及び試験並びに安全機能を維持するための保守及び修理ができるよう、図II-13-1に示すとおり、配置されていること。

(5) 技術基準

検査対象	基準
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23	(外観検査) 主要計器等※が必要に応じて交換可能な構造とされていることを確認する。
グローブボックス D-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23 フード H-22～H-24	(配置検査) 安全機能を確認するための検査及び試験並びに安全機能を維持するための保守及び修理ができるよう、図II-13-1に示すとおり、配置されていることを確認する。

※ 主要計器等は、負圧計及び温度計並びにこれらの計器を含む系統とする。なお、D-7, D-9, D-10 は有機溶媒又は加熱源を使用しないため、温度計は対象外とする。

13.3 使用施設等の機能(3)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、万一、機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受けたとしても、その影響は損傷を受けた設備等が設置されている室内に限定されるため、本施設の安全機能を損なうことが想定されないことから、法令技術基準第16条第3項に該当しない。

13.4 使用施設等の機能(4)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、他の原子力施設と共用する設備は既設の設備であり、加工等の変更を加えていないため、本施設の安全性を損なわないことから、法令技術基準第16条第4項に該当しない。

14. 材料及び構造

(材料及び構造)

第十七条 使用施設等に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、使用施設等の安全性を確保する上で重要なもの（以下この項において「容器等」という。）の材料及び構造は、次に掲げるところによらなければならない。

- 一 容器等がその設計上要求される強度及び耐食性を確保できるものであること。
 - 二 容器等の主要な溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。以下この号において同じ。）は、次に掲げるところによるものであること。
 - イ 不連続で特異な形状でないものであること。
 - ロ 溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること。
 - ハ 適切な強度を有するものであること。
 - ニ 機械試験その他の評価方法により適切な溶接施工法及び溶接設備並びに適切な技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認したものにより溶接したものであること。
- 2 使用施設等に属する容器及び管のうち、使用施設等の安全性を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないように設置されたものでなければならない。

14.1 材料及び構造

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象は、容器及び管並びにこれらを支持する構造物ではないため、該当しない。

15. 貯蔵施設

(貯蔵施設)

第十八条 貯蔵施設は、次に掲げるところにより設置されたものでなければならない。

- 一 核燃料物質を搬出入する場合その他特に必要がある場合を除き、施錠又は立入制限の措置が講じられたものであること。
- 二 標識が設けられていること。
- 三 核燃料物質の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱（第二十二条第八号において「崩壊熱等」という。）により過熱するおそれがあるものは、必要に応じて冷却のための必要な措置が講じられたものであること。

15.1 貯蔵施設

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象は、貯蔵施設ではないため、該当しない。

16. 汚染を検査するための設備

(汚染を検査するための設備)

第十九条 使用施設等には、密封されていない核燃料物質を使用する場合にあっては、管理区域内の放射性物質により汚染されるおそれのある場所から退出する者の放射性物質による汚染を検査するために必要な設備が備えられていなければならない。

16.1 汚染を検査するための設備

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象は、汚染を検査するための設備ではないため、該当しない。

17. 放射線管理設備

(放射線管理設備)

第二十条 工場等には、次に掲げる事項を計測する放射線管理設備が備えられていなければならない。この場合において、当該事項を直接計測することが困難な場合は、これを間接的に計測する設備をもって代えることができる。

- 一 放射性廃棄物の排気口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度
- 二 放射性廃棄物の排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度
- 三 管理区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度

17.1 放射線管理設備(1)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、排気中の放射性物質の濃度を計測する放射線管理設備に変更がないため、法令技術基準第20条第1号に該当しない。

17.2 放射線管理設備(2)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、排水中の放射性物質の濃度を計測する放射線管理設備に変更がないため、法令技術基準第20条第2号に該当しない。

17.3 放射線管理設備(3)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第20条第3号については、管理区域における外部放射線に係る線量当量を計測するため、放射線管理設備のガンマ線エリアモニタが該当する。空気中の放射性物質の濃度及び表面の放射性物質の密度を計測する放射線管理設備には変更がないため、該当しない。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
放射線管理設備 モニタリング設備 ガンマ線エリアモニタ	機能検査(ガンマ線エリアモニタの警報の作動検査)

(3) 設計条件

分析室(I)の線量当量率を測定・監視するガンマ線エリアモニタを備える。
ガンマ線エリアモニタの警報は、放射線監視盤及び必要な箇所において発する。

(4) 設計結果

分析室(I)の線量当量率を測定・監視する機能を備えたガンマ線エリアモニタの警報が、放射線監視盤及び現場において発すること。

ガンマ線エリアモニタの警報の接続状態を図II-17-1に示す。

(5) 技術基準

検査対象	基準
放射線管理設備 モニタリング設備 ガンマ線エリアモニタ	分析室(I)のガンマ線エリアモニタの警報が、放射線監視盤及び現場において発することを確認する。

18. 安全回路

(安全回路)

第二十一条 使用施設等には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により使用施設等の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める能力の維持、熱的、化学的若しくは核的制限値の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備を速やかに作動させる必要がある場合には、当該設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路が設けられていなければならない。

18.1 安全回路

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、核燃料物質等の使用量は少量であることから、誤操作その他の要因により、その設備の機能が喪失したとしても、本施設の安全性を著しく損なうおそれがないため、該当しない。

19. 廃棄施設

(廃棄施設)

第二十二条 廃棄施設は、次に掲げる要件を備えていなければならない。

- 一 管理区域内の人が常時立ち入る場所の空气中、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ原子力規制委員会の定める濃度限度以下になるように使用施設等において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものであること。
- 二 放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して設けられていること。ただし、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を廃棄する設備に導く場合において、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を取り扱う設備に逆流するおそれがないときは、この限りでない。
- 三 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。
- 四 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあつては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の核燃料物質等による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。
- 五 液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排水口以外の箇所において液体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。
- 六 放射性廃棄物を保管廃棄する施設は、外部と区画されたものであること。
- 七 放射性廃棄物を保管廃棄する施設は、放射性廃棄物を搬出入する場合その他特に必要がある場合を除き、施錠又は立入制限の措置が講じられたものであること。
- 八 放射性廃棄物を保管廃棄する施設であつて、放射性廃棄物の崩壊熱等により過熱するおそれがあるものは、冷却のための必要な措置が講じられたものであること。
- 九 標識が設けられていること。

19.1 廃棄施設(1)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第22条第1号については、グローブボックス及びフードで発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するため、気体廃棄設備のグローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統が該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
気体廃棄設備 グローブボックス第2排気系統 高性能フィルタ フード第2排気系統 高性能フィルタ	外観検査 性能検査(捕集効率検査)
気体廃棄設備 グローブボックス第2排気系統 常用排風機 フード第2排気系統 常用排風機	性能検査(排気能力検査)

(3) 設計条件

1) 高性能フィルタ

グローブボックス第2排気系統は、3段の高性能フィルタにより99.999%以上の捕集効率を有する。また、フード第2排気系統は、2段の高性能フィルタにより99.99%以上の捕集効率を有する。

2) 常用排風機

グローブボックス第2排気系統は、常用排風機1台で約4,000m³/hの排気能力を有する。また、フード第2排気系統は、常用排風機1台で約3,000m³/hの排気能力を有する。

(4) 設計結果

1) 高性能フィルタ

グローブボックス第2排気系統は、3段の高性能フィルタを有していること。また、0.3μm径の粒子に対して99.999%以上の捕集効率を有していること。

フード第2排気系統は、2段の高性能フィルタを有していること。また、0.3μm径の粒子に対して99.99%以上の捕集効率を有していること。

グローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統の概略図を図II-19-1に示す。

2) 常用排風機

グローブボックス第2排気系統は、常用排風機1台で4,000m³/h以上の排気能力を有していること。また、フード第2排気系統は、常用排風機1台で3,000m³/h以上の排気能力を有していること。

(5) 技術基準

検査対象	基準
気体廃棄設備 グローブボックス第2排気系統 高性能フィルタ	(外観検査) グローブボックス第2排気系統が、3段の高性能フィルタを有していることを確認する。
	(性能検査) グローブボックス第2排気系統が、0.3 μ m径の粒子に対して99.999%以上の捕集効率を有していることを、高性能フィルタ捕集率測定成績書等により確認する。
気体廃棄設備 フード第2排気系統 高性能フィルタ	(外観検査) フード第2排気系統が、2段の高性能フィルタを有していることを確認する。
	(性能検査) フード第2排気系統が、0.3 μ m径の粒子に対して99.99%以上の捕集効率を有していることを、高性能フィルタ捕集率測定成績書等により確認する。
気体廃棄設備 グローブボックス第2排気系統 常用排風機	(性能検査) グローブボックス第2排気系統が、常用排風機1台で4,000 m^3/h 以上の排気能力を有していることを確認する。
気体廃棄設備 フード第2排気系統 常用排風機	(性能検査) フード第2排気系統が、常用排風機1台で3,000 m^3/h 以上の排気能力を有していることを確認する。

19.2 廃棄施設(2)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備はないため、法令技術基準第 22 条第 2 号は該当しない。

19.3 廃棄施設(3)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第 22 条第 3 号については、グローブボックス及びフードで発生した気体状の放射性廃棄物を気体廃棄設備により排気筒から排出するため、グローブボックス第 2 排気系統及びフード第 2 排気系統が該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
気体廃棄設備 グローブボックス第 2 排気系統 ダクト フード第 2 排気系統 ダクト	系統検査

(3) 設計条件

グローブボックス第 2 排気系統及びフード第 2 排気系統からの排気は、排気筒から放出する。

(4) 設計結果

グローブボックス第 2 排気系統及びフード第 2 排気系統は、排気筒以外の箇所において気体廃棄物を排出することがないものであること。

(5) 技術基準

検査対象	基準
気体廃棄設備 グローブボックス第 2 排気系統 ダクト フード第 2 排気系統 ダクト	グローブボックス第 2 排気系統及びフード第 2 排気系統は、排気筒以外の箇所において気体廃棄物を排出することがないものであることを確認する。

19.4 廃棄施設(4)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第 22 条第 4 号については、グローブボックス及びフードで発生する気体状の放射性廃棄物は気体廃棄設備の高性能フィルタによりろ過されるため、グローブボックス第 2 排気系統及びフード第 2 排気系統が該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
気体廃棄設備 グローブボックス第 2 排気系統 高性能フィルタ フード第 2 排気系統 高性能フィルタ	外観検査

(3) 設計条件

高性能フィルタは、安全機能を維持するための保守ができるような構造とする。

(4) 設計結果

高性能フィルタの取替えが容易な構造であることを確認する。

(5) 技術基準

検査対象	基準
気体廃棄設備 グローブボックス第 2 排気系統 高性能フィルタ フード第 2 排気系統 高性能フィルタ	高性能フィルタの取替えが容易な構造であることを確認する。

19.5 廃棄施設(5)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象は、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備ではないため、法令技術基準第 22 条第 5 号は該当しない。

19.6 廃棄施設(6)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象は、放射性廃棄物を保管廃棄する施設ではないため、法令技術基準第22条第6号、第7号及び第8号は該当しない。

19.7 廃棄施設(7)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第22条第9号については、気体廃棄設備のグローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統が該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
気体廃棄設備 グローブボックス第2排気系統 排気フィルタユニット、ダクト フード第2排気系統 排気フィルタユニット、ダクト	外観検査

(3) 設計条件

気体廃棄設備の排気フィルタユニットの表面に放射能標識を付し、さらに、許可なくして触れることを禁ずる旨の標識を設ける。また、排気管には放射能表示を表面に付す。

(4) 設計結果

グローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統において、排気フィルタユニットの表面に放射能標識を付し、「排気設備」及び「許可なくして触れることを禁ず」が記載されていること。また、ダクトの表面には放射能表示が付されていること。

(5) 技術基準

検査対象	基準
気体廃棄設備 グローブボックス第2排気系統 排気フィルタユニット フード第2排気系統 排気フィルタユニット	排気フィルタユニットの表面に放射能標識を付し、「排気設備」及び「許可なくして触れることを禁ず」が記載されていることを確認する。
気体廃棄設備 グローブボックス第2排気系統 ダクト フード第2排気系統 ダクト	ダクトの表面には放射能表示が付されていることを確認する。

20. 核燃料物質等による汚染の防止

(核燃料物質等による汚染の防止)

第二十三条 使用施設等のうち人が頻繁に出入りする建物内部の壁、床その他の部分であって、核燃料物質等により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面は、核燃料物質等による汚染を除去しやすいものでなければならない。

20.1 核燃料物質等による汚染の防止

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第 23 条については、人が頻繁に出入りする室であり、核燃料物質等により汚染されるおそれがあるため、分析室(I)が該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
分析室(I)	外観検査

(3) 設計条件

管理区域内の床及び壁は、放射性物質が浸透しにくく、除染作業が容易な樹脂系材料を用いた仕上げを施す。

(4) 設計結果

分析室(I)の床及び壁の表面に有害な変形、損傷、腐食等がなく、核燃料物質等による汚染が除去しやすい状態であること。

(5) 技術基準

検査対象	基準
分析室(I)	分析室(I)の床及び壁の表面に有害な変形、損傷、腐食等がなく、核燃料物質等による汚染が除去しやすい状態であることを確認する。

21. 遮蔽

(遮蔽)

第二十四条 使用施設等は、放射線障害を防止するため、次に掲げる措置が講じられたものでなければならない。

- 一 通常時において使用施設等からの直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域周辺の線量が原子力規制委員会の定める線量限度以下となるように設置されたものであること。
- 二 工場等内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、放射線障害を防止するために必要な遮蔽能力を有する遮蔽設備が設けられているものであること。この場合において、当該遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部がある場合であって放射線障害を防止するために必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置が講じられたものであること。

21.1 遮蔽(1)

(1) 法令技術基準への適合について

本施設からの直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域外の実効線量は 2.0×10^{-6} Sv/年であり、原子力規制委員会の定める線量限度に比べ十分小さいため、法令技術基準第 24 条第 1 号に該当しない。

21.2 遮蔽(2)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第 24 条第 2 号については、放射線障害を防止するために必要な遮蔽能力を有する遮蔽設備が設けられたものでなければならないため、分析室(I)及びグローブボックスの遮蔽体が該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
分析室(I)	寸法検査
グローブボックス D-7~D-9, D-11, D-13~D-17, D-19~D-23	材料検査 寸法検査

(3) 設計条件

本施設では、分析室(I)で使用する核燃料物質に起因する実効線量が、核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示で定める「管理区域に係る線量等」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。

分析室(I)に係る実効線量評価では、使用する核燃料物質に起因する線量率が最大となる位置を管理区域境界の評価点とする。

本施設においては、各設備の線源強度に応じて必要な遮蔽体を設け、人が常時立ち入る場所における実効線量について、1週間当たり1mSv以下とし、合理的に達成できる限り低減する。分析室(I)のグローブボックスの遮蔽評価に用いる遮蔽体の厚さは、2.2cmとする。なお、グローブボックスD-10に遮蔽体はない。

(4) 設計結果

遮蔽評価の結果、遮蔽体の条件下において、分析室(I)の核燃料物質に起因する人が常時立ち入る場所の実効線量は、最大で 5.28×10^{-1} mSv/週であり、1mSv/週を超えることはない。また、管理区域境界の実効線量は、最大で 3.02×10^{-5} mSv/3月であり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。

分析室(I)の線源位置から管理区域境界の評価点までに設置されている遮蔽体(普通コンクリート)の厚さがそれぞれ、35cm以上、15cm以上、15cm以上であること。また、その距離が1500cm以上であること。

グローブボックスD-7~D-9, D-11, D-13~D-17, D-19~D-23の遮蔽体(含鉛アクリル樹脂)の材質が、遮蔽評価に用いられた材料であること。また、遮蔽体の厚さが、2.2cm以上であること。

分析室(I)の線量率評価点を図II-21-1に、遮蔽体の配置に係る図名及び図番を次に示す。

遮蔽体の配置

図名	図番
グローブボックスD-7の遮蔽体の配置	図II-21-2
グローブボックスD-8の遮蔽体の配置	図II-21-3
グローブボックスD-9の遮蔽体の配置	図II-21-4
グローブボックスD-11の遮蔽体の配置	図II-21-5
グローブボックスD-13の遮蔽体の配置	図II-21-6
グローブボックスD-14の遮蔽体の配置	図II-21-7
グローブボックスD-15の遮蔽体の配置	図II-21-8
グローブボックスD-16の遮蔽体の配置	図II-21-9
グローブボックスD-17の遮蔽体の配置	図II-21-10
グローブボックスD-19の遮蔽体の配置	図II-21-11
グローブボックスD-20の遮蔽体の配置	図II-21-12
グローブボックスD-21の遮蔽体の配置	図II-21-13
グローブボックスD-22の遮蔽体の配置	図II-21-14
グローブボックスD-23の遮蔽体の配置	図II-21-15

(5) 技術基準

検査対象	基準
分析室(I)	(寸法検査) 分析室(I)の線源位置から管理区域境界の評価点までに設置されている遮蔽体(普通コンクリート)の厚さがそれぞれ、35cm以上、15cm以上、15cm以上であることを、また、その距離が1500cm以上であることを、竣工図等により確認する。
グローブボックス D-7~D-9, D-11, D-13~D-17, D-19~D-23	(材料検査) 遮蔽体(含鉛アクリル樹脂)の材質が、遮蔽評価に用いられた材料であることを、材料証明書等により確認する。 (寸法検査) 遮蔽体の厚さが、2.2cm以上であることを確認する。

22. 非常用電源設備

(非常用電源設備)

第二十五条 使用施設等には、次に掲げる非常用電源設備が設けられていなければならない。

- 一 外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、使用施設等の安全性を確保するために必要な設備の機能を維持するために、内燃機関を原動力とする発電設備又はこれと同等以上の機能を有する設備
- 二 使用施設等の安全性を確保するために特に必要な設備には、無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する設備

22.1 非常用電源設備

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象は、非常用発電設備ではないため、該当しない。

23. 警報装置等

(警報装置等)

第二十六条 使用施設等には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により使用施設等の安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、第二十二条第一号の放射性物質の濃度が著しく上昇したとき又は液体状の放射性廃棄物の廃棄施設から液体状の放射性物質が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備が設けられていなければならない。

2 工場等には、設計評価事故が発生した場合において工場等内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備が設けられていなければならない。

3 工場等には、設計評価事故が発生した場合において使用施設等の外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、専用通信回線が設けられていなければならない。

4 前項の専用通信回線は、必要に応じて多様性を有するものでなければならない。

23.1 警報装置等(1)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第 26 条第 1 項については、機能の喪失、誤操作その他の要因により、グローブボックス及びフードの閉じ込め機能を喪失するおそれがあるため、閉じ込め機能に係る警報設備が該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

なお、本申請に係る検査対象は、液体状の放射性廃棄物の廃棄施設ではない。また、警報設備のうち、「セル・グローブボックス内温度異常」及び「火災」は、「9.1 火災等による損傷の防止(1)」において、確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
警報設備 負圧異常	機能検査(負圧異常の警報の作動検査)
警報設備 送排風機異常	機能検査(送排風機異常の警報の作動検査)

(3) 設計条件

1) 負圧異常

分析室(I)のグローブボックスにおいて、グローブボックス内の負圧が -49Pa 以下及び -490Pa 以上になったときに、警報を発する設備を設ける。

2) 送排風機異常

気体廃棄設備のグローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統において、排風機の過負荷時又は異常停止時に、警報を発する設備を設ける。

(4) 設計結果

1) 負圧異常

グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23において、グローブボックス内の負圧が-49Pa以下及び-490Pa以上になったとき、制御室(C)、工務監視室及び現場盤で警報を発すること。

負圧異常の警報の接続状態を、図II-23-1に示す。

2) 送排風機異常

気体廃棄設備のグローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統において、排風機の過負荷時又は異常停止時に、制御室(C)、工務監視室、現場盤及び副警報盤で警報を発すること。

送排風機異常の警報の接続状態を図II-23-2に示す。

(5) 技術基準

検査対象	基準
警報設備 負圧異常	グローブボックスD-7～D-11, D-13～D-17, D-19～D-23において、グローブボックス内の負圧が-49Pa以下及び-490Pa以上になったとき、制御室(C)、工務監視室及び現場盤で警報を発することを確認する。 機器の精度を考慮し、実際の警報設定値は次のとおりとする。 ・負圧低警報： -49_{-39}^0 Pa ・負圧高警報： -490_{0}^{+39} Pa
警報設備 送排風機異常	グローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統において、排風機の過負荷時又は異常停止時に、制御室(C)、工務監視室、現場盤及び副警報盤で警報を発することを確認する。

23.2 警報装置等(2)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において、法令技術基準第 26 条第 2 項については、本施設内で、設計評価事故が発生した場合に、分析室(I)内の人に対し必要な指示ができるよう、通信連絡設備が該当する。本要求事項に対する核燃料物質使用変更許可申請書の記載事項について、以下を満たすことを確認する。

(2) 検査項目

検査対象	検査項目
通信連絡設備 一斉放送装置	配置検査 機能検査(一斉放送装置の作動検査)
通信連絡設備 ページング装置	配置検査 機能検査(ページング装置の作動検査)

(3) 設計条件

施設内の全ての人々に対して、一斉放送装置及びページング装置により避難等の必要な指示を行うことができる。また、情報収集及び事故収束に向けた対応に必要な、事故現場、事故現場指揮所間の連絡は、ページング装置により行うことができる。

(4) 設計結果

分析室(I)のページング装置の端末から施設内の人に対して、避難等の必要な指示を行うことができること。また、一斉放送装置又はページング装置の端末からの放送により、分析室(I)内に居た者が、避難等の必要な指示を受けることができること。

情報収集及び事故収束に向けた対応に必要な、分析室(I)と事故現場指揮所間の連絡が、ページング装置の端末間で行うことができること。

分析室(I)の一斉放送装置及びページング装置の機器の配置を図II-23-3に示す。

(5) 技術基準

検査対象	基準
通信連絡設備 一斉放送装置	(配置検査) 一斉放送装置が、図Ⅱ-23-3 に示すとおり、設置されていることを確認する。
	(機能検査) 一斉放送装置からの放送により、分析室(Ⅰ)内に居た者が、避難等の必要な指示を受けることができることを確認する。
通信連絡設備 ページング装置	(配置検査) ページング装置が、図Ⅱ-23-3 に示すとおり、設置されていることを確認する。
	(機能検査) 分析室(Ⅰ)のページング装置の端末から施設内の人に対して避難等の必要な指示を行うことができること、ページング装置の端末からの放送により分析室(Ⅰ)内に居た者が避難等の必要な指示を受けることができること、情報収集及び事故収束に向けた対応に必要な分析室(Ⅰ)と事故現場指揮所間の連絡がページング装置の端末間で行うことができることを確認(一部記録確認)する。

23.3 警報装置等(3)

(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象においては、専用通信回線を含まないため、法令技術基準第 26 条第 3 項及び第 4 項に該当しない。

24. 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止

(多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止)

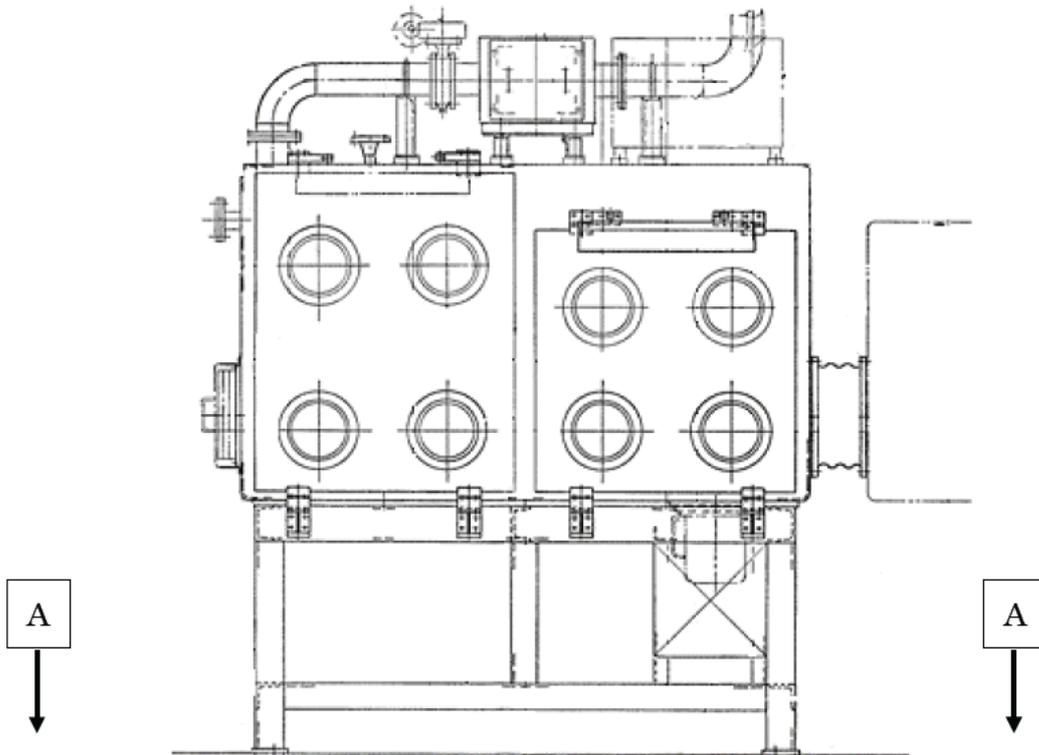
第二十七条 使用施設等は、発生頻度が設計評価事故より低い事故であって、当該使用施設等から多量の放射性物質又は放射線を放出するおそれがあるものが発生した場合において、当該事故の拡大を防止するために必要な措置が講じられたものでなければならない。

24.1 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止

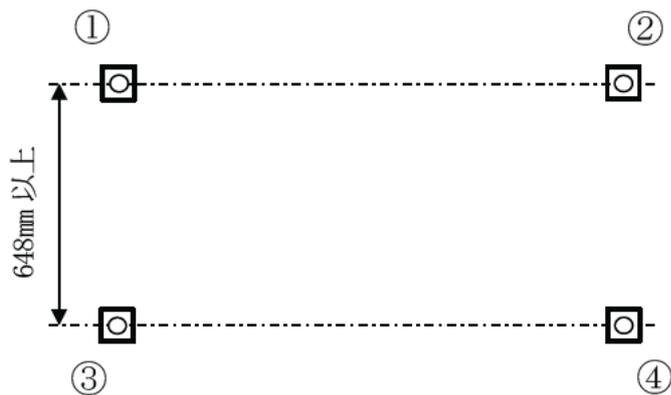
(1) 法令技術基準への適合について

本申請に係る検査対象において取り扱う核燃料物質等は少量であり、多量の放射性物質等を放出する事故は想定されないため、該当しない。

アンカーボルトの間隔	648mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



グローブボックスD-7 (正面図)

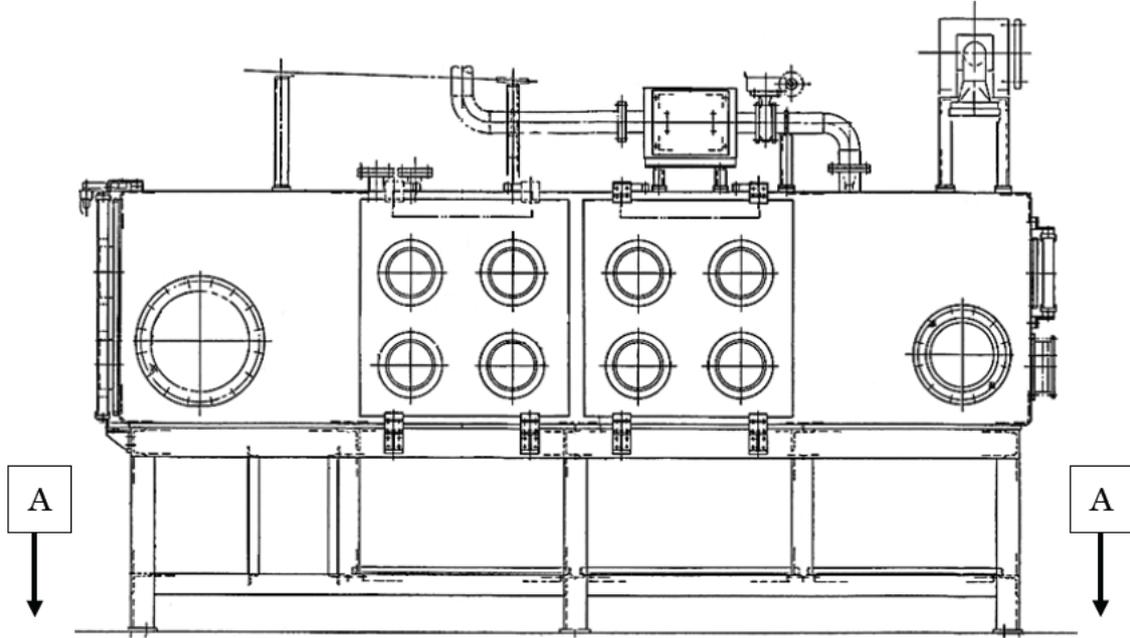


○ : アンカーボルト

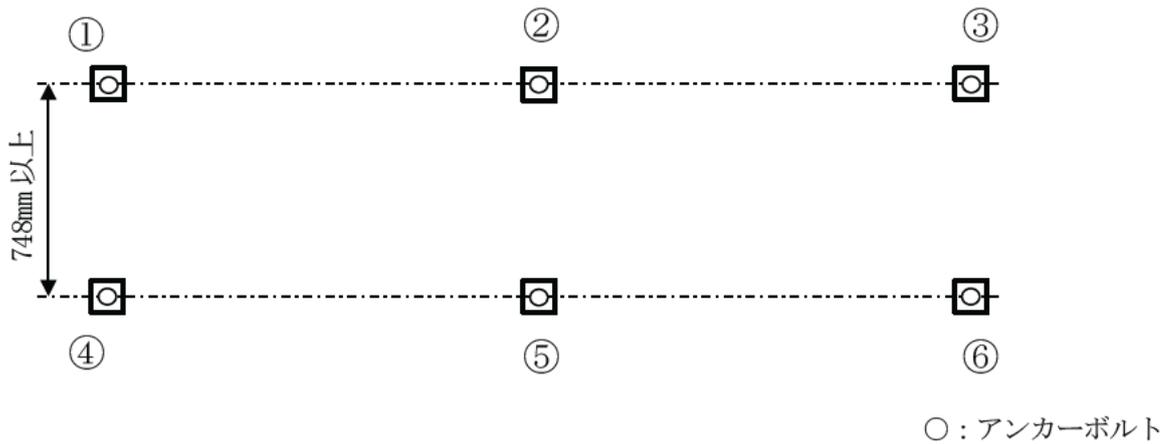
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-1 グローブボックスD-7のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	748mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



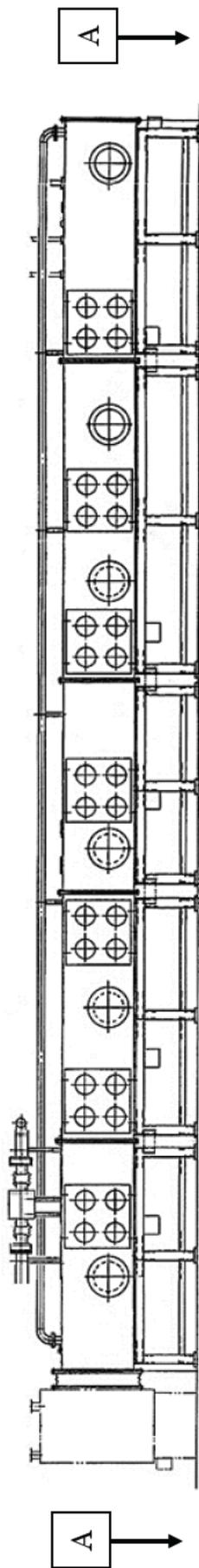
グローブボックスD-8 (正面図)



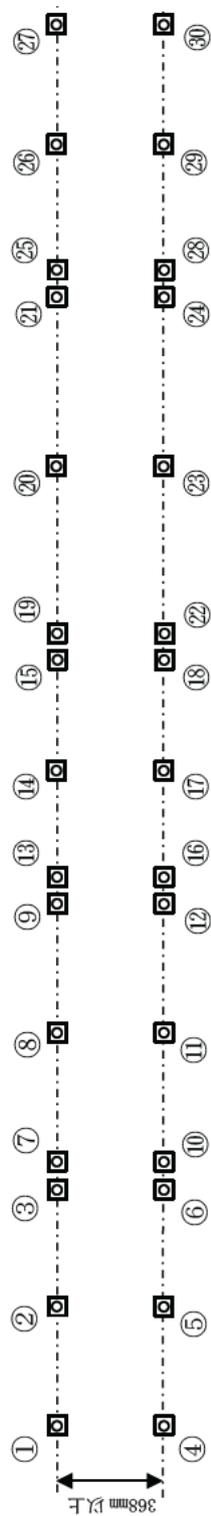
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-2 グローブボックスD-8のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	368mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



