

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	安有04 <u>R4</u>
提出年月日	<u>令和4年9月6日</u>

## 設工認に係る補足説明資料

核物質防護，保障措置の設備等の

安全機能を有する施設及び

重大事故等対処設備への波及的影響の防止について

1. 文章中の下線部は，R3 から R4 への変更箇所を示す。

## 目 次

1. 概要 .....	1
2. 核物質防護，保障措置の設備等の設計において考慮する事項の整理 .....	1
3. 波及的影響の考慮が必要な条文における核物質防護，保障措置の設備等の具体的な設計方針 .....	6
4. まとめ .....	11

添付1 基本設計方針の各項目に対する考慮すべき事項の整理（再処理）

添付2 基本設計方針の各項目に対する考慮すべき事項の整理（MOX）

## 1. 概要

本資料は、「再処理施設の技術基準に関する規則」及び「加工施設の技術基準に関する規則」（以下、「技術基準規則」という）における安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備の設計方針において、当該設備以外の設備に対する設計方針として、安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備以外の設備である核物質防護、保障措置の設備等に対して考慮が必要な事項を整理し、取り纏めて補足説明する。

## 2. 核物質防護、保障措置の設備等の設計において考慮する事項の整理

再処理施設及び MOX 燃料加工施設には、安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備以外に設置する必要のある機器等として、「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」及び「核燃料物質の加工の事業に関する規則」に基づく核物質防護上の設備、日・IAEA 保障措置協定及び原子炉等規制法に基づく保障措置上の設備並びに両施設における保安活動等の運用において設置する必要のある資機材等がある。

これらの設備について、安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備との相互影響を確認するため、核物質防護、保障措置に関連して設置等する設備を網羅的に抽出したうえで、安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備との関係を考慮して分類する。

技術基準規則の要求が、外部衝撃等の屋外の環境に係る事項と溢水や内部火災等の建屋内の環境に係る事項があることから、網羅的に抽出した設備を屋外と屋内の大きく2つに分類するとともに、外部衝撃などの広範囲の環境に影響を与える事象や落下、転倒などの波及的影響のモードを考慮して、屋外、屋内に分類した設備をその特徴を踏まえてさらに分類する。

分類の結果は、以下の通り。

### 【屋外】

<核物質防護設備>

- 広範囲につながって設置するもの（フェンス等）（i-①）
- 個別に設置するもの（カメラ等）（i-②）

### 【屋内】

<核物質防護設備>

- 上部に設置するもの（カメラ等）（ii-①）
- 上記以外のもの（盤等）（ii-②）

<保障措置設備>

- 個別に設置するもの（盤等）（ii-③）
- 安全機能を有する施設等と一体で設置するもの（ii-④）

<核物質防護、保障措置共通>

- 安全機能を有する施設等と接続して設置するもの（ii-⑤）

上記分類をもとに、技術基準規則への適合等を踏まえて示した基本設計方針の各項目に対して、考慮すべき事項か否かを整理し、核物質防護、保障措置に関連して設置等に対する設計要件を抽出する。(添付－1及び添付－2参照)

技術基準規則の各条文に対して、核物質防護、保障措置に関連して設置等に対する設計要件を抽出した検討結果を、「表1 技術基準規則における核物質防護、保障措置の設備等に関連する事項」に示す。

核物質防護、保障措置の設備等が考慮すべき主な事項を以下に示す。

<分類全体共通>

- ・安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備に対して波及的影響を及ぼさない設計とする。
- ・安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備の保守、点検等の妨げにならないこと

<屋外>

- ・竜巻により飛来物とならない設計とする。
- ・降下火砕物等による荷重に対して、機械的強度を有する設計、若しくは降下火砕物の荷重の影響を受けにくい構造等とする。
- ・延焼防止機能を損なわないよう、不燃性材料で構成する設計とする。
- ・重大事故の対処（アクセスルートの確保含む）の妨げとならない設計とする。

<屋内>

- ・可燃物等の火災影響評価の条件として考慮し、波及的影響を及ぼさないことを確認する。
- ・溢水による影響評価における条件を踏まえ、溢水防護対象設備等に波及的影響を及ぼさない設計とする。
- ・安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた設計とする。

なお、安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が、核物質防護、保障措置の設備等の機能への影響を与えないことや保守、点検等の妨げにならないことも考慮すべき事項であるため、安全機能を有する施設、重大事故等対処設備に係る悪影響の防止の設計方針として展開する。

表1 技術基準規則における核物質防護、保障措置の設備等に関連する事項

技術基準規則条文 (再処理)	技術基準規則条文 (加工)	設計上の考慮が 必要な条文	核物質防護、保障措置の設備等（以下「PP・SG設備」という。）における設計上の考慮の検討内容
第4条（核燃料物質の臨界防止）	第4条（核燃料物質の臨界防止）	不要	核燃料物質の臨界防止のための、工程、取り扱う核燃料物質、設備・機器の形状等の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第5条（安全機能を有する地盤）	第5条（安全機能を有する地盤）	要	安全機能を有する施設を設置する地盤の設計方針である。PP・SG設備に対する設計上の考慮は第6条側で整理する。
第6条（地震による損傷の防止）	第6条（地震による損傷の防止）	要	以下の設計方針について、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要（第5条含む）。 ・（安全機能を有する施設と一体となって設置されるPP・SG設備は）安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた設計とする。 ・耐震重要施設に対して波及的影響を及ぼさない設計とする。
第7条（津波による損傷の防止）	第7条（津波による損傷の防止）	不要	津波により設備が損壊することによる波及的影響を考慮する必要があるが、設置する敷地に津波が到達しない評価結果となっていることから、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第8条（外部からの衝撃による損傷の防止）	第8条（外部からの衝撃による損傷の防止）	要	以下の設計方針について、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要。 ・PP・SG設備が外部からの衝撃（外部火災、竜巻、火山（積雪を含む）、降水、落雷）の影響による損傷等により安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備に波及的影響を及ぼさない設計とする。 ・施設外排水路内に設置するPP設備は、排水量への影響を考慮した設計とする。
第9条（再処理施設への人の不法な侵入等の防止）	第9条（加工施設への人の不法な侵入等の防止）	要	・再処理施設及び加工施設への人の不法な侵入等の防止に係る設備としてPP設備の設計を実施するため、設計上の考慮が必要。
第10条（閉じ込めの機能）	第10条（閉じ込めの機能）	要	以下の設計方針について、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要。 ・グローブボックス内に粉末容器以外の重量物を取り扱うクレーン等の機器及び当該グローブボックス外側近傍に重量物を取り扱うクレーン等の機器を設置しないことにより、重量物の落下により閉じ込め機能に影響を及ぼさない設計とする。
第11条（火災等による損傷の防止）	第11条（火災等による損傷の防止）	要	以下の設計方針について、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要。 ・電気系統の過電流防止等の火災発生防止対策。 ・火災影響評価の条件として考慮。
第12条（再処理施設内における溢水による損傷の防止）	第12条（加工施設内における溢水による損傷の防止）	要	以下の設計方針について、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要。 ・溢水の影響により安全機能を有する施設に対して波及的影響を及ぼさない設計とする。 ・床に設置する設備の溢水面積の算出への考慮。
第13条（再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止）	-	要	以下の設計方針について、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要。 ・化学薬品漏えいの影響により安全機能を有する施設に対して波及的影響を及ぼさない設計とする。 ・床に設置する設備の化学薬品漏えい面積の算出への考慮。
第14条（安全避難通路等）	第13条（安全避難通路等）	不要	安全に避難するための、安全避難通路及び避難用照明の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第15条（安全上重要な施設） 第16条（安全機能を有する施設）	第14条（安全機能を有する施設）	要	以下の設計方針について、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要。 ・安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設で想定している環境条件において、波及的影響を及ぼさない設計とする。 ・安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。
第17条（材料及び構造）	第15条（材料及び構造）	不要	安全機能を有する施設のうち、再処理施設及びMOX燃料加工施設の安全性を確保する上で重要なものの材料及び構造に関する設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第18条（搬送設備）	第16条（搬送設備）	不要	核燃料物質を搬送する設備に対する設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第19条（使用済燃料の貯蔵施設等）	第17条（核燃料物質の貯蔵施設）	不要	使用済燃料等の貯蔵施設に対する設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第20条（計測制御系統施設）	-	不要	再処理施設のパラメータの監視、再処理施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときまたは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の異常検知及び必要な警報装置の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
-	第18条（警報設備等）	不要	MOX燃料加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに必要な警報及び自動回路の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第21条（放射線管理施設）	第19条（放射線管理施設）	不要	放射線管理施設として設置する、放射線業務従事者等の出入管理、汚染管理、除染及び作業環境の監視を行うための放

表1 技術基準規則における核物質防護，保障措置の設備等に関連する事項

技術基準規則条文 (再処理)	技術基準規則条文 (加工)	設計上の考慮が 必要な条文	核物質防護，保障措置の設備等（以下「PP・SG設備」という。）における設計上の考慮の検討内容
			射線監視設備，試料分析関係設備，出入管理設備及び個人管理設備の設計方針であり，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第22条（安全保護回路）	-	不要	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故が発生した場合の異常を検知し，核的，熱的及び化学的制限値を超えないようにするための設備並びに火災，爆発その他の再処理施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに必要な自動回路の設計方針であり，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第23条（制御室等）	-	不要	再処理施設の工程の運転状態の監視等を行うための設備及び設計基準事故が発生した場合に再処理施設の安全性を確保するための措置とるための必要な設備の設計方針であり，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第24条（廃棄施設）	第20条（廃棄施設）	不要	気体廃棄物の廃棄設備，液体廃棄物の廃棄設備の設計方針であり，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第25条（保管廃棄施設）	-	不要	固体廃棄物の廃棄設備の設計方針であり，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第26条（使用済燃料等による汚染の防止）	第21条（核燃料物質等による汚染の防止）	不要	核燃料物質等による汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面の汚染を防止する設計方針であり，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第27条（遮蔽）	第22条（遮蔽）	不要	遮蔽計算及び遮蔽設備の設計方針であり，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第28条（換気設備）	第23条（換気設備）	不要	換気設備の設計方針であり，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。 なお，フィルタの取替えに必要な空間を設ける設計については，第16条（第14条）安全上重要な施設の設計で考慮する。
第29条（保安電源設備）	第24条（非常用電源設備）	要	以下の設計方針について，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要。 ・PP・SG設備の故障による影響を局所化できる設計とする。（NFB等の電流制限器の設置） ・保安電源設備等の容量を超えないような設計とする。 ・安全系のケーブルトレイ及び電線管にPP・SG設備のケーブルを敷設しない設計とする。
第30条（緊急時対策所）	-	不要	設計基準事故が発生した場合に，制御室外の場所で適切な措置をとるための設備の設計方針であり，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第31条（通信連絡設備）	第25条（通信連絡設備）	不要	通信連絡設備の設計方針であり，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第32条（重大事故等対処施設の地盤）	第26条（重大事故等対処施設の地盤）	要	重大事故等対処施設を設置する地盤の設計方針である。PP・SG設備に対する設計上の考慮は再処理施設については第33条，加工施設については第27条側で整理する。
第33条（地震による損傷の防止）	第27条（地震による損傷の防止）	要	以下の設計方針について，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要（再処理第32条，加工第26条含む）。 ・（重大事故等対処設備と一体となって設置されるPP・SG設備は）重大事故等対処設備の耐震設計に応じた設計とする。 ・PP・SG設備の倒壊等により安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備に波及的影響を与えない設計とする。（再処理第6条，加工第6条と同様）。
第34条（津波による損傷の防止）	第28条（津波による損傷の防止）	不要	津波により設備が損壊することによる波及的影響を考慮する必要があるが，設置する敷地に津波が到達しない評価結果となっていることから，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第35条（火災等による損傷の防止）	第29条（火災等による損傷の防止）	要	以下の設計方針について，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要。 ・電気系統の過電流防止等の火災発生防止対策。（再処理第11条，加工第11条と同様）。
第36条（重大事故等対処設備）	第30条（重大事故等対処設備）	要	以下の設計方針について，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要。 ・屋外のPP・SG設備の倒壊等により重大事故等対処設備の保管場所に影響を与えない設計とする。 ・アクセスルートと屋外のPP設備の設置箇所が干渉することにより重大事故等対処設備に影響を与えない設計とする。 ・重大事故等対処設備並びに核物質防護及び保障措置の設備は，設備間において相互影響を考慮した設計とする。
第37条（材料及び構造）	第31条（材料及び構造）	不要	重大事故等対処施設の材料及び構造に関する設計方針であり，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第38条（臨界事故の拡大を防止するための設備）	第32条（臨界事故の拡大を防止するための設備）	不要	臨界事故の拡大を防止するための設備の設計方針であり，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第39条（冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備）	第33条（閉じ込める機能の喪失に対処するための設備）	不要	（再処理） 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備の設計方針であり，PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。 （MOX）

表1 技術基準規則における核物質防護、保障措置の設備等に関連する事項

技術基準規則条文 (再処理)	技術基準規則条文 (加工)	設計上の考慮が 必要な条文	核物質防護、保障措置の設備等（以下「PP・SG設備」という。）における設計上の考慮の検討内容
			核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第40条（放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備）	-	不要	放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第41条（有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備）	-	不要	有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第42条（使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備）	-	不要	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第43条（放射性物質の漏えいに対処するための設備）	-	不要	放射性物質の漏えいに対処するための設備の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第44条（工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備）	第34条（工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備）	不要	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための放水設備及び抑制設備の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第45条（重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備）	第35条（重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備）	不要	重大事故等への対処に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、十分な量の水を供給できる水供給設備の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第46条（電源設備）	第36条（電源設備）	要	以下の設計方針について、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要。 ・代替電源設備は、他の設備から独立して単独で使用可能である必要があることから、代替電源設備にPP・SG設備が悪影響を及ぼさない設計とする。 ・重大事故等対処設備のケーブルが敷設されるケーブルトレイ及び電線管にPP・SG設備のケーブルを敷設しない設計とする。
第47条（計装設備）	-	不要	重大事故等に対処するために監視が必要なパラメータを計測する設備の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第48条（制御室）	-	不要	重大事故等が発生した場合に制御室にとどまり、必要な操作、監視及び措置を行うための必要な設備の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第49条（監視測定設備）	第37条（監視測定設備）	不要	重大事故等時にMOX燃料加工施設から放射性物質が大気中へ放出された場合の、監視測定設備の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第50条（緊急時対策所）	第38条（緊急時対策所）	不要	緊急時対策所の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。
第51条（通信連絡を行うために必要な設備）	第39条（通信連絡を行うために必要な設備）	不要	通信連絡設備の設計方針であり、PP・SG設備に対する設計上の考慮が必要な事項はない。

### 3. 波及的影響の考慮が必要な条文における核物質防護，保障措置の設備等の具体的な設計方針

表1で抽出した波及的影響の考慮が必要な条文に対し，核物質防護，保障措置の設備等が安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備に波及的影響を及ぼさないための具体的な設計方針を整理した。

#### a. 地盤及び地震

添付書類「耐震設計の基本方針」において，耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処設備（以下「上位クラス施設」という。）は，下位のクラスの耐震設計に属する施設（以下「下位クラス施設」という。）の波及的影響によって，必要な機能が損なわれないこととしている。

核物質防護，保障措置の設備等は，上記の下位クラス施設相当とし，下位クラスの安全機能を有する施設同様に，上位クラス施設に対し倒壊等によって波及的影響を与えないように設計する。

（具体的な設計方針）

- 安全機能を有する施設と一体となって設置される核物質防護，保障措置の設備等は，安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた設計とする。（ii-④）
- 核物質防護，保障措置の設備等は，上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼさない設計とする（隔離距離の確保，固定による落下防止，転倒防止等）。（i-①～ii-⑤）

#### b. 外部からの衝撃

(a)その他

##### i. 降水

基本設計方針では，外部事象防護対象施設は，敷地付近の気象観測所での観測記録を考慮して，降水量を設定し，降水による浸水に対し，排水溝及び敷地内排水路によって敷地外へ排水するとともに，外部事象防護対象施設を収納する建屋の貫通部の止水処理をすること等により，雨水が当該建屋に浸入することを防止することで，安全機能を損なわない設計とする。

屋外に設置する核物質防護，保障措置の設備等のうち，広範囲に繋がって設置するフェンス等については，降雨の排水に対して影響を及ぼさない設計とする。

（具体的な設計方針）

- 屋外に設置する核物質防護，保障措置の設備等は，雨水等を敷地外に排水する機能，性能に影響しないことを考慮した設計とする。（排水を妨げないもの）（i-①）



## ii. 落雷

基本設計方針では、落雷防護対象施設及び重大事故等対処設備は、直撃雷及び間接雷に対して防護する設計とするとしている。

上記を踏まえ、落雷防護対象施設等ではないものの、核物質防護、保障措置の設備等は、直撃雷及び間接雷に対して、基本設計方針を踏まえた設計とする。

(具体的な設計方針)

- 核物質防護、保障措置の設備等は、直撃雷に対しては、避雷設備の設置及び接地系との接続を行う設計とする。間接雷については光伝送ケーブルを設置する設計とする。(再：i-①～ii-⑤)

## (b) 竜巻

基本設計方針では、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を設計竜巻から防護する設計とすること、飛来物の衝撃荷重として、事業許可(変更許可)を受けた設計飛来物である鋼製材(長さ 4.2m×幅 0.3m×奥行き 0.2m, 質量 135kg, 最大水平速度 51m/s, 最大鉛直速度 34m/s)が衝突する場合の荷重を設定すること及び鋼製材よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材等は、設置場所及び障害物の有無を考慮し、固定、固縛、建屋収納又は撤去並びに車両の入構管理及び退避を実施することにより、飛来物とならない設計とするとしている。

屋外に設置する核物質防護、保障措置の設備等は、設計飛来物の衝撃荷重以下のもの及び設計飛来物の衝撃荷重以上のものが混在する。そのため、設計飛来物の衝撃荷重以上となる設備等は、固定、固縛等により飛来物とならない設計とする。

(具体的な設計方針)

- 設計飛来物の衝撃荷重以上となる核物質防護、保障措置の設備等は、竜巻により飛来物とならない設計とする(風圧力が軽減される構造にすること、風圧力に耐えられる構造(風圧力を考慮した適切な大きさのボルトによる固定)にする)。(i-①, i-②)

## (c) 外部火災

基本設計方針では、外部火災から防護する施設を防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護等により、外部火災に対して安全機能を損なわない設計とすること、防火帯は延焼防止機能を損なわない設計(防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、必要最小限とするとともに、不燃性シートで覆う等の対策を実施)としている。

屋外に設置する核物質防護、保障措置の設備等の一部は、防火帯を横断し設置することから、上記の基本設計方針を踏まえた設計とする。

(具体的な設計方針)

- 防火帯上を横断して核物質防護，保障措置の設備等を設置する場合は，延焼防止機能を損なわないよう，不燃性材料で構成（不燃性シートで覆う等の対策を含む）する設計とする。（i-①， i-②）

(d) 火山

基本設計方針では，降下火砕物による荷重により安全機能を損なわないよう機械的強度を有する設計とすることとしている。また，火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については，火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえた検討により，風(台風)及び積雪による荷重を考慮することとしている。

上記を踏まえ，降下火砕物から防護すべき設備に該当しないが，屋外に設置する核物質防護，保障措置の設備等に対して，降下火砕物の荷重により機能を損なわないことを考慮した設計とする。

(具体的な設計方針)

- 屋外に設置する核物質防護，保障措置の設備等は，降下火砕物等による荷重に対して，機械的強度を有する設計，若しくは降下火砕物の荷重の影響を受けにくい構造等（積雪や降灰が堆積する面積を極力小さくする）とする。（i-①， i-②）

c. 再処理施設及び加工施設への人の不法な侵入等の防止

基本設計方針では，再処理施設及び加工施設への人の不法な侵入等の防止のために区域の設定，人の容易な侵入を防止できる柵等による防護，巡視，監視，出入口での身分確認及び施錠管理を行うことができる設計とすること，核物質防護上の措置が必要な区域においては，探知施設を設け，警報，映像等を集中監視することができる設計とするとともに，核物質防護措置に係る関係機関との通信及び連絡を行う設計とすることとしている。また，防護された区域内においても，施錠管理により，再処理施設，MOX燃料加工施設等の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システム（以下「情報システム」という。）への不法な接近を防止する設計とすること，不正な爆発性又は易燃性を有する物件等の持込みを防止するため，持込点検を行うことができる設計とすること，不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため，情報システムに対する外部からの不正アクセスを遮断することができる設計とすることとしている。

(具体的な設計方針)

- 核物質防護の設備については，上述の技術基準の要求を達成するための設備であるため，要求事項を踏まえた設計とする。（i-①， i-②， ii-①， ii-②）

d. 閉じ込め

MOX 燃料加工施設の基本設計方針では、グローブボックス内に粉末容器以外の重量物を取り扱うクレーン等の機器及び当該グローブボックス外側近傍に重量物を取り扱うクレーン等の機器を設置しないことにより、重量物の落下により閉じ込め機能に影響を及ぼさない設計とされている。

(具体的な設計方針)

- MOX 粉末を露出した状態で取り扱うグローブボックス近傍に重量物となりうる核物質防護、保障措置の設備等を極力設置しない設計とする。設置する場合には、近傍のグローブボックスと同等の耐震性を有する設計とすることにより落下防止等の措置を講じる。  
( ii -①, ii -②, ii -③)

e. 火災

基本設計方針では、再処理施設の安全機能が損なわれないことを、「内部火災影響評価ガイド」を参考に、火災影響評価をすること、安全機能を有する施設は不燃性又は難燃性の材料を使用すること、防火壁の設置及びその他の防護措置を講ずること、消火設備及び警報設備を設置することとしている。

(具体的な設計方針)

- 核物質防護、保障措置の設備等は、可燃物等の火災影響評価の条件として考慮し、波及的影響を及ぼさないことを確認する。( ii -①, ii -②, ii -③, ii -④, ii -⑤)
- 核物質防護、保障措置の設備等は、火災発生防止のための電流制限器 (NFB 等) を設置する設計とする。( i -②, ii -①～ii -⑤)

f. 溢水及び化学薬品

基本設計方針では、防護すべき設備の選定、溢水源及び溢水量の設定、溢水防護区画の設定並びにそれらを踏まえた影響評価を実施し、溢水により溢水防護対象設備や重大事故等対処設備が必要な機能を損なわない設計とされている。化学薬品漏えいについても同様に設計とされている。

(具体的な設計方針)

- 核物質防護、保障措置の設備等は、溢水による影響評価における条件を踏まえ、溢水防護対象設備等に波及的影響を及ぼさない設計とする。化学薬品漏えいにおいても同様の設計とする。( ii -②, ii -③)

- 溢水評価において算出する溢水高さについては、床面に設置される核物質防護、保障措置の設備等の面積等を考慮する。化学薬品漏えいにおいても同様の設計とする。(ii-②, ii-③)

g. 安全上重要な施設及び安全機能を有する施設

基本設計方針では、安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設は、通常時、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される圧力、温度、湿度、線量等各種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設計とすることとしている。

これを踏まえ、核物質防護、保障措置の設備等は、設置、運用、地震等による波及的影響により上記を阻害しないように設計する必要がある。

(具体的な設計方針)

- 核物質防護、保障措置の設備等は、安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設が、通常時、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に適切に機能することに対して、波及的影響を及ぼさないことを考慮し設計する。(i-①～ii-⑤)

h. 保安電源設備、非常用電源設備

基本設計方針では、安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設に常に電力を供給するために、受電開閉設備、非常用ディーゼル発電機及び蓄電池等を設置する設計とすることとしている。

核物質防護、保障措置の設備等の一部は、それぞれの要求事項において、原則として常時機能を発揮できなければならず、保安電源設備、非常用電源設備等から電源を供給する必要がある。

核物質防護、保障措置の設備等の一部は、電源の供給元が安全機能を有する施設への電源の供給元と同一となるため、電源に関する設計において、保安電源設備と同等の安全対策を講じる。

(具体的な設計方針)

- 核物質防護、保障措置の設備等は、あらかじめ確保する電源の容量を超えないよう適切に管理する。(i-①, ii-①～ii-⑤)
- 核物質防護、保障措置の設備等は、遮断器による故障個所の隔離及び局所化並びに他の安全機能への影響を限定できる設計とする。(i-①, ii-①～ii-⑤)
- 核物質防護、保障措置の設備等のケーブルは、非常用電源設備のケーブルトレイ及び電線管に敷設しない設計とする。(i-①, ii-①～ii-⑤)

#### i. 重大事故等対処設備

基本設計方針では、周辺機器等（核物質防護、保障措置の設備等）からの影響として地震、溢水、化学薬品漏えい、火災による波及的影響及び内部発生飛散物を考慮すること、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮すること、再処理事業所内の他の設備（安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設（もしくは再処理施設）及びMOX燃料加工施設（もしくは再処理施設）の重大事故等対処設備を含む。）に対して悪影響を及ぼさない設計とすること、考慮した要員数と想定時間内で、アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とすること等としている。

（具体的な設計方針）

- 核物質防護、保障措置の設備等は、重大事故等対処設備に対する波及的影響を考慮する。（i-①～ii-⑤）
- 屋外に設置する核物質防護、保障措置の設備等は、設置することにより、重大事故の対処（アクセスルートの確保含む）の妨げとならない設計とする。（i-①）

#### 4. まとめ

核物質防護、保障措置の設備等については、本資料で整理した規則要求との関係を踏まえた具体的な設計方針等に沿って設計を行う。

また、核物質防護、保障措置に係る関係者と許認可に係る関係者の間でコミュニケーションを図って核物質防護、保障措置の設備等に係る設計検討等を行っていく。

上記により、安全機能を有する施設等に対する波及的影響を防止するとともに、安全機能を有する施設等による核物質防護、保障措置の設備等への影響も考慮した設計等を行う。

以 上

## 添付 1

基本設計方針の各項目に対する  
考慮すべき事項の整理（再処理）

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内		安有施設等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)	
			核物質防護の設備		保障措置の設備			
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	個別に設置するもの(盤等)		安有施設等と一体で設置するもの
1-1	第1章 共通項目 2. 地盤 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設は、地震力が作用した場合においても当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×
1-2	なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物(屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物)の総称とする。また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	×	×	×	×	×	×	×
2-1	2.1 安全機能を有する施設の地盤 地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設(以下「耐震重要施設」という。)及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(以下「基準地震動Ss」という。)による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×
2-2	また、上記に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業指定(変更許可)を受けた地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×
2-3	耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×
3	耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下といった周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業指定(変更許可)を受けた地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×
4	耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業指定(変更許可)を受けた地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×
5-1	Sクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動Ssによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、適切な余裕を有することを確認する。	×	×	×	×	×	×	×
5-2	また、上記のうち、Sクラスの施設の建物・構築物にあつては、自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	×	×	×	×	×	×	×
5-3	Bクラス及びCクラスの施設の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの共振影響検討に係るもの)との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	×	×	×	×	×	×	×
6-1	2.2 重大事故等対処施設の地盤 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重や運転時の荷重等に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×
6-2	また、上記に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業指定(変更許可)を受けた地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×
6-3	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重や運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×
7	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下といった周辺地盤の変状により、重大事故に至るおそれがある事故(運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。)又は重大事故(以下「重大事故等」という。)に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業指定(変更許可)を受けた地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×
8	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業指定(変更許可)を受けた地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×
9-1	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重や運転時の荷重等と基準地震動Ssによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、適切な余裕を有するよう設計する。	×	×	×	×	×	×	×
9-2	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重や運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの)との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	×	×	×	×	×	×	×
10	第1章 共通項目 3. 自然現象等 3.1 地震による損傷の防止 3.1.1 耐震設計 (1) 耐震設計の基本方針 再処理施設は、次の方針に基づき耐震設計を行う。	×	×	×	×	×	×	×
11	なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物(屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物)の総称とする。また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	×	×	×	×	×	×	×
12	a. 安全機能を有する施設 (a)安全機能を有する施設は、地震の発生によって生じるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれの耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。	○	(○)	(○)	(○)	(○)	○	○
13	(b)耐震重要施設((a)においてSクラスに分類する施設をいう。)は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(事業指定(変更許可)を受けた基準地震動(以下「基準地震動Ss」という。))による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設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
14	(c)Sクラスの施設は、基準地震動Ssによる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設計とする。	○	×	×	×	×	○	○

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		安有施設等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
			核物質防護の設備		保障措置の設備				
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有施設等と一体で設置するもの	
15	建物・構築物については、基準地震動Ssによる地震力に対して、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、適切な安全余裕を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
16	機器・配管系については、基準地震動Ssによる地震力に対して、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない。また、動的機器等については、基準地震動Ssによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。	○	×	×	×	×	×	○	○
17	また、Sクラスの施設は、事業指定(変更許可)を受けた弾性設計用地震動(以下「弾性設計用地震動Sd」という。)による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。	○	×	×	×	×	×	○	○
18	建物・構築物については、弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力により発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
19	機器・配管系については、弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力による応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
20	(d) Sクラスの施設について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。また、基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。	○	×	×	×	×	×	○	○
21	(e) Bクラス及びCクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。また、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動Sdに2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。	○	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	○	○
22	(f) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
23	(g) 耐震重要施設については、周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	b. 重大事故等対処施設 (a) 重大事故等対処施設について、安全機能を有する施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等時における運転状態及び重大事故等時の状態に施設に作用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
25	重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故等対処設備、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備に分類し、それぞれ設備分類に応じて設計する。	×	×	×	×	×	×	×	×
26	(b) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
27	建物・構築物については、基準地震動Ssによる地震力に対して、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、適切な安全余裕を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
28	機器・配管系については、基準地震動Ssによる地震力に対して、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない設計とする。また、動的機器等については、基準地震動Ssによる応答に対して、その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。	○	×	×	×	×	×	○	○
29	(c) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に適用する基準地震動Ssによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。	○	×	×	×	×	×	○	○
30	(d) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力に十分耐えることができる設計とする。また、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備は、安全機能を有する施設の耐震設計における耐震重要度の分類の方針に基づき、重大事故等対処時の使用条件を踏まえて、当該設備の機能喪失により放射線による公衆への影響の程度に応じて分類し、その地震力に対し十分に耐えることができる設計とする。	○	×	×	×	×	×	○	○
31	(e) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備の波及的影響によって、その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
32	(f) 緊急時対策所の耐震設計の基本方針については、「(6) 緊急時対策所」に示す。	×	×	×	×	×	×	×	×
33	(g) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、周辺地盤の変状により、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
34	(2) 耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 a. 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類 安全機能を有する施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内			安有施設等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)	
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)		安有施設等と一体で設置するもの
35	(a) Sクラスの施設 自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、放射性物質を外部に放出する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び事故発生の際に、外部に放出される放射性物質による影響を低減させるために必要な施設であって、環境への影響が大きいもの。 ① その破損又は機能喪失により臨界事故を起こすおそれのある施設 ② 使用済燃料を貯蔵するための施設 ③ 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器並びにその冷却系統 ④ プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器 ⑤ 上記③及び④の系統及び機器から放射性物質が漏れ出した場合に、その影響の拡大を防止するための施設 ⑥ 上記③、④及び⑤に関連する施設で放射性物質の外部への放出を抑制するための施設 ⑦ 上記①から⑥の施設の機能を確保するために必要な施設	×	×	×	×	×	×	×	
36	(b) Bクラスの施設 安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスに属する施設と比べ小さい施設。 ① 放射性物質を内蔵している施設であって、Sクラスに属さない施設(ただし内蔵量が少ないか又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が十分小さいものは除く。) ② 放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設	×	×	×	×	×	×	×	
37	(c) Cクラスの施設 Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。	×	×	×	×	×	×	×	
38	上記に基づくクラス別施設を第3.1.1-1表に示す。 なお、同表には当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。	×	×	×	×	×	×	×	
39	b. 重大事故等対処施設の設備分類 重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の設備分類に応じた設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
40	(a) 常設重大事故等対処設備 重大事故に至るおそれがある事故及び重大事故が発生した場合において、対処するために必要な機能を有する設備であって常設のもの。 イ. 常設耐震重要重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故に対処するための設備が有する機能を代替するもの。 ロ. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備であって、上記イ. 以外のもの。	×	×	×	×	×	×	×	
41	上記に基づく重大事故等対処施設の設備分類について第3.1.1-2表に示す。 なお、同表には、重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する地震力についても併記する。	×	×	×	×	×	×	×	
42	(3) 地震力の算定方法 耐震設計に用いる設計用地震力は、以下の方法で算定される静的地震力及び動的地震力とする。	×	×	×	×	×	×	×	
43	a. 静的地震力 安全機能を有する施設に適用する静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度に応じて以下の地震層せん断力係数及び震度に基づき算定する。	×	×	×	×	×	×	×	
44	重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力を適用する。	×	×	×	×	×	×	×	
45	(a) 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数C <sub>1</sub> に、次に示す施設の耐震重要度に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。 Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0 ここで、地震層せん断力係数C <sub>1</sub> は、標準せん断力係数C <sub>0</sub> を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。 また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数C <sub>1</sub> に乘じる施設の耐震重要度に応じた係数は、耐震重要度の各クラスとも1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数C <sub>0</sub> は1.0以上とする。 Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定する。	×	×	×	×	×	×	×	
46	(b) 機器・配管系 耐震重要度の各クラスの地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数C <sub>1</sub> に施設の耐震重要度に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。 Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。 上記(a)及び(b)の標準せん断力係数C <sub>0</sub> 等の割増し係数については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設の耐震基準との関係を考慮して設定する。	×	×	×	×	×	×	×	
47	b. 動的地震力 安全機能を有する施設について、Sクラスの施設に適用する動的地震力は、基準地震動S <sub>s</sub> 及び弾性設計用地震動S <sub>d</sub> から定める入力地震動を適用する。 Bクラスの施設のうち共振のおそれのある施設については、上記Sクラスの施設に適用する弾性設計用地震動S <sub>d</sub> に2分の1を乗じたものから定める入力地震動を適用する。	×	×	×	×	×	×	×	
48	重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に基準地震動S <sub>s</sub> による地震力を適用する。 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスに属する施設の機能を代替する施設であって共振のおそれのある施設については、「b. 動的地震力」に示す共振のおそれのあるBクラス施設に適用する地震力を適用する。 また、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備で、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備のうち、Sクラスの施設は常設耐震重要重大事故等対処設備に適用する地震力を適用する。 なお、重大事故等対処施設のうち、安全機能を有する施設の基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析、加振試験等を実施する。	×	×	×	×	×	×	×	
49	安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	
50	動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響確認に当たっては、水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響が考えられる施設、設備を抽出し、建物・構築物の3次元応答性状及びそれによる機器・配管系への影響を考慮した上で、既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。	○	×	×	×	×	×	○	

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内		保障措置の設備		安有施設等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有施設等と一体で設置するもの	
51	(a) 入力地震動 地質調査の結果によれば、重要な再処理施設の設置位置周辺は、新第三紀の礫層が十分な広がりをもって存在することが確認されている。 解放基盤表面は、この新第三紀の礫層のS波速度が0.7km/s以上を有する標高約-70mの位置に想定することとする。 基準地震動S <sub>s</sub> 及び弾性設計用地震動S <sub>d</sub> は、解放基盤表面で定義する。 建物・構築物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮した上で、必要に応じて2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。また、必要に応じて地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値を用いて作成する。非線形性の考慮に当たっては、地下水排水設備による地下水位の低下状態を踏まえ設定する。 地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置での地質・速度構造の違いにも留意する。 また、必要に応じて敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
52	Bクラスの施設及びBクラス施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動S <sub>d</sub> に2分の1を乗じたものを用いる。	×	×	×	×	×	×	×	×
53	(b) 動的解析法 イ. 建物・構築物 動的解析に当たっては、対象施設の形状、構造特性、振動特性等を踏まえ、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じて十分な調査に基づく適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、時刻歴応答解析法を用いて求めるものとする。 また、3次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。 建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性、振動特性、減衰特性を十分考慮して評価し、集中質点系に置換した解析モデルを設定する。 動的解析には、建物・構築物と地盤の相互作用及び埋込み効果を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性を考慮して定める。地盤の剛性等については、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値に基づくものとする。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。 地盤-建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。 基準地震動S <sub>s</sub> 及び弾性設計用地震動S <sub>d</sub> に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。 また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、当該施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。 地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また、材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で、選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
54	建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
55	動的解析に用いる解析モデルは、地震観測網により得られた観測記録により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。	×	×	×	×	×	×	×	×
56	建物・構築物のうち土木構造物の動的解析に当たっては、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法を用いる。地震応答解析手法は、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかによる。地盤の地震応答解析モデルは、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる有限要素法を用いる。構造物の地震応答解析に用いる減衰定数については、地盤と構造物の非線形性を考慮して適切に設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
57	地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
58	ロ. 機器・配管系 動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
59	機器については、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。 また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。 配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法により応答を求める。 スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。 また、設備の3次元的な広がりを踏まえ、適切に評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。 なお、剛性の高い機器・配管系は、その設置床面の最大床応答加速度の1.2倍の加速度を静的に作用させて地震力を算定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
60	c. 設計用減衰定数 地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。 なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等によりその妥当性を検討する。 また、地盤と土木構造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中構造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
61	(4) 荷重の組合せと許容限界 耐震設計における機能維持は、安全機能を有する施設の耐震重要度及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対して、施設の構造強度の確保を基本とする。 耐震設計における荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。 また、その他機能に応じて、許容限界を設定する。 a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (a) 安全機能を有する施設 イ. 建物・構築物 (イ) 運転時の状態 再処理施設が運転している状態。 (ロ) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
62	ロ、機器・配管系 (イ)運転時の状態 再処理施設が運転している状態。 (ロ)運転時の異常な過渡変化時の状態 運転時に予想される機械又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及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項が安全設計上許容される範囲を超えておそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。 (ハ)設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には再処理施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。	×	×	×	×	×	×	×	×
63	(b) 重大事故等対処施設 イ、建物・構築物 (イ)運転時の状態 再処理施設が運転している状態。 (ロ)重大事故等時の状態 再処理施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。 (ハ)設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。	×	×	×	×	×	×	×	×
64	ロ、機器・配管系 (イ)運転時の状態 再処理施設が運転している状態。 (ロ)運転時の異常な過渡変化時の状態 運転時に予想される機械又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及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項が安全設計上許容される範囲を超えておそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。 (ハ)設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には再処理施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。 (ニ)重大事故等時の状態 再処理施設が重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。	×	×	×	×	×	×	×	×
65	b. 荷重の種類 (a) 安全機能を有する施設 イ、建物・構築物 (イ)再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧 (ロ)運転時の状態で施設に作用する荷重 (ハ)地震力、積雪荷重及び風荷重 ただし、運転時の状態で施設に作用する荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
66	ロ、機器・配管系 (イ)運転時の状態で施設に作用する荷重 (ロ)運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 (ハ)設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (ニ)地震力 ただし、各状態において施設に作用する荷重には、常時作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設については、建物・構築物に準じる。	×	×	×	×	×	×	×	×
67	(b) 重大事故等対処施設 イ、建物・構築物 (イ)再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧 (ロ)運転時の状態で施設に作用する荷重 (ハ)重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 (ニ)地震力、積雪荷重及び風荷重 ただし、運転時及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
68	ロ、機器・配管系 (イ)運転時の状態で施設に作用する荷重 (ロ)運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 (ハ)設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (ニ)重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 (ホ)地震力 ただし、各状態において施設に作用する荷重には、常時作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設については、建物・構築物に準じる。	×	×	×	×	×	×	×	×
69	c. 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せについては、「3.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し、以下のとおり設定する。 (a) 安全機能を有する施設 イ、建物・構築物 (イ)Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動Ssによる地震力とを組み合わせる。 (ロ)Sクラス、Bクラス及びCクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動Ss以外の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 この際、常時作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動Ssによる地震力又は弾性設計用地震動Sdによる地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
70	ロ、機器・配管系 (イ)Sクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重、設計基準事故時に生じる荷重と基準地震動Ssによる地震力、弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 (ロ)Bクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重と共振影響検討用地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 (ハ)Cクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重と静的地震力とを組み合わせる。 なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上部以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
78	(二) 屋外重要土木構造物 i. 基準地震動 S s による地震力との組合せに対する許容限界 構造部材の曲げについては限界層間変形角(層間変形角1/100)又は終局曲率, せん断についてはせん断耐力を許容限界とする。 なお, 限界層間変形角, 終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとする。 ii. 弾性設計用地震動 S d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 発生する応力に対して, 応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように, 降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
79	(ホ) その他の土木構造物 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
80	上記の他, 遮蔽機能, 閉じ込め機能, 支持機能等の維持が必要な建物・構築物については, その機能を維持できる許容限界を適切に設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
81	ロ. 機器・配管系 (イ) Sクラスの機器・配管系 i. 基準地震動 S s による地震力との組合せに対する許容限界 塑性域に達するひずみが生じる場合であっても, その量が小さなレベルに留まって靱性限界に十分な余裕を有し, その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に耐力, 荷重を制限する値を許容限界とする。なお, 地震時又は地震後の機器・配管系の動的機能要求については, 実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする。 ii. 弾性設計用地震動 S d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 発生する応力に対して, 応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように, 降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
82	(ロ) Bクラス及びCクラスの機器・配管系 上記(イ) ii. による応力を許容限界とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
82-1	上記の他, 遮蔽機能, 動的機能, 電気的機能, 閉じ込め機能等の維持が必要な機器・配管系については, その機能を維持できる許容限界を適切に設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
]	(b) 重大事故等対処施設 イ. 建物・構築物 (イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物 上記(a)イ.(イ) i. を適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
84	(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物 上記(a)イ.(ロ)を適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
85	(ハ) 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物(土木構造物を除く。) 上記(イ)を適用するほか, 建物・構築物は, 変形等に対してその支持機能が損なわれない設計とする。なお, 当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震力は, 支持される施設に適用される地震力とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
86	(ニ) 建物・構築物の保有水平耐力 建物・構築物(土木構造物を除く。)については, 当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して, 重大事故等対処施設が代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。	×	×	×	×	×	×	×	×
87	(ホ) 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する土木構造物 上記(a)イ.(二) i. 又は(a)イ.(二) ii. を適用するほか, 土木構造物は, 変形に対してその支持機能が損なわれない設計とする。なお, 当該施設を支持する土木構造物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震力は, 支持される施設に適用される地震力とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
88	上記の他, 遮蔽機能, 気密性, 閉じ込め機能, 支持機能等の維持が必要な建物・構築物については, その機能を維持できる許容限界を適切に設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
89	ロ. 機器・配管系 (イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 上記(a)ロ.(イ) i. を適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
90	(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 i. 上記(a)ロ.(ロ)を適用する。 ii. 代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備のうち Sクラスの施設は, 上記(イ)を適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
90-1	上記の他, 動的機能, 電気的機能, 閉じ込め機能等の維持が必要な機器・配管系については, その機能を維持できる許容限界を適切に設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
91	(5) 設計における留意事項 a. 主要設備等, 補助設備, 直接支持構造物及び間接支持構造物 主要設備等, 補助設備及び直接支持構造物については, 耐震重要度に応じた地震力に十分耐えらるる設計とするともに, 安全機能を有する施設のうち, 耐震重要施設に該当する設備は, 基準地震動 S s による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設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
92	また, 間接支持構造物については, 支持する主要設備等又は補助設備の耐震重要度に適用する地震動による地震力に対して支持機能が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
93	b. 波及的影響に対する考慮 耐震重要施設は, 耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって, その安全機能を損なわない設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○

