

【公開版】

共通項目と個別項目の書き分けについて

令和4年11月28日

(前回資料からの主な変更点)

- ・誤操作防止に関する安有00-01から第2章へ設計を展開する記載を修正。
- ・添付-1について、(o)放射線管理施設と関係する技術基準規則「第二十一条 放射線管理施設」の記載を修正



日本原燃株式会社

【第1章共通項目と第2章個別項目で示す基本設計方針の整理】

- 基本設計方針は第1章共通項目と第2章個別項目で構成され、「共通的な設計方針」は第1章で、「個別施設の系統構成や機能、要求性能等」は第2章で示す。
- 「共通的な設計方針」および「個別施設の系統構成や機能、要求性能等」は、技術基準規則の要求及び事業変更許可申請書「0. 再処理施設の一般構造」に記載した事項を踏まえ、共通的な設計方針に係る事項と個別設備の系統設計に係る設計方針に分類する。
- 第1章の共通的な設計方針には、安全設計上の主要な要求事項等の施設を設計するうえでの共通的な方針を要求している事項を記載し、この共通的な設計方針を第2章の個別項目に示す個別設備の設計方針に展開する。具体的な対象については、以下の通り。
 - ① 安全設計の共通的な方針（第1章共通項目）⇒個別設備は共通的な設計方針に基づき設計
 - ※臨界、地盤、自然現象等、閉じ込めの機能、遮蔽、火災及び爆発の防止、設備に関する要求（安有、重大事故等対処設備、材料及び構造）、その他（安全避難通路等）
 - ⇒第2章では、第1章の共通的な設計方針に基づき設計することを記載。
 - ② 安全設計の共通的な方針（第1章共通項目）⇒共通的な方針を踏まえた個別設備の具体設計(第2章個別項目)
 - ※臨界、閉じ込めの機能、火災及び爆発の防止、設備に関する要求（安有、重大事故等対処設備）
 - ⇒第2章では、第1章の共通的な設計方針に基づき設計することを記載する（①と同じ）ことに加え、下表の【 】に示す第1章の共通的な設計方針を具体的設計に展開した個別設備の設計を示す。

第1章	第2章
1. 核燃料物質の臨界防止	【単一ユニット、複数ユニット等の個別設備の設計方針を展開】1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設、2.1 せん断処理施設、2.2 溶解施設、2.3 分離施設、2.4 精製施設、2.5 脱硝施設、3. 製品貯蔵施設、4.1 計測制御設備、7.3.1 分析設備
4. 閉じ込めの機能	【共通的な閉じ込めの設計方針を踏まえた技術基準規則の個別要求にかかる個別設備の設計方針を展開】1.使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設、3. 製品貯蔵施設、4.1 計測制御設備、4.2 安全保護回路、5.1 気体廃棄物の廃棄施設、5.2 液体廃棄物の廃棄施設、5.3 固体廃棄物の廃棄施設
5. 火災等による損傷の防止	【火災区画構築物、感知、消火に係る個別設備の設計方針を展開】7.3.3 火災防護設備（火災区画構築物、感知、消火）
9.1 安全機能を有する施設	【共用に係る設計方針を展開】5.放射性廃棄物の廃棄施設、6.放射線管理施設、7.1.1 電気設備、7.1.2 圧縮空気設備、7.2.1 給水処理設備、7.2.2 冷却水設備、7.2.3 蒸気供給設備、7.3.3 火災防護設備、7.3.9 緊急時対策所、7.3.10 通信連絡設備
9.2 重大事故等対処設備	【多様化等の設計方針を展開】1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設、2.2 溶解施設、2.4 精製施設、4.計測制御系統施設、5.1 気体廃棄物の廃棄施設、6.放射線管理施設、7.1.1 電気設備、7.1.2 圧縮空気設備 7.2.2 冷却水設備、7.3.7 放出抑制設備、7.3.8 水供給設備、7.3.9 緊急時対策所、7.3.10 通信連絡設備

③共通的な設計方針⇒共通的な設計方針を達成するために必要な個別設備に係る設計方針

※臨界、外部衝撃のうち竜巻、閉じ込め、火災及び爆発の防止、溢水による損傷の防止、化学薬品の漏えいによる損傷の防止、設備に関する要求のうち安全機能を有する施設、廃棄施設

⇒第1章の共通的な設計方針で個別設計に係る事項を第2章に紐づける記載（〇〇に係る設計方針については、第2章▲ ▲に示す。）を行い、第2章で第1章の共通的な設計方針を達成するために必要な個別設備の設計を示す。

⇒重大事故等の各事象の拡大を防止するための設備に係る設計方針についても、設計基準で示す設備の機能喪失等により発生するという関係を踏まえ、第1章共通項目において、各事象の拡大を防止するための共通的な設計方針を示し、それに必要な各設備の個別の設計方針を第2章に展開するため、③に分類した。

第1章	第2章
1. 核燃料物質の臨界防止	【臨界警報装置、可溶性中性子吸収材緊急供給回路に係る設備設計を展開】2.2溶解施設（2.2.1溶解設備）、4.1計測制御設備、4.2安全保護回路、6.放射線管理施設 【臨界事故の拡大を防止するための設備に係る設備設計を展開】2.2 溶解施設（2.2.1.1 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系、2.2.1.2 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）、2.4 精製施設（2.4.3.1 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）、4.1 計測制御設備、4.2 安全保護回路、5.1 気体廃棄物の廃棄施設（5.1.7 廃ガス貯留設備）、7.1.2 圧縮空気設備（7.1.2.4 臨界事故時水素掃気系）
3.3 外部からの衝撃による損傷の防止	【竜巻防護対象設備の防護設備に係る設備設計を展開】7.3.4 竜巻防護設備
4. 閉じ込めの機能	【漏えい防止、漏えい検知、崩壊熱除去】1.使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設、【崩壊熱除去】3. 製品貯蔵施設、5.3 固体廃棄物の廃棄施設、【放射性物質の除去、逆流防止】5.1 気体廃棄物の廃棄施設⇒添付－2 参照 【閉じ込めの崩壊熱除去、漏えい液による沸騰防止に係る個別設備の設計方針を展開】7.2.2 冷却水設備、7.2.3 蒸気供給設備 【冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備に係る設備設計を展開】5.1 気体廃棄物の廃棄施設（5.1.6 代替換気設備）、7.2.2 冷却水設備（7.2.2.3 代替安全冷却水系）、7.3.8 水供給設備
5. 火災等による損傷の防止	【火災区画構築物、感知、消火に係る個別設備の設計方針を展開】7.3.3 火災防護設備（火災区画構築物、感知、消火） 【火災及び爆発の発生防止に係る設備設計】2.1せん断処理施設、2.2溶解施設、2.3分離施設、2.4精製施設、2.5脱硝施設、2.6酸及び溶媒の回収施設、4.1計測制御設備、4.2安全保護回路、5.1気体廃棄物の廃棄施設、5.2液体廃棄物の廃棄施設、5.3固体廃棄物の廃棄施設、7.1.2 圧縮空気設備 【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に係る設備設計を展開】5.1 気体廃棄物の廃棄施設（5.1.6 代替換気設備）、7.1.2 圧縮空気設備（7.1.2.3 代替安全圧縮空気系） 【有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備に係る設備設計を展開】2.4 精製施設（2.4.2.1 重大事故時プルトニウム濃縮缶加熱停止系）、4.1 計測制御設備、4.2 安全保護回路、5.1 気体廃棄物の廃棄施設（5.1.7 廃ガス貯留設備）
6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止	7.3.5 溢水防護設備
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	7.3.6 化学薬品防護設備
9.1 安全機能を有する施設	【誤操作、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故にかかる設備設計を展開】1.使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、2.1せん断処理施設、2.2溶解施設、2.3分離施設、2.4精製施設、2.5脱硝施設、2.6酸及び溶媒の回収施設、3.製品貯蔵施設、4.1 計測制御設備、4.2 安全保護回路、4.3 制御室、5.1気体廃棄物の廃棄施設、5.2液体廃棄物の廃棄施設、5.3固体廃棄物の廃棄施設、6.放射線管理施設、7.1.1電気設備、7.1.2圧縮空気設備、7.2.2冷却水設備、7.2.3蒸気供給設備、7.3.1分析設備、7.3.9 緊急時対策所、7.3.10 通信連絡設備（次頁参照）
10.1廃棄施設	5.1 気体廃棄物の廃棄施設、5.2 液体廃棄物の廃棄施設