グループボックスD-9 (正面図)

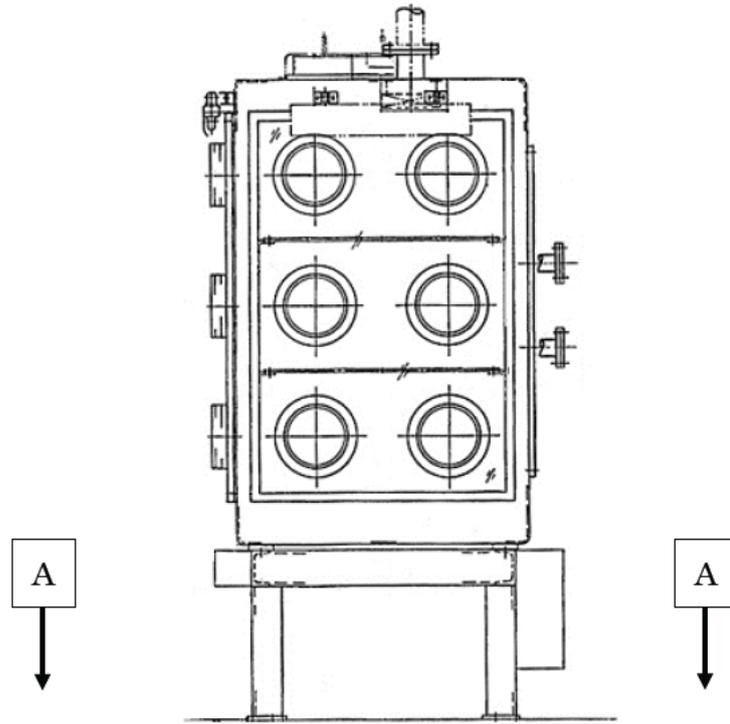


○：アンカーボルト

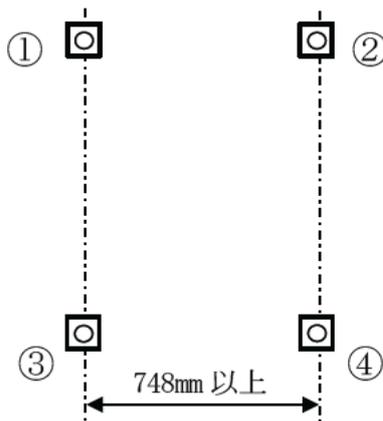
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-3 グループボックスD-9のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	748mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



グローブボックスD-10 (正面図)

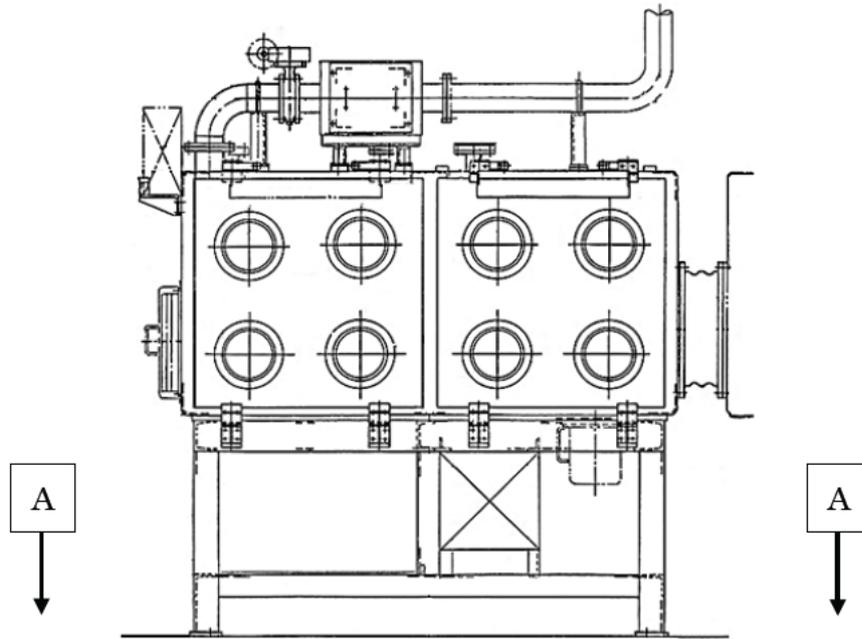


○ : アンカーボルト

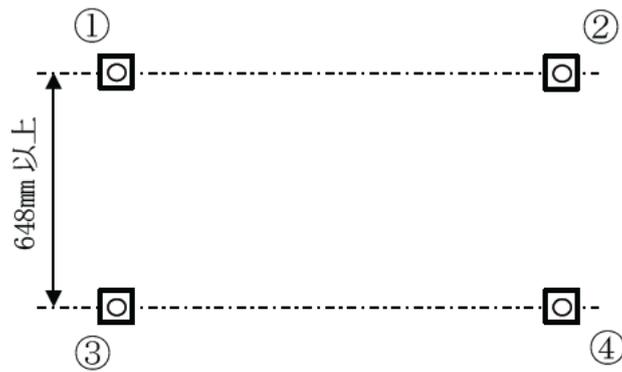
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-4 グローブボックスD-10 のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	648mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



グローブボックスD-11 (正面図)

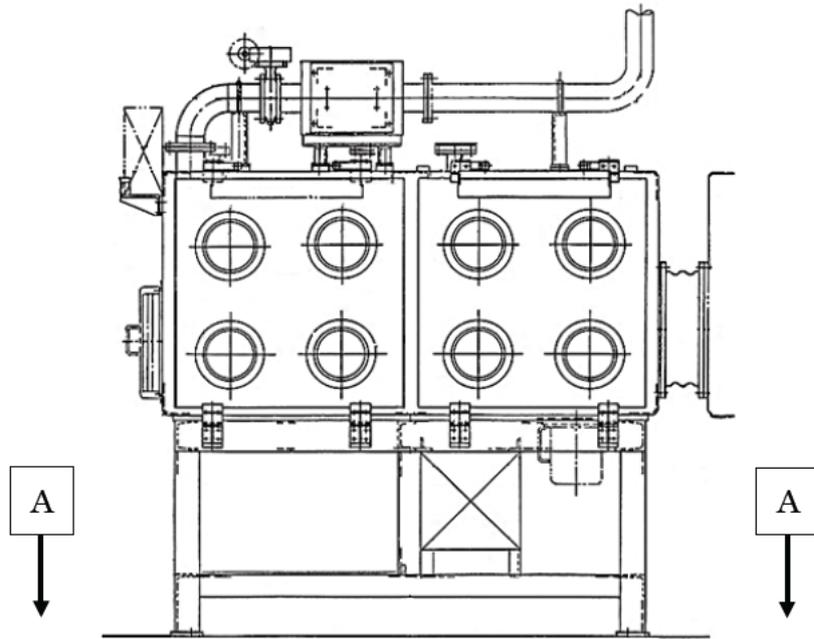


○ : アンカーボルト

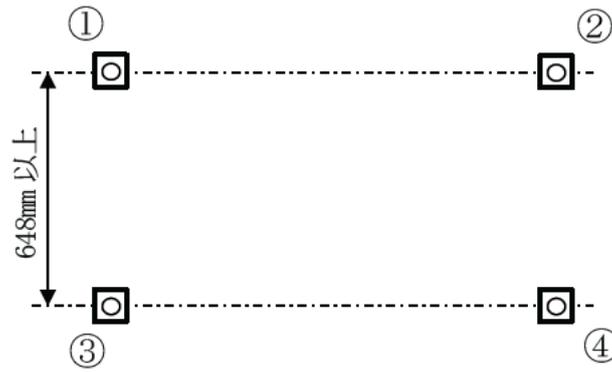
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-5 グローブボックスD-11のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	648mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



グローブボックスD-13 (正面図)

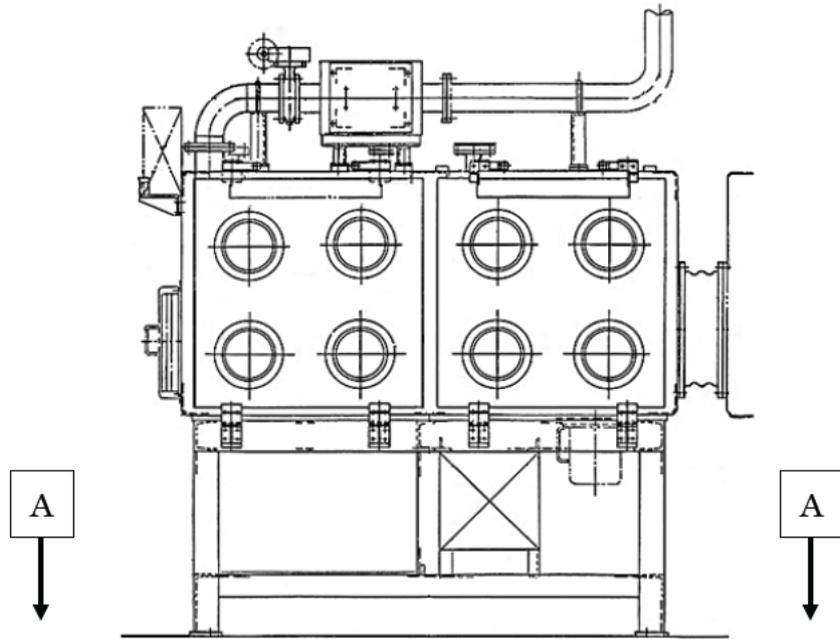


○ : アンカーボルト

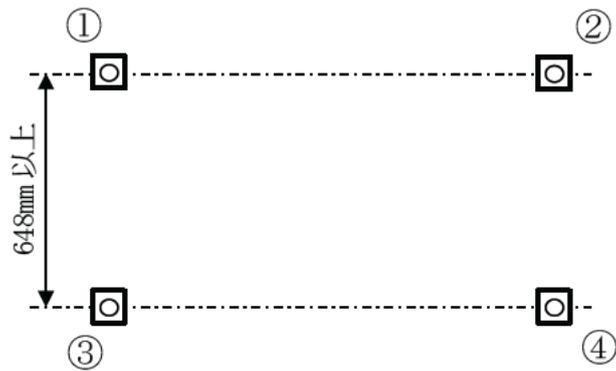
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-6 グローブボックスD-13のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	648mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



グローブボックスD-14 (正面図)

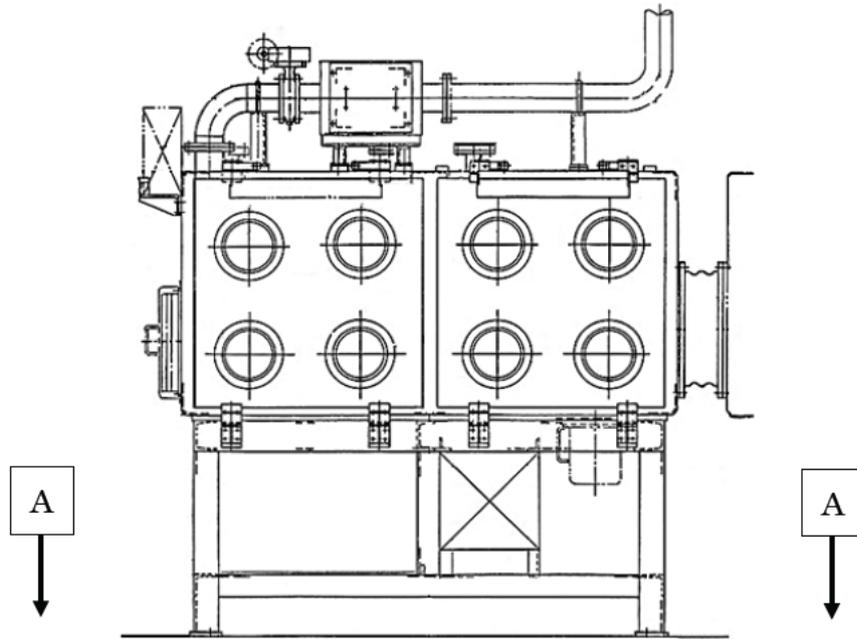


○ : アンカーボルト

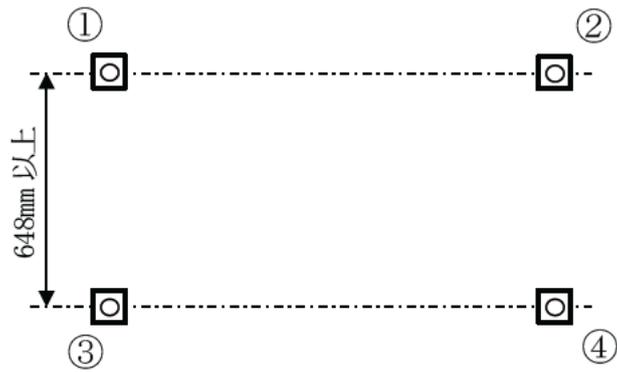
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-7 グローブボックスD-14のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	648mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



グローブボックスD-15 (正面図)

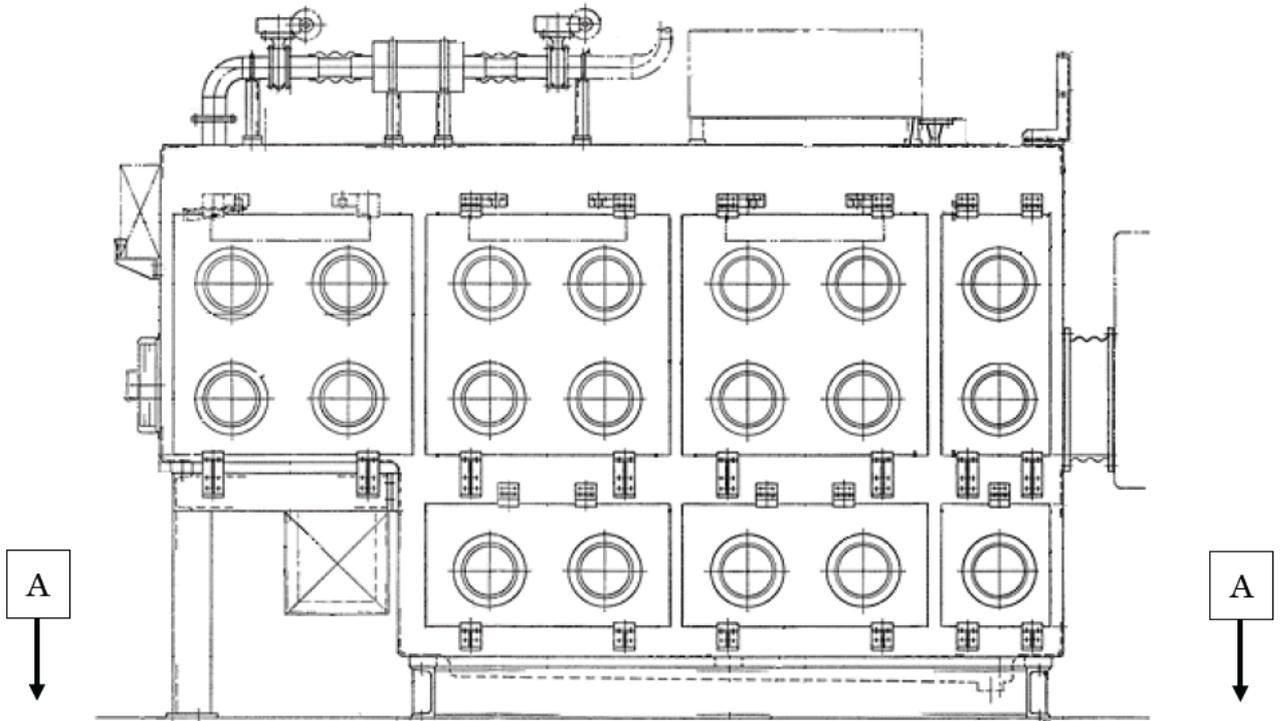


○ : アンカーボルト

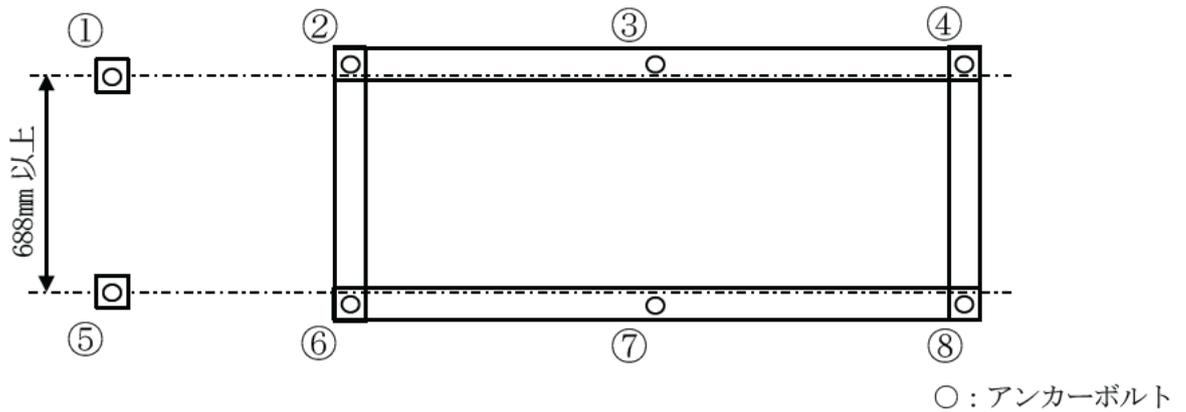
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-8 グローブボックスD-15のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	688mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



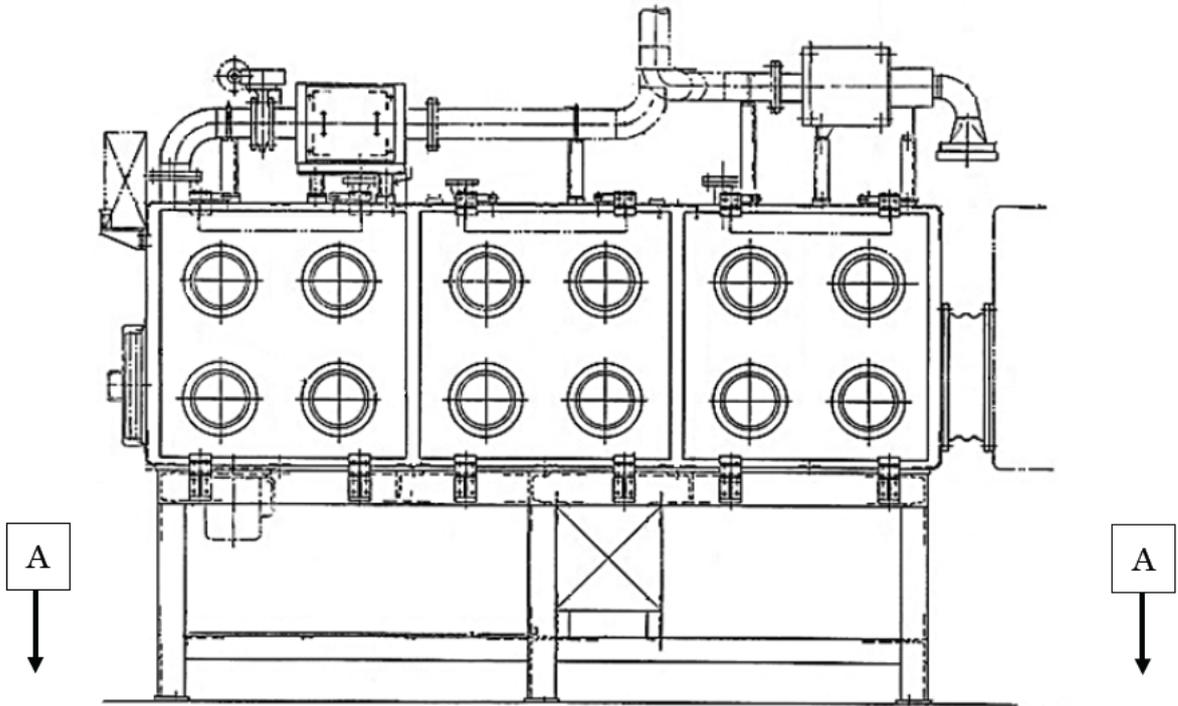
グローブボックスD-16 (正面図)



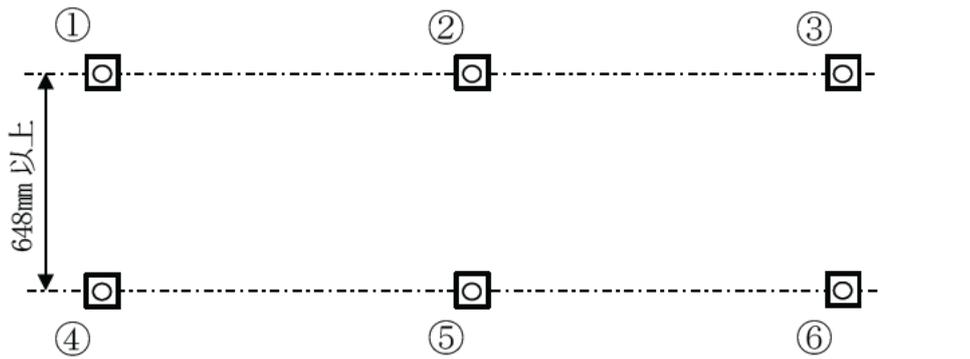
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-9 グローブボックスD-16のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	648mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



グローブボックスD-17 (正面図)

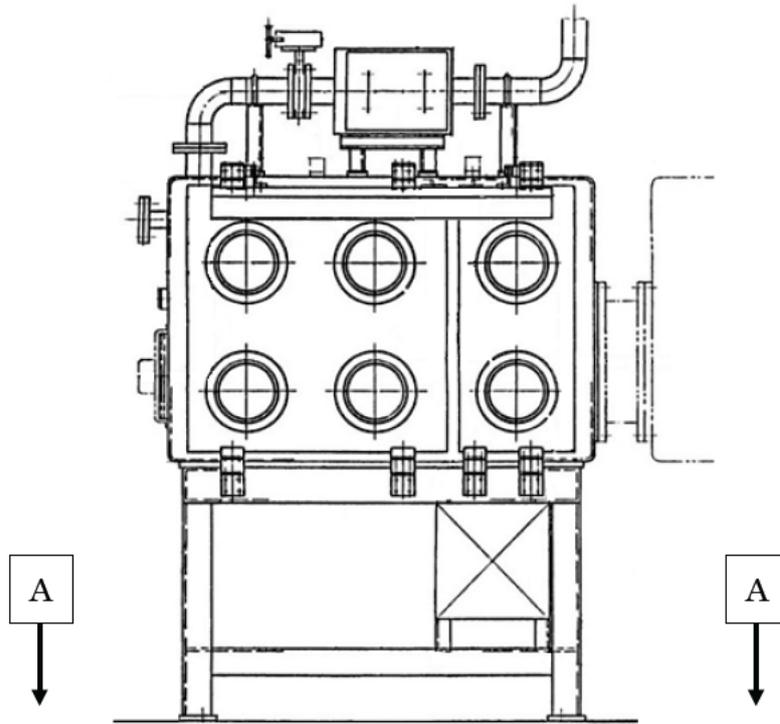


○ : アンカーボルト

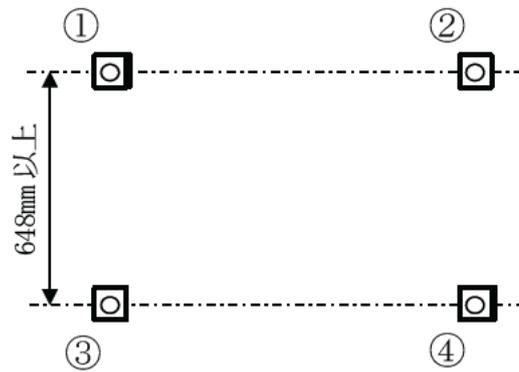
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-10 グローブボックスD-17のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	648mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



グローブボックスD-19 (正面図)

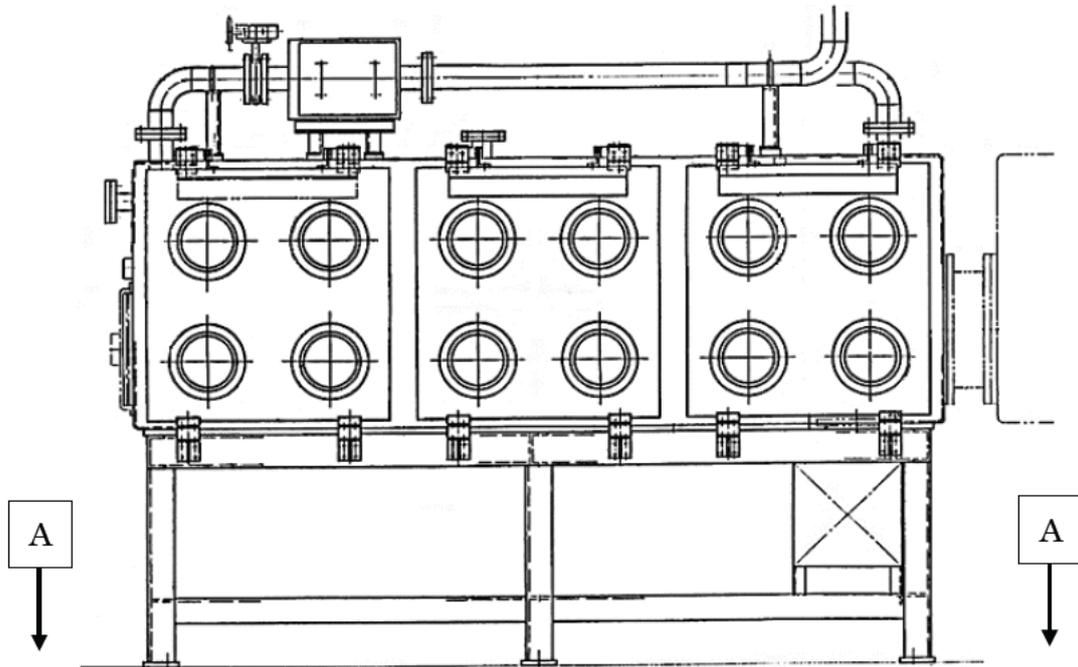


○ : アンカーボルト

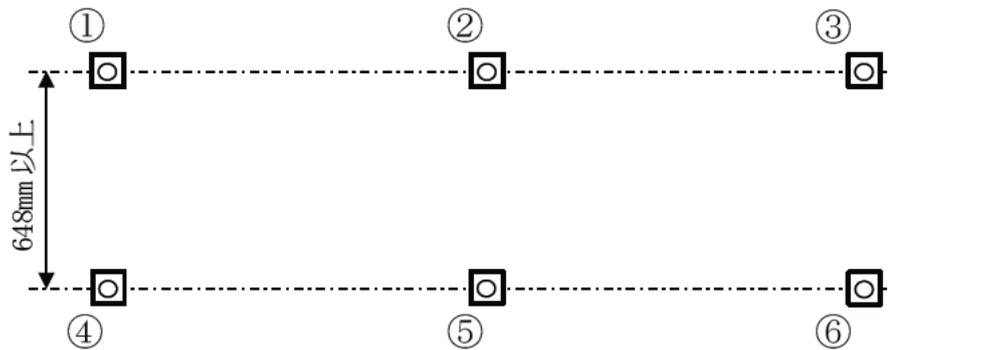
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-11 グローブボックスD-19のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	648mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



グローブボックスD-20 (正面図)

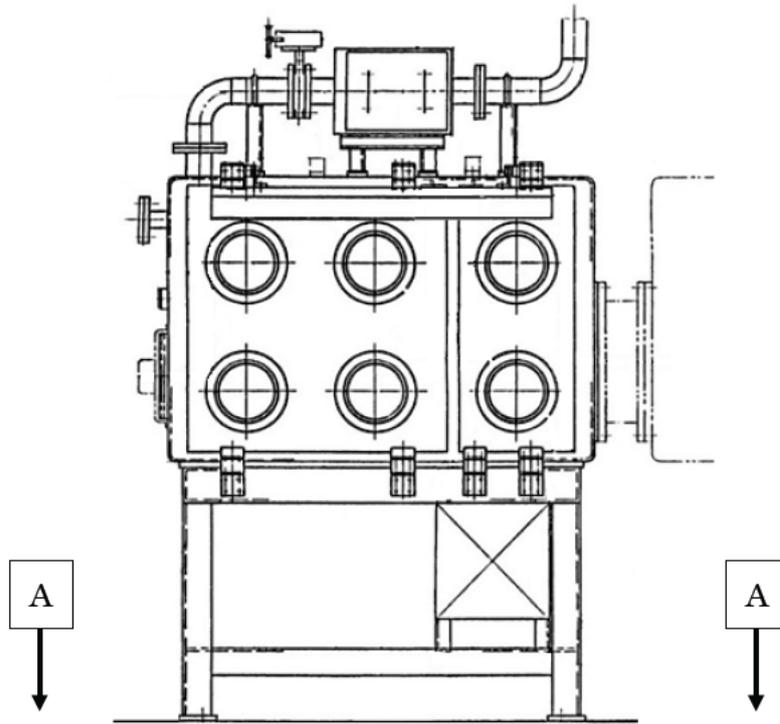


○ : アンカーボルト

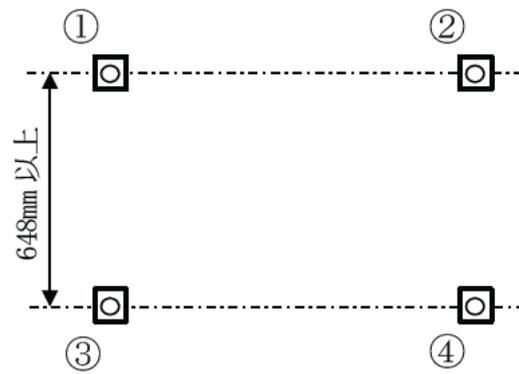
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-12 グローブボックスD-20 のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	648mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



グローブボックスD-21 (正面図)

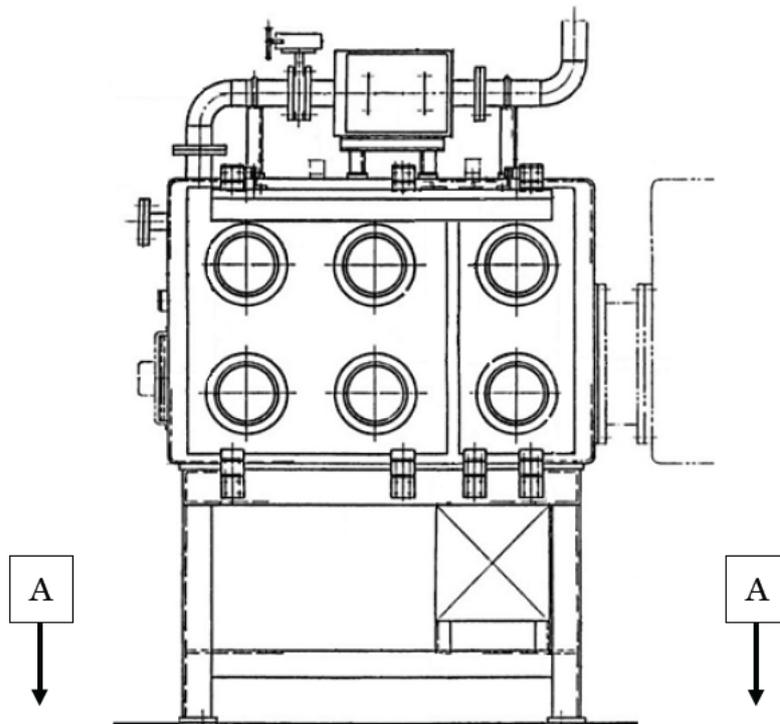


○ : アンカーボルト

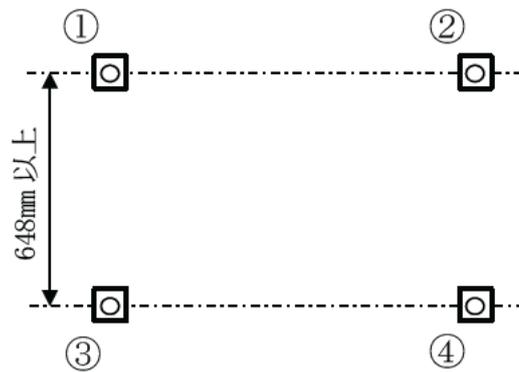
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-13 グローブボックスD-21 のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	648mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



グローブボックスD-22 (正面図)

