# 検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド

(GI0008_r5)

原子力規制庁
原子力規制部
検査監督総括課

目　　次

1　目的 . . . . . 1
2　適用範囲 . . . . . 1
3　用語の定義 . . . . . 1
4　スクリーニングの手順 . . . . . 2
添付１－１　監視領域（小分類）の目的と属性（発電用原子炉施設） . . . . . 7
添付１－２　監視領域（小分類）の目的と属性（試験研究用等原子炉施設） . . . . . 11
添付１－３　監視領域（小分類）の目的と属性（再処理施設） . . . . . 17
添付１－４　監視領域（小分類）の目的と属性（加工施設） . . . . . 21
添付１－５　監視領域（小分類）の目的と属性（使用施設（添付１－９に係るものを除く）） . . . . . 25
添付１－６　監視領域（小分類）の目的と属性（貯蔵施設） . . . . . 29
添付１－７　監視領域（小分類）の目的と属性（廃棄物管理施設） . . . . . 32
添付１－８　監視領域（小分類）の目的と属性（廃棄物埋設施設） . . . . . 35
添付１－９　監視領域（小分類）の目的と属性（使用施設（令 41 条各号に掲げる核燃料物質を使用しない場合）、核原料物質の使用に係る施設） . . . . . 38
添付１－10　監視領域（小分類）の目的と属性（核物質防護） . . . . . 40

附属書１　軽微事例集（発電用原子炉施設）
附属書２　軽微事例集（核燃料施設等）

## 1　目的

本ガイドは、原子力規制検査等実施要領（原規規発第 1912257 号-1）の「2.3 検査指摘事項の重要度評価」において記載している検査指摘事項の重要度評価（核燃料施設等※において行う検査指摘事項の評価を含む。）に先立ち、検査気付き事項から検査指摘事項を抽出し、重要度評価につなげるための判断（スクリーニング）を行うに当たっての手順を示すものである。

※　製錬施設、加工施設、研究開発段階発電用原子炉施設、試験研究用等原子炉施設、使用済燃料貯蔵施設、再処理施設、廃棄物埋設施設、廃棄物管理施設、使用施設等及び核原料物質の使用に係る施設

## 2　適用範囲

検査気付き事項があった場合に、当該事項を検査指摘事項とするかどうかのスクリーニングに適用する。なお、検査気付き事項については、本スクリーニングの結果を踏まえた検査指摘事項の重要度評価とは別に、「GI0004　原子力規制検査における規制措置ガイド」に基づき規制措置の対応要否等の検討も行うこととなる。

## 3　用語の定義

**①検査指摘事項**

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号）第 57 条の８で定義されている原子力事業者等及び核原料物質を使用する者（以下「事業者」と総称する。）の活動状況の監視（＝検査）により、事業者の保安及び特定核燃料物質の防護のための業務に係る活動（以下「安全活動」という。）について、その目的が十分に達成されておらず、原子力安全又は核物質防護の維持に影響を与えていることが確認された事項。

**②検査気付き事項**

事業者の安全活動の監視により、安全活動の目的の達成状況が十分でないと懸念される事項（本ガイドに基づくスクリーニングにより検査指摘事項とするものも含む。）

**③機能劣化**

原子力安全又は核物質防護を維持、確保する機能に関わる設備やシステム等の状況が管理値を下回っている状態。

管理値とは、事業者が安全な状況を維持していく上で設定しているものであり、一般的に規制要求を満足しているかどうかを判断する上で、許認可等で確認されている値（設計確認値）から余裕をもって設定されているものをいう。そのため、機能劣化がある場合においても、必ずしも規制要求を満足していないわけではない。

また、対象となる状況としては、設備等の性能（容量、出力等）だけでなく、設備等の性能を発揮させるための運転員の操作が確実に行われるための要員が確保されているか、

確実に操作されるよう手順等が明確にされているか等の運用上の体制も含むものである。

**④パフォーマンス劣化**

事業者が原子力安全又は核物質防護を維持し、確保するために企図した活動をその企図に即して実施できていない状態。すなわち、事業者が規制要求又は自主基準を満足することに失敗している状態であって、その失敗が合理的に予測可能であり、予防する措置を講ずることが可能であったもの。

設備等に機能劣化が見られる場合には、その直接的な原因となっている事業者の活動の問題点（例えば、設備等の性能の管理値を下回っている状態が放置されていた場合には、対応する点検の不備）を指す。

## 4　スクリーニングの手順

原子力検査官は、検査気付き事項として懸念される状況において、意図的な不正行為を含む法令違反（法令に基づく規制要求を満足することに失敗している状態）の可能性が考えられる場合は、その旨を原子力規制庁の担当部門に連絡し、担当部門と連携して事実関係等の調査、情報の収集、分析等を行う。なお、意図的な不正行為の有無についての最終的な判断は担当部門が行う。

意図的な不正行為を含む法令違反がない又はその可能性がない場合は、原子力検査官は、パフォーマンス劣化に係る評価及び法令違反に対する規制措置に係る深刻度の評価を並行して検討する。

### (1) ステップ１：パフォーマンス劣化があるか？

以下の二つの項目のどちらにも該当する場合は、パフォーマンス劣化があると判断する。

- 原子力安全又は核物質防護を維持し、確保することに関して、事業者が規制要求（保安規定の品質保証計画含む。）　又は自主基準を満足することに失敗している状態であるか。
- その失敗は合理的に予測可能であり、予防する措置を講ずることが可能であったか。

検査気付き事項として懸念される状況においてパフォーマンス劣化があるかどうかを判断するに当たっては、原子力検査官は以下の点に留意して調査・分析を行い、パフォーマンス劣化がある場合には、次のステップに進むものとする。なお、パフォーマンス劣化ではないとしても、新知見等として事業者の安全活動の改善が望まれるものについては、事業者の改善措置活動の中で考慮されていることを確認して、対応を終了する。

- 検査気付き事項に関連する事業者の活動について、原子力安全又は核物質防護を維持し、確保するために企図している内容を確認し、その企図に即して実施できているか。また、あらかじめ決められた方法や計画どおりではないにしても、事業者

が規制要求を許容可能な方法で満たしているか。

・原子力安全又は核物質防護の維持、確保の観点から、事業者が企図している内容が、規制要求に対して十分なものになっているか。この判断に当たっては、論点となる規制要求事項に対する許認可上の取扱い状況を確認し、関連する民間規格等も必要に応じて確認するとともに、必要に応じて原子力規制庁において専門的知見を有する職員から見解を聴取する。

・検査気付き事項として懸念される状況は、これまでの経験や知見（共有が図られている他事業者からの情報を含む。）から事業者が予測でき、予防する措置を講ずることができるものであったか、また、その発生は防止すべきものであったか。

・ 発電用原子炉施設に設置される火災感知器は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（平成 25 年６月 19 日原子力規制委員会決定）の 2.2.1(1)②において、消防法施行規則（昭和 36 年自治省令第６号）第 23 条第４項に従って設置することが要求されているが、消防法の運用において、実務上、火災予防上支障ないと認められる方法で設置されたものについては、当該審査基準に適合しているものと取り扱うこととしている。詳細は「発電用原子炉施設に設置される火災感知器に係る火災防護審査基準の適用方針 （令和４年１月 26 日 令和３年度第 62 回原子力規制委員会資料３）」参照のこと。

### (2) ステップ２：確認されたパフォーマンス劣化は、活動目的を達成し、原子力安全又は核物質防護を維持することに影響を与えているか？

機能劣化の程度を以下の観点から整理し、有意な機能劣化があると判断される場合は、当該パフォーマンス劣化を検査指摘事項として重要度評価のプロセスに移行し、その旨を本庁担当部門に報告する。