* SA事象のうち、「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」については、他事象と異なり、技術基準規則で特定された事故事象に対処するための設備であることから、第1章の「9.2 重大事故等対処設備」から第2章の個別設備に係る設計方針に展開する。

③に分類される第1章「9.1 安全機能を有する施設」と第2章「4.1計測制御設備」、「4.2安全保護回路」、「4.3制御室」等については、「9.1 安全機能を有する施設」における共通的な設計方針と第2章へ設計を展開するための紐づけに係る記載を追加する必要がある。以下に記載案を示す。

安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時において、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、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。

運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「1.使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」、「2.1せん断処理施設」、「2.2溶解施設」、「2.3分離施設」、「2.4精製施設」、「2.5脱硝施設」、「2.6酸及び溶媒の回収施設」、「3.製品貯蔵施設」、「4.1 計測制御設備」、「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」、「5.1気体廃棄物の廃棄施設」、「5.2液体廃棄物の廃棄施設」、「5.3固体廃棄物の廃棄施設」、「6.放射線管理施設」、「7.1.1電気設備」、「7.1.2圧縮空気設備」、「7.2.2冷却水設備」、「7.2.3蒸気供給設備」、「7.3.1分析設備」、「7.3.9 緊急時対策所」、「7.3.10 通信連絡設備」に示す。

なお、「9.1 安全機能を有する施設」の誤操作の防止と「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」についても同様に展開する。

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等を行い、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。

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よう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。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。

運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「4. 計測制御系統施設」の「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」に示す。

④複数の設備に共通的な設計方針⇒共通的な方針を踏まえた個別設備の具体設計

※搬送設備

第1章に示した共通的な設計方針を各設備に係る第2章 1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設、
2.1 せん断処理施設、2.5 脱硝施設、3. 製品貯蔵施設、5.3 固体廃棄物の廃棄施設

⇒添付- 1 (参考) 参照

⑤施設に共通的な設計方針 (個別設備への展開はない)

※不法侵入

【第2章個別項目の00資料での展開先の整理】

- 第2章の個別項目の基本設計方針は、第1章の共通項目で示した設計方針を受けて展開するものについては、共通項目に係る基本設計方針等を示す00資料で展開する。
- 具体的には、冷却水設備、蒸気供給設備、火災防護設備、溢水防護設備、竜巻防護設備等がある。
- 上記以外の第2章の個別項目の基本設計方針は、安全機能を有する施設の00資料で展開する。

⇒添付- 3 参照

技術基準規則		分類	「ロ. 再処理施設の一般構造」に記載した事項		分類	基本設計方針展開
第四条 核燃料物質の臨界防止 運転時に予想される機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作が起きた場合に、核燃料物質が臨界に達するおそれがないよう、臨界を防止するための措置が講じられたものでなければならない		共通的な設計方針	(1) 核燃料物質の臨界防止に関する構造	再処理施設の運転中及び停止中において想定される、系統及び機器の単一故障等を想定した場合において、核燃料物質が臨界に達するおそれがないようにするとともに、臨界管理上重要な施設に対しては、臨界が発生した場合にも、その影響を緩和できるよう、核燃料物質の臨界防止に係る再処理施設の設計を行う。	共通的な設計方針	第1章 1. 核燃料物質の臨界防止 ⇒①、②、③
第二十七条 遮蔽 運転時及び停止時において再処理施設からの直接線及びスカイライン線による工場等周辺の線量が原子力規制委員会の定める線量限度を十分下回るように設置されたものでなければならない等		共通的な設計方針	(2) 放射線の遮蔽に関する構造	周辺監視区域外の線量及び放射線業務従事者の線量が、原子力規制委員会の定めた線量限度を超えないことはもとより、公衆の被ばく線量及び放射線業務従事者が立ち入る場所における線量を合理的に達成できる限り低くするため、遮蔽等の対策を講ずる	共通的な設計方針	第1章 8. 遮蔽 ⇒①
第十条 閉じ込めの機能 第二十六条 使用済燃料等による汚染の防止 安全機能を有する施設は、使用済燃料等を限定された区域に閉じ込める機能を保持するように設置されたものでなければならない 再処理施設のうち人が頻繁に出入りする建物内部の壁、床その他の部分であって、使用済燃料等により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面は、使用済燃料等による汚染を除去しやすいものでなければならない		共通的な設計方針	(3) 使用済燃料等の閉じ込めに関する構造	放射性物質を系統若しくは機器に閉じ込める、又は漏えいした場合においても、セル、グローブボックス及びこれらと同等の閉じ込め機能を有する施設若しくは建屋内に保持し、放射性物質を限定された区域に閉じ込める設計とする等	共通的な設計方針 (漏えい防止、腐食代の確保、漏えい拡大防止、気体廃棄物の廃棄施設に係るフィルタ、洗浄塔等により放射性物質を適切に除去等)	第1章 4. 閉じ込めの機能 ⇒①、②、③
第十一条 火災等による損傷の防止 第三十五条 火災等による損傷の防止 火災又は爆発の影響を受けることにより施設の安全性に著しい支障が生ずるおそれがある場合において、消火設備及び警報設備が設置されたものでなければならない、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用するとともに、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防護措置が講じられたものでなければならない		共通的な設計方針及び個別設備の系統設計に係る設計方針（防護措置に係る設計方針）	(4) 火災及び爆発の防止に関する構造	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、火災防護対策を講ずる等	共通的な設計方針	第1章 5. 火災等による損傷の防止 ⇒①、②、③
第五条 安全機能を有する施設の地盤 第三十二条 重大事故等対処施設の地盤 第六条 地震による損傷の防止 第三十三条 地震による損傷の防止 想定される地震力が作用した場合においても当該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されたものでなければならない等 作用する地震力による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないものでなければならない等		共通的な設計方針	(5) 耐震構造	再処理施設は、基づき耐震設計を行い、事業指定基準規則に適合するように設計する。	共通的な設計方針	第1章 2. 地盤、3.1 地震による損傷の防止 ⇒①
第七条 津波による損傷の防止 第三十四条 津波による損傷の防止 基準津波によりその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない等		共通的な設計方針	(6) 耐津波構造	設計上考慮する津波から防護する施設は、事業指定基準規則の解釈別記3に基づき安全機能を有する施設のうち耐震重要施設及び重大事故等対処施設とし、これらの施設は大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して必要な機能が損なわれないものとする。	共通的な設計方針	第1章 3.2 津波による損傷の防止 ⇒⑤