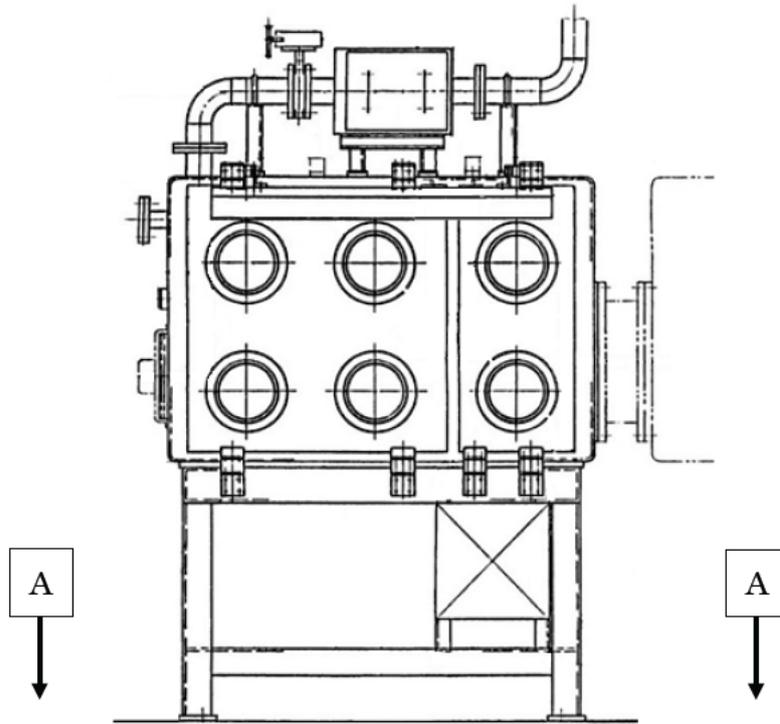


○ : アンカーボルト

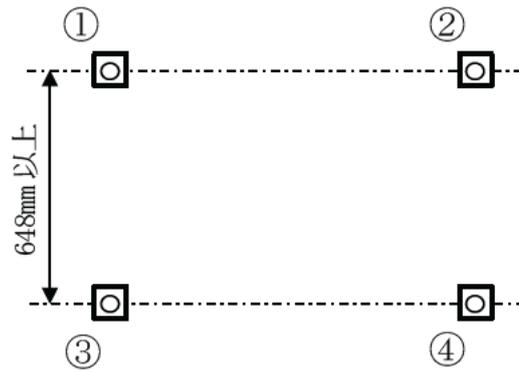
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-14 グローブボックスD-22 のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	648mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



グローブボックスD-23 (正面図)

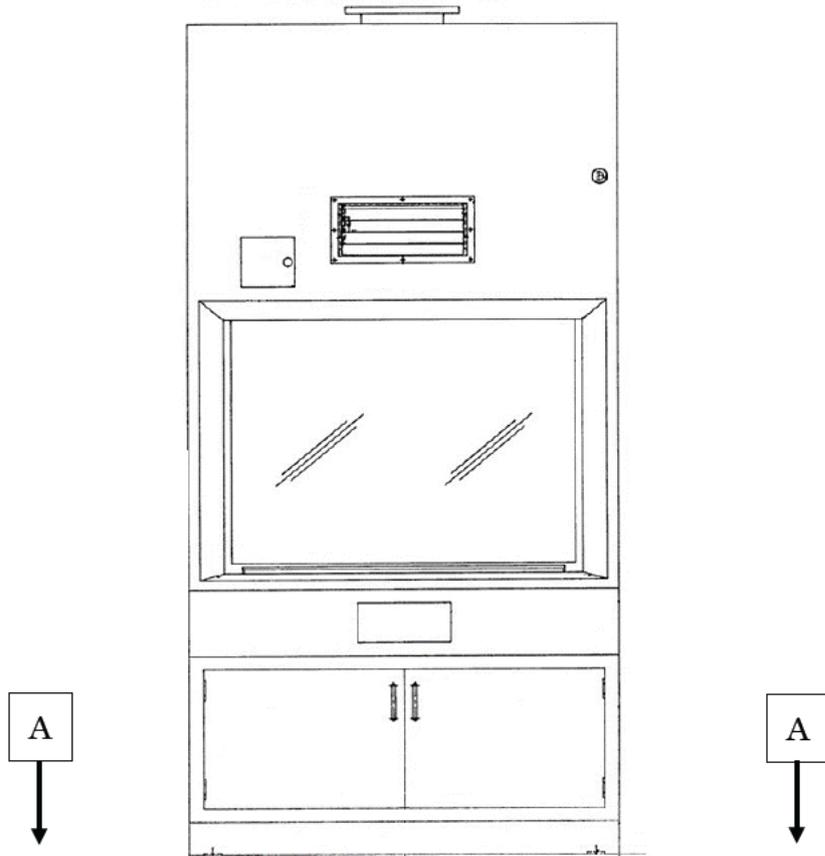


○ : アンカーボルト

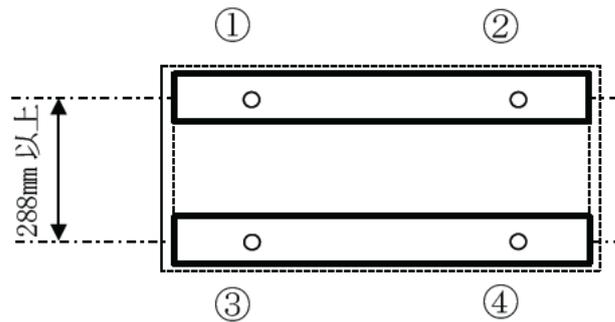
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図II-3-15 グローブボックスD-23 のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	288mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



フールドH-22～H-24（正面図）

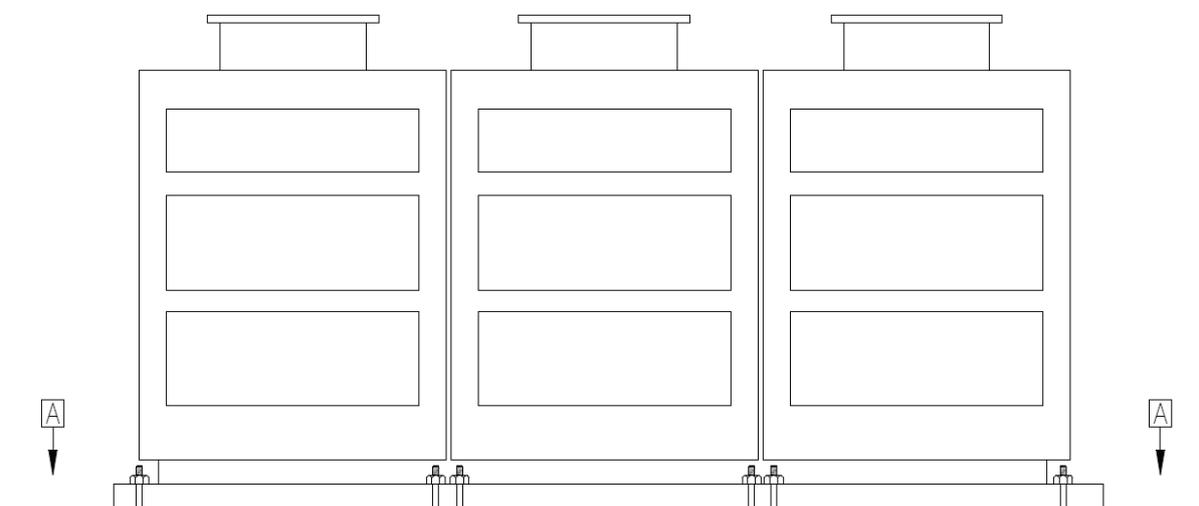


○：固定ボルト

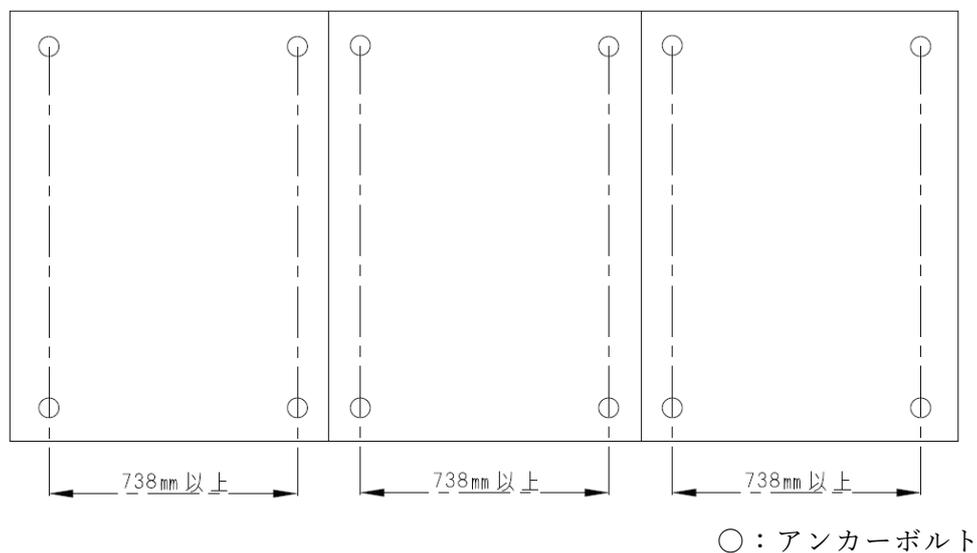
A-A 矢視図（アンカーボルトの配置）

図Ⅱ-3-16 フールドH-22～H-24のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	738mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



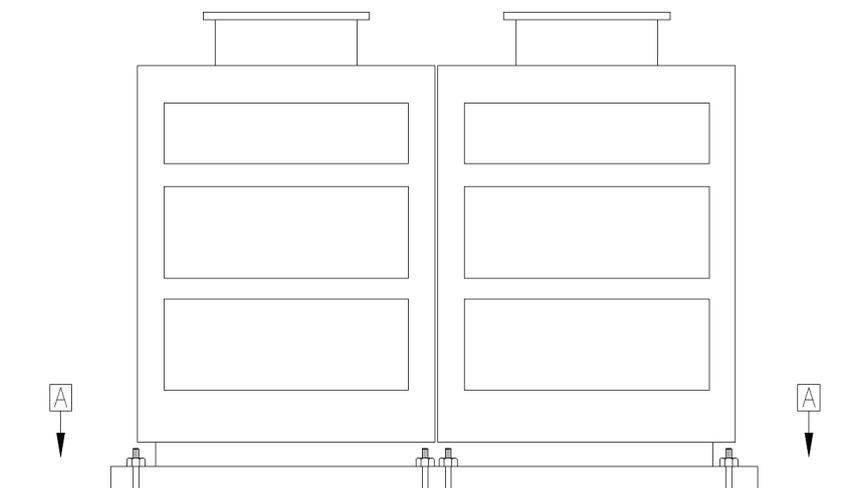
グローブボックス第2排気系統排気フィルタユニット(A)/(B)/(C) (正面図)



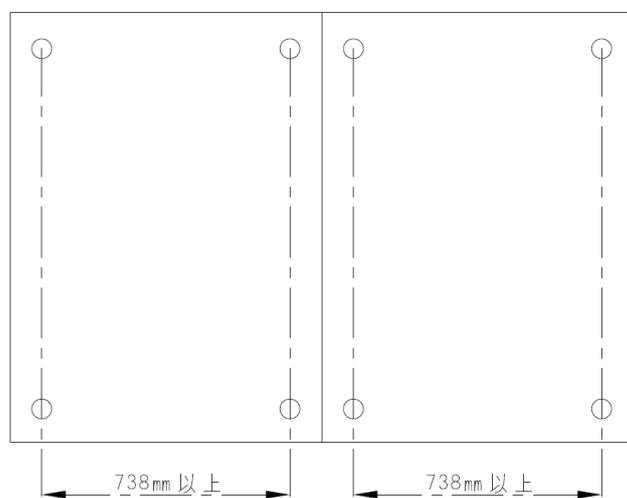
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図 II -3-17 グローブボックス第2排気系統排気フィルタユニット(A)/(B)/(C)のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	738mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



フード第2排気系統排気フィルタユニット(A)/(B) (正面図)

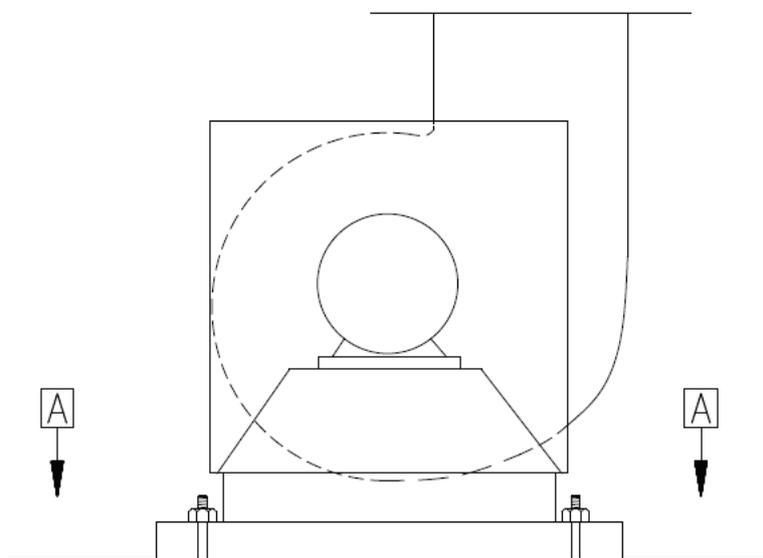


○：アンカーボルト

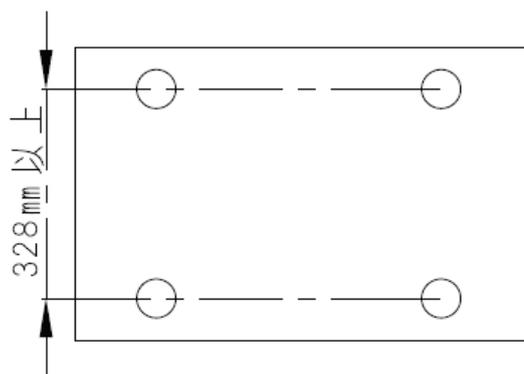
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図 II -3-18 フード第2排気系統排気フィルタユニット(A)/(B)のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	328mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



グローブボックス第2排気系統補助排風機(A)／(B) (正面図)

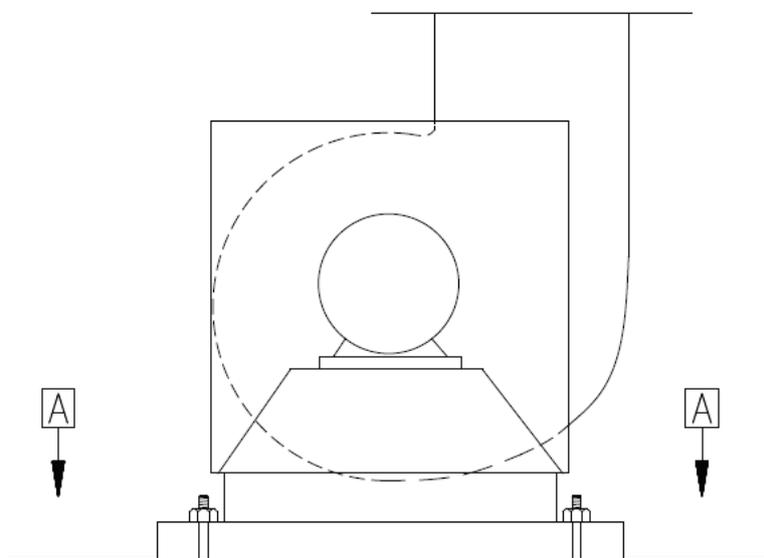


○：アンカーボルト

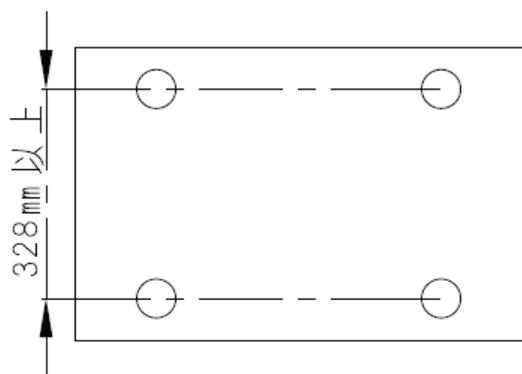
A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図 II -3-19 グローブボックス第2排気系統補助排風機(A)／(B)のアンカーボルトの間隔及び呼び径

アンカーボルトの間隔	328mm 以上
アンカーボルトの呼び径	M12



フード第2排気系統補助排風機(A)/(B) (正面図)



○：アンカーボルト

A-A 矢視図 (アンカーボルトの配置)

図 II -3-20 フード第2排気系統補助排風機(A)/(B)のアンカーボルトの間隔及び呼び径

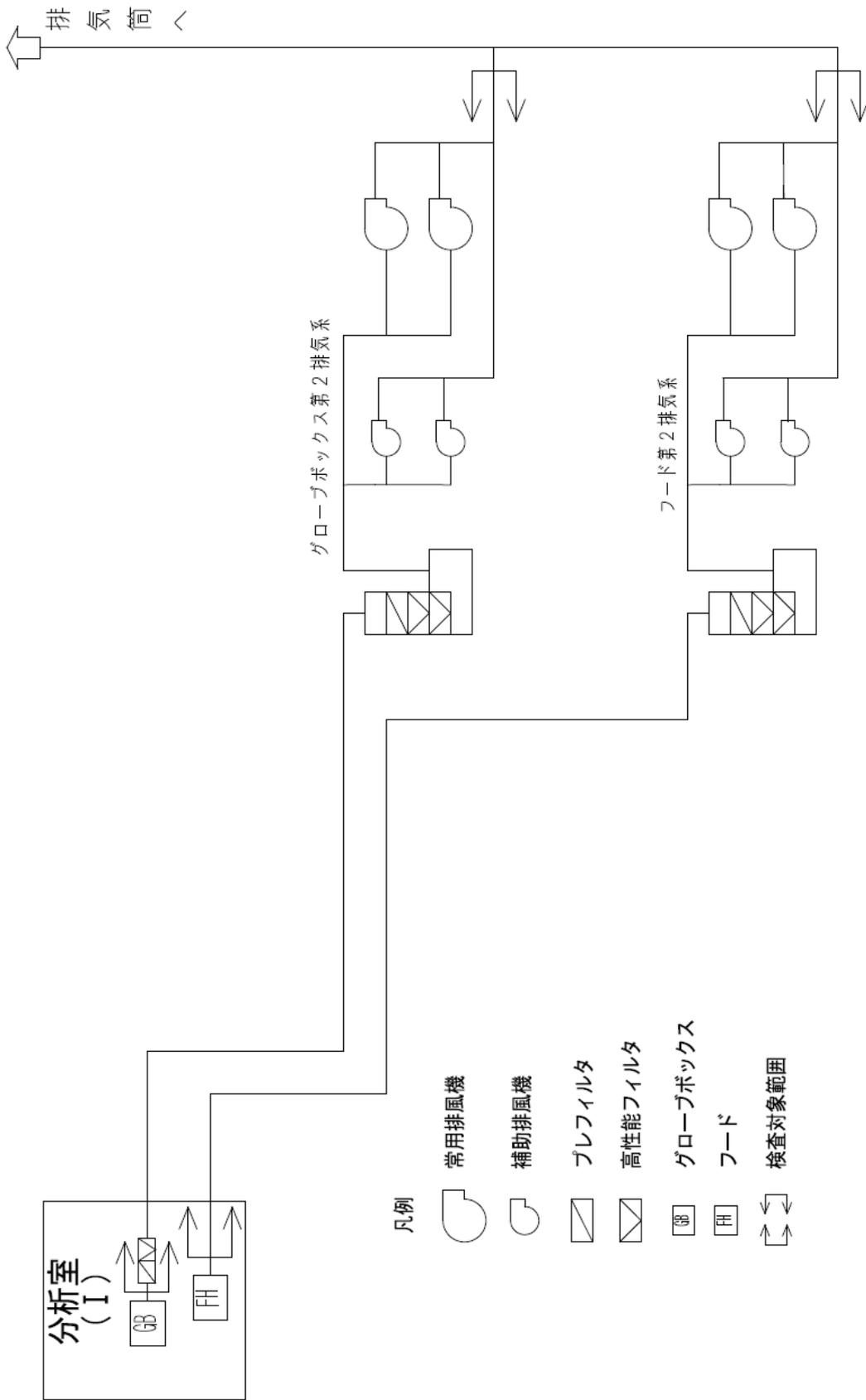


図 II-3-21 グローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統の概略図

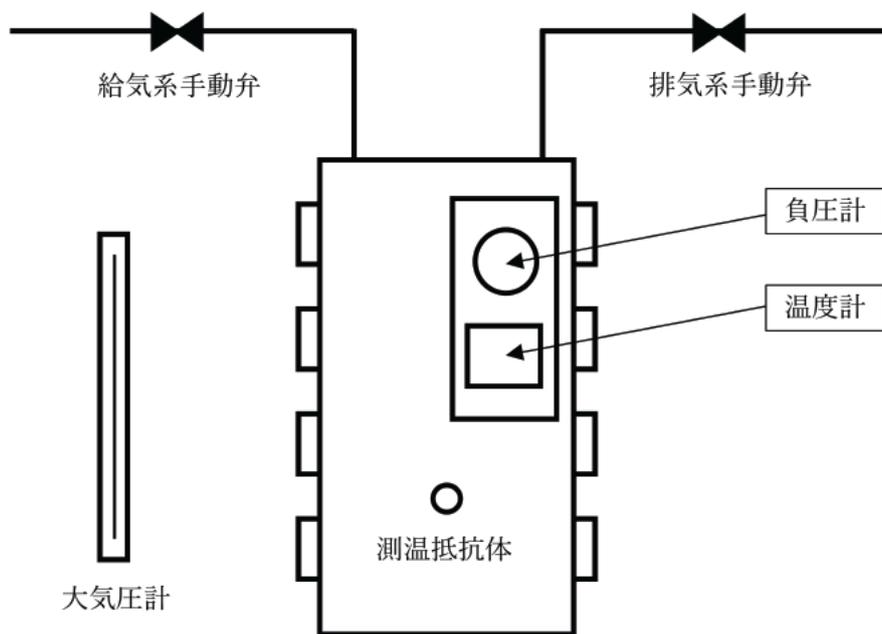


図 II-8-1 大気圧比較法の概略図

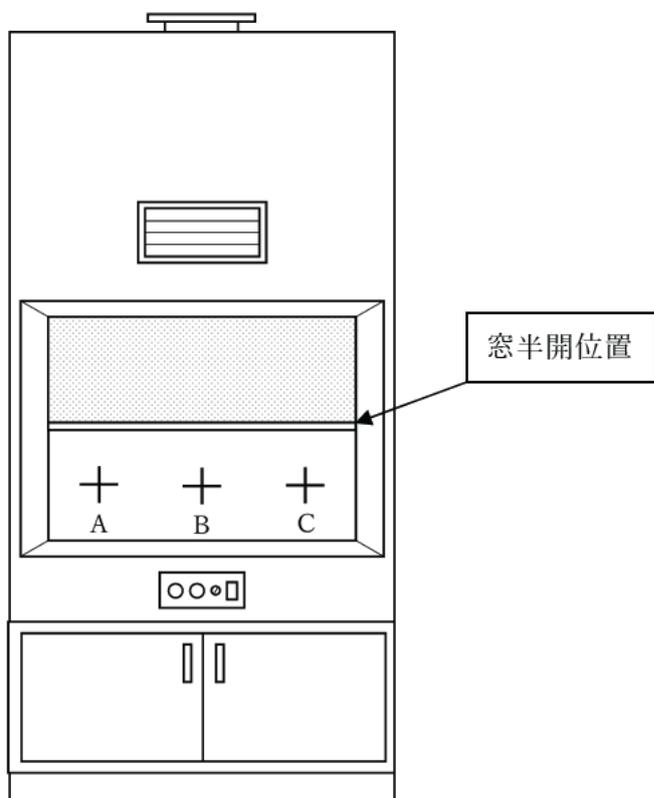
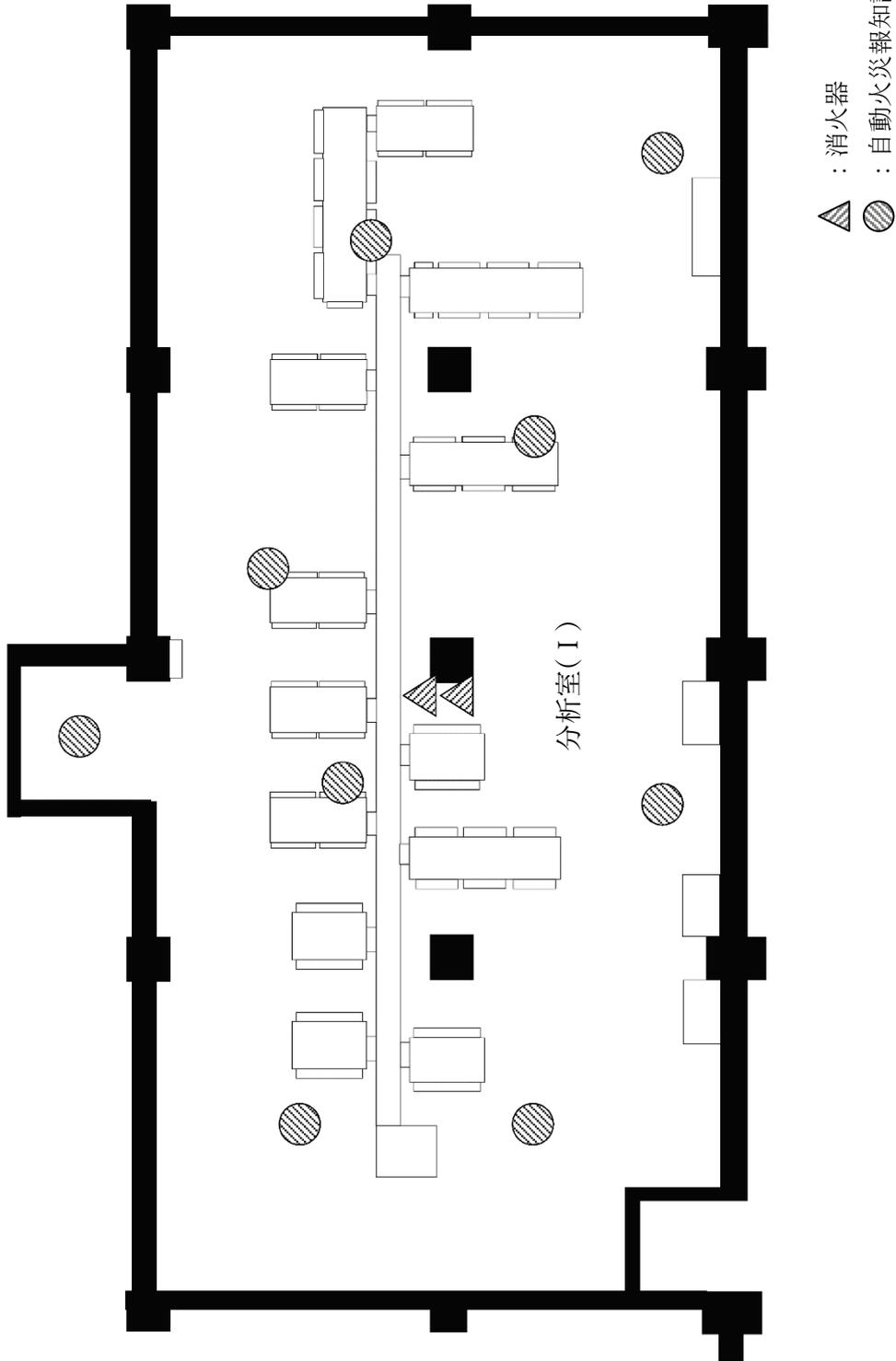


図 II-8-2 風速測定点の概略図



図II-9-1 消火器及び自動火災報知設備の感知器の配置図

盤名(設置場所)	表示名(ランプ状態)	警報音(ブザー状態)
現場盤	負圧高/低(点灯)	警報音吹鳴(連続音)
中央監視盤(制御室(C))	分析室(I)GB 負圧異常 (点滅)	警報音吹鳴(連続音)

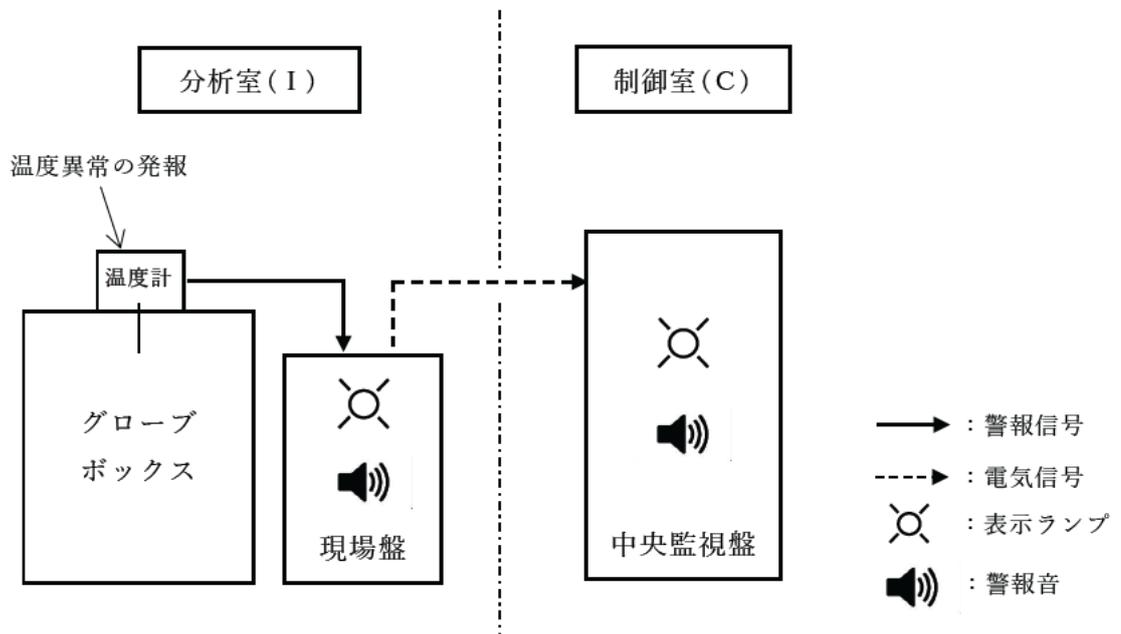


図 II-9-2 セル・グローブボックス内温度異常の警報の接続状態

盤名等(設置場所)	表示名(ランプ状態)	警報音(ブザー状態)
感知器(分析室(I))	- (点灯)	-
中央監視盤(制御室(C))	火災(点滅)	警報音吹鳴(連続音)
地区音響装置(建家内各所)	- (点滅)	警報音吹鳴(連続音)
火災受信機(玄関)	B棟2F分析室(I)~(IV) (点灯)	警報音吹鳴(連続音)