○: 条文要求として考慮する事項  
 (○): 直接の条文はないが, 設計上考慮する事項  
 ×: 条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
94	評価に当たっては、以下の4つの観点をもとに、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、各観点より選定した事象に対する波及的影響の評価により波及的影響を考慮すべき施設を抽出し、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。 波及的影響の評価に当たっては、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響の確認においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。 ここで、下位クラス施設とは、耐震重要施設以外の再処理施設内にある施設(資機材等含む。)をいう。 波及的影響を防止するよう現場を維持するため、保安規定に、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。 なお、原子力施設及び化学プラント等の地震被害情報をもちに、4つの観点以外に検討すべき事項がないか確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。	○	○	○	○	○	○	○	○
95	(a) 設置地盤及び地震応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈下による影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。 ロ. 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。 (b) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。 (c) 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。 (d) 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。	×	×	×	×	×	×	×	×
96	なお、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については、「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設」に、「耐震重要度の下位のクラスに属する施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設以外の施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。	○	○	○	○	○	○	○	○
97	c. 建物・構築物への地下水の影響 耐震設計において地下水の低下を期待する建物・構築物は、周囲の地下水を排水し、基礎スラブ底面レベル以下に地下水を維持できるように地下水排水設備(サドレンポンプ、水位検出器等)を設置する。また、基準地震動Ssによる地震力に対して、必要な機能が保持できる設計とするとともに、非常用電源設備又は基準地震動Ssによる地震力に対し機能維持が可能な発電機からの給電が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
98	d. 一関東評価用地震動(鉛直) 基準地震動Ss-C4は、水平方向の地震動のみであることから、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響評価を行う場合には、工学的に水平方向の地震動から設定した鉛直方向の評価用地震動(以下「一関東評価用地震動(鉛直)」という。)による地震力を用いて、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響が考えられる施設に対して、許容限界の範囲内に留まることを確認する。	×	×	×	×	×	×	×	×
99	(6)緊急時対策所 緊急時対策所については、基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。緊急時対策建屋については、耐震構造とし、基準地震動Ssによる地震力に対して、遮蔽機能を確保する設計とする。 また、緊急時対策所の居住性を確保するため、鉄筋コンクリート構造とし、基準地震動Ssによる地震力に対して、緊急時対策建屋の換気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保する設計とする。 なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「(3)地震力の算定方法」及び「(4)荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系を適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
100	(7) 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。 なお、耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設周辺においては平坦な造成地であることから、地震力に対して、施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
17	a. 自然現象に対する防護対策 (a) 風(台風) 外部事象防護対象施設等は、建築基準法に基づき算出する風荷重に対して機械的強度を有する設計とすることで安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
18	(b) 凍結 外部事象防護対象施設は、敷地付近の気象観測所での日最低気温の観測記録を考慮して、建屋内に収納すること、屋外施設で凍結のおそれのあるものは保温等の凍結防止対策を行うことにより、凍結に対して安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
19	(c) 高温 外部事象防護対象施設は、敷地付近の気象観測所での日最高気温の観測記録を考慮して、建屋内に収納することにより、高温に対して安全機能を損なわない設計とする。また、崩壊熱除去等の設計においては、長期的な温度変動を考慮し、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
20	(d) 降水 外部事象防護対象施設は、敷地付近の気象観測所での観測記録を考慮して、降水量を設定し、降水による浸水に対し、排水溝及び敷地内排水路によって敷地外へ排水するとともに、外部事象防護対象施設を収納する建屋の貫通部の止水処理をすること等により、雨水が当該建屋に浸入することを防止することで、安全機能を損なわない設計とする。	○	○	×	×	×	×	×	×
21	(e) 積雪 外部事象防護対象施設等は、敷地付近で観測された最深積雪を考慮した積雪荷重に対し、機械的強度を有する設計とするとともに、閉塞に対し、外気取入口に防雪フードを設置すること等により、安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	×	×	×	×	×	×
22	なお、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備、制御建屋中央制御室換気設備等の給気系で給気を加熱することにより、雪の取り込みによる閉塞を防止し、外部事象防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
23	(f) 生物学的事象 外部事象防護対象施設は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を防止又は抑制するため、外部事象防護対象施設を収納する建屋の外気取入口等にフードスクリーンを、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備、制御建屋中央制御室換気設備等の給気系にフィルタ等を設置することで、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	(h) 塩害 外部事象防護対象施設は、塩害に対し、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備、制御建屋中央制御室換気設備等の給気系に粒子フィルタ等を設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
25	また、直接外気を取り込むガラス固化体貯蔵設備の取納管及び通風管は防食処理を施す設計とすること、屋外の外部事象防護対象施設は塗装すること及び腐食し難い金属を用いることにより、塩害による腐食を防止し、安全機能を損なわない設計とする。 受電開閉設備は、碍子部分の絶縁性の維持対策により、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
26	b. 人為事象に対する防護対策 (a) 有毒ガス 外部事象防護対象施設は、再処理事業所内及びその周辺で発生する有毒ガスに対して安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
27	また、想定される有毒ガスの発生に対し、人体への影響の観点から、中央制御室の運転員に対する影響を想定し、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
28	再循環時においては、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮し、想定される有毒ガスの発生に対しても中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
29	再処理事業所内における化学物質の漏えいにより発生する有毒ガスについては、「(c)再処理事業所内における化学物質の漏えい」に対する設計方針として示す。	×	×	×	×	×	×	×	×
30	(h) 電磁的障害 外部事象防護対象施設は、電磁的障害に対して安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
31	外部事象防護対象施設の安全機能を維持するために必要な計測制御設備及び安全保護回路は、日本産業規格に基づいたノイズ対策を行うとともに、電気的及び物理的な独立性を持たせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
32	(c) 再処理事業所内における化学物質の漏えい 外部事象防護対象施設は、想定される再処理事業所内における化学物質の漏えいに対し、安全機能を損なわない設計とする。「7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止」7.9 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」に基づくものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
33	また、想定される再処理事業所内における化学物質の漏えいに対し、人体への影響の観点から、中央制御室の運転員に対する影響を想定し、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
34	再循環時においては、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮し、再処理事業所内の化学物質の漏えいの発生に対しても中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
35	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 自然現象及び人為事象に関する設計条件等に係る新知見の収集並びに自然現象及び人為事象に対する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
36	・定期的に自然現象に係る気象条件等の新知見の収集を実施するとともに、新知見が得られた場合に影響評価を行うこと	×	×	×	×	×	×	×	×
37	・除雪を適宜実施すること	×	×	×	×	×	×	×	×
38	・有毒ガスが発生した場合又は再処理事業所内において化学物質の漏えいが発生した場合は、中央制御室の運転員への影響を防止するため、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環を行う措置を講ずること	×	×	×	×	×	×	×	×
39	・有毒ガスが発生した場合又は再処理事業所内において化学物質の漏えいが発生した場合は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環を行う措置を講ずること	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
(○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内		保障措置の設備		安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	
1	第1章 共通項目 3. 自然現象等 3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.2 竜巻 (1)防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、事業指定(変更許可)を受けた想定される竜巻(以下「設計竜巻」という。)が発生した場合においても、作用する設計荷重に対してその安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×	×
2	設計竜巻から防護する施設(以下「竜巻防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する構造物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構造物、系統及び機器を対象とする。竜巻防護対象施設及びそれらを取納する建屋(以下「竜巻防護対象施設等」という。)は、竜巻に対し、機械的強度を有すること等により、竜巻防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
3	また、その施設の倒壊等により竜巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「竜巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響及び竜巻の随伴現象による影響を考慮した設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
4	竜巻防護対象施設等以外の安全機能を有する施設は、竜巻及びその随伴現象に対して機能を維持すること若しくは竜巻及びその随伴現象による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
5	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
6	なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、竜巻により使用済燃料収納キャスクを取納する建屋が使用済燃料収納キャスクに対して波及的破損を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
7	(2)防護設計に係る荷重の設定 竜巻に対する防護設計を行うための設計竜巻は事業指定(変更許可)を受けた最大風速100m/sとし、設計荷重は、風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物による衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並びに安全機能を有する施設に常時作用する荷重、運転時荷重及びその他竜巻以外の自然現象による荷重を適切に組み合わせたもの(以下「設計荷重(竜巻)」という。)を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
8	風圧力による荷重及び気圧差による荷重は、設計竜巻の特性値に基づいて設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
9	飛来物による衝撃荷重としては、事業指定(変更許可)を受けた設計飛来物である鋼製材(長さ4.2m×幅0.3m×奥行き0.2m、質量135kg、最大水平速度51m/s、最大鉛直速度94m/s)が衝突する場合の荷重を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
10	さらに、設計飛来物に加えて、竜巻の影響を考慮する施設の設置状況及びその他環境状況を考慮し、評価に用いる飛来物の衝突による荷重を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
11	鋼製材よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材等の設置場所及び障害物の有無を考慮し、固定、固縛又は建屋取納並びに車両の入構管理及び回避を実施することにより、飛来物とならない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
12	また、設計飛来物による衝撃荷重を上回ると想定される再処理事業所外からの飛来物は、飛来距離を考慮すると竜巻防護対象施設等に到達するおそれはないことから、衝撃荷重として考慮する必要のあるものはない。	×	×	×	×	×	×	×	×
13	(3)竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策 a. 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策 竜巻に対する防護設計において、竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)に対して機械的強度を有する建屋により保護すること、竜巻防護対策設備を設置すること等により、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
14	建屋内の竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)に対して竜巻防護対象施設を取納する建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。	(○)	×	×	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)
15	竜巻防護対象施設を取納する建屋は、設計荷重(竜巻)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持することにより、建屋内の竜巻防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
16	また、竜巻防護対象施設を取納する建屋は、設計飛来物の衝突に対して、貫通並びに裏面剥離の発生により竜巻防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
17	塔槽類廃ガス処理設備等の建屋内の施設で外気と繋がっている竜巻防護対象施設は、気圧差による荷重に対して構造強度評価を実施し、構造健全性を維持し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
18	開口部からの設計飛来物の侵入により、建屋内に取納されるが防護が期待できない竜巻防護対象施設は、竜巻防護対策を講ずることにより、設計飛来物の衝突による影響に対して、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
19	安全冷却水系の冷却塔等の屋外の竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)に対して、構造強度評価を実施し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とする。また、設計荷重(竜巻)に対して安全機能を損なうおそれのある場合には、竜巻防護対策を講ずることにより安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
20	竜巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、破損に伴う倒壊又は転倒による機械的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(竜巻)に対して、構造強度評価を実施し、当該施設の倒壊又は転倒により、周辺の竜巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。竜巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、当該施設が機能喪失に陥った場合に竜巻防護対象施設も機能喪失させる機械的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(竜巻)に対して、必要な機能を維持する設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
21	使用済燃料収納キャスクを取納する建屋は、設計荷重(竜巻)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持することにより、使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
22	竜巻防護対策設備の基本設計方針については、第2章 個別項目の「7. その他再処理設備の附属施設 7.9 竜巻防護対策設備」に示す。	×	×	×	×	×	×	×	×
23	b. 竜巻随伴現象に対する設計方針 過去の他地域における竜巻被害状況及び再処理施設の配置から、竜巻随伴現象として火災、溢水及び外部電源喪失を想定し、これらの事象が発生した場合においても、竜巻防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	竜巻随伴現象のうち火災に対しては、火災源と竜巻防護対象施設の位置関係を踏まえて熱影響を評価した上で、竜巻防護対象施設の安全機能に影響を与えない設計とする。竜巻随伴現象としての火災に対する影響は外部火災及び内部火災に対する防護設計に包括されるため、「3.3.3 外部火災」の「(b) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する防護対策」及び「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
(○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
			核物質防護の設備		保障措置の設備				
			広範囲にわたって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	
25	電巻随伴事象のうち溢水に対しては、溢水源と電巻防護対象施設の位置関係を踏まえた影響評価を行った上で、電巻防護対象施設の安全機能に影響を与えない設計とする。電巻随伴事象としての溢水に対する影響は溢水に対する防護設計に包絡されるため、「6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止」の「6.3.4 その他の溢水」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
26	電巻随伴事象のうち外部電源喪失に対しては、外部電源喪失が生じたとしても非常用電源系統等の安全機能を確保する設計とし、非常用電源系統による電源供給を可能とすることで電巻防護対象施設の安全機能を維持する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
27	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 電巻に関する設計条件等に係る新知見の収集及び電巻に関する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
28	・設計電巻の特性値、電巻と同時に発生する自然現象等について、定期的に新知見の確認を行い、新知見が得られた場合に評価を行うこと	×	×	×	×	×	×	×	×
29	・資機材等の固定、固縛又は建屋収納並びに車両の入構管理及び退避場所へ退避を行うこと	○	○	○	×	×	×	×	×
30	第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.9. 電巻防護対策設備 電巻防護対策設備の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「5. 火災等による損傷の防止」、「6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止」、「7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止」及び「9. 設備に対する要求」に基づくものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
31	電巻に対する防護設計においては、設計荷重（電巻）に対して、電巻防護対象施設の安全機能を損なわないよう、機械的強度を有する建物により防護する設計を基本とする。 ただし、建屋による防護が期待できない電巻防護対象施設及び設計荷重（電巻）に対して安全機能を損なうおそれのある屋外に設置される電巻防護対象施設については、設計飛来物の衝突によって安全機能を損なうことを防止するため、電巻防護対策設備を設置する。	×	×	×	×	×	×	×	×
32	電巻防護対策設備は、設計電巻によって発生する設計飛来物による電巻防護対象施設への影響を防止するための飛来物防護板及び飛来物防護ネットで構成する。	×	×	×	×	×	×	×	×
33	電巻防護対策設備の設計に際しては、電巻防護対象施設が安全機能を損なわないよう、次のような方針で設計する。	×	×	×	×	×	×	×	×
34	(1) 飛来物防護板 飛来物防護板は、防護板（鋼材）とそれを支持する支持架構、若しくは建屋に支持される防護板（鉄筋コンクリート）で構成し、以下の設計とする。 a. 防護板は、設計飛来物の貫通及び裏面剥離を防止できる設計とする。 b. 支持架構は、設計荷重（電巻）に対し、防護板（鋼材）を支持できる強度を有する設計とする。 c. 飛来物防護板は、排気機能に影響を与えない等、防護する電巻防護対象施設の安全機能に影響を与えない設計とする。 d. 飛来物防護板は、設計荷重（電巻）により、電巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。 e. 飛来物防護板は、地震、火山の影響及び外部火災により電巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
35	(2) 飛来物防護ネット 飛来物防護ネットは、防護ネット及び防護板（鋼材）とそれらを支持する支持架構で構成し、以下の設計とする。 a. 防護ネットは、設計飛来物の運動エネルギーを吸収できる強度を有する設計とする。 b. 防護ネットは、飛来物の衝突によりたわみが生じた場合でも、電巻防護対象施設に衝突しない離隔距離を確保する設計とする。 c. 防護ネットは、設計飛来物の通過を防止できる設計とする。 d. 支持架構に直接設置する防護ネットは、ネットと支持架構の隙間を設計上考慮する飛来物の大きさ以下とするため、鋼製の補助防護板を設置する設計とする。 e. 防護板（鋼材）は、設計飛来物の貫通を防止できる設計とする。 f. 支持架構は、設計荷重（電巻）に対し、防護ネット及び防護板（鋼材）を支持できる強度を有する設計とする。 g. 飛来物防護ネットは、内包する冷却塔の冷却能力に影響を与えない設計とする。 h. 飛来物防護ネットは、設計荷重（電巻）により、電巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。 i. 飛来物防護ネットは、地震、火山の影響及び外部火災により電巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
36	なお、地震、火山の影響及び外部火災に係る設計方針については、第1章 共通項目「3.1 地震による損傷の防止」、「3.3.3 外部火災」、「3.3.4 火山」に基づくものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
1	第1章 共通項目 3. 自然現象等 3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.3 外部火災 (1) 防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても、防火帯の設置、離隔距離の確保及び建屋による防護等により、その安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×	×
2	その上で、外部火災により発生する火災及び輻射熱からの直接的影響並びにばい煙及び有毒ガスの二次的影響によってその安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×	×
3	外部火災から防護する施設（以下「外部火災防護対象施設」という。）としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。外部火災防護対象施設及びそれらを収納する建屋（以下「外部火災防護対象施設等」という。）は、外部火災の直接的影響及び二次的影響に対し、機械的強度を有すること等により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
4	また、外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設（以下「外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。）の影響を考慮した設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
5	外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、外部火災に対して機能を維持すること、若しくは外部火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと、防火帯の外側に位置する設備に対する事前放水により延焼防止を図ること又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×	×
6	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと及び防火帯の外側に位置する設備に対する事前放水により延焼防止を図ることを保安規定に定めて、管理する。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×	×
7	なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、外部火災により使用済燃料収納キャスクを収納する建屋が使用済燃料収納キャスクに対して波及的破壊を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
8	(2) 防護設計に考慮する外部火災に係る事象の設定 外部火災としては、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考として、森林火災、近隣の工場、石油コンビナート等特別防災区域、危険物貯蔵所及び高圧ガス貯蔵施設（以下「近隣の産業施設」という。）の火災及び爆発並びに航空機墜落による火災を対象とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
(○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
9	また、外部火災防護対象施設へ影響を与えるおそれのある敷地内に存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベ（以下「危険物貯蔵施設等」という。）については、外部火災源としての影響及び外部火災による影響を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
10	さらに、近隣の産業施設の火災と森林火災の重畳並びに航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発との重畳を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
11	これら火災の二次的影響として、火災に伴い発生するばい煙及び有毒ガスを考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
12	(3)外部火災に対する防護対策 a. 外部火災の直接的影響に対する防護対策 (a) 森林火災に対する防護対策 自然現象として想定される森林火災については、敷地への延焼防止を目的として、再処理施設の敷地周辺の植生を確認し、作成した植生データ及び敷地の気象条件等を基に、再処理施設への影響が厳しい評価となるように解析条件を設定し、森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火線強度(9.128kW/m)から算出される、事業指定（変更許可）を受けた防火帯(幅25m以上)を敷地内に設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
13	防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするともに、不燃性シートで覆う等の対策を施す設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
14	また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
15	建屋内の外部火災防護対象施設は、外部火災に対して損傷の防止が図られた建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
16	森林火災からの輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、防火帯の外縁(火災側)からの離隔距離を、外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度を維持できる温度（以下「コンクリートの許容温度」という。）となる危険距離を上回るように確保することにより、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
17	安全冷却水系の冷却塔等の屋外に設置する外部火災防護対象施設（以下「屋外の外部火災防護対象施設」という。）は、輻射強度に基づき算出した施設の温度を、冷却水出口温度等の安全機能を維持するために必要な温度（以下「屋外の外部火災防護対象施設の許容温度」という。）以下とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
18	建屋の外気取入口から空気を取り込む設備である非常用ディーゼル発電機における流入する空気の森林火災による温度上昇に対する温度評価は、輻射熱の影響が厳しい石油備蓄基地火災の熱影響評価に包絡されるため、「(b) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する防護対策」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
19	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁表面温度がコンクリートの許容温度となる危険距離を上回る離隔距離を確保することにより、使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
20	(b) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する防護対策 人為事象として想定される近隣の産業施設の火災及び爆発として、石油備蓄基地の火災並びに敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の影響については、離隔距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
21	敷地周辺を通行する危険物を搭載した車両による火災及び爆発については、危険物の貯蔵量が多く、外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の評価に包絡されるため、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針において示す。	×	×	×	×	×	×	×	×
22	また、敷地内において、危険物を搭載したタンクローリー火災が発生した場合の影響については、燃料等の補充時は監視人が立会を実施することで、万一の火災発生時は速やかな消火活動を可能とすることにより、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
23	船舶の火災については、危険物の貯蔵量が多く外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地近傍の石油備蓄基地火災の影響に包絡されることから、石油備蓄基地の火災に対する設計方針において示す。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	石油備蓄基地の火災に対して、外部火災防護対象施設を収納する建屋は危険距離を上回る離隔を確保することで、建屋の外壁表面温度をコンクリート許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
25	屋外の外部火災防護対象施設は、輻射強度に基づき算出した施設の温度を屋外の外部火災防護対象施設の許容温度以下とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
26	建屋の外気取入口から空気を取り込む設備である非常用ディーゼル発電機は、外気取入口から流入する空気の温度が、石油備蓄基地火災の熱影響によって上昇したとしても、空気の温度を非常用ディーゼル発電機の設計上の最高使用温度以下とすることで、非常用ディーゼル発電機の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
27	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁表面温度がコンクリートの許容温度となる危険距離を上回る離隔距離を確保し、使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
28	石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対しては、それぞれの輻射強度を考慮し、外部火災防護対象施設を収納する建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とすることで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
29	屋外の外部火災防護対象施設については、輻射強度に基づき算出した施設の温度を屋外の外部火災防護対象施設の許容温度以下とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
30	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とすることで、使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
31	敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対しては、敷地内に複数存在する危険物貯蔵施設等の中から、貯蔵量及び配置状況並びに外部火災防護対象施設を収納する建屋及び屋外の外部火災防護対象施設への距離を考慮し、外部火災防護対象施設に火災及び爆発の影響を及ぼすおそれがあるものを選定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
32	敷地内の危険物貯蔵施設等の火災においては、敷地内の危険物貯蔵施設ごとに輻射強度を算出し、これらに基づき外部火災防護対象施設を収納する建屋の外壁表面温度を算出し、コンクリートの許容温度以下とすることで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
33	屋外の外部火災防護対象施設は、輻射強度に基づき施設の温度を算出し、屋外の外部火災防護対象施設の許容温度以下とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
34	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とすることで、使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内				
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
35	再処理施設の危険物貯蔵施設等は、建屋内に収納され、着火源を排除するとともに可燃性ガスが漏えいした場合においても滞留しない構造とすることで爆発を防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
36	その上で、敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発を想定し、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及び使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、使用済燃料収納キャスクに波及的破壊を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
37	また、敷地内の危険物貯蔵施設等に隣接し、危険限界距離を上回る離隔距離を確保できない外部火災防護対象施設を収納する建屋は、爆発によって発生する爆風圧に対して建屋の健全性を維持する設計とすることで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
38	(c) 航空機墜落による火災に対する防護対策 航空機墜落による火災については、対象航空機が外部火災防護対象施設を収納する建屋又は屋外の外部火災防護対象施設の外殻となる電巻防護対策設備等の直近に墜落する火災を想定し、建屋による防護又は外殻からの離隔距離に応じた防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。 また、熱影響により外部火災防護対象施設の安全機能を損なうおそれがある場合には、耐火被覆又は遮熱板の対策を講ずることにより安全機能を損なわない設計とする。 航空機墜落火災による放射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋は、外壁及び建屋内の温度上昇を考慮した場合においても、建屋外壁が要求される機能を維持し、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
39	また、屋外の外部火災防護対象施設は、施設の温度上昇を考慮した場合においても、屋外の外部火災防護対象施設の許容温度以下とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
40	外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、支持構造物である梁等の必要な部位に、耐火被覆の防護対策を講ずること、構造が維持できる温度以下とし、外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
41	電巻防護対策設備の鋼板の飛来物防護板（以下「飛来物防護板」という。）を設置する建屋内の外部火災防護対象施設については、火災からの放射強度を受けた飛来物防護板の熱影響を考慮した場合においても、施設の温度を外部火災防護対象施設の性能維持に必要な温度以下とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
42	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は外壁の温度を算出し、建屋の構造強度を維持することで使用済燃料収納キャスクに波及的破壊を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
43	航空機墜落火災の熱影響により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なうおそれがある場合には、耐火被覆による対策を講じ、耐火被覆を施工できない駆動部等の部材に対しては、遮熱板による対策を講ずること、安全機能を損なわない設計とする。 耐火被覆（主材）は、1時間耐火の大臣認定を取得した塗料を用い、必要厚さ以上を施工する設計とする。 耐火被覆の施工にあたっては、主材に対し、主材の剥がれを防止するため、上記認定を受けた下塗り施工し、劣化等から保護する中塗り及び上塗りの塗装を施工する設計とする。 耐火被覆に係る塗装は、全周方向の放射を遮るよう、火災の直近となる施設の部材は全て施工し、その他の部材は離隔距離が確保できない部材に対し施工する設計とする。 遮熱板は、鋼板に耐火被覆に係る塗装を施工し、全周方向の放射を遮るよう設置する設計とする。また、点検等の保守性も考慮した取り外し可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
44	航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の重畳として、航空機が敷地内の危険物貯蔵施設等に直撃し、危険物及び航空機燃料による重畳火災が発生することを想定する。上記の危険物及び航空機燃料による重畳火災を想定した場合の外部火災防護対象施設等が受ける放射強度は、建屋等の直近における航空機墜落による火災を想定した場合の放射強度よりも小さいことから、航空機墜落による火災に対する設計方針に基づき、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
45	航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発が重畳した場合の爆風圧に対しては、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る離隔距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすること及び使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、使用済燃料収納キャスクに波及的破壊を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
46	また、敷地内の危険物貯蔵施設等に隣接し、危険限界距離を上回る離隔距離を確保できない外部火災防護対象施設を収納する建屋は、爆発によって発生する爆風圧に対して建屋の健全性を維持する設計とすることで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
47	(d) 再処理施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する防護対策 再処理施設の危険物貯蔵施設等への熱影響については、森林火災及び近隣の産業施設の火災の影響を想定しても、再処理施設の危険物貯蔵施設等の貯蔵物の温度を許容温度以下とすることで、再処理施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止する設計とする。また、近隣の産業施設の爆発の影響を想定しても、爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。上記設計により、再処理施設の危険物貯蔵施設等が、外部火災防護対象施設等へ影響を与えない設計とすること及び使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、使用済燃料収納キャスクに波及的破壊を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
48	b. 外部火災の二次的影響に対する防護対策 (a) ばい煙の影響に対する防護対策 外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、建屋換気設備等に適切な防護対策を講ずること、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
49	イ 換気空調系統 外部火災防護対象施設を収納する建屋の換気設備の給気系は、ばい煙の侵入に対して、フィルタを設置することで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
50	中央制御室は、運転員の居住性を確保するため、制御建屋中央制御室換気設備の外気取入口に設置するフィルタを設置することで、一定以上の粒径のばい煙粒子を捕獲するとともに、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環する措置を講ずる設計とする。 再循環時には、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮し、敷地内でばい煙が発生した場合においても、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
51	ロ、ディーゼル発電機 外部火災防護対象施設の非常用ディーゼル発電機については、ばい煙の侵入に対して、フィルタやワイヤーネットを設置することで、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
52	ハ、安全空気圧縮機系の圧縮空気 外部火災防護対象施設の安全圧縮機系の空気圧縮機の吸気側については、ばい煙の侵入に対して、フィルタを設置することで、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内				
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
53	二、ガラス固化体貯蔵設備の取納管及び通風管 ガラス固化体貯蔵設備の取納管と通風管については、外気とともに自然空冷の通気流路にばい煙が流入するが、流路の閉塞を防止する構造とすることで、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
54	(b) 有毒ガスの影響に対する防護対策 有毒ガスによる影響については、運転員の作業環境を確保するため中央制御室換気設備の連絡口との外気取入れを遮断し中央制御室内空気を再循環することにより、居住性に影響を及ぼさない設計とする。再循環時には、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮し、敷地内で有毒ガスが発生した場合においても、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
55	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 外部火災に関する設計条件に係る新知見の収集及び防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
56	・外部火災の評価の条件及び新知見について、定期的に確認を行い、評価条件の大きな変更又は新知見が得られた場合に評価を行うこと。	×	×	×	×	×	×	×	×
57	・延焼防止機能を損なわないために、防火帯の維持管理を行うとともに、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置せず、可燃物を含む機器を設置する場合には、必要最小限として不燃性シートで覆う等の対策を行うこと。	○	○	○	×	×	×	×	×
58	・危険物を搭載したタンクローリー火災が発生した場合の影響については、万一の火災発生時に速やかな消火活動が可能となるよう、燃料補充時は監視人が立会を実施すること。	×	×	×	×	×	×	×	×
59	・耐火被覆及び遮熱板の定期的な保守管理を行うこと。	×	×	×	×	×	×	×	×
60	・外部火災によるばい煙及び有毒ガスの発生時には、中央制御室の運転員への影響を防止するため、制御室中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること。 ・外部火災によるばい煙及び有毒ガスの発生時には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること。	×	×	×	×	×	×	×	×
1	第1章 共通項目 3 自然現象等 3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.4 火山の影響 (1) 防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として、事業指定(変更許可)を受けた降下火砕物の特性を考慮し、降下火砕物の影響を受ける場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×	×
2	降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象施設等」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
3	また、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
4	降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×	×
5	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること及び安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
6	なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、降下火砕物により使用済燃料収納キャスクを収納する建屋が使用済燃料収納キャスクに対して設定的破損を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
7	(2) 防護設計における降下火砕物の特性及び荷重の設定 設計に用いる降下火砕物は、事業指定(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm <sup>3</sup> (湿潤状態)と設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
8	また、降下火砕物に対する防護設計を行うために、施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、常時作用する荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
9	火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえた検討により、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
10	(3) 降下火砕物に対する防護対策 降下火砕物に対する防護設計においては、降下火砕物の特性による直接的影響として静的負荷、粒子の衝突、閉塞、磨耗、腐食、火災汚染及び絶縁低下並びに間接的影響として外部電源喪失及びアークセンス制限の影響を評価し、降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
11	a. 直接的影響に対する防護対策 (a) 構築物への静的負荷 建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する建屋内に設置することにより、建屋内の降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
12	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、設計荷重(火山)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持することにより、建屋内の降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
13	屋外の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持することにより、屋外の降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
14	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(火山)に対して、構造強度評価を実施し、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
15	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、設計荷重(火山)に対して、構造強度評価を実施し、使用済燃料収納キャスクに設定的破損を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
16	なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう降下火砕物防護対象施設を収納する建屋、屋外の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設及び使用済燃料収納キャスクを収納する建屋に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うことから、降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重として設定する。	○	○	○	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
(○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
17	(b) 構造物への粒子の衝突 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
18	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
19	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、使用済燃料収納キャスクに波及的破壊を生じない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
20	なお、粒子の衝突の影響は、竜巻で設定する飛来物の影響に包摂されるため、「3.3.2 (3) a. 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策」に示す基本設計方針に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
21	(c) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響（閉塞） 屋外の降下火砕物防護対象施設である主排気筒は、降下火砕物の侵入による閉塞の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、主排気筒の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
22	具体的には、排気の吹き上げにより降下火砕物が侵入し難い構造とする。降下火砕物が主排気筒内に侵入した場合でも、異物の除去が可能な構造とすること及び異物の溜まる空間を設けることで、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
23	建屋内の降下火砕物防護対象施設及び降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物を含む空気による流路の閉塞の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外気取入口に防雪フードを設置すること等により、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
25	降下火砕物が取り込まれたとしても、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系等にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、建屋内の降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
26	降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である制御建屋中央制御室換気設備は、外気取入口に防雪フードを設置すること等により、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
27	降下火砕物が取り込まれたとしても、制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、中央制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、制御建屋中央制御室換気設備の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
28	降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設であるガラス固化体貯蔵設備の取納管及び通風管で構成する貯蔵ビットの冷却空気流路は、冷却空気取入口シャフトの外気取入口に防雪フードを設置すること等により、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
29	降下火砕物が取り込まれたとしても、貯蔵ビットの下部に空間を設けることにより、ガラス固化体貯蔵設備の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
30	降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である非常用ディーゼル発電機等は、外気取入口に防雪フードを設置すること等により、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
31	降下火砕物が取り込まれたとしても、当該機器の給気系等にフィルタを設置し、当該機器内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、非常用ディーゼル発電機等の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
32	さらに、非常用ディーゼル発電機等は、降下火砕物用フィルタの追加設置等の、さらなる降下火砕物対策を実施できるような設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
33	降下火砕物がフィルタに付着した場合でもフィルタの交換又は清掃が可能な構造とすることで、降下火砕物により閉塞しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
34	(d) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響（磨耗） 建屋内の降下火砕物防護対象施設、降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である制御建屋中央制御室換気設備等及び屋外に設置される降下火砕物防護対象施設である安全冷却水の冷却塔は、降下火砕物による磨耗の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
35	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
36	降下火砕物が取り込まれたとしても、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系等にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、建屋内の降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
37	降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である制御建屋中央制御室換気設備は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
38	降下火砕物が取り込まれたとしても、制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、中央制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、制御建屋中央制御室換気設備の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
39	降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である非常用ディーゼル発電機等は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
40	降下火砕物が取り込まれたとしても、当該機器の給気系等にフィルタを設置し、当該機器内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、非常用ディーゼル発電機等の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
41	さらに、非常用ディーゼル発電機等は、降下火砕物用フィルタの追加設置等の、さらなる降下火砕物対策を実施できるような設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
42	降下火砕物がフィルタに付着した場合でもフィルタの交換又は清掃が可能な構造とすることで、降下火砕物により磨耗しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
			核物質防護の設備		保障措置の設備				
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	
43	屋外の降下火砕物防護対象施設である安全冷却水系の冷却塔の冷却ファンの回転軸部は、冷却空気を上方に流し降下火砕物が侵入し難い構造とすることで、冷却塔の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
44	(e) 構造物、換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) イ. 構造物の化学的影響(腐食) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び屋外の降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
45	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
46	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
47	屋外の降下火砕物防護対象施設は、塗装又は腐食し難い金属の使用により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、屋外の降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
48	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、建屋内の降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
49	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
50	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
51	また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
52	ロ. 換気系、電気系、計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響(腐食) 建屋内の降下火砕物防護対象施設及び降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
53	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
54	降下火砕物が取り込まれたとしても、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系等にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、建屋内の降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
55	降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設である制御建屋中央制御室換気設備は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
56	降下火砕物が取り込まれたとしても、制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、中央制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、制御建屋中央制御室換気設備の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
57	降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設は、塗装、腐食し難い金属の使用又は防食処理により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
58	また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
59	(f) 敷地周辺の大気汚染 制御建屋の中央制御室は、降下火砕物による大気汚染により、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
60	制御建屋中央制御室換気設備は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
61	降下火砕物が取り込まれたとしても、制御建屋中央制御室換気設備の給気系等にフィルタを設置し、中央制御室内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
62	敷地周辺で大気汚染が発生した場合には、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。再循環時には、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮し、敷地周辺で大気汚染が発生した場合においても、中央制御室内の居住性を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
63	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については、運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気を再循環する措置を講ずることができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
64	(g) 電気系及び計測制御系の絶縁低下 外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による絶縁低下の影響により、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
65	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
66	降下火砕物が取り込まれたとしても、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の給気系等にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
67	降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設である制御建屋中央制御室換気設備は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
68	降下火砕物が取り込まれたとしても、制御建屋中央制御室換気設備の給気系統にフィルタを設置し、中央制御室内に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である計測制御設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
69	b. 間接的影響に対する防護対策 降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵及び移送する設備は降下火砕物の影響を受けないよう設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
70	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 火山に関する設計条件等に係る新知見の収集及び火山に関する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
71	・定期的に新知見の確認を行い、新知見を得られた場合に評価すること ・火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること	×	×	×	×	×	×	×	×
72	・降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと	×	×	×	×	×	×	×	×
73	・降灰時には、降下火砕物による閉塞及び腐朽を防止するために、換気設備の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと ・降下火砕物によりガラス固化体貯蔵設備の冷却空気流路が閉塞しないよう必要に応じて貯蔵ピットの点検用の開口部より吸引による除灰を行うこと ・降下火砕物により外気取入口が閉塞しないよう必要に応じて除灰を行うこと ・降灰時には、非常用ディーゼル発電機等に対するフィルタの追加設置等を行うこと	×	×	×	×	×	×	×	×
74	・堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと ・敷地周辺で大気汚染が発生した場合は、中央制御室の運転員への影響を防止するため、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口を遮断し、中央制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること ・敷地周辺で大気汚染が発生した場合は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員への影響を防止するため、必要に応じて外気との連絡口を遮断し、制御室内の空気の再循環を行う措置を講ずること	×	×	×	×	×	×	×	×
1	第1章 共通項目 3. 自然現象等 3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.5 航空機落下 再処理施設の上空には三次特別管制区があり、南方向約10kmの位置には三次対地訓練区域がある。三次対地訓練区域で対地射撃訓練飛行中の航空機が施設に墜落する可能性は極めて小さいが、当区域で多くの訓練飛行が行われているという立地地点固有の社会環境等を配慮し、仮に訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定したときに、公衆に対して著しい放射線被ばくリスクを与えるおそれのある施設は、航空機に対して貫通が防止でき、かつ、航空機による衝撃荷重に対して健全性が確保できる堅固な建物・構築物で適切に保護する等、安全確保上支障がないよう設計する。	×	×	×	×	×	×	×	×
2	安全上重要な施設については原則として防護対象とする。ただし、安全上重要な施設のうち、航空機が墜落する可能性が無視できる施設又は仮に航空機が墜落することを想定しても公衆に対して著しい放射線被ばくリスクを与えない施設は、防護対象外とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
3	防護方法としては、建物の外壁及び屋根により建物全体を適切に保護する方法を基本とし、放射性物質を内蔵する防護対象施設が一箇所に集中している場合は、建物の壁及び床により防護対象とする区画を適切に保護する方法を用いることにより、施設の安全性を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
4	また、放射性物質を内蔵しておらず、かつ、多重化が要求される場合は、同時に2系破損しないよう十分な離隔距離をとって配置する方法を用いることにより、施設の安全性を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
5	上記の防護設計を踏まえ、再処理施設への航空機落下確率が防護設計の要否を判断する基準を超えないことを評価して事業指定（変更許可）を受けている。 設計申請時、事業指定（変更許可）申請時から、防護設計の要否を判断する基準を超えるような航空路の変更等がないことを確認していることから、安全機能を有する施設に対して追加の防護措置その他適切な措置を講ずる必要はない。	×	×	×	×	×	×	×	×
6	なお、定期的に航空路の変更等の状況を確認し、追加の防護措置の要否を判断することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
7	(1) 防護設計条件 建物・構築物の防護設計においては、三次対地訓練区域で多く訓練飛行を行っている航空機のうち、建物・構築物の健全性への影響に対して厳しい結果を生ずる航空機を対象とした衝撃荷重に係る条件に余裕を考慮し、航空機総重量20t、速度150m/sから求まる衝撃荷重を用いる。この衝撃荷重は衝突面に対し直角に作用するものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
8	貫通限界厚さの算定についても同様に、余裕を考慮し、エンジン重量1.9t、エンジン吸気口直径0.992m、エンジンの衝突速度150m/sとする。また、F4-EJ改を考慮し、2基のエンジン（重量1.745t/基、吸気口直径0.992m）と等価な重量、断面積を有するエンジンとして、エンジンの重量3.49t、エンジン吸気口直径1.403m及びエンジンの衝突速度150m/sも貫通限界厚さの算定に用いる。	×	×	×	×	×	×	×	×
9	(2) 防護設計 航空機衝突時の建物・構築物の損傷の評価においては、比較的硬いエンジンの衝突による貫通等の局所的な破壊と、機体全体の衝突による鉄筋コンクリート版等の全体的な破壊という二つの現象を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
10	防護設計を行う建物・構築物は、エンジンの衝突による貫通を防止でき、航空機全体の衝突荷重によるコンクリートの圧縮破壊及び鉄筋又は鋼材の破断による版の全体的な破壊を防止できる構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
11	外壁等に設けられた開口部のうち開口面積の大きいものは、迷路構造により開口内部を直接見込めない構造とすること等によって防護する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
12	なお、航空機墜落に伴う搭載燃料の燃焼による火災に対して、十分な耐火性能を有する鉄筋コンクリート版等により、防護対象とする施設を防護する設計とする。航空機墜落に伴う搭載燃料の燃焼による火災に係る設計方針については、「3.3.3 外部火災 (3)a. (c)航空機墜落による火災に対する防護対策」に示す。	×	×	×	×	×	×	×	×
1	第1章 共通項目 3. 自然現象等 3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.6 落雷 (1) 防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、想定される落雷が発生した場合において安全機能を損なわない設計とする。また、落雷によってもたらされる影響及び再処理施設の特徴を考慮し、直撃雷及び間接雷に対して耐雷設計を行う。	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)
2	落雷から防護する施設（以下、「落雷防護対象施設」という。）としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。落雷防護対象施設及びそれらを収納する建屋は、落雷の影響により落雷防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
(○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
3	また、落雷防護対象施設に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
4	落雷防護対象施設以外の安全機能を有する施設は、落雷の影響に対して機能を維持すること、落雷による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)
5	また、上記の代替設備により必要な機能を確保すること及び安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)
6	(2) 想定する落雷の規模及び荷重の組合せ耐雷設計においては、再処理施設が立地する地域の気候、再処理事業所及びその周辺の過去の観測値に安全余裕を見込んで、想定する落雷の規模を270kAとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
7	落雷と同時に発生する可能性のある竜巻、積雪、降雹及び降水については、これらが落雷防護対象施設に及ぼす影響を考慮したうえで、適切に落雷との組合せを考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
8	(3) 落雷に対する防護対策一般的に落雷は高い建物及び構築物に対して発生しやすいことから、主排気筒によって補足される落雷規模を踏まえて耐雷設計を行う。 a. 直撃雷に対する防護設計 直撃雷は外気にさらされた建屋及び屋外施設に対して影響を及ぼす。建屋内に設置する落雷防護対象施設は、建屋による防護により直撃雷によって安全機能を損なわない設計とする。 主排気筒は、雷撃電流270kAの直撃雷に対して安全機能を損なわない設計とし、落雷防護対象施設を収容する建屋及び主排気筒を除く屋外の落雷防護対象施設は、主排気筒にて捕捉されない直撃雷に対して安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
9	具体的には、落雷防護対象施設を収容する建屋及び主排気筒を含む屋外の落雷防護対象施設の直撃雷に対する耐雷設計としては、「原子力発電所の耐雷指針」（JEAG4608）、建築基準法及び消防法に基づき、日本産業規格に準拠した避雷設備を設置する設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
10	避雷設備は、構内接地系と接続することにより、接地抵抗の低減及び雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図る設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
11	上記以外の施設のうち、建築基準法及び消防法の適用を受ける建屋、構築物については、落雷防護対象施設を収容する建屋及び屋外の落雷防護対象施設と同様の設計とする。	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)
12	また、落雷防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設の設計として、直撃雷による機械的影響を考慮した設計とする。	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
13	b. 間接雷に対する防護設計 再処理施設の建屋間には配管、ダクト及びケーブルを収容する潤道が設置され、各施設の監視及び制御を制御建屋で集中的に実施するという特徴を踏まえ、間接雷による雷サージによって各建屋に接地電位の差が生じることによる影響を考慮し、建屋間を取り合う計測制御系統施設、放射線監視設備及び電気設備（以下、「計測制御系統施設等」という。）を対象として間接雷に対する耐雷設計を行う。	×	×	×	×	×	×	×	×
14	間接雷に対する耐雷設計としては、雷サージの侵入及び伝播経路を考慮し、接地設計及び雷サージの影響阻止設計により、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
15	接地設計として、避雷設備と接続する各接地系を接続することにより構内接地系の電位分布の平坦化を図り、日本産業規格による標準設計値を十分下回る設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
16	雷サージの影響阻止設計として、アナログ信号式の計測制御系統施設は、想定される雷サージ電圧に対して安全機能を損なわないよう、信号の出力側の建屋と信号の入力側の建屋の両方に保安器を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
17	また、万一落雷の影響が安全上重要な警報及びインターロック機能に及ぶ場合に備え、各建屋から制御建屋への信号出力ラインにアイソレータを設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
18	デジタル信号式の計測制御系統施設及び放射線監視設備は、シールドケーブルの両端接地又は光伝送ケーブルの使用により、想定される雷サージ電圧に対して安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
19	電気設備については、電気学会電気規格調査会標準規格に準拠した設計とすることにより、想定される雷サージ電圧に対して安全機能を損なわない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
20	また、落雷防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設の設計として、間接雷による機械的影響を考慮する。落雷防護対象施設は、それ以外の計測制御系統施設等の機能喪失による波及的影響を防止するため、電気的・物理的な独立性を有する設計とする。	⓪	⓪	⓪	ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ
21	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 落雷に関する設計条件等に係る新知見の収集、落雷の影響が確認された場合の運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・定期的に落雷の規模、発生頻度、落雷の影響メカニズム等に係る新知見の確認を行うこと。 ・落雷により、落雷防護対象施設の安全機能への影響のおそれがあると判断された場合には、当該の落雷防護対象施設に関連する工程を停止するか又は再処理施設を安定した状態に移行させる措置を取ることを。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
(○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目 番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
1	10.1 再処理施設への人の不法な侵入等の防止 再処理施設への人の不法な侵入、核燃料物質等の不法な移動及び妨害破壊行為を防止するため、区域の設定、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁による防護、巡視、監視、出入口での身分確認及び施錠管理を行うことができる設計とする。	○	○	○	○	○	×	×	×
2	核物質防護上の措置が必要な区域については、接近管理及び出入管理を確実にするため、探知施設を設け、警報、映像等を集中監視することができる設計とともに、核物質防護措置に係る関係機関との通信及び連絡を行うことができる設計とする。さらに、防護された区域内においても、施設管理により、再処理施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システム（以下「情報システム」という。）への不法な接近を防止する設計とする。	○	×	○	○	○	×	×	×
3	また、再処理施設への不正な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の持込み（郵便物等による敷地外からの爆発物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、持込点検を行うことができる設計とする。	○	×	×	×	○	×	×	×
4	さらに、不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、情報システムが電気通信回線を通じた不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からの不正アクセスを遮断することができる設計とする。	○	×	×	×	○	×	×	×
5	これらの対策を核物質防護規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
6	人の容易な侵入を防止できる柵等を他施設と共用する場合は、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。	○	○	○	○	○	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
1	第1章 共通項目 5. 火災等による損傷の防止 5.1 火災等による損傷の防止に対する基本設計方針 5.1.1 安全機能を有する施設 安全機能を有する施設は、火災又は爆発により再処理施設の安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行い、かつ、火災及び爆発の影響を軽減するために、以下の火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
2	火災及び爆発による影響から防護する設備（以下「火災防護上重要な機器等」という。）として、安全評価上の機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器を抽出するとともに、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するための構築物、系統及び機器のうち、安全上重要な施設を除いたものを抽出する。 火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
3	火災防護上重要な機器等を収納する建屋に、耐火壁（耐火壁、耐火シーリング、防火戸、防火ダンパ等）、天井及び床（以下「耐火壁」という。）によって囲われた火災区域を設定する。建屋の火災区域は、火災防護上重要な機器等の配置を考慮して設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
4	屋外の火災防護上重要な機器等を設置する区域については、周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
5	火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を火災防護上重要な機器等の配置を考慮して、耐火壁、隔離距離及び系統分離状況に応じて分割して設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
6	火災区域又は火災区画のファンネルには、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入防止を目的として、煙等流入防止対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
7	再処理施設の火災区域及び火災区画における火災防護対策に当たっては、「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」（以下「火災防護審査基準」という。）及び「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」（以下「内部火災影響評価ガイド」という。）を参考として再処理施設の特徴（引火性の多量の化学薬品を取り扱うこと、高線量下となるセルが存在すること等）及びその重要度を踏まえ、火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
8	安全上重要な施設のうち、その重要度と特徴を考慮し、最も重要な以下の設備（以下「火災防護上の最重要設備」という。）に対し、系統分離対策を講ずる設計とする。 1) プルトニウムを含む溶液又は粉末及び高レベル放射性液体廃棄物の閉じ込め機能（異常の発生防止機能を有する排気機能）を有する気体廃棄物の廃棄施設の排気機 2) 崩壊熱除去機能のうち安全冷却水系の重要度の高いもの（崩壊熱による溶液の沸騰までの時間余裕が小さいもの）、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備貯蔵室からの排気系 3) 安全圧縮空気系 4) 上記機能の維持に必要な支援機能である非常用所内電源系統	×	×	×	×	×	×	×	×
9	なお、火災防護上重要な機器等以外の安全機能を有する施設を含め再処理施設は、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
10	5.1.2 重大事故等対処施設 重大事故等対処施設は、火災又は爆発により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行うために、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
11	重大事故等対処施設を収納する建屋の火災区域は、重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
12	屋外の重大事故等対処施設を設置する区域については、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
13	火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して、耐火壁又は隔離距離に応じて分割して設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
14	重大事故等対処施設のうち常設のものに対して火災区域及び火災区画を設定し、「火災防護審査基準」及び「内部火災影響評価ガイド」を参考として再処理施設の特徴（引火性の多量の化学薬品を取り扱うこと、高線量下となるセルが存在すること等）及びその重要度を踏まえ、火災及び爆発の発生防止並びに火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
15	ただし、重大事故等対処設備のうち、動的機器の故障、静的機器の損傷等（以下「内的事象」という。）を要因とする重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、関連する工程を停止することにより重大事故に至らずその機能を必要としないため、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。 なお、重大事故等対処設備のうち、可搬型のものに対する火災防護対策については、火災防護計画に定めて実施する。	×	×	×	×	×	×	×	×
16	5.1.3 火災防護計画 再処理施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
17	火災防護上重要な機器等を火災及び爆発から防護するため、火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な運用管理を含む火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
18	重大事故等対処施設については、火災及び爆発の発生防止並びに火災の早期感知及び消火に必要な運用管理を含む火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
19	その他の再処理施設については、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規格・指針に基づき設備に応じた火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。	○	○	○	○	○	○	○	○
20	重大事故等対処設備のうち、可搬型のものに対する火災防護対策については、火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
21	敷地及び敷地周辺で想定される自然現象並びに人為事象による火災及び爆発（以下「外部火災」という。）については、安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等についての火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
22	5.2 火災及び爆発の発生防止 5.2.1 施設特有の火災及び爆発の発生防止 再処理施設の火災及び爆発の発生を防止するため、再処理施設で取り扱う化学薬品等のうち、可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用又は生成する系統及び機器に対する着火源の排除、異常な温度上昇の防止対策、可燃性物質の漏えい防止対策及び可燃性又は熱的に不安定な物質の混入防止対策を講ずる設計とともに、熱的制限値及び化学的制限値を設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
23	放射性物質を含む有機溶媒を内包する機器は、腐食し難い材料を使用するとともに、漏えいし難い構造とすることにより有機溶媒の漏えいを防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	放射性物質を含む有機溶媒を内包する機器で加温を行う機器は、化学的制限値（n-ドデカンの引火点74℃）を設定し、化学的制限値を超えて加温することがないように、溶液の温度を監視して、温度高により警報を発するとともに、自動で加温を停止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
25	放射性物質を含む有機溶媒を内包する機器は、静電気により着火するおそれがないよう接地を施す設計とし、	×	×	×	×	×	×	×	×
26	これらの機器を収納するセルには、着火源を有する機器は設置しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
27	放射性物質を含む有機溶媒を内包する系統及び機器を内部に設置するセル、グローブボックス及び室については、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備で換気を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
28	使用済有機溶媒の蒸発及び蒸留を行う機器は、有機溶媒へ着火するおそれのない可燃領域外で有機溶媒の処理を行う設計とともに、廃ガスには不活性ガス（窒素）を注入して排気する設計とし、	×	×	×	×	×	×	×	×
29	蒸発缶を減圧するための系統の圧力を監視し、圧力高により警報を発するとともに自動で不活性ガス（窒素）を系内に注入し、有機溶媒の蒸発缶への供給及び加熱蒸気の供給を自動で停止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
30	溶媒蒸留塔の圧力を監視し、圧力高により警報を発するとともに自動で不活性ガス（窒素）を系内に注入し、有機溶媒の蒸発缶への供給及び加熱蒸気の供給を自動で停止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
31	廃棄する有機溶媒（以下「廃溶媒」という。）を処理する熱分解装置は、不活性ガス（窒素）を供給することにより、廃溶媒を不活性な雰囲気下で熱分解する設計とし、	×	×	×	×	×	×	×	×
32	外部ヒータを適切に制御するとともにその内部温度を測定し、運転状態を監視し、温度高により外部ヒータ加熱及び廃溶媒供給を停止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
33	熱分解ガスを燃焼する装置は、その内部温度を測定し、燃焼状態を監視し、温度低により熱分解装置への廃溶媒供給を停止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
34	また、可燃性ガスを取り扱う室に設置する電気接点を有する機器は、防爆構造とする設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
35	リン酸トリブチル（以下「TBP」という。）又はその分解生成物であるリン酸ジブチル、リン酸ブチル（以下「DBP等」という。）と硝酸、硝酸ウラニル又は硝酸フルトニウムの錯体（以下「TBP等の錯体」という。）の急激な分解反応を防止するため、硝酸を含む溶液を内包する濃縮缶及び蒸発缶（以下「濃縮缶等」という。）ではTBPの混入防止対策としてn-ドデカン（以下「希釈剤」という。）を用いて濃縮缶等に供給する溶液を洗浄し、TBPを除去する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
36	また、濃縮缶等でのTBP等の錯体の急激な分解反応を防止するため、TBPの混入防止対策として濃縮缶等に供給する溶液から有機溶媒を分離することができる設計とともに、溶液を濃縮缶等に供給する槽では水相を下部から抜き出す設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
37	TBP等の錯体の急激な分解反応のおそれのある機器には、熱的制限値（加熱蒸気の最高温度135℃）を設定し、濃縮缶等の加熱部に供給する加熱蒸気の温度を加熱蒸気の圧力により制御し、温度計により監視し、温度高により警報を発するとともに、加熱蒸気の温度が設定値を超えないように、蒸気発生器に供給する一次蒸気及び濃縮缶等の加熱部に供給する加熱蒸気を自動で遮断する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
38	運転で水素ガスを使用する設備又は溶液及び有機溶媒の放射線分解により発生する水素の濃度が可燃限界濃度に達するおそれのある機器は接地を施す設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
39	溶液及び有機溶媒の放射線分解により発生する水素の濃度が可燃限界濃度に達するおそれのある機器は、塔槽類廃ガス処理設備等の排風機による排気を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
40	または、その他再処理設備の附属施設の圧縮空気設備から空気を供給（水素掃気）する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
41	運転で水素ガスを使用する設備を設置するグローブボックス及び室は、当該設備から水素が漏えいした場合においても滞留しないよう気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機による排気を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
42	また、運転で水素ガスを使用する設備のウラン精製設備のウラナス製造器は、水素の可燃領域外で運転する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
43	洗浄塔は、その他再処理設備の附属施設の圧縮空気設備の一般圧縮空気系から空気を供給し、廃ガス中の水素濃度を可燃限界濃度未満に抑制する設計とする。さらに、洗浄塔に供給する空気の流量を監視し、流量低により警報を発するとともに、自動で窒素ガスを洗浄塔に供給する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
44	第2気液分離槽は、窒素ガスを供給し、4価のウラン（以下「ウラナス」という。）を含む硝酸溶液中に溶解する水素を追い出すとともに、廃ガス中の水素を可燃限界濃度未満に抑制する設計とする。さらに、第2気液分離槽に供給する窒素ガスの流量を監視し、流量低により警報を発する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
45	ウラン精製設備のウラナス製造器を設置する室の電気接点を有する機器は、防塵構造とし、万一の室内への水素の漏えいを早期に検知するため、水素漏えい検知器を設置し、中央制御室に警報を発する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
46	運転で水素ガスを使用する脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備の還元炉は、化学的制限値（還元用窒素・水素混合ガス中の可燃限界濃度ドライ換算6.4vol%）を設定し、還元炉へ供給する還元用窒素・水素混合ガス中の水素濃度を測定し、空気といかなる混合比においても可燃限界濃度未満となるように設計する。万一、水素濃度が設定値を超える場合には、還元炉への還元用窒素・水素混合ガスの供給を自動で停止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
47	ジルコニウム粉末及びその合金粉末を取り扱うせん断処理施設のせん断機は、窒素ガスを吹き込むことで不活性雰囲気とし、窒素ガスは、気体廃棄物の廃棄施設の排気筒等から排気する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
48	また、ジルコニウム粉末及びその合金粉末を保管廃棄する設備は、ドラム又はガラス固化体に収納し、そのうちドラムについては、水中で取り扱うことにより、火災及び爆発のおそれがない保管を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
49	硝酸ヒドラジンは、自己反応性物質であることから、爆発の発生を防止するため、消防法に基づき、貯蔵及び取扱い時の漏えい防止を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
50	分析試薬については、少量ではあるが可燃性試薬及び引火性試薬を含む多種類の分析試薬を取り扱うため、保管及び取扱いに係る火災及び爆発の発生防止対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
51	5.2.2 再処理施設の火災及び爆発の発生防止 発火性物質又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対して火災及び爆発の発生防止対策を講ずるとともに、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源に対する対策、水素に対する換気、漏えい検出対策及び接地対策、放射線分解により発生する水素の蓄積防止対策、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講ずる設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
52	火災及び爆発の発生防止における発火性物質又は引火性物質に対する火災及び爆発の発生防止対策は、火災区域又は火災区画に設置する潤滑油、燃料油に加え、再処理施設で取り扱う物質として、TBP、n-ドデカン等（以下「有機溶媒等」という。）、硝酸ヒドラジンを内包する設備及び水素、プロパンを内包する設備並びに分析試薬を取り扱う設備を対象とする。 なお、分析試薬については、「5.2.1 施設特有の火災及び爆発の発生防止」に示す分析試薬に対する対策と同様の設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
53	潤滑油、燃料油、有機溶媒等又は硝酸ヒドラジンを内包する設備（以下「油等内包設備」という。）は、溶接構造又はシール構造により漏えい防止対策を講ずる設計とする。また、漏えい液受皿又は堰を設置する設計とする。そのうち、セル内に設置する有機溶媒等を内包する設備から有機溶媒等が漏えいした場合については、漏えい検知装置により漏えいを検知し、スチームジェットポンプ、ポンプ又は重力流により移送することによって、拡大することを防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
54	油等内包設備の火災又は爆発により、火災及び爆発の影響を受けるおそれのある火災防護上重要な機器等の安全機能及び重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう耐火壁、隔壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
55	油等内包設備を設置する火災区域又は火災区画は、機械換気又は自然換気を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
56	発火性物質又は引火性物質を貯蔵する機器は、運転に必要な量に留めて貯蔵する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
57	水素又はプロパンを内包する設備（以下「可燃性ガス内包設備」という。）は、溶接構造等により、可燃性ガスの漏えいを防止し、防爆の対策を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
58	可燃性ガス内包設備の火災又は爆発により、火災及び爆発の影響を受けるおそれのある火災防護上重要な機器等の安全機能及び重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう耐火壁、隔壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
59	火災及び爆発の発生防止における可燃性ガスに対する換気のため、可燃性ガス内包設備を設置する火災区域又は火災区画は、機械換気を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
60	このうち、蓄電池を設置する火災区域は、機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
61	火災及び爆発の発生防止における水素ガス漏えい検出は、蓄電池の上部に水素漏えい検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の4分の1以下で中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は緊急時対策建屋の建屋管理室に警報を発する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
62	通常の使用状態において水素が蓄電池外部へ放出されるおそれのある蓄電池室には、原則として直流閉閉装置やインバータを収納しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
63	ただし、無停電電源装置等を設置している室と同じ室に蓄電池を収納する場合は、社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」（SBA G 0603）に適合するよう、鋼板製筐体に収納し、水素ガス滞留を防止するため筐体内を機械換気により排気することで火災又は爆発を防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
64	蓄電池室の換気設備が停止した場合には、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は緊急時対策建屋の建屋管理室に警報を発する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
65	火災区域に設置する可燃性ガスを貯蔵する機器は、運転に必要な量に留めて貯蔵する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
66	火災及び爆発の発生防止における防爆及び接地対策として、火災区域又は火災区域に設置する発火性物質又は引火性物質を内包する設備は、溶接構造の採用、機械換気等により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とする。また、発火性物質又は引火性物質を内包する設備からの万一の漏えいを考慮する場合は、漏えいの可能性のある機器を設置する室の電気接点を有する機器は、防爆構造とする設計とし、静電気の発生のおそれのある機器は接地を施す設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
67	火災及び爆発の発生防止のため、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉を取り扱う設備を設置する火災区域には静電気が溜まるおそれがある設備を設置しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
68	火災及び爆発の発生防止のため、火災区域における現場作業において、可燃性の蒸気が滞留しないように建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。また、火災区域における現場作業において、有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし、可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は、換気、通風又は拡散の措置を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
69	火災及び爆発の発生防止のため、発火源への対策として火花の発生を伴う設備は、発生する火花が発火源となることを防止する設計とする。また、周辺に可燃性物質を保管しないことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
70	また、高温となる設備は、高温部を保温材若しくは耐火材で覆う又はカメラで機器の周囲を監視することにより、可燃性物質との接触を防止する設計とする。 不要な加熱を防止する必要がある場合は、計測制御系統施設による温度パラメータの監視を行うことにより可燃性物質の不要な加熱を防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
71	放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備は、火災の発生防止を考慮し、放射性物質より発生する崩壊熱を冷却水、空気で冷却する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
72	また、放射性物質を含んだ廃樹脂及び廃スラッジは、廃樹脂貯槽に貯蔵する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
73	さらに、放射性物質を含んだフィルタ類及びその他の雑固体は、処理を行うまでの間、金属製容器に封入し、保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
74	火災及び爆発の発生防止のため、電気系統は、機器の損傷、故障及びその他の異常を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障の影響を局所化するとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。	○	×	×	○	○	○	○	○
75	電気室は、電源供給のみに使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
76	5.2.3 不燃性材料又は難燃性材料の使用 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)を使用する設計若しくは代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該機器等における火災及び爆発に起因して、他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災及び爆発が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
77	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は、金属材料又はコンクリートを使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
78	また、放射性物質を内包する機器を収納するグローブボックス及びセルパネルのうち、非密封で放射性物質を取り扱うグローブボックスで、万一の火災時に閉じ込め機能を損なうおそれのあるものについては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
79	グローブボックスのパネルに可燃性材料を使用する場合は、火災によるパネルの損傷を考慮しても収納する機器の閉じ込め機能を損なわないよう、難燃性材料であるパネルをグローブボックスのパネル外表面に設置することにより、難燃性パネルと同等以上の難燃性能を有することについて、UL94 垂直燃焼試験及びIIS燃焼指数試験における燃焼試験により確認したものを採用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
80	ただし、配管等のバックシールドは、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため、金属で覆われた狭隙部に設置し直接火災に晒されることのない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
81	また、金属に覆われたポンプ及び弁の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器内部のケーブルは、発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料ではない材料を使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
82	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対する保温材は、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として定められたものを使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
83	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の建屋内装材は、建築基準法に基づく不燃性材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料又は消防法に基づく防火物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
84	ただし、塗装は当該場所における環境条件を考慮したものとする。管理区域の床及び壁は、耐汚染性、除染性、耐摩耗性等を考慮したコーティング剤を不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと、建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設には不燃性材料又は難燃性材料を使用し、周辺における可燃性物質を管理することから、難燃性材料を使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
85	また、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策建屋の対策本部室の床面は、消防法に基づく防火物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認したカーペットを使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
86	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルには、実証試験により延焼性(米国電気電子工学会規格IEEE383又はIEEE1202垂直トレイ燃焼試験)及び自己消火性(UL1581垂直燃焼試験)を確認したケーブルを使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
87	ただし、機器等の性能上の理由から実証試験により延焼性及び自己消火性が確認できないケーブルをやむを得ず使用する場合には、金属製の筐体等に収納、延焼防止材により保護又は専用の電線管に敷設等の措置を講じた上で、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能があることを実証試験により確認し、使用する設計とすること、他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災及び爆発が発生することを防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
88	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、換気設備のフィルタは、「JACA No. 11A(空気清浄装置用材燃焼性試験方法指針(公益社団法人日本空気清浄協会))」により難燃性を満足する難燃性材料又は不燃性材料を使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
89	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、建屋内に設置する変圧器及び遮断器は絶縁油を内包しない乾式を使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
90	5.2.4 自然現象による火災及び爆発の発生防止 再処理施設に対する自然現象として、地震、津波、落雷、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
91	火災防護上重要な機器等は、考慮する自然現象のうち、火災及び爆発を発生させるおそれのある落雷及び地震について、これらの現象によって火災及び爆発が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
92	火災防護上重要な機器等に対して火災及び爆発を発生させるおそれのある自然現象のうち、落雷による火災及び爆発の発生を防止するため、建築基準法及び消防法に基づき、避雷設備を設ける設計とする。安全上重要な施設は、建築基準法及び消防法の適用を受けないものであっても避雷設備を設ける設計とし、各構築物に設置する避雷設備は、構内接地系と接続することにより、接地抵抗の低減及び雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図る設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
93	火災防護上重要な機器等は、耐震重要度分類に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し、自らの破壊又は倒壊による火災及び爆発の発生を防止する設計とする。また、再処理施設の技術基準に関する規則に従い、耐震設計を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
94	重大事故等対処施設は、考慮する自然現象のうち、火災及び爆発を発生させるおそれのある落雷、地震、竜巻(風(台風)を含む。)及び森林火災について、これらの現象によって火災及び爆発が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
95	重大事故等対処施設に対して火災及び爆発を発生させるおそれのある自然現象のうち、落雷による火災及び爆発の発生を防止するため、建築基準法及び消防法に基づき、避雷設備を設ける設計とする。重大事故等対処施設を収容する建屋は、建築基準法及び消防法の適用を受けないものであっても、避雷設備を設ける設計とし、各構築物に設置する避雷設備は、構内接地系と接続することにより、接地抵抗の低減及び雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図る設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
96	重大事故等対処施設は、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し、自らの破壊又は倒壊による火災及び爆発の発生を防止する設計とする。また、再処理施設の技術基準に関する規則に従い耐震設計を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
97	重大事故等対処施設は、竜巻(風(台風)を含む。)の影響により火災及び爆発が発生することがないように、竜巻防護対策を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
98	森林火災については、防火帯により、重大事故等対処施設の火災及び爆発の発生防止を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
99	5.3 火災の感知、消火 火災の感知及び消火は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。 火災感知設備及び消火設備は、「5.2.4 自然現象による火災及び爆発の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
100	火災防護上重要な機器等に係る火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置した火災防護上重要な機器等が地震による火災を想定する場合には耐震重要度分類に応じて、機能を維持できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
101	重大事故等対処施設に係る火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置した重大事故等対処施設が地震による火災を想定する場合には重大事故等対処施設の設備分類に応じて、機能を維持できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
102	5.4 火災及び爆発の影響軽減 5.4.1 火災及び爆発の影響軽減対策 再処理施設における火災防護上重要な機器等を設置する火災区域又は火災区画及び隣接する火災区域又は火災区画における火災及び爆発による影響を軽減するため、以下の対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
103	(1) 火災防護上の最重要設備に対する影響軽減対策 火災防護上の最重要設備のうち、互いに相連する系列間の機器及びケーブル並びにこれらに関連する一般系のケーブルは、以下のいずれかの系統分離によって、火災の影響を軽減するための対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
104	a. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等による分離 火災防護上の最重要設備のうち、互いに相連する系列間の機器及びケーブル並びにこれらに関連する一般系のケーブルは、耐火耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した、隔壁等で系統間を分離する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
105	b. 水平距離6m以上の隔離距離の確保、火災感知設備及び自動消火設備の設置による分離 火災防護上の最重要設備のうち、互いに相連する系列間の機器及びケーブル並びにこれらに関連する一般系のケーブルは、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないようにし、系列間を6m以上の隔離距離により分離する設計とし、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置することで系統間を分離する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
106	c. 1時間耐火隔壁による分離、火災感知設備及び自動消火設備の設置による分離 火災防護上の最重要設備のうち、互いに相連する系列間の機器及びケーブル並びにこれらに関連する一般系のケーブルを1時間の耐火能力を有する隔壁で分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置することで系統間を分離する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
107	(2) 中央制御室の火災及び爆発の影響軽減対策 a. 中央制御室制御室内の火災影響軽減対策 中央制御室に設置する火災防護上の最重要設備である制御盤については、火災及び爆発の影響軽減のための措置を講ずる設計と同等の設計として、不燃性筐体による系統別の分離対策、隔離距離等による分離対策、高感度煙感知器の設置、常駐する当直（運転員）による消火活動等により、上記(1)と同等な設計とする。 火災及び爆発の影響軽減のための措置を講ずる設計と同等の設計として、実証試験結果に基づき、異なる系統の制御盤を系統別に個別の不燃性の筐体の盤とする又は同一盤に異なる系統の回路を収納する場合は鉄板により別々の区画を設け分離するとともに、異なる系統の配線ダクト間に隔離距離を確保する設計とする。また、操作スイッチ間は分離距離を確保する設計とする。 中央制御室には、異なる種類の火災感知器を設置するとともに、制御室内における火災を速やかに感知し、安全機能への影響を防止できるよう、高感度煙感知器を設置する設計とする。 制御室内の火災発生時には、当直（運転員）により制御盤周辺に設置する消火器を用いて早期に消火を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
108	消火時には火災の発生箇所の特定が困難な場合も想定し、サーモグラフィを配備する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
109	b. 中央制御室床下コンクリートピットの影響軽減対策 中央制御室の制御室床下コンクリートピットに敷設する互いに相違する系列のケーブルに関しては、1時間以上の耐火能力を有する分離板又は隔壁で系列間を分離する設計とする。 また、固有の信号を発生する異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置し、火災の発生場所が特定できる設計とする。 さらに、中央制御室からの手動操作により早期の起動が可能なハロゲン化物消火設備を設置する設計とする。 なお、火災防護上の最重要設備には該当しないが使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室についても同等の設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
110	(3)換気設備に対する火災及び爆発の影響軽減対策 火災区域境界を貫通する換気ダクトには3時間耐火性能を有する防火ダンパを設置することで、他の区域からの火災及び爆発の影響が及ばない設計とする。 ただしセルについては、放射性物質による汚染のおそれのある区域を常時負圧にすることで閉じ込め機能を維持する動的な閉じ込め設計とするため、構成する耐火壁を貫通する給気側ダクトに防火ダンパを設置し、火災及び爆発の発生時には防火ダンパを閉止することにより、火災の影響を軽減できる設計とする。耐火壁を貫通するセル排気側ダクトについては、3時間以上の耐火境界となるように鋼板ダクトとする設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
111	(4)火災発生時の煙に対する火災及び爆発の影響軽減対策 当直（運転員）が滞在する中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の火災及び爆発の発生時の煙を排気するために、建築基準法に基づき専断の排煙設備を設置する設計とする。 また、電気ケーブルが密集する火災区域に該当する制御室床下、引火性液体が密集する非常用ディーゼル発電機室及び危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所については、固定式消火設備により、早期に消火する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
112	(5)油タンクに対する火災及び爆発の影響軽減対策 火災区域又は火災区画に設置する油タンクは、機械換気による排気又はベント管により屋外へ排気する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
113	(6)安全上重要な施設のケーブルに対する火災の影響軽減対策 安全上重要な施設の異なる系統のケーブルは、IEEE384に準じて、異なる系統のケーブルトレイ間の分離距離を水平900mm以上又は垂直1,500mm以上、ソリッドトレイ（ふた付き）の場合は、水平25mm以上又は垂直25mm以上とすることにより、互いに相違する系統間で影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
114	5.4.2 再処理施設の安全確保 (1)再処理施設の安全機能の確保対策 a. 火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計 再処理施設内の火災又は爆発によって、当該火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても、火災の影響軽減のための系統分離対策等によって、多重化された再処理施設の安全性が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
115	b. 設計基準事故等に対処するための機器に単一故障を想定した設計 再処理施設内の火災又は爆発によって運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生する場合は、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても制御盤間の離隔距離又は盤内の延焼防止対策によって、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、異常状態を収束できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
116	(2)火災影響評価 a. 火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計に対する評価 火災区域又は火災区画における設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、想定される再処理施設内の火災又は爆発によって、安全上重要な施設の多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を損なわれず、再処理施設の安全性が損なわれないことを、火災影響評価にて確認する。	×	×	×	×	×	×	×	×
117	(a)隣接火災区域に影響を与えない火災区域に対する火災伝播評価 当該火災区域又は火災区画内に設置する全機器の動的機能喪失を想定しても、再処理施設の多重化された火災防護上の最重要設備に係る機器及びケーブルの系統分離の火災防護対策を考慮することにより、火災防護上の最重要設備の多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を損なわれず、再処理施設の安全性が損なわれないことを確認する。 また、火災防護上の最重要設備以外の安全上重要な施設が機能喪失するおそれのある火災区域又は火災区画は、当該火災区域又は火災区画における最も過酷な単一の火災を想定して、火災力学ツール（以下「FDTs」という。）を用いた火災影響評価を実施し、安全上重要な施設が同時に機能を喪失しないことを確認することで、再処理施設の安全性が損なわれないことを確認する。	○	×	×	○	○	○	○	○