(続き)

技術基準規則	分類	「ロ. 再処理施設的一般構造」に記載した事項	分類	基本設計方針展開先		
—	—	(7) その他の主要な構造				
		(i) 安全機能を有する施設				
第八条 外部からの衝撃による損傷の防止	安全機能を有する施設は、想定される自然現象によりその安全性を損なうおそれがある場合において、適切な措置が講じられたものでなければならない等	共通的な設計方針	(a) 外部からの衝撃による損傷の防止	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洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等の自然現象又は地震及び津波を含む組合せ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再処理施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なわない設計とする等	共通的な設計方針	第1章 3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 ⇒①、③
第九条 再処理施設への人の不法な侵入等の防止	施設への人の不法な侵入、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為を防止するため、適切な措置が講じられたものでなければならない	共通的な設計方針	(b) 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等並びに核燃料物質等の不法な移動又は妨害破壊行為を核物質防護対策として防止するため、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等	共通的な設計方針	第1章 10.2 再処理施設への人の不法な侵入等の防止 ⇒⑤
第十二条 再処理施設内における溢水による損傷の防止	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、適切な措置が講じられたものでなければならない	共通的な設計方針	(c) 溢水による損傷の防止	安全機能を有する施設は、再処理施設が溢水の影響を受ける場合においても、その安全機能を確保するために、溢水に対して安全機能を損なわない方針とする	共通的な設計方針	第1章 6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止 ⇒①、③
第十三条 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	施設内における化学薬品の漏えいによりその安全性を損なうおそれがある場合において、適切な措置が講じられたものでなければならない	共通的な設計方針	(d) 化学薬品の漏えいによる損傷の防止	安全機能を有する施設は、再処理施設内が化学薬品の漏えいの影響を受ける場合においても、その安全機能を確保するために、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない方針とする。	共通的な設計方針	第1章 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 ⇒①、③
—	—		(e) 誤操作の防止	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、弁等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うとともに、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、再処理施設の状態が正確、かつ、迅速に把握できる計器表示、警報表示する設計とする。	共通的な設計方針	第1章 9.1 安全機能を有する施設 ⇒①、③
第十四条 安全避難通路等	その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路等が設けられていなければならない	共通的な設計方針	(f) 安全避難通路等	再処理施設には、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明を設ける設計とする。	共通的な設計方針	第1章 10.3 安全避難通路等 ⇒①
第十五条 安全上重要な施設 第十六条 安全機能を有する施設	施設の安全性を確保する機能を維持するために必要がある場合において、当該施設自体又は当該施設が属する系統として多重性を有するものでなければならない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全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができるように設置されたものでなければならない	共通的な設計方針	(g) 安全機能を有する施設	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、その機能が確保されたものとする等	共通的な設計方針	第1章 9.1 安全機能を有する施設 ⇒①、②、③

(続き)

技術基準規則		分類	「ロ. 再処理施設の一般構造」に記載した事項	分類	基本設計方針展開先
第十七条 材料及び構造 第三十七条 材料及び構造	施設の安全性を確保する上で重要な容器等の材料その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有すること等	共通的な設計方針	—		第1章 9.3 材料及び構造 ⇒①
第十八条 搬送設備	使用済燃料等を搬送する設備は、通常搬送する必要がある使用済燃料等を搬送する能力を有するものであること等	共通的な設計方針	—		第1章 9.4 搬送設備 ⇒④
—	—		(h) 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止	安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を選定し、解析及び評価を実施することにより、運転時の異常な過渡変化時においては、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。	共通的な設計方針 第1章 9.1 安全機能を有する施設 ⇒③
第十九条 使用済燃料の貯蔵施設等	使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設は、使用済燃料の崩壊熱を安全に除去し得るものであること、水があふれ、又は漏えいするおそれがないものであること、水の漏えいを適切に検知し得るものであること、製品の崩壊熱を安全に除去し得るように設置されていなければならない等	個別設備の系統設計に係る設計方針 ⇒閉じ込めの共通的な設計方針に関連 (崩壊熱除去、漏えい防止、漏えい拡大防止)	(i) 使用済燃料の貯蔵施設等	使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設は、使用済燃料を受け入れ、又は貯蔵するために必要な容量を有する設計とする	個別設備の系統設計に係る設計方針 第2章 1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設、3. 製品貯蔵施設 ←第1章 1. 核燃料物質の臨界防止(②)、4. 閉じ込めの機能(②、③)、安全機能を有する施設(③)
第二十条 計測制御系統施設	ウランの精製施設に供給される溶液中のブルトウムの濃度、液体状の中性子吸収材を使用する場合にあっては、その濃度等を計測し、制御する設備が設けられていなければならない	個別設備の系統設計に係る設計方針	(j) 計測制御系統施設	再処理施設には、安全機能を有する施設の健全性を確保するために必要なパラメータを制御、監視及び記録するために、計測制御系統施設を設ける設計とする。	個別設備の系統設計に係る設計方針 第2章 4. 計測制御系統施設(4.1 計測制御設備) ←第1章 1. 核燃料物質の臨界防止(②)、4. 閉じ込めの機能(②)、9.1 安全機能を有する施設(③)
第二十二条 安全保護回路	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において、これらの異常な状態を検知し、これらの核的、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の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる等の安全保護回路が設けられていなければならない	個別設備の系統設計に係る設計方針	(k) 安全保護回路	安全保護回路は、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において、これらの異常な状態を検知し、これらの核的、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、これらを抑制し、又は防止するための設備の作動を速やかに、かつ、自動で開始させる設計とする。	個別設備の系統設計に係る設計方針 第2章 4. 計測制御系統施設(4.2 安全保護回路) ←第1章 1. 核燃料物質の臨界防止(②)、4. 閉じ込めの機能(②)、9.1 安全機能を有する施設(③)
第二十三条 制御室等 第四十八条 制御室	制御室が設けられていなければならない上記制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な設備が設けられていなければならない	個別設備の系統設計に係る設計方針	(l) 制御室等	再処理施設の運転の状態を集中的に監視及び制御するため、制御建屋に中央制御室を設けるほか、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を設ける。	個別設備の系統設計に係る設計方針 第2章 4. 計測制御系統施設(4.3 制御室) ←第1章 9.1 安全機能を有する施設(③)、9.2 重大事故等対処設備(②)
第二十四条 廃棄施設	放射性廃棄物を廃棄する設備は、原子力規制委員会の定める濃度限度及び線量限度以下になるように再処理施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものであること、放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して設置すること等	共通的な設計方針及び個別設備の系統設計に係る設計方針	(m) 廃棄施設	周辺環境に放出する放射性液体廃棄物による公衆の線量を合理的に達成できる限り低くするよう、放射性物質の性状、濃度等に応じて、廃ガス洗浄塔、高性能粒子フィルタ等で洗浄、ろ過等の処理をした後、十分な拡散効果の期待できる排気筒から監視しながら放出する。廃液の放射性物質の性状、濃度等に応じてろ過、脱塩、蒸発処理を行い、放射性物質の量及び濃度を確認した上で、十分な拡散効果を有する海洋放出口から海洋に放出する設計とする。	共通的な設計方針及び個別設備の系統設計に係る設計方針 第2章 5.1 気体廃棄物の廃棄施設(5.1.1 せん断処理・溶解廃ガス処理設備、5.1.2 塔槽類廃ガス処理設備、5.1.3 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備、5.1.5 主排気筒)、5.2 液体廃棄物の廃棄施設 ←第1章 4. 閉じ込めの機能(②、③)、9.1 安全機能を有する施設(②、③)、10.1 廃棄施設(③)