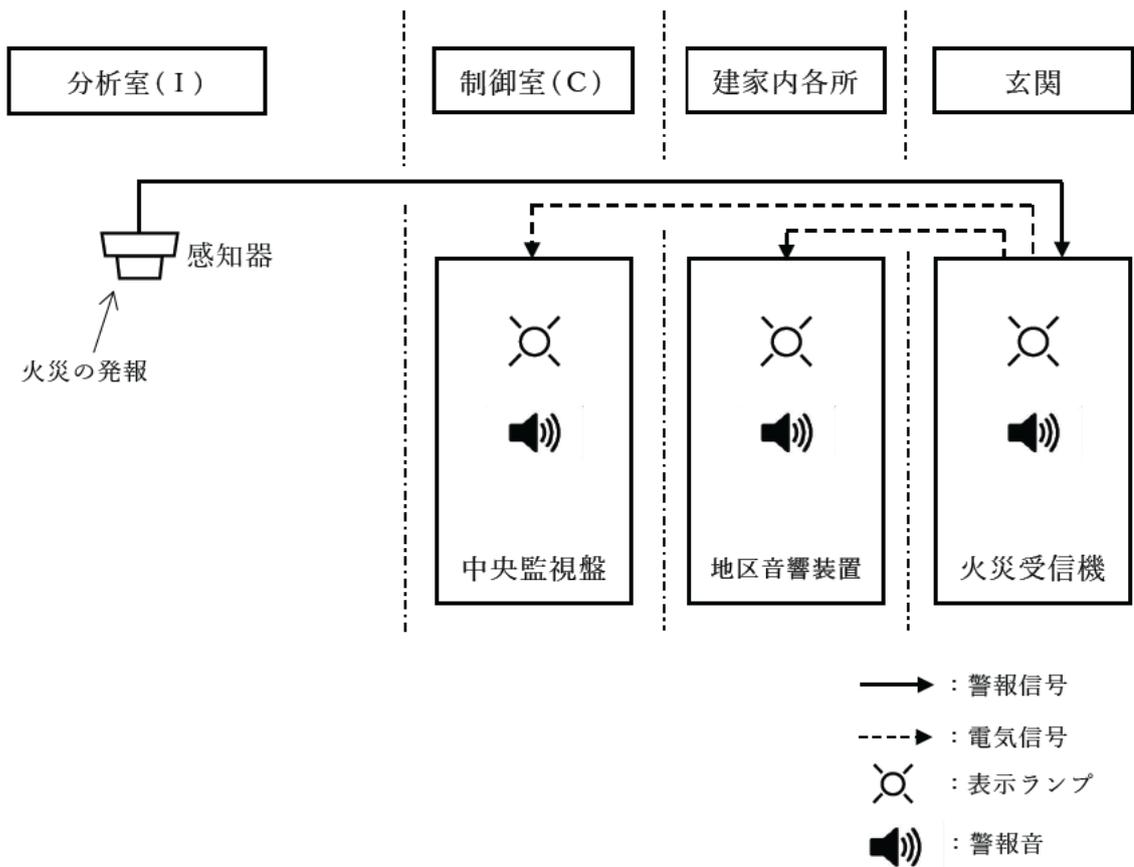


図 II-9-3 火災の警報の接続状態

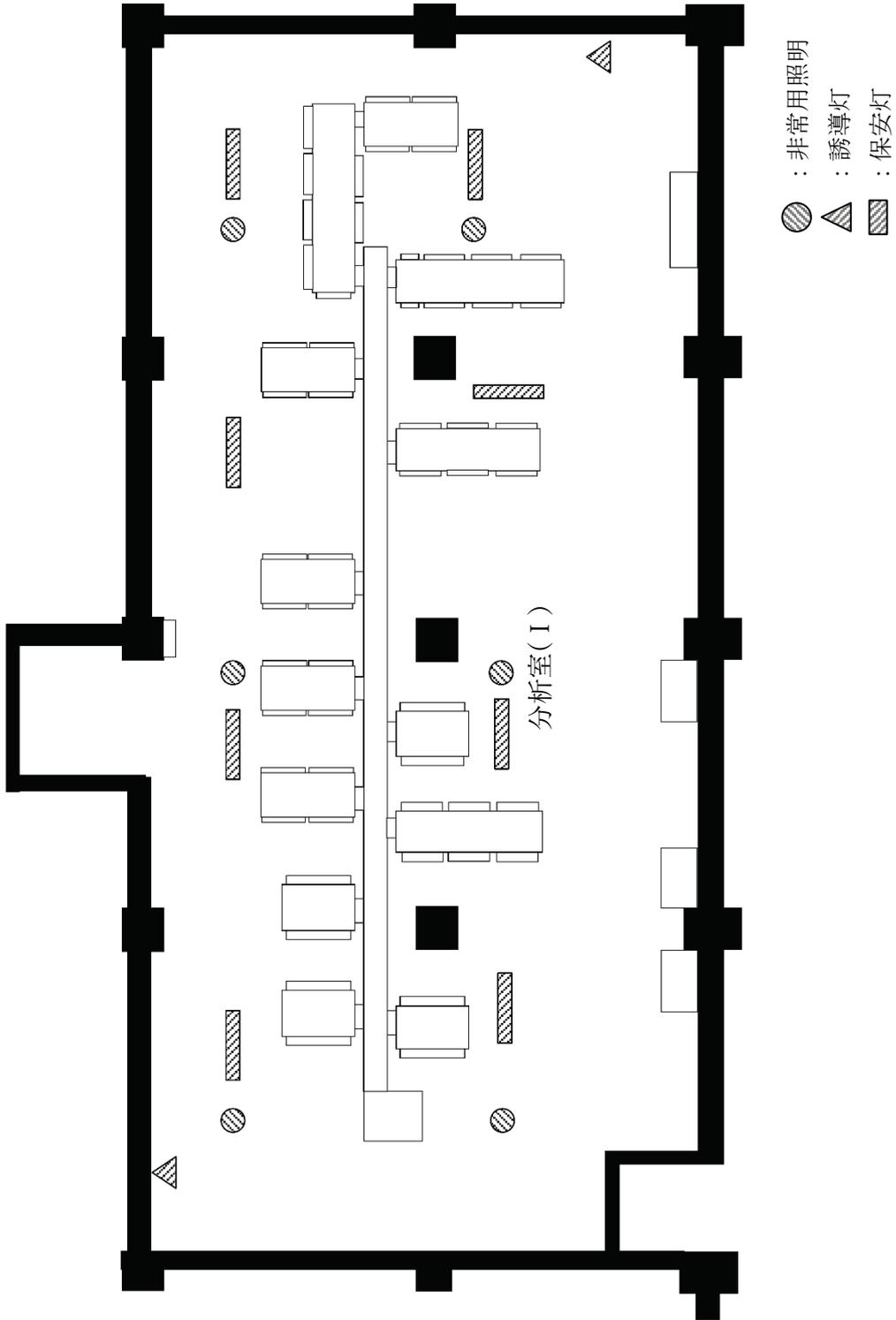
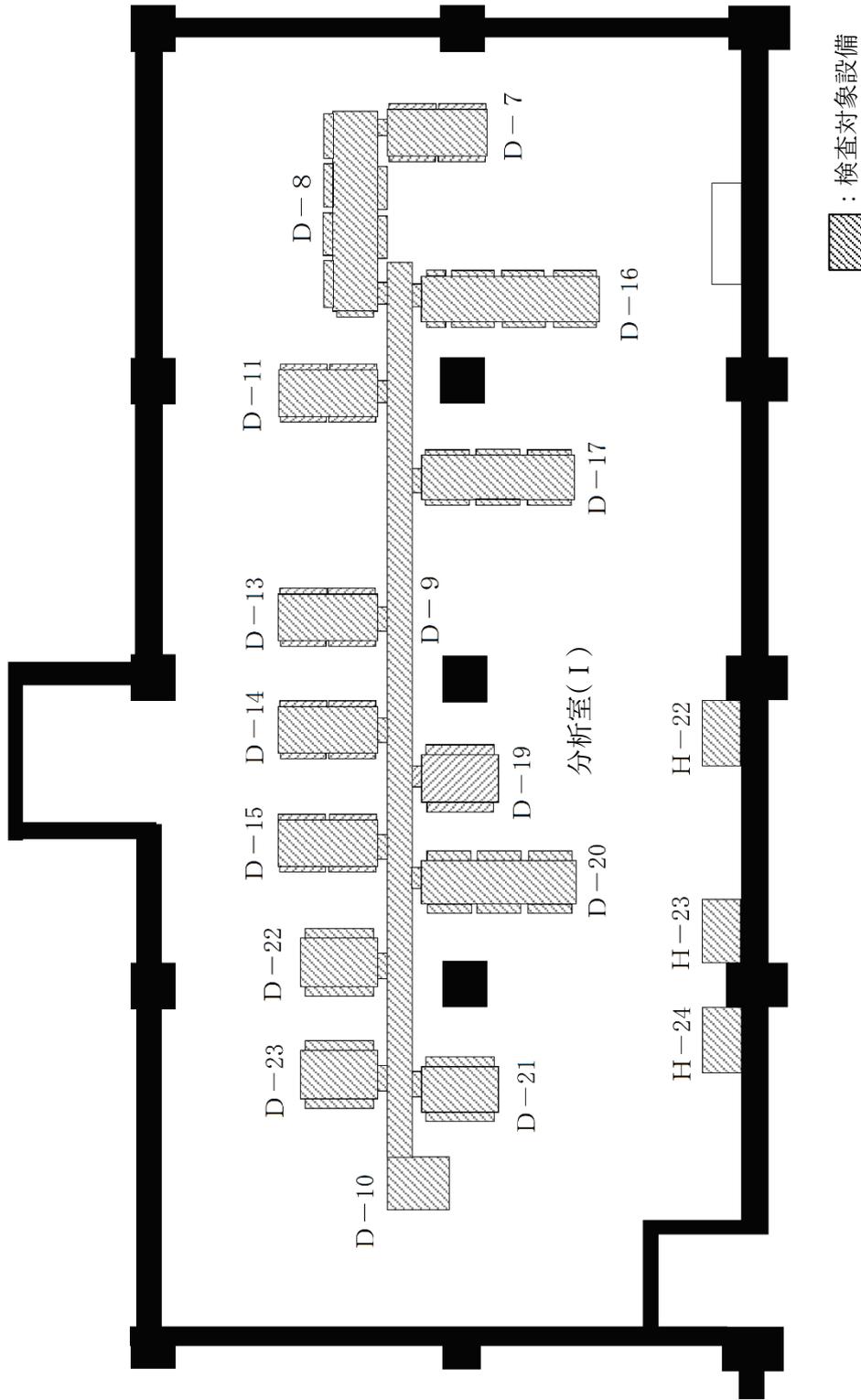


図 II-12-1 非常用照明灯、誘導灯及び保安灯の配置図



図II-13-1 グローブボックス及びフードの配置図

盤名(設置場所)	表示名(ランプ状態)	警報音(ブザー状態)
放射線監視盤(制御室(C))	γ エリア警報(点滅)	警報音吹鳴(連続音)
ガンマ線エリアモニタ (分析室(I))	- (点灯)	警報音吹鳴(連続音)

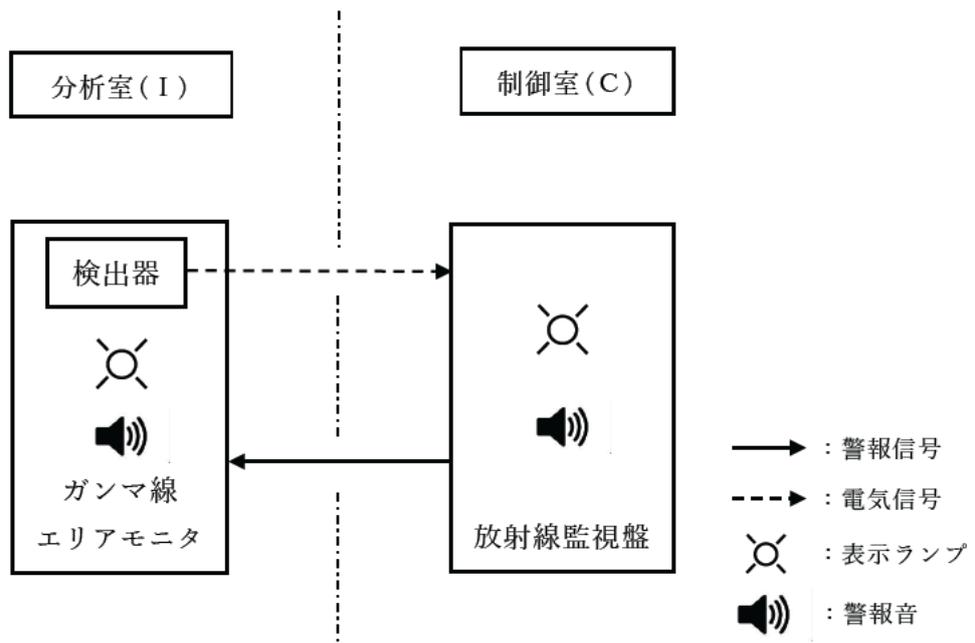
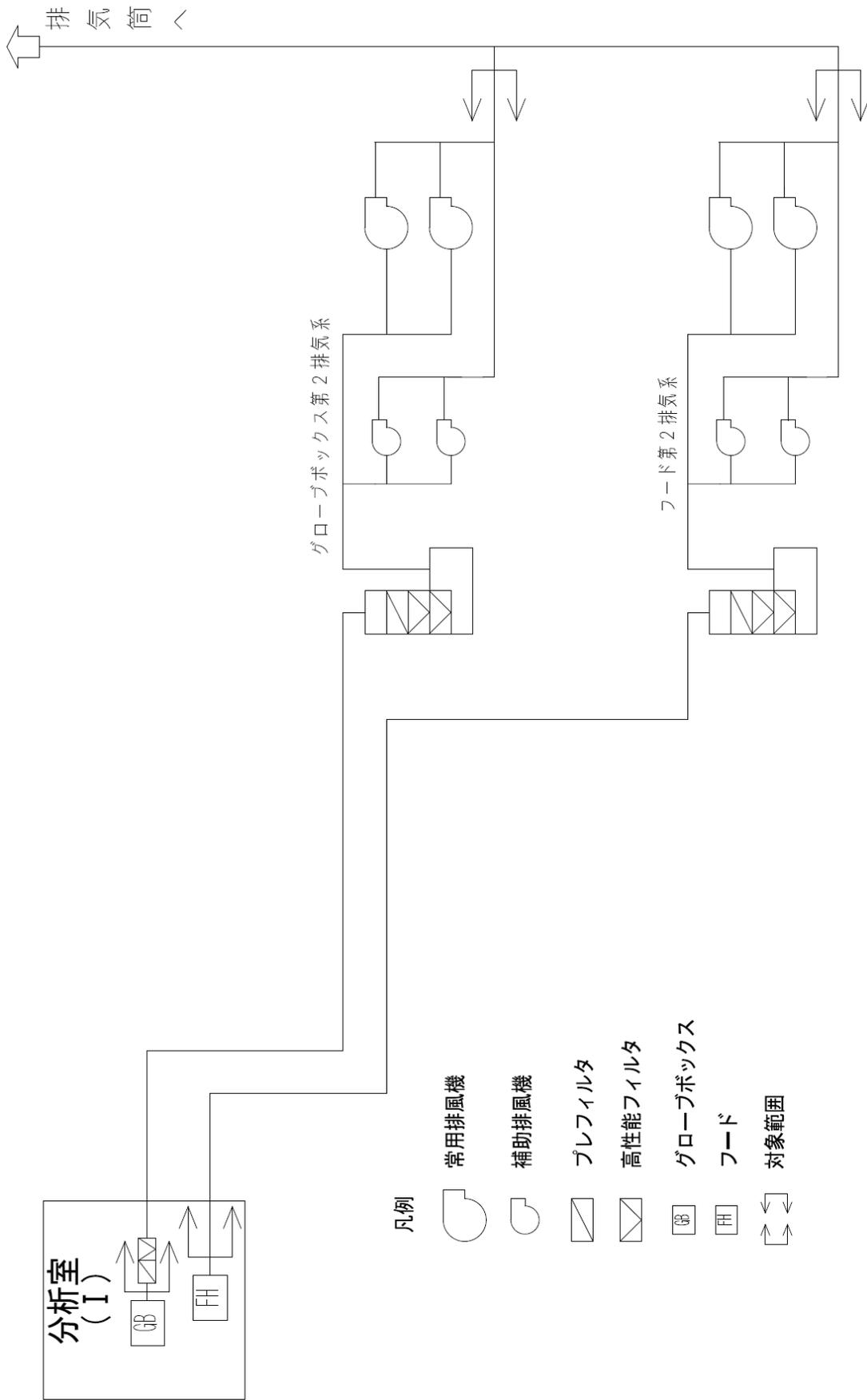


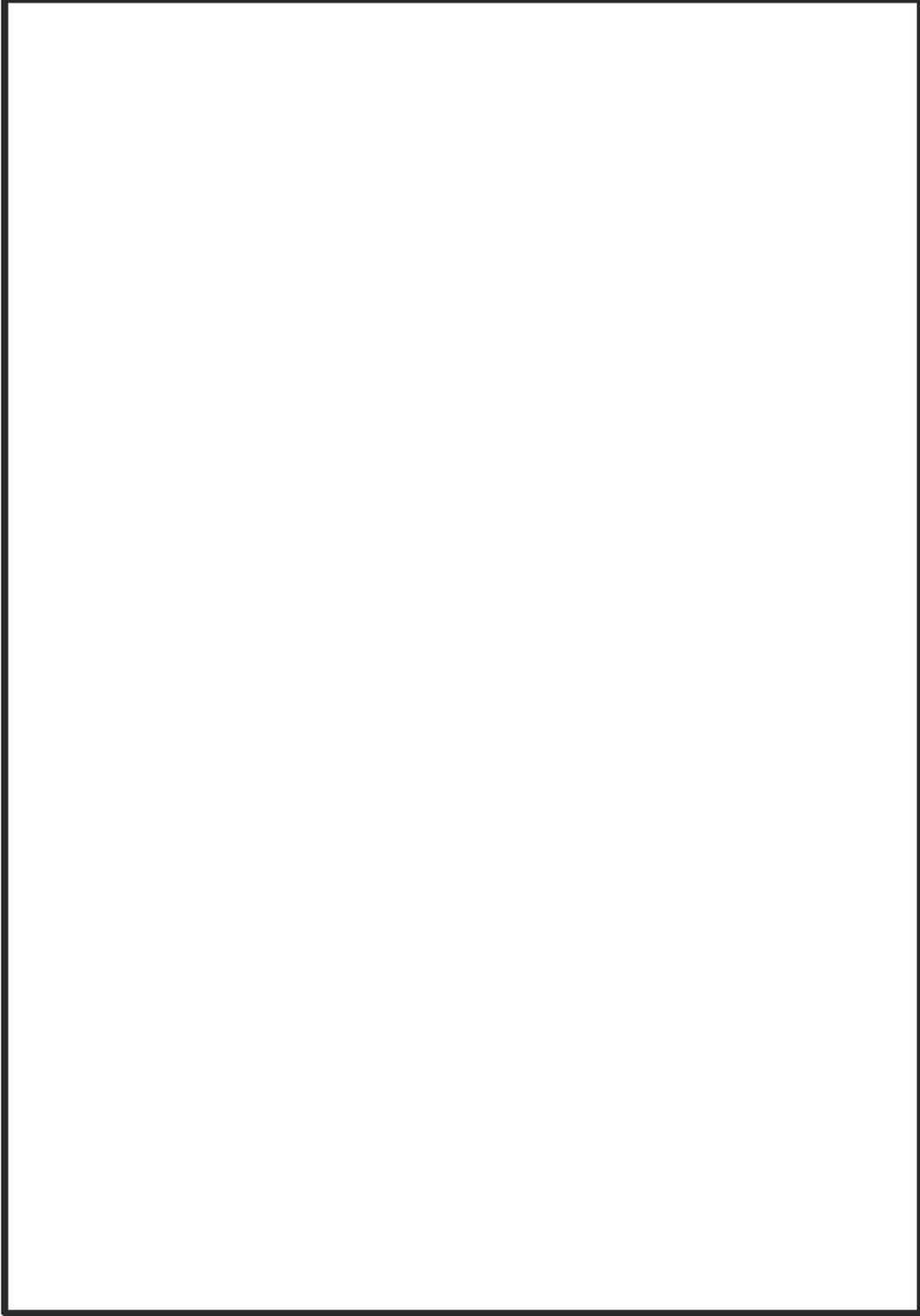
図 II-17-1 ガンマ線エリアモニタの警報の接続状態



図II-19-1 グローブボックス第2排気系統及びフード第2排気系統の概略図



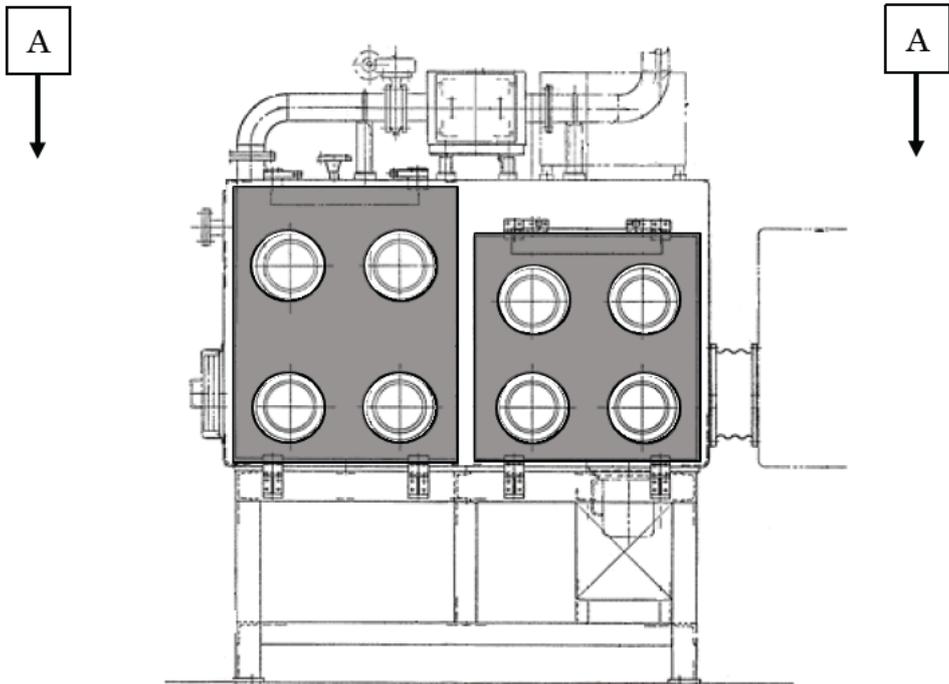
遮蔽体の厚さ	35cm以上、15cm以上、15cm以上
線量率評価点の距離	1500cm以上



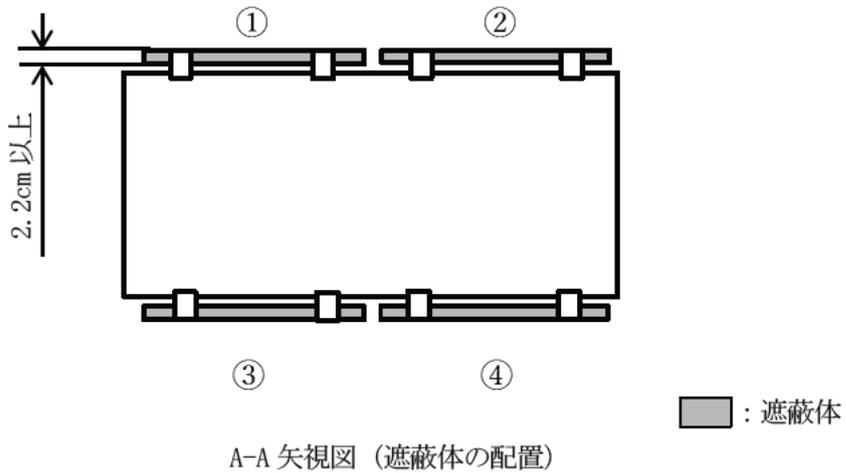
- : 評価点
- : 線源位置
- : 管理区域境界

図II-21-1 分析室(I)の線量率評価点

遮蔽体の厚さ	2.2cm 以上
--------	----------



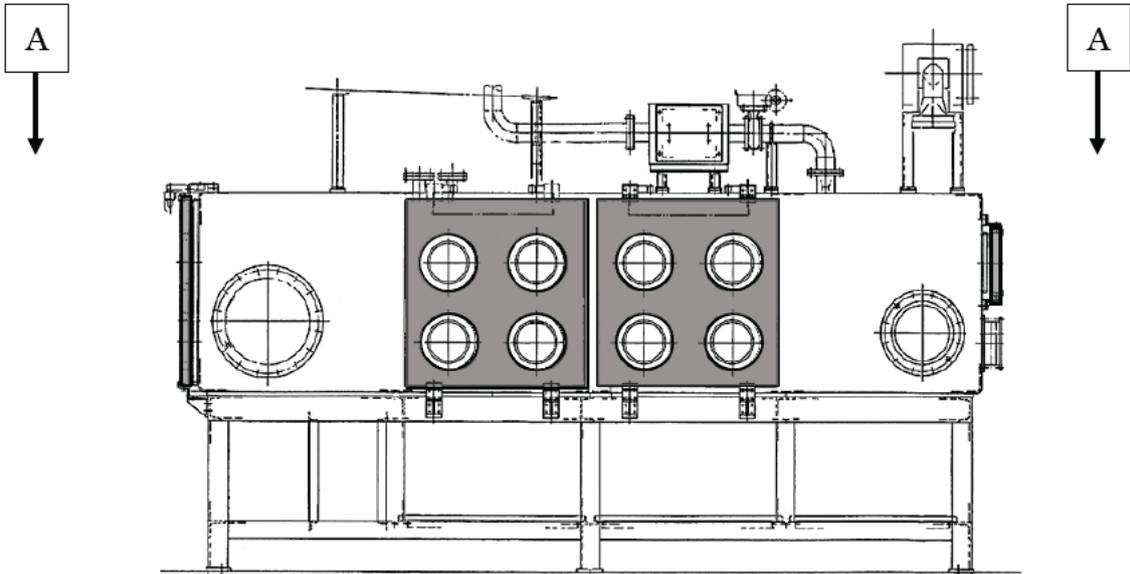
グローブボックスD-7 (正面図)



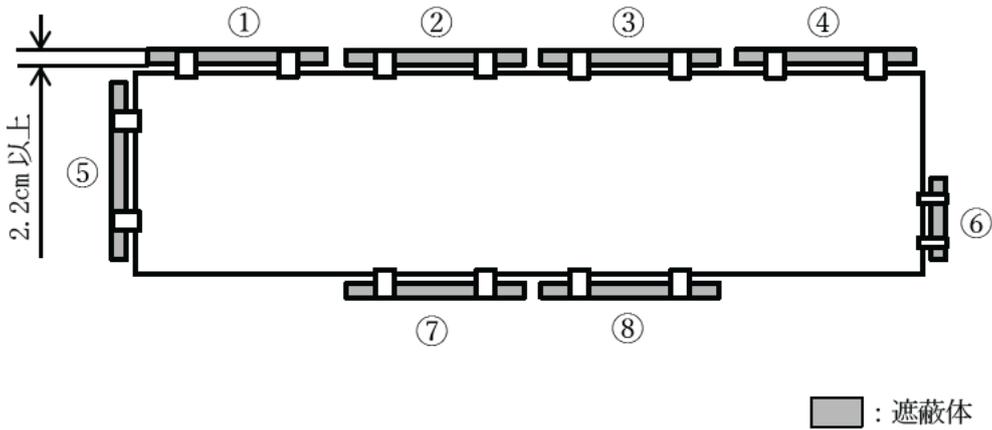
A-A 矢視図 (遮蔽体の配置)

図II-21-2 グローブボックスD-7の遮蔽体の配置

遮蔽体の厚さ	2.2cm 以上
--------	----------



グローブボックスD-8 (正面図)

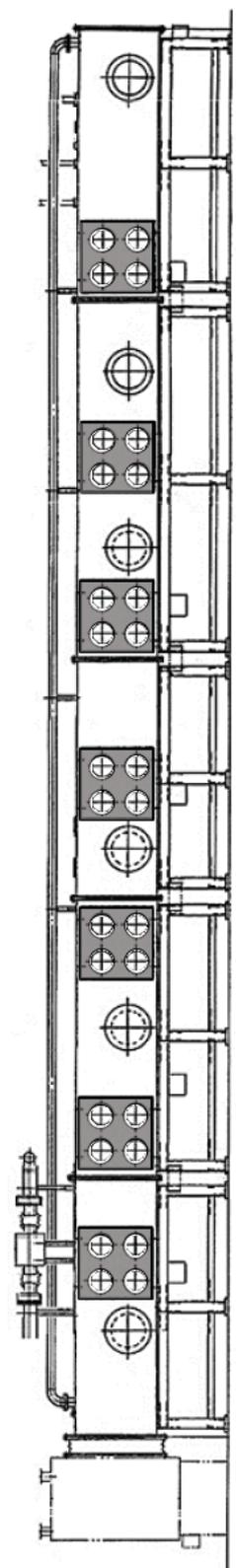


A-A 矢視図 (遮蔽体の配置)

図II-21-3 グローブボックスD-8の遮蔽体の配置

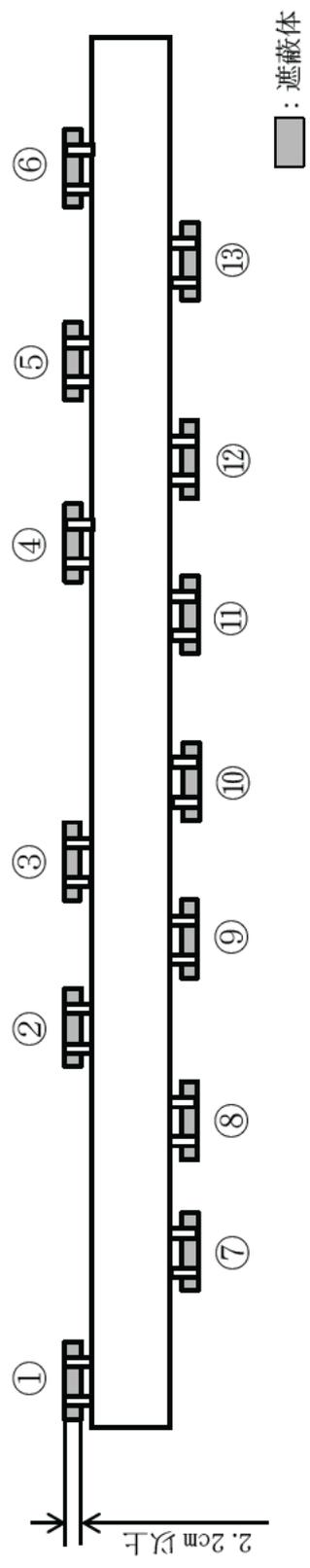
遮蔽体の厚さ 2.2cm 以上

A



グループボックスD-9 (正面図)

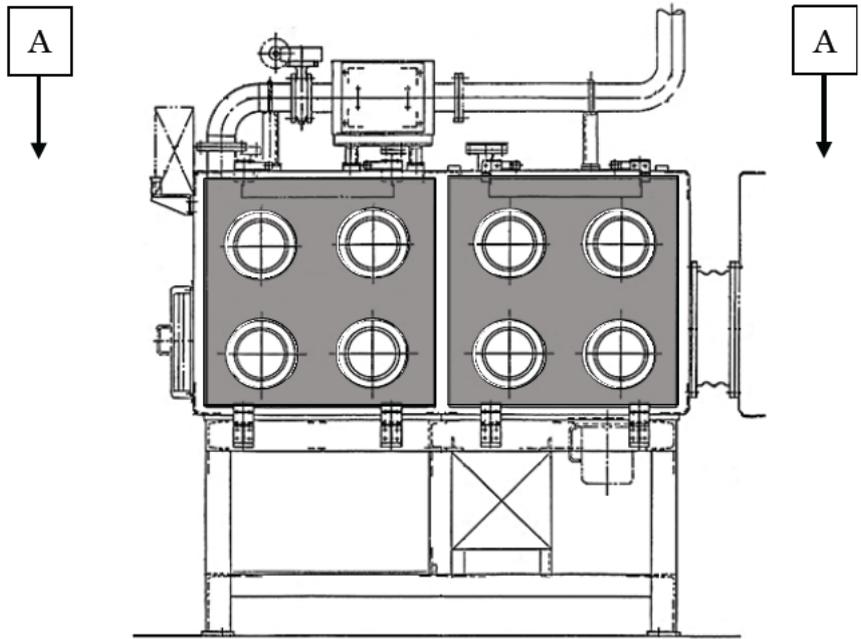
A



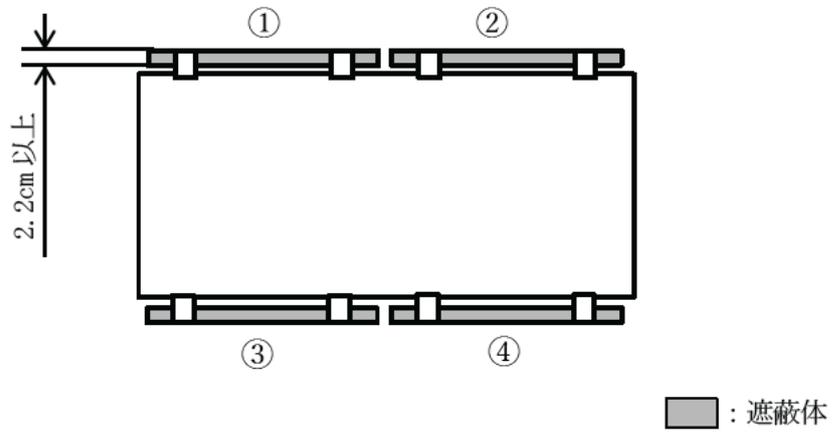
A-A 矢視図 (遮蔽体の配置)