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
118	(h) 隣接火災区域に火災の影響を与える火災区域に対する火災影響評価 当該火災区域又は火災区内の火災に伴う当該火災区域又は火災区画及び隣接火災区域又は火災区画の2区画内に設置する全機器の動的機能喪失を想定しても、再処理施設の多重化された火災防護上の最重要設備に係る機器及びケーブルの系統分離の火災防護対策を考慮することにより、火災防護上の最重要設備の安全機能のうち、少なくとも一つの系統は確保されることを確認する。 また、火災防護上の最重要設備以外の安全上重要な施設が機能喪失するおそれのある隣接2区域(区画)において、当該火災区域又は火災区画における最も過酷な単一の火災を想定して、FDIsを用いた火災影響評価を実施し、安全上重要な施設が同時に機能を喪失しないことを確認することで、再処理施設の安全性が損なわれないことを確認する。	○	×	×	○	○	○	○	○
119	b. 設計基準事故等に対処するための機器に単一故障を想定した設計に対する評価 火災又は爆発によって運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生する可能性があるため、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、異常状態を取戻できることを火災影響評価にて確認する。	×	×	×	×	×	×	×	×
120	第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.8 火災防護設備 火災防護設備の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「3. 自然現象等」、「5. 火災等による損傷の防止」、「6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止」、「7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止」及び「9. 設備に対する要求」に基づくものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
121	火災防護設備は、火災区域構造物及び火災区画構造物、火災感知設備、消火設備並びに火災影響軽減設備で構成する。 火災防護設備の基本設計方針については、安全機能を有する施設が、火災又は爆発により再処理施設の安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行い、かつ、火災及び爆発の影響を軽減するために、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
122	また、重大事故等対処施設が、火災又は爆発により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行うために、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
123	火災区域構造物及び火災区画構造物、火災感知設備、消火設備並びに火災及び爆発の影響軽減設備については、以下の設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
124	7.8.1 火災区域構造物及び火災区画構造物 火災区域は、第1章 共通項目の「5.1.1安全機能を有する施設」及び「5.1.2 重大事故等対処施設」に示す耐火壁により隣接する他の火災区域と分離する設計とする。 火災区画は、第1章 共通項目の「5.1.1安全機能を有する施設」及び「5.1.2 重大事故等対処施設」に示す耐火壁、隔離距離及び系統分離状況に応じて火災区域を分離する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
125	このうち、火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要な150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により隣接する他の火災区域と分離する。	×	×	×	×	×	×	×	×
126	また、重大事故等対処施設を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により隣接する他の火災区域と分離する。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
127	7.8.2 火災感知設備 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知器の型式は、放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件及び予想される火災の性質を考慮して選定するとともに、火災を早期に感知できるよう固有の信号を発生する異なる種類の火災感知器として、アナログ式煙感知器及びアナログ式熱感知器の組合せを基本として設置する設計とする。 屋内において取り付け面高さが熱感知器又は煙感知器の上限を超える場合及び外気取入口など気流の影響を受ける場合は、アナログ式の感知器(煙又は熱)と非アナログ式の炎感知器を組み合わせて設置する設計とする。屋外構造物の監視に当たっては、アナログ式の感知器の設置が適さないことから、非アナログ式の炎感知器及び非アナログ式の熱感知カメラを組み合わせて設置する設計とする。 また、発火性又は引火性の雰囲気形成するおそれのある場所については、防塵型のアナログ式の熱感知器(熱電対)に加え、防塵型の非アナログ式の炎感知器を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
128	非アナログ式の火災感知器は、環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。 非アナログ式の炎感知器及び非アナログ式の熱感知カメラを設置する場合は、それぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。誤動作防止対策のため、屋内に設置する場合は、外光が当たらず、高温物体が近接しない箇所に設置することとし、屋外に設置する場合は、屋外型を採用するとともに、必要に応じて太陽光の影響を防ぐ遮光板を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
129	消防法施行令及び消防法施行規則において火災感知器の設置が除外される区域についても、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設が火災による影響を考慮すべき場合には火災感知器を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
130	火災感知器については消防法施行規則第二十三条第4項に従い設置する設計とする。 また、環境条件等から消防法上の火災感知器の設置が困難となり、感知器と同等の機能を有する機器を使用する場合には、同項において求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令第十二条～第十八条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
131	ただし、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画のうち、コンクリート製の構造物や金属製の配管、タンク等のみで構成する機器等を設置する火災区域又は火災区画は、火災の影響により機能を喪失するおそれがないことから、固有の信号を発生する異なる種類の火災感知器の組合せは行わず、消防法に基づいた設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
132	また、通常作業時に人の立入りがなく可燃性物質がない区域、通常作業時に人の立入りがなく少量の可燃性物質の取扱いはあるが取扱いの状況を踏まえると火災のおそれがない区域又は可燃性物質の取扱いはあるが火災感知器によらない設備により多様性を確保し、火災発生の前後において有効に火災が検出できる区域は火災感知器を設置しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
133	火災防護上重要な機器等を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、外部電源喪失時にも火災の感知が可能となるよう、蓄電池を設け、火災感知の機能を失わないよう電源を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
134	また、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備については、火災防護上重要な機器等の耐震重要度分類に応じて、非常用母線又は運転予備用母線から給電する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
135	重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、外部電源喪失及び非常用ディーゼル発電機の多重故障(以下「全交流動力電源喪失」という。)時にも火災の感知が可能となるよう、蓄電池を設け、火災感知の機能を失わないよう電源を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
136	また、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備については、重大事故等対処施設の設備分類に応じて、各建屋の可搬型発電機等、非常用母線又は運転予備用電源若しくは緊急時対策建屋用発電機から給電する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
137	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室若しくは緊急時対策建屋の建屋管理室に設置する火災受信器盤(火災監視盤)に火災信号を表示するとともに警報を発することで、常時監視できる設計とともに、火災感知器の設置場所を1つずつ特定できることにより、火災の発生場所を特定できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
138	火災感知器は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。 自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に基づき、煙等の火災を模擬した試験を定期的実施することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
139	屋外の火災区域又は火災区画に設置する火災感知器は、設計上考慮する自然現象に対する環境条件を満足する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
140	屋外の火災感知設備は、-15.7℃まで低下しても使用可能な屋外仕様とするともに火災感知器の予備を確保し、風水害の影響を受けた場合は、早期に火災感知器の取替えを行うことにより、当該設備の機能及び性能を復旧する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
141	7.8.3 消火設備 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、破損、誤作動又は誤操作により、火災防護上重要な機器等の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
142	火災の影響を受けるおそれのある火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画のうち、火災発生時の煙又は放射線の影響により消火活動が困難となる箇所として多量の可燃性物質を取り扱う火災区域又は火災区画(危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所となる放射線物質が含まれる有機溶媒等を貯蔵するセル)、可燃性物質を取り扱い構造上消火活動が困難となる火災区域又は火災区画(制御室床下及び一般共同溝)、等価火災時間が3時間を超える火災区域又は火災区画及び電気品室等の火災区域又は火災区画については、自動又は制御室等からの手動操作による固定式消火設備を設置することにより、消火活動を可能とする設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
143	上記以外の火災区域又は火災区画については、取り扱う可燃性物質の量が小さいこと、消火に当たり扉を開放することで隣室からの消火が可能なこと、再処理施設は動的閉じ込め設計としており、換気設備による排煙が可能であるため、有効に煙の除去又は煙が降下するまでの時間が確保できることにより消火活動が困難とならないため、消防法又は建築基準法に基づく消火設備で消火する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
144	また、消火活動においては、煙の影響をより軽減するため、可搬式排煙機及びサーモグラフィを配備することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
145	なお、消火設備の破損、誤作動又は誤操作に伴う溢水による安全機能を有する設備及び重大事故等対処設備への影響については、溢水防護設備の基本設計方針にて確認する。	×	×	×	×	×	×	×	×
146	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、以下の設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
147	(1) 消火設備の消火剤の容量 消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量として、消防法施行規則、又は試験結果に基づく消火剤容量を配備する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
148	消火用水供給系の水源は、消防法施行令、危険物の規制に関する規則及び都市計画法施行令に基づくとともに、2時間の最大放水量に対し十分な容量を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
149	また、緊急時対策建屋の水源は、消防法施行令に基づくとともに、2時間の最大放水量に対し十分な容量を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
150	(2) 消火設備の系統構成 a. 消火用水供給系の多重性又は多様性 消火用水供給系の水源として、ろ過水貯槽(廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設と共用(以下同じ。))及び消火用水貯槽(廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設と共用(以下同じ。))を設置し、多重性を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
151	緊急時対策建屋の水源は、同建屋に消火水槽、建屋近傍に防火水槽を設置し、多重性を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
152	消火用水系の消火ポンプは、必要量を送水可能な電動機駆動消火ポンプ(廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設と共用(以下同じ。))に加え、ディーゼル駆動消火ポンプ(廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設と共用(以下同じ。))を1台ずつ設置することで、多様性を有する設計とするとともに、消火配管内を加圧状態に保持するため、機器の単一故障を想定し、圧力調整用消火ポンプ(廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設と共用(以下同じ。))を2台設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
153	また、緊急時対策建屋の消火ポンプは電動機駆動消火ポンプを2台設置することで、多重性を有する設計とする。 なお、上記に加えて、消防車等により防火水槽から緊急時対策建屋へ送水するための手段を設けることを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
154	b. 系統分離に応じた独立性の考慮 再処理施設の安全上重要な施設の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画の消火を行うガス系消火設備は、消火設備の動的機器の故障により、系統分離した設備に対する消火設備の消火機能が同時に喪失することがないよう、動的機器である容器弁及び選択弁のうち、容器弁(ポンベ含む)は必要数量に対し1以上多く設置するとともに、選択弁は各ラインにそれぞれ設置することにより同時に機能が喪失しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
155	なお、万一、系統上の選択弁の故障を想定しても、手動により選択弁を操作することにより、消火が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
156	c. 消火用水の優先供給 消火用水は給水処理設備と兼用する場合は隔離弁を設置し、消火用水の供給を優先する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
157	また、緊急時対策建屋の消火用水供給系の消火水槽は他の系統と兼用しないことで消火用水の供給を優先する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
158	(3) 消火設備の電源確保 ディーゼル駆動消火ポンプは、外部電源喪失時においてもディーゼル機関を起動できるように、専用の蓄電池により電源を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
159	また、火災防護上重要な機器等を設置する消火活動が困難となる箇所の固定式消火設備のうち作動に電源が必要となるものは、外部電源喪失時においても消火が可能となるよう、非常用母線から給電するとともに、設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池を設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
160	重大事故等対策施設を設置する消火活動が困難となる箇所の固定式消火設備のうち作動に電源が必要となるものは、全交流動力電源喪失時においても消火が可能となるよう、各建屋の可搬型発電機等、非常用母線又は緊急時対策建屋用発電機から給電するとともに、設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池を設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
161	地震時において固定式消火設備による消火活動を想定する必要の無い火災区域又は火災区画に係る消火設備については運転予備用母線から給電する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
162	ケーブルトレイに対する局所消火設備は、消火剤の放出に当たり電源を必要としない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
163	(4) 消火設備の配置上の考慮 a. 火災による二次的影響の考慮 消火栓、消火器等を適切に配置することにより、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に火災の二次的影響が及ばない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
164	消火剤にガスを用いる場合は、電気絶縁性の高いガスを採用し、火災が発生している火災区域又は火災区画からの火災、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
165	消火設備は火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないように、ポンペに接続する安全装置によりポンペの過圧を防止する設計とする。また、ポンペ及び制御室については消火対象を設置するエリアとは別の火災区域、火災区画又は十分に離れた位置に設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
166	また、煙の二次的影響が火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼす場合は、防火ダンパを設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
167	b. 管理区域からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火水は、管理区域外への流出を防止するため、管理区域と管理区域外の境界に堰等を設置するとともに、各室の排水系統から液体廃棄物の廃棄施設に回収し、処理する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
168	また、管理区域においてガス系消火剤による消火を行った場合においても、建屋換気設備のフィルタ等により放射性物質を低減したのち、排気筒等から放出する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
169	c. 消火栓の配置 火災区域又は火災区画(セルを除く)に設置する屋内消火栓及び屋外消火栓(廃棄物管理施設と一部共用(以下同じ。))は、消防法施行令及び都市計画法施行令に準拠し配置することにより、消火栓により消火を行う必要のあるすべての火災区域又は火災区画における消火活動に対処できるように配置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
170	(5) 消火設備の警報 a. 消火設備の故障警報 固定式消火設備(全域)、電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプは、電源等の故障警報を使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室、中央制御室又は緊急時対策建屋の建屋管理室に吹鳴する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
171	b. 固定式ガス消火設備の避難警報 全域放出方式の固定式ガス消火設備は、作動前に従事者等の退出ができるよう警報又は音声警報を吹鳴する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
172	ハロゲン化物消火設備(局所)は、従事者が酸欠になることはないが、消火時に生成するフッ化水素が周囲に拡散することを踏まえ、作動前に退避警報を発生する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
173	なお、固定式ガス消火設備のうち、防火シート、金属製の筐体等による被覆内に局所的に放出する場合においては、消火剤が内部に留まり、外部に有意な影響を及ぼさないため、消火設備作動前に退避警報を発生しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
174	(6) 消火設備に対する自然現象の考慮 a. 凍結防止対策 屋外に設置する消火設備のうち、消火用水の供給配管は凍結を考慮し、凍結深度を確保した埋設配管とし、地上部に設置する場合には保温材を設置することにより凍結を防止する設計とする。また、屋外消火栓は、自動排水機構により消火栓内部に水が溜まらないような構造とする設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
175	b. 風水害対策 消火ポンプ及び固定式ガス消火設備は、風水害に対してその性能が著しく阻害されることが無いよう、各建屋内に設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
176	c. 地盤変位対策 屋内消火栓設備は、地震時における地盤変位により、消火用水を建物へ供給する消火配管が破断した場合においても、移動式消火設備から消火水を供給し、消火活動を可能とするよう、送水口を設置し、破断した配管から建屋外へ流出させないよう逆止弁を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
177	(7) その他 a. 移動式消火設備 火災時の消火活動のため、消火ホース等の資機材を備え付けている移動式消火設備として、大型化学高所放水車を配備するとともに、故障時の措置として消防ポンプ付水車を配備する設計とする。 また、航空機落下による化学火災(燃料火災)時の対処のため化学粉末消防車を配備する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
178	b. 消火用の照明器具 消火設備の現場盤操作等に必要の照明器具として、移動経路、屋内消火栓設備及び固定式消火設備の現場盤周辺に、現場への移動時間に加え、消防法の消火継続時間20分を考慮し、2時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
179	c. ポンプ室 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のポンプの設置場所のうち、火災発生時の煙の充満により消火活動が困難な場所には、固定式消火設備を設置する設計とする。 また、上記以外のポンプを設置している部屋は、換気設備による排煙が可能であることから、煙が滞留し難い構造としており、人による消火とし、可搬式排煙機等を配備することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
180	d. 使用済燃料貯蔵設備 燃料貯蔵設備(燃料貯蔵プール)は、水中に設置する設備であり、未臨界となるよう間隔を設けたラックに貯蔵することから、消火活動により消火用水が放水されても未臨界を維持できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
181	7.8.4 火災及び爆発の影響軽減設備 (1)火災防護上の最重要設備の系統分離のための火災影響軽減設備 再処理施設における火災防護上の最重要設備の系統分離は、第1章共通項目「5.4.1 (1)火災防護上の最重要設備の系統分離による影響軽減対策」に示す耐火隔壁、火災感知設備及び自動消火設備により行う設計とする。 このうち、火災及び爆発の影響軽減設備については、耐火隔壁により構成し、以下に示す設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
182	a. 3時間耐火隔壁 3時間耐火隔壁は、互いに相違する系列を分離し、火災及び爆発の影響を軽減するために、3時間以上の耐火能力を有する耐火隔壁を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
183	b. 6m以上分離、火災感知設備及び自動消火設備 互いに相違する系列は、火災及び爆発の影響を軽減するために、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないようにし、系列間を6m以上の分離距離により分離する設計とする。 また、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。 なお、火災感知設備及び自動消火設備については、「7.8.2火災感知設備」及び「7.8.3消火設備」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
184	c. 1時間耐火隔壁、火災感知設備及び自動消火設備 1時間耐火隔壁は、互いに相違する系列を分離し、火災及び爆発の影響を軽減するために、1時間以上の耐火能力を有する耐火隔壁を設置する設計とする。 また、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。 なお、火災感知設備及び自動消火設備については、「7.8.2火災感知設備」及び「7.8.3消火設備」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
185	(2)中央制御室制御室内の火災影響軽減設備 中央制御室に設置する火災防護上の最重要設備である制御室の火災及び爆発の影響軽減設備は高感度煙感知器により構成し、以下に示す設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
186	a. 高感度煙感知器 高感度煙感知器は、火災及び爆発の影響軽減のため、室内における初期の火災の速やかな感知を目的として、火災防護上の最重要設備の系統分離対策を講ずる制御室内に設置する設計とする。 なお、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室も同様の設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
187	(3)中央制御室床下コンクリートピットの火災影響軽減設備 中央制御室床下コンクリートピットの火災防護上の最重要設備（ケーブル）の系統分離は、第1章 共通項目「5.4.1 (2)b. 中央制御室床下コンクリートピットの影響軽減対策」に示す耐火隔壁、火災感知設備及び消火設備により行う設計とする。 このうち、火災及び爆発の影響軽減設備については、耐火隔壁により構成する設計とする。 なお、耐火隔壁、火災感知設備及び消火設備については、本項(1)、7.8.2火災感知設備及び7.8.3消火設備に基づく設計とする。 また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室も同様の設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
188	7.8.5 設備の共用 消火設備のうち、消火用水を供給する電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、圧力調整用消火ポンプ、消火用水貯槽及びびる過水貯槽は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用し、消火栓設備の一部及び防火水槽の一部は、廃棄物管理施設と共用する。 これらの共用する設備は、廃棄物管理施設又はMOX燃料加工施設へ消火用水を供給した場合においても再処理施設に必要な容量を確保する設計とし、消火水供給設備においては、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とすることで、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
189	さらに、緊急時対策建屋に設置する火災区域構造物及び火災区域画構造物、火災感知設備、消火設備は、MOX燃料加工施設と共用する。 これらの共用設備は、共用によって仕様、火災感知に係る機能、消火機能に変更はないため、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内		安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）		
			核物質防護の設備		保障措置の設備				
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）		個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの
1	第1章 共通項目 6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止 6.1. 溢水から防護する設備及び設計方針 安全機能を有する施設は、再処理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において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、溢水に対して安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
2	ここで、安全機能を有する施設のうち、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を溢水から防護する設備（以下「溢水防護対象設備」という。）とし、これらの設備が、浸水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。	×	×	×	×	×	×	×	
3	溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。 また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	
4	溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計であることを確認するために、再処理施設内において発生が想定される溢水の影響を評価（以下「溢水評価」という。）する。 また、溢水評価に当たっては、運転時の異常な温度変化又は設計基準事故に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を取扱える設計とする。	○	×	×	×	○	○	×	×
5	なお、溢水評価の条件に見直しがある場合は、溢水評価への影響確認を行うことを保安規定に定めて、管理する。	○	×	×	×	○	○	×	×
6	6.2 考慮すべき溢水事象 溢水評価では、溢水原因として発生要因別に分類した以下の溢水を想定する。 (1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。） (2) 再処理施設内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水等の放水による溢水」という。） (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水（燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングにより発生する溢水を含む。）（以下「地震起因による溢水」という。） (4) その他の要因（地下水の流入、地震以外の自然現象、誤操作等）により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）	×	×	×	×	×	×	×	×
7	6.3 溢水原因及び水量の設定 6.3.1 想定破損による溢水 想定破損による溢水は、1系統における単一の機器の破損を想定し、溢水原因となり得る機器は流体を内包する配管とし、配管の破損箇所を溢水原因として設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
8	また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。	×	×	×	×	×	×	×	×
9	配管の破損形状の想定に当たっては、高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さで配管内径の1/2の幅を有する貫通クラック（以下「貫通クラック」という。）」を想定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
10	ただし、配管破損の想定に当たって、詳細な応力評価を実施する場合は、発生応力と許容応力の比による応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。 高エネルギー配管については、ターミナルエンド部を除き、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」、0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。 また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍を超える場合は「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。	×	×	×	×	×	×	×	×
11	応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するよう減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
12	溢水原因として設定する配管の破損箇所は溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなる位置とし、溢水量は、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特定並びに現場又は中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室からの隔離（運転員の状況確認及び隔離操作を含む。）により漏えい停止するまでの時間を適切に考慮し、想定する破損箇所からの流出量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
13	なお、手動による漏えいの停止のために現場等を確認し操作することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
14	6.3.2 消火水等の放水による溢水 消火水等の放水による溢水は、溢水防護対象設備が設置されている建屋（以下「溢水防護建屋」という。）内において、水を使用する消火設備である屋内消火栓及び水噴霧消火設備を溢水原因として設定する。その他、消火設備ではないが、消火活動に供する設備として、水を噴霧する連結散水からの放水を溢水原因として設定する。 消火水等の放水による溢水量については、消火設備及び消火活動に供する設備からの単位時間当たりの放水量と放水時間から設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
15	6.3.3 地震起因による溢水 (1) 再処理施設内に設置された機器の破損による溢水 地震起因による溢水については、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、流体を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を溢水原因として設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
16	ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、溢水原因として設定しない。	×	×	×	×	×	×	×	×
17	溢水量の算出に当たっては、溢水が生じるとした機器について、溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなるように評価する。	×	×	×	×	×	×	×	×
18	溢水原因となる系統については全保有水量を考慮した上で、流体を内包する機器のうち、基準地震動によって破損が生じる可能性のある機器について破損を想定し、その影響を評価する。この場合において、溢水原因となる配管は、破損形状を完全全周破断とし、溢水原因となる容器は、全保有水量を溢水量として設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
19	(2) 燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングによる溢水 燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングによる溢水については、基準地震動による地震力により生じる燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングによる漏えい水を溢水原因として設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
20	また、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量については、基準地震動による地震力により生じるスロッシングにより燃料貯蔵プール・ピット等の外への漏えい量から設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
21	6.3.4 その他の溢水 その他の溢水については、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う溢水、溢水防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、地下水の流入、降水のような再処理施設への直接的な影響と、飛来物等による屋外タンク等の破損のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動を想定し、各事象において溢水原因及び溢水量を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
22	6.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定 溢水評価に当たっては、溢水防護区画を以下のとおり設定する。 (1) 溢水防護対象設備が設置されている区画 (2) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 (3) 運転員が、溢水が発生した区画を特定する又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部	×	×	×	×	×	×	×	×
23	溢水防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定する。 溢水評価に当たっては、溢水の影響を受けて、溢水防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ及び溢水防護区画を構成する壁、扉、床段差等の設置状況を踏まえ、溢水防護区画内の水位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える溢水経路を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	また、消火活動により区画の防水扉及び水密扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
25	防水扉及び水密扉については、扉の閉止運用を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
26	6.5 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 6.5.1 浸水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水原因から発生する溢水量と溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、溢水防護対象設備が浸水により安全機能を損なわないことを評価する。 また、壁（貫通部止水処置を含む。）、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁の設置等の対策を行うことにより、溢水防護対象設備が浸水により安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
27	6.5.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水原因からの直線軌道及び放射線軌道の飛散による被水、消火水等による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水に対し、影響を受ける範囲内にある溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。 また、溢水防護板の設置等の対策により、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
28	消火水等の放水による溢水に対しては、溢水防護対象設備が設置されている溢水防護区画において固定式消火設備等の水を用いない消火手段を採用することにより、被水の影響が発生しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
29	なお、水を用いる消火活動を行う場合には、水を用いる消火活動による被水の影響を最小限に止めるため、溢水防護対象設備に対して不意な放水を行わないことを消火活動における運用及び留意事項として保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
30	6.5.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水原因からの漏えい蒸気の直接噴出及び拡散による影響を確認するために、空調条件や解析区画を設定して解析を実施し、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわないことを評価する。 また、自動で漏えい蒸気を隔離する自動検知・遠隔隔離システムの設置等の対策、溢水防護対象設備への蒸気曝露試験又は机上評価による健全性の確認により、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
31	6.5.4 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 基準地震動による地震力によって生じるスロッシングにより、燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする溢水量を三次元流動解析により評価する。 その際、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に止水板及び蓋を設置することにより溢水量を低減する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
32	算出した溢水量からスロッシング後の燃料貯蔵プール・ピット等の水位低下を考慮して、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
33	6.6 溢水防護建屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 溢水防護建屋外で発生を想定する溢水が、溢水防護区画に流入しないことを評価する。 また、溢水防護建屋外で発生を想定する溢水に対しては、溢水防護建屋外で発生を想定する溢水による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内への流入を壁（貫通部止水処置を含む。）、扉、堰等により防止する設計とすることにより、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
34	第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.10 溢水防護設備 溢水防護設備の設計に係る共通的设计方針については、第1章 共通項目の「3. 自然現象等」、 「5. 火災等による損傷の防止」、 「6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止」、 「7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止」及び「9. 設備に対する要求」に基づくとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
35	安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）による溢水、再処理施設内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水又は燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水が発生した場合においても、溢水防護設備により、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。 また、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能を維持できる設計とする。 溢水防護設備は、壁（貫通部止水処置を含む。）、防水扉、水密扉、堰、床ドレン逆止弁、溢水防護板、自動検知・遠隔隔離システム、ターミナルエンド防護カバー、蒸気防護板、緊急遮断弁、漏えい検知器、液位計、止水板及び蓋で構成し、以下の設計とすることにより、溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
36	(1) 流入防止対策として設置する壁（貫通部止水処置を含む。）、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁は、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえて流入防止対策を図ることにより、溢水防護区画外の溢水に対して、流入を防止する設計とする。 また、溢水防護対象設備周囲に設置する堰は、溢水防護対象設備が没水しないよう設置する設計とする。 流入防止対策として設置する壁（貫通部止水処置を含む。）、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁並びに溢水防護対象設備周囲に設置する堰は、発生した溢水による水位や水圧に対して流入防止機能が維持できる設計とする。また、基準地震動による地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
37	(2) 溢水防護板は、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわないよう設置する設計とする。 溢水防護対象設備を覆う溢水防護板は、主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作し、基準地震動による地震力に対して耐震性を有する設計及び実機を想定した被水条件を考慮しても当該機能を損なわないことを被水試験等により確認する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
38	(3) 自動検知・遠隔隔離システム（温度検出器、蒸気遮断弁）は、蒸気影響を緩和するため、蒸気の漏えいを検知し、自動で漏えい蒸気を隔離する設計とする。 溢水源となる一般蒸気等に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信後10秒以内に自動隔離する設計とする。 また、自動検知・遠隔隔離システムだけでは溢水防護対象設備の健全性が確保されない場合には、破損想定箇所にターミナルコンド保護カバーを設置することで蒸気影響を軽減する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
39	(4) 蒸気防護板は、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわないよう、溢水防護対象設備に対して設置する設計とする。 蒸気防護板は、実機を想定した蒸気条件を考慮した耐蒸気性能を有する設計とする。 蒸気防護板は、基準地震動による地震力に対して耐震性を有する設計並びに蒸気配管の破損により生じる環境温度及び圧力に対して当該機能が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
40	(5) 溢水防護建屋内又は建屋間（建屋外の洞道含む。）に設置する緊急遮断弁は、他建屋から流入する系統を隔離できる設計とし、溢水防護建屋内で発生する溢水量を低減する設計とする。 緊急遮断弁は、基準地震動による地震力に対して耐震性を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
41	(6) 漏えい検知器及び液位計は、溢水の発生を検知し、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室からの手動遠隔操作又は現場操作により漏えい箇所を早期に隔離できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
42	(7) 止水板及び蓋は、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に設置することによりスロッシング水量を低減し、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。 止水板及び蓋は、地震や火災荷重や環境条件に対して、スロッシング水量を低減する性能が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
43	溢水防護設備については、保守点検等の運用を適切に実施することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内		保障措置の設備		安有施設等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有施設等と一体で設置するもの	
1	第1章 共通項目 7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 7.1 化学薬品の漏えいから防護する設備及び設計方針 安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいの発生によりその安全機能を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
2	ここで、安全機能を有する施設のうち、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構造物、系統及び機器を化学薬品の漏えいから防護する設備(以下「化学薬品防護対象設備」という。)とし、これらの設備が、浸水、被水及び蒸気の影響評価手法等を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
3	化学薬品防護対象設備以外の安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。 また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
4	化学薬品防護対象設備が化学薬品の漏えいにより安全機能を損なわない設計であることを確認するために、再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価(以下「化学薬品の漏えい評価」という。)する。 また、化学薬品の漏えい評価に当たっては、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故(以下「事故等」という。)に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。	○	×	×	○	○	×	×	×
5	なお、化学薬品の漏えい評価の条件に見直しがある場合は、化学薬品の漏えい評価への影響確認を行うことを保安規定に定めて、管理する。	○	×	×	○	○	×	×	×
6	7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針 再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラン、硝酸ヒドロキシルアミン(以下「HAN」という。)、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム及び炭酸ナトリウム並びに気体として窒素酸化物(以下「NOx」という。)ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程(以下「再処理プロセス」という。)において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試験建造の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
7	化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。 (1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。 (2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。 (3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにこれらに設置する機器及び資機材については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。 また、化学薬品の漏えいによる運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
8	7.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針 7.3.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止の検討対象とする化学薬品及び構成部材を抽出する。	×	×	×	×	×	×	×	×
9	7.3.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せごとの腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)又は文献調査の結果から、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある0.2mol/l以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNOxガスを設計上考慮すべき化学薬品として設定する。 なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
10	7.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを想定する。 (1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。) (2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい(以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。) (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。) (4) その他の要因(地震以外の自然現象、誤操作等)により生じる化学薬品の漏えい(以下「その他の化学薬品の漏えい」という。)	×	×	×	×	×	×	×	×
11	7.5 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.5.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいは、1系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は設計上考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
12	また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。	×	×	×	×	×	×	×	×
13	配管の破損形状の想定に当たっては、高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さで配管内厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。))」を想定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
14	ただし、配管破損の想定に当たって、詳細な応力評価を実施する場合は、発生応力と許容応力の比による応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内		安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
			核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	個別に設置するもの（盤等）	
15	高エネルギー配管については、ターミナルエンド部を除き、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」、0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。 また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍を超える場合は「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。	×	×	×	×	×	×
16	応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な内厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×
17	化学薬品の漏えい源として設定する配管の破損箇所は化学薬品防護対象設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなる位置とし、化学薬品の漏えい量は、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特長並びに現場又は中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室からの隔離（運転員の状況確認及び隔離操作を含む。）により漏えい停止するまでの時間を適切に考慮し、想定する破損箇所からの流出量と隔離後の漏えい量として隔離範囲内の系統の保有量を合算して設定する。	×	×	×	×	×	×
18	なお、手動による漏えいの停止のために現場等を確認し操作することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×
19	上記の想定破損による化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定については、洞道内で発生する化学薬品の漏えいにも適用する。	×	×	×	×	×	×
20	7.5.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 消火設備については、設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることを「5. 火災等による損傷の防止」に示していることから、消火剤の放出による化学薬品の漏えいは、化学薬品の漏えい源として設定しない。	×	×	×	×	×	×
21	7.5.3 地震起因による化学薬品の漏えい 地震起因による化学薬品の漏えいについては、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、設計上考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として設定する。	×	×	×	×	×	×
22	ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として設定しない。	×	×	×	×	×	×
23	化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じたとした機器について、化学薬品防護対象設備への漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。	×	×	×	×	×	×
24	化学薬品の漏えい源となる系統については全保有量を考慮した上で、設計上考慮すべき化学薬品を内包する機器のうち、基準地震動によって破損が生じる可能性のある機器について破損を想定し、その影響を評価する。この場合において、化学薬品の漏えい源となる配管は、破損形状を完全全周破断とし、化学薬品の漏えい源となる容器は、全保有量を漏えい量として設定する。	×	×	×	×	×	×
25	上記の地震起因による化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定については、洞道内で発生する化学薬品の漏えいにも適用する。	×	×	×	×	×	×
26	7.5.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護対象設備を設置する区画（以下「化学薬品防護区画」という。）内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、飛来物等による屋外タンクの破損、化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリー等の破損のような間接的影響、機器ドレン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定し、各事象において漏えい源及び漏えい量を設定する。 上記のその他の化学薬品の漏えい事象に係る漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定については、洞道内で発生する化学薬品の漏えいにも適用する。	×	×	×	×	×	×
27	7.6 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい評価に当たっては、化学薬品防護区画を以下のとおり設定する。 (1) 化学薬品防護対象設備が設置されている区画 (2) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 (3) 運転員が、化学薬品の漏えいが発生した区画を特定する又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部	×	×	×	×	×	×
28	化学薬品防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定する。 化学薬品の漏えい評価に当たっては、化学薬品の漏えいの影響を受けて、化学薬品防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ及び化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画内の液位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える化学薬品の漏えい経路を設定する。	×	×	×	×	×	×
29	防水扉及び水密扉については、扉の閉止運用を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×
30	7.7 化学薬品防護建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 7.7.1 浸液の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した化学薬品の漏えい源から発生する漏えい量と化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出した化学薬品の漏えい液位に対して、化学薬品防護対象設備が浸液により安全機能を損なわないことを評価する。また、堰（貫通部止水堰を含む。）、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁の設置等の対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が浸液により安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×
31	7.7.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液並びに天井面の開口部又は貫通部からの被液に対し、影響を受ける範囲内にある化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。また、薬品防護板の設置等の対策により、化学薬品防護対象設備が被液により安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×
32	7.7.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 想定した化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの拡散による影響を確認するために、漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が腐食性ガスの拡散経路以外に設置され、腐食性ガスの影響により安全機能を損なわないことを評価する。また、化学薬品防護対象設備の設置区画への腐食性ガスの移行を防止する対策等により、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
33	7.8 化学薬品防護建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 化学薬品防護対象設備が設置されている建屋(以下「化学薬品防護建屋」という。)外で漏えいした化学薬品が、化学薬品防護区画に流入しないことを評価する。 また、化学薬品防護建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対しては、壁(貫通部止水処置を含む。)、扉、堰等により化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋内への流入を防止する設計とすることにより、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
34	第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.11 化学薬品防護設備 化学薬品防護設備の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「3. 自然現象等」、 「5. 火災等による損傷の防止」、 「6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止」、 「7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止」及び「9. 設備に対する要求」に基づくものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
35	安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損(地震起因を含む。)による化学薬品の漏えい又は再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えいが発生した場合においても、化学薬品防護設備により、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。 化学薬品防護設備は、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰、床ドレン逆止弁、薬品防護板、緊急遮断弁、機器収納ボックス、二重管及び漏えい検知器で構成し、以下の設計とすることにより、化学薬品防護対象設備が化学薬品の漏えいにより安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
36	(1) 流入防止対策として設置する壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁は、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえて流入防止対策を図ることにより化学薬品防護区画外の化学薬品の漏えいに対して、流入を防止する設計とする。 また、化学薬品防護対象設備周囲に設置する堰は、化学薬品防護対象設備が浸液しないよう設置する設計とする。 流入防止対策として設置する壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁並びに化学薬品防護対象設備周囲に設置する堰は、発生した化学薬品の漏えいによる液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できる設計とするとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
37	(2) 薬品防護板は、化学薬品防護対象設備が被液により安全機能を損なわないよう設置する設計とする。 化学薬品防護対象設備を覆う薬品防護板は、主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作し、基準地震動による地震力に対して耐震性を有する設計とするとともに、機器の破損により漏えいした化学薬品の腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して当該機能が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
38	(3) 化学薬品防護建屋内又は建屋間(建屋外の洞道含む。)に設置する緊急遮断弁は、他建屋から流入する系統を隔離できる設計とし、化学薬品防護区画で発生する化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。 緊急遮断弁は、基準地震動による地震力に対して耐震性を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
39	(4) 機器収納ボックス、二重管等は、破損を想定する配管に設置することにより、化学薬品が区画内に漏えいすることを防止し、化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
40	(5) 漏えい検知器は、化学薬品の漏えいの発生を検知し、隔離を行うことで発生する化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
41	化学薬品防護設備については、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない設計とするとともに、保守点検等の運用を適切に実施することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
42	なお、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない溢水防護設備については、化学薬品防護設備として兼用する。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内		保障措置の設備		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
1	第1章 共通項目 9. 設備に対する要求 9.1 安全機能を有する施設 9.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針  (1) 安全機能を有する施設の基本的な設計 再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
2	また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
3	安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
4	安全上重要な施設から安全上重要な施設以外の施設とした施設については、安全上重要な施設への波及的影響防止及び既設の設計を維持する観点から、安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
5	安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化においては、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時には、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
6	再処理施設において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉（以下「BWR」という。）及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉（以下「PWR」という。）の使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。 a. 濃縮度 照射前燃料最高濃縮度：5wt% 使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下	×	×	×	×	×	×	×	×
7	b. 冷却期間 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：4年以上  ただし、燃料貯蔵プールの容量3,000t・U <sub>235</sub> のうち、冷却期間4年以上12年未満の使用済燃料の貯蔵量が600t・U <sub>235</sub> 未満、それ以外は冷却期間12年以上となるよう受け入れを管理する。  使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：15年以上	×	×	×	×	×	×	×	×
8	c. 燃焼度 使用済燃料集合体最高燃焼度：55,000MWd/t・U <sub>235</sub> 1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度：45,000MWd/t・U <sub>235</sub> 以下 ここでいうt・U <sub>235</sub> は、照射前金属ウラン重量換算である。	×	×	×	×	×	×	×	×
9	ただし、再処理施設の安全設計は、新規規制基準施行以前の事業変更許可申請書に示される設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。  使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1年以上 使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：4年以上	×	×	×	×	×	×	×	×
10	(2) 環境条件の考慮 安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の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設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
11	a. 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重 安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
12	b. 電磁波による影響 電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
13	c. 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水、化学薬品の漏えい及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
14	(3) 操作性の考慮 安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの距離により放射線量が低くなるおそれのない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。 また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
15	安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
16	また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
17	安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
18	(4) 規格及び基準に基づく設計 安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作、建設、試験及び検査に当たっては、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準に準拠するか、又は規格及び基準で一般的でないものを、適用の根拠、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにしたうえで適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
19	(1)～(4)に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。 なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全運搬通路(照明設備)等の「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」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
20	9.1.2 多重性又は多様性 安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員、保守及び保修員による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
21	9.1.3 検査・試験等 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。 また、安全機能を有する施設は、その安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
22	安全上重要な施設から安全上重要な施設以外の施設とした施設については、安全上重要な施設への波及的影響を防止し、多重化による高い信頼性を確保して設置され運用している経験を踏まえ、定期的な試験及び検査並びに点検及び保守により、安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する。また、安全上重要な施設と同等の信頼性を維持することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
23	9.1.4 内部発生飛散物に対する考慮 安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物によって、その安全機能を損なわない設計とする。 内部発生飛散物とは、ガス爆発、重量機器の落下、TBP等の錯体の急激な分解反応による爆発、回転機器による損傷及びつり荷の落下によって発生する飛散物をいう。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
25	安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
26	上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
27	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
28	内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮し、発生要因に対してつりワイヤ等を二重化、逸走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は調速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
29	9.1.5 共用に対する考慮 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設、六ヶ所保障措置分析所又はバイオアッセイ設備と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
1	7.その他再処理設備の附属施設 7.1電気設備 7.1.1保安電源設備 電気設備の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2.地震」、「3.自然現象等」、「5.火災等による損傷の防止」、「6.再処理施設内における溢水による損傷の防止」、「7.再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止」、「9.設備に対する要求」及び「10.その他」に基づくものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
2	再処理施設は、安全上重要な施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該安全上重要な施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
3	再処理施設に接続する再処理施設内開閉所の外の電力系統（以下「電線路」という。）のうち必要な回線数は、電力系統と非常用所内電源系統とを接続する外部電源系統を2つ以上設ける設計とすることにより、再処理施設において受電可能な設計とし、かつ、それにより再処理施設を電力系統に連系する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
4	再処理施設には、非常用電源設備（安全機能を有する施設に属するものに限る。）を設ける設計とする。また、再処理施設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が設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
5	再処理施設の保安電源設備（安全機能を有する施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路及び非常用電源設備から安全機能を有する施設への電力の供給が停止しないよう、送電線、変圧器、母線、発電機に保護継電器を設置し、電気系統の機器の短絡、地絡、母線の低電圧、過電流、過電圧を感知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置、パワーセンタ及びコントロールセンタの遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。	○	×	×	×	○	○	×	○
6	また、外部電源に直接接続している受電変圧器の一次側において3相のうち1相の電路の開放が生じた場合、安全機能を有する施設への電力の供給が不安定になったことを検知し、故障箇所の隔離又は非常用母線の接続変更その他の異常の拡大を防止する対策（手動操作による対策を含む。）を講ずることによって、安全機能を有する施設への電力の供給が停止することのないように、電力供給の安定性を回復できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