具体的には、パフォーマンス劣化が以下の項目のいずれかに該当する場合は検査指摘事項となり、以下の項目のいずれにも該当しない場合は検査指摘事項とならない。

・パフォーマンス劣化は、添付１に示す原子力規制検査における監視領域（小分類）の属性の一つに関連付けられ、また、そのパフォーマンス劣化は関連する監視領域（小分類）の目的に悪影響を及ぼしたか。

・パフォーマンス劣化は、事故の防止の機能の一部が喪失する等の原子力安全又は核物質防護上重大な事象につながる前兆として考えられるか。

・確認されたパフォーマンス劣化が是正されないままであれば、原子力安全又は核物質防護上、より重大な問題をもたらす可能性があるか。

なお、不適切な是正処置の結果としてパフォーマンス劣化が繰り返されていることにより、上記の項目のいずれかに該当すると判断される場合にも検査指摘事項となる。

（解説）「確認されたパフォーマンス劣化が是正されないままであれば、原子力安全又は核物質防護上、より重大な問題をもたらす可能性」を適用する考え方や過去の事例

【適用の考え方】

・事業者自らがパフォーマンス劣化を特定できなかった、あるいはパフォーマンス劣化が放置されていた等により、検査において確認されたパフォーマンス劣化が是正されないことを仮定した場合、より重大な問題として、当該パフォーマンス劣化が関連する監視領域（小分類）の目的に悪影響を及ぼす状態に至りうるときは、現実的に想定される状態を具体的に示した上で、当該項目を適用して検査指摘事項とすることができる。

【過去の事例】

・令和３年度第８回原子力規制委員会 令和３年05月19日 資料２ 令和２年度第４四半期の原子力規制検査等の結果 別紙２ 第５項に示す検査指摘事項（美浜発電所３号機における管理区域入域時間の不適切な管理の多発について）

・令和６年度第７回原子力規制委員会 令和６年 05 月 15 日 資料４ 令和５年度第４四半期の原子力規制検査等の結果 別紙２ 第９項に示す検査指摘事項（川内原子力発電所２号機 非常用エアロック漏えい率試験復旧手順誤りによる格納容器閉じ込め機能の一時的な喪失のおそれ）

検査指摘事項とならないものであっても、事業者においては是正処置等の観点で対応を検討する必要があることから、事業者の改善措置活動の中で考慮されていることを確認し、軽微として分類され対応を終了する。当該事案について通常は検査報告書において文書化されるものではなく、基本検査の中で改善措置活動の適切性を見ていくものとする。

軽微か検査指摘事項かの判断の参考として、原子力規制検査における軽微事例を附属書１及び附属書２に示す。附属書の事例は一般的な状況での取扱いを整理したものであって、実際のスクリーニングにおいては、原子力施設等の実態、背景要因及び発生環境、その他の要因を含めて考慮して判断する。

上記ステップ１及びステップ２のスクリーニングに当たっては、事業者からその判断に資する情報を収集することが必要である。原子力安全又は核物質防護に一義的な責任を有する事業者は、ある検査気付き事項が「パフォーマンス劣化がない」又は「検査指摘事項ではない」と考える場合には、こうした情報によって、自らの考えの妥当性を十分な科学的・技術的根拠に基づき説明することが求められる。したがって、こうした説明が妥当性を欠く場合には「検査指摘事項である」と判断する。

図１に、検査気付き事項から検査指摘事項を抽出するスクリーニングのフローを示す。

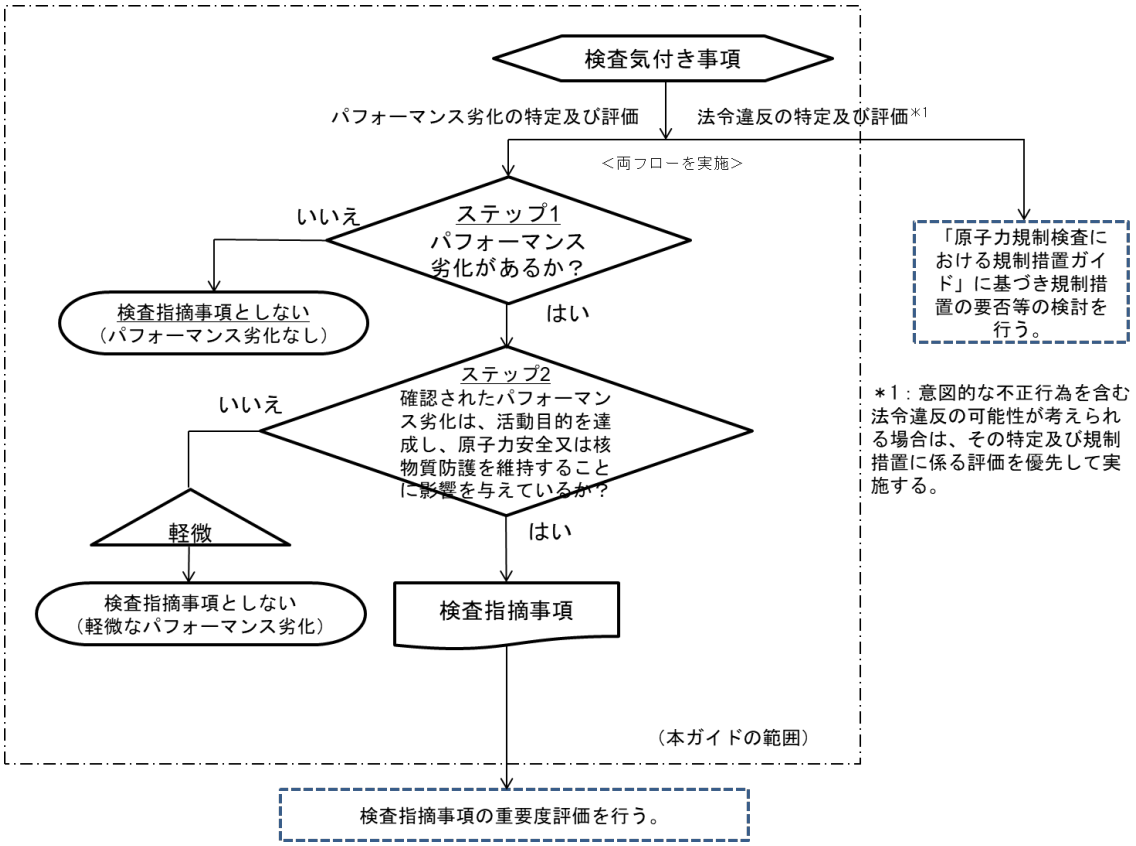


図１　検査気付き事項から検査指摘事項を抽出するスクリーニングフロー

**〇改正履歴**

| 改正 | 改正日 | 改正の概要 | 備考 |
|---|---|---|---|
| 0 | 2020/04/01 | 施行 | |
| 1 | 2021/07/21 | 〇記載の適正化 | |
| 2 | 2022/06/16 | 〇運用の明確化<br>・ 意図的な不正行為を含む法令違反がある場合のスクリーニング手順を明確化<br>・ 火災感知器の設置位置は、消防法の運用上認められている措置があることをパフォーマンス劣化判断時に留意するよう追記<br>・ 検査指摘事項とするための質問項目を適正化<br>〇記載の適正化 | |
| 3 | 2023/06/09 | 〇参考資料であったNRCの軽微事例集については、国内に適用できない事例があること等から削除<br>〇国内実績に基づく軽微事例集を附属書の新設<br>〇記載の適正化 | |
| 4 | 2024/06/07 | 〇運用の明確化<br>・検査指摘事項になるか否かは、ステップ2の3つの項目に該当するか否かで判断するものであり、類似事象の繰り返しに関して、誤解を招く記載のため削除し、検査指摘事項となる場合の考え方を追記（４ スクリーニングの手順） | |
| 5 | 2026/07/22 | 〇確認されたパフォーマンス劣化が是正されないままであれば、原子力安全又は核物質防護上、より重大な問題をもたらす可能性の解説及び実績を追加 | |