図II-21-4 グループボックスD-9の遮蔽体の配置

遮蔽体の厚さ	2.2cm 以上
--------	----------



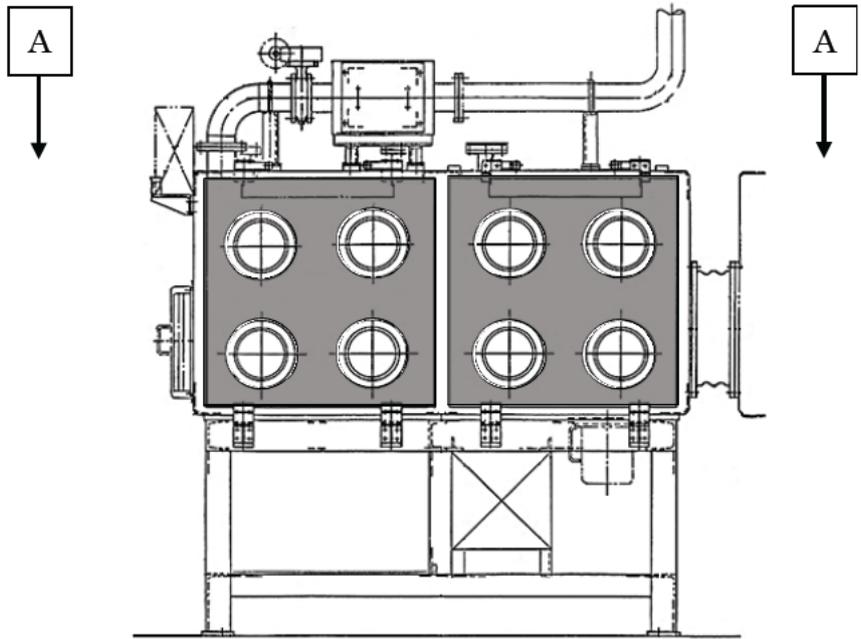
グローブボックスD-11 (正面図)



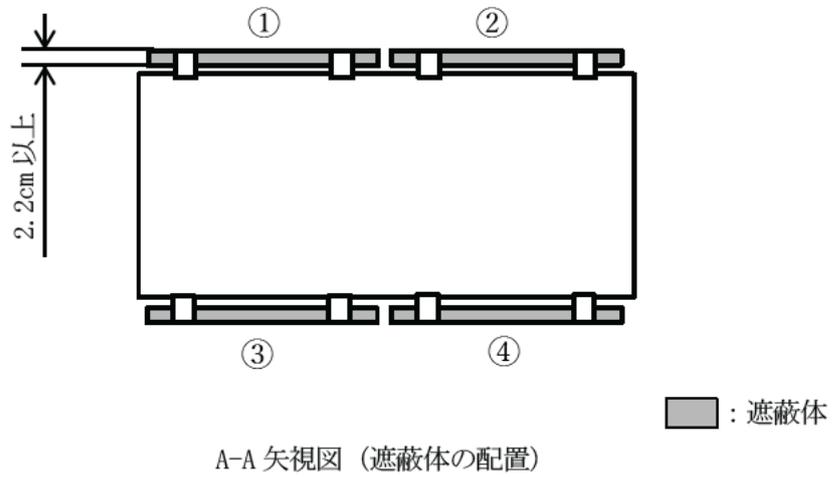
A-A 矢視図 (遮蔽体の配置)

図II-21-5 グローブボックスD-11 の遮蔽体の配置

遮蔽体の厚さ	2.2cm 以上
--------	----------



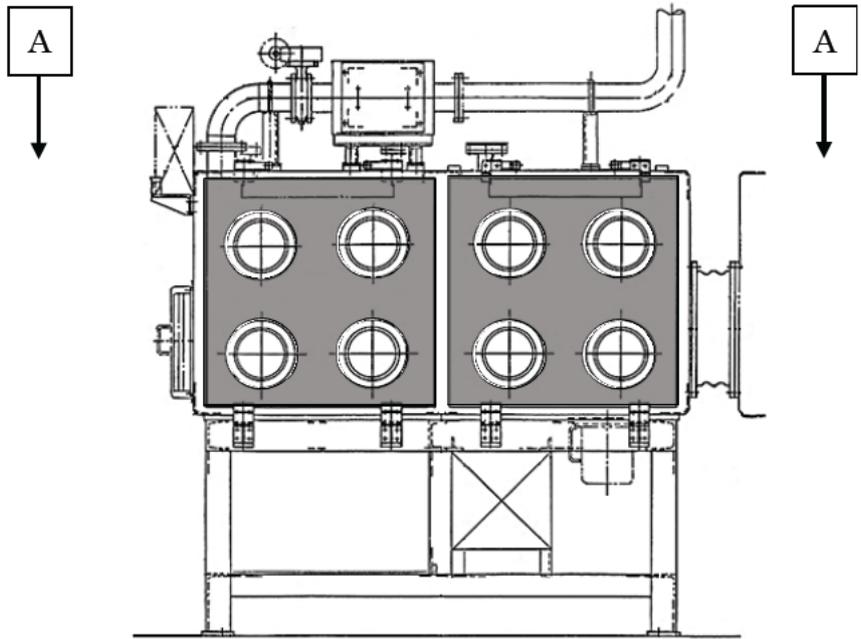
グローブボックスD-13 (正面図)



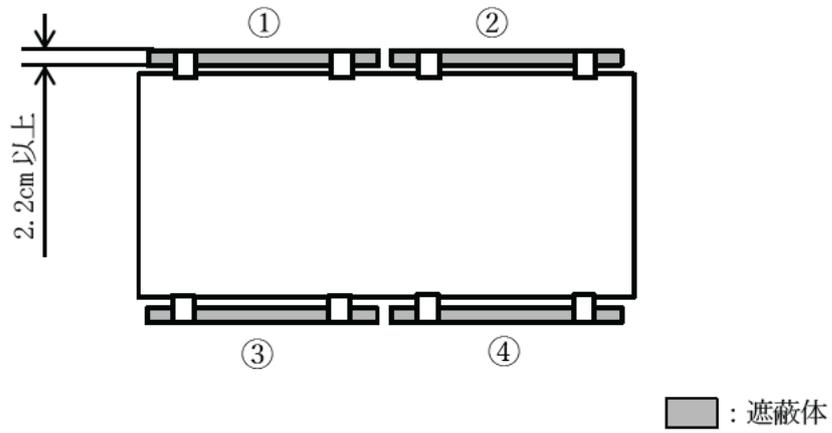
A-A 矢視図 (遮蔽体の配置)

図II-21-6 グローブボックスD-13の遮蔽体の配置

遮蔽体の厚さ	2.2cm 以上
--------	----------



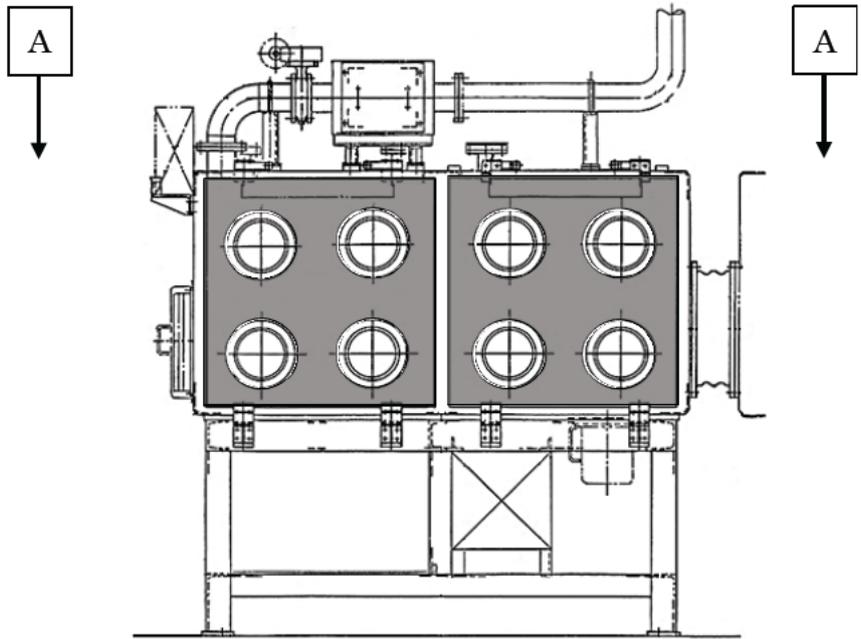
グローブボックスD-14 (正面図)



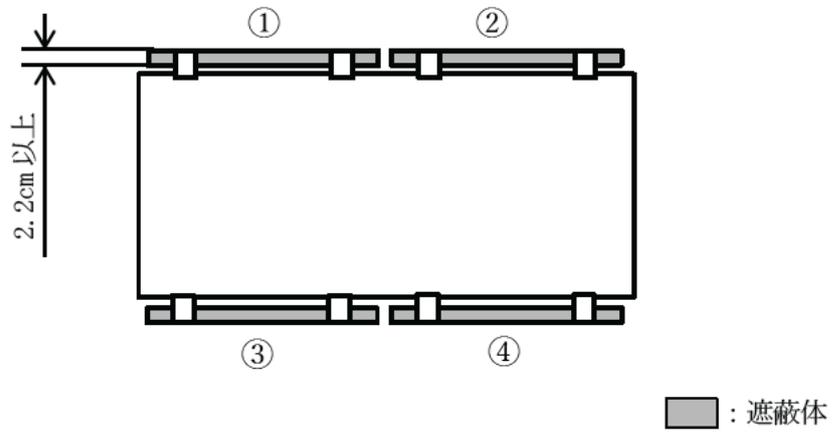
A-A 矢視図 (遮蔽体の配置)

図II-21-7 グローブボックスD-14の遮蔽体の配置

遮蔽体の厚さ	2.2cm 以上
--------	----------



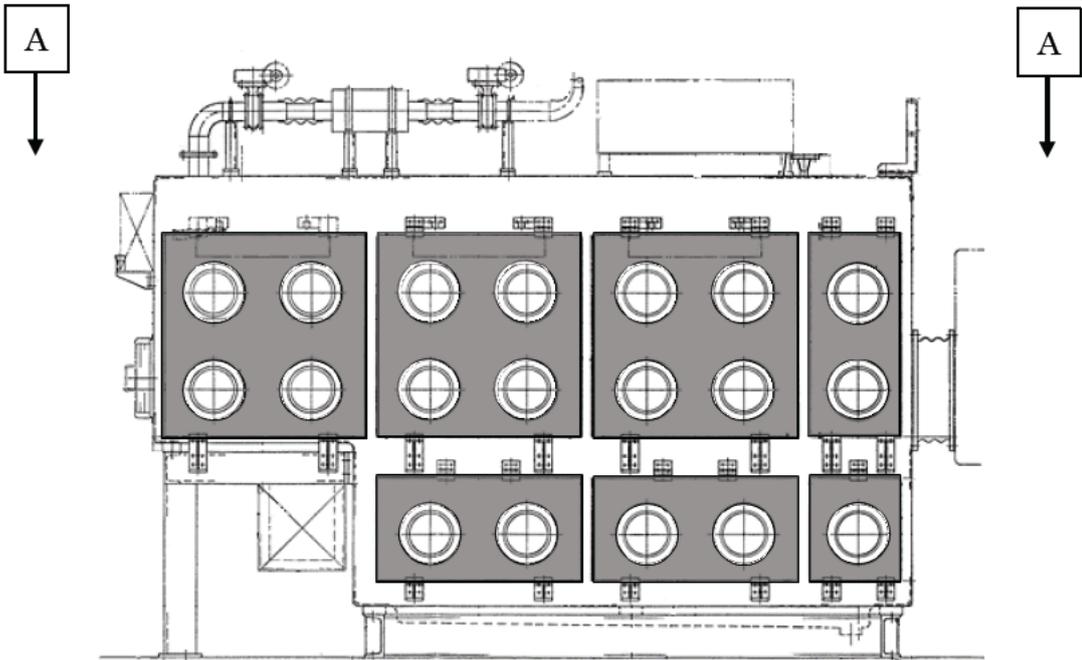
グローブボックスD-15 (正面図)



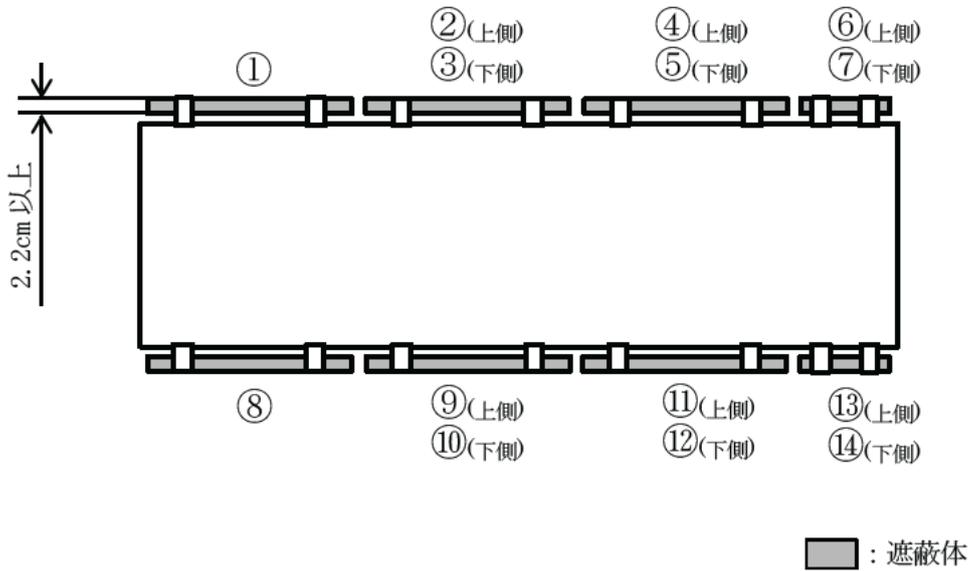
A-A 矢視図 (遮蔽体の配置)

図II-21-8 グローブボックスD-15の遮蔽体の配置

遮蔽体の厚さ	2.2cm 以上
--------	----------



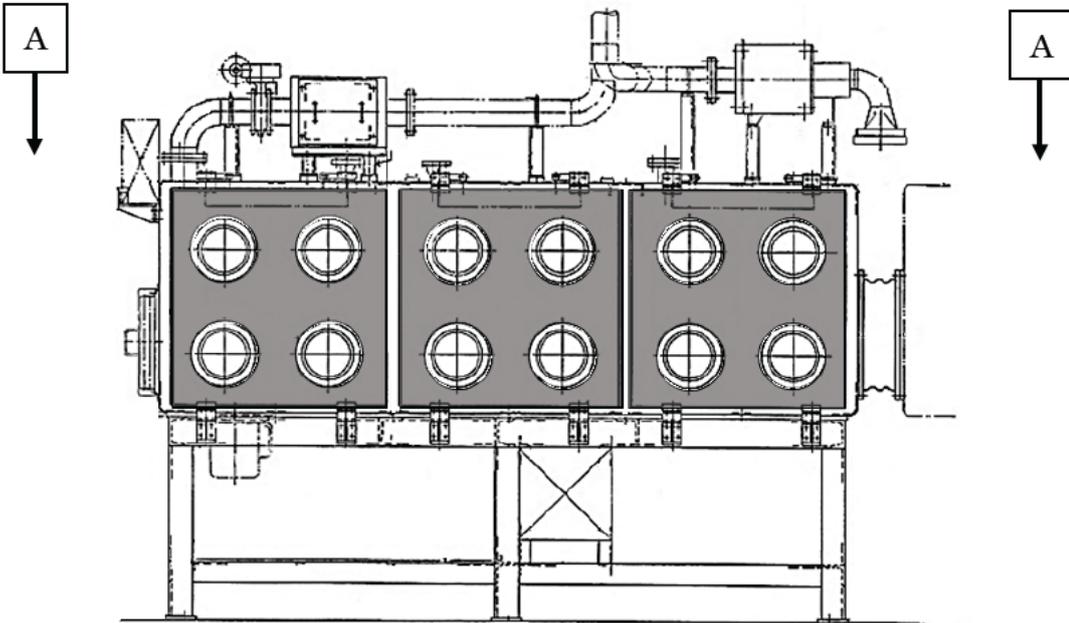
グローブボックスD-16 (正面図)



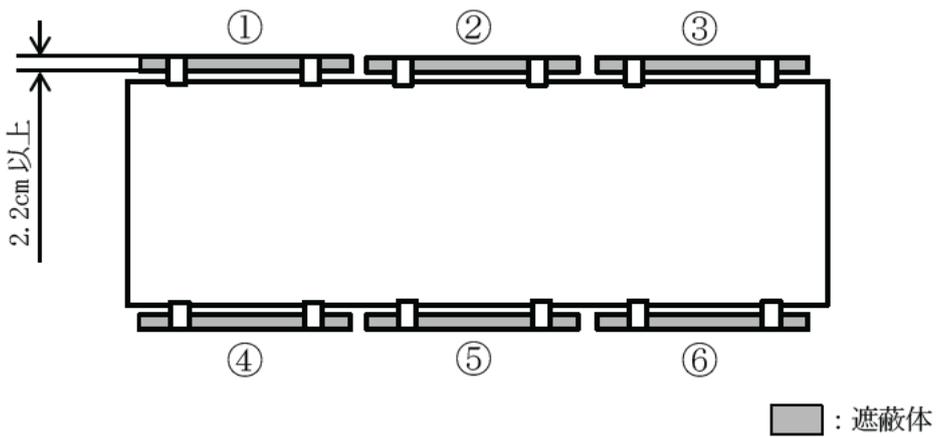
A-A 矢視図 (遮蔽体の配置)

図II-21-9 グローブボックスD-16 の遮蔽体の配置

遮蔽体の厚さ	2.2cm 以上
--------	----------



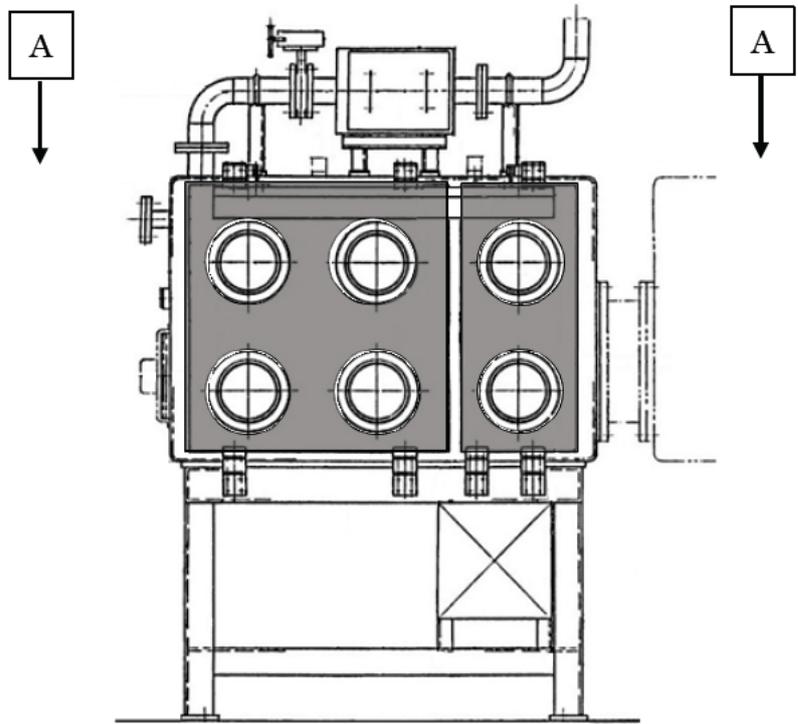
グローブボックスD-17 (正面図)



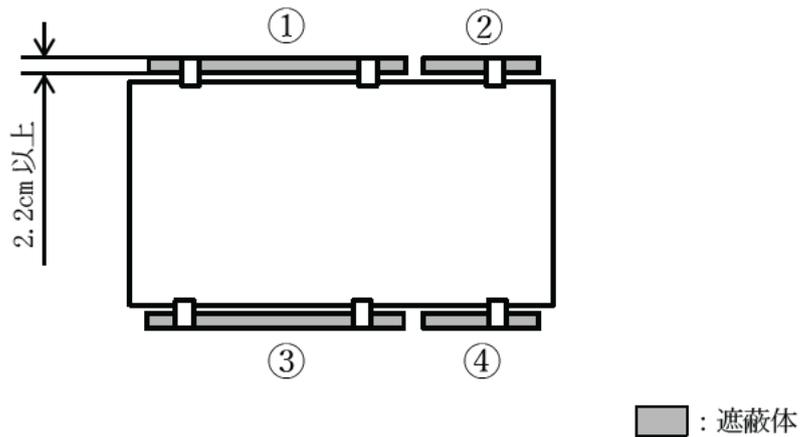
A-A 矢視図 (遮蔽体の配置)

図II-21-10 グローブボックスD-17の遮蔽体の配置

遮蔽体の厚さ	2.2cm 以上
--------	----------



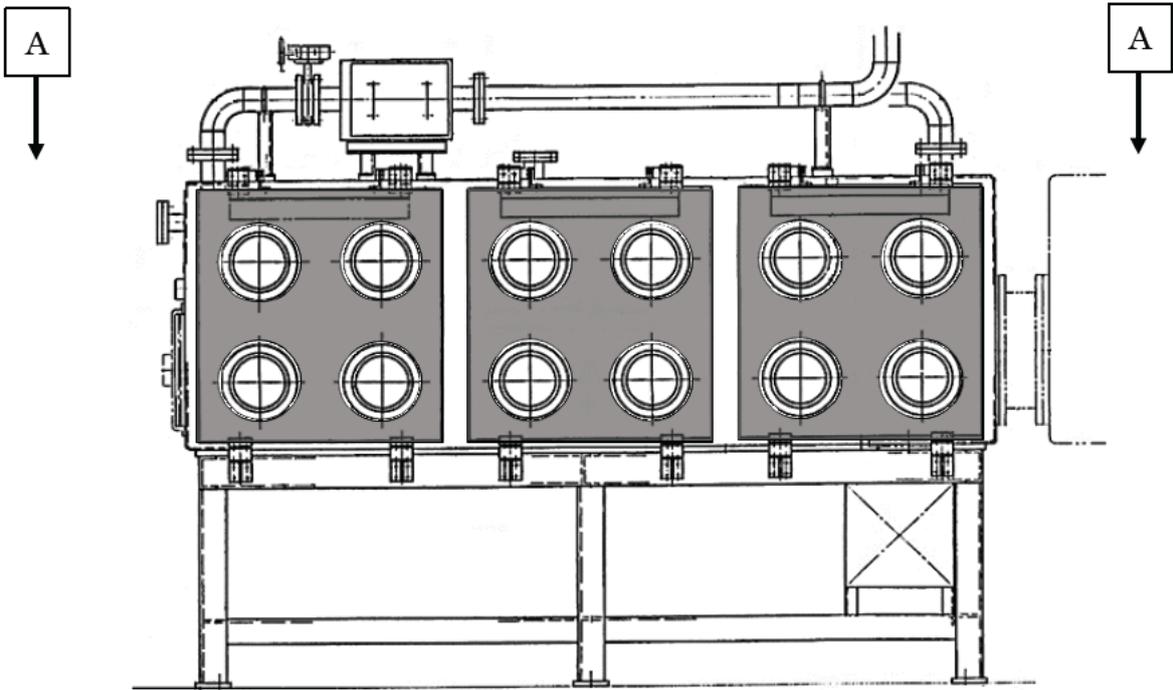
グローブボックスD-19 (正面図)



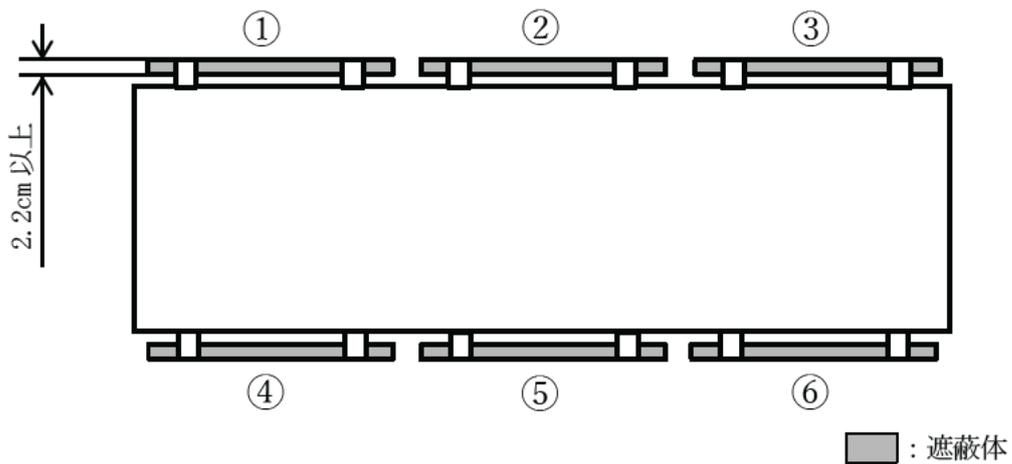
A-A 矢視図 (遮蔽体の配置)

図II-21-11 グローブボックスD-19の遮蔽体の配置

遮蔽体の厚さ	2.2cm 以上
--------	----------



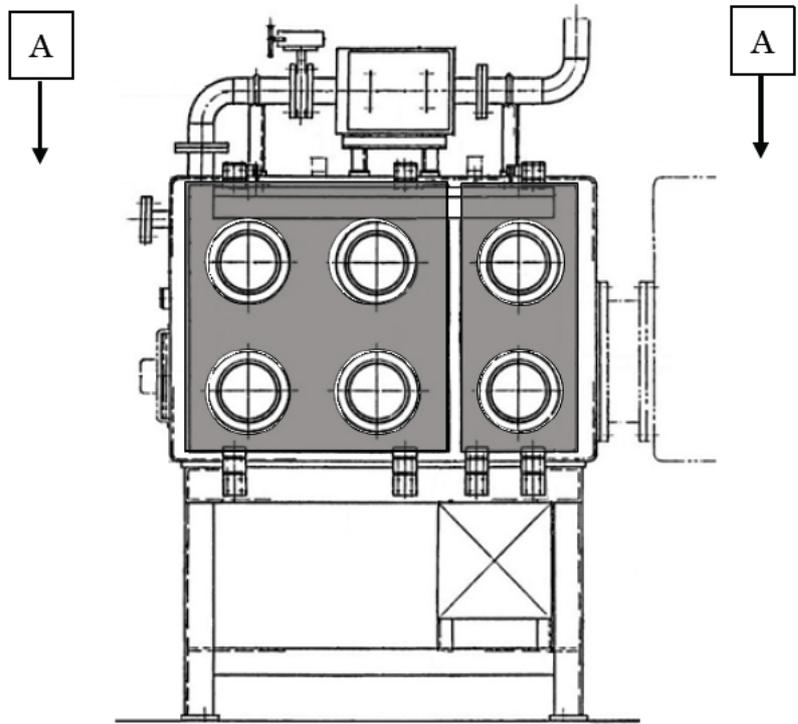
グローブボックスD-20 (正面図)



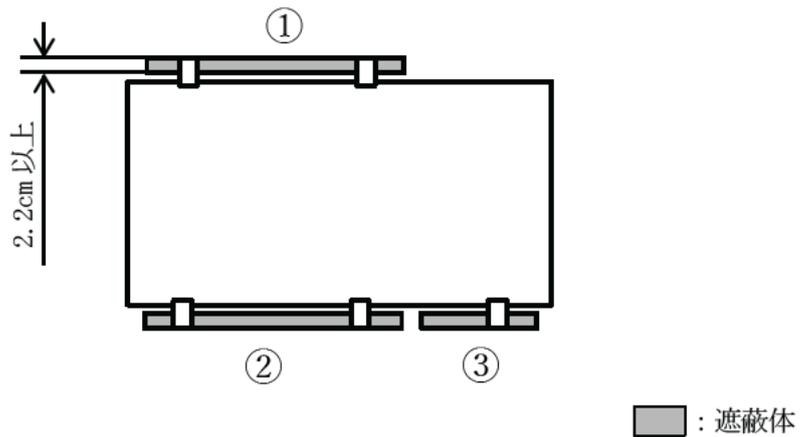
A-A 矢視図 (遮蔽体の配置)

図II-21-12 グローブボックスD-20の遮蔽体の配置

遮蔽体の厚さ	2.2cm 以上
--------	----------



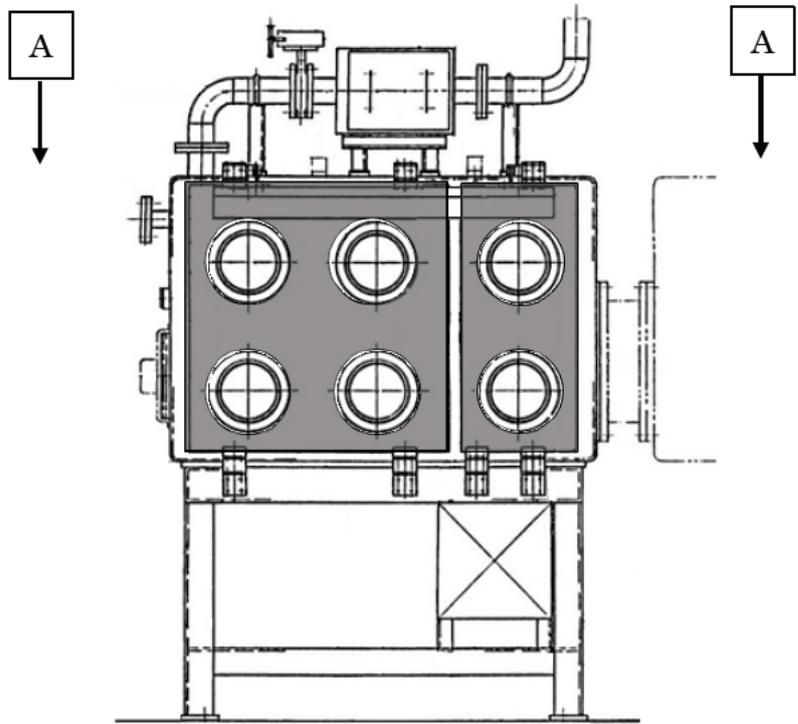
グローブボックスD-21 (正面図)



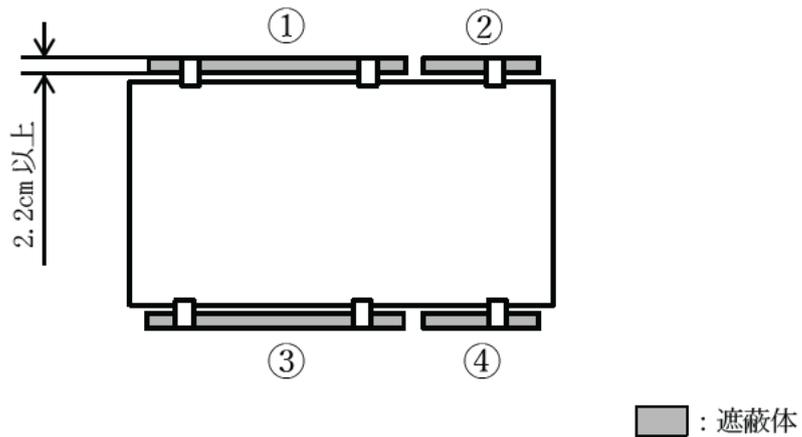
A-A 矢視図 (遮蔽体の配置)

図II-21-13 グローブボックスD-21の遮蔽体の配置

遮蔽体の厚さ	2.2cm 以上
--------	----------



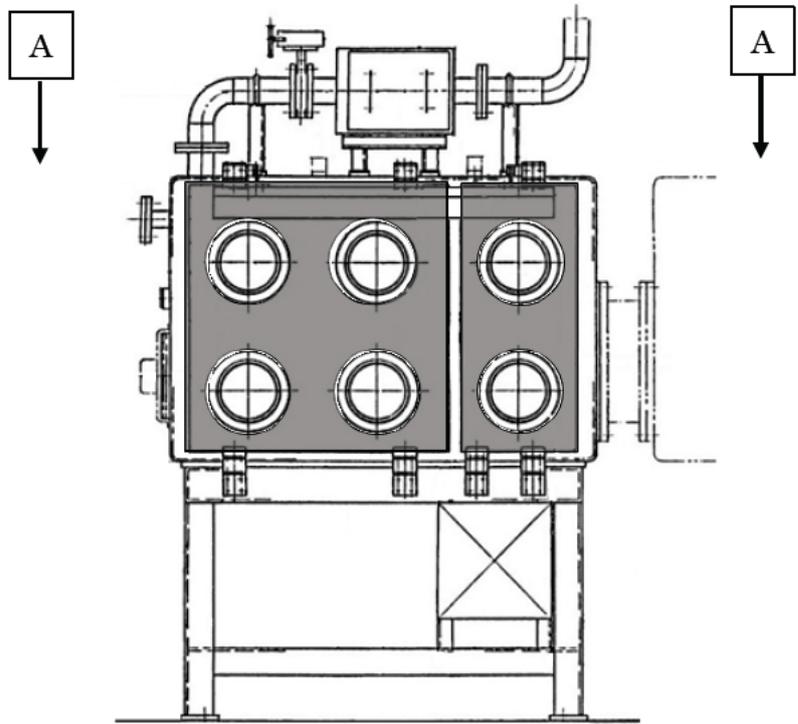
グローブボックスD-22 (正面図)



