【公開版】

| 日本原燃株式会社 | | | | |
|----------|----------------------|--|--|--|
| 資料番号 | 安有 00-01 <u>R 13</u> | | | |
| 提出年月日 | 令和4年11月18日 | | | |

設工認に係る補足説明資料

本文、添付書類、補足説明項目への展開(安有) (再処理施設)

1. 概要

- 本資料は、再処理施設の技術基準に関する規則「第 15 条 安全上重要な施設」及び「第 16 条 安全機能を有する施設」に関して、基本設計方針に記載する事項、添付書類に記載すべき事項、補足説明すべき事項について整理した結果を示すものである。
- 整理にあたっては、「共通 06:本文(基本設計方針、仕様表等)、添付書類(計算書、説明書)、添付図面で記載すべき事項」及び「共通 0 7:添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて実施した。

2. 本資料の構成

- 「共通 06:本文(基本設計方針、仕様表等)、添付書類(計算書、説明書)、 添付図面で記載すべき事項」及び「共通 07:添付書類等を踏まえた補足 説明すべき項目の明確化」を踏まえて本資料において整理結果を別紙と して示し、別紙を以下の通り構成する。
 - ▶ 別紙1:基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 事業変更許可 本文、添付書類の記載をもとに設定した基本設計 方針と発電炉の基本設計方針を比較し、記載程度の適正化等を図 る。
 - ▶ 別紙2:基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の 展開

基本設計方針の項目ごとに要求種別、対象設備、添付書類等への 展開事項の分類、第1回申請の対象、第2回以降の申請書ごとの 対象設備を展開する。

- 別紙3:基本設計方針の添付書類への展開 基本設計方針の項目に対して、展開事項の分類をもとに、添付書 類単位で記載すべき事項を展開する。
- > 別紙4:添付書類の発電炉との比較 添付書類の記載内容に対して項目単位でその記載程度を発電炉 と比較し、記載すべき事項の抜けや論点として扱うべき差がない かを確認する。なお、規則の名称、添付書類の名称など差がある ことが明らかな項目は比較対象としない。(概要などは比較対象 外)
- ▶ 別紙5:補足説明すべき項目の抽出 基本設計方針を起点として、添付書類での記載事項に対して補足 が必要な事項を展開する。発電炉の補足説明資料の実績との比較 を行い、添付書類等から展開した補足説明資料の項目に追加すべ きものを抽出する。
- 別紙6:変更前記載事項の既設工認等との紐づけ 基本設計方針の変更前の記載事項に対し、既認可等との紐づけを 示す。

別紙

安有00-01 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(安有)】

| | 別紙 | | | 備考 | |
|-------|--|--------------|-----------|-------------------------|--|
| 資料No. | 名称 | 提出日 | Rev | 湘 芍 | |
| 別紙1-1 | 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 | <u>11/18</u> | <u>12</u> | | |
| 別紙1-2 | 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較(第2章 個別項目 せん断処理施設等) | ı | - | 設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する | |
| 別紙2-1 | 基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開 | <u>11/18</u> | <u>11</u> | | |
| 別紙2-2 | 基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開(第2章 個別項目 せん断処理施設等) | 1 | 1 | 設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する | |
| 別紙3-1 | 基本設計方針の添付書類への展開 | <u>11/18</u> | <u>11</u> | | |
| 別紙3-2 | 基本設計方針の添付書類への展開(第2章 個別項目 せん断処理施設等) | _ | - | 設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する | |
| 別紙4 | 添付書類の発電炉との比較 | <u>11/18</u> | <u>11</u> | | |
| 別紙5-1 | 補足説明すべき項目の抽出 | <u>11/18</u> | <u>11</u> | | |
| 別紙5-2 | 補足説明すべき項目の抽出(第2章 個別項目 せん断処理施設等) | - | - | 設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する | |
| 別紙6-1 | 変更前記載事項の既工認等との紐づけ | <u>11/18</u> | <u>11</u> | | |
| 別紙6-2 | 変更前記載事項の既工認等との紐づけ(第2章 個別項目 せん断処理施設等) | - | - | 設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する | |

別紙1-1

基本設計方針の許可整合性、 発電炉との比較

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(1/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--|---|--|--|---|------------|
| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 四、再処理施設の位置,構造及び設備並びに再処理の方法 A. 再処理施設の位置,構造及び設備 ロ. 再処理施設の一般構造 再処理施設の一般構造 再処理施設は,「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(以下「原子炉等規制法」という。),「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」(以下「事業指定基準規則」という。),「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」(以下「再処理規則」という。)等の関係法令の要求を満足するよう,以下の基本方針に基づく構造と | 下線:基本記波線:基本記灰色ハッチン 黄色ハッチン 黄色ハッチン ・発電灯 1. 安全設計 1.1 安全設計の基本方針 1.1.1 安全機能を有する施設に関する基 | 受計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ) 受計方針と許可の記載の内容変更部分 ング:基本設計方針に記載しない事項 <mark>ング</mark> :発電炉設工認と基本設計方針の記載 戸との差異の理由 :許可からの 別添 I (施設共通) I-1 基本設計方針 第1章 共通項目 | 【凡例】 |
| | | する。③ 再処理施設は、安全性を確保するために、異常の発生を防止すること、仮に異常が発生したとしてもその波及、拡大を抑制すること、さらに、異常が拡大すると仮定してもその影響を緩和することとする「深層防護」の考え方を適切に採用した設計とする。③ さらに、再処理施設は、重大事故等が発生した場合において、重大事故等の発生を防止し、その拡大を防止し、並びに、その影響を緩和するための必要な措置を講ずる設計とする。③ | 本方針 再処理施設の安全性を確保するために、異常の発生を防止すること、仮に異常が発生したとしてもその波及、拡大を抑制すること、さらに、異常が拡大すると仮定してもその影響を緩和することとする「深層防護」の考え方を適切に採用した設計とする。③ | 大事故等対処設備 5.1.1 通常運転時の一般要求 (1) 設計基準対象施設の機能 | |
| | 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 | また、再処理施設は、平常時において、周辺監視区域外の公衆の線量及び放射線業務従事者の線量が「原子炉等規制法」に基づき定められている線量限度を超えないように設計する。さらに、公衆の線量については、合理的に達成できる限り低くなるように設計する。 ⑤ | また、再処理施設は、平常時において、周辺監視区域外の公衆の線量及び放射線業務従事者の線量が「核原料物質及 核燃料物質及び原子炉の規制に関するとは、「原子炉等規制法」と限う。)に基づき定められている終量についる。さらに設計する。さらに設計する。は、でおる限り低くなるように設計する。と表の線量については、合理的と表しては、「発電用を対したが、施設設計のよりに対しては、「発電用を対したが、原子炉施設周辺の線量目標値に関する指 | 発電炉技術基準規則 第十五条第一項に 示される施設と類似したものが、再処理施 設にないため。 | |
| (安全機能を有する施設) | (当社の記載) <不一致の理由> 事業変更許可申請書に基づき,安全機能を有する施設を明確化した。 (1) 安全機能を有する施設の基本的な設 | 四、再処理施設の位置,構造及び設備並びに再処理の方法 A. 再処理施設の位置,構造及び設備 ロ. 再処理施設の一般構造 | | ら放射性物質を含む液体があふれ出た場合においては、系統外に漏えいさせることなく、各建屋等に設けられた機器ドレン又は床ドレン等のサンプ又はタンクに収集し、液体廃棄物処理設備に送水する設計とする。 | |
| 第十六条 安全機能を有する施設は、設 計基準事故時及び設計基準事故 こ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。① | 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。 ①-1,3 | (i) 安全機能を有する施設 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。 ①-1 | (1) 再処理施設のうち、「再処理施設の安全性を確保するために必要な構築物、系統及び機器」を「安全機能を有する施設」とし、【◆】「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」(以下「事業指定基準規則」という。)に適合した設計とする。③ | (発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設における漏えいに関する基本設計方針は、他条文「4. 閉じ込めの機能」にて展開されるため。 | ①-3 (P2より) |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(2/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|---|--|---|---|---------------|-----------|
| | (当社の記載) <不一致の理由> 事業変更許可申請書に基づき,安全上重要な施設を明確化した。 | (g) 安全機能を有する施設 (イ) 安全機能を有する施設の設計方針 再処理施設のうち,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。①-3 | 1.7 その他の設計方針 1.7.7 安全機能を有する施設の設計 1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方針 安全設計の基本方針の下に以下の安全 設計を行う。 (1) 再処理施設のうち、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し、【①】 事業指定基準規則に適合した設計とする。③ | | ①-3 (P1~) |
| 【許可からの変更点】 設計基準事故時の公衆に対する線 量評価は、敷地境界における線量 を基準とするため、工場等の記載 を修正した。(以下同じ) | 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、①-2.4 | (7) その他の主要な構造 (i) 安全機能を有する施設 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工場等外 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。①-2 | 1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針 (2) 安全上重要な施設については、機能喪失時の公衆への線量影響等を考慮して安全機能を有する施設から選定し、事業指定基準規則に適合した設計とする。③ | | |
| | 施設とする。①-2,4 | (g) 安全機能を有する施設 (イ) 安全機能を有する施設の設計方針 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 設を設置する工場等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。①-4 | 1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方針 (2) 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工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器を、安全上重要な施設とする。◆安全上重要な施設については、機能喪失時の公衆への線量影響等を考慮して安全機能を有する施設から選定し、事業指定基準規則に適合した設計とする。◆ | | |
| | | | 1.7.7.2 安全上重要な施設の分類 安全機能を有する施設とは、再処理施設のうち、安全機能を有する構築物、系統及び機器をいい、安全上重要な施設とは、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工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器をいう。◆ | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(3/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|------------------------------------|---------------|----|
| | | | 安全機能を有する施設のうち、下記の | | |
| | | | 分類に属する施設を安全上重要な施設と | | |
| | | | する。 | | |
| | | | (1) プルトニウムを含む溶液又は粉末を | | |
| | | | 内蔵する系統及び機器 (2) 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵す | | |
| | | | る系統及び機器 | | |
| | | | (3) 上記(1)及び(2)の系統及び機器の換気 | | |
| | | | 系統及びオフガス処理系統 | | |
| | | | (4) 上記(1)及び(2)の系統及び機器並びに | | |
| | | | せん断工程を収納するセル等 | | |
| | | | (5) 上記(4)の換気系統 | | |
| | | | (6) 上記(4)のセル等を収納する構築物及 | | |
| | | | びその換気系統 | | |
| | | | (7) ウランを非密封で大量に取り扱う系 統及び機器の換気系統 | | |
| | | | (8) 非常用所内電源系統及び安全上重要 | | |
| | | | な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等 | | |
| | | | の主要な動力源 | | |
| | | | (9) 熱的, 化学的又は核的制限値を維持 | | |
| | | | するための系統及び機器 | | |
| | | | (10) 使用済燃料を貯蔵するための施設 | | |
| | | | (11) 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃 | | |
| | | | 棄するための施設 | | |
| | | | (12) 安全保護回路 (13) 排気筒 | | |
| | | | (14) 制御室等及びその換気系統 | | |
| | | | (15) その他上記各系統等の安全機能を維 | | |
| | | | 持するために必要な計測制御系統、冷却 | | |
| | | | 水系統等 | | |
| | | | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | ただし、その機能が喪失したとしても | | |
| | | | 公衆及び従事者に過度な放射線被ばくを | | |
| | | | 及ぼすおそれのないことが明らかな場合 | | |
| | | | は、安全上重要な施設から除外する。 | | |
| | | | 1.7.7.3 安全機能を有する施設の選定 | | |
| | | | (2) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分 | | |
| | | | 類」に示す(1)及び(2)については、プロセ | | |
| | | | ス設計を基に公衆影響の観点から、以下 | | |
| | | | のように設定する。 | | |
| | | | a. プルトニウム溶液又は高レベル廃液 | | |
| | | | を処理又は貯蔵する以下の主要な系統を | | |
| | | | 安全上重要な施設とする。 | | |
| | | | (a) 溶解設備の溶解槽からウラン・プル | | |
| | | | トニウム混合酸化物貯蔵設備の混合酸化物貯蔵容別まる | | |
| | | | 物貯蔵容器まで (b) 清澄・計量設備の清澄機から高レベ | | |
| | | | ル廃液ガラス固化設備のガラス溶融炉ま | | |
| | | | で | | |
| | | | (c) 分離設備の抽出塔から高レベル廃液 | | |
| | | | ガラス固化設備のガラス溶融炉まで | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(4/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|---------------------------------------|---------------|----|
| | | | b. その他の塔槽類(一時貯留処理槽 | | |
| | | | 等)については、その閉じ込め機能の必 | | |
| | | | 要性を工学的に判断し、不可欠な場合は | | |
| | | | 安全上重要な施設とする。 | | |
| | | | (3) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分 | | |
| | | | 類」に示す(3), (5)及び(6)のオフガス処理 | | |
| | | | 系統及び換気系統については、気体廃棄 | | |
| | | | 物の主要な流れを構成している施設及び | | |
| | | | その閉じ込め機能を維持するために必要 | | |
| | | | なしゃ断弁等で隔離できる範囲の施設 | | |
| | | | を、放出経路の維持の観点で安全上重要 | | |
| | | | な施設とする。また、これらの施設のう | | |
| | | | ち、捕集・浄化機能又は排気機能を有す | | |
| | | | る機器については、その機能の必要性を | | |
| | | | 工学的に判断し、不可欠な場合はそれぞ | | |
| | | | れの機能維持の観点でも安全上重要な施 | | |
| | | | 設とする。⑦の換気系統については、その関いる。微の換気系統については、その | | |
| | | | 閉じ込め機能の必要性を工学的に判断 | | |
| | | | し,不可欠な場合は安全上重要な施設とする。 | | |
| | | | (4) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分 | | |
| | | | 類」に示す(4)のセル及び(6)の洞道のう | | |
| | | | ち、高レベル廃液の閉じ込め機能の観点 | | |
| | | | で安全上重要な施設としたものは、しゃ | | |
| | | | へい機能の観点でも安全上重要な施設と | | |
| | | | する。 | | |
| | | | (5) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分 | | |
| | | | 類」に示す(10)については、使用済燃料集 | | |
| | | | 合体等の遮蔽及び崩壊熱除去のために不 | | |
| | | | 可欠なプール水を保持する施設を安全上 | | |
| | | | 重要な施設とする。また,使用済燃料集 | | |
| | | | 合体及びバスケットの落下・転倒防止機 | | |
| | | | 能を有する施設については, その機能の | | |
| | | | 必要性を工学的に判断し, 不可欠な場合 | | |
| | | | は安全上重要な施設とする。 | | |
| | | | (6) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分 | | |
| | | | 類」に示す(11)については、高レベル放射 | | |
| | | | 性固体廃棄物の遮蔽及び崩壊熱除去の観 | | |
| | | | 点で不可欠な施設を安全上重要な施設と | | |
| | | | する。 | | |
| | | | (7) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分 | | |
| | | | 類」に示す(型)については、事業指定基準 | | |
| | | | 規則の要求事項を踏まえて、運転時の異 | | |
| | | | 常な過渡変化及び設計基準事故の事象の | | |
| | | | うち、拡大防止対策又は影響緩和対策と | | |
| | | | して期待する安全上重要な施設のインタ | | |
| | | | ーロックである以下の15回路を安全保護 | | |
| | | | 回路とする。 | | |
| | | | a. 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル | | |
| | | | 廃液濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停 | | |
| | | | 上回路 | | |
| | | | b. 精製施設の逆抽出塔溶液温度高に | | |
| | | | よる加熱停止回路 | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(5/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | |
|--------|---------------|--------------|--|---------------|-------|
| ***** | | | c. 分離施設のウラン濃縮缶加熱蒸気 | | ***** |
| | | | 温度高による加熱停止回路 | | |
| | | | d. 精製施設のプルトニウム濃縮缶加 | | |
| | | | 熱蒸気温度高による加熱停止回路 | | |
| | | | e. 酸及び溶媒の回収施設の第2酸回 | | |
| | | | 収系の蒸発缶加熱蒸気温度高による加熱 | | |
| | | | 停止回路 f. 溶解施設の溶解槽の可溶性中性子 | | |
| | | | 吸収材緊急供給回路及びせん断処理施設 | | |
| | | | のせん断機のせん断停止回路 | | |
| | | | g. 脱硝施設の還元ガス受槽水素濃度 | | |
| | | | 高による還元ガス供給停止回路 | | |
| | | | h. 分離施設のプルトニウム洗浄器中 | | |
| | | | 性子計数率高による工程停止回路 | | |
| | | | i. 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル | | |
| | | | 廃液濃縮缶凝縮器排気出口温度高による 加熱停止回路 | | |
| | | | j. 脱硝施設の焙焼炉ヒータ部温度高 による加熱停止回路 | | |
| | | | k. 脱硝施設の還元炉ヒータ部温度高 | | |
| | | | による加熱停止回路 | | |
| | | | 1. 気体廃棄物の廃棄施設の外部電源 | | |
| | | | 喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回 路(分離建屋) | | |
| | | | m. 気体廃棄物の廃棄施設の外部電源 | | |
| | | | 喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回 | | |
| | | | 路(精製建屋) | | |
| | | | n. 固体廃棄物の廃棄施設の固化セル 移送台車上の質量高によるガラス流下停 | | |
| | | | 北回路 | | |
| | | | o. 気体廃棄物の廃棄施設の固化セル | | |
| | | | 圧力高による固化セル隔離ダンパの閉止 | | |
| | | | 回路 | | |
| | | | (8) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分 | | |
| | | | 類」に示す(ほ)については、設計基準事故 | | |
| | | | の評価において、不可欠な影響緩和機能 | | |
| | | | を有する施設を安全上重要な施設とする。 | | |
| | | | る。 (9) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分 | | |
| | | | 類」に示すじについては、計測制御系統 | | |
| | | | 及び冷却水系統の他に、その施設が有す | | |
| | | | る安全機能の必要性を工学的に判断し, | | |
| | | | 不可欠な場合は安全上重要な施設とす | | |
| | | | る。 | | |
| | | | \$. ♦ | | |
| | | | | | |
| | | | 以上の考え方に基づき選定した安全上 | | |
| | | | 重要な施設を第 1.7.7-1 表に示す。ま | | |
| | | | た, 第1.7.7-1表中には, 各安全上重要 な拡張に囲せされるなる機能な、第1.7.7 | | |
| | | | な施設に要求される安全機能を,第1.7.7 -2表に示す安全機能の分類に従って記 | | |
| | | | ■ 2 衣に小り女生機能の分類に使って記載する。 �� | | |
| | | | 戦りる。 W | | |
| | | | | | 10 |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(6/29)