(続き)

技術基準規則		分類	「ロ. 再処理施設の一般構造」に記載した事項		分類	基本設計方針展開先
第二十八条 換気設備	使用済燃料等により汚染された空気による放射線障害を防止する必要がある場所には、放射線障害を防止するために必要な換気能力を有する等の換気設備が設けられていなければならない	個別設備の系統設計に係る設計方針 ⇒閉じ込めの共通的な設計方針に関連		—		第2章 5.1 気体廃棄物の廃棄施設 (5.1.4 換気設備) ←第1章 4. 閉じ込めの機能 (②、③)、9.1 安全機能を有する施設 (②、③)、10.1 廃棄施設 (③)
第二十五条 保管廃棄施設	放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものは、冷却のための必要な措置を講じ得るように設置されたものでなければならない	個別設備の系統設計に係る設計方針 ⇒閉じ込めの共通的な設計方針に関連 (崩壊熱除去)	(n) 保管廃棄施設	ガラス固化体貯蔵設備及び低レベル固体廃棄物貯蔵設備は、放射性廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする等	個別設備の系統設計に係る設計方針	第2章 5.3 固体廃棄物の廃棄施設 ←第1章 4. 閉じ込めの機能 (②、③)、9.1 安全機能を有する施設 (②、③)
第二十一条 放射線管理施設	再処理施設の放射線遮蔽物の側壁における原子力規制委員会の定める線量当量率、管理区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度を計測する放射線管理施設が設けられていなければならない	個別設備の系統設計に係る設計方針	(o) 放射線管理施設	再処理事業所には、放射線から放射線業務従事者及び管理区域に一時的に立ち入る者を防護するため、放射線業務従事者の出入管理、汚染管理、除染等を行う放射線管理施設を設け、放射線被ばくを監視及び管理する設計とする等	個別設備の系統設計に係る設計方針	第2章 6. 放射線管理施設 ←第1章 1. 核燃料物質の臨界防止 (③)、9.1 安全機能を有する施設 (②、③)
第二十条 計測制御系統施設	再処理施設には、次条第四号の外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量が著しく上昇したときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備が設けられていなければならない	個別設備の系統設計に係る設計方針				
第二十一条 放射線管理施設	放射性廃棄物の排気口近接箇所における排気中の放射性物質濃度、海洋放出口近接箇所における放出水中の放射性物質の種類及び濃度、周辺監視区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量を計測する放射線管理施設が設けられていなければならない	個別設備の系統設計に係る設計方針	(p) 監視設備	再処理施設の運転時、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、当該再処理施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視、測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備を設ける設計とする。	個別設備の系統設計に係る設計方針	第2章 6. 放射線管理施設 ←第1章 9.1 安全機能を有する施設 (②、③)
第二十条 計測制御系統施設	再処理施設には、次条第二号の放射性物質の濃度が著しく上昇したときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備が設けられていなければならない	個別設備の系統設計に係る設計方針				
第四十九条 監視測定設備	重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺において、施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録することができる設備が設けられていなければならない等	個別設備の系統設計に係る設計方針	(p) 監視設備	重大事故等が発生した場合に再処理施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。	個別設備の系統設計に係る設計方針	第2章 6. 放射線管理施設 ←第1章 9.2 重大事故等対処設備 (②)
第二十九条 保安電源設備	外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、再処理施設の安全性を確保するために必要な設備の機能を維持するために、内燃機関を原動力とする発電設備又はこれと同等以上の機能を有する非常用電源設備が設けられていなければならない等	個別設備の系統設計に係る設計方針	(q) 保安電源設備	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。再処理施設には、非常用電源設備を設ける設計とする等	個別設備の系統設計に係る設計方針	第2章 7.1.1 電気設備 ←第1章 9.1 安全機能を有する施設 (②、③)
第三十条 緊急時対策所 第五十条 緊急時対策所	設計基準事故が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所が制御室以外の場所に設けられていなければならない。 上記緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講ずる等なければならない	個別設備の系統設計に係る設計方針	(r) 緊急時対策所	設計基準事故が発生した場合に、適切な措置をとるため、緊急時対策所を制御室以外の場所に設ける設計とする。 緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とする等	個別設備の系統設計に係る設計方針	第2章 7.3.9 緊急時対策所 ←第1章 9.1 安全機能を有する施設 (②、③)、9.2 重大事故等対処設備 (②)

(続き)