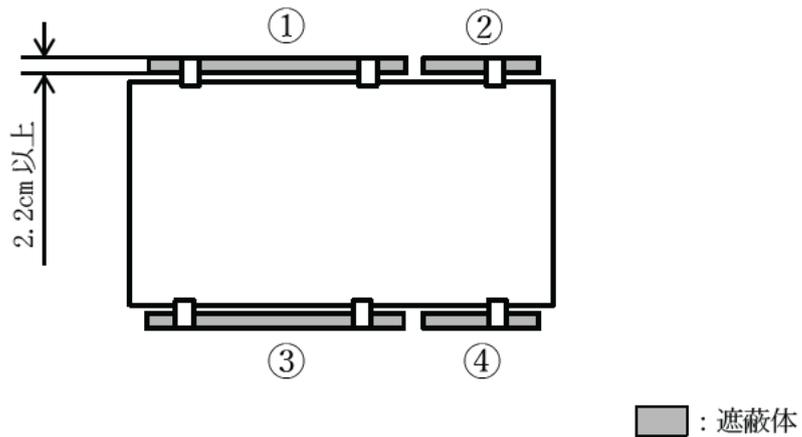
A-A 矢視図 (遮蔽体の配置)

図II-21-14 グローブボックスD-22の遮蔽体の配置

遮蔽体の厚さ	2.2cm 以上
--------	----------



グローブボックスD-23 (正面図)



A-A 矢視図 (遮蔽体の配置)

図II-21-15 グローブボックスD-23の遮蔽体の配置

盤名(設置場所)	表示名(ランプ状態)	警報音(ブザー状態)
現場盤(分析室(I))	負圧高(点灯)	警報音吹鳴(連続音)
	負圧低(点灯)	警報音吹鳴(連続音)
中央監視盤(制御室(C))	GB 負圧異常(点滅)	警報音吹鳴(連続音)
工務監視盤(工務監視室)	実験棟 B・GB 負圧異常 (点滅)	警報音吹鳴(連続音)

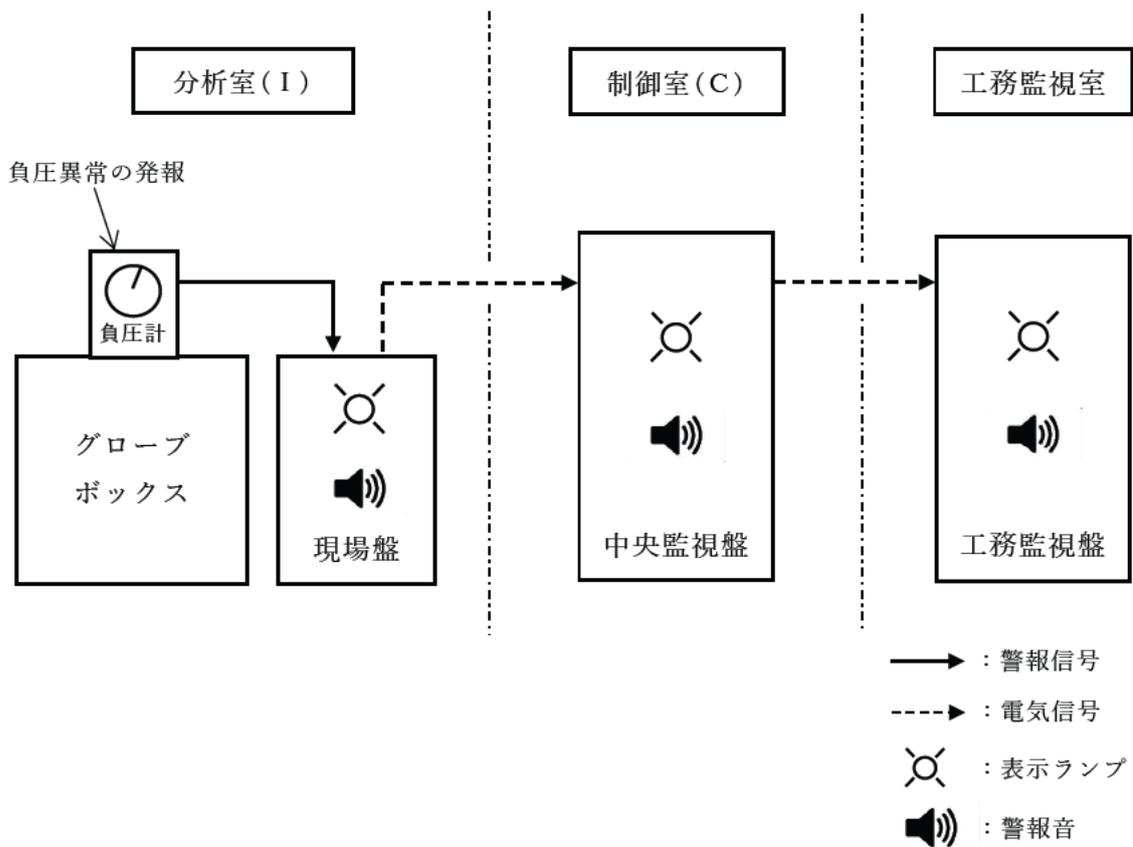


図 II-23-1 負圧異常の警報の接続状態

盤名(設置場所)	表示名(ランプ状態)	警報音(ブザー状態)
現場盤(排気機械室 B)	GB 第 2(A)BL18237 風量低(点滅) GB 第 2(B)BL18237 風量低(点滅) フード第 2(A)BL18239 風量低(点滅) フード第 2(B)BL18239 風量低(点滅)	—
中央監視盤(制御室(C))	実験棟 B(GB フード)排気流量異常(点滅)	警報音吹鳴(連続音)
工務監視盤(工務監視室)	実験棟 B 送排風機異常(点滅)	警報音吹鳴(連続音)
副警報盤(玄関)	送排風機異常(点灯)	警報音吹鳴(連続音)

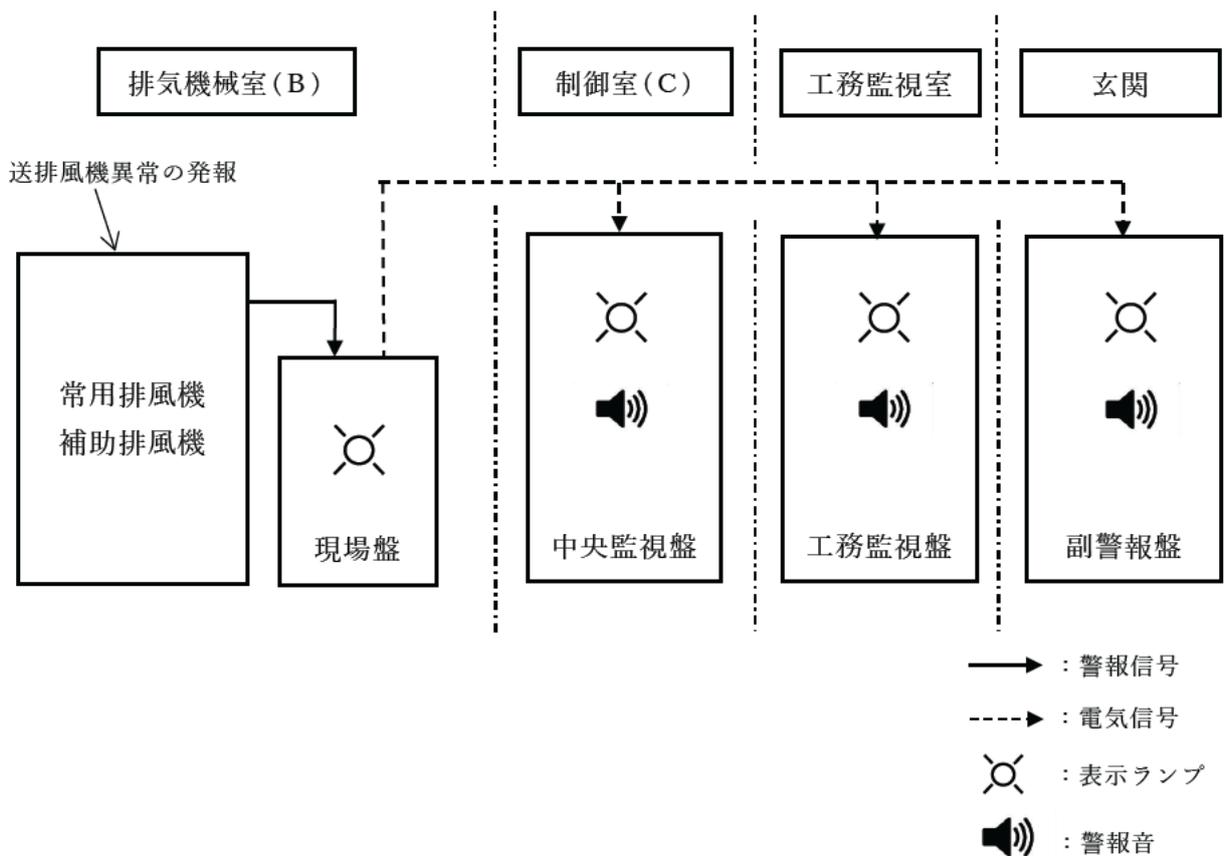


図 II -23-2 送排風機異常の警報の接続状態

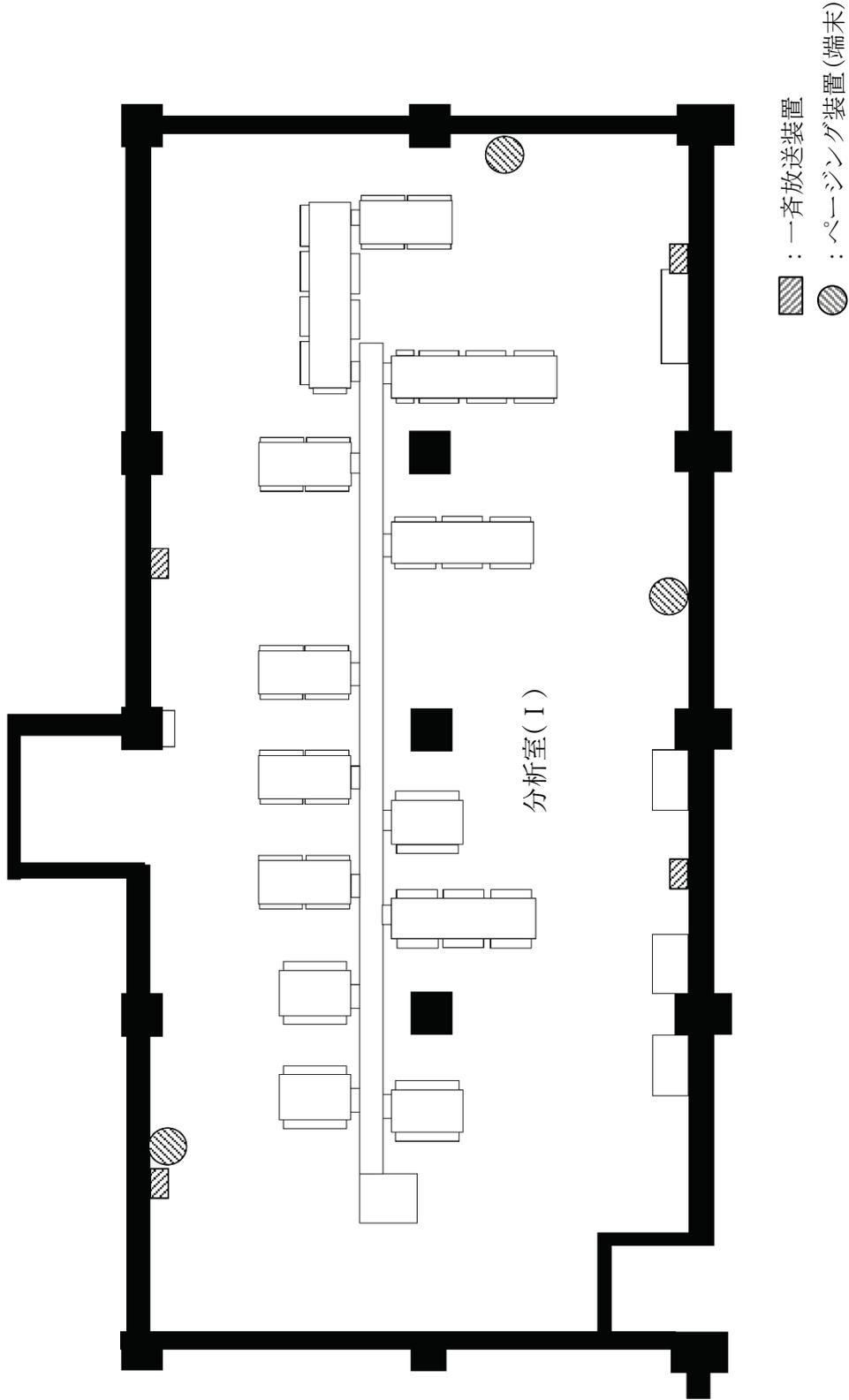


図 II -23-3 一斉放送装置及びペーシング装置の機器の配置図

[空白]

品質マネジメントシステム文書	
文書番号	QS－P10
改訂番号	11 (2022年8月24日改訂)

管理外文書

原子力科学研究所
原子炉施設及び核燃料物質使用施設等
品質マネジメント計画書

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

文書番号	QS-P10	文書名	原子力科学研究所 原子炉施設及び核燃料物質使用施設等 品質保証計画書		
承認年月日		承認	確認		作成
2017年 3月 3/日				 	

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

目 次

1.	目的-----	1
2.	適用範囲-----	1
3.	定義-----	1
4.	品質マネジメントシステム-----	1
4.1	一般要求事項-----	1
4.2	文書化に関する要求事項-----	3
4.2.1	一般-----	3
4.2.2	品質マネジメント計画書-----	4
4.2.3	文書管理-----	4
4.2.4	記録の管理-----	5
5.	経営者等の責任-----	5
5.1	経営者の関与-----	5
5.2	原子力の安全の重視-----	6
5.3	品質方針-----	6
5.4	計画-----	6
5.4.1	品質目標-----	6
5.4.2	品質マネジメントシステムの計画-----	6
5.5	責任、権限及びコミュニケーション-----	7
5.5.1	責任及び権限-----	7
5.5.2	管理責任者-----	8
5.5.3	管理者-----	8
5.5.4	内部コミュニケーション-----	9
5.6	マネジメントレビュー-----	9
5.6.1	一般-----	9
5.6.2	マネジメントレビューへのインプット-----	9
5.6.3	マネジメントレビューからのアウトプット-----	10
6.	資源の運用管理-----	10
6.1	資源の確保-----	10
6.2	人的資源-----	11
6.2.1	一般-----	11
6.2.2	力量、教育・訓練及び認識-----	11
6.3	インフラストラクチャ-----	11
6.4	作業環境-----	11
7.	業務の計画及び実施-----	12
7.1	業務の計画-----	12
7.2	業務・原子炉施設等に対する要求事項に関するプロセス-----	12
7.2.1	業務・原子炉施設等に対する要求事項の明確化-----	12

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

7.2.2	業務・原子炉施設等に対する要求事項のレビュー	1 2
7.2.3	外部とのコミュニケーション	1 3
7.3	設計・開発	1 3
7.3.1	設計・開発の計画	1 3
7.3.2	設計・開発へのインプット	1 4
7.3.3	設計・開発からのアウトプット	1 4
7.3.4	設計・開発のレビュー	1 4
7.3.5	設計・開発の検証	1 4
7.3.6	設計・開発の妥当性確認	1 5
7.3.7	設計・開発の変更管理	1 5
7.4	調達	1 5
7.4.1	調達プロセス	1 5
7.4.2	調達要求事項	1 6
7.4.3	調達製品等の検証	1 6
7.5	業務の実施	1 7
7.5.1	個別業務の管理	1 7
7.5.2	個別業務に関するプロセスの妥当性確認	1 7
7.5.3	識別管理及びトレーサビリティ	1 7
7.5.4	組織外の所有物	1 8
7.5.5	調達製品の保存	1 8
7.6	監視機器及び測定機器の管理	1 8
8.	評価及び改善	1 9
8.1	一般	1 9
8.2	監視及び測定	1 9
8.2.1	組織の外部の者の意見	1 9
8.2.2	内部監査	1 9
8.2.3	プロセスの監視及び測定	2 0
8.2.4	検査及び試験	2 0
8.3	不適合管理	2 1
8.4	データの分析及び評価	2 1
8.5	改善	2 2
8.5.1	継続的改善	2 2
8.5.2	是正処置等	2 2
8.5.3	未然防止処置	2 3
9.	令第41条各号に掲げる核燃料物質を使用しない使用施設等に係る品質管理に必要な体制	2 3

日本原子力研究開発機構		文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書			
制定日: 2017年4月1日		改訂日: 2022年8月24日	
改訂番号:11			

図 4.1	品質マネジメントシステム体系図	-----	2 4
図 4.2	品質マネジメントシステムプロセス関連図	-----	2 5
図 5.5.1	保安管理組織図	-----	2 6
表 4.2.1	品質マネジメントシステム文書	-----	2 7
表 8.2.3	品質マネジメントシステムのプロセスの実施状況評価	-----	3 0
表 8.4	品質マネジメントシステムの分析データ	-----	3 2

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

1. 目的

本品質マネジメント計画書は、原子力科学研究所(以下「研究所」という。)の原子炉施設及び核燃料物質使用施設等(以下「原子炉施設等」という。)における保安活動に関して、「原子力科学研究所原子炉施設保安規定」及び「原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定」(以下「保安規定」という。)並びに原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則(令和2年原子力規制委員会規則第2号)に基づき、原子炉施設等の安全の確保・維持・向上を図るための保安活動に係る品質マネジメントシステムを構築し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的として定める。

2. 適用範囲

本品質マネジメント計画書の第4章から第8章までは、建設段階、運転段階及び廃止段階の原子炉施設等において実施する保安活動に適用する。第9章は、使用施設等(令第41条各号に掲げる核燃料物質を使用しないものに限る。)について適用する。

3. 定義

本品質マネジメント計画書における用語の定義は、次の事項を除き、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則及び原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則の解釈並びに JIS Q 9000 : 2015 品質マネジメントシステム—基本及び用語に従うものとする。

(1) 本部

機構の本部組織(以下「本部」という。)は、統括監査の職、安全・核セキュリティ統括本部長、安全管理部長、契約部長をいう。

(2) 部長

原子力施設検査室長、安全管理部長、工務技術部長、放射線管理部長、研究炉加速器技術部長、臨界ホット試験技術部長及びバックエンド技術部長をいう。

4. 品質マネジメントシステム

4.1 一般要求事項

(1) 保安に係る各組織は、本品質マネジメント計画書に従い、保安活動に係る品質マネジメントシステムを構築し、文書化し、実施し、維持するとともに、その有効性を評価し、継続的に改善する。

(2) 保安に係る各組織は、保安活動の重要度に応じて品質マネジメントシステムを構築し、運用する。その際、次の事項を考慮する。

a) 原子炉施設等、組織又は個別業務の重要度及びこれらの複雑さの程度

b) 原子炉施設等若しくは機器等の品質又は保安活動に関連する原子力の安全に影響を及ぼすおそれのあるもの及びこれらに関連する潜在的影響の大きさ

c) 機器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

計画され、若しくは実行された場合に起こり得る影響

- (3) 保安に係る各組織は、原子炉施設等に適用される関係法令及び規制要求事項を明確にし、品質マネジメントシステムに必要な文書に反映する。
- (4) 保安に係る各組織は、品質マネジメントシステムに必要なプロセス及びそれらの組織への適用を明確にする。また、保安活動の各プロセスにおいて次の事項を実施する。図 4.1 に基本プロセスと各組織への適用に関する「品質マネジメントシステム体系図」を示す。
- a) プロセスの運用に必要な情報及び当該プロセスにより達成される結果を明確にする。
- b) これらのプロセスの順序及び相互関係（組織内のプロセス間の相互関係を含む。）を明確にする。図 4.2 に本品質マネジメント計画書の「品質マネジメントシステムプロセス関連図」を示す。
- c) これらのプロセスの運用及び管理のいずれもが効果的であることを確実にするために、必要な保安活動の状況を示す指標（該当する安全実績指標を含む。以下「保安活動指標」という。）並びに判断基準及び方法を明確にする。（5.4.1、7.1、8.2.3、8.2.4 参照）
- d) これらのプロセスの運用並びに監視及び測定に必要な資源及び情報が利用できる体制を確保する（責任及び権限の明確化を含む。）。（8.2.3 参照）
- e) これらのプロセスの運用状況を監視及び測定し、分析する。ただし、監視及び測定することが困難な場合は、この限りでない。
- f) これらのプロセスについて、「7.1 業務の計画」どおりの結果を得るため、かつ、有効性を維持するために必要な処置（プロセスの変更を含む。）を行う。
- g) これらのプロセス及び組織を品質マネジメントシステムと整合のとれたものにする。
- h) 意思決定のプロセスにおいて対立が生じた場合には、原子力の安全が確保されるように適切に解決する。これにはセキュリティ対策と原子力の安全に係る対策とが互いに与える潜在的な影響を特定し、解決することを含む。（7.2.2、7.5.2 参照）
- i) 健全な安全文化を育成し、維持するための取組を実施する。これは、技術的、人的及び組織的な要因の相互作用を適切に考慮して、効果的な取組を通じて、次の状態を目指すことをいう。
- ・原子力の安全及び安全文化の理解が組織全体で共通のものとなっている。
 - ・風通しの良い組織文化が形成されている。
 - ・要員が、自らが行う原子力の安全に係る業務について理解して遂行し、その業務に責任を持っている。
 - ・全ての活動において、原子力の安全を考慮した意思決定が行われている。
 - ・要員が、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を持ち、原子力の安全に対す

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

る自己満足を戒めている。

- ・原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある問題が速やかに報告され、報告された問題が対処され、その結果が関係する要員に共有されている。
 - ・安全文化に関する内部監査及び自己評価の結果を組織全体で共有し、安全文化を改善するための基礎としている。
 - ・原子力の安全には、セキュリティが関係する場合があることを認識して、要員が必要なコミュニケーションを取っている。
- (5) 保安に係る各組織は、業務・原子炉施設等に係る要求事項への適合に影響を与える保安活動のプロセスを外部委託する場合には、当該プロセスの管理の方式及び程度を「7.4 調達」に従って明確にし、管理する。
- (6) 保安に係る各組織は、保安活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う。
(6. 参照)

4.2 文書化に関する要求事項

4.2.1 一般

理事長、安全管理部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、品質マネジメントシステムに関する文書について、保安活動の重要度に応じて作成し、次の文書体系の下に管理する。また、表 4.2.1 に原子炉施設等に係る品質マネジメントシステム文書を示す。

(1) 品質方針及び品質目標

(2) 一次文書

本品質マネジメント計画書

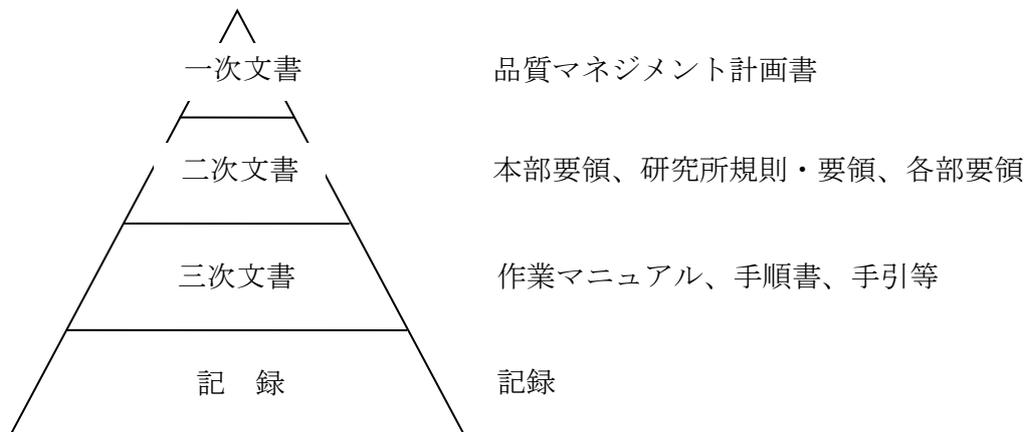
(3) 二次文書

この計画書が要求する手順及び組織が必要と判断した規則等の文書及び記録

(4) 三次文書

組織内のプロセスの効果的な計画、運用及び管理を確実に実施するために、二次文書以外に組織が必要と判断した指示書、図面等を含む文書及び記録

日本原子力研究開発機構		文書番号:QS-P10
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11



文書体系図

4.2.2 品質マネジメント計画書

理事長は、次の事項を含む本品質マネジメント計画書を策定し、必要に応じ見直し、維持する。

- a) 品質マネジメントシステムの適用範囲（適用組織を含む。）
- b) 保安活動の計画、実施、評価、改善に関する事項
- c) 品質マネジメントシステムのために作成した文書の参照情報
- d) 品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係

4.2.3 文書管理

(1) 安全管理部長、契約部長、統括監査の職、所長、部長及び課長は、品質マネジメントシステムで必要とされる文書を管理し、次の事項を含め、不適切な使用又は変更を防止する。ただし、記録となる文書は、「4.2.4 記録の管理」に規定する要求事項に従って管理する。

- a) 文書の組織外への流出等の防止
- b) 品質マネジメント文書の発行及び改定に係る審査の結果、当該審査の結果に基づき講じた措置並びに当該発行及び改定を承認した者に関する情報の維持

(2) 安全管理部長は、本部の「文書及び記録管理要領」を定め、所長は、「原子力科学研究所文書及び記録の管理要領」を定め、部長は、各部の文書及び記録の管理要領を定め、次に掲げる業務に必要な管理の手順を規定する。

- a) 発行前に、適切かどうかの観点から文書の妥当性をレビューし、承認する。
- b) 文書は定期的に改定の必要性についてレビューする。また、改定する場合は、文書作成時と同様の手続で承認する。
- c) 文書の妥当性のレビュー及び見直しを行う場合は、対象となる実施部門の要員を参加させる。

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

- d) 文書の変更内容の識別及び最新の改定版の識別を確実にする。
- e) 該当する文書の最新の改定版又は適切な版が、必要なときに、必要などころで使用可能な状態にあることを確実にする。
- f) 文書は、読みやすくかつ容易に識別可能な状態であることを確実にする。
- g) 品質マネジメントシステムの計画及び運用のために組織が必要と決定した外部からの文書を明確にし、その配付が管理されていることを確実にする。
- h) 廃止文書が誤って使用されないようにする。また、これらを何らかの目的で保持する場合には、適切に識別し、管理する。
- i) 文書の改定時等の必要な時に文書作成時に使用した根拠等が確認できるようにする。

4.2.4 記録の管理

- (1) 安全管理部長、契約部長、統括監査の職、所長、部長及び課長は、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために作成する記録の対象を明確にし、管理する。
- (2) 安全管理部長は、本部の「文書及び記録管理要領」を定め、所長は、「原子力科学研究所文書及び記録の管理要領」を定め、部長は、各部の文書及び記録の管理要領を定め、次に掲げる管理の手順を規定する。
 - a) 記録の識別、保管、保護、検索の手順、保管期間及び廃棄に関する管理を行う。
 - b) 記録は、読みやすく、容易に識別可能かつ検索可能とする。

5. 経営者等の責任

5.1 経営者の関与

理事長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って品質マネジメントシステムの構築、実施及びその有効性を継続的に改善していることを実証するために、次の事項を行う。

- a) 品質方針を設定する。(5.3 参照)
- b) 品質目標が設定されていることを確実にする。(5.4.1 参照)
- c) 要員が、健全な安全文化を育成し、維持する取組に参画できる環境を整える。
- d) マネジメントレビューを実施する。(5.6 参照)
- e) 資源が使用できることを確実にする。(6. 参照)
- f) 関係法令・規制要求事項を遵守すること及び原子力の安全を確保することの重要性を、組織内に周知する。
- g) 保安活動に関して、担当する業務について理解し、遂行する責任を持つことを要員に認識させる。
- h) 全ての階層で行われる決定が、原子力の安全の確保について、優先順位及び説明する責任を考慮して確実に行われるようにする。

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

5.2 原子力の安全の重視

理事長は、原子力の安全の確保を最優先に位置付け、組織の意思決定の際には、業務・原子炉施設等に対する要求事項(7.2.1 及び 8.2.1 参照)に適合し、かつ、原子力の安全がその他の事由によって損なわれないようにすることを確実にする。

5.3 品質方針

理事長は、次に掲げる事項を満たす「原子力安全に係る品質方針」を設定する。これには、安全文化を育成し維持することに関するもの（技術的、人的及び組織的要因並びにそれらの間の相互作用が原子力の安全に対して影響を及ぼすものであることを考慮し、組織全体の安全文化のあるべき姿を目指して設定する。）及び施設管理に関する方針を含む。

- a) 組織の目的及び状況に対して適切である。
- b) 要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善に対して責任を持って関与することを含む。
- c) 品質目標の設定及びレビューのための枠組みを与える。
- d) 組織全体に伝達され、理解される。
- e) 品質マネジメントシステムの継続的な改善に責任を持って関与することを含む。

5.4 計画

5.4.1 品質目標

- (1) 理事長は、安全管理部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長に、毎年度、品質目標（業務・原子炉施設等に対する要求事項を満たすために必要な目標（7.1 (4) b) 参照）を含む。）が設定されていることを確実にする。また、保安活動の重要度に応じて、次の事項を含む品質目標を達成するための計画（7.1 (4) 参照）が作成されることを確実にする。
 - a) 実施事項
 - b) 必要な資源
 - c) 責任者
 - d) 実施事項の完了時期
 - e) 結果の評価方法

- (2) 品質目標は、その達成度が判定可能で、品質方針と整合がとれていることを確実にする。

5.4.2 品質マネジメントシステムの計画

- (1) 理事長は、4.1 項に規定する要求事項を満たすために、品質マネジメントシステムの構築と維持について、本品質マネジメント計画書を策定する。
- (2) 理事長は、プロセス、組織等の変更を含む品質マネジメントシステムの変更を計画し、実施する場合には、管理責任者を通じて、その変更が品質マネジメントシステムの全体の体系に対して矛盾なく、整合がとれていることをレビューすることにより確実にする。この場合において、保安活動の重要度に応じて、次の事項を適切に考慮する。
 - a) 変更の目的及びそれによって起こり得る結果（原子力の安全への影響の

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

程度及び必要な処置を含む。)

- b) 品質マネジメントシステムの有効性の維持
- c) 資源の利用可能性
- d) 責任及び権限の割当て

5.5 責任、権限及びコミュニケーション

5.5.1 責任及び権限

理事長は、原子炉施設等の保安規定に定める保安管理体制に基づき、保安に係る組織を図 5.5.1 保安管理組織図に定め、各組織の責任と権限を次のとおり定め、各組織を通じて全体に周知し、保安活動に関係する要員が理解することを確実にする。また、保安活動に係る業務のプロセスに関する手順となる文書(4.2.1 参照)を定めさせ、保安に係る各組織の要員が自らの職務の範囲において、その保安活動の内容について説明する責任を持って業務を遂行するようにする。

(1) 理事長

理事長は、原子炉施設等の保安に係る業務を総理する。

(2) 統括監査の職

統括監査の職は、原子炉施設等の品質マネジメント活動に関する内部監査に係る業務を行う。

(3) 管理責任者

管理責任者は、監査プロセスにおいては統括監査の職、本部（監査プロセスを除く。）においては安全・核セキュリティ統括本部担当理事、研究所においては原子力科学研究所担当理事（以下「研究所担当理事」という。）とする。各管理責任者は、品質マネジメントシステムに必要なプロセスを管理し、維持すること等を確実にする責任と権限を有する。（5.5.2 参照）

(4) 安全・核セキュリティ統括本部長

安全・核セキュリティ統括本部長は、理事長を補佐し、安全管理部長が行う本部としての指導、支援活動及び機構内の総合調整を統理する。また、保安上必要な場合は、理事長への意見具申及び理事長指示に基づく必要な措置を講ずる。

(5) 安全管理部長

安全管理部長は、原子炉施設等における品質マネジメント活動に関して行う指導、支援及び機構内の総合調整の業務、本部の品質マネジメント活動に係る業務並びに中央安全審査・品質保証委員会の庶務に関する業務を行う。