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(7/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------------------------------------|--|--|--|---------------|----|
| | | | 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。◆ | | |
| | 【許可からの変更点】 | (7) その他の主要な構造 | | | |
| | 記載の適正化。 | (i) 安全機能を有する施設 (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 | 1.1.1 安全機能を有する施設に関する基 本方針 | | |
| 【許可からの変更点】 | 安全機能を有する施設は、運転時の異 | 安全機能を有する施設は、運転時の異 | (12) 安全機能を有する施設は、周辺環境 | | |
| 設計基準事故時の公衆に対する線 量評価は、敷地境界における線量 | 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 | 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 | への放射性物質の過度の放出を防ぐた | | |
| 重計画は、 敖地境外にのける秘里 を基準とするため、 工場等の記載 | 項を安全設計上許容される範囲内に維持 | り、【1】運転時の異常な過渡変化時に | め,多重性を考慮した放射性物質の閉じ 込め設備を設け,万一事故が起こった場 | | |
| を修正した。(以下同じ) | できる設計とする。また、設計基準事故 | おいては、温度、圧力、流量その他の再 | 合でも敷地周辺の公衆の安全を確保でき | | |
| | 時においては、 <u>敷地</u> 周辺の公衆に放射線 障害を及ぼさない設計とする。①-6 | 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 | る設計とする。◆ | | |
| (当社の記載) | 運転時の異常な過渡変化及び設計基準 | る。また、設計基準事故時においては、 | | | |
| <不一致の理由> | 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 | 工場等周辺の公衆に放射線障害を及ぼさ ない設計とする。①-6 | 1.3.1 遮蔽設計の基本方針 | | |
| 発電炉では運転時の異常な過渡 変化及び設計基準事故に係る基 | | <u>ない設計とする。</u> ①-6 | (7) 再処理施設は、設計基準事故時においても、敷地周辺の公衆に対して著し | | |
| 本設計方針に変更が無かったた | 処理施設」,「2.2 溶解施設」,「2.3 | | い放射線被ばくのリスクを与えないよう | | |
| め、申請対象外と整理しているが、 事業変更許可申請書に基づき、運 | <u>分離施設」、「2.4 精製施設」、「2.5</u> 脱硝施設」、「2.6 酸及び溶媒の回収施 | 724-743 0-4-X-13 | にする。 � | | |
| 転時の異常な過渡変化及び設計 基準事故に係る基本設計方針につ | 設」,「3. 製品貯蔵施設」,「4.1 計測 | 【許可からの変更点】 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故 | 1.9.16 運転時の異常な過渡変化及び設 | | |
| ※字事 既に 帰る ※ 本 設 計 力 並 | 制御設備」,「4.2 安全保護回路」, | への対処に係る設計について、個別項目との | 1.9.10 運転時の異常な過機変化及の設 計基準事故の拡大の防止 | | |
| | 「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 | 関連性を明確化した。 | (運転時の異常な過渡変化及び設計基 | | |
| | 設」, 「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」, | | 準事故の拡大の防止) 第十六条 安全機能を有する施設は、 | | |
| | 「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 | | 次に掲げる要件を満たすものでなけれ | | |
| | 冷却水設備」,「7.2.3 蒸気供給設 | | ばならない。 | | |
| | 備」,「7.3.1 分析設備」,「7.3.9 緊 | | │ 一 運転時の異常な過渡変化時におい │ │ て、パラメータを安全設計上許容され │ | | |
| | 急時対策所」, 「7.3.10 通信連絡設備」 に示す。①-6 | | る範囲内に維持できるものであるこ | | |
| | | | と。 二 設計基準事故時において、工場等 | | |
| | | | 周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない | | |
| | | | ものであること。 | | |
| | | | | | |
| | | | 適合のための設計方針 | | |
| | | | 再処理施設の設計の基本方針に深層防 護の考え方が適切に適用されていること | | |
| | | | でである。 を確認するために, 再処理施設に関して | | |
| | | | 技術的に見て想定される異常事象の中か | | |
| | | | ら事故等を選定し、以下のとおり安全対 策の妥当性を評価する。② | | |
| | | | X V A I I T G II I III J J O V | | |
| | | | 事故等の拡大の防止の観点から、安全 | | |
| | | | 機能を有する施設は、次に掲げる要件を 満たす設計とする。① | | |
| | | | (1) 運転時の異常な過渡変化時にお | | |
| | | | いて、パラメータ(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 | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(8/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|--|--------------|--|---------------|----|
| 技術基準規則 | 設工認申請書基本設計方針 | 事業変更許可申請書本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 る (2) 記事故時において、安全 (2) 記事故時において、安全 (2) 変 施 (2) 変 施 (2) 変 を (3) 変 を (4) 変 を (4) 変 を (5) の (5) を (6) を (6) を (7) の (6) を (7) の (7) を (8) の (7) の (8) を (8) の (8) を (9) を (9 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
| | 【許可からの変更点】 核物質防護及び保障措置の設備に対する 考慮事項を明確にした。 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。①-7 | | 和 57 年 1 月 28 日原子力安全委員会決定)」(以下「気象指針」という。)を準用する② | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(9/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|---|--|--|--|---------------|------------------------------|
| | (当社の記載) <不一致の理由> 事業変更許可申請書に基づき,再処理施設において再処理を行う使用済燃料の仕様を記載。 | ハ. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (3) 受け入れ,又は貯蔵する使用済燃料の種類並びにその種類ごとの最大受入能力及び最大貯蔵能力 (i) 受け入れ,又は貯蔵する使用済燃料の種類 BWR及びPWRの使用済ウラン燃料集 | 設 3.1 設計基準対象の施設 3.1.1 概 要 (中略) | | |
| | 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。①-8,14 | BWR及のFWRの使用海リブン燃料集 合体であって、以下の仕様を満たすもの である。①-8 | 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設で受け入れる使用済燃料は、BWR及びPWR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。 | | ①-14 (P10より) |
| 【許可からの変更点】 基本設計方針に適した形と なるように記載を修正した。 | 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 ①-9,15 | (a) 濃縮度 照射前燃料最高濃縮度 : 5 w t % 使用済燃料集合体平均濃縮度: 3.5 w t % 以下 ①-9 | 照射前燃料最高濃縮度: 5 wt% 使用済燃料集合体平均濃縮度: 3.5wt% 以下 ① | | ①-15 (P10より) |
| | b. <u>冷却期間</u> 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 ①-10 | (b) <u>再処理施設に受け入れるまでの冷</u> <u>却期間:4 年以上</u> ①-10 | 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期間 : 4年以上 ①-10 | | |
| 【許可からの変更点】 | ただし、燃料貯蔵プールの容量 3,000t・U _{Pr} 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600 t・U _{Pr} 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。①-11 | ただし、燃料貯蔵プールの容量 3,000t・Upr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 600 t・Upr表満、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。①-11 | ただし、燃料貯蔵プールの容量 3,000 t ・Upr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 600 t・Upr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。◆ | | |
| 基本設計方針に適した形となるように記載を修正した。 | 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①-16 c. 燃焼度 | | | | ①-16 (P10より) |
| | 使用済燃料集合体最高燃焼度 : 55,000 MWd/t・U _{Pr} ①-12,17 1日当たりに処理する使用済燃料の平均 燃焼度:45,000 MWd/t・U _{Pr} 以下 ①-18 | (c) <u>使用済燃料集合体最高燃焼度</u> : 55,000MW d / t・U _{Pr} ①-12 | 使用済燃料集合体最高燃焼度:55,000M W d / t ・U P r ◆ | | ①-17 (P10より) ①-18 (P10より) |
| 【許可からの変更点】 基本設計方針に適した形と なるように記載を修正した。 | ここでいう $t \cdot U_{Pr}$ は,照射前金属ウラン 重量換算である。 $\hat{\mathbb{D}}$ -13 | | <u>ここでいう t ・U_{Pr}は,照射前金属ウラン重量換算である。</u> ①-13 | | |
| | | | 使用済燃料の冷却期間は、旧申請書における設計条件を維持することとし、以下の条件とする。 再処理施設に受け入れるまでの冷却期間:1年以上 | | |
| | | ニ. 再処理設備本体の構造及び設備 | 4.2 せん断処理施設 | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(10/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 備考 |
|-----------------|------------------------------------|--|---------------------------------------|---|---------------|
| 从 们至于70人 | 的一种 目 | (1) せん断処理施設 | 4.2.1 概 要 | 71 P/ (A THU | Win 3 |
| | | (iii) せん断処理する使用済燃料の種類及 | | | |
| | | びその種類ごとの最大処理能力 | (中略) | | |
| | | (a) せん断処理する使用済燃料の種類 BWR及びPWRの使用済ウラン燃料集 | せん断処理施設で取り扱う使用済燃料 | | |
| | | 合体であって、以下の仕様を満たすもの | は発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水 | | |
| | | <u>である。</u> ①-14 | 型原子炉(以下「BWR」という。)及 | | ①-14 (P9~) |
| | | | 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。 | | |
| | | (イ) 濃 縮 度 | | | |
| | | 照射前燃料最高濃縮度 : 5 w t % | 照射前燃料最高濃縮度 : 5 wt% | | |
| | | 使用済燃料集合体平均濃縮度 : 3.5w t %以下 ①-15 | 使用済燃料集合体平均濃縮度:3.5wt%以 | | ①-15 (P9~) |
| | | 1 % <u>K F</u> (1-15 | 下◆ | | (1)-15 (19*\) |
| | | (口) 冷却期間: 15 年以上 ①-16 | 使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉 | | ①-16 (P9~) |
| | | | 停止時からの期間:15年以上 ①-16 | | |
| | | | | | |
| | | (ハ) 使用済燃料集合体最高燃焼度 : | 做料焦入灶具支牌库库 . 55 000MW 1/ | | |
| | | 55, 000MW d / t · U _{Pr} ①-17 | 燃料集合体最高燃焼度 : 55,000MW d / t ・ U p r ① | | ①-17 (P9~) |
| | | 3.3. 4 日 W 4 10 40 70 14 7 7 14 17 17 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 | t Opr | | |
| | | なお、1日当たり処理する使用済燃料 の平均燃焼度は、45,000MW d / t・U _P | なお、 1 日当たり処理する使用済燃 | | |
| | | <u>- 以下とする。①-18</u> | 料の平均燃焼度は, 45,000MW d / t・ | | ①-18 (P9~) |
| | | | U₽г以下とする。 ◆ | | |
| | | 口、再処理施設の一般構造 | | | |
| | | (7) その他の主要な構造 (i) 安全機能を有する施設 | | | |
| | | (i) XIMECII) ONEW | | | |
| 【許可からの変更点】 | | (中略) | | | |
| 基本設計方針に適した形と | ただし、再処理施設の安全機能を有す | 再処理施設の安全設計は、旧申請書に | | | |
| なるように記載を修正した。 | る施設の設計については、新規制基準施 | おける設計条件を維持することとし、使 | 使用済燃料の冷却期間は、旧申請書に | | |
| | 行以前の事業指定(変更許可)申請書に示 | 用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の | おける設計条件を維持することとし,以 | | |
| | される設計条件を維持することとし、使 | 条件とする。①-19 | 下の条件とする。 せん断処理するまでの冷却期間 : 4 | | |
| | 用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の 条件とする。①-19 | | 年以上 | | |
| | <u> ∧11 € 7 % </u> ⊕ 10 | | 1001 | | |
| | 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時 | 再処理施設に受け入れるまでの冷却期 | | | |
| | から再処理施設に受け入れるまでの冷却 | 間:1年以上 ①-20 | | | |
| | 期間:1年以上 ①-20 使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉 | せん断処理するまでの冷却期間:4年以 | | | |
| | 停止時からせん断処理するまでの冷却期 | <u>上</u> ①-21 | | | |
| | 間:4年以上 ①-21 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | <u>l</u> | | | 1 |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(11/29)