技術基準規則		分類	「ロ. 再処理施設の一般構造」に記載した事項	分類	基本設計方針展開先
第三十一条 通信連絡設備 第五十一条 通信連絡を行うために必要な設備	工場等には、設計基準事故が発生した場合において工場等内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備が設けられていなければならない。等 再処理施設には、重大事故等が発生した場合において当該再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備が設けられていなければならない。	個別設備の系統設計に係る設計方針	(s) 通信連絡設備 通信連絡設備は、警報装置、所内通信連絡設備、所内データ伝送設備、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備から構成する等	個別設備の系統設計に係る設計方針	第2章 7.3.10 通信連絡設備 ←第1章 9.1 安全機能を有する施設 (②、③)、9.2 重大事故等対処設備 (②)
—		(ii) 重大事故等対処施設			
—		(a) 重大事故等の拡大の防止等 (b) 重大事故等対処設備			
第三十六条 重大事故等対処設備	重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束に必要な個数及び容量を有する、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮する等でなければならない。	共通的な設計方針	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、当該重大事故の拡大を防止し、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、重大事故等対処設備を設ける。	共通的な設計方針	第1章 9.2 重大事故等対処設備 ⇒①、②
第三十八条 臨界事故の拡大を防止するための設備	セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設には、未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な設備等の重大事故の拡大を防止するために必要な重大事故等対処設備が設けられていなければならない。	共通的な設計方針及び個別設備の系統設計に係る設計方針 ⇒共通的な設計方針は、第四条核燃料物質の臨界防止に関連	(c) 臨界事故の拡大を防止するための設備 セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設のうち、臨界事故の発生を仮定する機器には、未臨界に移行し、及び未臨界を維持するとともに、臨界事故が発生した機器に接続する配管の流路を遮断し、換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出できるよう重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設ける設計とする。	共通的な設計方針及び個別設備の系統設計に係る設計方針	第1章 1. 核燃料物質の臨界防止 (③)、9.2 重大事故等対処設備 (②)
第三十九条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備	セル内において使用済燃料から分離された物であって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設には、蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な設備等の重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な重大事故等対処設備が設けられていなければならない。	共通的な設計方針及び個別設備の系統設計に係る設計方針 ⇒共通的な設計方針は、第十条閉じ込めの機能に関連 (崩壊熱除去)	(d) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備 セル内において使用済燃料から分離された物であって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設のうち、冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生を仮定する機器には、蒸発乾固の発生を未然に防止する等の重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な重大事故等対処設備を設ける設計とする。	共通的な設計方針及び個別設備の系統設計に係る設計方針	第1章 4. 閉じ込めの機能 (③)、9.2 重大事故等対処設備 (②)
第四十条 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	セル内において放射線分解によって発生する水素が再処理設備の内部に滞留することを防止する機能を有する施設には、水素爆発の発生を未然に防止するために必要な設備等の重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な重大事故等対処設備が設けられていなければならない。	共通的な設計方針及び個別設備の系統設計に係る設計方針 ⇒共通的な設計方針は、第十一条火災等による損傷の防止に関連	(e) 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 セル内において放射線分解によって発生する水素が再処理設備の内部に滞留することを防止する機能を有する施設のうち、重大事故の水素爆発の発生を仮定する機器には、水素爆発の発生を未然に防止する等の重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設ける設計とする。	共通的な設計方針及び個別設備の系統設計に係る設計方針	第1章 5. 火災等による損傷の防止 (5.2 火災及び爆発の発生防止に関連) (③)、9.2 重大事故等対処設備 (②)
第四十一条 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備	セル内において有機溶媒その他の物質を内包する施設には、火災又は爆発が発生した場合において火災又は爆発を収束させるために必要な設備等の重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な重大事故等対処設備が設けられていなければならない。	共通的な設計方針及び個別設備の系統設計に係る設計方針 ⇒共通的な設計方針は、第十一条火災等による損傷の防止に関連	(f) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備 セル内において有機溶媒等が火災又は爆発に至ることを防止するための機能を有する施設のうち、有機溶媒等による火災又は爆発の発生を仮定する機器には、換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出する等の重大事故等の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設ける設計とする。	共通的な設計方針及び個別設備の系統設計に係る設計方針	第1章 5. 火災等による損傷の防止 (5.2 火災及び爆発の発生防止に関連) (③)、9.2 重大事故等対処設備 (②)

(続き)

技術基準規則	分類	「ロ. 再処理施設の一般構造」に記載した事項	分類	基本設計方針展開先
第四十二条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な設備が設けられていなければならない等	個別設備の系統設計に係る設計方針	(g) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	個別設備の系統設計に係る設計方針	第1章 9.2 重大事故等対処設備 (2) 第2章 1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設
第四十三条 放射性物質の漏えいに対処するための設備 セル内又は建屋内において系統又は機器からの放射性物質の漏えいを防止するための機能を有する施設には、必要に応じ、系統又は機器からの放射性物質の漏えいを未然に防止するために必要な設備等の重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な重大事故等対処設備が設けられていなければならない。	共通的な設計方針 ⇒共通的な設計方針は、第十条閉じ込めの機能に関連（漏えい防止）	(h) 放射性物質の漏えいに対処するための設備	共通的な設計方針	第1章 4. 閉じ込めの機能
第四十四条 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 重大事故が発生した場合において工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な設備が設けられていなければならない。	個別設備の系統設計に係る設計方針	(i) 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	個別設備の系統設計に係る設計方針	第2章 7.3.7 放出抑制設備、7.3.8 水供給設備 ←第1章 9.2 重大事故等対処設備 (2)
第四十五条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備 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するために必要な設備が設けられていなければならない。	個別設備の系統設計に係る設計方針	(j) 重大事故等への対処に必要な水の供給設備	個別設備の系統設計に係る設計方針	第2章 7.3.8 水供給設備 ←第1章 9.2 重大事故等対処設備 (2)
第四十六条 電源設備 設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な設備が設けられていなければならない。	個別設備の系統設計に係る設計方針	(k) 電源設備	個別設備の系統設計に係る設計方針	第2章 7.1.1 電気設備 ←第1章 9.2 重大事故等対処設備 (2)
第四十七条 計装設備 重大事故等が発生し、計測機器の直流電源の喪失その他故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備が設けられていなければならない等	個別設備の系統設計に係る設計方針	(l) 計装設備	個別設備の系統設計に係る設計方針	第2章 4. 計測制御系統施設 (4.1 計装設備) ←第1章 9.2 重大事故等対処設備 (2)

第1章共通項目 9.4搬送設備に対する第2章個別項目の記載例

【第18条 搬送設備】

第1章 共通項目
9 設備に対する要求 9.4 搬送設備 放射性物質を収納する容器等を搬送する設備（以下、「搬送設備」という。）は、放射性物質を収納する容器等を搬送する能力として必要な容量を有する設計とする。
搬送設備は、放射性物質を収納する容器等の閉じ込め機能に影響を及ぼさないよう、逸走防止、落下防止又は転倒防止のための機構を設ける設計とする。
放射性物質を収納する容器等は、仮に落下しても破損しない高さ以下で取り扱う設計とする。
搬送設備は、放射性物質を収納する容器等を搬送するための動力の供給が停止した場合、放射性物質を収納する容器等の落下及び脱落を防止する機構により、搬送中の放射性物質を収納する容器等を安全に保持する設計とする。



変更許可申請書添付書類六 各設備の設計方針から第2章個別項目の設計方針に展開
搬送設備の別紙1で展開先を明確化

【第19条 使用済燃料の貯蔵施設等】

第2章 個別項目
1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設 1.1 設計基準対象の設備 <使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン、使用済燃料輸送容器移送台車等> 容量 150 t
1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設 1.1 設計基準対象の設備 <使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン等> キャスクの落下防止のため、つりワイヤの二重化、フックへの脱落防止金具取付けを施し、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。
1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設 1.1 設計基準対象の設備 <燃料取出し装置> 使用済燃料集合体のつり上げ高さを6 m以下とする。
1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設 1.1 設計基準対象の設備 <使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン等> 電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する構造とする。 脱輪防止装置を設け、地震時にも落下することのない構造とする