**添付１－１　監視領域（小分類）の目的と属性（発電用原子炉施設）**

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－発生防止 |
|---|---|
| 目的 | 出力運転時及び停止時において、プラントの安定性に支障を及ぼし、重要な安全機能に問題を生じさせる事象の発生を抑制すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 設計管理 | 当初の設計とプラントの改造 |
| 外的要因に対する防護 | 溢水ハザード、火災、ヒート・シンク、毒性危険物、開閉所作業、送電網の安定性 |
| 系統構成管理 | 停止時の設備ラインアップ、運転時の設備ラインアップ |
| 設備のパフォーマンス | 動作可能性、信頼性、メンテナンス、バリア健全性（蒸気発生器伝熱管破断、インターフェース・システム LOCA、LOCA（大、中、小)、燃料取替／燃料取扱設備 |
| 手順書の品質 | 手順書の適切さ（保修、試験・検査、運転） |
| ヒューマン・パフォーマンス | ヒューマン・エラー |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－拡大防止・影響緩和 |
|---|---|
| 目的 | 望ましくない結果（すなわち、炉心損傷）を防止するために起因事象に対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 設計管理 | 当初の設計とプラントの改造 |
| 外的要因に対する防護 | 溢水ハザード、火災、ヒート・シンク、毒性危険物、地震、気象 |
| 系統構成管理 | 停止時の設備ラインアップ、運転時の設備ラインアップ |
| 設備のパフォーマンス | 動作可能性、信頼性 |
| 手順書の品質 | 運転（事象後）手順書（異常時、通常時及び非常時運転手順書)、保守及び試験（事象前）手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | ヒューマン・エラー（事象後)、ヒューマン・エラー（事象前） |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全ー閉じ込めの維持 |
|---|---|
| 目的 | 物理的設計バリア（燃料被覆管、原子炉冷却系及び格納容器）が公衆を事故又は事象による放射性核種の放出から守ることについて合理的な保証をもたらすこと。 |
| 属性 | 評価領域（燃料被覆管の機能維持） |
| 設計管理 | 炉物理試験、炉心設計解析（熱的制限、炉心運転制限報告、燃料装荷解析） |
| 系統構成管理 | 反応度制御（制御棒位置、原子炉操作、原子炉制御系）、一次系水質管理、炉心構成配置（装荷） |
| 被覆管のパフォーマンス | ルーズ・パーツ（共通原因問題）、原子炉冷却系の放射能レベル |
| 手順書の品質 | 燃料被覆管に影響を及ぼす可能性のある手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | 手順書の遵守（異物管理、燃料装荷、炉物理試験、容器組立、水質、原子炉操作）、異物管理ルーズ・パーツ、共通原因問題 |
| 属性 | 評価領域（原子炉冷却系の機能維持） |
| 設計管理 | プラントの改造 |
| 系統構成管理 | 系統の配置、一次系／二次系の水質 |
| 原子炉冷却系設備及びバリアのパフォーマンス | 原子炉冷却系漏えい、原子炉冷却材圧力バウンダリの動的機器（弁、シール）、供用期間中検査の結果 |
| 手順書の品質 | 日常（定期）運転／保守手順書、非常時運転手順書及びそれによって呼び出される関連する通常外（異常時）手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | 日常（定期）運転／保守パフォーマンス、事故後又は事象後のパフォーマンス |
| 属性 | 評価領域（格納容器の機能維持） |
| 設計管理 | プラントの改造、構造健全性、運転性能 |
| 系統構成管理 | 格納容器バウンダリの保持、格納容器設計パラメータの維持 |
| SSC 及びバリアのパフォーマンス | 蒸気発生器伝熱管の健全性、インターフェース・システム LOCA の防止、格納容器隔離、SSC 信頼性／動作可能性、リスク上重要なサポート系の機能 |
| 手順書の品質 | 非常時運転手順書、リスク上重要な手順書（運転、メンテナンス、サーベイランス） |
| ヒューマン・ | 事故後又は事象後のパフォーマンス、日常（定期）運転／保守パフォーマン |

| | |
|---|---|
| パフォーマンス | ス |
| 属性 | 評価領域（制御室と補助建屋－PWR、及び、SGT（非常用ガス処理系）－BWRのみ、の放射性物質バリアの機能維持） |
| 設計管理 | プラントの改造、構造健全性 |
| 系統構成管理 | 建屋バウンダリの保持 |
| SSC 及びバリアのパフォーマンス | 扉、ダンパー、ファン、シール、計装 |
| 手順書の品質 | 非常時、異常時及び通常時運転手順書、サーベイランス指示書、メンテナンス手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | 事故後又は事象後のパフォーマンス、日常（定期）運転／保守パフォーマンス |
| 属性 | 評価領域（使用済燃料プール冷却系の機能維持） |
| 設計管理 | プラントの改造、構造健全性 |
| 系統構成管理 | 系統の配置 |
| SSC のパフォーマンス | ポンプ、弁、計装 |
| 手順書の品質 | 非常時、異常時及び通常時運転手順書、サーベイランス指示書、メンテナンス手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | 事故後又は事象後のパフォーマンス、日常（定期）運転／保守パフォーマンス |

| | |
|---|---|
| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－重大事故等対処及び大規模損壊対処 |
| 目的 | 重大事故等及び大規模な損壊に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 体制の整備 | 要員の配置 |
| 設備、資機材 | 重大事故等対処設備、特定重大事故等対処施設、緊急時対策所及び関連する資機材 |
| 手順書の品質 | 実施基準、訓練及び演習で使用する手順書類 |
| 要員のパフォ | 教育、訓練 |

| | |
|---|---|
| ーマンス | |
| 監視領域（小分類） | 放射線安全－公衆に対する放射線安全 |
| 目的 | 通常の商用原子炉の運転の結果として公衆の区域へ放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| プラント施設／設備及び計装 | プロセス放射線モニタ（RMS）（改造、較正、信頼性、動作可能性）、放射線環境モニタリング設備、気象観測設備、輸送パッケージ、手順書（設計／改造、設備計算、輸送パッケージ、計量ラボ） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（プロセス放射線モニタ及び放射線環境モニタリング、放出測定品質管理、運搬プログラム、放射性物質放出、気象プログラム、線量評価）、被ばく及び放射性核物質モニタリングと管理（予測サイト外被ばく、異常な放出、国土交通省放射性物質輸送に係る線量制限、測定線量） |
| ヒューマン・パフォーマンス | トレーニング（技能者資格認定、放射線・化学技能者のパフォーマンス） |

| | |
|---|---|
| 監視領域（小分類） | 放射線安全－従業員に対する放射線安全 |
| 目的 | 通常の商用原子炉の運転における放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| プラント施設／設備及び計装 | プロセス設備計装、（エリア放射線モニタ校正及び動作可能性、ソースターム管理）、手順書（放射線防護及びメンテナンス） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（保健物理専門家、放射線作業従事者、ALARA）；被ばく／汚染管理及びモニタリング（モニタリング及び放射線防護管理）、ALARA 計画（管理目標、測定－予測被ばく量） |
| ヒューマン・パフォーマンス | トレーニング（契約者保健物理専門家認定、放射線作業従事者訓練、習熟） |