備考 技術基準規則 設工認申請書 基本設計方針 事業変更許可申請書 本文 事業変更許可申請書 添付書類六 発電炉設工認 基本設計方針 (発電炉の記載) <不一致の理由> 【「等」の解説】 環境条件に対する基本方針は同じである (当社の記載) 「材料疲労、劣化等」は、摩耗、荷重、振動、 が、「海水を通水する系統への影響」、 【許可からの変更点】 使用期間など設計上の考慮事項の総称とし <不一致の理由> 「冷却材の性状」は発電炉特有の事項で 事業変更許可申請書の記載事 事業変更許可申請書の違いに基づく、 て示している。 あり, 再処理施設に同様の設備はないた 項を発電炉の基本設計方針を 用語の違い。 参考に詳細化した。なお, 「線量」については、記載の (g) 安全機能を有する施設 1.1.1 安全機能を有する施設に関する基 適正化 (用語の統一) のため (2) 環境条件の考慮 5.1.5 環境条件等 本方針 (イ) 安全機能を有する施設の設計方針 に「放射線」とした。 安全機能を有する施設は、その安全機 2) 安全機能を有する施設は、設計基準 (5) 安全機能を有する施設は、設計基準 安全施設の設計条件については、<mark>材料</mark> 能の重要度に応じて、材料疲労、劣化等 事故時及び設計基準事故に至るまでの間 事故時及び設計基準事故に至るまでの間 疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持 に対しても十分な余裕を持って機能維持 に想定される圧力,温度,湿度,線量等 って機能維持が可能となるよう,通常運 に想定される全ての環境条件において, <mark>が可能となるよう,運転時</mark>,停止時,<mark>運</mark> 各種の環境条件において, その安全機能 その安全機能を発揮できる設計とする。 転時、運転時の異常な過渡変化時及び設 を発揮することができる設計とする。 転時の異常な過渡変化時及び設計基準事 計基準事故時に想定される圧力、温度、 故時に想定される圧力、温度、湿度、放 (1)-22湿度、放射線、荷重、屋外の天候による 射線量, 荷重, 屋外の天候による影響 影響(凍結及び降水),海水を通水する 1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方 (凍結及び降水),電磁的障害及び周辺 系統への影響, 電磁的障害, 周辺機器等 機器等からの悪影響の全ての環境条件に からの悪影響及び冷却材の性状を考慮 (5) 安全機能を有する施設は、設計基準 おいて、その安全機能を発揮することが し、十分安全側の条件を与えることによ 事故時及び設計基準事故に至るまでの間 <u>できる設計とする。(1)-22</u> り、これらの条件下においても期待され ①-22 (P12 ^) に想定される圧力,温度,湿度,線量等 ている安全機能を発揮できる設計とす 各種の環境条件において、その安全機能 (以下, 「重大事故等対処設備」に係る 1.9.15 安全機能を有する施設 記載は省略する) (安全機能を有する施設) a. 環境圧力,環境温度及び湿度による影 3 安全機能を有する施設は、設計 響、放射線による影響、屋外の天候によ (1) 環境圧力,環境温度及び湿度による 基準事故時及び設計基準事故に至るま 影響、放射線による影響、屋外の天候に る影響(凍結及び降水)並びに荷重 での間に想定される全ての環境条件に 安全機能を有する施設は、運転時、停 よる影響(凍結及び降水)並びに荷重 おいて、その安全機能を発揮すること 止時,運転時の異常な過渡変化時及び設 安全施設は,通常運転時,運転時の異 ができるものでなければならない。 計基準事故時における環境圧力,環境温 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 度及び湿度による影響, 放射線による影 適合のための設計方針 響,屋外の天候による影響(凍結及び降 影響、放射線による影響、屋外の天候に 第3項について <mark>水)並びに荷重を考慮しても,安全機能</mark> よる影響(凍結及び降水)並びに荷重を 安全機能を有する施設は、設計基準事 <mark>を発揮できる設計とする。</mark>①-22 考慮しても, 安全機能を発揮できる設計 故時及び設計基準事故に至るまでの間に とする。 想定される圧力,温度,湿度,線量等各 【許可からの変更点】 種の環境条件において, その安全機能を 考慮する環境条件の明確 (以下, 「重大事故等対処設備」に係る 発揮できる設計とする。◆ 化。 記載は省略する) なお, 運転時の異常な過渡変化及び設 b. 電磁波による影響 計基準事故の解析に当たっては, 工程の 電磁的障害に対しては、安全機能を有 (3) 電磁波による影響 運転状態を考慮して解析条件を設定する する施設は,運転時,停止時,運転時の 電磁的障害に対しては、安全施設は、 とともに、その間にさらされると考えら 異常な過渡変化時及び設計基準事故が発 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時 れる圧力,温度,湿度,線量等各種の環 及び設計基準事故が発生した場合におい 生した場合においても、電磁波によりそ 境条件について、事象が発生してから収 の安全機能が損なわれない設計とする。 ても、電磁波によりその機能が損なわれ 東するまでの間の計測制御系, 安全保護 ない設計とする。 (1)-22回路, 安全上重要な施設等の作動状況及 び当直(運転員)の操作を考慮する。ま た、使用するモデル及び温度、圧力、流 量その他の再処理施設の状態を示す事項 は、評価の結果が、より厳しい評価にな

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(12/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|---|---|--|--|--|--|
| 汉州圣华然知 | 以工心中明音 | 事未及父司 引中明首 本久 | るよう選定する。② | 光电炉以工的 坐不以刊为如 | VIII 1/5 |
| 【許可からの変更点】 考慮する環境条件の明確 化。 | 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。 ①-22 | (当社の記載) <不一致の理由> 化学薬品の漏えいは発電炉では考慮され ない。 | るより歴化する。 ❤ | (4) 周辺機器等からの悪影響 安全施設は、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、発電用原子炉 施設としての安全機能が損なわれないよ う措置を講じた設計とする。 | ①-22 (P11より) |
| | (3) 操作性の考慮 安全機能を有する施設の設置場所は, 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離隔に より放射線量が高く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 | 【許可からの変更点】 発電炉の基本設計方針を参考に、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従事者によ る安全機能を有する施設の操作性に係る 設計方針を明確化した。 | 1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針 (ii) また,安全機能を有する施設は,再処理事業所内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場合には,管理区域その他再処理事業所内の人の立ち入る場所における線量を低減できるよう,遮蔽その他適切な措置を講ずる設計とし,放射線業務従事者が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,迅速に対応するために必要な操 | (5) 設置場所における放射線 安全施設の設置場所は、通常運転時、 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 置や線源からの離隔により放射線量が高 く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、又は中央制御 | 制御室における誤操作防止に係る設計については技術基準規則第二十三条に紐づくもの理施設の位置,構造及の理施設の基準に関する規則第十三条」が「技術基準規則第十六条第一項」 |
| | 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。①-23 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。①-23 | (当社の記載) <不一致の理由> 事業変更許可申請書に基づき,設計基準事故等への対処に必要な操作及び措置を行えるように設置される換気設備に係る設計方針について記載した。 | 作ができる設計とする。①-23 1.9.3 遮蔽等 第二号について 安全機能を有する施設は、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、放射線業務従事者が、必要な操作及 び措置ができる遮蔽設計及び換気設計と する。①-23 | 室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。 (以下, 「重大事故等対処設備」に係る記載は省略する) | に関連するものと整理 したうえで、「(3)操 作性の考慮」では制御 室を含む安全機能を有 する施設全般の誤操作 防止に係る設計方針に ついて記した。 |
| 【許可からの変更点】 「機器、弁等」について対象 を明確化した。 | (当社の記載) 〈不一致の理由〉 事業変更許可申請書に基づき安全機能を 有する施設の誤操作防止に係る基本設計 方針を記載。 | 【許可からの変更点】 「識別管理等」については、誤操作防止対策 の一例を記載しており、現場に設置する機器 に対する機器の状態や操作禁止を示すタグ の取付け、誤操作防止カバーの設置が該当 する。詳細は添付書類で示すため当該箇所 では「等」で記載している。 | | (6) 冷却材の性状 冷却材を内包する安全施設は、水質管 理基準を定めて水質を管理することによ り異物の発生を防止する設計とする。 安全施設及び重大事故等対処設備は、 系統外部から異物が流入する可能性のあ る系統に対しては、ストレーナ等を設置 することにより、その機能を有効に発揮 できる設計とする。 | |
| 【「等」の解説】 「系統等による色分けや銘 板取り付け等」については、 識別管理の一例を記載して おり現場に設置する機器に 対する機器の状態や操作禁 止を示すタグの取付けが該 | 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 | 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 | 1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針 (16) 安全機能を有する施設は、誤操作を防止するための措置を講ずる設計とする。また、安全上重要な施設は、容易に操作することができる設計とする。 ◆ 1.7.17 誤操作の防止に関する設計 1.7.17.1 誤操作の防止に関する設計方 | (発電炉の記載) <不一致の理由> 環境条件に対する基本設計方針は同じであ るが、「冷却材」は発電炉特有の事項であ り、再処理施設に同様の設備はないため。 | |
| 当する。詳細は添付書類で示すため当該箇所では「等」で記載している。 | 設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。①-24 【許可からの変更点】 記載の適正化。 | 示,警報表示する設計とする。①-24 | 針 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、以下の措置を講 ずる設計とする。 (1) 安全機能を有する施設のうち、中央 制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯 | | ①-24 (P13^) |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(13/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--|---|---|--|---------------|------------------------------|
| | 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 | 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。 | 蔵施設の制御室の安全系監視制御盤並びに監視制御盤は、操作性、視認性及び人間工学的観点の諸因子を考慮した盤の配置、操作器具の配置、計器の配置及び警報表示器具の配置を行い、操作性及び視認性に留意するとともに、再処理施設の | | |
| | 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。①-25,27 | 1)-25 | 状態を正確,かつ,迅速に把握できる設計とする。 ② 安全機能を有する施設のうち,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の安全系監視制御盤は,多重化を行い分離配置するとともに,系統ごとにグループ化して集約した操作器具を盤面上に配置し,操作性及び視認性 | | ①-27 (P14より) |
| 【「等」の解説】 「(混乱した状態等)」は通常運転 | (当社の記載) <不一致の理由> 事業変更許可申請書に基づき安全機能を 有する施設の誤操作防止に係る基本設計 方針を記載。 | 【「等」の解説】 「簡単な手順によって必要な操作が行える等」は、運転員に与える負荷を少なくする設計の例示として示した記載であることから、「等」の記載を用いた。 | に留意した設計とする。 ② 安全機能を有する施設のうち、中央制御室の監視制御盤は、施設ごとにエリアを分けて配置する設計とする。また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に配置す | | |
| 時と異なる状態の例示として示した記載であることから「等」の記載を用いた。 【許可からの変更点】 「機器、弁等」について対象を明確化した。 | 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、 | また、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、 | る。 | | |
| 【許可からの変更点】 記載の適正化。 | 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。①-26 | 弁等に対して、誤操作を防止するための 措置を講ずることにより、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。①-26 | (5) 安全機能を有する施設の操作器具であるスイッチ及び各建屋に設置する機器,弁等は,系統等による色分けや銘板取り付けによる識別表示を講じ,誤りを生じにくいよう留意した設計とする。 ① (6) 安全機能を有する施設のうち,中央制御室,使用済燃料の受入れ施設及び貯 | | |
| 個別項目との関連性を明確化し 御系統施設」の「4.2 安 | 誤衆作的正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。①-24,25,26,27 | | 蔵施設の制御室の安全系監視制御盤の操作器具は、誤接触による誤動作を防止するため、誤操作防止カバーを設置し、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。 (7) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯 | | ①-24 (P12より) ①-27 (P14より) |
| | | | 蔵施設の制御室の安全系監視制御盤の操作器具は、形状による区別を行うとともに、必要により鍵付スイッチを採用することにより、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。 (8) 安全機能を有する施設のうち、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の監視制御盤の画面上の操作スイッチは、タッチオペレーション式によるダブルアクション操作及び、通 | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(14/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 計 備考 |
|--------|---------------|--------------|-----------------------------------|---------------|----------------|
| | | | 常時操作と機器単体保守時の操作を制限 | | |
| | | | する施錠機能により、誤りを生じにくい | | |
| | | | よう留意した設計とする。◆ | | |
| | | | (9) 安全機能を有する施設のうち、中央 | | |
| | | | 制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯 | | |
| | | | 蔵施設の制御室の監視制御盤は、警報の | | |
| | | | 重要度ごとに色分けによる識別表示をす | | |
| | | | ることにより、正確、かつ、迅速に状況 | | |
| | | | を把握できるよう留意した設計とする。 | | |
| | | | ♠ | | |
| | | | (10) 安全機能を有する施設の操作器具及 | | |
| | | | び機器、弁等は、保守点検においても、 | | |
| | | | 点検状態を示す札掛けを行うとともに, | | |
| | | | 必要に応じて施錠することにより, 誤り | | |
| | | | を生じにくいよう留意した設計とする。 | | |
| | | | 4 | | |
| | | | (11) 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機 | | |
| | | | | | |
| | | | 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。①-27 | | ①-27 (P13~) |
| | | | | | (1) 27 (113 4) |
| | | | 1.7.17.2 事故等時における容易な操作 | | |
| | | | に関する設計方針 | | |
| | | | 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、混 | | |
| | | | 乱した状況下においても「1.7.17.1 誤 | | |
| | | | 操作の防止に関する設計方針」に示す措 | | |
| | | | 置を講じた中央制御室、使用済燃料の受 | | |
| | | | 入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系 | | |
| | | | 監視制御盤並びに機器、弁等を使用し、 | | |
| | | | 簡単な手順によって容易に操作できる設 | | |
| | | | 計とする。 | | |
| | | | | | |
| | | | 1.9.13 誤操作の防止 | | |
| | | | (誤操作の防止) | | |
| | | | 第十三条 安全機能を有する施設は、 | | |
| | | | 誤操作を防止するための措置を講じた ものでなければならない。 | | |
| | | | 2 安全上重要な施設は、容易に操作 | | |
| | | | することができるものでなければなら | | |
| | | | ない。 | | |
| | | | '-0-'V 0 | | |
| | | | 適合のための設計方針 | | |
| | | | 第1項について | | |
| | | | 安全機能を有する施設は、誤操作を防 | | |
| | | | 止するための措置を講ずる設計とする。 | | |
| | | | 1 | | |
| | | | 運転員の誤操作を防止するため、盤の | | |
| | | | | | 1 |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(15/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|---|---------------|----|
| | | | するとともに、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、保守点 | | |
| | | | 検において誤りを生じにくいよう留意し | | |
| | | | た設計とする。 | | |
| | | | 安全機能を有する施設の制御盤は、設 | | |
| | | | 備の監視及び制御が可能となるように, | | |
| | | | 計器表示,警報表示及び操作器具を配置 | | |
| | | | するとともに、計器表示、警報表示は、 | | |
| | | | 運転員の誤判断を防止し、再処理施設の | | |
| | | | 状態を正確、かつ、迅速に把握できるよ | | |
| | | | う、色分けや銘板により容易に識別でき | | |
| | | | る設計とする。操作器具は、系統ごとに | | |
| | | | グループ化した配列にするとともに、 | | |
| | | | 色、形状等の視覚的要素により容易に識 | | |
| | | | 別できる設計とする。 | | |
| | | | v | | |
| | | | 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。◆ | | |
| | | | さらに, 安全機能を有する施設の機 | | |
| | | | 器、弁等は、系統等による色分けや銘板 | | |
| | | | 取り付けなどの識別管理や視認性の向上 | | |
| | | | を行うとともに、施錠管理により誤りを | | |
| | | | 生じにくいよう留意した設計とする。◆ | | |
| | | | | | |
| | | | 第2項について | | |
| | | | 安全上重要な施設は、容易に操作する | | |
| | | | 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 | | |
| | | | 事故が発生した状況下(混乱した状態 | | |
| | | | 等)にあっても、誤操作を防止するため | | |
| | | | の措置を講じた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、弁等により、簡 | | |
| | | | 単な手順によって必要な操作が可能な設 | | |
| | | | 計とする。 | | |
| | | | また、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 | | |
| | | | 盤は、操作器具、警報表示等の盤面器具 | | |
| | | | | | |
| | | | 作器具の統一化(色、形状、大きさ等の | | |
| | | | | | |
| | | | 視覚的要素での識別),並びに,操作器 具の操作方法に統一性を持たせること | | |
| | | | | | |
| | | | で、通常運転、運転時の異常な過渡変化 | | |
| | | | 又は設計基準事故時において運転員の誤 | | |
| | | | 操作を防止するとともに、容易に操作す | | |
| | | | ることができる設計とする。◆ | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(16/29)