10条 閉じ込めの機能とその関連条文の要求事項、要求される設備及び添付書類(再処理施設)

共通【10条 閉じ込めの機能】 要求事項及び要求される設備

【限定された区域への閉じ込め】<1項>

【漏えいし難い構造、腐食しらの考慮】<1項>

- ①放射性物質を限定された区域への閉じ込めするための設計方針
- ①-1 放射性物質を取り扱う主要な系統及び機器並びに閉じ込め機能の支援設備【系統構成、溶接等の構造、材料】
- ②ウランを含む粉末、焼却灰その他の粉末状の放射性物質を密閉した系統及び機器内で取り扱う設計【密閉できる構造】

【放射性物質等を取り扱う設備の逆流防止】<一号>

- ③放射性物質の逆流防止に関する設計方針
- ③-1 放射性物質を取り扱う設備【逆流防止の措置】

【漏えい液回収】<1項、三、六、九号イ>

- ④放射性物質の漏えい液回収に関する設計方針
- ④-1 セル等及び室の漏えい検知装置・警報機能【検知機能】
- ④-2 セル等及び室の漏えい液受皿とその回収系統【系統構成、容量】
- ※漏えい液受皿の臨界管理は基本設計方針 第1章 共通項目「1.1 核燃料物質の臨界防止に関する設計」に基づく

【熱媒への放射性物質の漏えいによる施設外への流出防止】<四号>

- ⑤放射性物質を含む流体を管理区域外へ流出しない設計【系統構成】
- ⑥漏えいを検知できる設計【検知機能】
- ⑦熱媒を回収する系統【系統構成】

【放射性物質を取り扱う系統・機器、セル等及び室の負圧維持・負圧順序の維持】<1項、二、五、八号>

- ⑧廃ガス処理設備【系統構成、容量】
- ⑨換気設備の排気系【系統構成、容量】
- ⑩グローブボックス【気密性(密閉構造)】

【平常時における放出濃度限度以下にして気体を廃棄する能力】<1項>

- ⑪放射性物質を適切に除去し換気筒から放出する設計方針

【設計基準事故時における負圧維持、漏えい防止、逆流防止の機能確保及び放出量の低減】<1項>

- ⑫プルトニウムを含む溶液及び高レベル廃液を取り扱う設備の廃ガス処理設備【系統構成、容量、除去効率】
- ⑬プルトニウムを含む溶液及び高レベル廃液を取り扱う設備を収納するセル、グローブボックス、室の排気【系統構成、容量、除去効率】

【フードの面速維持】<七号>

- ⑭換気設備のフードの排気系【系統構成、容量】

【崩壊熱の除去】<1項>

- ⑮使用済燃料及びその溶解液、放射性廃棄物等の崩壊熱除去に係る設計方針
- ⑮-1 冷却水設備の崩壊熱除去に係る系統及び機器【系統構成、容量】

【液体状の放射性物質を内包する容器からの拡大防止対策】<九号イ、ロ>

- ⑯堰等【容量】

【その他】

- ⑰液体状の放射性物質を取り扱う施設の下に管理外の敷地外へつながる排水路を設置しない設計【九号ハ】

共通【24条 廃棄施設】 要求事項

【平常時に排出する廃棄物による公衆の線量を合理的に達成できる限り低減する】<許可>

【平常時における放出濃度限度以下にして気体を廃棄する能力】<一号>

【放出濃度限度以下にして液体を廃棄する能力】<一号>

【気体、液体廃棄物以外の廃棄設備との区別】<二号>

【排気口からの放出】<三号>

【排水口からの放出】<五号>

【ろ過装置の機能維持】<四号>

注記:

- ・黒文字○番号の項目は、要求の重複が無いが、設備/運用の一部または全部が2条文以上で重複する項目
- ・赤文字○番号の項目は、要求の重複は無く、設備/運用が各条文で重複しない項目
- ・青、茶、黄、緑、黒の太文字下線部は、各条文のうち複数で重複している要求及びそれを達成するための設計方針/設備

添付書類 VI-1-1-2-1 再処理施設の閉じ込めに関する説明書

プール水の漏えいし難い構造、プール水の漏えい検知及び漏えい液の回収に必要な設備を19条1項で示す。

ガラス固化体、使用済燃料及び製品貯蔵容器の崩壊熱除去に必要な設備をそれぞれ19条1項、19条2項及び25条で示す。

施設内の放射線障害を防止するために必要な設備を28条で示す。

気体廃棄物を周辺環境へ濃度限度以下にして廃棄するための設備を24条(個別)にて示す。

ろ過装置の機能維持について、24条(個別)、28条にて示す。

個別【19条 使用済燃料の貯蔵施設等】 要求事項及び要求される設備

【使用済燃料の崩壊熱除去】<1項一号>

- ⑵-2 ⑵のうち使用済燃料の崩壊熱除去に係る設計方針
- 使用済燃料の崩壊熱除去に係る系統及び機器【系統構成、容量】

【プール水の漏えい防止】<1項二号イ>

- ⑴-2 ⑴のうちプール水の漏えい防止に係る設計方針
- プールの漏えいし難い構造【溶接等の構造】

【プール水の浄化】<1項二号ロ>

- ⑸ プール水を浄化する設備【系統構成】

【プール水の漏えい検知】<1項二号ハ>

- ⑴-3 ⑴のうちプール水の漏えい検知に関する設計方針
- 警報機能【検知機能】
- 漏えいしたプール水の回収系統【系統構成】*

*19条1項の技術基準要求は漏えい検知のみだが、許可の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の項目で回収まで記載していることから、漏えい検知から回収までを一貫した機能として19条1項で整理した。

【製品貯蔵容器の崩壊熱除去】<2項>

- ⑵-3 ⑵のうち製品貯蔵容器の崩壊熱除去に係る設計方針
- 製品貯蔵容器の崩壊熱除去に係る系統及び機器【系統構成、容量】

個別【25条 保管廃棄施設】 要求事項及び要求される設備

【ガラス固化体の崩壊熱除去】<1項>

- ⑵-4 ⑵のうちガラス固化体の崩壊熱除去に係る設計方針
- ガラス固化体の崩壊熱除去に係る系統及び機器【系統構成、容量】

個別【28条 換気設備】 要求事項及び要求される設備

【換気能力＝施設内放射線障害防止能力】<一号>(手段・負圧)