(6) 契約部長

契約部長は、原子炉施設等の調達管理に関する本部契約に係る業務を行う。

(7) 研究所担当理事

研究所担当理事は、理事長を補佐し、原子炉施設等の保安に係る業務を統理する。

(8) 原子炉主任技術者

原子炉主任技術者は、所掌する原子炉施設の運転に関する保安の監督を行う。

(9) 所長

所長は、原子炉施設等の保安に係る業務を統括する。

(10) 核燃料取扱主任者

核燃料取扱主任者は、所掌する使用施設等に関する保安の監督を行う。

(11) 廃止措置施設保安主務者

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

廃止措置施設保安主務者は、研究所における原子炉施設の廃止措置に関する保安の監督を行う。

- (12) 部長
部長は、所掌する部署における品質保証活動を統括するとともに、推進する。
- (13) 課長
課長は、所掌する課における品質保証活動を行う。
- (14) 中央安全審査・品質保証委員会
中央安全審査・品質保証委員会は、理事長の諮問に応じ、品質保証活動の基本事項等について審議し、答申する。
- (15) 原子炉施設等安全審査委員会
原子炉施設等安全審査委員会は、所長からの諮問に応じ、原子炉施設の安全性の評価、設計内容等の妥当性を審議し、答申する。
- (16) 使用施設等安全審査委員会
使用施設等安全審査委員会は、所長からの諮問に応じ、使用施設等の安全性の評価、設計内容等の妥当性を審議し、答申する。
- (17) 品質保証推進委員会
品質保証推進委員会は、研究所における品質保証活動の基本的事項について審議する。

5.5.2 管理責任者

管理責任者は、与えられている他の責任と関わりなく、それぞれの領域において次に示す責任及び権限をもつ。

- a) 品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び維持を確実にする。
- b) 品質マネジメントシステムの実施状況及び改善の必要性の有無について、理事長に報告する。
- c) 組織全体にわたって、安全文化を育成し、維持することにより、原子力の安全を確保するための認識を高めることを確実にする。
- d) 関係法令を遵守する。

5.5.3 管理者

- (1) 理事長は、5.5.1に定める管理者に、所掌する業務に関して、次に示す責任及び権限を与えることを確実にする。
 - a) 業務のプロセスが確立され、実施されるとともに、有効性を継続的に改善する。
 - b) 業務に従事する要員の、業務・原子炉施設等に対する要求事項についての認識を高める。
 - c) 成果を含む業務の実施状況について評価する（5.4.1及び8.2.3参照）。
 - d) 健全な安全文化を育成し、維持する取組を促進する。
 - e) 関係法令を遵守する。
- (2) 管理者は、前項の責任及び権限の範囲において、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、次に掲げる事項を確実に実施する。
 - a) 品質目標（5.4.1参照）を設定し、その目標の達成状況を確認するため、業

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

務の実施状況を監視測定する。

- b) 要員が、原子力の安全に対する意識を向上し、かつ、原子力の安全への取組を積極的に行えるようにする。
 - c) 原子力の安全に係る意思決定の理由及びその内容を、関係する要員に確実に伝達する。
 - d) 要員に、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を定着させるとともに、要員が、積極的に原子炉施設等の保安に関する問題の報告を行えるようにする。
 - e) 要員が、積極的に業務の改善への貢献を行えるようにする。
- (3) 管理者は、品質マネジメントシステムの有効性を評価し、新たにに取り組むべき改善の機会を捉えるため、年1回以上（年度末及び必要に応じて）、自己評価（安全文化について強化すべき分野等に係るものを含む。）を実施する。

5.5.4 内部コミュニケーション

- (1) 理事長は、組織内のコミュニケーションが適切に行われることを確実にするため、機構に中央安全審査・品質保証委員会を置くとともに、安全・核セキュリティ統括本部長、安全管理部長、統括監査の職、契約部長、研究所担当理事、所長、部長及び課長に必要な会議、連絡書等を利用して保安に係る情報交換を行わせる。また、マネジメントレビューを通じて、原子炉施設等の品質マネジメントシステムの有効性に関する情報交換が行われることを確実にする。
- (2) 安全管理部長は、「中央安全審査・品質保証委員会の運営について」を定め、所長は、「原子炉施設等安全審査委員会規則」、「使用施設等安全審査委員会規則」及び「原子力科学研究所品質保証推進委員会規則」を定め、保安活動及び品質マネジメント活動の円滑な運営及び推進を図る。
- (3) 部長は、部内の品質保証審査機関についての要領を定め、品質マネジメント活動の円滑な運営及び推進を図る。

5.6 マネジメントレビュー

5.6.1 一般

- (1) 理事長は、品質マネジメントシステムが、引き続き適切で、妥当で、かつ有効であることを確実にするために、「マネジメントレビュー実施要領」に基づき、年1回以上（年度末及び必要に応じて）、マネジメントレビューを実施する。
- (2) このレビューでは、品質マネジメントシステムの改善の機会の評価及び品質方針を含む品質マネジメントシステムの変更の必要性の評価も行う。

5.6.2 マネジメントレビューへのインプット

- (1) マネジメントレビューへのインプットには次の情報を含むものとする。
 - a) 内部監査の結果
 - b) 組織の外部の者からの意見
 - c) 保安活動に関するプロセスの成果を含む実施状況（品質目標の達成状況を含む。）
 - d) 使用前事業者検査、定期事業者検査及び使用前検査（以下「使用前事業者検査等」という。）並びに自主検査等の結果

日本原子力研究開発機構	文書番号: QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号: 11

- e) 安全文化を育成し、維持するための取組の実施状況（安全文化について強化すべき分野等に係る自己評価の結果を含む。）
 - f) 関係法令の遵守状況
 - g) 不適合並びに是正処置及び未然防止処置の状況（組織の内外で得られた知見（技術的な進歩により得られたものを含む。）及び不適合その他の事象から得られた教訓を含む。）
 - h) 前回までのマネジメントレビューの結果に対する処置状況のフォローアップ
 - i) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼす可能性のある変更
 - j) 改善のための提案
 - k) 資源の妥当性
 - 1) 保安活動の改善のために実施した処置（品質方針に影響を与えるおそれのある組織の内外の課題を明確にし、当該課題に取り組むことを含む（8.5.2(3)a)において同じ。））の有効性
 - (2) 所長は、各部長に指示して、所掌する業務に関して、前項に定める事項を提出させ、その内容を整理した上で研究所の管理責任者に報告する。
 - (3) 研究所の管理責任者は、前項の内容を確認・評価する。
 - (4) 監査プロセスの管理責任者は、監査プロセスにおけるインプット情報を確認・評価する。
 - (5) 本部（監査プロセスを除く。）の管理責任者は、本部におけるインプット情報を確認・評価する。
 - (6) 各管理責任者は、マネジメントレビューの会議を通して理事長にインプット情報を報告する。
- 5.6.3 マネジメントレビューからのアウトプット
- (1) 理事長は、マネジメントレビューのアウトプットには、次の事項に関する決定及び処置を含め、管理責任者に必要な改善を指示する。
 - a) 品質マネジメントシステム及びそのプロセスの有効性の改善
 - b) 業務の計画及び実施に関連する保安活動の改善
 - c) 品質マネジメントシステムの実効性の維持及び継続的な改善のために必要な資源
 - d) 健全な安全文化の育成及び維持に関する改善
 - e) 関係法令の遵守に関する改善
 - (2) マネジメントレビューの結果の記録を作成し、これを管理する（4.2.4参照）。
 - (3) 管理責任者は、(1)項で改善の指示を受けた事項について必要な処置を行う。
 - (4) 理事長は、本部（監査プロセスを除く。）の管理責任者を通じて、上記(1)の指示に対する処置状況を確認する。

6. 資源の運用管理

6.1 資源の確保

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

理事長、安全・核セキュリティ統括本部長、安全管理部長、契約部長、研究所担当理事、所長及び部長は、保安活動に必要な次に掲げる資源を明確にし、それぞれの権限及び責任において確保する。

- (1) 人的資源（要員の力量）
- (2) インフラストラクチャ（個別業務に必要な施設、設備及びサービスの体系）
- (3) 作業環境
- (4) その他必要な資源

6.2 人的資源

6.2.1 一般

- (1) 理事長、安全・核セキュリティ統括本部長、安全管理部長、統括監査の職、契約部長、研究所担当理事、所長、部長及び課長は、原子力の安全を確実なものにするために必要とする要員を明確にし、保安に係る組織体制を確保する。
- (2) 保安に係る各組織の要員には、業務に必要な教育・訓練、技能及び経験を判断の根拠として、力量のある者を充てる。
- (3) 外部へ業務を委託することで要員を確保する場合には、業務の範囲、必要な力量を明確にすることを確実にする。（7.1、7.4.2及び7.5.2参照）

6.2.2 力量、教育・訓練及び認識

- (1) 部長は、要員の力量を確保するために、教育・訓練に関する管理要領を定め、保安活動の重要度に応じて、次の事項を確実に実施する。
 - a) 保安に係る業務に従事する要員に必要な力量を明確にする。
 - b) 必要な力量を確保するための教育・訓練又はその他の処置を行う。
 - c) 教育・訓練又はその他の処置の有効性を評価する。
 - d) 要員が、品質目標の達成に向けて自らが行う業務のもつ意味と重要性の認識及び原子力の安全に自らどのように貢献しているかを認識することを確実にする。
 - e) 要員の力量及び教育・訓練又はその他の処置についての記録を作成し、管理する（4.2.4参照）。
- (2) 理事長は、監査員の力量について、「原子力安全監査実施要領」に定める。
- (3) 安全管理部長は、本部における原子力の安全に影響を及ぼす業務のプロセスを明確にし、(1)項の a) から e) に準じた管理を行う。

6.3 インフラストラクチャ

部長及び課長は、インフラストラクチャ（個別業務に必要な施設、設備及びサービスの体系をいう。）を「7.1 業務の計画」にて明確にし、これを維持管理する。

6.4 作業環境

部長及び課長は、保安のために業務に必要な作業環境を「7.1 業務の計画」にて明確にし、運営管理する。なお、この作業環境には、作業場所の放射線量、温度、照度及び狭隘の程度など作業に影響を及ぼす可能性がある事項を含む。

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

7. 業務の計画及び実施

7.1 業務の計画

- (1) 所長及び部長は、原子炉施設等ごとに運転管理、施設管理、核燃料物質の管理等（保安規定に基づく保安活動）について業務に必要なプロセスの計画又は要領（二次文書）を表4.2.1のとおり策定する。
- (2) 部長及び課長は、業務に必要なプロセスの計画又は要領（二次文書）に基づき、個別業務に必要な計画（三次文書：マニュアル、手引、手順等）を作成して、業務を実施する。
- (3) 上記(1)、(2)の業務の計画は、品質マネジメントシステムのその他のプロセスの要求事項と整合性（業務の計画を変更する場合を含む。）を確保する。
- (4) 所長、部長及び課長は、業務の計画の策定及び変更（プロセス及び組織の変更（累積的な影響が生じ得るプロセス及び組織の軽微な変更を含む。）を含む。）に当たっては、次の事項のうち該当するものについて個別業務への適用の程度とその内容を明確にする。
 - a) 業務の計画の策定又は変更の目的及びそれによって起こり得る結果（原子力の安全への影響の程度及び必要な処置を含む。）
 - b) 業務・原子炉施設等に対する品質目標及び要求事項
 - c) 業務・原子炉施設等に特有なプロセス及び文書の確立の必要性、並びに資源の提供の必要性
 - d) 業務・原子炉施設等のための使用前事業者検査等、検証、妥当性確認、監視及び測定並びにこれらの合否判定基準
 - e) 業務・原子炉施設等のプロセス及びその結果が要求事項を満たしていることを実証するために必要な記録（4.2.4参照）
- (5) 業務の計画は、個別業務の運営方法に適した形式で分かりやすいものとする。
- (6) 安全管理部長、契約部長は、本部において原子炉施設等の保安活動を支援するその他業務がある場合、該当する業務のプロセスを明確にし、上記(1)から(5)項までに準じて業務の計画を策定し、管理する。

7.2 業務・原子炉施設等に対する要求事項に関するプロセス

7.2.1 業務・原子炉施設等に対する要求事項の明確化

所長、部長及び課長は、次の事項を「7.1 業務の計画」において明確にする。

- a) 業務・原子炉施設等に関連する法令・規制要求事項
- b) 明示されていないが、業務・原子炉施設等に必要な要求事項
- c) 組織が必要と判断する追加要求事項（安全基準等）

7.2.2 業務・原子炉施設等に対する要求事項のレビュー

- (1) 部長及び課長は、業務・原子炉施設等に対する要求事項をレビューする。このレビューは、その要求事項を適用する前に実施する。
- (2) レビューでは、次の事項について確認する。
 - a) 業務・原子炉施設等に対する要求事項が定められている。

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

- b) 業務・原子炉施設等に対する要求事項が以前に提示されたものと異なる場合には、それについて解決されている。
- c) 当該組織が、定められた要求事項を満たす能力をもっている。
- (3) このレビューの結果の記録及びそのレビューを受けてとられた処置の記録を作成し、管理する (4.2.4 参照)。
- (4) 所長、部長及び課長は、業務・原子炉施設等に対する要求事項が変更された場合には、関連する文書を改定する。また、変更後の要求事項が関連する要員に理解されていることを確実にする。

7.2.3 外部とのコミュニケーション

所長、部長及び課長は、原子力の安全に関して、規制当局との面談、原子力規制検査等を通じて監督官庁並びに地元自治体との適切なコミュニケーションを図るため、効果的な方法を明確にし、これを実施する。これには、次の事項を含む。

- a) 組織の外部の者と効果的に連絡し、適切に情報を通知する方法
- b) 予期せぬ事態における組織の外部の者との時宜を得た効果的な連絡方法
- c) 原子力の安全に関連する必要な情報を組織の外部の者に確実に提供する方法
- d) 原子力の安全に関連する組織の外部の者の懸念や期待を把握し、意思決定において適切に考慮する方法

7.3 設計・開発

所長又は設計・開発を行う部長は、原子炉施設等の改造、更新等に関する設計・開発を適切に実施するため、設計・開発に関する管理要領を定め、次の事項を管理する。

7.3.1 設計・開発の計画

- (1) 工事等を担当する部長又は課長は、原子炉施設等の設計・開発の計画（不適合及び予期せぬ事象の発生等を未然に防止するための活動 (4.1(2)c) の事項を考慮して行うものを含む。）を行うことを含む。）を策定し、管理する。この設計・開発には、設備、施設、ソフトウェア及び原子力の安全のために重要な手順書等に関する設計・開発を含む。
- (2) 担当部長又は課長は、設計・開発の計画において、次の事項を明確にする。
 - a) 設計・開発の性質、期間及び複雑さの程度
 - b) 設計・開発の各段階に適したレビュー、検証及び妥当性確認の方法並びに管理体制
 - c) 設計・開発に関する部署及び要員の責任及び権限
 - d) 設計開発に必要な内部及び外部の資源
- (3) 担当部長又は課長は、効果的なコミュニケーションと責任及び権限の明確な割当てを確実にするために、設計・開発に関与する関係者(他部署を含む。)間のインタフェースを運営管理する。
- (4) 担当部長又は課長は、設計・開発の進行に応じて、策定した計画を適切に変

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

更する。

7.3.2 設計・開発へのインプット

(1) 工事等を担当する部長又は課長は、原子炉施設等の要求事項に関連するインプットを明確にし、記録を作成し、管理する(4.2.4参照)。インプットには次の事項を含める。

- a) 機能及び性能に関する要求事項
- b) 適用可能な場合は、以前の類似した設計から得られた情報
- c) 適用される法令・規制要求事項
- d) 設計・開発に不可欠なその他の要求事項

(2) 担当部長又は課長は、これらのインプットについて、その適切性をレビューし承認する。要求事項は、漏れがなく、あいまいではなく、かつ、相反することがないようにする。

7.3.3 設計・開発からのアウトプット

(1) 工事等を担当する部長又は課長は、設計・開発からのアウトプット(機器等の仕様等)は、設計・開発へのインプットと対比した検証を行うのに適した形式により管理する。また、次の段階に進める前に、承認をする。

(2) 担当部長又は課長は、設計・開発のアウトプット(機器等の仕様等)は、次の状態とする。

- a) 設計・開発へのインプットで与えられた要求事項を満たす。
- b) 調達、業務の実施及び原子炉施設等の使用に対して適切な情報を提供する。
- c) 関係する検査及び試験の合否判定基準を含むか、又はそれを参照している。
- d) 安全な使用及び適正な使用に不可欠な原子炉施設等の特性を明確にする。

7.3.4 設計・開発のレビュー

(1) 工事等を担当する部長又は課長は、設計・開発の適切な段階において、次の事項を目的として、計画されたとおり(7.3.1参照)に体系的なレビューを行う。

- a) 設計・開発の結果が、要求事項を満たせるかどうかを評価する。
- b) 問題を明確にし、必要な処置を提案する。

(2) レビューへの参加者には、レビューの対象となっている設計・開発段階に関連する部署を代表する者及び当該設計・開発に係る専門家を含める。

(3) 担当部長又は課長は、設計・開発のレビューの結果の記録及び必要な処置があればその記録を作成し、管理する(4.2.4参照)。

7.3.5 設計・開発の検証

(1) 工事等を担当する部長又は課長は、設計・開発からのアウトプットが、設計・開発へのインプットとして与えられている要求事項を満たしていることを確実にするために、計画されたとおり(7.3.1参照)に検証を実施する。

(2) 担当部長又は課長は、設計・開発の検証の結果の記録及び必要な処置があればその記録を作成し、管理する(4.2.4参照)。

(3) 設計・開発の検証は、原設計者以外の者又はグループが実施する。

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

- (4) 設計・開発を外部委託した場合には、担当部長又は課長は、仕様書で与えている要求事項を満たしていることを確実にするために、仕様書と受注者が実施した設計・開発の結果（受注者から提出される承認図書類）とを対比して検証を実施する。

7.3.6 設計・開発の妥当性確認

- (1) 工事等を担当する部長又は課長は、設計・開発の結果として得られる原子炉施設等又は個別業務が、規定された性能、指定された用途又は意図された用途に係る要求事項を満たし得ることを確実にするために、計画した方法（7.3.1参照）に従って、設計・開発の妥当性確認を実施する。ただし、当該原子炉施設等の設置の後でなければ妥当性確認を行うことができない場合は、当該原子炉施設等の使用を開始する前に、設計・開発の妥当性確認を行う。
- (2) 担当部長又は課長は、実行可能な場合はいつでも、原子炉施設等を使用又は個別業務を実施するに当たり、あらかじめ、設計・開発の妥当性確認を完了する。
- (3) 担当部長又は課長は、設計・開発の妥当性確認の結果の記録及び必要な処置があればその記録を作成し、管理する（4.2.4参照）。

7.3.7 設計・開発の変更管理

- (1) 工事等を担当する部長又は課長は、設計・開発の変更を行った場合は変更内容を識別するとともに、その記録を作成し、管理する（4.2.4参照）。
- (2) 担当部長又は課長は、変更に対して、レビュー、検証及び妥当性確認を適切に行い、その変更を実施する前に承認する。
- (3) 担当部長又は課長は、設計・開発の変更のレビューにおいて、その変更が、当該原子炉施設等を構成する要素（材料又は部品）及び関連する原子炉施設等に及ぼす影響の評価を行う。
- (4) 担当部長又は課長は、変更のレビュー、検証及び妥当性確認の結果の記録及び必要な処置があればその記録を作成し、管理する（4.2.4参照）。

7.4 調達

所長は、調達する製品又は役務（以下「調達製品等」という。）の調達を適切に実施するため、「原子力科学研究所調達管理要領」を定め、次の事項を管理する。また、契約部長は、供給先の評価・選定に関する要領を定め、本部契約に関する業務を実施する。

7.4.1 調達プロセス

- (1) 部長及び課長は、調達製品等が規定された調達要求事項に適合することを確実にする。
- (2) 部長及び課長は、保安活動の重要度に応じて、供給者及び調達製品等に対する管理の方式と程度を定める。これには、力量を有する者を組織の外部から確保する際に、外部への業務委託の範囲を品質マネジメント文書に明確に定めることを含む。

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

また、一般産業用工業品を調達する場合は、供給者等から必要な情報を入手し、当該一般産業用工業品が要求事項に適合していることを確認できるよう管理の方法及び程度を含める。

- (3) 部長及び課長は、供給者が要求事項に従って調達製品等を供給する能力を判断の根拠として、技術的能力や品質管理体制等に関する情報を入手して供給者を評価し、選定する。また、供給者に関する情報の更新等により必要な場合には再評価する。
- (4) 調達製品等の供給者の選定、評価及び再評価の基準は、「原子力科学研究所調達管理要領」及び本部の供給先の評価・選定に関する要領に定める。
- (5) 部長及び課長は、供給者の評価の結果の記録及び評価によって必要とされた処置があればその記録を作成し、管理する（4.2.4参照）。
- (6) 所長は、調達製品等の調達後における、維持又は運用に必要な保安に係る技術情報を調達先から取得するための方法及びそれらを他の原子炉施設等の事業者と共有する場合に必要な処置に関する方法を「原子力科学研究所調達管理要領」に定める。

7.4.2 調達要求事項

- (1) 部長及び課長は、調達製品等に関する要求事項を仕様書にて明確にし、必要な場合には、次の事項のうち該当する事項を含める。
 - a) 製品、業務の手順、プロセス及び設備の承認に関する要求事項
 - b) 要員の力量（適格性を含む。）確認に関する要求事項
 - c) 品質マネジメントシステムに関する要求事項
 - d) 不適合の報告及び処理に関する要求事項
 - e) 安全文化を育成し維持するための活動に関する必要な要求事項
 - f) 一般産業用工業品を機器等に使用するに当たっての評価に必要な要求事項
 - g) その他調達物品等に関し必要な要求事項
- (2) 部長及び課長は、前項に加え、調達製品等の要求事項として、供給者の工場等において使用前事業者検査等又はその他の活動を行う際、原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りに関することを含める。
- (3) 部長及び課長は、供給者に調達製品等に関する情報を伝達する前に、規定した調達要求事項が妥当であることを確実にする。
- (4) 部長及び課長は、調達製品等を受領する場合には、調達製品等の供給者に対し、調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。

7.4.3 調達製品等の検証

- (1) 部長及び課長は、調達製品等が、規定した調達要求事項を満たしていることを確実にするために、必要な検査又はその他の活動を仕様書に定めて、次の事項のうち該当する方法で検証を実施する。
 - a) 受入検査（記録確認を含む。）
 - b) 立会検査（供給者先、現地）
 - c) その他（書類審査、受注者監査）

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

- (2) 部長及び課長は、供給者先で検証を実施することにした場合には、その検証の要領及び調達製品等のリリース（出荷許可）の方法を調達要求事項(7.4.2参照)の中で明確にする。

7.5 業務の実施

部長及び課長は、業務の計画（7.1参照）に従って、次の事項を実施する。

7.5.1 個別業務の管理

部長及び課長は、原子炉施設等の運転管理、施設管理、核燃料物質の管理等の保安活動について、個別業務の計画に従って業務を管理された状態で実施する。管理された状態には、次の事項のうち該当するものを含む。

- a) 原子力施設の保安のために、次の事項を含め、必要な情報が利用できる。
 - ・保安のために使用する機器等又は実施する個別業務の特性
 - ・当該機器等の使用又は個別業務の実施により達成すべき結果
- b) 必要な時に、作業手順が利用できる。
- c) 適切な設備を使用している。
- d) 監視機器及び測定機器が利用でき、使用している。
- e) 監視及び測定が実施されている(8.2.3参照)。
- f) 業務のリリース（次工程への引渡し）が規定どおりに実施されている。

7.5.2 個別業務に関するプロセスの妥当性確認

- (1) 部長及び課長は、業務実施の過程で結果として生じるアウトプットが、それ以降の監視又は測定で検証することが不可能な場合には、その業務の該当するプロセスの妥当性確認を行う。これらのプロセスには、業務が実施されてからでしか不具合が顕在化しないようなプロセスが含まれる。
- (2) 部長及び課長は、妥当性確認によって、これらのプロセスが計画どおりの結果を出せることを実証する。
- (3) 部長及び課長は、妥当性確認を行った場合は、その結果の記録を作成し、管理する(4.2.4参照)。
- (4) 部長及び課長は、これらのプロセスについて、次の事項のうち該当するものを含んだ管理の方法を個別業務の計画の中で明確にする。
 - a) プロセスのレビュー及び承認のための明確な基準
 - b) 妥当性確認に用いる設備の承認及び要員の力量の確認の方法
 - c) 妥当性確認の方法（所定の方法及び手順を変更した場合の再確認を含む。）
 - d) 記録に関する要求事項

7.5.3 識別管理及びトレーサビリティ

- (1) 部長及び課長は、業務の計画及び実施の全過程において、監視及び測定の要求事項に関連して適切な手段で業務・原子炉施設等を識別し、管理する。
- (2) 部長及び課長は、トレーサビリティが要求事項となっている場合には、業務・原子炉施設等について固有の識別をし、その記録を管理する(4.2.4参照)。

日本原子力研究開発機構	文書番号: QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号: 11

7.5.4 組織外の所有物

- (1) 部長及び課長は、管理下にある組織外の所有物のうち原子力の安全に影響を及ぼす可能性のあるものについて、当該機器等に対する紛失、損傷等を防ぐためリスト化し、識別や保護など取扱いに注意を払い、紛失、損傷した場合は記録を作成し、管理する（4.2.4参照）。
- (2) 部長及び課長は、前項の組織外の所有物について、それが管理下にある間は、原子力の安全に影響を及ぼさないように適切に取り扱う。

7.5.5 調達製品の保存

部長及び課長は、調達製品の検収後、受入れから据付け、使用されるまでの間、調達製品を要求事項への適合を維持した状態のまま保存する。この保存には、識別表示、取扱い、包装、保管及び保護を含める。なお、保存は、取替品、予備品にも適用する。

7.6 監視機器及び測定機器の管理

監視機器及び測定機器の管理を行う部長は、各部の監視機器及び測定機器の管理要領を定め、次の管理を行う。

- (1) 部長及び課長は、業務・原子炉施設等に対する要求事項への適合性を実証するために、実施すべき監視及び測定を個別業務の計画の中で明確にする。また、そのために必要な監視機器及び測定機器を明確にする。
- (2) 部長及び課長は、監視及び測定の要求事項との整合性を確保できる方法で監視及び測定が実施できることを確実にする。
- (3) 部長及び課長は、測定値の正当性を保証しなければならない場合には、測定機器に関し、次の事項を満たすようにする。
 - a) 定められた間隔又は使用前に、国際又は国家計量標準にトレース可能な計量標準に照らして校正又は検証する。そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録し、管理する（4.2.4参照）。
 - b) 機器の調整をする、又は必要に応じて再調整する。
 - c) 校正の状態が明確にできる識別をする。
 - d) 測定した結果が無効になるような操作ができないようにする。
 - e) 取扱い、保守及び保管において、損傷及び劣化しないように保護する。
- (4) 部長及び課長は、測定機器が要求事項に適合していないことが判明した場合には、その測定機器でそれまでに測定した結果の妥当性を評価し、記録する（4.2.4参照）。また、その機器及び影響を受けた業務・原子炉施設等に対して、適切な処置を行う。
- (5) 部長及び課長は、監視機器及び測定機器の校正及び検証の結果の記録を作成し、管理する（4.2.4参照）。
- (6) 部長及び課長は、規定要求事項にかかわる監視及び測定にコンピュータソフトウェアを使う場合には、そのコンピュータソフトウェアを組み込んだシステムが意図した監視及び測定ができることを確認する。この確認は、最初に使用するのに先立って実施する。

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

8. 評価及び改善

8.1 一般

(1) 安全管理部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、次の事項のために必要となる監視測定、分析、評価及び改善のプロセスを「8.2 監視及び測定」から「8.5 改善」に従って計画し、実施する。なお、改善のプロセスには、関係する管理者等を含めて改善の必要性、方針、方法等について検討するプロセスを含む。

- a) 業務に対する要求事項への適合を実証する。
- b) 品質マネジメントシステムの適合性を確実にする。
- c) 品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。

(2) 監視測定の結果は、必要な際に、要員が利用できるようにする。

8.2 監視及び測定

8.2.1 組織の外部の者の意見

(1) 安全管理部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況の測定の一つとして、原子力の安全を確保しているかどうかに関して組織の外部の者がどのように受けとめているかについての情報を外部コミュニケーション（7.2.3 参照）により入手し、監視する。

(2) この情報は、分析し、マネジメントレビュー等による改善のための情報に反映する。

8.2.2 内部監査

(1) 理事長は、品質マネジメントシステムの次の事項が満たされているか否かを確認するため、毎年度1回以上、内部監査の対象業務に関与しない要員により、統括監査の職に内部監査を実施させる。

- a) 本品質マネジメント計画書の要求事項
- b) 実効性のある実施及び実効性の維持

(2) 理事長は、内部監査の判定基準、監査対象、頻度、方法及び責任を定める。

(3) 理事長は、内部監査の対象となり得る部門、個別業務、プロセス、その他の領域（以下「領域」という。）の状態及び重要性並びに従前の監査の結果を考慮して内部監査の対象を選定するとともに、内部監査に関する基本計画を策定し、実施させることにより、内部監査の実効性を維持する。また、統括監査の職は、前述の基本計画を受けて実施計画を策定し内部監査を行う。

(4) 統括監査の職は、内部監査を行う要員（以下「内部監査員」という。）の選定及び内部監査の実施において、客観性及び公平性を確保する。

(5) 統括監査の職は、内部監査員に自らの個別業務又は管理下にある個別業務に関する内部監査をさせない。

(6) 理事長は、監査に関する計画の作成及び実施並びに監査結果の報告並びに記録の作成及び管理について、その責任及び権限並びに監査に係る要求事項を「原子力安全監査実施要領」に定める。

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

- (7) 統括監査の職は、理事長に監査結果を報告し、内部監査の対象として選定された領域に責任を有する管理者に内部監査結果を通知する。
- (8) 内部監査の対象として選定された領域に責任を有する管理者は、前項において不適合が発見された場合には、不適合を除去するための措置及び是正処置を遅滞なく講じるとともに、当該措置の検証を行い、それらの結果を統括監査の職に報告する。

8.2.3 プロセスの監視及び測定

- (1) 理事長、安全管理部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、表 8.2.3 を基本として、品質マネジメントシステムのプロセスの監視及び測定を行う。この監視及び測定の対象には機器等及び保安活動に係る不適合についての強化すべき分野等に関する情報を含める。また、監視及び測定の方法には、次の事項を含める。
 - a) 監視及び測定の時期
 - b) 監視及び測定の結果の分析及び評価の方法
- (2) これらの実施に当たり、保安活動の重要度に応じて、保安活動指標を用いる。
- (3) これらの方法は、プロセスが計画どおりの結果を達成する能力があることを実証するものとする。
- (4) 所長、部長及び課長は、プロセスの監視及び測定の状態について情報を共有し、その結果に応じて、保安活動の改善のために、必要な処置を行う。
- (5) 計画どおりの結果が達成できない又は達成できないおそれがある場合には、当該プロセスの問題を特定し、適切に、修正及び是正処置を行う。

8.2.4 検査及び試験

原子力施設検査室長は、「原子力科学研究所事業者検査の実施要領」を定め、自主検査及び試験を行う部長は、試験・検査の管理要領を定め、次の事項を管理する。

- (1) 部長及び課長は、原子炉施設等の要求事項が満たされていることを検証するために、個別業務の計画(7.1 参照)に従って、適切な段階で使用前事業者検査等又は自主検査等を実施する。
- (2) 検査及び試験の合否判定基準への適合の証拠となる使用前事業者検査等又は自主検査等の結果に係る記録を作成し、管理する (4.2.4 参照)。
- (3) 記録には、リリース(次工程への引渡し)を正式に許可した人を明記する。
- (4) 個別業務の計画で決めた検査及び試験が支障なく完了するまでは、当該機器等や原子炉施設等を運転、使用しない。ただし、当該の権限をもつ者が、個別業務の計画に定める手順により承認する場合は、この限りでない。
- (5) 原子力施設検査室長は、保安活動の重要度に応じて、使用前事業者検査等の中立性及び信頼性が損なわれないよう検査する要員の独立性を確保する。また、自主検査及び試験を行う部長及び課長は、自主検査等の検査及び試験要員について、これを準用する。

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

8.3 不適合管理

安全管理部長、所長は、不適合の処理に関する管理（関連する管理者に不適合を報告することを含む。）の手順及びそれに関する責任と権限を、本部は「不適合管理並びに是正及び未然防止処置要領」に、研究所は「原子力科学研究所不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領」に定め、次の事項を管理する。

- (1) 安全管理部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、業務・原子炉施設等に対する要求事項に適合しない状況が放置され、運用されることを防ぐために、それらを識別し、管理することを確実にする。
- (2) 安全管理部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、次のいずれかの方法で不適合を処理する。
 - a) 不適合を除去するための処置を行う。
 - b) 不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響を評価し、当該業務や機器等の使用に関する権限をもつ者が、特別採用によって、その使用、リリース（次工程への引渡し）又は合格と判定することを正式に許可する。
 - c) 本来の意図された使用又は適用ができないような処置をとる。
 - d) 外部への引渡し後又は業務の実施後に不適合が検出された場合には、その不適合による影響又は起こり得る影響に対して適切な処置をとる。
- (3) 不適合を除去するための処置を施した場合は、要求事項への適合性を実証するための検証を行う。
- (4) 安全管理部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、不適合の性質の記録及び不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録を作成し、管理する（4.2.4 参照）。
- (5) 所長は、原子炉施設等の保安の向上を図る観点から、事故故障等を含む不適合をその内容に応じて、「原子力科学研究所不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領」に定める不適合の公開の基準に従い、情報の公開を行う。
- (6) 安全管理部長は、前項の情報の公開を受け、不適合に関する情報をホームページに公開する。