| 技術基準規則 設工認申請書 基 | 基本設計方針 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|---|---|---|---------------|--------------|
| (当社の記載) <不一致の理由> 事業変更許可申請書に基 格及び基準について記載 | | 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以外における操作が必要な安全上重要な施設の機器,弁等に対して,系統等による色分けや銘板取り付けなどの識別管理や視認性の向上を行い,運転員が容易に操作することができる設計とする。 | | |
| (4) 規格及び基準に基づ 安全機能を有する施設 選定、製作、建設、試験 っては、これを信頼性の ために、原則として現行 く規格及び基準によるも た、これらに規定がない は、必要に応じて、十分 | (a) 再処理施設は、設計、製作、建設、記 (a) 再処理施設は、設計、製作、建設、記 (b) 新及び検査を通じて信頼性の高いもの とする。①-28 (c) 方国内法規に基づ いのとする。ま い場合において | 製作、建設、試験及び検査を通じ、原則 として現行国内法規に基づく規格及び基準により、信頼性の高いものとする。ただし、外国の規格及び基準による場合又は規格及び基準で一般的でないものを適 | | |
| 頼性の高い国外の規格, か、又は規格及び基準でのを、適用の根拠、国内 格及び基準との対比並ひ を明らかにしたうえで適 ①-28, 29, 30 | 基準に準拠する ご一般的でないも 可法規に基づく規 がに適用の妥当性 【許可からの変更点】 ①-28, ①-29 及び①-30 の記載を基本 設計方針に適した形に修正した。 | 用する場合には、それらの規格及び基準 の適用の根拠、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 らかにするものとする。①-29 1.7.19 準拠規格及び基準 再処理施設は、下記に示す国内法令を 満足するとともに、下記に示す規格、基 準等に準拠して設計する。 | | ①-30 (P18より) |
| | | 安全上重要な施設については、その施設の設計、材料の選定、製作及び検査は、下記の適切な規格及び基準による。 (1) 国内法令 a.原子力基本法 b.核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律 c.放射性同位元素等の規制に関する法律 | | |
| | | 信d. 放射線障害防止の技術的基準に関する法律 e. 労働安全衛生法 f. 労働基準法 g. 高圧ガス保安法 h. 消防法 i. 毒物及び劇物取締法 j. 電気事業法 | | |
| | | k. 建築基準法 1. その他 (2) 国内規格,基準,指針等 a. 日本産業規格(JIS) b. 空気調和・衛生工学会規格(SHASE) c. 日本エレベーター協会規格(JEAS) | | |
| | | d. 日本建築学会各種構造設計及び計算 基準(AIJ) | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(17/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|--|---------------|----|
| | | | e. 高圧ガス保安協会規格 (KHKS) | | |
| | | | f. 電気学会電気規格調査会標準規格 | | |
| | | | (JEC) g. 日本電気協会で規定する電気技術規 | | |
| | | | 程及び指針(JEAC, JEAG) | | |
| | | | h. 日本電気計測器工業会規格 (JEM | | |
| | | | IS) | | |
| | | | i. 日本電機工業会規格(JEM) | | |
| | | | j. 日本電線工業会規格(JCS) k. 石油学会規格(JPI) | | |
| | | | 1. 日本溶接協会規格(WES) | | |
| | | | m. 工場電気設備防爆指針 | | |
| | | | n. 日本機械学会規格(JSME) | | |
| | | | o. その他 ③ 審査指針等 | | |
| | | | 再処理施設は、下記に示すa及びbに | | |
| | | | 基づき、またその他を参考とし設計す | | |
| | | | 3. | | |
| | | | a. 再処理施設安全審査指針 b. 核燃料施設安全審査基本指針 | | |
| | | | c. その他関連安全審査指針等 | | |
| | | | (4) 国外の規格,基準等 | | |
| | | | なお、設計、材料の選定等に当たって | | |
| | | | は、原則として現行国内法規に基づく規 | | |
| | | | 格, 基準等によるが, これらに規定がない場合においては, 必要に応じて, 十分 | | |
| | | | 使用実績があり、信頼性の高い以下に示 | | |
| | | | す国外の規格, 基準等に準拠する。 | | |
| | | | a. ANSI規格(American National | | |
| | | | Standards Institute) b. ASTM規格(American Society for | | |
| | | | Testing and Materials) | | |
| | | | c. IEEE規格(The Institute of | | |
| | | | Electrical and Electronics | | |
| | | | Engineers) d. ASME規格(American Society of | | |
| | | | Mechanical Engineers) | | |
| | | | e. BS規格(British Standards) | | |
| | | | f. DIN規格(Deutsches Institut fur | | |
| | | | Normung e. V.) | | |
| | | | g. NF規格(Normes Francaises) | | |
| | | | ** | | |
| | | | 1.9.15 安全機能を有する施設 | | |
| | | | (安全機能を有する施設) | | |
| | | | 第十五条 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でなければなら | | |
| | | | | | |
| | | | 適合のための設計方針 | | |
| | | | 第1項について | | |
| | | | (中略) | | |
| | | | | | 22 |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(18/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--|---|--|---|--|--------------------|
| 技術基準規則 「安全避難通路(照明設備)等」 については、一般産業用工業用 品の例示として示した記載であ ることから「等」の記載を用い た。 | 設工認申請書 基本設計方針 【許可からの変更点】 発電炉の基本設計方針に基づき、再処理施設における保全プログラムの策定及び設備の維持管理について記載。 (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。①-31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保みの規則」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を保安規定に定めて、管理する。①-32 | 事業変更許可申請書 本文 (当社の記載) 《不一致の理由》 「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」については、一般産業工業品として維持 管理を行う対象を明確化した。 (当社の記載) 《不一致の理由》 「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」に ついては、「試験研究用等原子炉施設及び核 燃料施設に係る設計及び工事の計画の認可 の審査並びに使用前確認等の進め方について(令和2年9月30日原子カ規制庁)」を踏まえて記載した。 | 事業変更許可申請書 添付書類六 安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作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、基準等に準拠する。①-30 | 発電炉設工認 基本設計方針 試験及び検査は、使用前検査、施設 定期検査、定期安全管理検査及び溶接 安全管理検査の法定検査に加え、保全 プログラムに基づく点検が実施できる 設計とする。 ①(P20)より | 備考 ①-30 (P16 ~) |
| | | | | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(19/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 備考 |
|---------------------------------------|--|--|---|--|
| (安全上重要な施設) | 60一世 1 80 日 全个队日 70 四 | (g) 安全機能を有する施設 | 1.1.1 安全機能を有する施設に関する基 | |
| 第十五条 | 9.1.2 多重性又は多様性 | (4) 安全機能を有する施設の設計方針 | 本方針 | (1) 多重性又は多様性及び独立性 |
| 非常用電源設備その他の安全 | 安全機能を有する施設のうち、安全上 | 1) 安全機能を有する施設のうち、安全上 | (4) 安全上重要な施設は、機械又は器具 | 設置許可基準規則第12条第2項に規 |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 重要な系統及び機器については、それらな様式は、熱性は大きな機器については、大陸などに対している。 | 重要な系統及び機器については、それら | の単一故障が発生した場合においてもその様なが、生たりステートのない。記書した | |
| | 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 | 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 | の機能が失われることのない設計とする。 | ち,安全機能の重要度が特に高い安全機 |
| | に多重性又は多様性を有する設計とす | に多重性又は多様性を有する設計とす | ა . ♦ | 当該系統を構成する機器に「(2) 単一故 |
| | る。②-1 | <u>5.</u> 2-1 | 1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方 | 障」にて記載する単一故障が発生した場 |
| するものでなければならない。 | | | 針 | 合であって,外部電源が利用できない場 |
| 2 | | | (4) 安全上重要な施設は、機械又は器具 | 合においても、 <mark>その系統の安全機能を達</mark> |
| | | | の単一故障が発生した場合においてもそ | 成できるよう、十分高い信頼性を確保 |
| | | | の機能が失われることのない設計とす | し、かつ維持し得る設計とし、原則、多 <mark>重性又は多様性</mark> 及び独立性 <mark>を備える設計</mark> |
| | | | ა . ♦ | とする。 |
| | | | 1.9.15 安全機能を有する施設 | (DIT 「壬七亩北於牡伽訊供」」26.7 |
| | | | (安全機能を有する施設) | (以下, 「重大事故等対処設備」に係る 記載は省略する) |
| | | | 2 安全上重要な施設は、機械又は | (発電炉の記載) |
| | | | 器具の単一故障(単一の原因によって 一つの機械又は器具が所定の安全機能 | <不一致の理由> |
| | | | を失うこと(従属要因による多重故障 | 法令要求の相違による記載の差異。 |
| | | | を含む。)をいう。以下同じ。)が発 | ・想定条件(外部電源喪失)の明確化 |
| | | | 生した場合においてもその機能を損な | ・短期間及び長期間の単一故障の考慮 |
| | | | わないものでなければならない。 | |
| | | | 適合のための設計方針 | |
| | | | 第2項について | (2) 単一故障 |
| | | | (1) 安全上重要な系統及び機器について | 安全機能を有する系統のうち、安全機 |
| | | | は、それらを構成する動的機器に単一故 | 能の重要度が特に高い安全機能を有する ものは、当該系統を構成する機器に短期 |
| | | | 障を仮定しても, 所定の安全機能を果た | ものは,自該糸杭を構成する機器に短期 間では動的機器の単一故障,長期間では |
| | | | し得るように多重性又は多様性を有する | 動的機器の単一故障若しくは想定される |
| | | | 設計とする。◆ | 静的機器の単一故障のいずれかが生じた |
| | | | 再処理施設の所内動力用電源は、外部電源は、外部電源は、75415 XX | 場合であって,外部電源が利用できない |
| | | | 源として電力系統に接続される 154k V送電線2回線の他に、非常用所内電源として | 場合においても、その系統の安全機能を |
| | | | 第1非常用ディーゼル発電機2台及び第2 | 達成できる設計とする。 短期間 は 見 世間 はな |
| | | | 非常用ディーゼル発電機2台を設け、安全 | 短期間と長期間の境界は 24 時間とす る。 |
| | | | 上重要な系統が要求される機能を果たすた | る。 ただし,原子炉建屋ガス処理系の配管 |
| | | | めに必要な容量を持つ設計とする。 ۞ | の一部、中央制御室換気系のダクトの一 |
| | | | 安全保護回路を含む安全上重要な施設 | 部及び格納容器スプレイ系のスプレイへ |
| | (当社の記載) | | の安全機能を維持するために必要な計測 | ッダ(サプレッション・チェンバ側)に |
| | (ヨ社の記載) <不一致の理由> | | 制御設備は、動的機器に単一故障を仮定 | ついては、設計基準事故が発生した場合 |
| | 事業変更許可申請書に基づき、多重化 | | しても,所定の安全機能を果たし得るよう う多重化又は多様化によって対応すると | に長期間にわたって機能が要求される静 的機器であるが、単一設計とするため、 |
| | 又は多様化の配慮が不要となる事例を | | ともに、電気的・物理的な独立性を有す | 的機器であるが,単一設計とするため, 個別に設計を行う。 |
| | 示した。 | | る設計とする。◆ | BART CITY 20 |
| | ただし、単一故障を仮定しても、安全 | ただし、単一故障を仮定しても、安全 | (2) 安全上重要な系統は、単一故障を仮 | |
| 「 年」の ⁶⁷⁷ =4 1 | 上支障のない期間内に運転員等による原 | 上支障のない期間内に運転員等による原 | 定しても、安全上支障のない期間内に運転 | |
| | 因の除去又は修理が期待できる場合は、 | 因の除去又は修理が期待できる場合は、 | 員等による原因の除去又は修理が期待でき | |
| | | | | |
| 運転及び保守・保修に係る従事者 | 多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。②-2 | <u>多重化又は多様化の配慮をしなくてもよ</u> いものとする。②-2 | る場合は、多重化又は多様化の配慮をしな | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(20/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--|---|--|---|--|--|
| 技術基準規則 (安全機能を有する施設) 第十六条 2 安全機能を有する施設は、 その健全性及び能の運転中での変全機能の運転でなける。 の以理をでは、 ののでは、 ののでは、 のでなければない。 3 安全機能を有する施設は、 その安全機能を有するを のない。 3 安全機能を有するを のない。 3 ないない。 4 | 設工認申請書 基本設計方針 【「等」の解説】 「試験・検査等」には検査及び試験に加えて、保守及び修理を含むが、記載を簡潔にするため「等」の記載を用いた。 9.1.3 検査・試験等 安全機能を有するため、その健全性及び能力を確認するため、。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するとともに、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。③、④ 【許可からの変更点】 試験・検査及び保守・修理に関する構造は発・電炉の基本方針を踏まえて記載した。 | 事業変更許可申請書 本文 (7) その他の主要な構造 (g) 安全機能を有する施設 (d) 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 とする。③ | 事業変更許可申請書 添付書類六 1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針 (6) 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、その運転中又は停止中に試験又は検査ができる設計とする。 1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方針 (6) 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する。【◆】なお、安全上重要な機器等の健全性を確認するため、セル壁に貫通口を設ける設計とする。 1.9.15 安全機能を有する施設(安全機能を有する施設) 4 安全機能を有する施設(安全機能を有する施設) 4 安全機能を有する施設の運転中又は対象ができるものでなければならない。 適合のための設計方針第4項について安全機能を有する施設は、必要に応 | 5.1.6 操作性及び試験・検査性 (2) 試験・検査性 設計基準対象施設は、健全性及び能力 を確認するため、発電用原子炉の運転中 | 備考 (発電炉の記載) 全電炉の記載由申申づく、 事まの違い。 |
| | | | 安全機能を有する施設は、必要に応じ、それらの安全機能が健全に維持されていることを確認するために、再処理施設の運転中又は定期点検等停止時に安全機能を損なうことなく適切な方法により試験及び検査ができる設計とする。◆ | | |
| | | 4) 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する。④ | 1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針 (7) 安全機能を有する施設は、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する。◆ | | |
| | | | 1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方針 (7) 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する。【◆】 | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(21/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|-------------------------|---------------|----|
| | | | なお、安全上重要な機器等の安全機能を | | |
| | | | 維持するために、必要に応じて保守セル | | |
| | | | 等を設ける設計とする。◆ | | |
| | | | 1.9.15 安全機能を有する施設 | | |
| | | | (安全機能を有する施設) | | |
| | | | 5 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ものでなけれ | | |
| | | | ばならない。 | | |
| | | | (4/4 Q/4 / ·) | | |
| | | | 適合のための設計方針 | | |
| | | | 第5項について | | |
| | | | 安全機能を有する施設は、それらの安 | | |
| | | | 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する。◆ | | |
| | | | また、多量の放射性物質を内包する機 | | |
| | | | 器については,必要に応じてブロック閉 | | |
| | | | 止壁を設置する等により, それらへの接 | | |
| | | | 近可能性も配慮した設計とする。◆ | | |
| | | | 1.7.5 セル及びグローブボックスに関す | | |
| | | | る設計 | | |
| | | | (7) 将来機器を設置するためのセル(以 | | |
| | | | 下「予備セル」という。)には、機器を | | |
| | | | 設置する場合に、取り合い工事が可能な | | |
| | | | ように放射性物質を移送する配管、冷却 | | |
| | | | 水配管等を設置する予備的措置を講ずる | | |
| | | | 設計とする。 � | | |
| | | | 放射性物質を移送する配管、冷却水配 | | |
| | | | 管, 蒸気配管, 圧縮空気配管, 計測制御 | | |
| | | | 用の配管等は、セル内まで設置し閉止す | | |
| | | | る設計とする。◆ | | |
| | | | 予備セルは、遮蔽機能及び耐震設計上 | | |
| | | | の重要度分類に応じた設計地震力に対し | | |
| | | | 十分な耐震性を有する設計とする。 ◆ | | |
| | | | | | |
| | | | 予備セルは、気体廃棄物の廃棄施設の | | |
| | | | セル排気系に接続する設計とする。 | | |
| | | | 1.7.6 放射性物質の移動に関する設計 | | |
| | | | 1.7.6.1 配管及びダクトによる移送に関 | | |
| | | | する設計 | | |
| | | | | | |
| | | | (中略) | | |
| | | | 液体状の放射性物質を移送する配管 | | |
| | | | は、再処理施設の長期停止を避けるた | | |
| | | | め、必要に応じ、予備配管(長期予備) | | |
| | | | を設ける設計とする。 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(22/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--|---|---|--|---|----|
| (安全機能を有する施設) 第十六条 4 安全機能を有する施設に属する設備であって、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散のより損傷を受け、再処理施設の安全性を損なうことが想定されるものは、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。⑤ | 9.1.4 内部発生飛散物に対する考慮 | (7) その他の主要な構造 (i) 安全機能を有する施設 (g) 安全機能を有する施設の設計方針 5) 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。⑤-1内部発生飛散物とは、ガス爆発、重量機器の落下等によって発生する飛散物をいう。⑤-1 | 1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針 (8) 安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水【③】又は化学薬品の | 5.1.3 悪影響防止等 (1) 飛来物による損傷防止 設計基準対象施設に属する設備は、蒸 | |
| 【「等」の解説】 内部発生飛散物の二次的影響 の総称として等を用いた。 | なお, 二次的飛散物, 火災, 化学反応, 電気的損傷, 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。⑤-2 | なお, 二次的飛散物, 火災, 化学反応, 電気的損傷, 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。⑤-2 | | | |
| 【許可からの変更点】 設工認の設計方針として記載の 適正化。 | 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。⑤-3 (当社の記載) <不一致の理由> 事業変更許可申請書に基づき、内部発生飛散物から防護する施設の選定方針について記載。 | 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、系統及び機器を抽 出し、内部発生飛散物により冷却、水素 掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等 の安全機能を損なわないよう内部発生飛 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。 ⑤-3 | その上で、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認築物にまるをする構築を、全ての安全機能を有する構築物が高いでは、系統及び機器とする。内部発生飛動物が防護対象設備」という。)としる構築物が防護対象設備」という。)としる構築を調れなく地で機器を漏れなく地で機器を漏れなり、一次の防止、の防止等の安全上重要な構築物、系統及の防止、協力の防止等の安全機能を損なわないとする。会社の方と、安全上重要な構築物、の防止等の発生を防止することものが発生飛動物の発生を防止することをし、安全上重要な構築物、系統及の方とで機能を損なわない設計とする。会社の方と、安全上重要な構築物、系統及の方と、安全上重要な構築物、系統及の方と、安全機能を損なわない設計となる機器又は配管と同室に安全機器の発生飛動物の発生によって安全機器といるが発生飛動物の発生によって安全機器といるのよりに対している。 | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(23/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|---|--|--|---|--|--------------------|
| (当社の記載) <不一致の理由> 事業変更許可申請書に基づき、 その他の安全機能を有する施設 に係る内部発生飛散物の考慮に ついて記載。 | 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により、その安全機能を損なわない設計とする。⑤-4 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。⑤-4 【許可からの変更点】安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設に関する運用を明確化するために追記した。 | その他の安全機能を有する施設については、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。⑤-4 | 散物防護対象設備として抽出しない。 ◆ 上記に含まれない安全機能を有する施設については、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。 ◆ | (発電炉の記載) <不一致の理由> 回転機器の損壊による飛散物の発生防止を図る基本方針は同様だが、タービンミサイルが想定される箇所が再処理施設にはないため。 発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう蒸気タービン及び発電機は、破損防止対策等を行うとともに、原子力を設け、原子力を全審する「タービンミサイル発生時の対象物を破損する確率が10 ⁻⁷ により、タービンミナイル発生時の対象物を破損する確率が10 ⁻⁷ により、タービンミナムを確認する | |
| 【許可からの変更点】 内部発生飛散物の発生要因の選 定および発生防止設計の一例を まとめて記載。各要因に対する内 部発生飛散物の発生を防止する 設計の詳細は添付書類で説明す る。 | (当社の記載) <不一致の理由> 事業変更許可申請書に基づき、内部発生 飛散物の発生要因の選定について記載。 また、発電炉の記載程度に合わせ、発生 要因に対する飛散物の発生防止設計について記載。 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。⑤-5 | 【「等」の解説】 内部発生飛散物の発生防止設計の具体的 一例を記載しており、その他の重量物の落 下及び回転機器の損壊による飛散物発生 防止設計が該当する。詳細は添付書類で 示すため、当該箇所では「等」で記載してい る。 | (発電炉の記載) <不一致の理由> 配管の破断による内部発生飛散物の発生を防止する基本方針は同様だが、破断の可能性がある箇所が再処理施設にはないため。 1.7.7.4.1 内部発生飛散物の発生要因の選定 再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を以下のとおり分類し、選定する。⑤-5 | 回/炉・年以下となることを確認する。 高温高圧の配管については材料選定に、 強度設計に十分な考慮を払う。されるに、原子炉格納るために、原子が生じた場合ので想定される配管では、ます。のではないようでは、では、のでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で | ⑤-5 (P24, 25, 26より |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(24/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|---|---------------|------------|
| | | | よる爆発を想定するが、爆発については、「1.5 火災及び爆発の防止に関する設計」において火災及び爆発の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物の発生要因として考慮しない。 | | |
| | | | (2) 重量物の落下による飛散物 ⑤-5 重量物の落下に起因して生じる飛散物 (以下「重量物の落下による飛散物」という。)については、通常運転時において重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及び逸走によるクレーンその他の搬送機器 の落下を発生要因として考慮する。◆ | | ⑤-5 (P23~) |
| | | | (3) 回転機器の損壊による飛散物 ⑤-5 回転機器の損壊に起因して生じる飛散物 (以下「回転機器の損壊による飛散物」という。)については、回転機器の異常により回転速度が上昇することによる回転羽根の損壊を発生要因として考慮する。 ④ | | ⑤-5 (P23~) |
| | | | ただし、通常運転時以外の試験操作、保守及び修理並びに改造の作業において、重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器による重量物の搬送又は仮設ポンプを使用した作業を行う場合であって、内部発生飛散物の発生により内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なうおとがある場合は、作業内容及び保安上必要な措置を記載した計画書に内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわないための措置について記載し、その計画に基づき作業を実施することから、発生要因として考慮しない。 | | |
| | | | 1.7.7.4.2 内部発生飛散物防護対象設備 の選定 安全機能を有する施設のうち、内部発 生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての安 全機能を有する構築物、系統及び機器と する。内部発生飛散物防護対象設備としては、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 び機器を選定する。◆ | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(25/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|-----------------------------|---------------|---------------------|
| | | | び機器のうち、通常運転時に内部発生飛 | | |
| | | | 散物の発生要因となる機器又は配管と同 | | |
| | | | 室に設置せず内部飛散物の発生によって | | |
| | | | 安全機能を損なうおそれのないものは内 | | |
| | | | 部発生飛散物防護対象設備として選定し | | |
| | | | ない。④ | | |
| | | | 上記を踏まえ、想定する内部発生飛散 | | |
| | | | 物と同室にある内部発生飛散物防護対象 | | |
| | | | | | |
| | | | 設備を第 1. 7. 7 – 4 表に示す。また、内部 | | |
| | | | 発生飛散物防護対象設備配置図を第1.7.7 | | |
| | | | -1図から第1.7.7-52図に示す。◆ | | |
| | | | 1.7.7.4.3 内部発生飛散物に係る評価と | | |
| | | | 設計 | | |
| | | | 内部発生飛散物の影響評価において | | |
| | | | は、想定する内部発生飛散物の発生要因 | | |
| | | | ごとに、内部発生飛散物の発生を防止で | | |
| | | | | | |
| | | | きる設計であることを確認する。 | | |
| | | | (1) 重量物の落下による飛散物の発生防 | | |
| | | | 上設計 | | |
| | | | 重量物をつり上げて搬送するクレーン | | |
| | | | その他の搬送機器は、内部発生飛散物防 | | |
| | | | 護対象設備と同室に設置する重量物の落 | | |
| | | | 下により内部発生飛散物防護対象設備の | | |
| | | | 安全機能を損なうおそれがないよう,以 | | |
| | | | | | |
| | | | 下による飛散物の発生を防止し、安全機 | | |
| | | | 能を損なわない設計とする。◆ | | |
| | | | a. つりワイヤ, つりベルト又はつり | | |
| | | | チェーンを二重化する設計【⑤-5】と | | ⑤-5 (P23~) |
| | | | し、つり荷の落下による飛散物の発生を | | |
| | | | 防止できる設計とする。◆ | | |
| | | | b. つり上げ用の治具又はフックには | | |
| | | | つり荷の脱落防止機構を設置する又はつ | | |
| | | | かみ不良時のつり上げ防止のインターロ | | |
| | | | ックを設ける設計とし、つり荷の落下に | | |
| | | | よる飛散物の発生を防止できる設計とす | | |
| | | | | | |
| | | | 3. 4 | | |
| | | | c. 逸走防止のインターロックを設け | | ⑤-5 (P23~) |
| | | | <u>る設計【⑤-5】</u> とし、クレーンその他の | | (123 [√]) |
| | | | 搬送機器の落下による飛散物の発生を防 | | |
| | | | 止できる設計とする。 ④ | | |
| | | | (2) 回転機器の損壊による飛散物の発生 | | |
| | | | (2) 四転機器の損壊による飛載物の発生 防止設計 | | |
| | | | | | |
| | | | 内部発生飛散物防護対象設備と同室に | | |
| | | | 設置する回転機器の損壊により内部発生 | | |
| | | | 飛散物防護対象設備の安全機能を損なう | | |
| | | | おそれがないよう,以下による飛散物の | | |
| | | | 発生を防止し、安全機能を損なわない設 | | |
| | | | 計とする。◆ | | i |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(26/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|--|--------------|--|---------------|------------|
| | 【許可からの変更点】 | | a.電力を駆動源とする回転機器は、誘導電動機による回転数を制御する機構【⑤-5】を有することで、回転機器の過回転による回転羽根の損壊に伴う飛散物の発生を防止できる設計とする。◆b.電力を駆動源とせず、駆動用の燃料を供給することで回転する回転機器は、調速器により回転数を監視し、回転数が上限値を超えた場合は回転機器を停止す | | ⑤-5 (P23~) |
| | 基本設計方針⑤-2 との対応を考慮した記載とした。 なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、 内部発生飛散物による二次的影響はない。⑤-6 | | る機構を有することで、回転機器の過回転による回転羽根の損壊に伴う飛散物の発生を防止できる設計【⑤-5】とする。 ◆ また、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。⑤-6 | | ⑤-5 (P23~) |
| | | | 1.7.7.4.4 内部発生飛散物に係るその他の設計 通常運転時以外の試験操作,保守及び修理並びに改造の作業において,重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器による重量物の搬送又は仮設ポンプを使用した作業を行う場合であって,内部発生飛散物の発生により内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある場合は,作業内容及び保安上必要な措置を記載した計画書に内部発生飛散物の発生を防止することにより内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわないための措置について記載し、その計画に基づき作業を実施する。 | | |
| | | | 1.9.15 安全機能を有する施設 (安全機能を有する施設) 6 安全機能を有する施設は、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により、その安全機能を損なわないものでなければならない。 | | |
| | | | 第6項について 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、重量機器の落下等によって発生する飛散物をいう。なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気的損傷、配管の損傷、機器の | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(27/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|--|--|----|
| | | | 故障等の二次的影響も考慮するものとす | | |
| | | | 5. (| | |
| | | | 安全機能を有する施設のうち,内部発 生飛散物防護対象設備としては,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、系統及び機器を抽出 | | |
| | | | し、内部発生飛散物により冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の | | |
| | | | 安全機能を損なわないよう内部発生飛散 | | |
| | | | 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。 | | |
| | | | その他の安全機能を有する施設については、中部がよる機能を有する | | |
| | | | ては、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。◇ | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | (発電炉の記載) <不一致の理由> | |
| | | | | 発電炉の技術基準では飛散物の発生箇所と | |
| | | | | 防護対象機器の距離を十分にとること、又は | |
| | | | | 飛散方向を考慮し配置上の配慮又は多重性 を考慮した設計とするよう要求されているが, | |
| | | | | 再処理施設の技術基準には同要求はないた | |
| | | | | め記載していない。なお、再処理施設は内部 発生飛散物を発生させない設計としている。 | |
| | | | | 元王派队物を元王できない設計としている。 | |
| | | | | | |
| | | | | 損傷防止措置を行う場合、想定される飛 | |
| | | | | 散物の発生箇所と防護対象機器の距離を 十分にとる設計とし、又は飛散物の飛散 | |
| | | | | 方向を考慮し、配置上の配慮又は多重性 | |
| | | | | を考慮した設計とする。 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(28/29)