- ⑳換気設備の排気系【系統構成】
- 排風機【容量、浄化】

【漏えい・逆流の防止】<二号>

- ㉑-2 ㉑のうち換気設備の逆流防止に関する設計方針
- 排風機、逆流ダンパ【逆流防止の措置】

㉒換気設備の排気系

ダクト、フィルタ、排風機【漏えい防止の措置】

【ろ過装置の機能維持】<三号>

- ㉓換気設備のフィルタ【交換可能な構造、保守空間】

【吸気口と排気筒の距離確保による汚染された空気の再吸入防止】<四号>

- ㉔排気筒【系統構成】

個別【24条 廃棄施設】 要求事項及び要求される設備

【平常時における放出濃度限度以下にして気体を廃棄する能力】<一号>

【気体廃棄物以外の廃棄設備との区別】<二号>

【排気口からの放出】<三号>

【排水口からの放出】<五号>

【ろ過装置の機能維持】<四号>

⑲放射性物質を適切に除去し換気筒から放出する設計方針

洗浄塔、フィルタ等【除去効率】

【放出濃度限度以下にして液体を廃棄する能力】<一号>

【気体廃棄物以外の廃棄設備との区別】<二号>

【排水口からの放出】<五号>

㉕液体廃棄物の廃棄施設【系統構成、除去効率、容量】

【ろ過装置の機能維持】<四号>

㉖廃ガス処理設備のフィルタ【交換可能な構造、保守空間】

添付書類 VI-1-2 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設に関する説明書

添付書類 VI-1-3 製品貯蔵施設に関する説明書

添付書類 VI-1-6 放射性廃棄物の廃棄施設に関する説明書

(なお、共通項目の遮蔽の基本設計方針において、個別項目の制御室、換気設備に展開する記載はあるが、本方針は放射線業務従事者の線量をできる限り低減するために、遮蔽自体に加え遮蔽以外のその他適切な措置として、他条文要求の設計方針(制御室から遠隔操作、管理区域内の換気等)を合わせて放射線防護上の措置を講ずることを明確化しているものである。このため、第10条(閉じ込め)と各個別項目との関係とは異なる。)

第2章 個別項目		第1回申請 対象	各個別項目の詳細展開を行う補足説明資料00の条文名
個別項目名			
1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設			
1.1 使用済燃料の受入れ施設			
1.2 使用済燃料の貯蔵施設		次回	第19条 使用済燃料の貯蔵施設等、 第19条 使用済燃料の貯蔵施設等、第42条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備
2. 再処理設備本体			
2.1 せん断処理施設		次回	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15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設
2.2 溶解施設	2.2.1 溶解設備		
	2.2.1.1 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系	次回	第38条 臨界事故の拡大を防止するための設備
	2.2.1.2 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系		
	2.2.2 清澄・計量設備		
2.3 分離施設		次回	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15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設
2.4 精製施設	2.4.1 ウラン精製設備		
	2.4.2 プルトニウム精製設備		
	2.4.2.1 重大事故時プルトニウム濃縮缶加熱停止系	次回	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15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設 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
	2.4.3 精製建屋一時貯留処理設備		
	2.4.3.1 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系		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38条 臨界事故の拡大を防止するための設備
2.5 脱硝施設		次回	
2.6 酸及び溶媒の回収施設		次回	第15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設
3. 製品貯蔵施設		次回	第19条 使用済燃料の貯蔵施設等 ⇒「1. 核燃料物質の臨界防止」、「2. 地盤」、「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. 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」、「8. 遮蔽」及び「9. 設備に対する要求」に基づく 第20条 計測制御系統施、第47条 計装設備
4. 計測制御系統施設	4.1 計測制御設備		
	4.2 安全保護回路※1※2	次回	第22条 安全保護回路 第38条 臨界事故の拡大を防止するための設備 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
	※1：代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路および重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は第38条に展開 ※2：重大事故時供給停止回路は第41条に展開		
	4.3 制御室		第23条 制御室等、第47条 計装設備、第48条 制御室
5. 放射性廃棄物の廃棄施設	5.1 気体廃棄物の廃棄施設		
	5.1.1 せん断処理・溶解廃ガス処理設備		
	5.1.2 塔槽類廃ガス処理設備		
	5.1.3 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備		
	5.1.5 主排気筒		
	5.2 液体廃棄物の廃棄施設		
	5.1 気体廃棄物の廃棄施設	次回	第24条 廃棄施設 ⇒「2. 地盤」、「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. 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」、「8. 遮蔽」及び「9. 設備に対する要求」に基づく 第28条 換気設備
	5.1.4 換気設備		
	5.3 固体廃棄物の廃棄施設		
	5.1 気体廃棄物の廃棄施設		第25条 保管廃棄施設 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
	5.1.6 代替換気設備		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
	5.1 気体廃棄物の廃棄施設		第38条 臨界事故の拡大を防止するための設備
	5.1.7 廃ガス貯留設備		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

(続き)

第2章 個別項目		第1回申請 対象	各個別項目の詳細展開を行う補足説明資料00の条本文
個別項目名			
6. 放射線管理施設		次回	第21条 放射線管理施設、第49条 監視測定設備
7. その他再処理設備の附属施設			
7.1 動力装置及び非常用動力装置			
7.1.1 電気設備		次回	第29条 保安電源設備、第46条 電源設備
7.1.2 圧縮空気設備	7.1.2.1 一般圧縮空気系	次回	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11条 火災等による損傷の防止 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 第38条 臨界事故の拡大を防止するための設備
	7.1.2.2 安全圧縮空気系		
	7.1.2.3 代替安全圧縮空気系		
	7.1.2.4 臨界事故時水素掃気系		
7.2 給水施設及び蒸気供給施設			
7.2.1 給水处理設備		次回	第15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設
7.2.2 冷却水設備	7.2.2.1 一般冷却水系	次回	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10条 閉じ込めの機能 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
	7.2.2.2 安全冷却水系	○	
	7.2.2.3 代替安全冷却水系	次回	
7.2.3 蒸気供給設備	7.2.3.1 一般蒸気系	次回	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10条 閉じ込めの機能
	7.2.3.2 安全蒸気系		
7.3 その他の主要な事項			
7.3.1 分析設備		次回	第15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設
7.3.2 化学薬品貯蔵供給設備		次回	
7.3.3 火災防護設備		○	第11条 火災等による損傷の防止、第35条 火災等による損傷の防止
7.3.4 電巻防護対策設備		○	第8条 外部からの衝撃による損傷の防止
7.3.5 溢水防護設備		○	第12条 再処理施設内における溢水による損傷の防止
7.3.6 化学薬品防護設備		○	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
7.3.7 放出抑制設備		次回	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
7.3.8 水供給設備		次回	第45条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備
7.3.9 緊急時対策所		次回	第30条 緊急時対策所、第50条 緊急時対策所
7.3.10 通信連絡設備	7.3.10.1 通信連絡設備	次回	第30条 緊急時対策所 第31条 通信連絡設備 第50条 緊急時対策所 第51条 通信連絡を行うために必要な設備
	7.3.10.2 代替通信連絡設備		

(参考1)

第1回設工認申請書の本文構成(再処理施設)(基本設計方針部分抜粋)