7	安全上重要な施設への電力供給に係る電気盤（非常用ディーゼル発電機に接続される電気盤を含む）及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤（安全上重要な施設を除く。）について、遮断器の遮断時間の適切な設定、非常用ディーゼル発電機の停止により、高エネルギーのアーク放電によるこれらの電気盤の損傷の拡大を防止することができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
8	再処理施設の非常用電源設備及びその附属設備（非常用所内電源設備（非常用ディーゼル発電機、非常用蓄電池、燃料貯蔵設備等）及び安全上重要な施設への電力供給設備（非常用メタルクラッド開閉装置、非常用パワーセンタ、非常用コントロールセンタ、ケーブル））は、多重性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において安全上重要な施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するため、7日間の外部電源喪失を仮定しても非常用ディーゼル発電機の連続運転により電力を供給できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
9	非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する燃料貯蔵設備（耐震Sクラス）は、7日分の連続運転に必要な容量以上の燃料を事業所内に貯蔵できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
10	7.1.2 電気設備 電気設備は受電開閉設備、変圧器、所内高圧系統、所内低圧系統、ディーゼル発電機、直流電源設備、計測制御用電源設備及びケーブルで構成する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
10-1	受電開閉設備、変圧器、所内高圧系統及び所内低圧系統の一部は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
10-2	再処理施設の電気設備はMOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設との共用によって安全機能を有する施設への電力の供給が停止することがないよう、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設への給電を考慮しても十分な容量を確保することにより、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
10-3	非常用電源建屋は、地上2階、地下1階の建物とする設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
11	7.1.2.1受電開閉設備 再処理施設の電力は、外部から必要な回線数で受電し、受電変圧器で所要の電圧に降圧し再処理施設へ給電する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
12	送電線の停止時に備えて、非常用ディーゼル発電機、非常用蓄電池、燃料貯蔵設備等で構成する非常用電源設備及びその附属設備を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
13	非常用の所内高圧系統・非常用の所内低圧系統 非常用の所内高圧系統（メタルクラッド開閉装置で構成）は、高圧主母線及び高圧母線で構成し、多重性を持たせた2系統の母線で安全上重要な負荷等に給電する設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
14	また、動力用変圧器を通して降圧し、非常用の所内低圧系統（パワーセンタ及びモータコントロールセンタで構成）へ給電する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
15	非常用の所内低圧系統は、低圧母線及び動力用変圧器で構成し、多重性を持たせた2系統の母線で安全上重要な負荷等に給電する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
16	非常用のディーゼル発電機 非常用ディーゼル発電機として、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に第1非常用ディーゼル発電機を、非常用電源建屋に第2非常用ディーゼル発電機を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
17	外部電源が完全に喪失した場合でも、第1非常用ディーゼル発電機1台で使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の安全を確保するための負荷に対して給電可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
18	また、第2非常用ディーゼル発電機1台で再処理施設（使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設を除く。）の安全を確保するための負荷に対して給電可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
19	非常用ディーゼル発電機は、非常用所内電源系統低電圧信号で起動し、設計基準事故における安全上重要な施設の設備の作動開始時間を満足する時間以内に電圧を確立した後は、各非常用主母線に接続し、負荷に給電する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
20	7.1.1.3.1非常用の直流電源設備 再処理施設の安全性を確保するために特に必要な設備に対し、直流電源設備を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
21	非常用蓄電池として、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に第1非常用蓄電池を、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設以外の建屋で非常用電源を必要とする建屋に第2非常用蓄電池を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
22	非常用の直流電源設備は、安全上重要な負荷のうち、平常時及び異常時の監視制御用に、常に電源を必要とする負荷に給電するための非常用所内電源として、蓄電池、充電器盤及び直流主分電盤で構成し、給電する設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
23	非常用の直流電源設備は、短時間の全交流動力電源の喪失に対して監視制御機能を確保できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	7.1.1.3.2非常用の計測制御用電源設備 再処理施設の安全性を確保するために特に必要な設備に対し、非常用の計測制御用交流電源設備を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
25	非常用の計測制御用交流電源設備は、安全上重要な負荷のうち、平常時及び異常時の監視制御用に、常に電源を必要とする負荷に給電するための非常用所内電源として、無停電電源装置、非常用無停電交流母線及び計測交流電源の計測母線で構成し、監視制御機能の維持に必要な負荷へ給電する設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
26	非常用の計測制御用交流電源設備は、短時間の全交流動力電源の喪失に対して監視制御機能を確保できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
27	非常用の計測制御用交流電源設備は、外部電源喪失時に必要な電力の供給が非常用発電機から開始されるまでの間においても、非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）から直流電源が供給されることにより、非常用無停電交流電源盤に対し電力供給を確保できる設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
28	7.1.1.4 燃料貯蔵設備 燃料貯蔵設備として、第1非常用ディーゼル発電機用に重油タンクを、第2非常用ディーゼル発電機用に燃料油貯蔵タンクを設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
29	重油タンク及び燃料油貯蔵タンクは、7日間の外部電源喪失を仮定しても、設計基準事故に対処するために必要な第1非常用ディーゼル発電機2台及び第2非常用ディーゼル発電機2台をそれぞれ7日間運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を事業所内に貯蔵する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
31	常用及び運転予備用の所内高圧系統・常用及び運転予備用の所内低圧系統 常用及び運転予備用の所内高圧系統は、主母線として、常用主母線及び運転予備用主母線で構成し、母線として、常用母線及び運転予備用母線で構成し、給電する設計とする。また、外部電源が喪失した場合には運転予備用ディーゼル発電機から運転予備用主母線、第2運転予備用ディーゼル発電機から運転予備用母線に給電できる設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
32	それぞれの母線から動力変圧器を通して降圧し、常用及び運転予備用の所内低圧系統（パワーセンタ及びモータコントロールセンタで構成）へ給電する設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
33	常用の直流電源設備 常用の直流電源設備として、蓄電池、充電器盤及び直流主分電盤で構成する。	×	×	×	×	×	×	×	×
34	常用の計測制御用電源設備 常用の計測制御用交流電源設備として、無停電電源装置の無停電交流母線及び計測交流電源盤の計測母線で構成し、給電する設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
1	第1章 共通項目 9. 設備に対する要求 9.2 重大事故等対処設備 9.2.1 重大事故等対処設備に対する設計方針 再処理施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、重大事故の拡大を防止するため、及び工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために、必要な措置を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
2	重大事故等対処設備は、想定する重大事故等の環境条件を考慮した上で期待する機能が発揮できる設計とする。また、重大事故等対処設備が機能を発揮するために必要な系統(供給源から供給先まで、経路を含む。)で構成する。	×	×	×	×	×	×	×	×
3	重大事故等対処設備は、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件(重大事故等に対処するために必要な機能)を満たしつつ、同じ敷地内に設置するMOX燃料加工施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、再処理施設及びMOX燃料加工施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。重大事故等対処設備を共用する場合には、MOX燃料加工施設の重大事故等への対処を考慮した個数及び容量を確保する。また、同時に発生するMOX燃料加工施設の重大事故等による環境条件の影響について考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
4	重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外部からの影響による機能喪失の要因となる事象(以下「外的事象」という。)を要因とする重大事故等に対処するものについて、常設のものとは可搬型のものがあり、以下のとおり分類する。	×	×	×	×	×	×	×	×
5	常設重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち常設のものをいう。また、常設重大事故等対処設備であって耐震重要施設に属する安全機能を有する施設が有する機能を代替するものを「常設耐震重要重大事故等対処設備」、常設重大事故等対処設備であって常設耐震重要重大事故等対処設備以外のものを「常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備」という。可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち可搬型のものをいう。	×	×	×	×	×	×	×	×
6	なお、「再処理施設の技術基準に関する規則」第43条(放射性物質の漏えいに対処するための設備)については、再処理施設において液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための設備は設置しない。	×	×	×	×	×	×	×	×
7	重大事故等対処設備は、設計、材料の選定、製作及び検査にあたっては、現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとするが、必要に応じて、使用実績があり、信頼性の高い国外規格及び基準によるものとする。重大事故等対処設備の維持管理にあたっては、保安規定に基づく要領類に依り、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。なお、重大事故等対処設備を構成する設備、機器のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「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」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行う。	×	×	×	×	×	×	×	×
8	9.2.2 多様性、位置的分散等 重大事故等対処設備は、共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては、重大事故等における条件、自然現象、人為事象、周辺機器等からの影響及び設計基準より厳しい条件の要因となる事象を考慮する。	○	○	○	○	○	○	○	○
9	共通要因のうち重大事故等における条件については、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
10	共通要因のうち自然現象として、地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び猛毒を想定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
11	共通要因のうち人為事象として、航空機墜下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発を想定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講ずることとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
12	共通要因のうち周辺機器等からの影響として地震、溢水、化学薬品漏えい、火災による波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。	○	○	○	○	○	○	○	○
13	共通要因のうち設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、外的事象の地震、火山の影響を考慮する。また、内的事象として配管の全周破断を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
14	(1)常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
15	ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
16	重大事故等における条件に対して常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
17	常設重大事故等対処設備は、「2. 地盤」に基づく地盤に設置し、地震、津波及び火災に対しては、「3.1 地震による損傷の防止」、「3.2 津波による損傷の防止」及び「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
18	設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は、「9.2.7 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
19	また、溢水、化学薬品漏えい及び火災並びに設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図るか又は溢水、化学薬品漏えい及び火災並びに設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して健全性を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
20	常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
21	周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対して、回転羽の損壊により飛散物が発生させる回転機器について回転体の飛散を防止する設計とし、常設重大事故等対処設備が機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
22	環境条件に対する健全性については、「9.2.5 環境条件等」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
23	(2) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
25	重大事故等における条件に対して可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
26	屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、「2. 地盤」に基づく地盤に設置された建屋等に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
27	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の措置をするとともに、「3.1 地震による損傷の防止」の地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は掃すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮上り、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等により必要な機能を喪失しない複数の保管場所に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
28	また、設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「9.2.7 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対しては可搬型重大事故等対処設備は、「3.2 津波による損傷の防止」に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対しては可搬型重大事故等対処設備は、「9.2.8 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
29	溢水、化学薬品漏えい、火災、内部発生飛散物及び設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
30	屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
31	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
32	また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも100m以上の離隔距離を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
33	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
34	環境条件に対する健全性については、「9.2.5 環境条件等」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
35	(3) 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口 建屋等の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
36	接続口は、重大事故等における条件に対して、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。また、建屋等内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する設計とする。また、重大事故等における条件に対する健全性を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
37	地震に対して接続口は、「2. 地盤」に基づく地盤に設置する建屋等内に設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
38	地震、津波及び火災に対しては、「3.1 地震による損傷の防止」、「3.2 津波による損傷の防止」及び「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
39	溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して建屋の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、溢水、化学薬品漏えい及び火災によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
40	接続口は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
41	接続口は、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して建屋等内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
42	設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する接続口は、「9.2.7 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
43	接続口は、設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して配管の全周破断の影響により接続できなくなることを防止するため、漏えいを想定するセル及びクローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液、有機溶媒等)に対して健全性を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
44	環境条件に対する健全性については、常設重大事故等対処設備として、「9.2.5 環境条件等」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
45	9.2.3 悪影響防止 重大事故等対処設備は、再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。)に対して悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
46	重大事故等対処設備は、重大事故等における条件を考慮し、他の設備への影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響(電氣的な影響を含む。)、内部発生飛散物による影響並びに竜巻により飛来物となる影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
47	系統的な影響について、重大事故等対処設備は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前(通常時)の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
48	可搬型放水砲については、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
49	重大事故等対処設備からの内部発生飛散物による影響については、回転機器の破損を想定し、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
50	重大事故等対処設備が電巻により飛来物となる影響については、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。又は、風荷重を考慮し、屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は必要に応じて固縛等の措置をとることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
51	重大事故等対処設備は、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件(重大事故等に対処するために必要な機能)を満たしつつ、同じ敷地内に設置するMOX燃料加工施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、再処理施設及びMOX燃料加工施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
52	9.2.4 個数及び容量 (1) 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統又はこれらの系統と可搬型重大事故等対処設備の組合せにより達成する。	×	×	×	×	×	×	×	×
53	「容量」とは、タンク容量、伝熱容量、発電機容量、計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
54	常設重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた個数を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
55	常設重大事故等対処設備のうち安全機能を有する施設の系統及び機器を使用するものについては、安全機能を有する施設の容量の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量に対して十分であることを確認した上で、安全機能を有する施設としての容量と同仕様の設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
56	常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な個数及び容量を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
57	常設重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する常設重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
58	一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
59	(2) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せ又はこれらの系統と常設重大事故等対処設備の組合せにより達成する。	×	×	×	×	×	×	×	×
60	「容量」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、ポンペ容量、計測器の計測範囲等とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
61	可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量に対して十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
62	可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量を合わせた設計とし、兼用できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
63	可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に必要な個数(必要数)に加え、予備として故障時のバックアップ及び点検保守による待機除外時のバックアップを合わせて必要数以上確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
64	また、再処理施設の特徴である同時に複数の建屋に対し対応を行うこと及び対応の制限時間等を考慮して、建屋内及び建屋近傍で対応するものについては、複数の敷設ルートに対してそれぞれ必要数を確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
65	可搬型重大事故等対処設備のうち、臨界事故、冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発、使用済燃料貯蔵槽等の冷却機能等の喪失に対処する設備は、安全上重要な施設の安全機能の喪失を想定し、その範囲が系統で機能喪失する重大事故等については、当該系統の範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
66	ただし、安全上重要な施設の安全機能の喪失を想定した結果、その範囲が系統で機能喪失する重大事故等については、当該系統の範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。	×	×	×	×	×	×	×	×
67	また、安全上重要な施設以外の施設の機器で発生するおそれがある場合についても同様とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
68	可搬型重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する可搬型重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等への対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
69	9.2.5 環境条件等 (1)環境条件 重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるように、その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
70	重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度、圧力、湿度、放射線、荷重に加えて、重大事故による環境の変化を考慮した環境温度、環境圧力、環境湿度による影響、重大事故等時に汽水を供給する系統への影響、自然現象による影響、人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。	○	○	○	○	○	○	○	○
71	荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境温度、環境圧力及び自然現象による荷重を考慮する。また、同一建屋内において同時又は連続して発生を想定する重大事故等としては、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発を考慮する。系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度及び圧力の影響を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
72	自然現象については、重大事故等における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び猛獣を選定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
73	自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
74	人為事象については、重大事故等における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、敷地内における化学物質の漏えい及び電磁的障害を選定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
75	重大事故等の要因となるおそれとなる設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象の地震及び火山の影響（降下砕砕物による積載荷重）を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
76	また、内的事象として、配管の全周破断を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
77	周辺機器等からの影響としては、地震、火災、溢水、化学薬品漏えいによる波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。また、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による影響についても考慮する。	○	○	○	○	○	○	○	○
78	a. 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるように、その設置場所（使用場所）に応じた耐環境性を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
79	常設重大事故等対処設備のうち、放射線分解により発生する水素による爆発の発生及びリン酸トリブチル（以下「TBP」という。）又はその分解生成物であるリン酸ジブチル、リン酸モノブチル（以下「TBP等」という。）と硝酸、硝酸ラニル又は硝酸プルチニウムの錯体（以下「TBP等の錯体」という。）の急激な分解反応の発生を想定する機器については、瞬間的に上昇する内部流体温度及び内部流体圧力の影響により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
80	使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対策に係る常設重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度、環境圧力及び放射線を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
81	同一建屋内において同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して、これらの重大事故等に対処するための常設重大事故等対処設備は、系統的影響を受ける範囲において互いの重大事故等による温度、圧力、湿度、放射線及び荷重に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
82	重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を流通するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
83	地震に対して常設重大事故等対処設備は、「3.1 地震による損傷の防止」に記載する地震力による荷重を考慮して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
84	設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は、「9.2.7 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
85	また、地震に対して常設重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とするとともに、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
86	ただし、内的事象を要因とする重大事故等への対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
87	溢水及び化学薬品の漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して、機能を損なわない高さへの設置、被水防護及び被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
88	火災に対して常設重大事故等対処設備は、「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とすることにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
89	ただし、内的事象を要因とする重大事故等への対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水、化学薬品漏えい及び火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
90	津波に対して常設重大事故等対処設備は、「3.2 津波による損傷の防止」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
91	屋内の常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用電源建屋、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所、緊急時対策建屋及び洞道に設置し、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
92	屋外の常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風(台風)及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
93	凍結、高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
94	ただし、内的事象を要因とする重大事故等への対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響、凍結、高温及び降水により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
95	落雷に対して外部電源系統からの電気の供給の停止及び非常用内電源設備からの電源の喪失(以下「全交流動力電源喪失」という。)を要因とせず発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、直撃雷及び間接雷を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
96	直撃雷に対して、当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
97	間接雷に対して、雷サージによる影響を軽減することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
98	ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、落雷により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
99	生物学的事象に対して常設重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
100	森林火災に対して常設重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
101	また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、隔離距離の確保により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。 ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。消防車による事前散水を含む火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
102	塩害に対して屋内の常設重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
103	また、屋外の常設重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は受電開閉設備の絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
104	敷地内における化学物質の漏えいに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
105	電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
106	周辺機器等からの影響について常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
107	ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
108	設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）及び積雪に対して常設重大事故等対処設備は、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰、積雪に対しては除雪を踏まえて影響がないよう重大事故等への対処に必要な機能を維持する設計とする。積雪に対する除雪、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）に対するフィルタ交換、清掃及び除灰については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
109	設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
110	常設重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
111	重大事故等対処設備において、主たる流路の機能を維持できるよう、主たる流路に影響を与える範囲について、主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
112	b. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるように、その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
113	使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度、環境圧力及び放射線を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
114	同一建屋内において同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して、これらの重大事故等に対処するための可搬型重大事故等対処設備は、系統的な影響を受ける範囲において互いの重大事故等による温度、圧力、湿度、放射線及び荷重に対して、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
115	重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通過する又は尾駁沼で使用する可搬型重大事故等対処設備は、耐腐食性材料を使用する設計とする。また、尾駁沼から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
116	地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
117	設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「9.2.7 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
118	また、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とするともに、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
119	溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、溢水及び化学薬品漏えいに対しては想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して機能を損なわない高さへの設置又は保管、被水防護及び被液防護を行うことにより、火災に対しては「9.2.8 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
120	津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「3.2 津波による損傷の防止」に示す津波による影響を受けない位置に保管する設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備の据付けは、使用時に津波の影響を受けるおそれのない場所を選定することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
121	風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管し、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
122	屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻に対して風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
123	積雪及び火山の影響に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、積雪荷重、降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等を考慮し、損傷防止措置として除雪、フィルタ交換、清掃、除灰及び屋内への配備を実施することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわないよう維持する設計とする。除雪、フィルタ交換、清掃、除灰及び屋内への配備を実施することについては、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
124	凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
125	落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
126	直撃雷に対して、構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
127	生物学的事象に対して可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類、小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
128	森林火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
129	また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
130	塩害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
131	敷地内における化学物質の漏えいに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
132	電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
133	周辺機器等からの影響について可搬型重大事故等対処設備は、内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ保管することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
134	設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）及び積雪に対して可搬型重大事故等対処設備は、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換、清掃、除灰及び可搬型重大事故等対処設備を屋内への配備、積雪に対しては除雪を踏まえて影響がないよう重大事故等への対処に必要な機能を維持する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
135	積雪に対する除雪、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）に対するフィルタ交換、清掃、除灰及び屋内への配備については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
136	設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち、配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない場所に保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
137	可搬型重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
138	(2) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
139	(3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
140	9.2.6 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 重大事故等対処設備は、手順書の整備、訓練・教育により、想定される重大事故等が発生した場合においても、確実に操作でき、事業変更申請書「八、再処理施設において放射性物質が臨界状態になることその他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」へで考慮した要員数と想定時間内で、アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
141	a. 操作の確実性 重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等における条件を考慮し、操作する場所において操作が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
142	操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備することを保安規定に定めて、管理する。	○	○	○	○	○	○	○	○
143	現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実に行えるよう、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアクトリヤの搬出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
144	現場の操作スイッチは非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
145	現場において人力で操作を行う弁等は、手動操作が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
146	現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、速やかに、容易かつ確実に接続が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
147	現場操作における誤操作防止のために重大事故等対処設備には識別表示を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
148	また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御室の操作器具は非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
149	想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器は、その作動状態の確認が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
150	b. 系統の切替性 重大事故等対処設備のうち本来の用途（安全機能を有する施設としての用途等）以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
151	c. 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性 可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とし、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度等の特性に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続するホースは流量に応じて口径を統一すること等により、複数の系統での接続方式を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
152	d. 再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路の確保 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所への運搬及び接続場所への敷設、又は他の設備の被害状況を把握するため、再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路をアクセラートとして確保できるように、以下の設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
153	アクセラートは、環境条件として考慮した事象を含め、自然現象、人為事象、洪水、化学薬品の漏えい及び火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセラートを確保する設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
154	アクセラートに対する自然現象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセラートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセラートに影響を与えるおそれのある事象として、地震、津波（敷地に上る津波を含む。）、洪水、風（台風）、電磁、凍結、降雪、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を選定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
155	アクセラートに対する人為事象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセラートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセラートに影響を与えるおそれのある事象として選定する航空機墜落、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセラートを確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
156	なお、洪水、ダムの崩壊及び船舶の衝突については立地的要因により設計上考慮する必要はない。落雷及び電磁的障害に対しては、道路面が直接影響を受けることはないことからアクセラートへの影響はない。生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセラートへの影響はない。	×	×	×	×	×	×	×	×
157	屋外のアクセラートは、「3.1 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響（周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象による影響（風（台風）及び電巻による飛来物、積雪並びに火山の影響）及び人為事象による影響（航空機墜落、爆発）を想定し、複数のアクセラートの状況を確認し、早急に復旧可能なアクセラートを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダを3台使用する。ホイールローダは、必要数として3台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを4台、合計7台を保有数とし、分散して保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
158	屋外のアクセラートは、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所に確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
159	尾駮取水場所A、尾駮取水場所B又は二又川取水場所A（以下「敷地外水源」という。）の取水場所及び取水場所への屋外のアクセラートに上るおそれのある津波に対しては、津波警報の解除後に対応を開始する。なお、津波警報の発令を確認時にこれらの場所において対応中の場合に備え、非常時対策組織要員及び可搬型重大事故等対処設備を一時的に退避することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
160	屋外のアクセラートは、「3.1 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールロードにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確保する設計とする。不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とする。また、ホイールロードによる復旧を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
161	屋外のアクセラートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、車両はタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。また、道路については、融雪剤を配備することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
162	敷地内における化学物質の漏えいに対して薬品防護具を配備し、必要に応じて着用することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
163	屋外のアクセラートは、考慮すべき自然現象及び人為事象のうち森林火災及び近隣工場等の火災に対しては、消防車による初期消火活動を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
164	屋内のアクセラートは、「3.1 地震による損傷の防止」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
165	屋内のアクセラートは、津波に対して立地的要因によりアクセラートへの影響はない。	×	×	×	×	×	×	×	×
166	屋内のアクセラートは、自然現象及び人為事象として遡定する風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、爆発、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等に確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
167	屋内のアクセラートにおいては、機器からの溢水及び化学薬品漏えいに対してアクセラートでの非常時対策組織委員の安全を確保するため薬品防護具を配備し、必要に応じて着用することを保安規定に定めて、管理する。また、地震時に通行が阻害されないように、アクセラート上の資機材の落下防止、転倒防止及び固縛の措置並びに火災の発生防止対策を実施する。	○	×	○	○	○	○	○	×
168	屋外及び屋内のアクセラートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することを保安規定に定めて、管理する。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明を配備することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
169	(2) 試験・検査性 重大事故等対処設備は、通常時において、重大事故等への対処に必要な機能を確保するための試験又は検査並びに当該機能を健全に維持するための保守及び修理が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
170	試験又は検査は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等が実施可能な設計とする。	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)
171	また、保守及び修理は、維持活動としての点検(日常の運転管理の活用を含む。)、取替え、保修等が実施可能な設計とする。	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)
172	再処理施設の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、定期的な試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、各々が独立して試験又は検査並びに保守及び修理ができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
173	構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放(非破壊検査を含む。)が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
174	9.2.7 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計 (1) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針 基準地震動を超える地震動の地震に対して機能維持が必要な施設については、重大事故等対処施設及び安全機能を有する施設の耐震設計における設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等の状態での施設に作用する荷重等を考慮し、基準地震動の1.2倍の地震力に対して必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、以下のとおり耐震設計を行う。	×	×	×	×	×	×	×	×
175	a. 重大事故等の起因となる異常事象の遡定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備は、基準地震動を1.2倍した地震力に対して、内包する放射性物質(液体、気体、固体)の閉じ込めバウンダリを構成する部材のき裂や破損により漏えいしないこと、地震による変形等により漏非に至らないこと、放射性物質(固体)を内包する容器等を搬送する設備の破損により、容器等が落下又は転倒しないこと及び取納管及び通風管の破損により冷却空気流路が閉塞しないことのために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
(○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
176	b. 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備は、基準地震動を1.2倍した地震力に対して、崩壊熱除去、水素掃気、放出経路の維持及び放出抑制の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
177	また、a. 及びb. の設備を設置する建物・構築物は、基準地震動を1.2倍した地震力に対し、重大事故等に対する対処が成立することを確認することを目的として、重大事故等対処の実施に対して妨げにならないこと、重大事故等対処設備が倒壊等することなく放射性物質及び放射線の過度の放出防止機能を確保する設計とする。 具体的には、再処理施設における重大事故等への対処方法及び重大事故等により外部への放出に至るおそれのある放射性物質の特徴を踏まえ、建物・構築物自体が倒壊せず、壁、床、天井に多少のひびが発生したとしても、建物・構築物全体としての変形能力（耐震壁のせん断ひずみ等）が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、建物の構造が維持される設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
178	(2) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、各保管場所における基準地震動を1.2倍した地震力に対して、転倒しないよう固縛等の措置を講ずるとともに、動的機器については加振試験等により重大事故等に対処に必要な機能が損なわれないことを確認する。また、ホース等の静的機器は、複数の保管場所に分散して保管することにより、地震により重大事故等への対処に必要な機能が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
179	9.2.8 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針 可搬型重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないことを求められている。 再処理施設の可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針を以下に示す。	×	×	×	×	×	×	×	×
180	(1) 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止 可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋内、建屋近傍、外部保管エリアは、発火性物質又は引火性物質を内包する設備に対する火災発生防止を講ずるとともに、発火源に対する対策、水素に対する換気及び漏えい検出対策及び接地対策、並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
181	(2) 不燃性又は難燃性材料の使用 可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は、代替材料を使用する設計とする。また、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該可搬型重大事故等対処設備における火災に起因して、他の可搬型重大事故等対処設備の火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
182	(3) 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止 敷地及びその周辺での発生の可能性、可搬型重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に可搬型重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
183	風(台風)、竜巻及び森林火災は、それぞれの事象に対して重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないように、自然現象から防護する設計とすることで、火災の発生を防止する。	×	×	×	×	×	×	×	×
184	生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響に対しては、侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
185	津波、凍結、高温、降水、積雪、生物学的事象及び塩害は、発火源となり得る自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から再処理施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、発火源となり得る自然現象ではない。	×	×	×	×	×	×	×	×
186	したがって、再処理施設で火災を発生させるおそれのある自然現象として、落雷、地震、竜巻(風(台風)を含む)及び森林火災によって火災が発生しないように、火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
187	(4) 早期の火災感知及び消火 火災の感知及び消火については、可搬型重大事故等対処設備に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。 可搬型重大事故等対処設備に影響を及ぼすおそれのある火災を早期に感知するとともに、火災の発生場所を特定するために、固有の信号を発生する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせて設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
188	消火設備のうち消火栓、消火器等は、火災の二次的影響が重大事故等対処設備に及ばないよう適切に配置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
189	消火設備は、可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた容量の消火剤を備える設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
190	火災時の消火活動のため、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を配備する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目 番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
191	重大事故等への対処を行う屋内のアクセスルートには、重大事故等が発生した場合のアクセスルート上の火災に対して初期消火活動ができるよう消火器を配備し、初期消火活動については保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
192	可搬型重大事故等対処設備の保管場所のうち、火災発生時の煙又は放射線の影響により消火活動が困難となる場合には、固定式消火設備を設置することにより、消火活動が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
193	消火設備の現場盤操作等に必要照明器具として、蓄電池を内蔵した照明器具を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
194	(5) 火災感知設備及び消火設備に対する自然現象の考慮 火災感知設備及び消火設備は、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持されるよう、凍結、風水害、地震時の地盤変位を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	占有施設等と一体で設置するもの	占有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
1	第2章 個別項目 7 その他再処理設備の附属施設 7.3 給水処理設備 7.3.2 重大事故等対処設備 7.3.2.1 水供給設備 設計基準事故への対処に必要な水源とは別に、重大事故等への対処に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等への対処に必要な十分な量の水を供給できる重大事故等対処設備として、水供給設備を設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
2	重大事故等が発生し、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に係る蒸発乾燥への対処、燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能の喪失若しくは燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏れ又はその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合の対処、燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏れ又はその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合の燃料貯蔵プール等への水のスペレ、大気中への放射性物質の放出を抑制するための対処、事業所外への放射線の放出を抑制するための対処及び再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災へ対応するための対処並びに重大事故等への対処を継続するために水を補給する対処が発生した場合において、対処に必要な水源を確保するために水供給設備を設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
3	水供給設備は、第1貯水槽、第2貯水槽、大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展開車及び運搬車で構成する。	×	×	×	×	×	×	×	×
4	重大事故等への対処に必要な水源を確保するため、水供給設備には第1貯水槽を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
5	水供給設備の一部である第1貯水槽は、第1保管庫・貯水所の地下に設置する設計とする。 第1保管庫・貯水所は、地上2階の建物とする設計とする。 第1保管庫・貯水所は、1階に保管エリアを有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
6	水供給設備の一部である第2貯水槽は、第2保管庫・貯水所の地下に設置する設計とする。 第2保管庫・貯水所の主要構造は、鉄筋コンクリート造で、地上2階、建築面積約5,900m <sup>2</sup> の建物とする設計とする。 第2保管庫・貯水所は、1階に保管エリアを有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
7	重大事故等への対処を継続して行うために、重大事故等へ対処する水源である第1貯水槽へ水を補給するため、第2貯水槽の水を大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースを経由して、第1貯水槽へ補給できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
8	重大事故等への対処を継続して行うために、重大事故等へ対処する水源である第1貯水槽へ水を補給するため、敷地外の水源から水を大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースを経由して、第1貯水槽へ補給できる設計とする。	○	○	×	×	×	×	×	×
9	水供給設備は、MOX燃料加工施設と共用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
10	MOX燃料加工施設と共用する水供給設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処することを考慮し、十分な数量及び容量を確保することで、共用によって重大事故等時の対処に影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
11	水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽は、共通要因によって給水処理設備の純水貯槽と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に設置することにより、給水処理設備の純水貯槽と位置的分散を図る設計とする。 また、水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽は、互いに位置的分散を図る設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
12	水供給設備の大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースは、共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、故障時のバックアップを含めて必要な数量を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋から100m以上の離隔距離を確保した複数の外部保管エリアに分散して保管することで位置的分散を図る設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
13	水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
14	水供給設備の大型移送ポンプ車は、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
15	屋外に保管する水供給設備の大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースは、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて囲護等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
16	MOX燃料加工施設と共用する水供給設備の第1貯水槽は、重大事故等への対処に必要な水を供給できる容量を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
17	MOX燃料加工施設と共用する水供給設備の第2貯水槽は、大量の水が必要となる重大事故等への対処を継続させるために水供給設備の第1貯水槽へ水を補給できる容量を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
18	MOX燃料加工施設と共用する水供給設備の大型移送ポンプ車は、重大事故等への対処に必要な水を補給するために必要な容量を有する設計とする。また、保有数は、必要数及び予備として故障時のバックアップを含め十分な台数を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの（フェンス等）	個別に設置するもの（カメラ等）	上部に設置するもの（カメラ等）	上記以外のもの（盤等）	個別に設置するもの（盤等）	安有施設等と一体で設置するもの	安有施設等と接続して設置するもの（核物質防護、保障措置の設備）
19	点検保守による待機除外時バックアップについては、同型設備である「7.13.1 放水設備」の大型移送ポンプ車の点検保守による待機除外時バックアップと兼用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
20	MOX燃料加工施設と共用する水供給設備の可搬型建屋外ホースは、重大事故等への対処に必要な流量を確保するため、保有数は、必要数及び予備として故障時のバックアップを含め十分な数量を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
21	MOX燃料加工施設と共用する水供給設備のホース展張車は、可搬型建屋外ホースを運搬できる設計とするともに、保有数は必要数として4台、予備として故障時のバックアップを4台の合計8台以上を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
22	点検保守による待機除外時バックアップについては、同型設備である「7.4.2.1 代替安全冷却水系」のホース展張車の点検保守による待機除外時バックアップと兼用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
23	MOX燃料加工施設と共用する水供給設備の運搬車は、可搬型建屋外ホースを運搬できる設計とするともに、保有数は必要数として4台、予備として故障時のバックアップを4台の合計8台以上を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	点検保守による待機除外時バックアップについては、同型設備である「7.4.2.1 代替安全冷却水系」の運搬車の点検保守による待機除外時バックアップと兼用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
25	水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽は、汽水による腐食を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
26	地震を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽は、「9.2.7 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
27	水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽は、外部からの衝撃による損傷を防止できる第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に設置し、風(台風)等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
28	水供給設備の大型移送ポンプ車は、汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
29	また、水供給設備の大型移送ポンプ車は、ストレーナを設置することにより直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
30	屋外に保管する水供給設備の大型移送ポンプ車は、風(台風)及び竜巻に対して、風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し、当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
31	屋外に保管する水供給設備の可搬型建屋外ホースは、風(台風)及び竜巻に対して、風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し、収納するコンテナ等に対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
32	地震を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる水供給設備の大型移送ポンプ車は、「9.2.7 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることで重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
33	水供給設備の大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースは、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
34	水供給設備の大型移送ポンプ車は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、稼働率の高くなるおそれの少ない屋外で操作可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
35	水供給設備の大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースは、コネクタ接続に統一することにより、速やかに、容易かつ確実に現場での接続が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
36	水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽は、通常時において、重大事故等への対処に必要な機能を確保するため、水位を定期的に確認することができる設計とする。また、当該機能を健全に維持するため、保守等が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
37	水供給設備の大型移送ポンプ車は、通常時において、重大事故等への対処に必要な機能を確保するため、外観点検、員数確認、性能確認、分解点検等が可能な設計とする。また、当該機能を健全に維持するため、保守等が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
38	水供給設備の大型移送ポンプ車は、車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。また、当該機能を健全に維持するため、保守等が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