| 技術基準規則 | 設工認申請書 基本設計方針 | 事業変更許可申請書 本文 | 事業変更許可申請書 添付書類六 | 発電炉設工認 基本設計方針 | |
|--|---|---|---|---------------|--|
| (安全機能を有する施設) 第十六条 5 安全機能を有する施設は, 二以上の原子力施設と共用する 場合には,再処理施設の安全性 が損なわれないように設置され たものでなければならない。⑥ | (当社の記載) <不一致の理由> 共用する施設が異なるため、用語が異なる。 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燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、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。⑥ | (7) その他の主要な構造 (i) 安全機能を有する施設 (g) 安全機能を有する施設の設計方針 (d) 安全機能を有する施設のうち,廃棄物管理施設,MOX燃料加工施設等と共用するものは,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。⑥ 【許可からの変更点】 「廃棄物管理施設,MOX燃料加工施設等」を明確化した。なお、この「使用施設」とは六ケ所保障措置分析所及び出入管理建屋(パイオアッセイ設備)を指す。 | 1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針 (9) 安全機能を有する施設は、二以上の原子力施設と共用する場合には、再処理施設の安全性を損なわない設計とする。◆ 1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方針 (9) 安全機能を有する施設は、二以上の原子力施設と共用する場合には、再処理施設の安全性を損なわない設計とする。◆ 1.9.15 安全機能を有する施設(安全機能を有する施設(安全機能を有する施設) 7 安全機能を有する施設(大二以上の原子力施設と共用する場合には、再処理施設の安全性を損なわないものでなければならない。 適合のための設計方針第7項について安全機能を有する施設は、原子力施設間での共用によって安全性を損なうことのない設計とする。◆ | | (発電/アの記載) (発電/アののでは、) (発電・アリンのでは、) (発電・アリンのでは、) (発電・アリンのでは、) (発電・アリンのでは、) (発電・アリンのでは、) (発電・アリンのでは、) (対し、) (対し、) (対し、) (対 |
| | | (b) 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る 施設は,再処理設備本体の運転開始に先 | | | |

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 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)(29/29)

| | 立ち使用できる設計とする。 4 | 立ち使用できる設計とする。 | |
|--|-----------------|--------------------------------------|--|
| | | ② 再処理施設における放射性物質の移動は、配管、容器等によるものとし、閉 | |
| | | じ込め、臨界防止、遮蔽のための措置等 | |
| | | 適切な安全対策を講ずる設計とする。③ | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| 第十五 | L条(安全上重要な施設)及び第十 | 一六条(安全機能を有する施設) | | | | |
|----------|--|---|----------|-----|------|--|
| 1. 技 | 技術基準の条文,解釈への適合に関 | する考え方 | | | | |
| No. | 基本設計方針に記載する事項 | 適合性の考え方(理由) | 項・号 | 解釈 | 添付書類 | |
| 1 | 安全機能を有する施設に対す る設計 | 技術基準の要求を受けている内容 | 16条1項 | 1 | a | |
| 2 | 多重性又は多様性に係る設計 | 許可事項の展開 技術基準の要求を受けている内容 | 15条 - | | | |
| 3 | 検査又は試験に係る設計 | 技術基準の要求を受けている内容 | 16条2項 | 1 | a | |
| 4 | 保守及び修理に係る設計 | 技術基準の要求を受けている内容 | 16条3項 | | a | |
| (5) | 内部発生飛散物に係る設計 | 技術基準の要求を受けている内容 | 16条4項 | _ | a | |
| 6 | 共用に係る設計 | 技術基準の要求を受けている内容 | 16条5項 | _ | a | |
| 2. 事 | 事業変更許可申請書の本文のうち、 | 基本設計方針に記載しないことの考 | え方 | | | |
| No. | 項目 | 考え方 | | | 添付書類 | |
| | 運転時の異常な過渡変化及び | 運転時の異常な過渡変化及び設計基 | 基準事故の解析。 | 及び評 | | |
| 1 | 設計基準事故の拡大防止に係 | 価については許可で示しており, 記 | 登工認ではその | 詳細を | _ | |
| | る解析及び評価 | 展開しないため、基本設計方針に記 | 己載しない。 | | | |
| 2 | (欠番) | _ | | | _ | |
| 3 | 関係法令に基づく基本方針及 び施設の特徴 | 関係法令を満足するための基本的な考え方及び施設の特 徴を示しており、個別の設計にて示す内容であるため、 基本設計方針に記載しない。 | | | _ | |
| 4 | 先行使用に関する事項 | 既に再処理施設本体と接続しているため,基本設計方針として記載しない。 | | | _ | |
| 5 | 他条文で展開する事項 (第 24 条) | 第24条「廃棄施設」にて、説明する内容のため記載しない。 | | | _ | |
| 3. 事 | - 事業変更許可申請書の添六のうち, | 基本設計方針に記載しないことの考 | え方 | | | |
| No. | 項目 | 考え方 | | | 添付書類 | |
| \$\psi\$ | 重複記載 | 事業変更許可申請書本文(設計方針をめ、記載しない。 | †)と内容が重 | 複する | _ | |
| 2> | 運転時の異常な過渡変化時及 び設計基準事故の拡大防止に 係る評価に関する事項 | 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の評価については,許可で示しており,設工認ではその詳細を展開しないため,基本設計方針に記載しない。 | | | - | |
| 3> | 関係法令に基づく基本方針及 び施設の特徴 | 関係法令を満足するための基本的な考え方及び施設の特 徴を示しており、個別の設計にて示す内容であるため、 基本設計方針に記載しない。 | | | _ | |
| 4 | 添付書類記載事項 | 設工認申請書 添付書類に記載する事項のため、記載しない。 | | | a | |
| \$ | 他条文で展開する事項 (第 12 条) | 第12条「再処理施設内における溢 にて,説明する内容のため記載した | | 防止」 | _ | |