**添付１－２　監視領域（小分類）の目的と属性（試験研究用等原子炉施設）**

| 監視領域<br>（小分類） | 原子力施設安全－発生防止 |
|---|---|
| 目的 | 出力運転時及び停止時において、プラントの安定性に支障を及ぼし、重要な安全機能に問題を生じさせる事象の発生を抑制すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 設計管理 | ○当初の設計とプラントの改造<br>・過剰な反応度の印加防止機能<br>（高出力、中出力、低出力）制御棒ストッパ機構、相互に独立な複数の系統等<br>・炉心の形成機能<br>（高出力、中出力、低出力）炉心支持構造物、燃料要素等<br>・燃料を安全に取り扱う機能<br>（高出力、中出力、低出力）核燃料取扱設備等<br>・冷却材の循環機能<br>（高出力、中出力、低出力）一次冷却系設備（主循環ポンプ）、中間冷却系等<br>・プラント計測・制御機能(安全保護機能を除く。)<br>（高出力、中出力、低出力）反応度制御系、計測制御系等 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能への影響<br>○人為事象<br>・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成管理 | ○停止時の設備ラインアップ、運転時の設備ラインアップ<br>・発生防止に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | ○動作可能性、信頼性、メンテナンス、バリア健全性、燃料取替／燃料取扱設備等の発生防止に係る安全機能の性能の維持 |
| 手順書の品質 | 手順書の適切さ（保修、試験・検査、運転） |
| ヒューマン・パフォーマンス | ヒューマン・エラー |

| 監視領域<br>（小分類） | 原子力施設安全－拡大防止・影響緩和 |
|---|---|
| 目的 | 望ましくない結果（すなわち、炉心損傷）を防止するために起因事象に対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 設計管理 | ○当初の設計とプラントの改造<br>・原子炉の緊急停止及び未臨界維持機能<br>（高出力、中出力、低出力）制御棒、スクラム機構、液体制御材、一次冷却材の排水機能等<br>・停止後の炉心冷却機能<br>（高出力、中出力）崩壊熱除去設備（補助ポンプ等）、残留熱除去設備等<br>・炉心の冷却機能<br>（高出力、中出力、低出力）一次冷却系設備、二次冷却設備、ナトリウムを液体の状態に保つ設備、カバーガスを保持する設備等<br>・炉心の冠水維持機能<br>（高出力、中出力）サイフォンブレーカ、冠水維持バウンダリ、ガードベッセル等<br>・試料冷却機能<br>（高出力、中出力）一次系、試験燃料体の冷却機能等<br>・工学的安全施設及び停止系への作動信号の発生機能<br>（高出力、中出力、低出力）安全保護系（停止系）、工学的安全施設<br>・安全設備<br>（高出力、中出力）非常用電源設備等<br>・（実験設備（照射ループ設備））保護機能<br>（高出力、中出力）安全弁、逃がし弁等<br>・事故時のプラント状態の把握、緊急時対策上重要なものの機能<br>（高出力、中出力、低出力）原子炉建屋内放射線モニタ、原子炉プール水位計、使用済燃料貯蔵プール水位計、通信連絡設備、消火系、避難通路、非常用照明等<br>・制御室外安全停止機能<br>（高出力、中出力、低出力）制御室外原子炉停止装置（設置されている場合）等<br>・原子炉圧力上昇緩和機能等<br>（高出力、中出力）逃がし弁<br>・（実験設備）炉心の冠水維持に必要な機能<br>（高出力、中出力）水平実験孔（水止用板）等<br>・特に重要な計測機能 |

| | |
|---|---|
| | （高出力、中出力）圧力計、温度計、流量計、水位計等 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能（火災又は爆発防止、臨界防止等）への影響<br>○人為事象<br>・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成管理 | ○停止時の設備ラインアップ、運転時の設備ラインアップ<br>・拡大防止・影響緩和に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | ○動作可能性、信頼性、拡大防止<br>・影響緩和に係る安全機能の性能への影響 |
| 手順書の品質 | 運転（事象後）手順書（異常時、通常時及び非常時運転手順書）、保守及び試験（事象前）手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | ヒューマン・エラー（事象後）、ヒューマン・エラー（事象前） |

| 監視領域<br>（小分類） | 原子力施設安全－閉じ込めの維持 |
|---|---|
| 目的 | 物理的設計バリア（燃料被覆材、冷却系統及び格納容器）が公衆を事故又は事象による放射性核種の放出から守ることについて合理的な保証をもたらすこと。 |
| 属性 | 評価領域（燃料被覆材の機能維持） |
| 設計管理 | 炉物理試験、炉心設計解析（熱的制限、運転上の制限）<br>・冷却材中への核分裂生成物の放散防止機能<br>（高出力、中出力、低出力）燃料被覆材等 |
| 系統構成管理 | 反応度制御（制御棒位置、原子炉操作、反応度制御系）、水質管理、炉心構成配置（装荷） |
| 被覆材のパフォーマンス | ルーズ・パーツ（共通原因問題）、原子炉冷却系の放射能レベル |
| 手順書の品質 | 燃料被覆管に影響を及ぼす可能性のある手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | 手順書の遵守（異物混入防止、燃料装荷、炉物理試験、容器組立、水化学、原子炉操作）、ルーズ・パーツ、共通原因問題 |
| 属性 | 評価領域（原子炉冷却系の機能維持） |

| | |
|---|---|
| 設計管理 | ○プラントの改造<br>・（実験設備（照射ループ設備））冷却材バウンダリ機能<br>（高出力、中出力）外套管等<br>・保護機能<br>（高出力、中出力）耐圧管等 |
| 系統構成管理 | 系統の配置、一次系／二次系の水質 |
| 原子炉冷却系設備及びバリアのパフォーマンス | 原子炉冷却系漏えい、バウンダリの動的機器（弁、シール）、事業者検査の結果 |
| 手順書の品質 | 日常（定期）運転／保守手順書、非常時及び非常時によって呼び出される関連する通常外（異常時）手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | 日常（定期）運転／保守パフォーマンス、事故後又は事象後のパフォーマンス |
| 属性 | 評価領域（格納容器の機能維持） |
| 設計管理 | ○プラントの改造、構造健全性、運転性能<br>・放射性物質の閉じ込め機能、遮へい及び放出低減機能<br>（高出力、中出力、低出力）非常用排気設備、原子炉建屋、排気筒等 |
| 系統構成管理 | 格納容器バウンダリの保持、格納容器設計パラメータの維持 |
| SSC 及びバリアのパフォーマンス | 格納容器隔離、SSC 信頼性／動作可能性、リスク上重要なサポート系の機能 |
| 手順書の品質 | 非常時運転手順書、リスク上重要な手順書（運転、メンテナンス、サーベイランス） |
| ヒューマン・パフォーマンス | 事故後又は事象後のパフォーマンス、日常（定期）運転／保守パフォーマンス |
| 属性 | 評価領域（制御室と建屋、非常用排気設備等の放射性物質バリアの機能維持） |
| 設計管理 | ○プラントの改造、構造健全性<br>・放射性物質の貯蔵機能<br>（高出力、中出力、低出力）液体及び固体の放射性廃棄物処理施設等 |
| 系統構成管理 | 建屋バウンダリの保持 |
| SSC 及びバリアのパフォーマ | 扉、ダンパ、ファン、シール、計装 |