## 添付 2

基本設計方針の各項目に対する  
考慮すべき事項の整理 (MOX)

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備			屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備			保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(壁等)	個別に設置するもの(壁等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)	
1-1	第1章 共通項目 2. 地盤 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設は、地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1-2	なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物の総称とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2-1	2.1 安全機能を有する施設の地盤 地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設(以下「耐震重要施設」という。)及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(以下「基準地震動Ss」という。)による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2-2	また、上記に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用することによって崩壊の恐れが生じない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2-3	耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3	耐震重要施設の建物・構築物は、地震発生に伴う地盤変動によって生じる支持地盤の傾斜及び掘り込み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺り込み沈下といった周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
4	耐震重要施設の建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5-1	Sクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び通常時の荷重等と基準地震動Ssによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、適切な余裕を有するよう設計する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5-2	また、上記のうち、Sクラスの施設の建物・構築物の地盤にあつては、自重及び通常時の荷重等と弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5-3	Bクラス及びCクラスの施設の地盤においては、自重及び通常時の荷重等と、静的地震力及び動的な地震力(Bクラスの共振影響検討に係るもの)との組み合わせにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
6-1	2.2 重大事故等対処施設の地盤 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
6-2	また、上記に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用することによって崩壊の恐れが生じない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
6-3	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
7	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地盤変動によって生じる支持地盤の傾斜及び掘り込み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺り込み沈下といった周辺地盤の変状により、重大事故に至るおそれのある事故(設計基準事故を除く。)又は重大事故(以下「重大事故等」という。)に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
9-1	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び通常時の荷重等と基準地震動Ssによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、適切な余裕を有するよう設計する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
9-2	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重及び通常時の荷重等と、静的地震力及び動的な地震力(Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの)との組み合わせにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
10	第1章 共通項目 3. 自然現象等 3.1 地震による損傷の防止 3.1.1 耐震設計 (1) 耐震設計の基本方針 MOX燃料加工施設は、次の方針に基づき耐震設計を行う。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
11	なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物の総称とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
12	a. 安全機能を有する施設 (a) 安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれの耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。	○	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	○	○	○
13	(b) 耐震重要施設(a)においてSクラスに分類する施設をいう。)は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(事業変更許可を受けた基準地震動(以下「基準地震動Ss」という。))による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設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内				
			核物質防護の設備		保障措置の設備				
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
14	(c) Sクラスの施設は、基準地震動Ssによる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設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
15	建物・構築物については、基準地震動Ssによる地震力に対して、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、適切な安全余裕を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
16	機器・配管系については、基準地震動Ssによる地震力に対して、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって脆断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない。また、動的機器等については、基準地震動Ssによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。	×	×	×	×	×	×	×	×
17	また、Sクラスの施設は、事業変更許可を受けた弾性設計用地震動(以下「弾性設計用地震動Sd」という。)による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおよね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
18	建物・構築物については、弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力により発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
19	機器・配管系については、弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力により応答が全体的におおよね弾性状態に留まる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
20	(d) Sクラスの施設について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。また、基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
21	(e) Bクラス及びCクラスの施設は、静的地震力に対しておおよね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。また、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動Sdに2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。	○	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	○	○
22	(f) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能が損なわれない設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
23	(g) 耐震重要施設については、周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	h. 重大事故等対処施設 (a) 重大事故等対処施設について、安全機能を有する施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等時における運転状態及び重大事故等の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
25	重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故等対処設備、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備に分類し、それぞれの設備分類に応じて設計する。	×	×	×	×	×	×	×	×
26	(b) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動Ssによる地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
27	建物・構築物については、基準地震動Ssによる地震力に対して、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、適切な安全余裕を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
28	機器・配管系については、基準地震動Ssによる地震力に対して、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって脆断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない設計とする。また、動的機器等については、基準地震動Ssによる応答に対して、その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。	×	×	×	×	×	×	×	×
29	(c) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdによる地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
30	(d) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度で適用される地震力に十分耐えることができる設計とする。また、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備は、安全機能を有する施設の耐震設計における耐震重要度の分類の方針に基づき、重大事故等対処時の使用条件を踏まえて、当該設備の機能喪失により放射線による公衆への影響の程度に応じて分類し、その地震力に対し十分に耐えることができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
31	(e) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備の波及的影響によって、その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわれない設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
32	(f) 緊急時対策所の耐震設計の基本方針については、「(6) 緊急時対策所」に示す。	×	×	×	×	×	×	×	×
33	(g) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、周辺地盤の変状により、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
34	(2) 耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処設備の設備分類 a. 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類 安全機能を有する施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。	×	×	×	×	×	×	×	×
35	(a) Sクラスの施設 自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に放散する可能性のある施設、放射性物質を外部に放散する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び放射性物質が外部に放散される事故発生の際に外部に放散される放射性物質による影響を低減させるために必要となる施設であって、環境への影響が大きいもの。 イ. MOXを非密封で取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等であって、その破損による公衆への放射線の影響が大きい施設 ロ. 上記イ.に関連する設備・機器で放射性物質の外部への放散を抑制するための設備・機器 ハ. 上記イ.及びロ.の設備・機器の機能を確保するために必要な施設	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(壁等)	個別に設置するもの(壁等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
36	(b) Bクラスの施設 安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスに属する施設と比べ小さい施設。 イ、核燃料物質を取り扱う設備・機器又はMOXを非密封で取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等であって、その破損による公衆への放射線の影響が比較的小さいもの(ただし、核燃料物質が少ないか又は収納方式によりその破損による公衆への放射線の影響が十分小さいものは除く。) ロ、放射性物質の外部への放散を抑制するための設備・機器であってSクラス以外の設備・機器	×	×	×	×	×	×	×	×
37	(c) Cクラスの施設 Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	×	×
38	上記に基づく耐震設計上の重要度分類を第3.1.1-1表に示す。 なお、同表には当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき設備に適用する地震動についても併記する。	×	×	×	×	×	×	×	×
39	b. 重大事故等対処施設の設備分類 重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設重大事故等対処設備を以下の設備分類に応じた設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
40	(a) 常設重大事故等対処設備 重大事故等が発生した場合において、対処するために必要な機能を有する設備であって常設のもの。 イ、常設耐震重要重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故に対処するために設備が有する機能を代替するもの。 ロ、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備であって、上記イ、以外のもの。	×	×	×	×	×	×	×	×
41	上記に基づく重大事故等対処施設の設備分類について第3.1.1-2表に示す。 なお、同表には、重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する地震力についても併記する。	×	×	×	×	×	×	×	×
42	(3) 地震力の算定方法 耐震設計に用いる設計用地震力は、以下の方法で算定される静的地震力及び動的な地震力とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
43	a. 静的地震力 安全機能を有する施設に適用する静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度に応じて以下の地震層せん断力係数及び震度に基づき算定する。	○	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	○	○
44	重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力を適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
45	(a) 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数 $C_i$ に、次に示す施設の耐震重要度に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。 Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0 ここで、地震層せん断力係数 $C_i$ は、標準せん断力係数 $C_0$ を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数 $C_i$ に乘じる施設の耐震重要度に応じた係数は、耐震重要度の各クラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数 $C_0$ は1.0以上とする。 Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
46	(b) 機器・配管系 耐震重要度の各クラスの地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数 $C_i$ に施設の耐震重要度に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。 Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。 上記(a)及び(b)の標準せん断力係数 $C_0$ 等の割増し係数については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設の耐震基準との関係を考慮して設定する。	○	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	○	○
47	b. 動的な地震力 安全機能を有する施設について、Sクラスの施設の設計に適用する動的な地震力は、基準地震動 $S_s$ 及び弾性設計用地震動 $S_d$ から定める入力地震動を適用する。 Bクラスの施設のうち振動と共振のおそれのある施設については、上記Sクラスの施設に適用する弾性設計用地震動 $S_d$ に2分の1を乗じたものから定める入力地震動を適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
48	重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に基準地震動 $S_s$ による地震力を適用する。常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスに属する施設の機能を代替する施設であって共振のおそれのある施設については、「b. 動的な地震力」に示す共振のおそれのあるBクラス施設に適用する地震力を適用する。 なお、重大事故等対処施設のうち、安全機能を有する施設の基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析、加振試験等を実施する。	×	×	×	×	×	×	×	×
49	安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
50	動的な地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせで算定する。水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響確認に当たっては、水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響が考えられる施設、設備を抽出し、建物・構築物の3次元応答性及びこれによる機器・配管系への影響を考慮した上で、既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。	×	×	×	×	×	×	×	×
51	(a) 入力地震動 地質調査の結果によれば、重要なMOX燃料加工施設の設置位置周辺は、新第三紀の礫層が十分な広がりをもって存在することが確認されている。 解放基盤表面は、この新第三紀の礫層のS波速度が0.7km/s以上を有する標準約70mの位置に想定することとする。 基準地震動 $S_s$ 及び弾性設計用地震動 $S_d$ は、解放基盤表面で定義する。建物・構築物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮した上で、必要に応じて2次元FEM解析又は次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。また、必要に応じて地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値を用いて作成する。 地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置での地質・速度構造の違いにも留意する。 また、必要に応じて敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
52	Bクラスの施設及びBクラス施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動 $S_d$ に2分の1を乗じたものを用いる。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内		保障措置の設備		安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	
53	(b) 動的解析法 イ、建物・構築物 動的解析に当たっては、対象施設の形状、構造特性、振動特性等を踏まえ、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じて十分な調査に基づき適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、時刻歴応答解析法を用いて求めるものとする。 また、3次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。 建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性、振動特性、減衰特性を十分考慮して評価し、集中質量系に置換した解析モデルを設定する。 動的解析には、建物・構築物と地盤の相互作用及び埋込み効果を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。地盤の剛性等については、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値に基づくものとする。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。 地盤-建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地盤応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。 基準地震動 S <sub>s</sub> 及び弾性設計用地震動 S <sub>d</sub> に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。 また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、当該施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。 地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また、材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で、選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
54	建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
55	動的解析に用いる解析モデルは、周辺施設も含めた地震観測網により得られた観測記録を用いた検討及び詳細な3次元FEMを用いた解析により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。	×	×	×	×	×	×	×	×
56	建物・構築物のうち土木構築物の動的解析に当たっては、構築物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法を用いる。地震応答解析手法は、地盤及び構築物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかによる。地盤の地震応答解析モデルは、構築物と地盤の動的相互作用を考慮できる有限要素法を用いる。構築物の地震応答解析に用いる減衰定数については、地盤と構築物の非線形性を考慮して適切に設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
57	地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
58	ロ、機器・配管系 動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
59	機器については、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるように質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。 また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。 配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法により応答を求める。 スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。 また、設備の3次元的な広がりや踏まえ、適切に評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。 なお、剛性の高い機器・配管系は、その設置床面の最大床応答加速度の1.2倍の加速度を静的に作用させて地震力を算定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
60	c. 設計用減衰定数 地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。 なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。 また、地盤と土木構築物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中構築物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
61	(4) 荷重の組合せと許容限界 耐震設計における荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。 また、耐震設計においては、安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能である閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、交差機能、水質防護機能、遮蔽機能、気密性、換気機能、支持機能、操作指序及びアクセスルートの保持機能等を維持する設計とする。 上記の機能のうち、遮蔽機能、気密性、支持機能、操作指序及びアクセスルートの保持機能等については、安全機能を有する施設の耐震重要度及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対して、当該機能が要求される施設の構造強度を確保することで、機能が維持できる設計とする。閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、支持機能、水質防護機能、換気機能等については、構造強度を確保するとともに、当該機能が要求される各施設の特性に応じて許容限界を適切に設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
62	a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (a) 安全機能を有する施設 イ、建物・構築物 通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 (ロ) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。								
63	ロ、機器・配管系 (イ) 通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 (ロ) 設計基準事故時の状態 当該状態が発生した場合にはMOX燃料加工施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。	○	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	○	○
64	(b) 重大事故等対処施設 イ、建物・構築物 (イ) 通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 (ロ) 重大事故等時の状態 MOX燃料加工施設が、重大事故等時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。 (ハ) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(壁等)	個別に設置するもの(壁等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
65	ロ、機器・配管系 (イ) 通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。  (ロ) 設計基準事故時の状態 当該状態が発生した場合にはMOX燃料加工施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。  (ハ) 重大事故等時の状態 MOX燃料加工施設が、重大事故等時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。	×	×	×	×	×	×	×	×
66	ロ、荷重の種類 (a) 安全機能を有する施設 イ、建物・構築物 (イ) MOX燃料加工施設のおかれている状態にかかわらず通常時に作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧  (ロ) 地震力、積雪荷重及び風荷重  ただし、通常時に作用している荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
67	ロ、機器・配管系 (イ) 通常時に作用している荷重  (ロ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重  (ハ) 地震力  ただし、各状態において施設に作用する荷重には、通常時に作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設については、建物・構築物に準じる。	×	×	×	×	×	×	×	×
68	(b) 重大事故等対処施設 イ、建物・構築物 (イ) MOX燃料加工施設のおかれている状態にかかわらず通常時に作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧  (ロ) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重  (ハ) 地震力、積雪荷重及び風荷重  ただし、通常時及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
69	ロ、機器・配管系 (イ) 通常時に作用している荷重  (ロ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重  (ハ) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重  (ニ) 地震力  ただし、各状態において施設に作用する荷重には、通常時に作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設については、建物・構築物に準じる。	×	×	×	×	×	×	×	×
70	c. 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せについては、「3.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し、以下のとおり設定する。 (a) 安全機能を有する施設 イ、建物・構築物 (イ) Sクラスの建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重及び風荷重と基準地震動Ssによる地震力とを組み合わせる。  (ロ) Sクラス、Bクラス及びCクラスの建物・構築物については、通常時に作用している荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動Ss以外の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。  この際、通常時に作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動Ssによる地震力又は弾性設計用地震動Sdによる地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
71	ロ、機器・配管系 (イ) Sクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重及び設計基準事故時に生じる荷重と基準地震動Ssによる地震力、弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力と組み合わせる。  (ロ) Bクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重と共振影響検出用の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。  (ハ) Cクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重と静的地震力とを組み合わせる。  なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。	○	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	○	○
72	(b) 重大事故等対処施設 イ、建物・構築物 (イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重と基準地震動Ssによる地震力とを組み合わせる。  (ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動Ssによる地震力とを組み合わせる。  (ハ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力(基準地震動Ss又は弾性設計用地震動Sdによる地震力)と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。  (ニ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重及び風荷重と、弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。  この際、通常時に作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動Ssによる地震力又は弾性設計用地震動Sdによる地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
73	ロ、機器・配管系 (イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重と基準地震動Ssによる地震力を組み合わせる。  (ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動Ssによる地震力を組み合わせる。重大事故等が地震によって引き起こされるおそれがある事象であるかについては、安全機能を有する施設の耐震設計の考え方に基づき設定する。  (ハ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、基準地震動Ss又は弾性設計用地震動Sdによる地震力と組み合わせる。  (ニ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重と弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。  なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
74	<p>(c) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>イ. 安全機能を有する施設のうち耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の耐震重要度に応じた地震力と通常時に作用している荷重とを組み合わせる。</p> <p>ロ. 安全機能を有する施設のうち機器・配管系の設計基準事故(以下本項目では「事故」という。)時に生じる荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事故によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事故であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事故による荷重は、その事故の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</p> <p>ハ. 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設に適用する動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>ニ. 積雪荷重については、屋外に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、通常時に作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組合せを考慮する。</p> <p>ホ. 風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様等の施設においては、地震力との組合せを考慮する。</p> <p>ヘ. 荷重として考慮する水圧のうち地下水圧については、地下水排水設備による地下水水位の低下を踏まえた設計用地下水圧に基づき設定する。</p> <p>ト. 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の設備分類に応じた地震力と通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)及び重大事故等時の状態(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)及び風荷重を組み合わせる。</p> <p>チ. 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系、通常時に作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態に施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれのない事象による荷重と、基準地震動Ss又は弾性設計用地震動Sdによる地震力との組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p>	×	×	×	×	×	×	×	×
75	<p>d. 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p>	○	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	○	○
76	<p>(a) 安全機能を有する施設</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>(イ) Sクラスの建物・構築物</p> <p>i. 基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、適当な安全余裕を有することとする。</p> <p>なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>ii. 弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>Sクラスの建物・構築物については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>	×	×	×	×	×	×	×	×
77	<p>(ロ) Bクラス及びCクラスの建物・構築物</p> <p>上記(イ)ii.による許容応力度を許容限界とする。</p>	×	×	×	×	×	×	×	×
78	<p>(ハ) 建物・構築物の保有水平耐力</p> <p>建物・構築物(土木構造物を除く。)については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</p>	×	×	×	×	×	×	×	×
79	<p>ロ. 機器・配管系</p> <p>(イ) Sクラスの機器・配管系</p> <p>i. 基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって靱性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力・荷重を制限する値を許容限界とする。なお、地震時又は地震後の機器・配管系の動的機能要求については、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする。</p> <p>ii. 弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。</p>	×	×	×	×	×	×	×	×
80	<p>(ロ) Bクラス及びCクラスの機器・配管系</p> <p>上記(イ)ii.による応力を許容限界とする。</p>	○	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	○	○
81	<p>(b) 重大事故等対処施設</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>(イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物</p> <p>上記(a)イ.(イ)i.を適用する。</p>	×	×	×	×	×	×	×	×
82	<p>(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物</p> <p>上記(a)イ.(ロ)を適用する。</p>	×	×	×	×	×	×	×	×

○: 条文要求として考慮する事項  
 (○): 直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×: 条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内				
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護, 保障措置の設備)
83	(ハ) 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物上記(イ)を適用するほか、建物・構築物は、変形等に対してその支持機能が損なわれない設計とする。なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震力は、支持される施設に適用される地震力とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
84	(ニ) 建物・構築物の保有水平耐力 建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、重大事故等対処施設が代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。	×	×	×	×	×	×	×	×
85	ロ、機器・配管系 (イ) 常設耐震重要重大事故等対処施設が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 上記(a)ロ、(イ)イを適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
86	(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処施設以外の常設重大事故等対処施設が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 上記(a)ロ、(ロ)を適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
87	(5) 設計における留意事項 a. 主要設備等、補助設備、直接支持構造物及び間接支持構造物 主要設備等、補助設備及び直接支持構造物については、耐震重要度に応じた地震力に十分耐えらるる設計とするとともに、安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設に該当する設備は、基準地震動Ssによる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設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
88	また、間接支持構造物については、支持する主要設備等又は補助設備の耐震重要度に応用する地震動による地震力に対して支持機能が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
89	b. 波及的影響に対する考慮 (a) 耐震重要施設に対する波及的影響の考慮 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能が損なわれないものとする。	○	○	○	○	○	○	○	○
90	評価に当たっては、以下の4つの観点をもとに、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、各観点より選定した事象に対する波及的影響の評価により波及的影響を考慮すべき施設を抽出し、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。  波及的影響の評価に当たっては、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響の確認においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。  ここで、下位クラス施設とは、耐震重要施設以外のMOX燃料加工施設内にある施設(資機材等含む。)をいう。  波及的影響を防止するよう現場を維持するため、保安規定に、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。  なお、原子力施設の地震被害情報をもとに、4つの観点以外に検討すべき事項がないか確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。	○	○	○	○	○	○	○	○
91	(a) 設置地盤及び地震応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈下による影響 イ、不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。  ロ、相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。  (b) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。  (c) 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。  (d) 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。	×	×	×	×	×	×	×	×
92	なお、常設耐震重要重大事故等対処施設が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については、「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故等対処施設が設置される重大事故等対処施設」に、「耐震重要度の下位のクラスに属する施設」を「常設耐震重要重大事故等対処施設が設置される重大事故等対処施設以外の施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。	○	○	○	○	○	○	○	○
93	c. 建物・構築物への地下水の影響 耐震重要施設 常設耐震重要重大事故等対処施設が設置される重大事故等対処施設及び波及的影響の設計対象とする下位クラス施設のうち、地下に空間を有する建物・構築物の耐震性を確保するため、周囲の地下水を排水できるように地下水排水設備(サブドレンポンプ、水位検出器等)を設置する。 また、基準地震動Ssによる地震力に対して、必要な機能が保持できる設計とするとともに、非常用電源設備又は基準地震動Ssによる地震力に対し機能維持が可能な発電機からの給電が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
94	d. 一関東評価用地震動(鉛直) 基準地震動Ss-C4Iは、水平方向の地震動のみであることから、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響評価を行う場合には、工学的に水平方向の地震動から設定した鉛直方向の評価用地震動(以下「一関東評価用地震動(鉛直)」という。)による地震力を用いて、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響が考えられる施設に対して、許容限界の範囲内に留まることを確認する。	×	×	×	×	×	×	×	×
95	(6) 緊急時対策所 緊急時対策所については、基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。緊急時対策建屋については、耐震構造とし、基準地震動Ssによる地震力に対して、遮蔽機能を確保する設計とする。 また、緊急時対策所の居住性を確保するため、鉄筋コンクリート構造とし、基準地震動Ssによる地震力に対して、緊急時対策建屋の換気設備の性能とあわせて十分な気密性を確保する設計とする。 なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「(3) 地震力の算定方法」及び「(4) 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系を適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
96	(7) 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処施設が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動Ssによる地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所を設置する。 なお、耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処施設が設置される重大事故等対処施設周辺においては平坦な造成地であることから、地震力に対して、施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能に重大な影響を与えるような崩壊を起すおそれのある斜面はない。	×	×	×	×	×	×	×	×