1

設工認申請書 各条文の設計の考え方

| <u>6</u> | 他条文で展開する事項 | 第 13 条 「再処理施設内における化学薬品の漏えいによる | | | | |
|------------------|--|-------------------------------|-------|--|--|--|
| | (第 13 条) | 損傷の防止」にて,説明する内容のため記載しない。 | _ | | | |
| <\(\frac{1}{7}\) | 地震発生時における手順の整 | 地震発生時における手順の整備については、保安規定に | | | | |
| ₩ | 備 | て定める。 | _ | | | |
| ⟨ 8⟩ | 先行使用に関する事項 | 既に再処理施設本体と接続しているため, 基本設計方針 | _ | | | |
| ◇ | 元17使用に関する事項 | として記載しない。 | _ | | | |
| 9> | 冒頭宣言 | 冒頭宣言であるため記載しない。 | _ | | | |
| 40 | | 一般事項であるため、基本設計方針に記載しない。(図面 | | | | |
| 44 | 川文学で気 | の呼び込み、記載箇所の呼び込み等) | | | | |
| (1) | 他条文で展開する事項 | 第23条「制御室等」にて、説明する内容のため記載しな | _ | | | |
| 41/ | (第 23 条) | ٧٠° | | | | |
| 12 | 海州 田 牧 及 マ メ 甘 浄 の 詳 夘 | 準拠規格及び基準の詳細については,別添Ⅱにて示すた | _ | | | |
| 4.9 | 中拠风俗及U'医毕70中州 | め、基本設計方針に記載しない。 | | | | |
| ₫3> | 他条文で展開する事項 | 第29条「保安電源設備」にて、説明する内容のため記載 | _ | | | |
| 4.9 | として記載しない。 冒頭宣言 冒頭宣言であるため記載しない。 一般事項であるため、基本設計方針に記載しない。(図面の呼び込み、記載箇所の呼び込み等) 第 23 条「制御室等」にて、説明する内容のため記載しな(第 23 条) 準拠規格及び基準の詳細については、別添Ⅱにて示すため、基本設計方針に記載しない。 1 を 29 条 「保安電源設備」にて、説明する内容のため記載しない。 第 29 条 「保安電源設備」にて、説明する内容のため記載しない。 第 29 条 「保安電源設備」にて、説明する内容のため記載しない。 第 24 条 「廃棄施設」にて、説明する内容のため記載しない。 第 24 条 「廃棄施設」にて、説明する内容のため記載しない。 | | | | | |
| ₫≱ | 他条文で展開する事項 | 第24条「廃棄施設」にて,説明する内容のため記載しな | _ | | | |
| 4.9 | (第 24 条) | ٧١° | | | | |
| 4. 添 | 付書類等 | | | | | |
| No. | | 書類名 | | | | |
| | VI-1-1-4 安全機能を有っ | する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下にお | おける健全 | | | |
| a | 性に関する説明書 | | | | | |

2

別紙1-2

基本設計方針の許可整合性、 発電炉との比較(第2章 個別項目 せん断処理施設等)

※注:設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する。

別紙 2-1

基本設計方針を踏まえた添付書類の 記載及び申請回次の展開 基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開 (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)

| | | | | | | | | | | 第1回 | |
|------|---|------|------|------|--|---|------|-------------------|-----|---|--|
| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 | 添付書類 構成 | 添付書類 説明內容 | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更①) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 1 | 第1章 北端項目 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 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 再処理能認のうち、重大事故等対な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。 | 定義 | 基本方針 | 基本方針 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における機全性に関する説明 1. 安全機能を有する施設 | [1. 安全機能を有する施設] [1. 1頻繁] 安全機能を有する施設] (1. 1頻繁] 安全機能を有する施設が使用される条件の下にお する。 [1. 2基本方針] 安全機能を有する施設の設計の基本方針について 記載する。 [1.3 女全機能を有する施設に対する施設に対する設計方針 | 0 | 基本方針 | _ | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における機全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 | [1. 安全機能を有する施設] [1. 1要素] 「全機能を有する施設が使用される条件の下における健康と有する施設が使用される条件の下における健康となった。 [1. 2基本分針] 安全機能を有する施設の設計の基本分針について記載する。 [1. 3 安全機能を有する施設に対する設計分割 [1. 3 安全機能を有する施設の基本的な設計] |
| 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型施設を設置する無勢へ放出されることを判制し又ははしする構築物、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。 | 定義 | 基本方針 | 基本方針 | 1.1 概要 1.2 基本方針 1.3 英全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 VI-1-1-4-1 安全上重要な施設の説明書 | ・安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の 定義について限明する。 ・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、その機能が確保な施設の説明書] ・安全上重要な施設の分類を示す。 ・安全上重要な施設の分類を示す。 ・安全上重要な施設の適定の具体化に当たっての 主要な考え方を示す。 | 0 | 基本方針 | _ | 1.1 概要 1.2 基本方針 1.3 安全機能を有十る施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的が設計 VI-1-1-4-1 安全上重要な施設の説明書 | ・安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の 定義について限則する。 ・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、その機能が重要な施設の説明書] ・安全上重要な施設の分類を示す。 ・安全上重要な施設の分類を示す。 ・安全上重要な施設の適定の具体化に当たっての 主要な考え方を示す。 |
| 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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1.2 基本方針 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設に基本的な設計】 ・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 | 0 | 基本方針 | - | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1.2 基本方針 1.3 安全機能を有する施設の基本的な設計 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 | [1. 安全機能を有する施設] [1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設に基本的な設計] ・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 |
| 4 | 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、液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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における軽全性に関する説明 第1. 安全機能を有する施設 1.2 基本が針 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.2 基本方射】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 と全機能を有する施設の基本的な設計 と全機能を表する施設に表現時の異常な過渡突 に時においては、選択、圧力、液量やの他の再処 埋築設の状態をデオ事項を全設計上等さる。 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。 | | 基本方針 | - | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する設明 1. 安全機能を有する施設 1. 2. 基本方針 1. 3. 安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3. 安全機能を有する施設の基本的な設計 | [1. 安全機能を有する施設] [1. 2基本方針] [1. 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 1. 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 2-全機能を有する施設の基本的な設計 2-全機能を発する施設を、に対していませる。 (2. 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 |
| 5 | 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 治療施設」、「2.3 分離施設」、「2.3 分離施設」、「2.3 分離施設」、「2.3 分離施設」、「2.5 級前應設」、「2.4 清製施設」、「2.5 級前應設」、「2.5 級前應設」、「4.3 製品貯蔵設」、「4.1 計劃制制設備」、「5.2 安全保護即務」、「4.3 刺刺蛇」、「5.1 気体療薬物の廃薬施設」、「5.2 液体療薬物の廃薬施設」、「5.3 法体疫薬物の廃棄施設」、「6. 放射線管理施設」、「7.1.1 電気設備」、「7.2 年間交別機備」、「7.2 年間交別機備」、「7.2 年間交別機備」、「7.2 年間交別機備」、「7.3 9 聚急時対策所」、「7.3.1 通信連絡設備」、「7.3.3 9 聚急時対策所」、「7.3.10 通信連絡設備」に示す。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における機全性に関する説明書 1. 安全機能を有する施設 1.2 基本方針 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 | [1. 安全機能を有する施設] [1.2 基本方針] [1.3 基本大針] [1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的が設計] 選転時の異常な過能変化及び設計基準事故に係る 設備について記載する。 | 0 | 基本方針 | - | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1. 2 基本分針 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 | [1. 安全機能を有する施設] [1.2 基本方針] [1.3 英全機能を有する施設に対する設計方針 1.3、安全機能を有する施設の基本的な設計] 選転時の異常な過度変化及び設計基準事故に係る 設備について記載する。 |
| 6 | 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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1. 2 基本方針 1. 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.2 基本方針】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設に対する設計力 なお、安全機能を有する施設並びに移物質防護及 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。 | 0 | 基本方針 | - | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1. 2 基本方針 1. 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3. 1 安全機能を有する施設の基本的な設計 | [1. 安全機能を有する施設】 [1. 2 基本方針] [1. 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3. 女全機能を有する施設の基本的な設計】 なお、安全機能を有する施設並びに終物質防護及 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2 | : 🗓 | | - | |
|--|--------------------------------|-----------|------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----|------|------------|
| 項目 番号 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 展開事項 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更①) | 申請対象設備 (2項変更②) | 申請対象設備 (別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係る施設) | 申請対象設備 (別設工器② 海洋放出管切り雕し工事) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 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 1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針 1 (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、重大事故等対址施設を除いたものを設計基準対設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有設とする。 | 定義 基本方針 象の施 する施 | 基本方針 | | | | 第1回申許 | 論と同一 | | | |
| 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 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 後事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性の 放射線が再処理施設を設置する敷地やへ放出されることを抑制して 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 る。 | 質又は 定義 基本方針 | 基本方針 | | | | 第1回申: | 請と同一 | | | |
| 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 保する設計とする。 | 能を確 冒頭宣言 基本方針 | 基本方針 | | | | 第1回申; | 清と同一 | | | |
| 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 力、液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 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、 辺の公衆に放射線障害を及ばさない設計とする。 | 度,圧 れる範 敷地周 冒頭宣言 基本方針 | 基本方針 | | | | 第1回申 | 講と同一 | | | |
| 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 (2、第2章 備別項目の「1、使用溶燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」。「2.2 溶解細設」。「2.3 冷離施設」, (3.5 消費施設」。「2.6 溶解細設」。「2.3 溶解細設」。 (4.5 消費施設」。「2.5 溶解細設計 消費施設」。「2.5 原料施設制制設計 消費施設」。「2.5 沒体原業物の原業施設」。「5.2 液体原薬物の原 設計」「5.3 固体原薬物の原薬施設」。「6.2 液体原薬物の原 電気設備」。「7.1.2 圧縮空気設備」,「7.2.2 冷却未設備」。「 落気供給設備」。「7.1.2 圧縮空気設備」,「7.3.9 緊急時対策所」, 「7.3.10 通信連絡設備」に示す。 | 受」, | 基本方針 | | | | 第1回申: | 論と同一 | | | |
| 6 なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保険措置の設備 備間において相互影響を考慮した設計とする。 | は,設 冒頭宣言 基本方針 | 基本方針 | | | | 第1回申; | 詩と同一 | | | |

別紙 2

基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開 (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)

| - | | | 1 | | | | | | | | 6 1 [6] | |
|---|---|-------|-----------|------|------------|---|---|------|-------------------|-----|--|---|
| | 項目 基本設計方針 | 要求種別 | | 主な設備 | 展開事項 | 添付書類 構成 | 添付書類 説明内容 | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更①) | 仕様表 | 第1回 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 7 | 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「四駅」という。)及び軽水減速、軽水冷却、 加圧水型原子炉(以下「四駅」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。 温、縮縮度 照射前燃料最高濃縮度:5mt% 使用済燃料集合体平均濃縮度:3.5wt%以下 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | 基本方針 | | | 0 | 基本方針 | _ | | |
| 8 | b. 冷却期間 使用が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3,000・い。からた。冷却期間4年以上12年 未満の使用活燃料の貯蔵量5600・い。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。 使用活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 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | 基本方針 | Ⅵ-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 | 安全機能を有する施設 (1.3 安全機能を有する施設 大全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 (1.5 安全機能を有する施設 (1.5 安全機能を表するを表する (1.5 安全機能を表する (1.5 安 | 0 | 基本方針 | _ | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用よれる条件の下における健全性に関する説明 書 | |
| 9 | c. 燃焼度 使用労燃料集合体最高燃焼度 : 55,000Mmd/t・U _P 1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度:45,000Mmd/t・U _P 以下 ここでいうt・U _P は、照射前金属ウラン重量換算である。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | 基本方針 | 安全機能を有する施設 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 | 再処理施設の安全設計の前提条件となる再処理 ける使用済燃料の仕様を示す。 | 0 | 基本方針 | _ | 1. 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 | ・再処理施設の安全設計の前接条件となる再処理 する使用済燃料の仕様を示す。 |
| 1 | ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(変更評可)申請書に示される設計条件を維持することとし、使用済燃料の推修のうち治判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治却期間:1年以上 使用済燃料機能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治却期間:4年以上 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | 基本方針 | | | 0 | 基本方針 | _ | | |
| 1 | (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、材料疲労、劣 化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、 停止時、建転時の異常な過度変化時及び設計基準事態時に退定される圧 力、温度、湿度、放射線監、荷重、屋外の天候による影響(凍結及び降 水)、電盤的障害及び同型機等からの悪影響を全での環境条件におい て、その安全機能を発揮することができる設計とする。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | 基本方針(環境条件) | V1-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3. 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.2 環境条件 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 実態要な施設の設計条件については、材料 技労、労化等に対しても十分な余能を持って機能 非特が可能となるよう、各価の競換を件を多い。 、十分安全側の条件を与えることにより、期待 れている安全機能を発する記計とすり。 安全機能を有する施設は、環境条件に対して機 を維持するとさ者しくは環境条件に対して機 を修進して代替設備により必要な機能を確保することがで さる設計とする。 各種環境条件の詳細について説明する。 | 0 | 基本設計方針 | _ | WI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.2 環境条件 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.2 環境条件】 ・安全上重要な施設の設計条件については、材料 被労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能 維持可能となるよう、各種環境条件や考慮 し、十分安全全機能を発伸する設計とする。 ・安全機能を有する施設は、環境条件に対して機 能を維持すること苦しては頻条条件に対して機 能を維持を引きこと苦しては頻条条件に対して機 を機を経することとなる。 ・安全機能を発することなる。 ・安全機能を発することが、では を機能を存するを確認を確保を確保することがで きる設計とする。 ・各種環境条件の詳細について説明する。 |
| 1 | a. 環境圧力,環境温度及び程度による影響。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次 び設計基準故障における環境圧力、環境温度及び降低による影響、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。 | 機能要求① | 施設共通 基本設計 | 方針 | 基本方針(環境条件) | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1. 安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3. 安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3. 2 環境条件 | [1. 安全機能を有する施設] [1. 安全機能を有する施設[1. 3安乗機能を有する施設に対する設計方針 3.安乗機能を有する施設に対する設計方針 環境圧力,環境温度の詳細について説明する。 | 0 | 施設共通 基本設計方針 | - | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.2 環境条件 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 安全機能を有する施設に対する設計力針 1.3. 2環境条件 ・環境圧力、環境温度等の詳細について説明する。 |
| 1 | b. 電磁波による影響 電磁的解常に対しては、安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転 時の異常が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。 | 機能要求① | 施設共通 基本設計 | 方針 | 基本方針(環境条件) | 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明] 書 1. 安全機能を有する施設 1.3 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] [1. 3安全機能を有する施設に対する設計方針 3. 2環境条件 安全機能を有する施設のうち電磁波に対する考 遊心要な機能を有する施設のうち電磁波に対する考 意心要な機能は、運転時、停止時、運転時の異 な治速変化時及び設計基準事故が発生した場合 たおいても、電磁波によりその機能が損なわれな 設計とする。 | | 施設共通 基本設計方針 | _ | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.2 環境条件 | [1. 安全機能を有する施設] [1. 安全機能を有する施設] [1. 安全機能を有する施設に対する設計方針] - 安全機能を有する施設のうち電磁波に対する考 癒が必要な機能と、運転時、伊止時、運転時の異 常な過波変化時及び設計基準事故が発生した場合 においても、電磁波によりその機能が損なわれな い設計とする。 |
| 1 | c. 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は、地葉、火災、溢水、化学薬品の漏えい及びその 他の自然実施で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。 | 機能要求① | 施設共通 基本設計 | 方針 | 基本方針(環境条件) | 安主候能を有する地設及び虽入争成寺内央設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 | [1. 安全機能を有する施設] [1. 3安全機能を有する施設に対する設計方針 3. 2環境条件] 3. 2環境条件 アその他の自然現象並びに人為事象による他設備 ドク・の悪影響により、再処理施設としての安全機 能が加ないよう措置を講じた設計とする。 | | 施設共通 基本設計方針 | - | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 3 1. 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.2 環境条件 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 3安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3. 3環境条件】 ・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入為事象による他設備 がらの悪影響により、再免機能設としての安全機 能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。 |