| | |
|---|---|
| ンス | |
| 手順書の品質 | 非常時、異常時及び通常時運転手順書、サーベイランス指示書、メンテナンス手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | 事故後又は事象後のパフォーマンス、日常（定期）運転／保守パフォーマンス |
| 属性 | 評価領域（使用済燃料プール冷却系の機能維持） |
| 設計管理 | ○プラントの改造、構造健全性<br>・放射性物質の貯蔵機能<br>（高出力、中出力、低出力）核燃料貯蔵設備等 |
| 系統構成管理 | 系統の配置 |
| SSC のパフォーマンス | ポンプ、弁、計装 |
| 手順書の品質 | 非常時、異常時及び通常時運転手順書、サーベイランス指示書、メンテナンス手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | 事故後又は事象後のパフォーマンス、日常（定期）運転／保守パフォーマンス |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止（高出力炉、中出力炉）又は非常時の対応（低出力炉） |
|---|---|
| 目的 | 多量の放射性物質等を放出する事故又は非常時が発生した場合における当該事故等に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 体制の整備 | 要員の配置 |
| 設備、資機材 | 多量の放射性物質等を放出する事故又は非常時の対処設備及び関連する資機材 |
| 手順書の品質 | 実施基準、訓練及び演習で使用する手順書類 |
| 要員のパフォーマンス | 教育、訓練 |

| 監視領域（小分類） | 放射線安全－公衆に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の原子炉の運転の結果として公衆の区域へ放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |

| 属性 | 評価領域 |
|---|---|
| プラント施設／設備及び計装 | プロセス放射線モニタ（RMS）（改造、較正、信頼性、動作可能性）、放射線環境監視設備、気象観測設備、輸送パッケージ、手順書（設計／改造、設備計算、輸送パッケージ、計量ラボ） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（プロセス放射線モニタ及び放射線環境監視設備、放出測定品質管理、運搬プログラム、放射性物質放出、気象プログラム、線量評価）、被ばく及び放射性核物質モニタリングと管理（予測サイト外被ばく、異常な放出、国土交通省放射性物質輸送に係る線量制限、測定線量） |
| ヒューマン・パフォーマンス | トレーニング（技能者資格認定、放射線・化学技能者のパフォーマンス） |

| 監視領域（小分類） | 放射線安全－従業員に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の原子炉の運転における放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| プラント施設／設備及び計装 | プロセス設備計装、（エリア放射線モニタ校正及び動作可能性、ソースターム管理）、手順書（放射線防護及びメンテナンス） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（保健物理専門家、放射線作業従事者、ALARA）；被ばく／汚染管理及びモニタリング（モニタリング及び放射線防護管理）、ALARA 計画（管理目標、測定－予測被ばく量） |
| ヒューマン・パフォーマンス | トレーニング（契約者保健物理専門家認定、放射線作業従事者訓練、習熟） |

**添付１－３　監視領域（小分類）の目的と属性（再処理施設）**

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－発生防止 |
|---|---|
| 目的 | 施設の操業時及び停止時において、施設の安全性に影響を及ぼし、重要な安全機能に問題を生じさせる事象の発生を抑制すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 設計管理 | ○当初の設計と施設の改造<br>・冷却機能に係る安全機能<br>・水素掃気機能に係る安全機能<br>・臨界防止に係る安全機能<br>・火災又は爆発の発生防止に係る安全機能 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能への影響<br>○人為事象<br>・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○施設の運転時及び停止時の設備の系統構成<br>・発生防止に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | ○動作可能性、信頼性、メンテナンス、バリア健全性<br>・発生防止に係る安全機能（冷却、水素掃気、火災又は爆発防止、臨界防止等）を有する設備の性能 |
| 手順書の品質 | 手順書の適切さ（保修、試験・検査、運転） |
| ヒューマン・パフォーマンス | ヒューマン・エラー |
| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－拡大防止・影響緩和 |
| 目的 | 望ましくない結果を防止するために起因事象に対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 設計管理 | ○拡大防止・影響緩和に係る安全機能を有する設備の当初の設計と施設の改造<br>・冷却機能に係る機能<br>・水素掃気機能に係る機能 |

| | |
|---|---|
| | ・臨界の拡大防止・影響緩和に係る安全機能<br>・火災又は爆発の感知及び消火並びに影響軽減に係る安全機能 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能への影響<br>○人為事象<br>・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○施設の操業時及び停止時の設備の系統構成<br>・拡大防止・影響緩和に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | ○動作可能性、信頼性、メンテナンス、バリア健全性<br>・拡大防止・影響緩和に係る安全機能を有する設備の性能 |
| 手順書の品質 | 運転（事象後）手順書（異常時、通常時及び非常時運転手順書）、保守及び試験（事象前）手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | ヒューマン・エラー |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－閉じ込めの維持 |
|---|---|
| 目的 | 物理的設計バリア（セル、建屋等）が公衆を事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることについて合理的な保証をもたらすこと。 |
| 属性 | 評価領域（セル、建屋等による閉じ込めの維持） |
| 設計管理 | ○施設の改造、構造健全性、運転設計<br>・遮蔽、機器の配置、遠隔操作、放射性物質の漏えい防止、換気等、所要の放射線防護上の措置を講じた設計<br>・セル、グローブボックス等の局所系統を含む換気系統 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能への影響<br>○人為事象<br>・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |

| | |
|---|---|
| 系統構成の管理 | ○セル、建屋等による閉じ込めの維持に係る設備の系統構成<br>・閉じ込めの維持に係る安全機能（放射性物質の漏えいを防止、逆流防止、負圧維持、フィルタ、洗浄塔等の放射性物質除去、換気系統外への漏えい防止及び逆流防止等）への影響 |
| 設備のパフォーマンス | 排風機、弁、ダンパ、フィルタ、ポンプ、遮断器、中継器、シール、計装機器、防火ダンパ、防火壁、防火扉等 |
| 手順書の品質 | 異常時及び通常時運転手順書、サーベイランス指示書、メンテナンス手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | 手順書の遵守、事故後又は事象後のパフォーマンス、保守パフォーマンス |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－重大事故等対処及び大規模損壊対処 |
|---|---|
| 目的 | 重大事故等及び大規模な損壊に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 体制の整備 | 要員の配置 |
| 設備、資機材 | 重大事故等対処設備、緊急時対策所及び関連する資機材 |
| 手順書の品質 | 実施基準、訓練及び演習で使用する手順書類 |
| 要員のパフォーマンス | 教育、訓練 |

| 監視領域（小分類） | 放射線安全－公衆に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の施設の操業の結果として公衆の区域へ放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 施設／設備及び計装 | モニタリング設備等、放射性廃棄物設備等（改造、校正、信頼性、動作可能性）、気象観測設備、輸送容器、手順書（設計／改造、設備計算、輸送容器、計量ラボ） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（プロセス放射線モニタ、放出測定、運搬プログラム、放射性物質放出、気象プログラム、線量評価）、被ばく及び放射性物質モニタリングと管理（サイト外被ばく、異常な放出、測定線量） |
| ヒューマン・パフォーマン | トレーニング（契約者保健物理専門家認定、放射線・化学技能者のパフォーマンス） |

| | |
|---|---|
| ス | |

| 監視領域<br>（小分類） | 放射線安全－従業員に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の施設の操業における放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 施設／設備及び計装 | 放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量をモニタリング設備、手順書（放射線防護及びメンテナンス） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（保健物理専門家、放射線作業従事者、ALARA）；被ばく／汚染管理及びモニタリング（モニタリング及び管理）、ALARA 計画（管理目標、測定－予測被ばく量） |
| ヒューマン・パフォーマンス | トレーニング（契約者保健物理専門家認定、放射線作業従事者訓練、習熟） |