○: 条文要求として考慮する事項  
 (○): 直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×: 条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内		安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)	
			核物質防護の設備		保障措置の設備			
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)		個別に設置するもの(盤等)
1	3.3 外部からの衝撃による損傷の防止							
2	(1) 外部からの衝撃による損傷の防止に係る設計方針							
3	安全機能を有する施設は、敷地内又はその周辺の自然環境を基に想定される風(台風)、竜巻、凍結、高湿、降雪、積雪、雷害、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び爆発の自然現象(地震及び津波を除く。)又は地震及び津波を含む場合に遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果としてMOX 燃料加工施設で生じ得る環境条件において、その安全機能が損なわれないよう、防護措置及び運用上の措置を講ずる設計とする。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×
4	安全機能を有する施設は、敷地又はその周辺の状況を基に想定され、MOX 燃料加工施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であつて人為によるもの(故意によるものを除く。)(以下「人為事象」という。)として、飛来物(航空機落下)、爆発、近隣工場等の火災(危険物を搭載した車両及び船舶の火災を含む)、有毒ガス、電磁的障害及び再処理事業所内における化学物質の漏えいに対して、その安全機能が損なわれないよう、防護措置及び運用上の措置を講ずる設計とする。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×
5	外部からの衝撃に対する影響評価並びに安全機能を損なうおそれがある場合の防護措置及び運用上の措置においては、波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設についても考慮する。	○	○	○	×	×	×	×
6	また、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)に対しては、安全機能を有する施設が安全機能を損なわないために必要な措置を含める。人為事象に対しては、安全機能を有する施設が安全機能を損なわないために必要な重大事故等対処設備への措置を含める。	○	○	○	×	×	×	×
7	想定される自然現象(地震及び津波を除く。)及び人為事象の発生により、MOX 燃料加工施設に重大な影響を及ぼすおそれがあると判断した場合は、工程停止、送排風機の停止等、MOX 燃料加工施設への影響を軽減するための措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×
8	(2) 外部からの衝撃に対する防護設計に係る荷重等の設定							
9	国内外の規格・基準値、敷地周辺の気象観測所における観測記録、敷地周辺の環境条件等を考慮し、防護設計に係る荷重等の条件を設定する。	×	×	×	×	×	×	×
10	(3) 風種の自然現象の組合せ、事故時荷重等の組合せ							
11	自然現象及び人為事象の組合せについては、地震、風(台風)、竜巻、凍結、降雪、積雪、雷害、火山の影響、生物学的事象、森林火災等を考慮し、複数の事象が重複することで影響が増長される組合せとして、積雪及び風(台風)、雷害及び竜巻、積雪及び火山の影響(降下火砕物)、積雪及び地震、風(台風)及び火山の影響(降下火砕物)並びに風(台風)及び地震の組合せを、施設の形状及び配置に応じて考慮する。	×	×	×	×	×	×	×
12	組み合わせる積雪深については、敷地付近における最深積雪深を用いて垂直積雪量190cmとし、建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数を考慮する。ただし、火山の影響(降下火砕物)と組み合わせる場合の積雪深は、堆積した降下火砕物や積雪の除去を適切に行うことを踏まえると、両者が一定時間の経過に伴い発生する荷重となることから、「再森熱建築基準法施行細則」に定められた6ヶ所所の垂直積雪量150cmとする。また、組み合わせる風速の大きさについては、建築基準法を準用して設定する。	×	×	×	×	×	×	×
13	最新の科学的技術的知見を踏まえ、安全上重要な施設は、当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象(地震及び津波を除く。)により当該安全上重要な施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して適切に組み合わせた条件においても、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
14	具体的には、建屋によって安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象(地震及び津波を除く。)の影響を防止することにより、設計基準事故が発生した場合でも、自然現象(地震及び津波を除く。)による影響を受けにくい設計とする。したがって、安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象(地震及び津波を除く。)による衝撃と設計基準事故時の荷重は重なることのない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
15	(4) 新知見の収集、安全機能等の必要な機能を損なわないための運用上の措置							
16	外部衝撃による損傷の防止の設計条件等に係る新知見の収集を実施するとともに、新知見が得られた場合に影響評価を行うこと、外部衝撃に対する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×
17	なお、自然現象及び人為事象のうち、風(台風)、凍結、高湿、降雪、積雪、雷害、生物学的事象、有毒ガス、電磁的障害及び再処理事業所内における化学物質の漏えいに対する設計方針については「3.3.1 竜巻、森林火災、火山の影響、地震及び津波以外の自然現象並びに航空機落下、爆発及び近隣工場等の火災以外の人為事象」の設計方針に基づく設計とする。また、自然現象及び人為事象のうち、竜巻に対する設計方針については「3.3.2 竜巻」、森林火災、爆発及び近隣工場等の火災に対する設計方針については「3.3.3 外部火災」、火山の影響に対する設計方針については「3.3.4 火山の影響」並びに飛来物(航空機落下)の設計方針については「3.3.5 航空機落下」の設計方針に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
18	3.3.1 竜巻、森林火災、火山の影響、地震及び津波以外の自然現象並びに航空機落下、爆発及び近隣工場等の火災以外の人為事象							
19	(1) 防護すべき施設及び設計方針							
20	想定される自然現象(竜巻、森林火災、火山の影響、地震及び津波を除く。)(以下、3.3.1 項では、「自然現象」という。)(以下、3.3.1 項では、「人為事象」という。))から防護する施設(以下「外部事象防護対象施設」という。))は、安全評価上その機能を維持する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。外部事象防護対象施設及びそれらを取納する建屋(以下「外部事象防護対象施設等」という。))は、自然現象又は人為事象に対し、機械的強度を有すること等により、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
21	また、想定される自然現象及び人為事象の影響により外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計とする。	○	○	○	○	○	○	○
22	外部事象防護対象施設等以外の安全機能を有する施設は、自然現象又は人為事象に対して機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
23	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×
24	(2) 防護設計に係る荷重等の設定							
25	想定される自然現象及び人為事象そのものがもたらす環境条件並びにその結果としてMOX 燃料加工施設で生じ得る環境条件を考慮し、防護設計に係る荷重等の条件を設定する。	×	×	×	×	×	×	×
26	(3) 自然現象及び人為事象に対する防護対策							
27	外部事象防護対象施設等は、以下の自然現象及び人為事象に係る設計方針に基づき機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
28	a. 自然現象に対する防護対策							
29	(a) 風(台風)							
30	外部事象防護対象施設は、建築基準法に基づき算出する風荷重に対して機械的強度を有する建屋内に取納することで安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
31	(b) 凍結							
32	外部事象防護対象施設は、敷地付近の気象観測所での日最低気温の観測記録を考慮して、建屋内に取納するとともに、給気加熱等の凍結防止措置を講ずることにより、凍結に対して安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
33	(c) 高湿							
34	外部事象防護対象施設は、敷地付近の気象観測所での日最高気温の観測記録を考慮して、高湿に対して要求される機能を維持する設計とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
35	(d) 降水							
36	外部事象防護対象施設は、敷地付近の気象観測所での観測記録を考慮して、降水量を設定し、降水による浸水に対し、排水溝及び敷地内排水路によって敷地外へ排水するとともに、外部事象防護対象施設を取納する建屋の貫通部の止水処理をすること等により、雨水が当該建屋に浸入することを防止することで、安全機能を損なわない設計とする。	○	○	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
(○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内		保障措置の設備			
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)	
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)				
37	(e) 積雪									
38	外部事象防護対象施設は、敷地付近で観測された最深積雪を考慮した積雪荷重に対し、機械的強度を有する建屋内に収納するとともに、閉塞に対し、外気取入口に防雪フードを設置すること等により、安全機能を損なわない設計とする。なお、気体廃棄物の廃棄設備等の給気系で給気を加熱することにより、雪の取り込みによる閉塞を防止し、外部事象防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	×	×	×	×	×	×	×
39	(f) 生物学的事象									
40	外部事象防護対象施設は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を防止又は抑制するため、外部事象防護対象施設を収納する建屋の外気取入口にパーダスクリーンを、気体廃棄物の廃棄設備等の外気を直接取り込む設備にフィルタを設置することで、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
41	(g) 落雷									
42	外部事象防護対象施設は、再処理事業所及びその周辺における最大の雷撃電流の観測値に対し安全余裕を見込んで、想定する雷撃電流を270kAとし、その落雷に対して、「原子力発電所の耐雷指針」(JEA4608)、「建築基準法」及び「消防法」に基づき、日本産業規格に準拠した避雷設備を設置することにより安全機能を損なわない設計とする。また、接地系と避雷設備を連通することにより、接地抵抗の減及び雷撃による接地系の電位分布の平坦化を考慮することにより、安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	×	×	×	×	×	×	×
43	(h) 塩害									
44	外部事象防護対象施設は、塩害に対し、気体廃棄物の廃棄設備等の給気系への除塩フィルタの設置、外気を直接取り込む非常用所内電源設備の非常用発電機の給気系のうちフィルタまでの範囲における防食処理等の腐食防止対策により、受電開閉設備は、端子部分の絶縁性の維持対策により、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
45	b. 人為事象に対する防護対策									
46	(a) 有毒ガス									
47	外部事象防護対象施設は、再処理事業所内及びその周辺で発生する有毒ガスに対して安全機能を損なわない設計とする。また、想定される有毒ガスが発生した場合の運用上の措置として、中央監視室等の運転員に対する影響を想定し、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・気体廃棄物の廃棄設備等の停止を含み全ての加工工程の停止(以下「全工程停止」という。)及びグローブボックス排風機以外の送排風機を停止し、MOX燃料加工施設を安定な状態に移行する措置を講ずること ・給気系上の手動ダンパを閉止すること ・施設の監視が適時実施できるように資機材を確保すること	×	×	×	×	×	×	×	×	×
48	再処理事業所内における化学物質の漏えいにより発生する有毒ガスについては、「(c) 再処理事業所内における化学物質の漏えい」に対する設計方針として示す。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
49	(b) 電磁的障害									
50	外部事象防護対象施設は、電磁的障害に対して安全機能を損なわない設計とする。外部事象防護対象施設の安全機能を維持するために必要な計装制御系は、日本産業規格に基づいたノイズ対策を行うとともに、電気的及び物理的な独立性を持たせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
51	(c) 再処理事業所内における化学物質の漏えい									
52	外部事象防護対象施設は、想定される再処理事業所内における化学物質の漏えいに対し、安全機能を損なわない設計とする。また、漏えいした化学物質の反応等により有毒ガスが発生した場合に、中央監視室等の運転員に対する影響を想定し、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・全工程停止及びグローブボックス排風機以外の送排風機を停止し、MOX燃料加工施設を安定な状態に移行する措置を講ずること ・給気系上の手動ダンパを閉止すること ・施設の監視が適時実施できるように資機材を確保すること	×	×	×	×	×	×	×	×	×
53	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置									
54	自然現象及び人為事象に関する設計条件等に関する新知見の収集並びに自然現象及び人為事象に対する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。									
55	・定期的に自然現象に係る気象条件等の新知見の収集を実施するとともに、新知見が得られた場合に影響評価を行うこと	×	×	×	×	×	×	×	×	×
56	・除雪を適宜実施すること	×	×	×	×	×	×	×	×	×
57	・有毒ガス又は再処理事業所内における化学物質の漏えいによる影響を防止するため、全工程停止及びグローブボックス排風機以外の送排風機を停止し、MOX燃料加工施設を安定な状態に移行する措置を講ずること ・有毒ガス又は再処理事業所内における化学物質の漏えいの影響を防止するため、給気系上の手動ダンパを閉止すること ・有毒ガス又は再処理事業所内における化学物質の漏えいの影響を防止するため、施設の監視が適時実施できるように資機材を確保すること	×	×	×	×	×	×	×	×	×
58	3.3.2 竜巻									
59	(1) 防護すべき施設及び設計方針									
60	安全機能を有する施設は、事業変更許可を受けた想定される竜巻(以下「設計竜巻」という。)が発生した場合においても、考慮すべき設計荷重に対する構造健全性の評価を行い、必要に応じ対策を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×	×	×
61	設計竜巻から防護する施設(以下「竜巻防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を損ねなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。竜巻防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「竜巻防護対象施設等」という。))は、竜巻に対し、機械的強度を有すること等により、竜巻防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
62	また、その施設の倒壊等により竜巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「竜巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼす施設」という。))の影響及び竜巻の隣接事象による影響を考慮した設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×	×
63	竜巻防護対象施設等以外の安全機能を有する施設は、竜巻及びその隣接事象に対して機能を維持すること若しくは竜巻及びその隣接事象による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
64	(2) 防護設計に係る荷重の設定									
65	竜巻に対する防護設計を行うための設計荷重は、風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物による衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並びに安全機能を有する施設に通常時に作用している荷重、運転時荷重及びその他竜巻以外の自然現象による荷重を適切に組み合わせたもの(以下「設計荷重(竜巻)」という。)を設定する。									
66	風圧力による荷重及び気圧差による荷重は、事業変更許可を受けた設計竜巻(最大風速100m/s)の特性値に基づいて設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
67	飛来物による衝撃荷重としては、事業変更許可を受けた設計飛来物である鋼製材(長さ4.2m×幅0.3m×奥行0.2m、質量135kg、最大水平速度51m/s、最大鉛直速度34m/s)が衝突する場合の荷重を設定する。									
68	さらに、設計飛来物に加えて、竜巻の影響を考慮する施設の設置状況及びその他環境状況を考慮し、評価に用いる飛来物の衝突による荷重を設定する。									
69	鋼製材よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材等は、設置場所及び隣接物の有無を考慮し、固定、固縛、建屋収納又は撤去並びに扉面への入構管理及び回避を実施することにより、飛来物とならない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×	×
70	また、設計飛来物による衝撃荷重を上回ると想定される再処理事業所外からの飛来物は、飛来距離を考慮すると竜巻防護対象施設等に到達するおそれはないことから、衝撃荷重として考慮する必要のあるものはない。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
71	(3) 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策									
72	a. 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策									
73	竜巻に対する防護設計において、竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)に対して機械的強度を有する建屋により防護すること等により、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
74	建屋内の竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)に対して構造健全性を維持する建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。	(○)	×	×	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)
75	竜巻防護対象施設を収納する建屋である燃料加工建屋は、設計荷重(竜巻)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持すること及び扉面閉鎖を防止することにより、建屋内の竜巻防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外			屋内			
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
76	また、設計飛来物の衝突に対して、貫通により、電巻防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
77	工程室排気設備等の建屋内の施設で外気と繋がっている電巻防護対象施設は、気圧差による荷重に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持することにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
78	開口部からの設計飛来物の侵入により、建屋内に収納されるが防護が期待できない電巻防護対象施設は、設計飛来物の衝突による影響に対して、強度の確保等により機能を損なわれることを防止する設計又は配置上の考慮により安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
79	電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、破損に伴う倒壊又は転倒による機械的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、当該施設の倒壊又は転倒により、周辺の電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、当該施設が機能喪失に陥った場合に電巻防護対象施設も機能喪失させる機械的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対し、必要な機能を維持する設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
80	b. 電巻随伴事象に対する設計方針								
81	過去の地震等における電巻巻状況及びMOX 燃料加工施設の配管から、電巻随伴事象として火災、漏水及び外部電源喪失を想定し、これらの事象が発生した場合においても、電巻防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
82	電巻随伴事象のうち火災に対しては、火災源と電巻防護対象施設の位置関係を踏まえて熱影響を評価した上で、電巻防護対象施設の安全機能に影響を及ぼさない設計とする。電巻随伴事象としての火災による影響は外部火災及び内部火災に対する防護設計に包摂されるため、「3.3.3 外部火災」の「(b) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する防護対策」及び「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
83	電巻随伴事象のうち漏水に対しては、漏水源と電巻防護対象施設の位置関係を踏まえた影響評価を行った上で、電巻防護対象施設の安全機能に影響を及ぼさない設計とする。電巻随伴事象としての漏水による影響は漏水に対する防護設計に包摂されるため、「6. 加工施設内における漏水による損傷の防止」の「6.3.4 その他の漏水」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
84	電巻随伴事象のうち外部電源喪失に対しては、外部電源喪失が生じたとしても非常用内電源設備の安全機能を確保する設計とし、非常用内電源設備による電源供給を可能とすることで電巻防護対象施設の安全機能を維持する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
85	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置								
86	電巻に關する設計条件等に係る新知見の取集及び電巻に關する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・設計電巻の特性値、電巻と同時に発生する自然現象等について、定期的に新知見の確認を行い、新知見が得られた場合に評価を行うこと ・電巻によりMOX 燃料加工施設に影響を及ぼすおそれが見られる場合は、全工程停止に加え、グループボックス排風機以外の送排風機を停止し、工程室排気機後の排気系統のダンパを閉止すること ・資機材等の固定、固縛、建屋収納又は搬去並びに車両の入構管理及び退避場所へ退避を行うこと	○	○	○	×	×	×	×	×
87	第1章 共通項目 3. 自然現象 3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.3 外部火災 (1)防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても、防火帯の設置、隔離距離の確保及び建屋による防護等により、その安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×	×
88	その上で、外部火災により発生する火災及び放射熱からの直接的影響並びにばい煙及び有毒ガスの二次的影響によってその安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×	×
89	外部火災から防護する施設(以下「外部火災防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を維持する建築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する建築物、系統及び機器を対象とする。外部火災防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「外部火災防護対象施設等」という。)は、外部火災の直接的影響及び二次的影響に対し、機械的強度を有すること等により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
90	また、外部火災防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響を考慮した設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
91	外部火災防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、外部火災に対して機能を維持すること、若しくは外部火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと、防火帯の外側に位置する設備に対し事前散水により延焼防止を図ること又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×	×
92	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと及び防火帯の外側に位置する設備に対し事前散水により延焼防止を図ることを保安規定に定めて、管理する。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×	×
93	(2) 防護設計に考慮する外部火災に係る事象の設定 外部火災としては、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考として、森林火災、近隣の工場、石炭コンクリート等特別防火区域、危険物貯蔵施設及び高圧ガス貯蔵施設(以下「近隣の産業施設」という。)の火災及び爆発並びに航空機墜落による火災を対象とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
94	また、外部火災防護対象施設へ影響を及ぼすおそれのある敷地内に存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベ(以下「危険物貯蔵施設等」という。)については、外部火災源としての影響及び外部火災による影響を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
95	さらに、近隣の産業施設の火災と森林火災の重量並びに航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発との重量を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
96	これら火災の二次的影響として、火災に伴い発生するばい煙及び有毒ガスを考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
97	(3) 外部火災に対する防護対策 a. 外部火災の直接的影響に対する防護対策 (a) 森林火災に対する防護対策 自然現象として想定される森林火災については、敷地への延焼防止を目的として、MOX燃料加工施設の敷地周辺の植生を確認し、作成した植生データ及び敷地の気象条件等を基に、MOX燃料加工施設への影響が厳しい評価となるように解析条件を設定し、森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火災強度(0.2887m)から算出される、事業変更許可を受けた防火帯(幅25m以上)を敷地内に設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
98	防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない設計とする。ただし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするともに、不燃性シートで覆う等の対策を施す設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
99	また、森林火災からの放射熱の影響を考慮した場合においても、隔離距離の確保及び建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
100	建屋内の外部火災防護対象施設は、外部火災に対して損傷の防止が図られた燃料加工建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
101	森林火災からの放射熱の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する燃料加工建屋は、防火帯の外縁(火災側)から危険距離を上回る隔離距離を確保すること、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。外壁表面温度がコンクリートの圧縮強度を維持できる温度域の上限(以下「コンクリートの許容温度」という。)となる隔離距離を危険距離として設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
102	建屋の外気取入口から空気を取り込む設備である、非常用内電源設備の非常用発電機に流入する空気の温度評価は、放射熱の影響が厳しい石炭コンクリート火災の影響評価に包摂されるため、「(b) 近隣の産業施設の火災及び爆発」に対する設計方針)に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
103	(b) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する防護対策 人為事象として想定される近隣の産業施設の火災及び爆発として、石油備蓄基地の火災並びに敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の影響については、隔離距離の確保又は建屋による防護により、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
(○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内			
			核物質防護の設備		保障措置の設備			
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
104	敷地周辺を通行する危険物を搭載した車両による火災及び爆発については、危険物の貯蔵量が多く、外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発の評価に包摂されるため、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対する設計方針において示す。	×	×	×	×	×	×	×
105	また、敷地内において、危険物を搭載したタンクローリー火災が発生した場合の影響については、燃料等の補充時は監視人が立会を実施することで、万一の火災発生時は速やかな消火活動が可能となることにより、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
106	船舶の火災については、危険物の貯蔵量が多く外部火災防護対象施設までの距離が近い敷地近傍の石油備蓄基地火災の影響に包摂されることから、石油備蓄基地の火災に対する設計方針において示す。	×	×	×	×	×	×	×
107	石油備蓄基地の火災に対して、外部火災防護対象施設を収納する燃料加工建屋は危険距離を上回る距離を確保することで、建屋外壁の表面温度をコンクリート許容温度以下とし、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
108	建屋の外気取入口から空気を取り込む設備である非常用内電源設備の非常用発電機は、外気取入口から流入する空気の温度が石油備蓄基地火災の熱影響によって上昇したとしても、空気温度を非常用内電源設備の非常用発電機の設計上の最高使用温度以下とすることで、非常用内電源設備の非常用発電機の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
109	石油備蓄基地火災と森林火災の重畳に対しては、それぞれの輻射強度を考慮し、外部火災防護対象施設を収納する建屋外壁の温度をコンクリートの許容温度以下とすることで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
110	敷地内の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発に対しては、敷地内に複数存在する危険物貯蔵施設等の中から、貯蔵量、配置状況及び外部火災防護対象施設を収納する建屋への距離を考慮し、外部火災防護対象施設に火災及び爆発の影響を及ぼすおそれがあるものを選定する。	×	×	×	×	×	×	×
111	敷地内の危険物貯蔵施設等の火災においては、敷地内の危険物貯蔵施設ごとに外部火災防護対象施設を収納する建屋が受ける輻射強度を算出し、この輻射強度に基づき算出される外部火災防護対象施設を収納する建屋の外壁表面温度をコンクリートの許容温度以下とすることで、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
112	MOX燃料加工施設の危険物貯蔵施設等は、着火源を排除するとともに可燃性ガスが漏えいした場合においても滞留しない構造とすることで爆発を防止する設計とする。また、高圧ガス保安法に基づき設置されるMOX燃料加工施設の危険物貯蔵施設等は、爆発時に発生する爆風や飛来物が上方に開放される構造として設計する。	×	×	×	×	×	×	×
113	その上で、敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発を想定し、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離以上の距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
114	(c) 航空機墜落による火災に対する防護対策 航空機墜落による火災については、対象航空機が外部火災防護対象施設を収納する燃料加工建屋の直近に墜落する火災を想定し、建屋による防護により建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。 航空機墜落による火災は建屋直近で発生を想定しており建屋外壁表面温度がコンクリート許容温度を超えることが想定されるため、輻射強度の影響に対する評価として、外部火災防護対象施設を収納する建屋の外壁及び建屋内の温度上昇を考慮した場合においても、建屋内の外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
115	航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の火災の重畳として、航空機が敷地内の危険物貯蔵施設等に直撃し、危険物及び航空機燃料による重畳火災が発生することを想定する。上記の危険物及び航空機燃料による重畳火災を想定した場合の外部火災防護対象施設を収納する建屋が受ける輻射強度は、建屋の直近における航空機墜落による火災を想定した場合の輻射強度よりも小さいことから、航空機墜落による火災に対する設計方針に基づくことで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
116	航空機墜落による火災と敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発が重畳した場合の爆風圧に対しては、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を求め、危険限界距離を上回る距離を確保することで外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
117	(d) MOX燃料加工施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する防護対策 MOX燃料加工施設の危険物貯蔵施設等への火災及び爆発に対する防護対策については、森林火災及び近隣の産業施設等の火災の影響を想定しても、MOX燃料加工施設の危険物貯蔵施設等の貯蔵物の温度を許容温度以下とすることで、MOX燃料加工施設の危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止する設計とする。また、近隣の産業施設等の火災の影響を想定しても、爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、危険限界距離を上回る距離を確保する設計とする。上記設計により、MOX燃料加工施設の危険物貯蔵施設等が、外部火災防護対象施設を収納する建屋へ影響を与えない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
118	b. 外部火災の二次的影響に対する防護対策 (a) ばい煙の影響に対する防護対策 外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、外気を取り込む設備・機器である気体廃棄物の廃棄設備等に適切な防護対策を講ずることで、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
119	気体廃棄物の廃棄設備の給気設備及び非管理区域換気空調設備の給気系は、フィルタを設置することで、安全機能を損なわない設計とする。また、気体廃棄物の廃棄設備の給気設備及び非管理区域換気空調設備の送風機の停止及び手動ダンパの閉止の措置を講ずる設計とする。また、外気から取り込む建屋内の空気と機器内に取り込む機構を有する外部火災防護対象施設である集結設備の制御盤等は、上記フィルタを設置することで、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
120	外部火災防護対象施設の非常用内電源設備の非常用発電機については、ばい煙の侵入に対して、フィルタを設置することで、安全機能を損なわない設計とする。 また、ばい煙が侵入したとしてもばい煙が流路に溜まりにくい構造とし、ばい煙により閉塞しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
121	(b) 有毒ガスの影響に対する防護対策 発生した有毒ガスが中央監視室等に到達するおそれがある場合に、運転員に対する影響を想定し、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・全工停止及びブローボックス排風機以外の送排風機を停止し、MOX燃料加工施設を安全な状態に移行する措置を講ずること ・給気系統上の手動ダンパを閉止すること ・施設の監視が適時実施できるように資機材を確保すること	×	×	×	×	×	×	×
122	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 外部火災に関する設計条件等に係る新知見の収集や防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×
123	・外部火災の評価の条件及び新知見について、定期的に確認を行い、評価条件の大きな変更又は新知見が得られた場合に評価を行うこと。	×	×	×	×	×	×	×
124	・延焼防止機能を損なわないために、防火帯の維持管理を行うとともに防火帯内には原則として可燃物となるものは設置せず、可燃物を含む機器等を設置する場合には、必要最小限として不燃性シートで覆う等の対策を行うこと。	○	○	○	×	×	×	×
125	・危険物を搭載したタンクローリー火災が発生した場合の影響については、万一の火災発生時に速やかな消火活動が可能となるよう、燃料補充時は監視人が立会を実施すること。	×	×	×	×	×	×	×
126	・ばい煙による影響に対し、気体廃棄物の廃棄設備の給気設備及び非管理区域換気空調設備の給気系は、送風機の停止の措置を講ずること。	×	×	×	×	×	×	×
127	・有毒ガスによる影響については、中央監視室等の運転員に対する影響を想定し、全工停止及びブローボックス排風機以外の送排風機を停止し、MOX燃料加工施設を安全な状態に移行する措置を講ずること及び施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保すること。 ・ばい煙及び有毒ガスによる影響に対して給気系統上の手動ダンパを閉止すること。	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内		保障措置の設備		安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	
128	第1章 共通項目 3.自然現象等 3.3外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.4 火山の影響 (1) 防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、MOX燃料加工施設の運用期間中においてMOX燃料加工施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として、事業変更許可を受けた降下火砕物の特性を考慮し、降下火砕物の影響を受ける場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×	×
129	降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。 降下火砕物防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「降下火砕物防護対象施設等」という。)は、降下火砕物の影響に対し、機械的強度を有すること等により、降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
130	また、降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響を考慮した設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
131	降下火砕物防護対象施設等以外の安全機能を有する施設については、降下火砕物に対し機能を維持すること若しくは降下火砕物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。	(○)	(○)	(○)	×	×	×	×	×
132	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること及び安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
133	(2) 防護設計における降下火砕物の特性及び荷重の設定 設計に用いる降下火砕物は、事業変更許可を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm3(湿潤状態)と設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
134	また、降下火砕物に対する防護設計を行うために、施設に作用する荷重として、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、通常時に作用している荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた設計荷重(火山)を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
135	火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえた検討により、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
136	(3) 降下火砕物に対する防護対策 降下火砕物に対する防護設計においては、降下火砕物の特性による直接的影響として静的重荷、粒子の衝突、閉塞、磨耗、腐食、大気汚染及び絶縁低下並びに間接的影響として外部電源喪失及びアクセス制限を対象として評価し、降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
137	a. 直接的影響に対する防護対策 (a) 構造物への静的重荷 建屋内の降下火砕物防護対象施設は、設計荷重(火山)に対して構造健全性を維持する燃料加工建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
138	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋である燃料加工建屋は、設計荷重(火山)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持することにより、建屋内の降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
139	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(火山)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持することにより、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
140	なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うことから、降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重として設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
141	(b) 構造物への粒子の衝突 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋及び降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、構造物への降下火砕物の粒子の衝突の影響により、建屋内の降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
142	なお、粒子の衝突の影響は、電巻の設計飛来物の影響に包摂されるため「3.3.2 (3) a. 電巻に対する影響評価及び電巻防護対策」に示す基本設計方針に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
143	(c) 換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響(閉塞) 建屋内の降下火砕物防護対象施設及び降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物を含む空気による流路の閉塞の影響に対して降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
144	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋である燃料加工建屋は、外気取入口に防雪フードを設置すること等により、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
145	また、降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設である非常用内電源設備の非常用発電機の給気系統等にフィルタを設置し、設備内部又は建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。さらに、非常用内電源設備の非常用発電機の給気系統は、降下火砕物用フィルタの追加設置等のさらなる降下火砕物対策を実施できるような設計とする。 降下火砕物がフィルタに付着した場合でもフィルタの交換又は清掃が可能な構造とすることで、降下火砕物により閉塞しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
149	降下火砕物がフィルタに付着した場合でもフィルタの交換又は清掃が可能な構造とすることで、降下火砕物により閉塞しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
150	(d) 換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響(磨耗) 建屋内の降下火砕物防護対象施設及び降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による磨耗の影響に対して磨耗し難い設計とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
151	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋である燃料加工建屋は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
152	また、降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設である非常用内電源設備の非常用発電機の給気系統等にフィルタを設置し、設備内部又は建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。さらに、非常用内電源設備の非常用発電機の給気系統は、降下火砕物用フィルタの追加設置等のさらなる降下火砕物対策を実施できるような設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
156	降下火砕物がフィルタに付着した場合でもフィルタの交換又は清掃が可能な構造とすることで、降下火砕物により磨耗しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
157	(e) 構造物、換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響(腐食) イ. 構造物の化学的影響(腐食) 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、建屋内の降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。 降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
158	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋である燃料加工建屋は、外壁塗装及び屋上防水を実施することにより、短期での腐食が発生しない設計とすることで、建屋内の降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
159	降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、塗装若しくは腐食し難い金属の使用又は外壁塗装及び屋上防水により、短期での腐食が発生しない設計とすることで、周辺の降下火砕物防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×
160	また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。	○	○	○	×	×	×	×	×

○: 条文要求として考慮する事項  
(○): 直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×: 条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内			
			核物質防護の設備		保障措置の設備			
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(壁等)	個別に設置するもの(壁等)	安有設備等と一体で設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
161	ロ。換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響(腐食) 建屋内の降下火砕物防護対象施設及び降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物に含まれる腐食性のあるガスによる化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
162	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋である燃料加工建屋は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×
163	降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設である非常用所内電源設備の非常用発電機の給気系統等にフィルタを設置し、設備内部又は建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
164	降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設である非常用所内電源設備の非常用発電機等は、塗装又は腐食し難い金属を用いることにより短期での腐食が発生しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
165	また、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
166	(f) 敷地周辺の大気汚染 敷地周辺の大気汚染に対して、中央監視室等の運転員に対する影響を想定し、以下を保安規定に定めて、管理する。 ・全工程停止及びグローブボックス排風機以外の送排風機を停止し、MOX燃料加工施設を安定な状態に移行する措置を講ずること ・給気系統上の手動ダンパを閉止すること ・監視室等により施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保すること	×	×	×	×	×	×	×
167	(g) 電気系及び計装制御系の結線低下 外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による結線低下の影響により、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
168	降下火砕物防護対象施設を収納する建屋である燃料加工建屋は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。	×	×	×	×	×	×	×
169	降下火砕物の影響を受ける可能性がある。降下火砕物を含む空気の流れとなる降下火砕物防護対象施設にフィルタを設置し、建屋内部に降下火砕物が侵入し難い設計とすることにより、外気から取り入れた建屋内の空気を機器内に取り込む機構を有する降下火砕物防護対象施設である燃料設備の制御盤等の安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
170	h. 間接的影響に対する防護対策 降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、MOX燃料加工施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用発電機の燃料を貯蔵する設備及び移送する設備を降下火砕物の影響を受けないよう設置することにより安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
171	また、火災による閉じ込め機能の不全を防止するために必要な安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×
172	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 火山に関する設計条件等に係る新発見の収束及び火山に関する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×
173	・定期的な新発見の確認を行い、新発見を得られた場合に評価すること ・火山活動のモニタリングを行い、評価時からの状態の変化の検知により評価の根拠が維持されていることを確認すること	×	×	×	×	×	×	×
174	・降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物の除去を適切に行うこと	×	×	×	×	×	×	×
175	・降灰時には、降下火砕物による閉塞及び磨耗を防止するために、換気設備の停止又はフィルタの交換若しくは清掃を行うこと ・降灰時には、非常用所内電源設備の非常用発電機の給気系統に対するフィルタの追加設置等を行うこと	×	×	×	×	×	×	×
176	・堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと	×	×	×	×	×	×	×
177	・堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理を行うこと ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、全工程停止及びグローブボックス排風機以外の送排風機を停止し、MOX燃料加工施設を安定な状態に移行する措置を講ずること ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、給気系統上の手動ダンパを閉止すること ・敷地周辺の大気汚染による影響を防止するため、監視室等により施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保すること ・外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象による影響を防止するため、火災による閉じ込め機能の不全を防止するために必要な安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずること	×	×	×	×	×	×	×
178	第1章 共通項目 3. 自然現象等 3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.5 航空機落下 三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落する可能性は極めて小さいが、墜落することを想定したときに、公衆に対して過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのある施設を建物・構築物で防護する等安全確保上支障のないようにする。この建物・構築物は航空機に対して貫通が防止でき、かつ、航空機による衝撃荷重に対して健全性が確保できるように設計する。	×	×	×	×	×	×	×
179	安全上重要な施設については原則として防護対象とする。	×	×	×	×	×	×	×
180	防護方法としては、建物の外壁及び屋根により建物・構築物全体を適切に防護する方法を基本とし、建物・構築物内部に設置されている施設の安全性を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
181	上記の防護設計を踏まえ、MOX燃料加工施設への航空機落下確率が防護設計の可否を判断する基準を超えないことを評価して事業変更許可を受けている。 設計申請時に、事業変更許可申請時から、防護設計の可否を判断する基準を超えるような航空路の変更等がないことを確認していることから、安全機能を有する施設に対して追加の防護措置その他適切な措置を講ずる必要はない。	×	×	×	×	×	×	×
182	なお、定期的に航空路の変更等の状況を確認し、追加の防護措置の可否を判断することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×
183	(1) 防護設計条件 建物・構築物の防護設計においては、三沢対地訓練区域で多く訓練飛行を行っている航空機のうち、建物・構築物の健全性への影響に対して厳しい結果を与える航空機を対象とし、F-16C/DとF-4EJ改を包括する条件として航空機の総重量20t、速度150 m/sとしたF-16相当の航空機による衝撃荷重を設定する。	×	×	×	×	×	×	×
184	荷重はすべての方向の壁及び屋根等に対して直角に作用するものとする。	×	×	×	×	×	×	×
185	貫通限界厚さの算定については、F-4EJ改の2基のエンジン(重量1.745t/基、吸気口部直径0.992m)と等価な重量、断面積を有するエンジンとし、エンジンの重量3.49t、エンジン吸気口部直径1.403m、エンジンの衝突速度155m/sを用いる。	×	×	×	×	×	×	×
186	(2) 防護設計 航空機衝突時の建物・構築物の損傷の評価においては、比較的硬いエンジンの衝突による貫通等の局所的な破壊と、機体全体の衝突による鉄筋コンクリート製の全体的な破壊という二つの現象を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×
187	防護設計を行う建物・構築物は、エンジンの衝突による貫通を防止でき、航空機全体の衝突荷重によるコンクリートの圧縮破壊及び鉄筋の破断による版の全体的な破壊を防止できる構造とする。	×	×	×	×	×	×	×
188	外壁等に設けられた開口部のうち開口面積の大きいものは、堅固な壁等による送風構造(建屋内壁による防護)により開口内部を直接見えない構造とすることによって防護する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
(○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目 番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内			安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備	
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	
189	なお、航空機墜落に伴う搭載燃料の燃焼による火災に対して、十分な耐火性能を有する鉄筋コンクリート版により、防護対象とする施設を防護する設計とする。 航空機墜落に伴う搭載燃料の燃焼による火災に係る設計方針については、「3.3.3 外部火災 (3) a. (c) 航空機墜落による火災に対する防護対策」に示す。	×	×	×	×	×	×	×

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備			屋内		安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
			核物質防護の設備		核物質防護の設備			保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(壁等)	個別に設置するもの(壁等)	安有設備等と一体で設置するもの		
1	9.1 加工施設への人の不法な侵入等の防止 MOX燃料加工施設への人の不法な侵入、核燃料物質等の不法な移動及び妨害破壊行為を防止するため、区域の設定、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁による防護、監視、監視、出入口での身分確認及び施設管理を行うことができる設計とする。	○	○	○	○	○	×	×	×	
2	核物質防護上の措置が必要な区域については、接近管理及び出入管理を確実にするため、探知施設を設け、警報、映像等を集中監視することができる設計とする。また、核物質防護措置に係る関係機関との通信及び連絡を行うことができる設計とする。さらに、防護された区域内においても、施設管理により、MOX燃料加工施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システム(以下「情報システム」という。)への不法な接近を防止する設計とする。	○	×	○	○	○	×	×	×	
3	また、MOX燃料加工施設への不正な爆発性又は可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の持込み(郵便物等による敷地外からの爆発物及び有害物質の持込みを含む。)を防止するため、持込点検を行うことができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	
4	さらに、不正アクセス行為(サイバーテロを含む。)を防止するため、情報システムが電気通信回線を通じた不正アクセス行為(サイバーテロを含む。)を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からの不正アクセスを遮断することができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	
5	これらの対策を核物質防護規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×	
6	人の容易な侵入を防止できる柵等を他施設と共用する場合は、共用によってMOX燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。	○	○	○	○	○	×	×	×	