I 施設共通	
I-1 基本設計方針	
第1章 共通項目	
1. 核燃料物質の臨界防止 [次回以降申請]	
1.1 核燃料物質の臨界防止に関する設計 [次回以降申請]	
1.2 臨界事故の拡大防止に関する設計 [次回以降申請]	
2. 地盤	
2.1 安全機能を有する施設の地盤	
2.2 重大事故等対処施設の地盤 [次回以降申請]	
3. 自然現象等	
3.1 地震による損傷の防止	
3.2 津波による損傷の防止	
3.3 外部からの衝撃による損傷の防止	
4. 閉じ込めの機能	
4.1 閉じ込め	
4.2 放射性物質による汚染の防止 [次回以降申請]	
4.3 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備 [次回以降申請]	
4.4 放射性物質の漏えいに対処するための設備 [次回以降申請]	
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	
5.2 火災及び爆発の発生防止	
5.3 火災の感知, 消火	
5.4 火災及び爆発の影響軽減	
5.5 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 [次回以降申請]	
5.6 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備 [次回以降申請]	
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	
8. 遮蔽 [次回以降申請]	
9. 設備に対する要求	
9.1 安全機能を有する施設	
9.2 重大事故等対処設備 [次回以降申請]	
9.3 材料及び構造	
9.4 搬送設備 [次回以降申請]	
10. その他	
10.1 廃棄施設 [次回以降申請]	
10.2 再処理施設への人の不法な侵入等の防止	
10.3 安全避難通路等 [次回以降申請]	
第2章 個別項目	
1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設 [次回以降申請]	
1.1 使用済燃料の受入れ施設 [次回以降申請]	
1.1.1 使用済燃料の受入れ設備 [次回以降申請]	
1.2 使用済燃料の貯蔵施設 [次回以降申請]	
1.2.1 使用済燃料の貯蔵施設 [次回以降申請]	
1.2.1.1 燃料移送設備 [次回以降申請]	
1.2.1.2 燃料貯蔵設備 [次回以降申請]	
1.2.1.3 燃料送出し設備 [次回以降申請]	
1.2.1.4 プール水浄化・冷却設備 [次回以降申請]	
1.2.1.5 補給水設備 [次回以降申請]	
1.2.1.6 代替注水設備 [次回以降申請]	
1.2.1.7 スプレイ設備 [次回以降申請]	
1.2.1.8 漏えい抑制設備 [次回以降申請]	
1.2.1.9 臨界防止設備 [次回以降申請]	
1.2.1.10 監視設備 [次回以降申請]	
2. 再処理設備本体 [次回以降申請]	
2.1 せん断処理施設 [次回以降申請]	
2.2 溶解施設 [次回以降申請]	
2.2.1 溶解設備 [次回以降申請]	
2.2.1.1 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 [次回以降申請]	
2.2.1.2 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 [次回以降申請]	
2.2.2 清澄・計量設備 [次回以降申請]	
2.3 分離施設 [次回以降申請]	
2.4 精製施設 [次回以降申請]	
2.4.1 ウラン精製設備 [次回以降申請]	
2.4.2 プルトニウム精製設備 [次回以降申請]	
2.4.2.1 重大事故時プルトニウム濃縮加熱停止系 [次回以降申請]	
2.4.3 精製建屋一時貯留処理設備 [次回以降申請]	
2.4.3.1 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 [次回以降申請]	
2.5 脱硝施設 [次回以降申請]	
2.6 酸及び溶媒の回収施設 [次回以降申請]	
3. 製品貯蔵施設 [次回以降申請]	
4. 計測制御系統施設 [次回以降申請]	
4.1 計測制御設備 [次回以降申請]	
4.2 安全保護回路 [次回以降申請]	
4.3 制御室 [次回以降申請]	
5. 放射性廃棄物の廃棄施設 [次回以降申請]	

【凡例】

□ : 次回以降申請の項目

赤字 : 重大事故等対処設備

第1回設工認申請書の本文構成(再処理施設)(基本設計方針部分抜粋)

5.1	気体廃棄物の廃棄施設 [次回以降申請]
5.1.1	せん断処理・溶解廃ガス処理設備 [次回以降申請]
5.1.2	塔槽類廃ガス処理設備 [次回以降申請]
5.1.3	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 [次回以降申請]
5.1.4	換気設備 [次回以降申請]
5.1.5	主排気筒 [次回以降申請]
5.1.6	代替換気設備 [次回以降申請]
5.1.7	廃ガス貯留設備 [次回以降申請]
5.2	液体廃棄物の廃棄施設 [次回以降申請]
5.3	固体廃棄物の廃棄施設 [次回以降申請]
6.	放射線管理施設 [次回以降申請]
6.1	放射線監視設備 [次回以降申請]
6.2	代替モニタリング設備 [次回以降申請]
6.3	試料分析関係設備 [次回以降申請]
6.4	代替試料分析関係設備 [次回以降申請]
6.5	環境管理設備 [次回以降申請]
6.6	代替放射能観測設備 [次回以降申請]
6.7	代替気象観測設備 [次回以降申請]
6.8	環境モニタリング用代替電源設備 [次回以降申請]
6.9	個人管理用設備 [次回以降申請]
6.10	出入管理関係設備 [次回以降申請]
7.	その他再処理設備の附属施設
7.1	動力装置及び非常用動力装置 [次回以降申請]
7.1.1	電気設備 [次回以降申請]
7.1.1.1	受電開閉設備 [次回以降申請]
7.1.1.2	変圧器 [次回以降申請]
7.1.1.3	所内高圧系統 [次回以降申請]
7.1.1.4	所内低圧系統 [次回以降申請]
7.1.1.5	ディーゼル発電機 [次回以降申請]
7.1.1.6	直流電源設備 [次回以降申請]
7.1.1.7	計測制御用交流電源設備 [次回以降申請]
7.1.1.8	照明設備 [次回以降申請]
7.1.1.9	代替電源設備 [次回以降申請]
7.1.1.10	代替所内電気設備 [次回以降申請]
7.1.1.11	補機駆動用燃料補給設備 [次回以降申請]
7.1.2	圧縮空気設備 [次回以降申請]
7.1.2.1	一般圧縮空気系 [次回以降申請]
7.1.2.2	安全圧縮空気系 [次回以降申請]
7.1.2.3	代替安全圧縮空気系 [次回以降申請]
7.1.2.4	臨界事故時水素掃気系 [次回以降申請]
7.2	給水施設及び蒸気供給施設
7.2.1	給水処理設備 [次回以降申請]
7.2.2	冷却水設備
7.2.2.1	一般冷却水系 [次回以降申請]
7.2.2.2	安全冷却水系
7.2.2.3	代替安全冷却水系 [次回以降申請]
7.2.3	蒸気供給設備 [次回以降申請]
7.3	その他の主要な事項
7.3.1	分析設備 [次回以降申請]
7.3.2	化学薬品貯蔵供給設備 [次回以降申請]
7.3.3	火災防護設備
7.3.4	竜巻防護対策設備
7.3.5	溢水防護設備
7.3.6	化学薬品防護設備
7.3.7	放出抑制設備 [次回以降申請]
7.3.8	水供給設備 [次回以降申請]
7.3.9	緊急時対策所 [次回以降申請]
7.3.10	通信連絡設備 [次回以降申請]
7.3.10.1	通信連絡設備 [次回以降申請]
7.3.10.2	代替通信連絡設備 [次回以降申請]