**添付１－４　監視領域（小分類）の目的と属性（加工施設）**

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－発生防止 |
|---|---|
| 目的 | 施設の操業時及び停止時において、施設の安全性に影響を及ぼす臨界、火災・爆発等による安全機能の喪失を生じさせる事象の発生を抑制すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 設計管理 | ○当初の設計と施設の改造<br>・臨界防止に係る安全機能<br>・火災又は爆発の発生防止に係る安全機能 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能への影響<br>○人為事象<br>・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○施設の運転時及び停止時の設備の系統構成<br>・発生防止に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | ○動作可能性、信頼性、メンテナンス、バリア健全性<br>・発生防止に係る安全機能を有する設備の性能 |
| 手順書の品質 | 手順書の適切さ（保修、試験・検査、操業） |
| ヒューマン・パフォーマンス | ヒューマン・エラー |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－拡大防止・影響緩和 |
|---|---|
| 目的 | 望ましくない結果を防止するために起因事象に対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 設計管理 | ○当初の設計と施設の改造<br>・臨界の拡大防止・影響緩和に係る安全設計<br>・火災又は爆発の感知及び消火並びに影響軽減に係る安全設計 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能への影響<br>○人為事象 |

| | |
|---|---|
| | ・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○施設の運転時及び停止時の設備の系統構成<br>・拡大防止・影響緩和に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | 動作可能性、信頼性、メンテナンス、健全性、安全機能を有する設備の性能 |
| 手順書の品質 | 運転（事象後）手順書（異常時、通常時及び非常時運転手順書）、保守及び試験（事象前）手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | ヒューマン・エラー |

| 監視領域<br>（小分類） | 原子力施設安全ー閉じ込めの維持 |
|---|---|
| 目的 | 物理的設計バリア（グローブボックス、建屋等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることについて合理的な保証をもたらすこと。 |
| 属性 | 評価領域（グローブボックス、建屋等による閉じ込めの維持） |
| 設計管理 | ○施設の改造、構造健全性、運転設計<br>・遮蔽、機器の配置、遠隔操作、放射性物質の漏えい防止、換気等、所要の放射線防護上の措置を講じた設計<br>・グローブボックス等の局所系統を含む換気系統 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能への影響<br>○人為事象<br>・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○グローブボックス、建屋等による閉じ込めの維持に係る設備の系統構成<br>・閉じ込めの維持に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | 排風機、弁、ダンパ、フィルタ、ポンプ、遮断器、中継器、シール、計装機器、防火ダンパ、防火壁、防火扉等 |
| 手順書の品質 | 異常時及び通常時運転手順書、サーベイランス指示書、メンテナンス手順書 |
| ヒューマン・パフォーマン | 手順書の遵守、事故後又は事象後のパフォーマンス、保守パフォーマンス |

| | |
|---|---|
| ス | |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－重大事故等対処及び大規模損壊対処 |
|---|---|
| 目的 | 重大事故等及び大規模な損壊に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 体制の整備 | 要員の配置 |
| 設備、資機材 | 重大事故等対処設備、緊急時対策所及び関連する資機材 |
| 手順書の品質 | 実施基準、訓練及び演習で使用する手順書類 |
| 要員のパフォーマンス | 教育、訓練 |

| 監視領域（小分類） | 放射線安全－公衆に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の施設の操業の結果として公衆の区域へ放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 施設／設備及び計装 | モニタリング設備等、放射性廃棄物設備等（改造、校正、信頼性、動作可能性）、気象観測設備、輸送容器、手順書（設計／改造、設備計算、輸送容器、計量ラボ） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（プロセス、放出測定、運搬プログラム、放射性物質放出、気象プログラム、線量評価）、被ばく及び放射性物質モニタリングと管理（サイト外被ばく、異常な放出、測定線量） |
| ヒューマン・パフォーマンス | トレーニング（技能者資格認定、放射線・化学技能者のパフォーマンス） |

| 監視領域（小分類） | 放射線安全－従業員に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の施設の操業における放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 施設／設備及 | 放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量のモニタリン |

| | |
|---|---|
| び計装 | グ設備、手順書（放射線防護及びメンテナンス） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（保健物理専門家、放射線作業従事者、ALARA）；被ばく／汚染管理及びモニタリング（モニタリング及び管理)、ALARA 計画（管理目標、測定－予測被ばく量） |
| ヒューマン・パフォーマンス | トレーニング（契約者保健物理専門家認定、放射線作業従事者訓練、習熟） |

**添付１－５　監視領域（小分類）の目的と属性（使用施設（添付１－９に係るものを除く））**

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－発生防止 |
|---|---|
| 目的 | 施設の操業時において、施設の安全性に影響を及ぼす臨界、火災又は爆発等による安全機能の喪失を生じさせる事象の発生を抑制すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 設計管理 | ○発生防止に係る安全機能を有する設備の当初の設計と施設の改造<br>・臨界防止に係る安全機能<br>・火災又は爆発の発生防止に係る安全機能 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能への影響<br>○人為事象<br>・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○施設の操業時及び停止時の設備の系統構成<br>・発生防止に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | ○動作可能性、信頼性、メンテナンス、バリア健全性<br>・発生防止に係る安全機能を有する設備の性能 |
| 手順書の品質 | 手順書の適切さ（保修、試験・検査、操業） |
| ヒューマン・パフォーマンス | ヒューマン・エラー |
| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－拡大防止・影響緩和 |
| 目的 | 望ましくない結果を防止するために起因事象に対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 設計管理 | ○当初の設計と施設の改造<br>・臨界の拡大防止・影響緩和に係る安全設計<br>・火災又は爆発の感知及び消火並びに影響軽減に係る安全設計 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能への影響<br>○人為事象<br>・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガ |

| | |
|---|---|
| | ス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○施設の操業時及び停止時の設備の系統構成<br>・拡大防止・影響緩和に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | ○動作可能性、信頼性、メンテナンス、バリア健全性<br>・拡大防止・影響緩和に係る安全機能を有する設備の性能 |
| 手順書の品質 | 運転（事象後）手順書（異常時及び通常時）、保守及び試験（事象前）手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | ヒューマン・エラー |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－閉じ込めの維持 |
|---|---|
| 目的 | 物理的設計バリア（セル、建屋等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることについて合理的な保証をもたらすこと。 |
| 属性 | 評価領域（セル、建屋等による閉じ込めの維持） |
| 設計管理 | ○施設の改造、構造健全性、運転設計<br>・遮蔽、機器の配置、遠隔操作、放射性物質の漏えい防止、換気等、所要の放射線防護上の措置を講じた設計<br>・セル、グローブボックス等の局所系統を含む換気系統 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能への影響<br>○人為事象<br>・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○セル、建屋等による閉じ込めの維持に係る設備の系統構成<br>・閉じ込めの維持に係る安全機能への影響 |
| 設備のパフォーマンス | 排風機、弁、ダンパ、フィルタ、ポンプ、遮断器、中継器、シール、計装機器、防火ダンパ、防火壁、防火扉等 |
| 手順書の品質 | 異常時及び通常時運転手順書、サーベイランス指示書、メンテナンス手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | 手順書の遵守、事故後又は事象後のパフォーマンス、保守パフォーマンス |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－非常時の対応 |
|---|---|
| 目的 | 非常時における当該事故等に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 体制の整備 | 要員の配置 |
| 設備、資機材 | 非常時の対処設備及び関連する資機材 |
| 手順書の品質 | 実施基準、訓練及び演習で使用する手順書類 |
| 要員のパフォーマンス | 教育、訓練 |