基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開 (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)

| 項目 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更①) | 申請対象設備 (2項変更②) | 申請対象設備 (別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係るが | 第2回 申請対象設備 (別設工認② 海洋放出管切り離し工事) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
|---|---------------|------|-------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------------------------|---|--------|---|--|
| 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 売却、沸騰水型原子炉(以下「1988」という。)及び軽水減速、軽水冷却、 加圧水型原子炉(以下「1981」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 照射前級料量高濃縮度:5wt% 使用済燃料集合体平均濃縮度:3.5wt%以下 | 冒頭宣舌 基本方針 | | 基本方針 | | | | | 第1回申請と同一 | | | |
| b. 冷却期間 使用影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、熊料貯蔵ブールの容量3,000t・U ₅ ,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 ₅ ,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。 使用激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 | 冒頭宣言 基本方針 | | 基本方針 | | | | | 第1回申請と同一 | | | |
| c. 燃焼度 使用溶燃料集合体最高燃焼度 : 55,000Mmd/t・Up, 1 日当たりに処理する使用溶燃料の平均燃焼度: 45,000Mmd/t・Up,以下 ここでいうt・Up,は,照射前金属ウラン重量換算である。 | 冒頭宣言 基本方針 | | 基本方針 | | | | | 第1回申請と同一 | | | |
| ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(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、使用済燃料の仕譲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:14年以上、使用洗燃料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 | 冒頭宣言 基本方針 | | 基本方針 | | | | | 第1回申請と同一 | | | |
| (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、材料被労、劣 化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、 (伊上時、運転時の異常な過度後化度及び設計基準故時に想定される圧 力、進度、態度、放射線量、衛重、風外の天候による影響(凍結及び降 水、電盤的障害及び側辺機響等からの悪影響のこでの環境条件におい て、その安全機能を発揮することができる設計とする。 | 冒頭宣舌 基本方針 | | 基本方針(環境条件) | | | | | 第1回申請と同一 | | | |
| a. 原境圧力、環境温度及び態度による影響、放射線による影響、屋外の 天候による影響(凍結及び降糸)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 び設計基便率故時における環境圧力、環境温度及形度による影響、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。 | | 設計力針 | 基本方針 (環境条件) | ○ 施設共通 | i 基本設計方針 | 施設共通 基本設計方針 | 施設共通 基本設計方針 | 施設共通 基本設計方針 | 1. 安全機 | ・有する施設及び重大事故等対処設備が 条件の下における健全性に関する説明 能を有する施設 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] [1. 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3. 2 環境条件等について、記載 を拡充する。 |
| 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 時の異常な過渡を計動で時及び配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。 | 機能要求① 施設共通 基本 | 設計方針 | 基本方針(環境条件) | | | | | 第1回申請と同一 | | | |
| 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。 | 機能要求① 施設共通 基本 | 設計方針 | 基本方針(環境条件) | | | | | 第1回申請と同一 | | | |

別紙 2

基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開 (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)

| | | | | | | | | | 第1回 | |
|------|---|-------|-------------|--------------|--|--|------|-------------------|---|---|
| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 | 添付書類 構成 | 添付書類 説明内容 | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更①) | 表 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 15 | (3) 操作性の考慮 安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過 接受化時及び設計を基準を時においても低事者による操作及び復旧作業に 実際がないように、産業の設置や機原からの機隔により放射機能が高く があっていた。産業の設置や機原からの機隔により放射機能が高く があってけない異かる。 通過で放射機能は「を受けないようご高限性を確保した中央制御業別しく 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。 | 設置要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針(操作性) | | 1. 安全機能を有する施設】 1.3 安全機能を有する施設】 1.3 な全機能を有する施設に対する設計方針 2.3 操作性の考慮】 安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、 安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停車 故時においても従事者による操作及び指日作業に 支障がないように、連載の置か機変からが担日停業院 により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を 運定した上で、環礁場所が最終中可能、放射線の 影響を受けない異なる区画者とな射積級はより 立場所が開始した中域を がは使用が整ります。 がは使用があります。 なら、 なら、 なら、 なら、 なら、 なら、 なら、 なら、 | 0 | 安全機能を有する施設 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1. 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3. 3 操作性の考慮 | |
| 16 | 安全機能を有する施設は、運転員による誤機作を防止するため、機器、配客、未及び艦に対して承差等による色分けや鉄板取り付け等による識別管等、未及び艦に対して承差等による。 理率を行い、人間工学上の諸因子、機作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うともに、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。 | 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針(操作性) | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.3 操作性の考慮 | [1. 安全機能を有する施設] [1.3 安全機能を有する施設] 1.3.3 操作性の考慮] 2 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.3 操作性の考慮] 安全機能を有する施設に、運転員による誤操作を 防止するため、機器、配管、弁及び撃に対して系 線による色分け、鋭絃取り付け、機器の状態及び 操作禁止を示すタグの取付は、機管型の重要度ご が上端の変勢を表したる説別並びに警費の重要度ご 諸国子、操作性及び保守点検を考慮した整の配置 並びに誤操作助止かイーの設置等を行うとか配置 並びに誘揮所止かイーの設置等を行うとした。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。 | 0 | 施設共通 基本設計方針 — | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.3 操作性の考慮 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.3 操作性の考慮】 5 安全機能を有する施設に、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 被による色分け、銘版取り付け、機器の状態及び 投作禁止を示すタグの取付、操作器與の血要度ご 状の視覚的要素に混ら高級別並びに警報の重要度ご との色分けによる高級別並びに警報の重要度ご との色分けに力を一のでは、人間工学上の 諸因子、操作性及び除产点検を考慮した盤の配置 並びに誤操作止かべーの影響を予うととも 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。 |
| 17 | また、運転時の異常な過速変化又は設計基準事故の発生後、ある時間まで は、運転員の操作を解传しなくても必要な安全上の機能が確保されるよ う、時間会極作をかない場合においても安全保護回路により、異常事象を連 やかに収束させることが可能な設計とする。 | 機能要求① | 安全機能を有する施設 | 基本方針(操作性) | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設に対する設計力針 1.3.3 操作性の考慮 | [1. 安全機能を有する施設] [1.3 安全機能を有する施設] [1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 [1.3.3 操作性の考慮。 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、あき時間までは、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。時間余船かかない場合においても会議 即路により、異常事象を連やかに収束させることが可能な設計とする。 | 0 | 安全機能を有する施設 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における使全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設に対する設計力針 1.3、3、機作性の考慮 | [1. 安全機能を有する施設] [1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.3 操作性の考慮、公舗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。時間系能がない場合においても安全保 護回路により、異常事象を建やかに収束させるこ とが可能な設計とする。 |
| 18 | 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、中央制御家並びに使用済修料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御なの制御整や現場の機器、配着・兼及び監仗力して、誤機能を防止するため計量を選じ、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。 | 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針(操作性) | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1. 3 安全機能を有する施設 1. 3. 3 操作性の考慮 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.3 操作性の考慮】 安全上重要な施設は、運転時の異常な過速変化又 は設計基準等故が発生した状況で、信息した状態ができるよう、中央 制御監立びに使用者能料の受入れ施度及び貯蔵能 返の制御室並びに使用者解析の受入れ施度及び貯蔵能 変配制御室を関係を関係。配管、并及び 足、また、簡単作を削止するための措置を講 し、また、動工を無限に入ったのの構造を がの運転員に与える負荷を少なくすることがで さる設計とする。 | | 施設共通 基本設計方針 — | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1. 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.3 操作性の考慮 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.3 操作性の考慮】 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で、提出した状態 等)であって、等島に操作ができるよう。中央 期節室並びに使用者修幹の受入れ施設及び貯積度 変配の制御室を現場の機器、配管、非及び 壁に対して、誤操作を防止するための措置を禁 し、また、簡単を手順による必要な操作が行え る等の運転員に与える負債を少なくすることがで きる設計とする。 |
| 19 | 摂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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針(操作性) | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設 1.3.3 操作性の考慮 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.2 基本方針】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 安全保護回路及び制御室に係る誤操作防止対策に ついて記載する。 | 0 | 基本方針 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.3 機作性の考慮 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.2 基本方針】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 安全保護回路及び制御室に係る誤操作防止対策に ついて記載する。 |
| 20 | (4) 規格及び基準に基づく設計 安全機能を有する施度の設計,材料の選定,製作、建設、試験及び検査に 当たっては、これを信頼性の高いものとするために、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、信頼で高い国外の場 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 模機、国内法規に基づく機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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 (規格・基準) | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1. 3 安全機能を有する施設に対する設計力針 1. 3. 4 規格及び基準に基づく設計 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.4 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 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 て、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、 基準等に準拠する。 | 0 | 基本方針 一 | VI-I-I-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用れる条件の下における健全性に関する説明 書 1.安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設 1.3 4 規格及び基準に基づく設計 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.4 規格及び基準に基づく設計】 1.3.4 規格及び基準に基づく設計 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。 基準等に準拠する。 |
| 21 | (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、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(安全に保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、安全運輸通務、明設優)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明設優)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別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。 | | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針 | 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設【計算】 ・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、施設管理計画に当たって は、保安規定に基づき、施設管理計画に当ける保 全プログラムを預定し、設備の維持管理を行う。 安全機能を有する施設を指する設備とび機器 を構成する部品のうち。一般精神にある状態計士を 機構をしている。 「中では、一般などのでは、 では、 は、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 | | 施設共通 基本設計方針 — | 1. 安全機能を有する施設 1.3 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】 【1.3 安全機能を有する施設【対する設計方針】 ・安全機能を有する施設の維持管理計画における保 ・安全機能を有する施設の維持管理計画における保 と全プログラムを預定に基づき、施設備がする設備とおける保 全学を機能をある。 ・一般では、設備の推りを理を行り機等 を構想がいる。 ・一般では、大きを機能をは、 ・一般では、 |

基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開 (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)

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 | 説明対象 申請次 (1項 | 対象設備 変更①) | 申請対象設備 (2項変更②) | 第2 申請対象設備 (別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係る施設) | 回 申請対象設備 (別設工認② 海洋放出管切り離し工事) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
|------|--|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|---|---------------------------------------|-----|------|------------|
| 15 | (3) 操作性の考慮 安全機能と有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過 策変化時及び野耳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、運動の設置や譲動からの離隔により放射線量が高くな るおそれの少ない場所を選定した上で、設置網所から操作所能、放射線の 影響を受けない異なる区画若しくに離れた場所から遠隔で操作可能、双は 過度な放射線域(すを受けないよう意散機な確保した中不削室若しく は使用消燃料の受入れ施設及び貯壊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。 | 設置要求 | 施設共通 基本設計力針 | 基本方針(操作性) | | | | 第1回申 | | | | |
| 16 | 安全機能を有する施設は、運転員による誤機作を防止するため、機器、配管 ・ 弁及び難に対して系統等による色分けや解板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の諸语子、機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、蓄極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。 | 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針(操作性) | | | | 第1回申: | 清と同一 | | | |
| 17 | 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、運転員の機能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。時間余裕か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。 | 機能要求① | 安全機能を有する施設 | 基本方針(操作性) | | | | 第1回申記 | 潜と同一 | | | |
| 18 | 安全上重要な施設は、運転時の異常な過速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を受入れ施設及び計蔵施設の制御室の制御室や現場の機能、監営、大学の2世に対し要な機体を防止するための措置を講り、また、簡単な手順によった対し要な機体が行える等の運転員に与える負債を少なくすることができる設計とする。 | 機能要求① 運用要求 | 施設共通 基本設計力針 | 基本方針(操作性) | | | | 第1回申: | 清と同一 | | | |
| 19 | 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 測制調系統施設」の「4.2 安全保護回路」,「4.3 制御室」に示す。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針(操作性) | | | | 第1回中 | 清と同一 | | | |
| 20 | (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、これを信頼性の高いものとするために、原則として現行国内 法規に基づ、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、十分実施があり、信頼任命約に国外の規 場合においては、必要に応じて、十分実施があり、信頼任の新に国外の規 格、基準に準拠するか、又は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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針(規格・基準) | | | | 第1回申: | 滑と同一 | | | |
| 21 | (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、放施の価維持管理を行う。 なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又はで、 井交換を想定しいる部品を全に係わる設計は候に変更のないもので、 特別な工事を要さないものに限る。)及び通信維約窓備、安全避難過將 照 明設備 等の「原子力施設の保安のための緊係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 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。 | | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針 | | | | 第1回申; | 清と同一 | | | |

別紙 2

基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開 (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) 基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開 (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)

| 項目 番号 基本設計方針 | 要求種別 主な設備 | 展開事項 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更①) | 申請対象設備 (2項変更②) | 第2 申請対象設備 (別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係る施設) | 2回 申請対象設備 (別設工認② 海洋放出管切り雕し工事) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
|---|-----------------------|--------------------|------|-------------------|-------------------|---|-------------------------------|-----|------|------------|
| 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、さ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 1.48 本が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、安生支障のない期間内に運転員等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。 | | 基本方針(多重性又は 多様性) | | | | 第1回申 | 請と阿一 | | | |
| 9.1.3 検査・試験等 安全機能を有する施設は、その検全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要性に応じ、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するともに、安全帳間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。 | 7 設置要求 施設共油 基本設計方針 | 基本方針(検査・試験 等) | | | | 第1回申: | | | | |
| 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ボンブその他の機器又に ²⁴ 配管の根據に特・現象的(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。 | 注 冒頭宣言 基本方針 定義 | 基本方針(内部発生飛散物) | | | | 第1回申: | 讃と同一 | | | |
| 25 なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気的損傷、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。 | 冒頭宣言 基本方針 | 基本方針(内部発生飛 散物) | | | | 第1回申 | 請と同一 | | | |
| | | | | | | 第1回申: | 請と同一 | | | |
| 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関待する構築物、系統及び機器を測れなく抽出 する概点から、安全上重要な構築物、系統及び機器と対象とする、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。 | 冒頭宣言 基本方針 | 基本方針(内部発生飛 散物) | | | | 第1回申: | 請と同一 | | | |