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備			屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備			保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(壁等)	個別に設置するもの(壁等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)	
1	4. 閉じ込めの機能 4.1 閉じ込め (1)閉じ込めに係る基本方針 安全機能を有する施設は、放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込める設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2	核燃料物質及び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。)は、混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うが、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置(以下「グローブボックス等」という。)、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3	(2)グローブボックス等の閉じ込めに係る設計方針 グローブボックス等は、グローブボックス排気設備により負圧に維持し、オープンポートボックス及びフードは、グローブボックス排気設備により開口部からの空気流入風速を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
4	また、グローブボックス1個が破損した場合でもグローブボックスの開口部における空気流入風速を設定値以上に維持する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5	グローブボックスは、給気口及び排気口を除き密閉できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
6	MOX粉末を取り扱うグローブボックスは、以下の設計を講じる。 a. 粉末容器の落下又は転倒により閉じ込め機能を損なわないよう、内装機器及び内装機器の架台による干渉や容器を取り扱う機器とパネルの間の距離の確保により、落下又は転倒した粉末容器が、グローブボックスのパネルに直接衝突することがない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
7	b. グローブボックス内に粉末容器以外の重量物を取り扱うクレーン等の機器及び当該グローブボックス外側近傍に重量物を取り扱うクレーン等の機器を設置しないことにより、重量物の落下により閉じ込め機能に影響を及ぼさない設計とする。 なお、グローブボックス内及びグローブボックス近傍の飛散物の発生防止に係る設計方針については、第1章 共通項目の「8.1安全機能を有する施設」の「8.1.3内部発生飛散物に対する考慮」に基づくものとする。	○	×	○	○	○	○	×	×	×
8	(3)核燃料物質等の漏えいに対する措置等に係る設計方針 核燃料物質等を限定された区域に適切に閉じ込めるため、核燃料物質等の漏えいに対する措置等として、以下の設計を講じる。 a. 核燃料物質等を取り扱う設備は、内包する物質の種類に応じて適切な腐食対策を講じる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
9	b. 液体廃棄物を内包する系統及び機器は、溶接、フランジ又は継手で接続する構造により核燃料物質等が漏えいし難い設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
10	c. 核燃料物質等を取り扱う設備は、核燃料物質等の逆流により核燃料物質等を拡散しない設計とする。 なお、核燃料物質等を取り扱う設備のうち、気体廃棄物を取り扱う設備の逆流防止に係る設計方針については、第2章 個別項目の「5.2換気設備」に示す。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
11	d. 放射性物質を含む液体を取り扱うグローブボックスは、貯槽等から放射性物質を含む液体が漏えいした場合においても漏えい検知器により検知し、警報を発する設計とする。また、グローブボックス底部を漏えい液を直達する構造とすることにより、グローブボックスに放射性物質を含む液体を閉じ込めることで、放射性物質を含む液体がグローブボックス外に漏えいし難い設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
12	(4)核燃料物質等の漏えい拡大防止に係る設計方針 核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室(非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにこれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。)及び燃料加工建屋内に保持することができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
13	工程室は工程室排気設備、燃料加工建屋は建屋排気設備にて排気し、燃料加工建屋、工程室、グローブボックス等の順に負圧を低くすることで、核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。 なお、負圧順序による核燃料物質等の漏えい拡大防止に係る設計方針については、第2章 個別項目の「5.2換気設備」に示す。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
14	グローブボックス等内の気圧が設定値以上になった場合は、警報を発する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
15	グローブボックス等から核燃料物質等が漏えいした場合又はそのおそれがある場合に、建屋内及び工程室内はダストモニタ、エアモニタ及び放射線サーベイ機器により漏えいを検知できるように、放射線監視設備を設ける設計とする。また、MOX燃料加工施設から周辺環境へ放射性気体廃棄物を放出する排気筒には、MOX燃料加工施設外への核燃料物質等の漏えいを検知できるように、排気モニタを設置する設計とする。 なお、放射線監視設備に係る設計方針については、第2章 個別項目の「6.放射線管理施設」に示す。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
16	グローブボックス等から核燃料物質等が漏えいした場合は、換気設備等のユーティリティの停止を含まない加工工程のうち任意の工程の停止(以下「工程停止」という。)、気体廃棄物の廃棄設備の建屋排風機、工程室排風機、送風機及び室循環ファン並びに非管理区域換気空調設備(以下「送風機」という。)を停止する措置等により漏えいの拡大を防止することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
17	液体廃棄物を内包する貯槽等から廃液が漏えいした場合、漏えい検知器により検知し、警報を発する設計とする。また、堰等により漏えいの拡大を防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
18	(5)その他の閉じ込めに係る設計方針 グローブボックス排気設備、工程室排気設備及び建屋排気設備は、以下の設計を講じる。 a. 排風機は予備機を設け、故障した場合には自動的に予備機に切り替わる設計とする。 なお、故障時の排風機の切り替えによる核燃料物質等の漏えい防止及び漏えい拡大防止に係る設計方針については、第2章 個別項目の「5.2換気設備」に示す。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
19	b. 核燃料物質等の形態及び取扱量に応じた段数の高性能エアフィルタを設ける設計とする。ここで、周辺環境に放出される核燃料物質等の量を合理的に達成できる限り少なくするとともに、設計基準事故においても可能な限り負圧維持、漏えい防止及び逆流防止の機能が確保される設計とし、公衆に対して著しい放射線被ばくリスクを与えないよう、事故に起因して環境に放出される核燃料物質等の放出量を低減する設計とする。 なお、高性能エアフィルタによる核燃料物質等の漏えい防止、逆流防止及び放出量の低減に係る設計方針については、第2章 個別項目の「5.2換気設備」に示す。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
20	燃料加工建屋の床面下には、敷地外に管理されずに排出される排水が流れる排水路を設置しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
21	技術基準規則第十条第一項第二号にある「六ふっ化ウランを取り扱う設備」は、MOX燃料加工施設に設置しない。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
22	4.2 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おそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料によって仕上げられる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備			屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備			保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)	
1	第1章 共通項目 5. 火災等による損傷の防止 5.1 火災等による損傷の防止に対する基本設計方針 5.1.1 安全機能を有する施設 安全機能を有する施設は、火災又は爆発によりMOX燃料加工施設の安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行い、かつ、火災及び爆発の影響を軽減するために、以下の火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2	火災及び爆発による影響から防護する設備(以下「火災防護上重要な機器等」という。)として、安全機能を有する施設のうち、その機能の喪失により公衆に対し過度の放射線被ばくを及ぼすことのないよう、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器を抽出するとともに、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するための構築物、系統及び機器のうち、安全上重要な施設を除いたもの(以下「放射性物質貯蔵等の機器等」という。)を抽出する。 火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3	火災防護上重要な機器等を収納する燃料加工建屋に、耐火壁(耐火隔壁、耐火シール、防火扉、延焼防止ダンパ等)、天井及び床(以下「耐火壁」という。)によって囲われた火災区域を設定する。燃料加工建屋の火災区域は、火災防護上重要な機器等の配置を考慮して設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
4	屋外の火災防護上重要な機器等を設置する区域については、周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5	火災区画は、燃料加工建屋内及び屋外で設定した火災区域を火災防護上重要な機器等の配置を考慮して、耐火壁、隔離距離及び系統分離状況に応じて細分化して設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
6	火災区域又は火災区画のファンネルには、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入防止を目的として、煙等流入防止対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
7	MOX燃料加工施設の火災区域及び火災区画における火災防護対策に当たっては、米国の「放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準」(以下「NFPA801」という。)を参考にMOX燃料加工施設の特徴を踏まえた火災防護対策を講ずる設計とする。 具体的な対策については「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」(以下「火災防護審査基準」という。)及び「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」(以下「内部火災影響評価ガイド」という。)を参考として火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8	MOX燃料加工施設の特徴(取り扱う放射性物質は固体の核燃料物質であり、運転時の異常な過渡変化を生じる工程もないこと等)を踏まえ、火災時においてもグローブボックス内を負圧に維持し、排気経路以外からの放射性物質の放出を防止するために以下の設備について火災防護上の系統分離対策を講ずる設計とする。 (1) グローブボックス排風機 (2) 上記機能の維持に必要な支援機能である非常用内電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×
9	なお、火災防護上重要な機器等以外の安全機能を有する施設を含めMOX燃料加工施設は、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	5.1.2 重大事故等対処施設 重大事故等対処施設は、火災又は爆発により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行うために、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
11	重大事故等対処施設を収納する建屋の火災区域は、重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
12	屋外の重大事故等対処施設を設置する区域については、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
13	火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して、耐火壁又は隔離距離に応じて細分化して設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
14	重大事故等対処施設のうち常設のものに対して火災区域及び火災区画を設定し、火災区域及び火災区画における火災防護対策に当たっては、「NFPA801」を参考にMOX燃料加工施設の特徴を踏まえた火災防護対策を講ずる設計とする。 具体的な対策については「火災防護審査基準」及び「内部火災影響評価ガイド」を参考としてMOX燃料加工施設の特徴及びその重要性を踏まえ、火災及び爆発の発生防止並びに火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
15	ただし、重大事故等対処設備のうち、動的機器の故障等の機能喪失の要因となる事象(以下「内的事象」という。)を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備は、関連する工程を停止することにより重大事故に至らずその機能を必要としないため、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。 なお、重大事故等対処設備のうち、可搬型のものに対する火災防護対策については、火災防護計画に定めて実施する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
16	5.1.3 火災防護計画 MOX燃料加工施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
17	火災防護上重要な機器等を火災及び爆発から防護するため、火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な運用管理を含む火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○( )：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
18	重大事故等対処施設については、火災及び爆発の発生防止並びに火災の早期感知及び消火に必要な運用管理を含む火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
19	その他施設については、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。	○	○	○	○	○	○	○	○
20	重大事故等対処設備のうち、可搬型のものに対する火災防護対策については、火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
21	敷地及び敷地周辺で想定される自然現象並びに人為事象による火災及び爆発(以下「外部火災」という。)については、安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等についての火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
22	5.2 火災及び爆発の発生防止 5.2.1 施設特有の火災及び爆発の発生防止 MOX燃料加工施設の火災及び爆発の発生を防止するため、MOX燃料加工施設で取り扱う化学薬品等のうち、可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用する系統及び機器に対する着火源の排除、異常な温度上昇の防止対策、可燃性物質の漏えい防止対策及び空気の混入防止対策を講ずる設計とするとともに、熱的制限値を設ける設計とする。 なお、MOX燃料加工施設の分析設備で取り扱う化学薬品等は少量であることから、化学的制限値の設定は不要とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
23	水素ガスを使用する焼結炉及び小規模焼結処理装置(以下「焼結炉等」という。)は燃料加工建屋に受け入れる水素・アルゴン混合ガス中の水素最高濃度(9.0vol%)を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	焼結炉等に供給する水素・アルゴン混合ガス中の水素濃度が9.0vol%を超えないよう、以下の対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
25	(1) エネルギー管理建屋に設置する水素・アルゴン混合ガスの製造系統と燃料加工建屋への供給系統とを物理的に分離する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
26	(2) 燃料加工建屋で使用する水素・アルゴン混合ガスは、水素濃度を9.0vol%以下に調整し、エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器に圧縮充填する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
27	(3) エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器に圧縮充填した水素・アルゴン混合ガス中の水素濃度を確認した上で、エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器を燃料加工建屋への供給系統に接続する設計とする。 さらに、燃料加工建屋への供給系統の接続口は、エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器以外が接続できない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
28	(4) 燃料加工建屋内へ水素・アルゴン混合ガス受け入れ後も燃料加工建屋内で水素濃度を確認し、万一、水素濃度が水素最高濃度を超える場合には、水素・アルゴン混合ガス濃度異常遮断弁により焼結炉等への水素・アルゴン混合ガスの供給を自動で停止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
29	また、焼結炉等では、温度異常に伴う炉内への空気混入を防止するため、熱的制限値を設定し、温度制御機器により焼結時の温度を制御するとともに、炉内温度が熱的制限値を超えないよう過加熱防止回路により炉内の加熱を自動で停止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
30	なお、焼結炉等は、水素・アルゴン混合ガスにより焼結ペレットを還元させることを目的としており、可燃性ガスを燃焼させずに炉内を加熱する設計とするが、焼結炉等の加熱を停止する場合は、可燃性ガスの供給を自動的に停止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
31	分析試薬については、少量ではあるが可燃性試薬及び引火性試薬を含む多種類の分析試薬を取り扱うため、保管及び取扱いに係る火災及び爆発の発生防止対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
32	安全上重要な施設及び重大事故等対処施設のうち、MOX粉末を取り扱うグローブボックス内を窒素雰囲気とすることで、火災及び爆発の発生を防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
33	5.2.2 MOX燃料加工施設の火災及び爆発の発生防止 発火性物質又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対して火災及び爆発の発生防止対策を講ずるとともに、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源に対する対策、水素に対する換気、漏えい検出対策及び接地対策、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講ずる設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
34	火災及び爆発の発生防止における発火性物質又は引火性物質に対する火災及び爆発の発生防止対策は、火災区域又は火災区画に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備に加え、MOX燃料加工施設で取り扱う物質として、水素を内包する設備及び分析試薬を取り扱う設備を対象とする。 なお、分析試薬については、「5.2.1 施設特有の火災及び爆発の発生防止」に示す分析試薬に対する対策と同様の設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
35	潤滑油又は燃料油を内包する設備(以下「油内包設備」という。)は、溶接構造又はシール構造により漏えい防止対策を講ずる設計とするとともに、オイルパン又ははねを設置し、漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
36	油内包設備の火災又は爆発により、火災及び爆発の影響を受けるおそれのある火災防護上重要な機器等の安全機能及び重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう耐火壁、隔壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
37	油内包設備を設置する火災区域又は火災区画は、機械換気又は自然換気を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
38	発火性物質又は引火性物質を貯蔵する機器は、運転に必要な量に留めて貯蔵する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
39	水素を内包する設備(以下「可燃性ガス内包設備」という。)は、溶接構造等により可燃性ガスの漏えいを防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内				
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの (フェンス等)	個別に設置するもの (カメラ等)	上部に設置するもの (カメラ等)	上記以外のもの (盤等)	個別に設置するもの (盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの (核物質防護, 保障措置の設備)
40	可燃性ガス内包設備の火災又は爆発により、火災及び爆発の影響を受けるおそれのある火災防護上重要な機器等の安全機能及び重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう耐火壁、隔壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
41	火災及び爆発の発生防止における可燃性ガスに対する換気のため、可燃性ガス内包設備を設置する火災区域又は火災区画は、機械換気を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
42	このうち、蓄電池を設置する火災区域は、機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。	×	×	×	×	×	×	×	×
43	火災及び爆発の発生防止における水素ガス漏えい検出は、蓄電池室の上部に水素ガス漏えい検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の4分の1以下で中央監視室又は緊急時対策建屋の建屋管理室に警報を発する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
44	通常の使用状態において水素が蓄電池外部へ放出されるおそれのある蓄電池室には、原則として直流通閉装置やインバータを取納しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
45	ただし、蓄電池が無停電電源装置等を設置している室と同じ室に収納する場合は、社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」(SBA G 0603)に適合するよう、鋼板製筐体に収納し、水素ガス滞留を防止するため蓄電池室を機械換気により排気することで火災又は爆発を防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
46	蓄電池室の換気設備が停止した場合には、中央監視室又は緊急時対策建屋の建屋管理室に警報を発する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
47	焼結炉等は工程室内に設置するが、排ガス処理装置を介して、グローブボックス排気設備のグローブボックス排風機による機械換気を行う設計とすることで、万一の工程室内への漏えいに対しても、水素・アルゴン混合ガスが滞留しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
48	水素・アルゴン混合ガスを内包する焼結炉等に水素・アルゴン混合ガスを供給し、高温状態でグリーンペレットを焼結することから、これらの系統及び機器を設置する工程室に水素ガス漏えい検知器を設置し、中央監視室及び制御第1室並びに制御第4室(以下「中央監視室等」という。)に警報を発する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
49	火災及び爆発の発生防止における防備及び接地対策として、火災区域又は火災区画に設置する発火性物質又は引火性物質を内包する設備は、溶接構造の採用、機械換気等により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防備指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに、発火性物質又は引火性物質を内包する設備からの漏えいを考慮して、漏えいの可能性のある機器を設置する室の電気接点を有する機器は、防備構造とする設計とし、静電気の発生のおそれのある機器は接地を施す設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
50	水素・アルゴン混合ガスを取り扱う系統及び機器のうち、漏電により着火源となるおそれのある機器及び静電気の発生のおそれのある機器は接地を施す設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
51	火災及び爆発の発生防止のため、火災区域における現場作業において、可燃性の蒸気が滞留しないように建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。 また、火災区域における現場作業において、有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし、可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は、換気、通風又は拡散の措置を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
52	火災及び爆発の発生防止のため、可燃性の微粉が滞留するおそれがある設備として燃料棒解体設備の切断機は、燃料棒の切断時にアルカヨイ粉が発生しないよう、燃料棒(被覆管端部)は押切機構の切断機(パイプカッター)を用いて切断し、ペレットを抜き取った後の燃料棒(被覆管部)は押切機構の切断機(鉄筋カッター)を用いて切断を行うことにより、可燃性の微粉による火災及び爆発の発生を防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
53	火災及び爆発の発生防止のため、発火源への対策として火花の発生を伴う設備は、発生する火花が発火源となることを防止する設計とするとともに、周辺に可燃性物質を保管しないことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
54	また、高温となる設備は、高温部を断熱材、耐火材で覆うこと又は冷却することにより、可燃性物質との接触及び可燃性物質の加熱を防止する設計とする。 焼結炉等及びスタック乾燥装置は、運転中は温度監視を行うとともに、温度制御機器により温度制御を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
55	廃棄物の保管にあたり、放射性物質を含んだフィルタ類及びその他の雑固体は、処理を行うまでの間、金属製容器に封入し、保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
56	火災及び爆発の発生防止のため、空気の流入防止対策として、焼結炉等、水素・アルゴン混合ガスを使用する機器の接続部は、溶接構造又はフランジ構造により空気が流入することを防止する設計とする。 また、水素・アルゴン混合ガスを受け入れる配管には、逆止弁を設置し、配管が破断した場合に空気が焼結炉等内に流入することを防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
57	焼結炉は、出入口に入口真空換気室及び出口真空換気室を設け、容器を出し入れする際に換気室を水素・アルゴン混合ガス雰囲気に置換し、焼結炉内にグローブボックス雰囲気が入ることを防止する設計とする。 焼結時の焼結炉内への空気の流入を監視するため酸素濃度計を設置し、空気の流入が検出された場合にはヒータ電源を自動で遮断し不活性のアルゴンガスで掃気するとともに、中央監視室及び制御第1室に警報を発する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
58	小規模焼結処理装置は、容器を炉内へ装荷し、炉蓋を閉じた後、炉内雰囲気の水素・アルゴン混合ガス雰囲気に置換する設計とする。 また、焼結時は炉内へ空気が流入することを防止する設計とする。 焼結時の小規模焼結処理装置内への空気の流入を監視するため酸素濃度計を設置し、空気の流入が検出された場合にはヒータ電源を自動で遮断し不活性のアルゴンガスで掃気するとともに、中央監視室等に警報を発する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
59	火災及び爆発の発生防止のため、電気系統は、機器の損傷、故障及びその他の異常を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障の影響を局所化するとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。	○	×	○	○	○	○	○	○
60	電気室は、電源供給のみに使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
61	5.2.3 不燃性材料又は難燃性材料の使用 MOX燃料加工施設の建物は、耐火構造又は不燃性材料で造られたものとする。また、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防火措置を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○( )：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内				
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
62	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)を使用する設計若しくは代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該機器等における火災及び爆発に起因して、他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災及び爆発が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
63	なお、焼結炉等の炉体及び閉じ込めの境界を構成する部材は、耐熱性を有する材料を使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
64	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は、金属材料又はコンクリートを使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
65	放射性物質を内包するグローブボックス等のうち、閉じ込め機能を喪失することでMOX燃料加工施設の安全性を損なうおそれのあるものについては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
66	ただし、配管等のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため、金属で覆われた狭隙部に設置し直接火災に晒されることのない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
67	また、金属に覆われたポンプ及び弁の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器内部のケーブルは、発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料ではない材料を使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
68	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対する保温材は、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として定められたものを使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
69	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の建屋内装材は、建築基準法に基づく不燃性材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料又は消防法に基づく防火物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
70	ただし、塗装は当該場所における環境条件を考慮したものである。管理区域の床及び壁は、耐汚染性、耐汚染性、耐摩耗性等を考慮したコーティング剤を不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと、燃料加工建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設には不燃性材料又は難燃性材料を使用し、周辺における可燃物を管理することから、難燃性材料を使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
71	また、中央監視室等及び緊急時対策建屋の対策本部室の床面は、消防法に基づく防火物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認したカーペットを使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
72	火災防護上重要な機器等及びグローブボックス(安全上重要な施設)内機器並びに重大事故等対処施設に使用するケーブルには、実証試験により延焼性(米国電気電子工学会規格IEEE383又はIEEE1202垂直トレイ燃焼試験)及び自己消火性(UL1581垂直燃焼試験)を確認したケーブルを使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
73	ただし、機器等の性能上の理由から実証試験により延焼性及び自己消火性が確認できないケーブルをやむを得ず使用する場合には、金属製の筐体等に収納、延焼防止材により保護又は専用の電線管に敷設等の措置を講じた上で、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能があることを実証試験により確認し、使用する設計とする。また、他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災及び爆発が発生することを防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
74	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、換気設備のフィルタは、不燃性材料又は「JACA No.11A(空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針(公益社団法人日本空気清浄協会))」により難燃性を満足する難燃性材料を使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
75	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、建屋内に設置する変圧器及び遮断器は絶縁油を内包しない乾式を使用する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
76	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する遮断材は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。なお、可燃性の遮断材を使用する場合は、不燃性材料又は難燃性材料で覆う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
77	5.2.4 自然現象による火災及び爆発の発生防止 MOX燃料加工施設に対する自然現象として、地震、津波、落雷、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
78	火災防護上重要な機器等は、考慮する自然現象のうち、火災及び爆発を発生させるおそれのある落雷及び地震について、これらの現象によって火災及び爆発が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
79	火災防護上重要な機器等に対して火災及び爆発を発生させるおそれのある自然現象のうち落雷による火災及び爆発の発生を防止するため、建築基準法及び消防法に基づき避雷設備を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
80	火災防護上重要な機器等は、耐震重要度分類に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し、自らの破壊又は倒壊による火災及び爆発の発生を防止する設計とする。また、加工施設の技術基準に関する規則に従い、耐震設計を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
81	重大事故等対処施設は、考慮する自然現象のうち、火災及び爆発を発生させるおそれのある落雷、地震、竜巻(台風)を含む。)及び森林火災について、これらの現象によって火災及び爆発が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
82	重大事故等対処施設に対して火災及び爆発を発生させるおそれのある自然現象のうち、落雷による火災及び爆発の発生を防止するため、建築基準法及び消防法に基づき避雷設備を設置する設計とする。重大事故等対処施設を収容する各構築物に設置する避雷設備は、接地系と接続することにより、接地抵抗の低減及び雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図る設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
(○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内			安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)	
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)		安有設備等と一体で設置するもの
83	重大事故等対処施設は、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し、自らの破壊又は倒壊による火災及び爆発の発生を防止する設計とともに、加工施設の技術基準に関する規則に従い、耐震設計を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
84	重大事故等対処施設は、竜巻(風(台風)を含む。)の影響により火災及び爆発が発生することがないように、竜巻防護対策を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
85	森林火災については、防火帯により、重大事故等対処施設の火災及び爆発の発生防止を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
86	5.3 火災の感知、消火 火災の感知及び消火は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。 また、クローブボックス内に対しても、早期に火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。 火災感知設備及び消火設備は、「5.2.4 自然現象による火災及び爆発の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
87	火災防護上重要な機器等に係る火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置した火災防護上重要な機器等が地震による火災を想定する場合においては耐震重要度分類に応じて、機能を維持できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
88	重大事故等対処施設に係る火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置した重大事故等対処施設が地震による火災を想定する場合においては重大事故等対処施設の設備分類に応じて、機能を維持できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
89	5.4 火災及び爆発の影響軽減 5.4.1 火災及び爆発の影響軽減対策 MOX燃料加工施設の火災防護上重要な機器等を設置する火災区域又は火災区画及び隣接する火災区域又は火災区画における火災及び爆発による影響を軽減するため、以下の対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
90	(1) 火災防護上の系統分離を講じる設備に対する影響軽減対策 火災防護上の系統分離対策を講じる設備のうち、互いに相違する系列間の機器及びケーブル並びにこれらの近傍に敷設されるその他のケーブルは、以下のいずれかの系統分離によって、火災の影響を軽減するための対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
91	a. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等による分離 火災防護上の系統分離対策を講じる設備のうち、互いに相違する系列間の機器及びケーブル並びにこれらの近傍に敷設されるその他のケーブルは、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した、隔壁等で系統間を分離する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
92	b. 水平距離6m以上の離隔距離の確保、火災感知設備及び自動消火設備の設置による分離 火災防護上の系統分離対策を講じる設備のうち、互いに相違する系列間の機器及びケーブル並びにこれらの近傍に敷設されるその他のケーブルは、水平距離間に設置するものを含め可燃性物質が存在しないようにし、系列間を6m以上の離隔距離により分離する設計とし、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置することで系統間を分離する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
93	c. 1時間耐火隔壁による分離、火災感知設備及び自動消火設備の設置による分離 火災防護上の系統分離対策を講じる設備のうち、互いに相違する系列間の機器及びケーブル並びにこれらの近傍に敷設されるその他のケーブルを1時間の耐火能力を有する隔壁で分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置することで系統間を分離する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
94	(2) 中央監視室の火災及び爆発の影響軽減対策 a. 中央監視室制御室内の火災影響軽減対策 中央監視室に設置する火災防護上の系統分離対策を講じる制御室及びそのケーブルについては、火災及び爆発の影響軽減のための措置を講ずる設計と同等の設計として、中央監視室の制御室は、不燃性躯体による系統別の分離対策、高感度煙感知器の設置、常駐する運転員による消火活動等により、上記(1)と同等な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
95	火災及び爆発の影響軽減のための措置を講ずる設計と同等の設計として、実証試験結果に基づき、異なる系統の制御室を系統別に個別の不燃性の躯体で造る壁とすることで分離する設計とする。 中央監視室には異なる原理の火災感知器を設置するとともに、制御室内における火災を速やかに感知し、安全機能への影響を防止できるよう高感度煙感知器を設置する設計とする。 中央監視室内の火災感知器により火災を感知した場合、運転員は、制御室周辺に設置する消火器を用いて早期に消火を行うことを保安規定に定め、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	
96	b. 中央監視室床下の影響軽減対策 中央監視室の床下に敷設する互いに相違する系列のケーブルに関しては、3時間以上の耐火能力を有する耐火隔壁で互いの系列間を分離する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
97	(3) 換気設備に対する火災及び爆発の影響軽減対策 火災区域境界を貫通する換気ダクトには3時間耐火性能を有する防火ダンパ及び延焼防止ダンパを設置することで、他の区域からの火災及び爆発の影響が及ばない設計とする。 ただし、放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域は、放射性物質による汚染のおそれのある区域を常時負圧にすることで閉じ込め機能を維持する動的な閉じ込め設計とするため、耐火壁を貫通するダクトについては、鋼板ダクトにより、3時間耐火境界となるよう排気系統を形成する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
98	(4) 火災発生時の煙に対する火災及び爆発の影響軽減対策 運転員が駐在する中央監視室等の火災及び爆発の発生時の煙を換気設備により排気するため、建築基準法に基づく容量を確保する設計とする。 また、電気ケーブルが密集する火災区域に該当する中央監視室等床下、引火性液体を取り扱う非常用発電機室及び危険物の規制に関する法令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所については、固定式消火設備により、早期に消火する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
99	(5) 油タンクに対する火災及び爆発の影響軽減対策 火災区域又は火災区画に設置する油タンクのうち、放射性物質を含まないMOX燃料加工施設で使用する油類のタンクは、ベント管により屋外へ排気する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	
100	(6) 焼結炉等に対する爆発の影響軽減対策 MOX燃料加工施設では爆発の発生は想定されないが、万一、爆発が発生した場合の影響軽減対策として、焼結炉等における爆発の発生を検知し、検知後は排気経路に設置したダンパを閉止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	