| 監視領域（小分類） | 放射線安全－公衆に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の施設の操業の結果として公衆の区域へ放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 施設／設備及び計装 | モニタリング設備等、放射性廃棄物設備等（改造、校正、信頼性、動作可能性）、気象観測設備、輸送容器、手順書（設計／改造、設備計算、輸送容器、計量ラボ） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（プロセス、放出測定、運搬プログラム、放射性物質放出、気象プログラム、線量評価）、被ばく及び放射性物質モニタリングと管理（サイト外被ばく、異常な放出、測定線量） |
| ヒューマン・パフォーマンス | トレーニング（技能者資格認定、放射線・化学技能者のパフォーマンス） |

| 監視領域（小分類） | 放射線安全－従業員に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の施設の操業における放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 施設／設備及び計装 | 放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量のモニタリング設備、手順書（放射線防護及びメンテナンス） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（保健物理専門家、放射線作業従事者、ALARA）；被ばく／汚染管理及びモニタリング（モニタリング及び管理）、ALARA 計画（管理目標、測定－ |

| | |
|---|---|
| | 予測被ばく量） |
| ヒューマン・パフォーマンス | トレーニング（契約者保健物理専門家認定、放射線作業従事者訓練、習熟） |

## 添付１－６　監視領域（小分類）の目的と属性（貯蔵施設）

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－発生防止 |
|---|---|
| 目的 | 施設の操業時において、施設の安全性に影響を及ぼす臨界、火災又は爆発等による安全機能の喪失を生じさせる事象の発生を抑制すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 設計管理 | ○当初の設計と施設の改造<br>・臨界防止に係る安全設計<br>・火災又は爆発の発生防止に係る安全設計 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能への影響<br>○人為事象<br>・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○施設の操業時の設備の構成<br>・発生防止に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | ○動作可能性、信頼性、メンテナンス、バリア健全性<br>・発生防止に係る安全機能を有する設備の性能 |
| 手順書の品質 | 手順書の適切さ（保修、試験・検査、操業） |
| ヒューマン・パフォーマンス | ヒューマン・エラー |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－閉じ込めの維持 |
|---|---|
| 目的 | 物理的設計バリア（金属キャスク等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることについて合理的な保証をもたらすこと。 |
| 属性 | 評価領域（キャスク等による閉じ込めの維持） |
| 設計管理 | ○施設の改造、構造健全性、運転設計<br>・遮蔽、機器の配置、遠隔操作、放射性物質の漏えい防止、換気等、所要の放射線防護上の措置を講じた設計、金属キャスク |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能への影響<br>○人為事象 |

| | |
|---|---|
| | ・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○キャスク、建屋等による閉じ込めの維持に係る設備の構成<br>・閉じ込めの維持に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | シール、計装機器、防火ダンパ、防火壁、防火扉等 |
| 手順書の品質 | 異常時及び通常時運転手順書、メンテナンス手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | 手順書の遵守、事故後又は事象後のパフォーマンス、保守パフォーマンス |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－非常時の対応 |
|---|---|
| 目的 | 非常時における当該事故等に対処するための事業者等の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 体制の整備 | 要員の配置 |
| 設備、資機材 | 非常時の対処設備及び関連する資機材 |
| 手順書の品質 | 実施基準、訓練及び演習で使用する手順書類 |
| 要員のパフォーマンス | 教育、訓練 |

| 監視領域（小分類） | 放射線安全－公衆に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の施設の操業の結果として公衆の区域へ放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 施設／設備及び計装 | モニタリング設備等、放射性廃棄物設備等（改造、校正、信頼性、動作可能性）、気象観測設備、輸送容器、手順書（設計／改造、設備計算、輸送容器、計量ラボ） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（プロセス、放出測定、運搬プログラム、放射性物質放出、気象プログラム、線量評価）、被ばく及び放射性物質モニタリングと管理（サイト外被ばく、異常な放出、測定線量） |
| ヒューマン・パフォーマン | トレーニング（技能者資格認定、放射線・化学技能者のパフォーマンス） |

| | |
|---|---|
| ス | |

| 監視領域<br>（小分類） | 放射線安全－従業員に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の施設の操業における放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 施設／設備及び計装 | 放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量のモニタリング設備、手順書（放射線防護及びメンテナンス） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（保健物理専門家、放射線作業従事者、ALARA）；被ばく／汚染管理及びモニタリング（モニタリング及び管理）、ALARA 計画（管理目標、測定－予測被ばく量） |
| ヒューマン・パフォーマンス | トレーニング（契約者保健物理専門家認定、放射線作業従事者訓練、習熟） |

**添付１－７　監視領域（小分類）の目的と属性（廃棄物管理施設）**

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－発生防止 |
|---|---|
| 目的 | 施設の操業時及び停止時において、施設の安全性に影響を及ぼす臨界等を生じさせる事象の発生を抑制すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 設計管理 | ○当初の設計と施設の改造<br>・臨界防止に係る安全設計<br>・火災又は爆発の発生防止に係る安全設計 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能への影響<br>○人為事象<br>・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○施設の操業時の設備の構成<br>・発生防止に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | ○動作可能性、信頼性、メンテナンス、バリア健全性<br>・発生防止に係る安全機能を有する設備の性能 |
| 手順書の品質 | 手順書の適切さ（保修、試験・検査、操業） |
| ヒューマン・パフォーマンス | ヒューマン・エラー |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－閉じ込めの維持 |
|---|---|
| 目的 | 物理的設計バリア（建屋等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることについて合理的な保証をもたらすこと。 |
| 属性 | 評価領域（建屋等による閉じ込めの維持） |
| 設計管理 | ○施設の改造、構造健全性、運転設計<br>・遮蔽、機器の配置、遠隔操作、放射性物質の漏えい防止、換気等、所要の放射線防護上の措置を講じた設計<br>・換気系統 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能への影響 |

| | |
|---|---|
| | ○人為事象<br>・飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○建屋等による閉じ込めの維持に係る設備の系統構成<br>・閉じ込めの維持に係る安全機能への影響 |
| 設備のパフォーマンス | 排風機、弁、ダンパ、フィルタ、ポンプ、遮断器、中継器、シール、計装機器、防火ダンパ、防火壁、防火扉等 |
| 手順書の品質 | 異常時及び通常時運転手順書、サーベイランス指示書、メンテナンス手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | 手順書の遵守、事故後又は事象後のパフォーマンス、保守パフォーマンス |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－非常時の対応 |
|---|---|
| 目的 | 非常時における当該事故等に対処するための事業者等の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 体制の整備 | 要員の配置 |
| 設備、資機材 | 非常時の対処設備及び関連する資機材 |
| 手順書の品質 | 実施基準、訓練及び演習で使用する手順書類 |
| 要員のパフォーマンス | 教育、訓練 |

| 監視領域（小分類） | 放射線安全－公衆に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の施設の操業の結果として公衆の区域へ放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 施設／設備及び計装 | モニタリング設備等、放射性廃棄物設備等（改造、校正、信頼性、動作可能性）、気象観測設備、輸送容器、手順書（設計／改造、設備計算、輸送容器、計量ラボ） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（プロセス、放出測定、運搬プログラム、放射性物質放出、気象プログラム、線量評価）、被ばく及び放射性物質モニタリングと管理（サイト外被ばく、異常な放出、測定線量） |
| ヒューマン・パフォーマンス | トレーニング（技能者資格認定、放射線・化学技能者のパフォーマンス） |

| 監視領域（小分類） | 放射線安全－従業員に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の施設の操業における放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 施設／設備及び計装 | 放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量のモニタリング設備、手順書（放射線防護及びメンテナンス） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（保健物理専門家、放射線作業従事者、ALARA）；被ばく／汚染管理及びモニタリング（モニタリング及び管理）、ALARA 計画（管理目標、測定－予測被ばく量） |
| ヒューマン・パフォーマンス | トレーニング（契約者保健物理専門家認定、放射線作業従事者訓練、習熟） |