8.4 データの分析及び評価

- (1) 安全管理部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、品質マネジメントシステムの適切性及び有効性を実証するため、また、品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善の可能性を評価するために、表 8.4 に示すデータを収集し、分析する。この中には、監視及び測定（8.2 参照）の結果から得られたデータ及びそれ以外の不適合管理（8.3 参照）等の情報源からのデータを含める。
- (2) 前項のデータの分析及びこれらに基づく評価を行い、次の事項に関連する改善のための情報を得る。
 - a) 組織の外部の者からの意見の傾向及び特徴その他分析より得られる知見（8.2.1 参照）

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

- b) 業務・原子炉施設等に対する要求事項への適合性(8.2.3及び8.2.4参照)
 - c) 是正処置の機会を得ることを含む、プロセス及び原子炉施設等の特性及び傾向(8.2.3及び8.2.4参照)
 - d) 供給者の能力(7.4参照)
- (3) 部長及び課長は、データ分析の情報及びその結果を整理し、所長を通じて研究所の管理責任者に報告するとともに、所掌する業務の改善に反映する。また、安全管理部長、契約部長及び統括監査の職は、それぞれの管理責任者に報告するとともに、所掌する業務の改善に反映する。
- (4) 管理責任者は、報告のあった情報をマネジメントレビューへのインプット(5.6.2参照)に反映する。
- ## 8.5 改善
- ### 8.5.1 継続的改善
- 理事長、管理責任者、安全管理部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、品質方針、品質目標、監査結果、データの分析、是正処置、未然防止処置及びマネジメントレビューを通じて、品質マネジメントシステムの有効性を向上させるために継続的に改善する。
- ### 8.5.2 是正処置等
- 安全管理部長、所長は、不適合等の是正処置の手順(根本的な原因を究明するための分析に関する手順を含む。)に関して、本部は「不適合管理並びに是正及び未然防止処置要領」に、研究所は「原子力科学研究所不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領」に定め、次の事項を管理する。
- (1) 安全管理部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、検出された不適合及びその他の事象(以下「不適合等」という。)の再発防止のため、原子力の安全に及ぼす影響に応じて、不適合等の原因を除去する是正処置を行う。
 - (2) 是正処置の必要性の評価及び実施について、次に掲げる手順により行う。
 - a) 不適合等のレビュー及び分析(情報を収集及び整理すること並びに技術的、人的、組織的側面等を考慮することを含む。)
 - b) 不適合等の原因(関連する要因を含む。)の特定
 - c) 類似の不適合等の有無又は当該不適合等が発生する可能性の明確化
 - d) 必要な処置の決定及び実施
 - e) とった是正処置の有効性のレビュー
 - (3) 必要に応じ、次の事項を考慮する。
 - a) 計画において決定した保安活動の改善のために実施した処置の変更
 - b) 品質マネジメントシステムの変更
 - (4) 原子力の安全に及ぼす影響が大きい不適合(単独の事象では原子力の安全に及ぼす影響の程度は小さいが、同様の事象が繰り返し発生することにより、原子力の安全に及ぼす影響の程度が増大するおそれのあるものを含む。)に関しては、根本的な原因を究明するための分析の手順に従い、分析を実施す

日本原子力研究開発機構	文書番号:QS-P10	
文書名 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書		
制定日: 2017年4月1日	改訂日: 2022年8月24日	改訂番号:11

る。

- (5) 全ての是正処置及びその結果に係る記録を作成し、管理する(4.2.4参照)。
- (6) 安全管理部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、複数の不適合等の情報について、必要により類似する事象を抽出し、分析を行い、その結果から共通する原因が認められた場合、適切な処置を行う。

8.5.3 未然防止処置

安全管理部長、所長は、他の原子炉施設等から得られた知見を保安活動に反映するために未然防止処置の手順に関して、本部は「不適合管理並びに是正及び未然防止処置要領」に、研究所は「原子力科学研究所不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領」及び「原子力科学研究所水平展開要領」に定め、次の事項を管理する。

- (1) 安全管理部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、原子力施設及びその他の施設の運転経験等の知見(核燃料物質の使用等に係る技術情報を含む。)を収集し、起こり得る不適合の重要性に応じて、次に掲げる手順により、未然防止処置を行う。この活用には、得られた知見や技術情報を他の原子炉施設等の事業者と共有することも含む。
 - a) 起こり得る不適合及びその原因についての調査
 - b) 不適合の発生を予防するための処置の必要性の評価
 - c) 必要な処置の決定及び実施
 - d) とった未然防止処置の有効性のレビュー
- (2) 全ての未然防止処置及びその結果に係る記録を作成し、管理する(4.2.4参照)。

9. 令第41条各号に掲げる核燃料物質を使用しない使用施設等に係る品質管理に必要な体制

- (1) 理事長は、所長、部長及び課長に、令第41条各号に掲げる核燃料物質を使用しない使用施設等(非該当施設)の保安のための業務に係る品質管理に関して、次に掲げる事項について実施させ、原子力の安全を確保することを確実にする。
 - a) 個別業務に関し、継続的な改善を計画的に実施し、これを評価する。
 - b) 個別業務に関する実施及び評価の結果に係る記録を作成し、これを管理する。
- (2) 所長、部長及び課長は、前項の実施に当たり、原子力の安全を確保することの重要性を認識し、個別業務に対する要求事項に適合し、かつ、原子力の安全がその他の事由により損なわれないようにすることを確実にする。

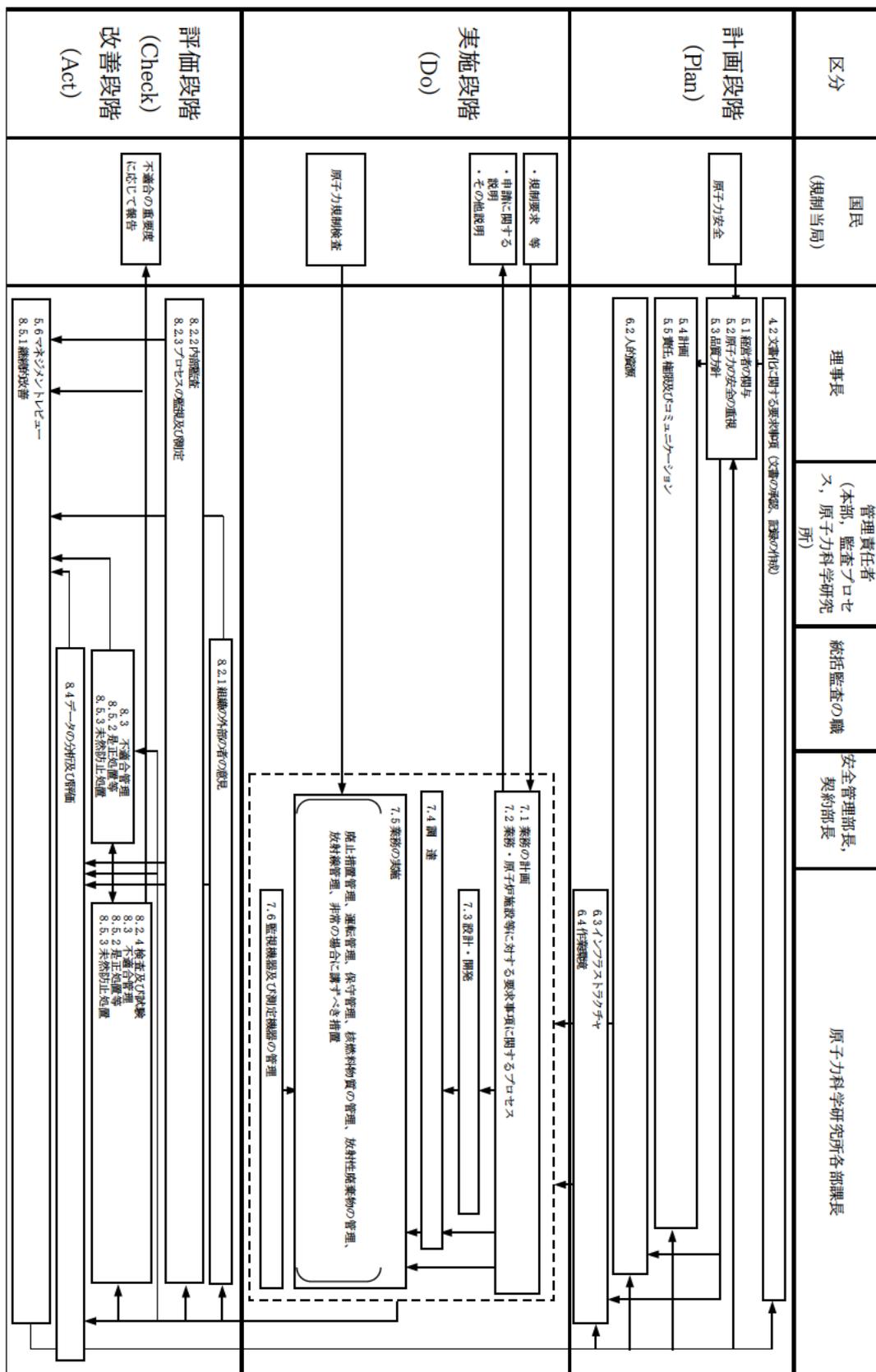


図 4.1 品質マネジメントシステム体系図

4. 品質マネジメントシステム(4.1 一般要求事項)

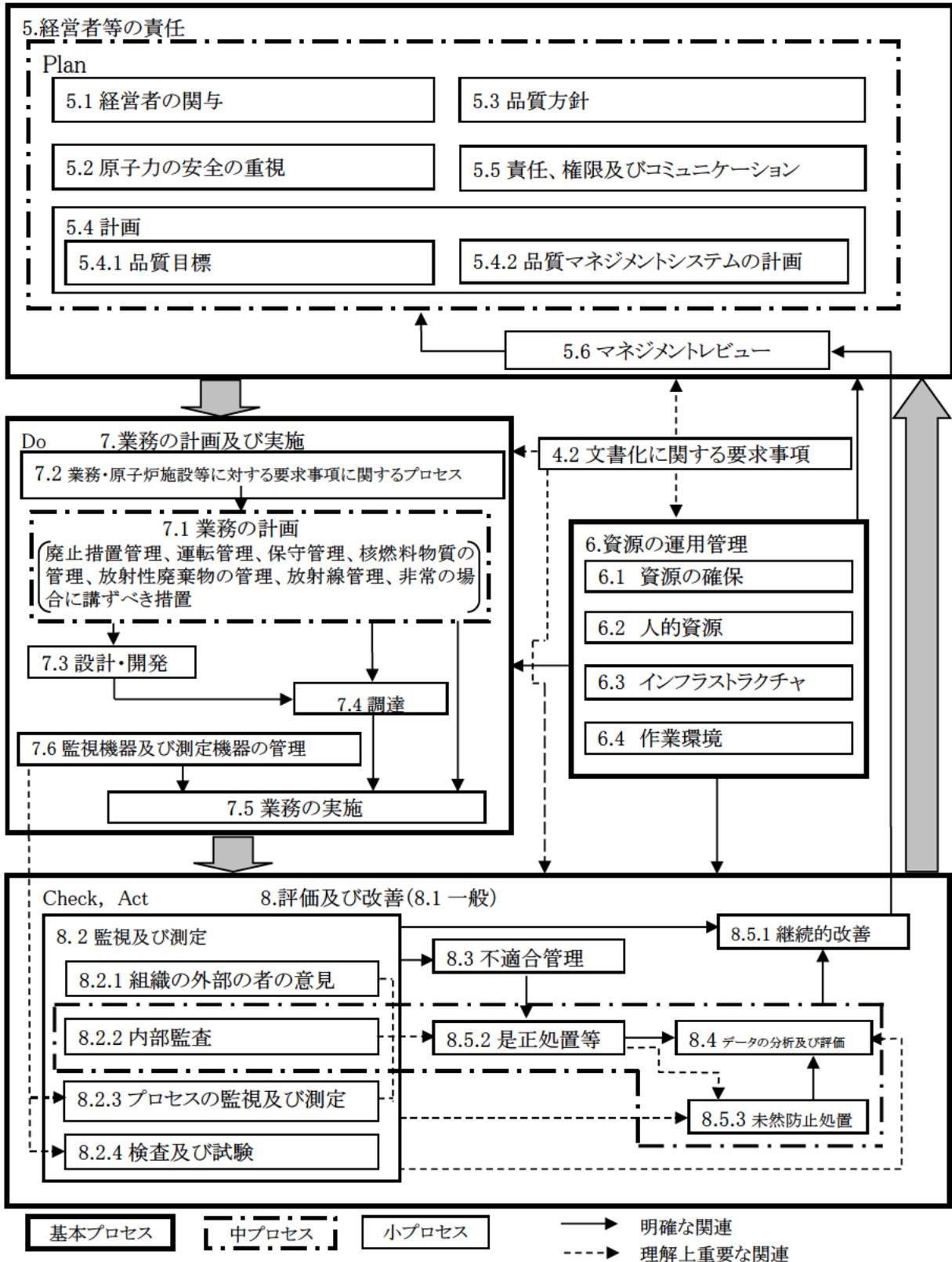


図4.2 品質マネジメントシステムプロセス関連図

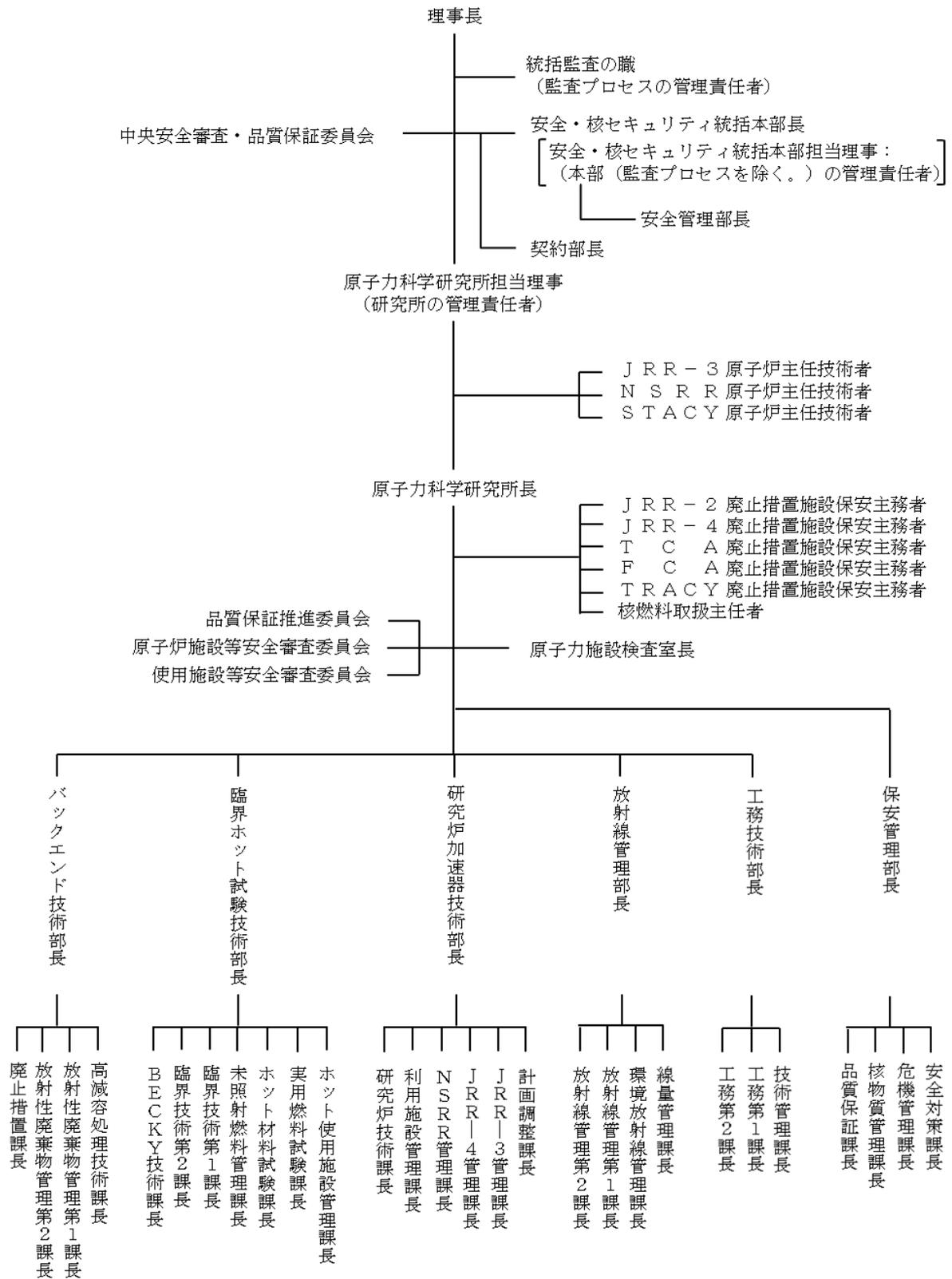


図 5.5.1 保安管理組織図

表 4.2.1 品質マネジメントシステム文書

関連条項	項目	文書名	承認者	文書番号
4.2.3	文書管理	文書及び記録管理要領	安全管理部長	QS-A01
4.2.4	記録の管理	原子力科学研究所文書及び記録の管理要領	所長	(科)QAM-420
		保安管理部の文書及び記録の管理要領	保安管理部長	(科保)QAM-420
		放射線管理部文書及び記録の管理要領	放射線管理部長	(科放)QAM-420
		工務技術部文書及び記録の管理要領	工務技術部長	(科工)QAM-420
		研究炉加速器技術部文書及び記録の管理要領	研究炉加速器技術部長	(科研)QAM-420
		臨界ホット試験技術部の文書及び記録の管理要領	臨界ホット試験技術部長	(科臨)QAM-420
		バックエンド技術部文書及び記録の管理要領	バックエンド技術部長	(科バ)QAM-420
		原子力施設検査室文書及び記録の管理要領	原子力施設検査室長	(科検)QAM-420
5.1	経営者の関与	安全文化の育成及び維持並びに関係法令等の遵守活動に係る実施要領	安全管理部長	QS-A09
		原子力科学研究所安全文化の育成及び維持並びに関係法令等の遵守活動に係る実施要領	所長	(科)QAM-510
5.4.1	品質目標	品質目標の設定管理要領	安全管理部長	QS-A11
		原子力科学研究所品質目標管理要領	所長	(科)QAM-540
5.5.4	内部コミュニケーション	中央安全審査・品質保証委員会の運営について	安全管理部長	QS-A04
		原子炉施設等安全審査委員会規則	所長	(科)QAM-550
		使用施設等安全審査委員会規則	所長	(科)QAM-551
		原子力科学研究所品質保証推進委員会規則	所長	(科)QAM-552
5.6.1	マネジメントレビュー	マネジメントレビュー実施要領	理事長	QS-P02
6.2.2	力量、教育・訓練及び認識	教育訓練管理要領	安全管理部長	QS-A07
		保安管理部教育・訓練管理要領	保安管理部長	(科保)QAM-620
		放射線管理部教育・訓練管理要領	放射線管理部長	(科放)QAM-620
		工務技術部教育・訓練管理要領	工務技術部長	(科工)QAM-620
		研究炉加速器技術部教育・訓練管理要領	研究炉加速器技術部長	(科研)QAM-620
		臨界ホット試験技術部の教育・訓練管	臨界ホット試験	(科臨)QAM-620

関連条項	項目	文書名	承認者	文書番号
		理要領	技術部長	
		バックエンド技術部教育訓練管理要領	バックエンド技術部長	(科バ)QAM-620
		原子力施設検査室教育・訓練管理要領	原子力施設検査室長	(科検)QAM-620
7.1	業務の計画	業務の計画及び実施管理要領	安全管理部長	QS-A12
		原子力科学研究所放射線安全取扱手引	所長	(科)QAM-711
		原子力科学研究所核燃料物質等周辺監視区域内運搬規則	所長	(科)QAM-712
		原子力科学研究所事故対策規則	所長	(科)QAM-713
		原子力科学研究所事故故障及び災害時の通報連絡に関する運用基準	所長	(科)QAM-714
		原子力科学研究所施設管理及び保全有効性評価要領	所長	(科)QAM-715
		原子力科学研究所PI設定評価要領	所長	(科)QAM-716
		原子力科学研究所施設管理実施計画に係る保全文書策定要領	所長	(科)QAM-717
		保安管理部の業務の計画及び実施に関する要領	保安管理部長	(科保)QAM-710
		放射線管理部業務の計画及び実施に関する要領	放射線管理部長	(科放)QAM-710
		工務技術部の業務の計画及び実施に関する要領	工務技術部長	(科工)QAM-710
		研究炉加速器技術部業務の計画及び実施に関する要領	研究炉加速器技術部長	(科研)QAM-710
		臨界ホット試験技術部の業務の計画及び実施に関する要領	臨界ホット試験技術部長	(科臨)QAM-710
		バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領	バックエンド技術部長	(科バ)QAM-710
		原子力施設検査室の業務の計画及び実施に関する要領	原子力施設検査室長	(科検)QAM-710
7.3	設計・開発	保安管理部設計・開発管理要領	保安管理部長	(科保)QAM-730
		放射線管理部設計・開発管理要領	放射線管理部長	(科放)QAM-730
		工務技術部設計・開発管理要領	工務技術部長	(科工)QAM-730
		研究炉加速器技術部設計・開発管理要領	研究炉加速器技術部長	(科研)QAM-730
		臨界ホット試験技術部の設計・開発管理要領	臨界ホット試験技術部長	(科臨)QAM-730

関連条項	項目	文書名	承認者	文書番号
		バックエンド技術部設計・開発管理要領	バックエンド技術部長	(科バ)QAM-730
7.4	調達	調達先の評価・選定管理要領	契約部長	QS-G01
		原子力科学研究所調達管理要領	所長	(科)QAM-740
7.6	監視機器及び測定機器の管理	保安管理部監視機器及び測定機器の管理要領	保安管理部長	(科保)QAM-760
		放射線管理部監視機器及び測定機器の管理要領（放射線管理施設編）	放射線管理部長	(科放)QAM-760
		放射線管理部監視機器及び測定機器の管理要領（放射線測定機器管理編）	放射線管理部長	(科放)QAM-761
		放射線管理部監視機器及び測定機器の管理要領（環境の放射線管理施設編）	放射線管理部長	(科放)QAM-762
		工務技術部監視機器及び測定機器の管理要領	工務技術部長	(科工)QAM-760
		研究炉加速器技術部監視機器及び測定機器の管理要領	研究炉加速器技術部長	(科研)QAM-760
		臨界ホット試験技術部監視機器及び測定機器の管理要領	臨界ホット試験技術部長	(科臨)QAM-760
		バックエンド技術部監視機器及び測定機器の管理要領	バックエンド技術部長	(科バ)QAM-760
8.2.2	内部監査	原子力安全監査実施要領	理事長	QS-P03
8.2.4	検査及び試験	原子力科学研究所事業者検査の実施要領	原子力施設検査室長	(科検)QAM-820
		保安管理部試験・検査の管理要領	保安管理部長	(科保)QAM-820
		放射線管理部試験・検査の管理要領	放射線管理部長	(科放)QAM-820
		工務技術部試験・検査の管理要領	工務技術部長	(科工)QAM-820
		研究炉加速器技術部試験・検査の管理要領	研究炉加速器技術部長	(科研)QAM-820
		臨界ホット試験技術部の試験・検査の管理要領	臨界ホット試験技術部長	(科臨)QAM-820
		バックエンド技術部試験・検査の管理要領	バックエンド技術部長	(科バ)QAM-820
8.3	不適合管理 8.5.2 8.5.3 是正処置等 未然防止処置	不適合管理並びに是正及び未然防止処置要領	安全管理部長	QS-A03
		原子力科学研究所不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領	所長	(科)QAM-830
		原子力科学研究所水平展開要領	所長	(科)QAM-850

表 8.2.3 品質マネジメントシステムのプロセスの実施状況評価

監視・測定するプロセス	監視・測定の実施責任者	計画されたプロセスと結果	監視項目	評価方法と頻度	
品質マネジメントシステム	理事長	品質方針、品質目標の設定及び実施状況	品質目標の達成状況	マネジメントレビューの会議	
	所長			年度末及び必要に応じて 管理責任者へ報告	
	部長			年度末及び必要に応じて 所長へ報告	
	課長			年度末及び必要に応じて 部長へ報告	
業務の計画及び実施のプロセス	廃止措置	施設管理者	年間管理計画の設定と実施	廃止措置に係る保安の状況	所長へ報告 四半期ごと
	運転管理	施設管理者	年間運転計画の設定及び実施	施設の運転状況	所長へ報告 四半期ごと
	保守管理	施設管理者	施設管理実施計画の設定及び実施	保守管理の実施状況	所長へ報告 四半期ごと
	核燃料物質の管理	核燃料管理者	年間使用計画の設定及び実施	核燃料物質の管理状況	所長へ報告 四半期ごと
	放射性廃棄物の管理	施設管理者 高減容処理技術課長 放射性廃棄物管理第1課長 放射性廃棄物管理第2課長	放射性廃棄物の引き渡し、運搬、貯蔵、保管、処理及び保管廃棄の実施	放射性固体廃棄物の管理状況	所長へ報告 四半期ごと
	放射線管理	気体廃棄物の管理者 区域放射線管理担当課長	放射性気体廃棄物の放出管理目標値又は放出管理基準値に係る放出管理の実施	放射性気体廃棄物の放出状況	所長へ報告 四半期ごと
		液体廃棄物の管理者 区域放射線管理担当課長	放射性液体廃棄物の放出管理目標値又は放出管理基準値に係る放出管理の実施	放射性液体廃棄物の放出状況	所長へ報告 四半期ごと
	非常の場合に講ずべき措置	課長 線量管理課長	放射線業務従事者の線量限度の管理	放射線業務従事者の被ばく状況	所長へ報告 四半期ごと
		課長 危機管理課長	訓練の計画の設定及び実施	訓練の実施状況	所長へ報告 四半期ごと 半期ごと
改善のプロセス	理事長	品質マネジメントシステムの適合性の確保、有効性の改善	品質マネジメント活動の実施状況	原子力安全監査 毎年度1回以上、又は必要に応じて	
			不適合管理状況	マネジメントレビューの会議	

監視・測定するプロセス	監視・測定の実施責任者	計画されたプロセスと結果	監視項目	評価方法と頻度
				年度末及び必要に応じて
	全ての管理者		自己評価の実施状況	管理責任者へ報告 年度末及び必要に応じて

表 8.4 品質マネジメントシステムの分析データ

データ	関連する文書	8.4(2)との関連
廃止措置に係る保安の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線管理部業務の計画及び実施に関する要領 ・工務技術部の業務の計画及び実施に関する要領 ・研究炉加速器技術部業務の計画及び実施に関する要領 ・臨界ホット試験技術部の業務の計画及び実施に関する要領 ・バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領 	(b)
施設の運転状況	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線管理部業務の計画及び実施に関する要領 ・工務技術部の業務の計画及び実施に関する要領 ・研究炉加速器技術部業務の計画及び実施に関する要領 ・臨界ホット試験技術部の業務の計画及び実施に関する要領 ・バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領 	(b)
保守管理の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・保安管理部の業務の計画及び実施に関する要領 ・放射線管理部業務の計画及び実施に関する要領 ・工務技術部の業務の計画及び実施に関する要領 ・研究炉加速器技術部業務の計画及び実施に関する要領 ・臨界ホット試験技術部の業務の計画及び実施に関する要領 ・バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領 	(b) (c)
核燃料物質の管理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・研究炉加速器技術部業務の計画及び実施に関する要領 ・臨界ホット試験技術部の業務の計画及び実施に関する要領 ・原子力科学研究所核燃料物質等周辺監視区域内運搬規則 	(b)
放射性固体廃棄物の管理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・工務技術部の業務の計画及び実施に関する要領 ・研究炉加速器技術部業務の計画及び実施に関する要領 ・臨界ホット試験技術部の業務の計画及び実施に関する要領 ・バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領 ・原子力科学研究所放射線安全取扱手引 	(b)
放射性気体廃棄物の放出状況	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線管理部業務の計画及び実施に関する要領 ・研究炉加速器技術部業務の計画及び実施に関する要領 ・臨界ホット試験技術部の業務の計画及び実施に関する要領 ・バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領 	(b)
放射性液体廃棄物の放出状況	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線管理部業務の計画及び実施に関する要領 ・工務技術部の業務の計画及び実施に関する要領 ・研究炉加速器技術部業務の計画及び実施に関する要領 ・臨界ホット試験技術部の業務の計画及び実施に関する要領 ・バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領 ・原子力科学研究所放射線安全取扱手引 	(b)
放射線業務従事者の被ばく状況	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線管理部業務の計画及び実施に関する要領 ・原子力科学研究所放射線安全取扱手引 	(b)
訓練の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・保安管理部教育・訓練管理要領 ・放射線管理部教育・訓練管理要領 ・工務技術部教育・訓練管理要領 ・研究炉加速器技術部教育・訓練管理要領 ・臨界ホット試験技術部の教育・訓練管理要領 	(b) (c)

データ	関連する文書	8.4(2)との関連
	<ul style="list-style-type: none"> ・バックエンド技術部教育訓練管理要領 	
原子力規制検査指摘等事項	<ul style="list-style-type: none"> ・不適合管理並びに是正及び未然防止処置要領 ・原子力科学研究所不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領 	(a)
官庁検査、事業者検査での不適合	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力科学研究所事業者検査の実施要領 ・原子力科学研究所不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領 	(a) (b) (c) (d)
不適合	<ul style="list-style-type: none"> ・不適合管理並びに是正及び未然防止処置要領 ・原子力科学研究所不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領 	(b) (c) (d)
調達先の監査実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・調達先の評価・選定管理要領 ・原子力科学研究所調達管理要領 	(d)

改訂履歴

改訂 番号	改訂年月日	改訂の内容	承認	確認	作成	備考
01	2017年 10月1日	組織改正の保安規定変更認可の反映 ・「別図1」 三次文書の削減 ・「5.4.1 品質目標」 JEAC4111の用語の反映 ・「6.3 インフラストラクチャー」 その他記載の適正化	児玉	藤田 小嶋 湊	中島	
02	2017年 12月15日	JRR-4 廃止措置に係る保安規定変更認可の反映 ・「別図1」	児玉	藤田 小嶋 湊	中島	
03	2018年 3月14日	TRACY 廃止措置に係る保安規定変更認可の反映 ・「別図1」	児玉	藤田 小嶋 湊	中島	
04	2018年 4月1日	一元的管理の責任と権限の明確化 ・「5.5.2 管理責任者」 ・「別図1」 組織改正に伴う変更 ・「別図1」	児玉	藤田 小嶋 湊	中島	
05	2018年 7月18日	予防処置に係る保安規定変更認可の反映 ・「8.5.3 予防処置」	児玉	奥田 小嶋 三浦	湊	
06	2020年 4月1日	原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則（令和2年原子力規制委員会規則第2号）施行に伴う全面改訂	児玉	奥田 小嶋 三浦	大井川	

改訂 番号	改訂年月日	改訂の内容	承認	確認	作成	備考
07	2020年 12月1日	原子力科学研究所原子炉施設保安規定及び原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定の変更認可の反映	児玉	奥田 小嶋 三浦	大井川	
08	2021年 3月30日	TCA 廃止措置に伴い、組織体制図の変更を行う。 ・「図 5.5.1」 ・記載の適正化	児玉	奥田 鈴木 三浦	大井川	施行日は、2021年 4月1日
09	2021年 10月19日	FCA 廃止措置に伴い、組織体制図の変更を行う。 ・「図 5.5.1」	児玉	奥田 鈴木 大井川	遠藤	施行日は、2021年 11月29日 【21 科保品 (業)091601】 【21 安品 (回)101301】
10	2022年 3月10日	安全・核セキュリティ統括部及び保安管理部の組織改正に伴う変更	児玉	奥田 鈴木 大井川	遠藤	施行日は、2022年 4月1日 【22 科保品 (業)012701】 【22 安品 (回)022201】
11	2022年 8月24日	施設管理に関する文書の作成に係る要領の追加に伴う変更	小口	三浦 鈴木 大井川	遠藤	施行日は、2022年 9月7日 【22 科保品 (業)072201】 【22 安統品 (回)081801】 【22 科保品 (業)090201】