○：条文要求として考慮する事項  
(○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(壁等)	個別に設置するもの(壁等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
101	5.4.2 MOX燃料加工施設の安全確保 (1) MOX燃料加工施設の安全機能の確保対策 a. 火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計 MOX燃料加工施設内の火災又は爆発によって、当該火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても、MOX燃料加工施設の安全性が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
102	b. 設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定した設計 MOX燃料加工施設内の火災又は爆発によって設計基準事故が発生する場合は、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても「5.4.1 火災及び爆発の影響軽減対策」で実施する火災防護対策により多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく異常状態が収束できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
103	(2) 火災影響評価 a. 火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計に対する評価 火災区域又は火災区画における設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量を基に、想定されるMOX燃料加工施設内の火災又は爆発を考慮しても、安全上重要な施設の安全機能が維持できることで、MOX燃料加工施設の安全性が損なわれないことを、火災影響評価にて確認する。	×	×	×	×	×	×	×	×
104	(a) 隣接火災区域に影響を与えない火災区域に対する火災伝播評価 当該火災区域又は火災区画内に設置する全機器の動的機能喪失を想定しても、MOX燃料加工施設の火災防護上の系統分離対策を講じる設備の系統分離対策を考慮することにより、火災防護上の系統分離対策を講じる設備の安全機能に影響を与えないことを確認する。 また、火災防護上の系統分離対策を講じる設備以外の安全上重要な施設が機能喪失するおそれのある火災区域又は火災区画は、当該火災区域又は火災区画における最も適切な単一の火災を想定して、火災力学ツール(以下「FDTs」という。)を用いた火災影響評価を実施し、安全上重要な施設が機能を喪失しないことを確認することで、MOX燃料加工施設の安全性が損なわれないことを確認する。	○	×	×	○	○	○	○	○
105	(b) 隣接火災区域に火災の影響を与えない火災区域に対する火災伝播評価 当該火災区域又は火災区画内の火災に伴う当該火災区域又は火災区画及び隣接火災区域又は火災区画の2区画内に設置する全機器の動的機能喪失を想定しても、MOX燃料加工施設の火災防護上の系統分離対策を講じる設備の系統分離対策を考慮することにより、火災防護上の系統分離対策を講じる設備の安全機能に影響を与えないことを確認する。 また、火災防護上の系統分離対策を講じる設備以外の安全上重要な施設が機能喪失するおそれのある隣接2区域(区画)において、当該火災区域又は火災区画における最も適切な単一の火災を想定して、FDTsを用いた火災影響評価を実施し、安全上重要な施設が機能を喪失しないことを確認することで、MOX燃料加工施設の安全性が損なわれないことを確認する。	○	×	×	○	○	○	○	○
106	b. 設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定した設計に対する評価 火災又は爆発によって設計基準事故が発生する可能性があるため、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても、異常状態を収束できることを火災影響評価にて確認する。	×	×	×	×	×	×	×	×
107	第2章 個別項目 7. その他の加工施設 7.1 非常用設備 7.1.1 火災防護設備 火災防護設備の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「3.自然現象等」、「4.閉じ込めの機能」、「5.火災等による損傷の防止」、「6.加工施設内における溢水による損傷の防止」及び「8.設備に対する要求」に基づくものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
108	7.1.1.1 安全機能を有する施設に対する火災防護設備及び重大事故等対処施設に対する火災防護設備 火災防護設備は、火災区域構築物及び火災区画構築物、火災感知設備、消火設備並びに火災影響軽減設備で構成する。 火災防護設備の基本設計方針については、安全機能を有する施設が、火災又は爆発によりMOX燃料加工施設の安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行い、かつ、火災及び爆発の影響を軽減するために、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
109	また、重大事故等対処施設が、火災又は爆発により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行うために、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
110	火災区域構築物及び火災区画構築物、火災感知設備、消火設備並びに火災及び爆発の影響軽減設備については、以下の設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
111	7.1.1.1.1 火災区域構築物及び火災区画構築物 火災区域は、第1章 共通項目の「5.1.1安全機能を有する施設」及び「5.1.2重大事故等対処施設」に示す耐火壁により隣接する他の火災区域と分離する設計とする。 火災区画は、第1章 共通項目の「5.1.1安全機能を有する施設」及び「5.1.2 重大事故等対処施設」に示す耐火壁、離隔距離及び系統分離状況に応じて火災区域を細分化する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
112	このうち、火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計に必要な150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により隣接する他の火災区域と分離する。	×	×	×	×	×	×	×	×
113	また、重大事故等対処施設を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により隣接する他の火災区域と分離する。	×	×	×	×	×	×	×	×
114	7.1.1.1.2 火災感知設備 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知器の型式は、放射線、取付高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件及び予想される火災の性質を考慮して選定するとともに、火災を早期に感知できるように固有の信号を発生する異なる種類の火災感知器として、アナログ式煙感知器及びアナログ式熱感知器の組合せを基本として設置する設計とする。 屋内において取り付け面高さが熱感知器の上限を超える場合、高線量区域又は高線量区域にあたる場合は、アナログ式熱感知器の設置が適さないことから、少なくとも1つは非アナログ式の煙感知器、非アナログの熱感知器を組み合わせて設置する設計とする。 また、発火又は引火性の雰囲気形成するおそれのある場所については、防爆型のアナログ式熱感知器(熱電対)及び防爆型の非アナログ式の熱感知器又は防爆型の非アナログ式の熱感知器(スポット型)及び防爆型の非アナログ式の煙感知器を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
115	グローブボックス内は、主要な工程で核燃料物質を非密封で取り扱うという特徴があり、MOX粉末やレーザ光による誤作動や内装機器及び梁台が障礙となることにより、煙感知器及び熱感知器並びにサーモカメラでは火災を感知できないおそれがあることから、火災源の位置等を考慮した上で早期感知ができ、また、動作原理の異なる2種類の熱感知器を組み合わせて設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内				
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(壁等)	個別に設置するもの(壁等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
116	非アナログ式の火災感知器は、環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。 非アナログ式の火災感知器又は非アナログ式の熱感知器を設置する場合は、誤作動防止対策のため外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置する設計とする。 非アナログ式の煙感知器を設置する場合は、誤作動防止対策のため煙が拡散しやすい換気口近傍には設置しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
117	消防法施行令及び消防法施行規則において火災感知器の設置が除外される区域についても、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設が火災による影響を考慮すべき場合には火災感知器を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
118	火災感知器については消防法施行規則第二十三条第四項に準拠して設置する設計とする。 また、環境条件等から消防法上の火災感知器の設置が困難となり、感知器と同等の機能を有する機器を使用する場合には、同項において求める火災区域内の感知器の信頼性及び火災感知設備の感知器及び受信機に係る技術上の規格を定める省令第十二条～第十八条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
119	ただし、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画のうち、コンクリート製の構造物や金属製の配管、タンク等のみで構成する機器等を設置する火災区域又は火災区画は、火災の影響により機能を喪失するおそれがないことから、固有の信号を発生する異なる種類の火災感知器の組合せは行わず、消防法に基づいた設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
120	また、通常運転時に人の立ち入りなく可燃性物質又は着火源になり得るものを設置しない区域は火災の発生のおそれがないことから、火災感知器を設置しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
121	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、外部電源喪失時にも火災の感知が可能となるよう、蓄電池を設け、火災感知の機能を失わないよう電源を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
122	また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画並びに安全上重要な施設のグローブボックス内の火災感知設備は、非常用内電源設備から給電する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
123	ただし、緊急時対策建屋に設定する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、緊急時対策建屋用発電機から給電する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
124	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、中央監視室又は緊急時対策建屋の建屋管理室に設置する受信機に火災信号を表示するとともに警報を発生することで、常時監視できる設計とする。また、火災感知器の設置場所を1つずつ特定できるように、火災の発生場所を特定できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
125	火災感知器は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。 自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に基づく煙等の火災を模擬した試験を定期的に行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
126	グローブボックス内の火災感知設備は、機能に異常がないことを確認するため、抵抗値を測定するとともに、模擬抵抗及びメータリレー試験器を接続し試験を実施することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
127	地下タンクピット室上部の点検用マンホール上部の配管室(ピット部)内に設置する火災感知設備は、火災感知器の予備を確保し、風水害の影響を受けた場合は、早期に火災感知器の取替えを行うことにより、当該設備の機能及び性能を回復する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
128	7.1.1.1.3 消火設備 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合のほか、火災感知設備の破損、誤作動又は誤操作が起きたことにより消火設備が作動した場合においても、火災防護上重要な機器等の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損わない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
129	MOX燃料加工施設では、臨界管理の観点から可能な限り水を排除するために、工程室及びグローブボックスについては、自動又は現場での手動操作による固定式のガス消火装置を設置することにより消火を行う設計とする。 さらに、火災の影響を受けおそれのある火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画のうち、火災発生時の煙又は放射線の影響により消火活動が困難となる箇所として多量の可燃性物質を取り扱う火災区域又は火災区画(危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所)、可燃性物質を取扱い構造上消火活動が困難となる火災区域又は火災区画(中央監視室等の床下及び緊急時対策建屋の廃棄物室の床下)及び電気室等の火災区域又は火災区画については、自動又は現場での手動操作による固定式のガス消火装置を設置することにより、消火活動を可能とする設計とする。 このうち、中央監視室等の床下に設置する固定式のガス消火装置は、窒素消火装置を設置する設計とする。 燃料棒貯蔵室等の高放射線区域は、通常運転時において人の立ち入りがなく、可燃性物質又は着火源になり得るものもないこと及び可燃性物質の持ち込み管理をすること並びに火災に至るおそれがないことから固定式のガス消火装置を設置しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
130	上記以外の火災区域又は火災区画については、取り扱う可燃性物質の量が少ないこと、消火に当たり扉を開放することで隣室からの消火が可能なこと、MOX燃料加工施設は換気設備により負圧にして閉じ込める設計としており、換気設備による排煙が可能であり、有効に煙の除去又は煙が降下するまでの時間が確保できることにより消火活動が困難とならないため、消防法又は建築基準法に基づく消火設備で消火する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
131	なお、消火設備の破損、誤作動又は誤操作のほか、火災感知設備の破損、誤作動又は誤操作に伴う溢水による安全機能を有する設備及び重大事故等対処設備への影響は、溢水に対する防護設計に包摂されるため、「6.加工施設内における溢水による損傷の防止」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
132	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、以下の設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
133	(1) 消火設備の消火剤の容量 消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量として、消防法施行規則に基づき算出した消火剤容量を配備する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
134	ただし、グローブボックス内の消火を行う不活性ガス消火装置(グローブボックス消火装置)については、グローブボックス排風機の運転を継続しながら消火を行うという特徴を踏まえ、グローブボックスの給気量を下回るように消火ガスを放出するとともに、火災を感知してから延焼防止ダンパを閉止するまでの時間が消火ガス放出を完了できる設計とする。 また、複数連結したグローブボックスについては、消火ガスの放出単位を設定し、その放出単位の給気量の合計値を下回るように消火ガスを放出するとともに、火災を感知してから延焼防止ダンパを閉止するまでの時間が消火ガス放出を完了できる設計とし、消火剤容量は最も大きな放出単位を消火できる量以上を配備する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○( )：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
135	消火用水供給系の水源は、消防法施行令及び都市計画法施行令に基づくとともに、2時間の最大放水量に対し十分な容量を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
136	また、緊急時対策建屋の水源は、消防法施行令に基づくとともに、2時間の最大放水量に対し十分な容量を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
137	(2) 消火設備の系統構成 a. 消火用水供給系の多重性又は多様性 消火用水供給系の水源として、ろ過水貯槽及び消火用水貯槽を設置し、多重性を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
138	緊急時対策建屋の水源は、同建屋に消火水槽、建屋近傍に防火水槽を設置し、多重性を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
139	消火用水系の消火ポンプは、必要量を送水可能な電動機駆動消火ポンプに加え、ディーゼル駆動消火ポンプを1台ずつ設置することで、多様性を有する設計とする。また、消火配管内を加圧状態に保持するため、機器の単一故障を想定し、圧力調整用消火ポンプを2台設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
140	また、緊急時対策建屋の消火ポンプは電動機駆動消火ポンプを2台設置することで、多重性を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
141	b. 系統分離に応じた独立性の考慮 MOX燃料加工施設の火災防護上の系統分離対策を講じる設備を設置する火災区域又は火災区画の消火に用いる消火装置は、容器弁及び選択弁の動的機器の故障によっても系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。同一区域に系統分離し設置する固定式のガス消火装置は、消火設備の動的機器の故障により、系統分離した設備に対する消火機能が同時に喪失することがないよう、動的機器である容器弁及び選択弁のうち、容器弁(ポンペ含む)は必要数量に対し1以上多く設置するとともに、選択弁は各ラインにそれぞれ設置することにより同時に機能が喪失しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
142	なお、万一、系統上の選択弁の故障を想定しても、手動により選択弁を操作することにより、消火が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
143	c. 消火用水の優先供給 消火用水は給水処理設備と兼用する場合は隔離弁を設置し、消火用水の供給を優先する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
144	また、緊急時対策建屋の消火用水供給系の消火水槽は他の系統と兼用しないことで消火用水の供給を優先する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
145	(3) 消火設備の電源確保 ディーゼル駆動消火ポンプは、外部電源喪失時においてもディーゼル機関を起動できるように、専用の蓄電池により電源を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
146	また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する消火活動が困難となる箇所の窒素消火装置及び二酸化炭素消火装置並びにグローブボックス消火装置(不活性ガス消火装置)は、外部電源喪失時においても消火が可能となるよう、非常用内電源設備から給電するとともに、設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池を設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
147	さらに、重大事故等対処施設を設置する消火活動が困難となる箇所のうち、緊急時対策建屋に設置する消火設備は、緊急時対策建屋用発電機から給電するとともに、設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池を設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
148	(4) 消火設備の配置上の考慮 a. 火災による二次的影響の考慮 屋内消火栓、窒素消火装置、グローブボックス消火装置等を適切に配置することにより、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に火災の二次的影響が及ばない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
149	消火剤にガスを用いる場合は、電気絶縁性の高いガスを採用し、火災が発生している火災区域又は火災区画からの火災、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出液体、断線及び爆発等の二次的影響が火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
150	消火設備は火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないように、消火ガスボンベに接続する安全装置により消火ガスボンベの過圧を防止する設計とする。また、消火ガスボンベ及び制御盤については消火対象を設置するエリアとは別の火災区域、火災区画又は十分に離れた位置に設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
151	また、煙の二次的影響が火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼす場合は、延焼防止ダンパを設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
152	b. 管理区域からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火剤は、管理区域外への流出を防止するため、管理区域と管理区域外の境界に堰等を設置するとともに、各室の排水系統から低レベル廃液処理設備に回収し、処理する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
153	また、管理区域においてガス系消火剤による消火を行った場合においても、換気設備のフィルタにより放射性物質を低減したのち、排気筒から放出する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
154	さらに、安全上重要な施設グローブボックス内で発生する火災に対し、消火ガスの放出時には、グローブボックス排気設備を用いて、グローブボックス内の負圧を維持しながら、換気設備の排気フィルタを介して消火ガスの排気を行うことで、排気経路以外から放射性物質の放出を防止する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
155	c. 消火栓の配置 火災区域又は火災区画に設置する屋内消火栓及び屋外消火栓は、消防法施行令及び都市計画法施行令に準拠し配置することにより、消火栓により消火を行う必要のあるすべての火災区域又は火災区画における消火活動に対処できるように配置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
156	(5) 消火設備の警報 a. 消火設備の故障警報 固定式のガス消火装置は、電源断等の故障警報を中央監視室に吹鳴する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
157	また、緊急時対策建屋に設置する消火設備の故障警報は緊急時対策建屋の建屋管理室において吹鳴する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
158	b. 固定式のガス消火装置の退避警報 窒素消火装置及び二酸化炭素消火装置は、作動前に従事者等が退出できるよう警報又は音声警報を吹鳴する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
159	(6) 消火設備に対する自然現象の考慮 a. 凍結防止対策 屋外に設置する消火設備のうち、消火用水の供給配管は凍結を考慮し、凍結深度を確保した埋設配管とし、地上部に配置する場合には保温材を設置することにより凍結を防止する設計とする。また、屋外消火栓は、自動排水機構により消火栓内部に水が溜まらないような構造とする設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
160	b. 風水害対策 消火ポンプ及び固定式の水消火装置は風水害に対してその性能が著しく阻害されないよう、建屋内に設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
161	c. 地盤変位対策 屋内消火栓は、地震時における地盤変位により、消火用水を建物へ供給する消火配管が破断した場合においても、移動式消火設備から消火水を供給し、消火活動を可能とするよう、送水口を設置し、破断した配管から建屋外へ流出させないよう逆止弁を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
162	(7) その他 a. 移動式消火設備 火災時の消火活動のため、消火ホース等の資機材を備え付けている移動式消火設備として、大型化学高所放水車を配備するとともに、故障時の措置として消防ポンプ付水車を配備する設計とする。 また、航空機落下による化学火災(燃料火災)時の対処のため化学粉末消防車を配備する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
163	b. 消火用の照明器具 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画の消火設備の現場盤操作等に必要の照明器具として、移動経路及び消火設備の現場盤周辺に、現場への移動時間に加え、消防法の消火継続時間20分を考慮し、1時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
164	c. ポンプ室 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のポンプの設置場所のうち、火災発生時の煙の充満により消火活動が困難な場所には、固定式の消火設備を設置する設計とする。 また、上記以外のポンプを設置している部屋は、換気設備による排煙が可能であることから、煙が滞留し難い構造としており、人による消火が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
165	d. 貯蔵設備 燃料集合体貯蔵設備、燃料棒貯蔵設備及び貯蔵容器一時保管設備は、未臨界になるように間隔を設けたラック或いはピットに貯蔵することから、消火活動により消火用水が放水されても未臨界を維持できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
166	7.1.1.4 火災及び爆発の影響軽減設備 (1)火災防護上の系統分離を講じる設備の系統分離のための火災影響軽減設備 MOX燃料加工施設における火災防護上の系統分離は第1章 共通項目の「5.4.1(1)火災防護上の系統分離を講じる設備に対する影響軽減対策」に示す耐火隔壁、火災感知設備及び自動消火設備により行う設計とする。 このうち、火災及び爆発の影響軽減設備については、耐火隔壁により構成し、以下に示す設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
167	a. 3時間耐火隔壁 3時間耐火隔壁は、互いに相違する系列を分離し、火災及び爆発の影響を軽減するために、3時間以上の耐火能力を有する耐火隔壁を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
168	b. 6m以上離隔、火災感知設備及び自動消火設備 互いに相違する系列は、火災及び爆発の影響を軽減するために、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないようにし、系列間を6m以上の離隔距離により分離する設計とする。 また、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。 なお、火災感知設備及び自動消火設備については「7.1.1.1.2火災感知設備」及び「7.1.1.1.3消火設備」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
169	c. 1時間耐火隔壁、火災感知設備及び自動消火設備 1時間耐火隔壁は、互いに相違する系列を分離し、火災及び爆発の影響を軽減するために、1時間以上の耐火能力を有する耐火隔壁を設置する設計とする。 また、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。 なお、火災感知設備及び自動消火設備については「7.1.1.1.2火災感知設備」及び「7.1.1.1.3消火設備」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
170	(2)中央監視室制御室内の火災影響軽減設備 中央監視室に設置する火災防護上の系統分離を講じる設備である制御室内の火災及び爆発の影響軽減設備は高感度煙感知器により構成し、以下に示す設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
171	a. 高感度煙感知器 高感度煙感知器は、火災及び爆発の影響軽減のための、盤内における初期の火災の速やかな感知を目的として、火災防護上の系統分離対策を講じる制御室内に設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
172	(3)中央監視室床下の火災影響軽減設備 中央監視室床下の火災防護上の系統分離を講じる設備(ケーブル)の系統分離は、第1章 共通項目の「5.4.1(2)b.中央監視室床下の影響軽減対策」に示す耐火隔壁により行う設計とする。 なお、耐火隔壁については、本項(1)に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
173	7.1.1.5 設備の共用 消火設備のうち、消火用水を供給する電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、圧力調整用消火ポンプ、消火用水貯槽及び過水貯槽は、再処理施設及び廃棄物管理施設と共用する。 これらの共用設備は、再処理施設又は廃棄物管理施設へ消火用水を供給した場合においてもMOX燃料加工施設に必要な容量を確保する設計とし、消火用水供給設備においては、故障その他の異常が発生し消火水の供給が停止した場合でも、安全上重要な施設を設置する火災区域に対して消火水を用いない消火手段を設けること、燃料加工建屋及び周辺部の火災については、外部火災影響評価で外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすることで、共用によってMOX燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
174	また、MOX燃料加工施設とウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵施設の境界の扉は、再処理施設と共用する。 本扉は、火災区域設定のため、火災影響軽減設備として十分な耐火能力を有する設計とすることで、共用によってMOX燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
175	さらに、緊急時対策建屋等に設置する火災感知設備、消火設備は、再処理施設と共用する。 これらの共用設備は、共用によって仕様、火災感知に係る機能、消火機能に変更はないため、共用によってMOX燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○( )：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
1	第1章 共通項目 6. 加工施設内における溢水による損傷の防止 6.1 溢水から防護する設備及び設計方針 安全機能を有する施設は、MOX燃料加工施設内における溢水の発生によりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、溢水に対して安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
2	ここで、安全機能を有する施設のうち、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構造物、系統及び機器を溢水から防護する設備(以下「溢水防護対象設備」という。)とし、これらの設備が、浸水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
3	溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。 また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
4	溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計であることを確認するために、MOX燃料加工施設内において発生が想定される溢水の影響を評価(以下「溢水評価」という。)する。	○	×	×	×	○	○	×	×
5	なお、溢水評価の条件に見直しがある場合は、溢水評価への影響確認を行うことを保安規定に定めて、管理する。	○	×	×	×	○	○	×	×
7	6.2 考慮すべき溢水事象 溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を想定する。 (1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損により生ずる溢水(以下「想定破損による溢水」という。) (2) MOX燃料加工施設内で発生する火災の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水(以下「消火水等の放水による溢水」という。) (3) 地震に起因する機器の破損等により生ずる溢水(以下「地震起因による溢水」という。) (4) その他の要因(地下水の流入、地震以外の自然現象、誤操作等)により生ずる溢水(以下「その他の溢水」という。)	×	×	×	×	×	×	×	×
8	6.3 溢水源及び溢水量の設定 6.3.1 想定破損による溢水 想定破損による溢水は、1系統における単一の機器の破損を想定し、溢水源となり得る機器は流体を内包する配管とし、配管の破損箇所を溢水源として設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
9	また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。	×	×	×	×	×	×	×	×
10	配管の破損形状の想定に当たっては、高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さで配管内厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。)」を想定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
11	ただし、配管破損の想定に当たって、詳細な応力評価を実施する場合は、発生応力と許容応力の比による応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。 高エネルギー配管については、ターミナルエンド部を除き、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」、0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。 また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍を超える場合は「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。	×	×	×	×	×	×	×	×
12	応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減弱がないことを確認するために継続的な内庫管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。 溢水源として設定する配管の破損箇所は溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなる位置とし、溢水量は、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特定並びに現場又は中央監視室からの隔離(運転員の状況確認及び隔離操作を含む。)により漏えい停止するまでの時間を適切に考慮し、想定する破損箇所からの流出量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
13	なお、手動による漏えいの停止のために現場等を確認し操作することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
14	6.3.2 消火水等の放水による溢水 消火水等の放水による溢水は、燃料加工建屋内において、水を使用する消火設備である屋内消火栓及び連結散水装置からの放水を溢水源として設定する。 消火水等の放水による溢水量の設定においては、消火設備からの単位時間当たりの放水量と放水時間から溢水量を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
15	6.3.3 地震起因による溢水 地震起因による溢水については、耐震Sクラス機器は基準地震動Ssによる地震力によって破損は生じないことから、流体を内包する系統のうち、基準地震動Ssによる地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を溢水源として設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
16	ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動Ssによる地震力に対して耐震性が確保されるものについては、溢水源として設定しない。	×	×	×	×	×	×	×	×
17	溢水量の算出に当たっては、溢水が生ずるとした機器について、溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなるように評価する。	×	×	×	×	×	×	×	×
18	溢水源となる系統については全保有水量を考慮した上で、流体を内包する機器のうち、基準地震動Ssによって破損が生ずる可能性のある機器について破損を想定し、その影響を評価する。この場合において、溢水源となる配管においては、破損形状を完全全周破断とし、溢水源となる容器については、全保有水量を想定した溢水量として設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
19	6.3.4 その他の溢水 その他の溢水については、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う溢水、溢水防護区内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、地下水の流入、降水のようなMOX燃料加工施設への直接的な影響と、飛来物等による屋外タンク等の破損のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動を想定し、各事象において溢水及び溢水量を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
20	6.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定 溢水評価に当たっては、溢水防護区画を以下のとおり設定する。 (1) 溢水防護対象設備が設置されている区画 (2) 中央監視室等 (3) 運転員が、溢水が発生した区画を特定するためにアクセスする又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部	×	×	×	×	×	×	×	×
21	溢水防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定する。 溢水評価に当たって考慮する溢水経路は、溢水の影響を受けて、溢水防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ及び溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、溢水防護区内の水位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える溢水経路を設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
22	また、消火活動により区画の防水扉及び水密扉を開放する場合は、開放した防水扉及び水密扉からの消火水の伝播を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
23	防水扉及び水密扉については、扉の閉止運用を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	6.5 燃料加工建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 6.5.1 浸水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源から発生する溢水量と溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわないことを評価する。 また、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁の設置等の対策を行うことにより、溢水防護対象設備が浸水により安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○( )：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備			屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備			保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの (フェンス等)	個別に設置するもの (カメラ等)	上部に設置するもの (カメラ等)	上記以外のもの (盤等)	個別に設置するもの (盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの (核物質防護、保障措置の設備)	
	6.5.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源からの直線軌道及び放射線軌道の飛散による被水、消火水等による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水に対し、影響を受ける範囲内にある溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。 また、保護構造を有する設計、溢水防護板の設置等の対策により、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
25	消火水等の放水による溢水に対しては、溢水防護対象設備が設置されている溢水防護区画において水を放水する屋内消火栓及び連結散水装置は用いず、放水しない消火手段を採用することにより、被水の影響が発生しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
26	なお、水を用いる消火活動を行う場合には、水を用いる消火活動による被水の影響を最小限に止めるため、溢水防護対象設備に対して不要な放水を行わないことを消火活動における運用及び留意事項として保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
27	6.5.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源からの漏えい蒸気の直接噴出及び拡散による影響を確認するために、空調条件や解析区画を設定して解析を実施し、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわないことを評価する。 また、自動で漏えい蒸気を隔離する自動検知・遠隔隔離システムの設置等の対策、溢水防護対象設備への蒸気曝露試験又は机上評価による健全性の確認により、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
28	6.6 燃料加工建屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 燃料加工建屋外で発生を想定する溢水が、溢水防護区画に流入しないことを評価する。 また、燃料加工建屋外で発生を想定する溢水に対しては、燃料加工建屋外で発生を想定する溢水による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした燃料加工建屋内への流入を壁(貫通部止水処置を含む)、扉、堰等により防止する設計とすることにより、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
29	第2章 個別項目 7. その他の加工施設 7.4.1 溢水防護設備 溢水防護設備の設計に係る共通的设计方針については、第1章 共通項目の「3. 自然現象等」「5. 火災等による損傷の防止」「6. 加工施設内における溢水による損傷の防止」及び「8. 設備に対する要求」に基づくものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
30	安全機能を有する施設は、MOX燃料加工施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 そのために、MOX燃料加工施設内に設置された機器及び配管の破損(地震起因を含む)による溢水、MOX燃料加工施設内で発生する火災の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水が発生した場合においても、MOX燃料加工施設内の壁、床、扉、堰、床段差等の設置状況を考慮した溢水評価の結果を踏まえ設置する溢水防護設備により、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。 溢水防護設備は、壁(貫通部止水処置を含む)、防水扉、水密扉、堰、床ドレン逆止弁、溢水防護板、自動検知・遠隔隔離システム、ターミナルエンド防護カバー、蒸気防護板、地震計、緊急遮断弁、漏えい検知器及び液位計で構成し、以下の設計とすることにより、溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
31	(1) 流入防止対策として設置する壁(貫通部止水処置を含む)、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁は、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえて流入防止対策を図ることにより、溢水防護区画外の溢水に対して、流入を防止する設計とする。 また、溢水防護対象設備周囲に設置する堰は、溢水防護対象設備が没水しないよう設置する設計とする。 流入防止対策として設置する壁(貫通部止水処置を含む)、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁並びに溢水防護対象設備周囲に設置する堰は、発生した溢水による水位や水圧に対して流入防止機能が維持できる設計とするとともに、基準地震動Ssによる地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生ずる荷重や環境に対して必要な当該機能が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
32	(2) 溢水防護板は、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわないよう設置する設計とする。 溢水源及び溢水経路に対して設置する溢水防護板は、想定する水圧に耐える設計とし、基準地震動Ssによる地震力に対して、被水を防止する当該機能を損なわないよう設置する設計とする。 溢水防護対象設備を覆う溢水防護板は、主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作し、基準地震動による地震力に対して耐震性を有する設計及び実機を想定した被水条件を考慮しても当該機能を損なわないことを被水試験等により確認する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
33	(3) 自動検知・遠隔隔離システム(温度検出器、蒸気遮断弁)は、蒸気影響を緩和するため、溢水源となる空調用蒸気の漏えいを検知し、自動で漏えい蒸気を隔離する設計とする。 空調用蒸気設備に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信後10秒以内に自動隔離する設計とする。 また、自動検知・遠隔隔離システムだけでは溢水防護対象設備の健全性が確保されない場合には、破損想定箇所ターミナルエンド防護カバーを設置することで蒸気影響を軽減する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
34	(4) 蒸気防護板は、溢水防護対象設備が蒸気により安全機能を損なわないよう、溢水防護対象設備に対して設置する設計とする。 蒸気防護板は、実機を想定した蒸気条件を考慮した耐蒸気性能を有する設計とする。 蒸気防護板は、基準地震動Ssによる地震力に対して耐震性を有する設計及び蒸気配管の破損により生ずる環境温度及び圧力に対して当該機能が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
35	(5) 燃料加工建屋内に設置する地震計及び緊急遮断弁は、他建屋から流入する系統及び燃料加工建屋内を循環する系統を隔離できる設計とし、燃料加工建屋内で発生する溢水量を低減する設計とする。 地震計及び緊急遮断弁は、基準地震動Ssによる地震力に対して耐震性を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
36	(6) 漏えい検知器等は、溢水の発生を検知し、中央監視室からの手動遠隔操作又は現場操作により漏えい箇所を早期に隔離できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
37	溢水防護設備については、保守点検等の運用を適切に実施することを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
1	8. 設備に対する要求 8.1 安全機能を有する施設 8.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針 (1) 安全機能を有する施設の基本的な設計 MOX燃料加工施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
2	また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線がMOX燃料加工施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
3	安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
4	安全機能を有する施設は、設計基準事故時において、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
5	MOX燃料加工施設は、化学的に安定したウラン及びMOXを取り扱い、化学反応による物質の変化及び発熱が生ずるプロセスを設置しない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
6	取り扱う核燃料物質のうち、MOX粉末が飛散しやすいという特徴を踏まえ、露出した状態でMOX粉末を取り扱うグローブボックスは、燃料加工建屋の地下3階に設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
7	なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
8	(2) 環境条件の考慮 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、通常時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、屋外の天候による影響(凍結及び降水)、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の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設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
9	a. 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重 安全機能を有する施設は、通常時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
10	b. 電磁波による影響 電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、通常時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
11	c. 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
12	(3) 操作性の考慮 設計基準事故に対処するための機器を設計基準事故の発生を感知し、自動的に起動する設計とすることにより、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
13	安全機能を有する施設の設置場所は、通常時及び設計基準事故が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの距離により放射線量が異なるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央監視室、制御第1室及び制御第4室から操作可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
14	安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び配管に対して系統による色分けや部取付付け等による識別管理等を行い、人間工学的な諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示によりMOX燃料加工施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
15	安全上重要な施設は、設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)であっても、容易に操作ができるよう、中央監視室、制御第1室及び制御第4室の監視制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡潔な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
16	(4) 規格及び基準に基づく設計 安全機能を有する施設安全機能を有する施設は、設計、材料の選定、製作及び検査に当たっては、現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとするが、必要に応じて、使用実績があり、信頼性の高い国外規格及び基準によるものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×
17	(1)～(4)に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保安プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。 なお、安全機能を有する施設を構成する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要しないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「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」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
18	8.1.2 試験、検査性の確保 安全機能を有する施設は、通常時において、当該施設の安全機能を確保するための検査又は試験ができる設計とするとともに安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができる構造とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
19	8.1.3 内部発生飛散物に対する考慮 安全機能を有する施設は、MOX燃料加工施設内におけるクリーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物(以下「内部発生飛散物」という。)によってその安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
20	安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
21	上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○( )：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内			安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護, 保障措置の設備)
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備	
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	
22	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×
23	内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮し、発生要因に対してつりワイヤ等を二重化、逸走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は調速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
24	なお、MOX粉末を取り扱うグローブボックス内に粉末容器以外の重量物を取り扱うクレーン等の機器及び当該グローブボックス外側近傍に重量物を取り扱うクレーン等の機器を設置しないことにより、重量物の落下により閉じ込め機能に影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
25	8.1.4 共用に対する考慮 安全機能を有する施設のうち、再処理施設又は廃棄物管理施設と共用するものは、共用によってMOX燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。 安全機能を有する施設のうち、MOX燃料加工施設内で共用するものは、MOX燃料加工施設内の共用により安全性を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内		安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)	
			核物質防護の設備		保障措置の設備			
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)		個別に設置するもの(盤等)
1	第1章 共通項目 8. 設備に対する要求 8.2 重大事故等対処設備 8.2.1 重大事故等対処設備に対する設計方針 MOX燃料加工施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、重大事故の拡大を防止するため、及びMOX燃料加工施設を設置する事業所(再処理事業所)外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために、重大事故等対処設備を設けるとともに、必要な運用上の措置等を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
2	重大事故等対処設備は、想定する重大事故等の環境条件を考慮した上で期待する機能が発揮できる設計とする。また、重大事故等対処設備が機能を発揮するために必要な系統(供給源から供給先まで、経路を含む。)で構成する。	×	×	×	×	×	×	×
3	重大事故等対処設備は、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件(重大事故等に対処するために必要な機能)を満たしつつ、同じ敷地内に設置する再処理施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、MOX燃料加工施設及び再処理施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。重大事故等対処設備を共用する場合には、再処理施設の重大事故等への対処を考慮した個数及び容量を確保する。また、同時に発生する再処理施設の重大事故等による環境条件の影響について考慮する。	×	×	×	×	×	×	×
4	重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外部からの影響による機能喪失の要因となる事象(以下「外的事象」という。)を要因とする重大事故等に対処するものについて、常設のものとして可搬型のものがあり、以下のとおり分類する。	×	×	×	×	×	×	×
5	常設重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち常設のものをいう。また、常設重大事故等対処設備であって耐震重要施設に属する安全機能を有する施設が有する機能を代替するものを「常設耐震重要重大事故等対処設備」、常設重大事故等対処設備であって常設耐震重要重大事故等対処設備以外のものを「常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備」という。可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち可搬型のものをいう。	×	×	×	×	×	×	×
6	重大事故等対処設備は、設計、材料の選定、製作及び検査にあたっては、現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとするが、必要に応じて、使用実績があり、信頼性の高い国外規格及び基準によるものとする。重大事故等対処設備の維持管理にあたっては、保安規定に基づく要領類に従い、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。なお、重大事故等対処設備を構成する設備、機器のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係る設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「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」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行う。	×	×	×	×	×	×	×
7	MOX燃料加工施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、重大事故の拡大を防止するため、及びMOX燃料加工施設を設置する事業所(再処理事業所)外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために、必要な運用上の措置等を講ずることを保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×
8	なお、重大事故等対処設備並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。	○	○	○	○	○	○	○
9	8.2.2 共通要因故障に対する考慮 (1) 共通要因故障に対する考慮 重大事故等対処設備は、共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては、重大事故等における条件、自然現象、人為事象、周辺機器等からの影響及び設計基準事故において想定した条件より厳しい条件を要因とした事象を考慮する。	○	○	○	○	○	○	○
10	共通要因のうち重大事故等における条件については、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×
11	共通要因のうち自然現象として、地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を考慮する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×
12	共通要因のうち人為事象として、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発を考慮する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講ずることとする。	×	×	×	×	×	×	×
13	共通要因のうち周辺機器等からの影響として地震、溢水、火災による波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。	○	○	○	○	○	○	○
14	共通要因のうち設計基準事故において想定した条件より厳しい条件を要因とした外的事象の地震の影響を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×
15	a. 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能を同時にその機能が損なわれるおそれがないよう内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における環境条件に対して健全性を確保することにより、信頼性が十分に高い設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
16	ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。その他の常設重大事故等対処設備についても、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
17	なお、事業(変更)許可を受けたとおり、MOX燃料加工施設で発生する重大事故は、「核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失」のみであり、また核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の事象であるグローブボックス内の火災によりMOX粉末等の集積等が発生することはなく臨界事故への連鎖は想定されないことから、同時に又は連鎖して発生する可能性のない事故の間の重大事故等対処設備の共用は行わない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
18	重大事故等における条件に対して常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
17	常設重大事故等対処設備は、「2. 地盤」に基づく地盤に設置し、地震、津波及び火災に対しては、「3.1 地震による損傷の防止」、「3.2 津波による損傷の防止」及び「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
18	事業(変更)許可を受けた設計基準事故において想定した条件より厳しい条件を要因とした外的事象の地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は、「8.2.6 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
19	また、溢水及び火災に対して常設重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、健全性を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
20	常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
21	周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対して、回転羽の損傷により飛散物を発生させる回転機器について回転体の飛散を防止する設計とし、常設重大事故等対処設備が機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
22	環境条件に対する健全性については、「8.2.4 環境条件等」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○( )：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内				
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
23	b. 可搬型重大事故等対応設備は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対応設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう内の事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における環境条件に対して健全性を確保すること、位置的分散を図ることにより信頼性が十分に高い設計とする。その他の可搬型重大事故等対応設備についても、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
24	なお、事業(変更)許可を受けたとおり、MOX燃料加工施設で発生する重大事故は、「核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失」のみであり、また核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の事象であるグローブボックス内の火災によりMOX粉末等の集積等が発生することはなく臨界事故への連鎖は想定されないことから、同時に又は連鎖して発生する可能性のない事故の間での重大事故等対応設備の共用は行わない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
25	可搬型重大事故等対応設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対応設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対応設備と異なる保管場所に保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
26	重大事故等における条件に対して可搬型重大事故等対応設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
27	屋内に保管する可搬型重大事故等対応設備は、「2. 地盤」に基づく地盤に設置された建屋等に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対応設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
28	屋外に保管する可搬型重大事故等対応設備は、「3.1 地震による損傷の防止」に示す地震により、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の措置をすることともに、「3.1 地震による損傷の防止」の地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺り込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等により必要な機能を喪失しない複数の保管場所に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対応設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
29	また、事業(変更)許可を受けた設計基準事故において想定した条件より厳しい条件を要因とした外的事象の地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対応設備は、「8.2.6 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
30	津波に対して可搬型重大事故等対応設備の保管場所については、「3.2 津波による損傷の防止」に示す津波による影響を受けられ位置に設置する設計とする。また、可搬型重大事故等対応設備の据付けは、津波による影響を受けるおそれのない場所を選定することとし、使用時に津波による影響を受けるおそれのある場所に据付けられる場合は、津波に対して重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
31	火災に対して可搬型重大事故等対応設備は、「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とするとともに、「8.2.7 可搬型重大事故等対応設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
32	溢水、火災及び内部発生飛散物に対して可搬型重大事故等対応設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対応設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、位置的分散を図る設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
33	屋内に保管する可搬型重大事故等対応設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対応設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対応設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
34	屋外に保管する可搬型重大事故等対応設備は、自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対応設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対応設備を設置する建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
35	屋外に保管する可搬型重大事故等対応設備は、自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対応設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対応設備を設置する建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
36	屋外に保管する可搬型重大事故等対応設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
37	環境条件に対する健全性については、「8.2.4 環境条件等」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
38	c. 可搬型重大事故等対応設備と常設重大事故等対応設備の接続口MOX燃料加工施設における重大事故等への対応においては、建屋等の外から可搬型重大事故等対応設備を常設重大事故等対応設備に接続して水又は電力を供給する必要のない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
39	(2) 悪影響防止 重大事故等対応設備は、再処理事業所内の他の設備(安全機能を有する施設、当該重大事故等対応設備以外の重大事故等対応設備、再処理施設及び再処理施設の重大事故等対応設備を含む。)に対して悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
40	重大事故等対応設備は、重大事故等における条件を考慮し、他の設備への影響としては、重大事故等対応設備使用時及び待機時の系統的な影響(電気的な影響を含む。)、内部発生飛散物による影響並びに竜巻により飛来物となる影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
41	系統的な影響について、重大事故等対応設備は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対応設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前(通常時)の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対応設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対応設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
42	可搬型放水砲については、燃料加工建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故等において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
43	重大事故等対応設備からの内部発生飛散物による影響については、回転機器の破損を想定し、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
44	重大事故等対応設備が竜巻により飛来物となる影響については、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等に設置又は保管すること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。又は、風荷重を考慮し、屋外に保管する可搬型重大事故等対応設備は必要に応じて固縛等の措置をとること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
45	重大事故等対応設備は、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件(重大事故等に対処するために必要な機能)を満たしつつ、同じ敷地内に設置する再処理施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、MOX燃料加工施設及び再処理施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備			屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備			保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)	
46	8.2.3 個数及び容量 (1) 常設重大事故等対応設備 常設重大事故等対応設備は、想定される重大事故等の取束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の取束は、これらの系統又はこれらの系統と可搬型重大事故等対応設備の組合せにより達成する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
47	「容量」とは、消火剤量、蓄電池容量、タンク容量、発電機容量、計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
48	常設重大事故等対応設備は、重大事故等への対応に十分に余裕がある容量を有する設計とする。設備の機能、信頼度等を考慮し、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた個数を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
49	常設重大事故等対応設備のうち安全機能を有する施設及び機器を使用するものについては、安全機能を有する施設の容量の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量に対して十分であることを確認した上で、安全機能を有する施設としての容量と同仕様の設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
50	常設重大事故等対応設備のうち重大事故等への対応を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な個数及び容量を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
51	常設重大事故等対応設備のうち、再処理施設と共用する常設重大事故等対応設備は、MOX燃料加工施設及び再処理施設における重大事故等の対応に必要な個数及び容量を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
52	(2) 可搬型重大事故等対応設備 可搬型重大事故等対応設備は、想定される重大事故等の取束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の取束は、これらの系統の組合せ又はこれらの系統と常設重大事故等対応設備の組合せにより達成する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
53	「容量」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、計測器の計測範囲等とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
54	可搬型重大事故等対応設備は、系統の目的に応じて必要な容量に対して十分に余裕がある容量を有する設計とする。設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
55	可搬型重大事故等対応設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量を合わせた設計とし、兼用できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
56	可搬型重大事故等対応設備は、重大事故等への対応に必要な個数(必要数)に加え、予備として故障時のバックアップ及び点検保守による待機除外時のバックアップを合わせて必要数以上確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
57	閉じ込める機能の喪失の対応に係る可搬型重大事故等対応設備は、安全上重要な施設の安全機能の喪失を想定し、その範囲が系統で機能喪失する重大事故等については、当該系統の範囲ごとに重大事故等への対応に必要な設備を1セット確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
58	可搬型重大事故等対応設備のうち、再処理施設と共用する可搬型重大事故等対応設備は、MOX燃料加工施設及び再処理施設における重大事故等の対応に必要な個数及び容量を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
59	8.2.4 環境条件等 (1) 環境条件 重大事故等対応設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対応するものとして、外的事象を要因とする重大事故等に対応するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるように、その設置場所(使用場所)及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。また、操作が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
60	重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度、圧力、湿度、放射線、荷重に加えて、重大事故による環境の変化を考慮した環境温度、環境圧力、環境湿度による影響、重大事故等時に汽水を供給する系統への影響、自然現象による影響、人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61	荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境温度、環境圧力及び自然現象による荷重を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
62	自然現象については、重大事故等時に発生する敷地及びその周辺での発生可能性、重大事故等対応設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対応設備に影響を与えるおそれのある事象として、地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、高湿、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び騒音を選定する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
63	自然現象による荷重の組合せについては、地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
64	人為事象については、重大事故等時に発生する敷地及びその周辺での発生可能性、重大事故等対応設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対応設備に影響を与えるおそれのある事象として、敷地内における化学物質の漏えい及び電磁的障害を選定する。なお、これらの自然現象及び人為事象については、設計基準対象施設について考慮する「3.3外部からの衝撃による損傷の防止」に示す条件を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
65	重大事故等の要因となるおそれとなる設計基準事故において想定した条件より厳しい条件を要因とした外的事象の影響を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
66	周辺機器等からの影響としては、地震、火災、溢水による波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。また、同時に発生する可能性のある再処理施設における重大事故等による影響についても考慮する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
67	a. 常設重大事故等対応設備 常設重大事故等対応設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるように、その設置場所(使用場所)に応じた耐環境性を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
68	閉じ込める機能の喪失の対応に係る常設重大事故等対応設備は、重大事故等時に発生する敷地及びその周辺での発生可能性、重大事故等対応設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対応設備に影響を与えるおそれのある事象として、敷地内における化学物質の漏えい及び電磁的障害を選定する。なお、これらの自然現象及び人為事象については、設計基準対象施設について考慮する「3.3外部からの衝撃による損傷の防止」に示す条件を考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
69	重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を過水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
70	地震に対して常設重大事故等対応設備は、「3.1 地震による損傷の防止」に記載する地震力による荷重を考慮して、重大事故等への対応に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
71	また、事業(変更)許可を受けた設計基準事故において想定した条件より厳しい条件を要因とした外的事象の地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対応するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対応設備は、「8.2.6 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
72	さらに、地震に対して常設重大事故等対応設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって重大事故等への対応に必要な機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、因障の措置を行う設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
73	ただし、内的事象を要因とする重大事故等への対応する常設重大事故等対応設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対応設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
74	溢水に対して常設重大事故等対応設備は、想定する溢水量に対して、機能を損なわない高さへの設置、被水防護を行うことにより、重大事故等への対応に必要な機能を損なわない設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
75	火災に対して常設重大事故等対応設備は、「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とすることにより、重大事故等への対応に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○( )：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備		屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
76	ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対策設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対策設備は、溢水及び火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
77	津波に対して常設重大事故等対策設備は、「3.2 津波による損傷の防止」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
78	屋内の常設重大事故等対策設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる燃料加工建屋、第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所、緊急時対策建屋、再処理施設の制御建屋及び潤道に設置し、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
79	屋外の常設重大事故等対策設備は、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風(台風)及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
80	凍結、高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対策設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
81	ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対策設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対策設備は、風(台風)、竜巻、積雪、火山の影響、凍結、高温及び降水により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
82	落雷に対して外部電源系統からの電気の供給の停止及び非常用内電源設備からの電源の喪失(以下「全交流電源喪失」という。)を要因とせずに発生する重大事故等へ対処する常設重大事故等対策設備は、直撃雷及び間接雷を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
83	直撃雷に対して、当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
84	間接雷に対して、雷サージによる影響を軽減することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
85	ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対策設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対策設備は、落雷により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
86	生物的事象に対して常設重大事故等対策設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
87	森林火災に対して常設重大事故等対策設備は、防火帯の内側に設置することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
88	また、森林火災からの放射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、常設重大事故等対策設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対策設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対策設備は、森林火災発生時に消防車による事前放水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。消防車による事前放水を含む火災防護計画を保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
89	塩害に対して屋内の常設重大事故等対策設備は、換気設備及び非管理区域換気空調設備の給気系への除塩フィルタ及び粒子フィルタの設置により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
90	また、屋外の常設重大事故等対策設備は、屋外施設の遊装等による腐食防止対策又は受電閉設備の絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
91	敷地内における化学物質の漏えいに対して屋外の常設重大事故等対策設備は、機能を損なわない高さへの設置、被覆防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
92	電磁的障害に対して常設重大事故等対策設備は、重大事故等時においても電磁波により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
93	周辺機器等からの影響について常設重大事故等対策設備は、内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ設置することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
94	ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対策設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対策設備は、内部発生飛散物を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×
95	常設重大事故等対策設備は、同時に発生する可能性のある再処理施設における重大事故等による建屋外の影響を受けない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
96	b. 可搬型重大事故等対策設備 可搬型重大事故等対策設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるように、その設置場所(使用場所)及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
97	閉じ込める機能の喪失の対処に係る可搬型重大事故等対策設備は、重大事故等時における建屋等の環境温度、環境圧力を考慮しても重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
98	重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を過水する又は尾取槽で使用する可搬型重大事故等対策設備は、耐腐食性材料を使用する設計とする。また、尾取槽から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
99	地震に対して可搬型重大事故等対策設備は、「3.1 地震による損傷の防止」に記載する地震力による荷重を考慮して、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
100	また、事業(変更)許可を受けた設計基準事故において想定した条件より厳しい条件を要因とした外的事象の地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対策設備は、「8.2.6 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
 (○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
 ×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備			屋内		
			核物質防護の設備		核物質防護の設備			保障措置の設備		
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(壁等)	個別に設置するもの(壁等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)	
101	さらに、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
102	溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対策設備は、溢水に対しては想定する溢水量に対して機能を損なわない高さへの設置又は保管、被水防護を行うことにより、火災に対しては、「8.2.7 可搬型重大事故等対策設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
103	津波に対して可搬型重大事故等対策設備の保管場所は、「3.2 津波による損傷の防止」に示す津波による影響を受けない位置に保管する設計とする。また、可搬型重大事故等対策設備の搬付けは、津波による影響を受けるおそれのない場所を選定することとし、使用時に津波による影響を受けるおそれのある場所に据付けられる場合は、津波に対して重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
104	風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して屋内の可搬型重大事故等対策設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管し、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
105	屋外の可搬型重大事故等対策設備は、風(台風)及び竜巻に対して風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。ただし、固縛する屋外の可搬型重大事故等対策設備のうち、地震時の移動を考慮して地震後の機能を維持する設備は、余長を有する固縛で拘束することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
106	積雪及び火山の影響に対して屋外の可搬型重大事故等対策設備は、積雪荷重及び降大雪による積載荷重を考慮し、損傷防止措置として除雪、除灰及び屋内への配備を実施することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわないよう維持する設計とする。除雪、除灰及び屋内への配備を実施することについては、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
107	凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対策設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
108	落雷に対して全交流電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対策設備は、直撃雷を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
109	直撃雷に対して、構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
110	生物学的事象に対して可搬型重大事故等対策設備は、鳥類、昆虫類及び小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
111	森林火災に対して可搬型重大事故等対策設備は、防火帯の内側に保管することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
112	また、森林火災からの放射線の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、可搬型重大事故等対策設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
113	塩害に対して屋内の可搬型重大事故等対策設備は、換気設備及び非管理区域換気空調設備の給気系への除塩フィルタ及び粒子フィルタの設置により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、屋外の可搬型重大事故等対策設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
114	敷地内における化学物質の漏えいに対して屋外の可搬型重大事故等対策設備は、機能を損なわない高さへの設置、被水防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
115	電磁的障害に対して可搬型重大事故等対策設備は、重大事故等時においても電磁波により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
116	周辺機器等からの影響について可搬型重大事故等対策設備は、内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の回転機器の回転羽の損傷による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ保管することにより重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
117	可搬型重大事故等対策設備は、同時に発生する可能性のある再処理施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
118	(2) 重大事故等対策設備の設置場所 重大事故等対策設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、稼働率の高くなるおそれの少ない場所の選定、当該設備の設置場所との遮蔽の設置等により当該設備の設置場所での操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は遮蔽設備を有する緊急時対策所及び再処理施設の中央制御室で操作可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
119	(3) 可搬型重大事故等対策設備の設置場所 可搬型重大事故等対策設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、稼働率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所での操作可能な設計、遮蔽設備を有する緊急時対策所及び再処理施設の中央制御室で操作可能な設計により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
120	8.2.5 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 重大事故等対策設備は、手順書の整備、訓練・教育により、想定される重大事故等が発生した場合においても、確実に操作でき、事業変更許可申請書「六 加工施設において核燃料物質が臨界状態になることその他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」ロで考慮した要員数と想定時間内での、アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
121	a. 操作の確実性 重大事故等対策設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等における条件を考慮し、操作する場所において操作可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
122	操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備することを保安規定に定めて、管理する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○
123	現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対策設備は運搬・設置が確実に行えるよう、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
124	現場の操作スイッチは、非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
125	現場において人力で操作を行う弁等は、手動操作が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×
126	現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、速やかに、容易かつ確実に接続が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○( )：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内				
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
127	現場操作における誤操作防止のために重大事故等対処設備には識別表示を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
128	また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央監視室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器具は非常時対策組織委員の操作性を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
129	想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち自動的機器は、その作動状態の確認が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
130	b. 系統の切替性 重大事故等対処設備のうち本来の用途(安全機能を有する施設としての用途等)以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
131	e. 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性 可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とし、ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度等の特性に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続するホースは、流量に応じて口径を統一すること等により、複数の系統での接続方式を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
132	d. 再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路の確保 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所への運搬及び接続場所への敷設、又は他の設備の被害状況を把握するため、再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路をアクセスポイントとして確保するとともに、アクセスポイントは以下の設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
133	アクセスポイントは、環境条件として考慮した事象を含めて自然現象、人為事象、洪水、火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数確保する設計とする。	○	○	○	○	○	○	○	○
134	アクセスポイントに対する自然現象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生可能性、アクセスポイントへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスポイントに影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波(敷地に遡上する津波を含む。)、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を選定する。	×	×	×	×	×	×	×	×
135	アクセスポイントに対する人為事象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生可能性、アクセスポイントへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスポイントに影響を与えるおそれのある事象として選定する航空機落下、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスポイントを確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
136	なお、洪水、ダムの崩壊及び船舶の衝突については立地的要因により設計上考慮する必要はない。落雷及び電磁的障害に対しては、道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスポイントへの影響はない。生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセスポイントへの影響はない。	×	×	×	×	×	×	×	×
137	屋外のアクセスポイントは、「3.1 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響(周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり)その他の自然現象による影響(風(台風)及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響)及び人為事象による影響(航空機落下、爆発)を想定し、複数のアクセスポイントの中から状況を確認し、早急に復旧可能なアクセスポイントを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダを3台使用する。ホイールローダは、必要数として3台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを4台、合計7台を保有数とし、分散して保管する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
138	屋外のアクセスポイントは、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所に確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
139	屋外のアクセスポイントは、「3.1 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりによる崩壊土砂が範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確保する設計とする。 不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とする。 屋外のアクセスポイントは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、車両はタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
140	屋内のアクセスポイントは、「3.1 地震による損傷の防止」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。屋内のアクセスポイントは、津波に対して立地的要因によりアクセスポイントへの影響はない。 屋内のアクセスポイントは、自然現象及び人為事象として選定する風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、爆発、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に確保する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
141	再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路を確保するために、上記の設計に加え、以下を保安場定に定めて、管理する。 ・屋外取水場A、屋外取水場B又は二又川取水場A(以下「敷地外水源」という。)の取水場所及び取水場所への屋外のアクセスポイントに遡上するおそれのある津波に対しては、津波警報の解除後に対応を開始すること。また、津波警報の発令を確認時にこれらの場所において対応中の場合に備え、非常時対策組織委員及び可搬型重大事故等対処設備を一時的に選定すること。 ・屋外のアクセスポイントは、「3.1 地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊、道路面のすべりによる崩壊土砂及び不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、ホイールローダにより復旧すること。 ・屋外のアクセスポイントは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については、融雪剤を配備すること。 ・敷地内における化学物質の漏えいに対して薬品防護具を配備し、必要に応じて着用すること。 ・屋内のアクセスポイントは、考慮すべき自然現象及び人為事象のうち森林火災及び近隣工場等の火災に対しては、消防車による初期消火活動を行うこと。 ・屋内のアクセスポイントにおいては、機器からの溢水を考慮し、防護具を配備し、必要に応じて着用すること。また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスポイント上の密閉材の落下防止、転倒防止及び固縛の措置並びに火災の発生防止対策を実施すること。 ・屋外及び屋内のアクセスポイントにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用すること。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明を配備すること。	○	○	○	○	○	○	○	○
142	(2) 試験・検査性 重大事故等対処設備は、通常時において、重大事故等への対処に必要な機能を確保するための試験又は検査並びに当該機能を健全に維持するための保守及び修理が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
143	試験又は検査は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等が実施可能な設計とする。	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)
144	また、保守及び修理は、維持活動としての点検(日常の運転管理の活用を含む。)、取替え、保修等が実施可能な設計とする。	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)
145	多重性を備えた系統及び機器にあっては、各々が独立して試験又は検査並びに保守及び修理ができる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
146	構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放(非破壊検査を含む。)が可能な設計とし、機能・性能確認、全体の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
147	8.2.5 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計 (1) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針 基準地震動S <sub>0</sub> を超える地震動に対して機能維持が必要な施設については、重大事故等対処施設及び安全機能を有する施設の耐震設計における設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等の状態に施設に作用する荷重等を考慮し、基準地震動S <sub>0</sub> の1.2倍の地震力に対して、重大事故等への対処に必要な機能が損なわれないことを目的として、以下のとおり耐震設計を行う。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
(○)：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項



項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内		保障措置の設備		安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備		
			広範囲につながって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの	
148	a. 事業(変更)許可における重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定において、基準地震動Ssを1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計とした設備(以下「起因に対し発生防止を期待する設備」という。))は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、閉じ込め機能を損なわない設計とする。 起因に対し発生防止を期待する設備を設置する建物・構築物は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力によって設置する建物・構築物に生じる変形等の地震影響においても、起因に対し発生防止を期待する設備を支持できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
149	b. 地震を要因として発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備(以下「対処する常設重大事故等対処設備」という。))は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、想定する重大事故等を踏まえ、火災感知機能、消火機能、閉じ込め機能等の地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 対処する常設重大事故等対処設備は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力によって設置する建物・構築物に生じる変形等の地震影響を考慮し、地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能が維持できる設計とする。 対処する常設重大事故等対処設備を設置する建物・構築物は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力によって設置する建物・構築物に生じる変形等の地震影響においても、対処する常設重大事故等対処設備を支持できる設計並びに重大事故等の対処に係る操作場所及びアクセスルートが保持できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
150	c. 地震を要因として発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備(以下「対処する可搬型重大事故等対処設備」という。))は、各保管場所における基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、想定する重大事故等を踏まえ、閉じ込め機能等の地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、転倒しないよう倒壊等の措置を講ずるとともに、動的機能については加振試験等により地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれない設計とする。また、ダクト等の静的機器は、複数の保管場所に分散して保管することにより、地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する建物・構築物は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力によって設置する建物・構築物に生じる変形等の地震影響においても、保管場所、操作場所及びアクセスルートが保持できる設計とする。 起因に対し発生防止を期待する設備、対処する常設重大事故等対処設備及び対処する可搬型重大事故等対処設備は、個別の設備の機能や設計を踏まえて、地震を要因とする重大事故等時において、基準地震動Ssを1.2倍した地震力による影響によって、機能を損なわない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
151	(2)地震力の算定方法 地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処設備の耐震設計に用いる動的地震力は、「第1章 3. 自然現象等」における「3.1.1(3)b.(a)入力地震動」の解放遠表面で定義する基準地震動Ssの加速度を1.2倍した地震動により算定した地震力を適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
152	(3)荷重の組合せと許容限界 地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処設備の耐震設計における荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。 地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処設備の耐震設計においては、必要な機能である火災感知機能、消火機能、閉じ込め機能、操作場所及びアクセスルートの保持機能、保管場所の保持機能、支持機能等を維持する設計とする。 建物・構築物に要求される操作場所及びアクセスルートの保持機能、保管場所の保持機能並びに支持機能については、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、当該機能が要求される施設の構造強度を確保することで機能を維持できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
153	機器・配管系に要求される火災感知機能等については、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して、当該機能が要求される施設の構造強度を確保することで機能を維持できる設計とする。 機器・配管系に要求される消火機能、閉じ込め機能については、構造強度を確保するとともに、当該機能が要求される各施設の特性に応じて許容限界を適切に設定することで機能を維持できる設計とする。 可搬型設備に要求される閉じ込め機能、支持機能等については、可搬型設備の特性に応じて、構造強度を確保する又は当該機能が要求される各施設の特性に応じて許容限界を適切に設定することで機能が維持できる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×
154	a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (a)建物・構築物 第1章 共通項目の「3.1.1 耐震設計」の「(4) 荷重の組合せと許容限界」の「a. 耐震設計上考慮する状態」の「(b) 重大事故等対処施設」に基づく設計とし、その場合において「重大事故等」を「地震を要因とする重大事故等」に読み替えて適用する。なお、対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する重大事故等対処設備の建物・構築物も同様に適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
155	(b)機器・配管系 第1章 共通項目の「3.1.1 耐震設計」の「(4) 荷重の組合せと許容限界」の「a. 耐震設計上考慮する状態」の「(b) 重大事故等対処施設」に基づく設計とし、その場合において「重大事故等」を「地震を要因とする重大事故等」に読み替えて適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
156	(c)可搬型設備 イ、通常時の状態 当該設備を保管している状態。 ロ、地震を要因とする重大事故等時々の状態 MOX燃料加工施設が、地震を要因とする重大事故等に至るおそれがある事故又は地震を要因とする重大事故等の状態で、対処する可搬型重大事故等対処設備の機能を必要とする状態。 設計用自然条件 屋外に保管している場合に設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。	×	×	×	×	×	×	×	×
157	b. 荷重の種類 (a)建物・構築物 第1章 共通項目の「3.1.1 耐震設計」の「(4) 荷重の組合せと許容限界」の「b. 荷重の種類」の「(b) 重大事故等対処施設」に基づく設計とし、その場合において「重大事故等」を「地震を要因とする重大事故等」に、「地震力」を「基準地震動Ssを1.2倍した地震力」と読み替えて適用する。なお、対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する重大事故等対処設備の建物・構築物も同様に適用する。 (b)機器・配管系 第1章 共通項目の「3.1.1 耐震設計」の「(4) 荷重の組合せと許容限界」の「b. 荷重の種類」の「(b) 重大事故等対処施設」に基づく設計とし、その場合において「重大事故等」を「地震を要因とする重大事故等」に、「地震力」を「基準地震動Ssを1.2倍した地震力」と読み替えて適用する。	×	×	×	×	×	×	×	×
158	(c)可搬型設備 イ、通常時に作用している荷重 通常時に作用している荷重は持続的に生じる荷重であり、自重及び積載荷重とする。 ロ、地震を要因とする重大事故等時々の状態に施設に作用する荷重。 対処する可搬型重大事故等対処設備は、保管状態であることから重大事故等起因の荷重は考慮しない。 ハ、対処する可搬型重大事故等対処設備の保管場所における地震力、積雪荷重及び風荷重 対処する可搬型重大事故等対処設備の保管場所における地震力を考慮する。屋外に保管する設備については、積雪荷重及び風荷重も考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×
159	c. 荷重の組合せ 基準地震動Ssを1.2倍した地震力とほかの荷重との組合せは、以下によるものとする。 (a)建物・構築物 イ、重大事故の起因となる異常事象の選定において基準地震動Ssを1.2倍した地震力を考慮する設備が設置される重大事故等対処設備の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重及び風荷重と基準地震動Ssを1.2倍した地震力を組み合わせる。 ロ、地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処設備の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重及び風荷重と基準地震動Ssを1.2倍した地震力を組み合わせる。 ハ、地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処設備の建物・構築物について、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、積載荷重及び重大事故等時々の状態に施設に作用する荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定し、通常時に作用している荷重のうち、土圧及び水圧については、基準地震動Ssを1.2倍した地震力、弾性設計用地震動による地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。	×	×	×	×	×	×	×	×

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		核物質防護の設備			屋内		安有設備等と接続して設置するもの(核物質防護、保障措置の設備)
			核物質防護の設備		保障措置の設備					
			広範囲にわたって設置するもの(フェンス等)	個別に設置するもの(カメラ等)	上部に設置するもの(カメラ等)	上記以外のもの(盤等)	個別に設置するもの(盤等)	安有設備等と一体で設置するもの		
160	(b)機器・配管系 イ、重大事故の起因となる異常事象の選定において基準地震動Ssを1.2倍した地震力を考慮する設備に係る機器・配管系については、通常時に作用している荷重と基準地震動Ssを1.2倍した地震力とを組み合わせる。 ロ、地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備に係る機器・配管系については、通常時に作用している荷重と基準地震動Ssを1.2倍した地震力とを組み合わせる。 ハ、地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備に係る機器・配管系については、通常時に作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態に施設に作用する荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定し、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。	×	×	×	×	×	×	×	×	
161	(c)可搬型設備 イ、対処する可搬型重大事故等対処設備は、通常時に作用している荷重と対処する可搬型重大事故等対処設備の保管場所における地震力とを組み合わせる。 ロ、対処する可搬型重大事故等対処設備の耐震計算の荷重の組合せの考え方について、保管状態であることから重大事故等起因の荷重は考慮しない。ただし、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。	×	×	×	×	×	×	×	×	
162	d. 荷重の組合せ上の留意事項 イ、ある荷重の組合せ状態での評価が、その他の荷重の組合せ状態と比較して明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。 ロ、地震を要因とする重大事故等に対処する重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確保する場合には、基準地震動Ssを1.2倍した地震力と通常時に作用している荷重及びその必要な荷重とを組み合わせる。 ハ、積雪荷重については、屋外に設置されている施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、通常時に作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、基準地震動Ssを1.2倍した地震力との組み合わせを考慮する。 ニ、風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、基準地震動Ssを1.2倍した地震力との組み合わせを考慮する。	×	×	×	×	×	×	×	×	
163	e. 許容限界 基準地震動Ssを1.2倍した地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとする	×	×	×	×	×	×	×	×	
164	(a) 起因に対し発生防止を期待する設備 起因に対し発生防止を期待する設備となる露出したMOX粉末を取り扱い、さらに火災源を有するグローブボックスは、閉じ込め機能を維持するため、パネルにき裂や破損が生じないこと及び転倒しない設計とする。また、当該グローブボックスの内装機器の落下・転倒防止機能の確保に当たっては、放射性物質(固体)の閉じ込めバウンダリを構成する容器等を保持する設備の破損により、容器等が落下又は転倒しない設計とする。 上記の閉じ込め機能を維持するために確保する構造強度の許容限界は、基準地震動Ssの1.2倍の地震力に対し、塑性域に達するひずみが生じた場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限界に耐力、荷重を制限する値とする。それ以外を適用する場合は各機能が維持できる許容限界とする。 上記構造強度の許容限界のほか、閉じ込め機能が維持できる許容限界を適切に設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×	
165	(b) 対処する常設重大事故等対処設備 対処する常設重大事故等対処設備の火災感知機能、消火機能、閉じ込め機能等の地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要な機能を維持するために確保する構造強度の許容限界は、基準地震動Ssの1.2倍の地震力に対し、塑性域に達するひずみが生じた場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限界に耐力、荷重を制限する値とする。それ以外を適用する場合は各機能が維持できる許容限界とする。 上記構造強度の許容限界のほか、消火機能、閉じ込め機能等の維持が必要な設備については、その機能が維持できる許容限界を適切に設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×	
166	(c) 対処する可搬型重大事故等対処設備 対処する可搬型重大事故等対処設備の許容限界は、保管する対処する可搬型重大事故等対処設備の構造を踏まえて設定する。 取付ボルト等の構造強度は、基準地震動Ssの1.2倍の地震力に対し、塑性域に達するひずみが生じた場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限界に耐力、荷重を制限する値とする。それ以外を適用する場合は各機能が維持できる許容限界とする。 上記構造強度の許容限界のほか、閉じ込め機能等の維持が必要な設備については、その機能が維持できる許容限界を適切に設定する。	×	×	×	×	×	×	×	×	
167	(d) 起因に対し発生防止を期待する設備及び対処する常設重大事故等対処設備を設置する建物・構築物並びに対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する建物・構築物 起因に対し発生防止を期待する設備及び対処する常設重大事故等対処設備を設置する建物・構築物並びに対処する可搬型重大事故等対処設備を保管する建物・構築物は、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対し、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形等の地震影響を考慮しても、地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処設備の機能が維持できる設計とする。その上で、耐震評価においては、地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処設備の必要な機能が維持できることを確認するため、機能維持に必要な設計の部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力値に対して、妥当な安全余裕を有することを確認する。なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。	×	×	×	×	×	×	×	×	
168	8.2.7 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針 可搬型重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれることがないことを求められている。 MOX燃料加工施設の可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針を以下に示す。	×	×	×	×	×	×	×	×	
169	(1) 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止 可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋内、建屋近傍、外部保管エリアは、発火性物質又は引火性物質を内包する設備に対する火災発生防止を講ずるとともに、発火源に対する対策、水素に対する換気及び漏えい検出対策及び接地対策、並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	
170	(2) 不燃性又は難燃性材料の使用 可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は、代替材料を使用する設計とする。また、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該可搬型重大事故等対処設備における火災に起因して、他の可搬型重大事故等対処設備の火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	
171	(3) 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止 敷地及びその周辺での発生の可能性、可搬型重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に可搬型重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、高風、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。	×	×	×	×	×	×	×	×	
172	風(台風)、竜巻及び森林火災は、それぞれの事象に対して重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないように、自然現象から防護する設計とすることで、火災の発生を防止する。	×	×	×	×	×	×	×	×	
173	生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響に対しては、侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	
174	津波、凍結、高温、降水、積雪、生物学的事象及び塩害は、発火源となり得る自然現象ではなく、火山の影響についても、火山からMOX燃料加工施設に到達するまでに降下灰降物が冷却されることを考慮すると、発火源となり得る自然現象ではない。	×	×	×	×	×	×	×	×	
175	したがって、MOX燃料加工施設で火災を発生させるおそれのある自然現象として、落雷、地震、竜巻(台風)を含む)及び森林火災によって火災が発生しないように、火災防護対策を講ずる設計とする。	×	×	×	×	×	×	×	×	

○：条文要求として考慮する事項  
○：直接の条文はないが、設計上考慮する事項  
×：条文要求の無い事項

項目番号	基本設計方針	設計考慮の有無	屋外		屋内			
			核物質防護の設備		核物質防護の設備		保障措置の設備	
			広範囲につながって設置するもの (フェンス等)	個別に設置するもの (カメラ等)	上部に設置するもの (カメラ等)	上記以外のもの (盤等)	個別に設置するもの (盤等)	安有設備等と一体で設置するもの
176	(4) 早期の火災感知及び消火 火災の感知及び消火については、可搬型重大事故等対処設備に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。 可搬型重大事故等対処設備に影響を及ぼすおそれのある火災を早期に感知するとともに、火災の発生場所を特定するために、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせて設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
177	消火設備のうち消火栓、消火器等は、火災の二次的影響が重大事故等対処設備に及ばないよう適切に配置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
178	消火設備は、可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた容量の消火剤を備える設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
179	火災時の消火活動のため、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を配備する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
180	重大事故等への対処を行う屋内のアクセスルートには、重大事故等が発生した場合のアクセスルート上の火災に対して初期消火活動ができるよう消火器を配備し、初期消火活動については保安規定に定めて、管理する。	×	×	×	×	×	×	×
181	可搬型重大事故等対処設備の保管場所のうち、火災発生時の煙又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには、固定式消火設備を設置することにより、消火活動が可能な設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
182	消火設備の現場整備操作等に必要照明器具として、蓄電池を内蔵した照明器具を設置する設計とする。	×	×	×	×	×	×	×
183	(5) 火災感知設備及び消火設備に対する自然現象の考慮 火災感知設備及び消火設備は、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持されるよう、凍結、風水害、地震時の地盤変位を考慮した設計とする。	×	×	×	×	×	×	×