**添付１－８　監視領域（小分類）の目的と属性（廃棄物埋設施設）**

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－発生防止 |
|---|---|
| 目的 | 施設の操業時において、廃棄物埋設地からの放射性物質の異常な漏えいの発生を防止すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 設計管理 | ○当初の設計と施設の改造<br>・火災等の発生防止に係る安全設計 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、地滑り、火山の影響等による安全機能への影響<br>○人為事象<br>・ダムの崩壊等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○施設の操業時の設備の構成<br>・発生防止に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | ○動作可能性、信頼性、メンテナンス、バリア健全性<br>・発生防止に係る安全機能を有する設備の性能 |
| 手順書の品質 | 手順書の適切さ（保修、試験・検査、操業） |
| ヒューマン・パフォーマンス | ヒューマン・エラー |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－閉じ込めの維持 |
|---|---|
| 目的 | 物理的設計バリア（覆土等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることについて合理的な保証をもたらすこと。 |
| 属性 | 評価領域（廃棄物の埋設時及び埋設地の保全時の閉じ込めの維持） |
| 設計管理 | ○施設の改造、構造健全性、運転設計<br>・遮蔽、機器の配置、遠隔操作、放射性物質の漏えい防止、換気等、所要の放射線防護上の措置を講じた安全機能<br>・異常な漏えい防止機能 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等による安全機能（閉じ込めの維持）への影響<br>○人為事象 |

| | |
|---|---|
| | ・飛来物（航空機落下等)、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○埋設地による閉じ込めの維持に係る設備の構成<br>・閉じ込めの維持に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | 地下水の水位等の監視設備等 |
| 手順書の品質 | 異常時手順書等 |
| ヒューマン・パフォーマンス | 手順書の遵守等 |

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－非常時の対応 |
|---|---|
| 目的 | 非常時における当該事故等に対処するための事業者等の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 体制の整備 | 要員の配置 |
| 設備、資機材 | 非常時の対処設備及び関連する資機材 |
| 手順書の品質 | 実施基準、訓練及び演習で使用する手順書類 |
| 要員のパフォーマンス | 教育、訓練 |

| 監視領域（小分類） | 放射線安全－公衆に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の施設の操業の結果として公衆の区域へ放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 施設／設備及び計装 | モニタリング設備等、放射性廃棄物設備等（改造、校正、信頼性、動作可能性)、気象観測設備、輸送容器、手順書（設計／改造、設備計算、輸送容器、計量ラボ） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（プロセス放射線モニタ、放出測定品質管理、運搬プログラム、放射性物質放出、気象プログラム、線量評価)、被ばく及び放射性物質モニタリングと管理（サイト外被ばく、異常な放出、測定線量） |
| ヒューマン・ | トレーニング（技能者資格認定、放射線技能者のパフォーマンス） |

| | |
|---|---|
| パフォーマンス | |

| 監視領域（小分類） | 放射線安全－従業員に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の施設の操業における放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 施設／設備及び計装 | 放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量のモニタリング設備、手順書（放射線防護及びメンテナンス） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（保健物理専門家、ALARA）；被ばく／汚染管理及びモニタリング（モニタリング及び管理）、ALARA 計画（管理目標、測定－予測被ばく量） |
| ヒューマン・パフォーマンス | トレーニング（契約者保健物理専門家認定、放射線作業従事者訓練、習熟） |

## 添付１－９　監視領域（小分類）の目的と属性（使用施設（令 41 条各号に掲げる核燃料物質を使用しない場合）、核原料物質の使用に係る施設）

| 監視領域（小分類） | 原子力施設安全－閉じ込めの維持 |
|---|---|
| 目的 | 物理的設計バリア（グローブボックス、建屋等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることについて合理的な保証をもたらすこと。 |
| 属性 | 評価領域（セル、建屋等による閉じ込めの維持） |
| 設計管理 | ○施設の改造、構造健全性、運転設計<br>・遮蔽、機器の配置、遠隔操作、放射性物質の漏えい防止、換気等、所要の放射線防護上の措置を講じた設計<br>・換気系統 |
| 外的事象に対する防護 | ○自然現象<br>・地震、津波、洪水、風（台風）等による安全機能への影響 |
| 系統構成の管理 | ○セル、建屋等による閉じ込めの維持に係る設備の系統構成<br>・閉じ込めの維持に係る安全機能の維持 |
| 設備のパフォーマンス | 排風機、弁、ダンパ、フィルタ、ポンプ、遮断器、中継器、シール、計装機器、防火ダンパ、防火壁、防火扉等 |
| 手順書の品質 | 異常時及び通常時運転手順書、メンテナンス手順書 |
| ヒューマン・パフォーマンス | 手順書の遵守、事故後又は事象後のパフォーマンス、保守パフォーマンス |

| 監視領域（小分類） | 放射線安全－公衆に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の施設の操業の結果として公衆の区域へ放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 施設／設備及び計装 | モニタリング設備等、放射性廃棄物設備等（改造、校正、信頼性、動作可能性）、気象観測設備、輸送容器、手順書（設計／改造、設備計算、輸送容器、計量ラボ） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（プロセス、放出測定、運搬プログラム、放射性物質放出、気象プログラム、線量評価）、被ばく及び放射性物質モニタリングと管理（サイト外被ばく、異常な放出、測定線量） |
| ヒューマン・パフォーマン | トレーニング（技能者資格認定、放射線・化学技能者のパフォーマンス） |

| | |
|---|---|
| ス | |

| 監視領域（小分類） | 放射線安全－従業員に対する放射線安全 |
|---|---|
| 目的 | 通常の施設の操業における放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 施設／設備及び計装 | 放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量をモニタリング設備、手順書（放射線防護及びメンテナンス） |
| プログラム及びプロセス | 手順書（保健物理専門家、放射線作業従事者、ALARA）；被ばく／汚染管理及びモニタリング（モニタリング及び管理） |
| ヒューマン・パフォーマンス | トレーニング（契約者保健物理専門家認定、放射線作業従事者訓練、習熟） |

添付１－10　監視領域（小分類）の目的と属性（核物質防護）

| 監視領域<br>（小分類） | 核物質防護－核物質防護 |
|---|---|
| 目的 | 特定核燃料物質の盗取、特定核燃料物質の取扱いに対する妨害行為又は特定核燃料物質が置かれている施設若しくは防護設備等に対する破壊行為を防止すること。 |
| 属性 | 評価領域 |
| 特定核燃料物質の管理 | 特定核燃料物質の管理 |
| 核物資防護情報の管理 | 核物質防護情報の管理 |
| 立入承認 | 防護区域等への人の立入りの承認 |
| 出入管理 | 防護区域等への人及び車両等の出入管理 |
| 物理的防護 | 防護区域等の設定等の物理的防護 |
| 情報システムの防護 | 情報システムに対する外部からのアクセス遮断、情報システムセキュリティ計画の作成 |
| 核物質防護体制 | 防護体制の整備、緊急時対応計画の作成、非常の場合の対応等 |