別紙 2

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 | 添付書類 構成 | 添付書類 説明內容 | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更①) | 添付書類 | 添付書類における記載 |
|------|--|------|-------------|-------------------|---|--|------|-------------------|---|---|
| 27 | 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象を考慮して代整定備に より必要な機能確保すること、安全上支際がない期間での修理を行うこと 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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針(内部発生飛 散物) | 1.6.1 基本方針 | 【1.安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針】 上記に含まれない安全機能を有する施設について は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること 替しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代 管設備により変す機能を機能すること、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。 | 0 | 基本方針 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1. 6 内部発生飛散物に対する考慮 1. 6. 1 基本方針 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部を生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針】 上記に含まれない安全機能を有する施設について 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 整設備により必要攻機能を確すること、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 通別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。 |
| 28 | 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。 | 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針(內部発生飛 散物) | 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 「内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針】 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支機能を確保すること、安全上等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。 | | 施設共通 基本設計方針 一 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する設明 書 1、安全機能を有する施設 1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針 | [1. 安全機能を有する施設] [1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針] また、上記の施設は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。 |
| | | | | | 1. 安全機能を有する施設 1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.3 内部発生飛散物の発生要因 | 【1.安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.3 内部発生飛散物の発生要因】 再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を 以下の通り分配し、選定する。 (1) 爆発による飛散物 (2) 重量物の第下による飛散物 (3) 回転機器の損壊による飛散物 (4) その他 | | | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1、安全機能を有する施設 1.6、内部発生飛散物に対する考慮 1.6、3、内部発生飛散物の発生要因 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.3 内部発生飛散物の発生要因】 再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を 以下の通り分類し、選定する。 (1) 爆発による飛散物 (2) 重量物の客下による飛散物 (3) 回転機器の損壊による飛散物 (4) その他 |
| 29 | 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。回転機器の指摘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。 造走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は調連器を設けることにより適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。 なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。 | 設置要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針(內部発生飛散物) | | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.4 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.4.1 重量物の落乎に改立分案上防止対策 1.6.4.1 重量物の落下による飛散物】 (1) クレーン等からのつり荷の落下 (2) クレーンその他の搬送機器の落下 | 0 | 施設共通 基本設計方針 — | V-1-1-4 V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 1. 安全機能を有する施設 1. 6、内高級毛飛散物に対する考慮 1. 6. 4、内高級毛飛散物の発生防止対策 1. 6. 4、1 重量物の落下による飛散物 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.4 内 部発生飛散の発生防止対策 1.6.4.1 重量物 の落下による飛散物】 (1) クレーン等からのつり着の落下 (2) クレーンその他の搬送機器の落下 |
| | | | | | V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における陸全性に関する説明 1. 安全機能を有する施設 1. 6 内部発生飛散物に対する考慮 1. 6. 4 内部発生飛散物の発生防止対策 1. 6. 4 四転機器の損壊による飛散物 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 1.6.4.2 回転機器の損壊による飛散物] (1) 電力を駆動顔とする回転機器 (2) 電力を駆動顔としない回転機器 | | | V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における機会性に関する説明 ま 全機能を有する施理 1.6 P/高速を飛散物に対する考慮 1.6.4 P/高速を飛散物に対する考慮 1.6.4 P/高速を飛散物に対する考慮 1.6.4.2 回転機器の損壊による飛散物 | [1. 安全機能を有する施設] [1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.4 内 部発生飛散物の発生防止対策 1.6.4.2 回転機 器の損壊による飛散物] (1) 電力を駆動源とする回転機器 (2) 電力を駆動源としない回転機器 |
| 30 | 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燃料加工施設又は使 用施設と共用するものは、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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針(共用) | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が 使用される条件の下における健全性に関する説明 書 1. 安全機能を有する施設 1.7 共用に対する考慮 | | 0 | 基本方針 — | VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する設明 書 1. 安全機能を有する施設 1. 7 共用に対する考慮 | [1. 安全機能を有する施設] [1.7 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燃料加工施設又は使用施設と共用するもの 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。 |

| | | | | | | 第2 | <u> </u> | | |
|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---|---|
| 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更①) | 申請対象設備 (2項変更②) | 申請対象設備 (別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係る施設) | 申請対象設備 (別設工認② 仕様表 海洋放出管切り離し工事) | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生限散物に対して機能 を維持すること若しくは内部発生限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 と又はそれる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。 | | 基本方針 | 基本方針 (內部発生飛 散物) | | | 第1回申記 | 清と同一 | | |
| 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。 | 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針(内部発生飛 散物) | | | 第1回中記 | 落と同一 | | |
| | | | | | | 第1回申記 | 清と同一 | | |
| 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。 造走を助止するための機構の設置、誘導電動機又は調達器を設けることに より週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。 なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることか ら、内部発生飛散物による二次的影響はない。 | 設置要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針 (内部発生飛 散物) | | | 第1回中記 | 清と同一 | | |
| | | | | | | 第1回中記 | 清と同一 | | |
| 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燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 (共用) | | | 第1回申記 | 滑と同 | | |
| | 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。 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、管理すること、安全上支障がない。発生更に対してつロワイヤ等を二重化、追えを助したおめの機構の整理、誘導電動機及は調速器を設けることにより適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。 なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。 9.1.5 共用に対する考慮 4.2 共用に対する考慮 5.3 共用に対する考慮 5.4 共用に対する考慮 5.5 共用に対する考慮 5.6 共用に対する考慮 5.7 共用に対する考慮 5.7 共用に対する考慮 5.8 大手に示す内部発生飛散物で発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、大手に表していることが、対しているになっないる。ことが、対しないることが、対しないるになっないる。ことが、ないることが、対しないることが、対しないることが、なりではないる。ことが、対しないることが、対しないることが、なりでき | 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者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を保安規定に定めい設計とする。 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、管理すると、対の損害を対してつりワイヤ等をごっま化、表をと防止ならなめの機構の設置、誘導電機及は関連数分に対ことにより適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していることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。 9.1.5 共用に対する考慮 安美術管理施設、MOX燃料加工施設又は使度 用頭宣言 | 上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生機動的に対して機能を連伸することが見くは内部を生現動物による機能を達して付替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がよい期間での修理を行うことではなれるを通りに組み合わせることにより、その安全機能を積なわない設計とする。 また、上記の施設に対する機能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 連用要求 施設共通 基本設計方針 「管理する。 「管理する。 「管理する。 「管理する。 「管理する。 「管理する。 「管理する。 「管理する。 「登出を行うによる景散物、回転機器の関係により機能を発化していることから、内部発生機散物の発生を防止するための機構の設置、誘導電動機及は調整器を設けることに対していることからないように対しまりを受けない。対していることから、内部発生機散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生機散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生機散物による二次的影響はない。 「登別を対していることから、内部発生機散物による一次的影響はない。」 「登別を対していることから、内部発生機散物による一次的影響はない。 「登別を対していることから、内部発生機散物による一次的影響はない。」 「登別を対していることから、内部発生機散物による一次的影響はない。」 「登別を対していることから、内部発生機散物による一次的影響はない。」 「登別を対していることから、内部発生機散物による一次的影響はない。」 「登別を対していることから、対していることから、対していることから、内部発生機散物による一次的影響はない。」 「登別を対していることによりていることによりていることによりていることが表現を対していることが表現を対していることが表現を対していることが表現を対していることによりに対していることが表現を対していることが表現を対していることが表現を対していることが表現を対していることが表現を対していることが表現を対していることが表現を対していることが表現を対していることが表現を対していることが表現を対していることが表現を対していることが表現を対していることが表現を表現を表現されまする。 「登別を行っていることによりまする。」 「登別を持定する」 「登別を対している」とは、「特別を対していることによりまする。 「登別を記述する」とは、「特別を対していることによりまする。」 「登別を記述する」とは、「特別を表現を表現する」とは、「特別を表現する。」とは、「特別を表現する。」とは、「特別を表現する」とは、「特別を表現する」となり、「特別を表 | 上型に含まれない安全機能を有する協設は、内部原生機能物に対して機能を排作することがあり、内部原生機能がよる機能を発揮して代替設備により必要な機能を指することが表現を使用することが表現を使用する。ことにより、その資金機能を組合わった。ことにより、その資金機能を組合されることが表現して代替設備により必要な機能を構造したが、設定とする。 また、上記の施設に対する機能を発達して代替設備により必要な機能を構定したので、定性する。 また、上記の施設に対する機能を表現して代替設備により必要な機能を構定し定め 連用要求 施設共通 基本設計分針 基本方針 「対応発生機能の必定生態はない場所での修理を行うことを保支機定に定め 連用要求 施設共通 基本設計分針 基本表別・(外部発生機 基本方針 (内部発生機 基本方針 (内部系生 基本方針 (内部系生 基本方針 (内部系生 基本方針 (内部系生 基本方針 基本方針 (外部系生 基本方針 (外部系生 基本方針 基本方針 (外部系生 基本方針 基本方針 (外部系生 基本方針 基本方式 基本方式 | 上近に含まれた。安全機能を有する発設は、内部発生現務物に対して機能 目 の名の企動性を関する。この実を上対解がいる関すのが報告できた。 ではたけるを観け、組みらかけることにより、その安全機能を関なわれ ではたけると、安全上対解がいる関すのの発音を行うことを作業発表に定め ですること、安全上対解がない。関射での発音を行うことを作業発表に定め ですること、安全上対解がない。場別での発音を行うことを作業発表に定め で、日本子を、 地域内では、一般の表生に対象がない。場別での発音を行うことを作業発表に定め で、日本子を、 を取引をして、の場所では、原産を取りませてのログトンとでは実施を定けった。とお ですること、安全上対解がない。場別での発音を行うことを作業発表に定め で、日本子を、 を取引をして、日本子を、 を取引をして、日本子を、 を取引をして、日本子を、 を取引をして、日本子を、 を取引をしていることが を取引をしていることが を取引をしていることが のも、おというには、日本子を、 を取引をしていることが を取引をしているとないるとないるとないるとないるとないるとないるとないるとないるとないるとな | | ### ################################# | ### 1.16 (1992) 1.1 | ### 1504 PART 1904 |

凡例
・「説明対象」について
○:当該申請回次で新規に記載する項目又は当該申請回次で記載を追記する項目
△:当該申請回次以前から記載しており、記載内容に変更がない項目
-:当該申請回次で記載しない項目

別紙 2-2

基本設計方針を踏まえた添付書類の 記載及び申請回次の展開(第2章 個別項目 せん断処理施設等)

※注:設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する。

別紙3-1

基本設計方針の添付書類への展開

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 | | 展開先(小項目) | 添付書類における記載 | 補足すべき事項 |
|------|---|------|-------------|------|----------------|--|--|--------------------------|
| 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 (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。 | 定義 | 基本方針 | 基本方針 | 健全性に関する 説明書 | 1.1 (祝安 1.2 基本方針 1.3 安全機能を有する施設に対する設 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 1振要】 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書の概要について記載する。 【1. 2基本方針】 安全機能を有する施設の設計の基本方針について記載する。 【1. 3 安全機能を有する施設の基本的な設計力針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 ・安全機能を有する施設の基本的な設計】 ・安全機能を有する施設の送本的な設計 ・安全機能を有する施設し、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。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 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。 | 定義 | 基本方針 | 基本方針 | | VI-1-1-4-1 安全上重要な施設の説明 書 | 【VI-1-1-4-1 安全上重要な施設の説明書】 ・安全上重要な施設の分類を示す。 ・安全上重要な施設の選定の具体化に当たっての主要な考え方を示す。 | |
| 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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | | 計方針 | [1. 安全機能を有する施設] [1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計] ・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 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 4 | 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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | | 1. 安全機能を有する施設 1.2 基本方針 1.3 女全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 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、設計基準事放時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 5 | 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 制御宝」、「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 以体廃棄物の廃棄施設」、「5.3 以射線管理施設」、「6.1 大射線管理施設」、「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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | | 1. 安全機能を有する施設 1.2 基本方針 1.3 安全機能を有する施設に対する設 計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的 な設計 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.2 基本方針】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備について記載する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 6 | 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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | | 1. 安全機能を有する施設 1. 2 基本方針 1. 3 安全機能を有する施設に対する設 計方針 1. 3. 1 安全機能を有する施設の基本的 な設計 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 2 基本方針】 【1. 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 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。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 7 | 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 | 冒頭宣言 | | | | | | |
| 8 | 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 _P 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 _P 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 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | | 安全機能を有する施設 女全機能を有する施設に対する設計力針 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 9 | c. 燃焼度 使用済燃料集合体最高燃焼度 : 55,000MWd/t・U_{Pr} 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_{Pr}以下 ここでいうt・U_{Pr}は, 照射前金属ウラン重量換算である。 | 冒頭宣言 | case TVV #1 | 金でル料 | | 司の町 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的 な設計 | ・再処理施設の安全設計の前提条件となる再処理する使用済燃料の仕様を示す。 | M III/モ / 「ビ ナ・スソノ」 赤小 ビ |
| 10 | ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(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 | 冒頭宣言 | | | | | | |

| 項目 | 番号 - 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 | | 展開先 (小項目) | 添付書類における記載 | 補足すべき事項 |
|----|--|-------|-------------|-----------------|---|--|---|--|
| 11 | (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、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、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 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針(環境条件) | VI-1-4 文全機能をできません。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 | 1. 安全機能を有する施設 1. 3安全機能を有する施設に対する設 計方針 1. 3. 2環境条件 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.2環境条件】 「1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.2環境条件】 ・安全上重要な施設の設計条件については、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、期待されている安全機能を発揮できる設計とする。 ・安全機能を有する施設は、環境条件に対して機能を維持すること若しくは環境条件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などにより、その安全機能を発揮することができる設計とする。 ・各種環境条件の詳細について説明する。 | 〈安全機能を有する施設の環境条件に対する設計〉 →各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・ (補足安有1)安全機能を有する施設の適合性の整理表 〈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等の環境条件〉 →設計基準事故時に想定される圧力等各種の環境条件の設定について補足説明する。 ・ [補足安有3]安全機能を有する施設の環境条件の設定について補足説明する。 ・ [補足安有4]安全機能を有する施設の環境条件の設定について補足説明する。 ・ [補足安有4]安全機能を有する施設の環境条件における機器の健全性評価の手法について |
| 12 | 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。 | 機能要求① | 施設共通 基本設計方針 | . 基本方針(環境条件) | | 1. 安全機能を有する施設 1.3安全機能を有する施設に対する設 計方針 1.3.2環境条件 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 3安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.2環境条件】 ・環境圧力,環境温度の詳細について説明する。 | 〈安全機能を有する施設の環境条件に対する設計〉 ⇒各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表 〈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等の環境条件〉 ⇒設計基準事故時に想定される圧力等各種の環境条件の設定について補足説明する。 ・[補足安有3] 安全機能を有する施設の環境条件の設定について いて ・ [補足安有4] 安全機能を有する施設の環境条件の設定について ・ [補足安有4] 安全機能を有する施設の環境条件における機器の健全性評価の手法について |
| 13 | 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。 | 機能要求① | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針(環境条件) | | 1. 安全機能を有する施設 1. 3安全機能を有する施設に対する設 計方針 1. 3. 2環境条件 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 3安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.2環境条件】 ・安全機能を有する施設のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、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、電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。 | <安全機能を有する施設の環境条件に対する設計> ⇒各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・ [補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表 |
| 14 | 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。 | 機能要求① | 施設共通 基本設計方針 | . 基本方針(環境条件) | | 1. 安全機能を有する施設 1. 安全機能を有する施設に対する設 計方針 1. 3. 2環境条件 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.2環境条件】 ・安全機能を有する施設に、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、再処理施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。 | 〈安全機能を有する施設の環境条件に対する設計〉 →各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・[補足安有1]安全機能を有する施設の適合性の整理表 〈周辺機器等からの悪影響防止に対する設計〉 →核物質防護設備等の安全機能を有する施設への波及的影響の防止について補足説明する。 ・[補足安有7]核物質防護上の設備,保障措置上の設備等による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 |
| 15 | (3) 操作性の考慮 安全機能を有する施設の設置場所は、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離隔により放射線量が高く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。 | 設置要求 | 安全機能を有する施設 | 基本方針(操作性) | | 1. 安全機能を有する施設 1. 3安全機能をに対する設計方針 1. 3. 3操作性の考慮 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3. 3 操作性の考慮】 安全機能を有する施設の設置場所は、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 事者による機件反び復旧作業に支障がないように、運蔽の設置や終源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの 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制御室若しくは使用済燃料の受入れ 施設及び貯施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。 | |
| 16 | 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。 | 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | . 基本方針(操作 性) | | 1. 安全機能を有する施設 1. 3安全機能をに対する設計方針 1. 3. 3操作性の考慮 | [1. 安全機能を有する施設] [1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.3 操作性の考慮] 安全機能を有する施設に、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による色分け、 銘板取り付け、機器の状態及び操作禁止を示すタグの取付け、操作器具の色、形状の視覚的要素による識別並びに警 報の重要度ごとの色分け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並び に誤操作助止カバーの設置等を行うとともに、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。 | 適合性)について補足説明する。 |
| 17 | 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。 | 機能要求① | 安全機能を有する施設 | 基本方針(操作 性) | | 1. 安全機能を有する施設 1. 3安全機能に対する設計方針 1. 3. 3操作性の考慮 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.3 操作性の考慮】 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。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。 | |

| 項目番 | 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 | | 展開先(小項目) | 添付書類における記載 | 補足すべき事項 |
|-----|--|------------|----------------------------------|-----------------------|---|---|---|--|
| 18 | 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。 | 機能要求① 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針(操作 性) | VI-1-1-4 安全機能を有す、 を全機能をが重ない。 を記録みが認めています。 が中の下にに関する。 はいまる。 はいまる。 はっる。 はっる。 はっる。 はっる。 はっる。 はっる。 はっる。 はっる。 はっる。 はっる。 はっる。 はっる。 はっ | 1. 安全機能を有する施設 1. 3安全機能に対する設計方針 1. 3. 3操作性の考慮 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.3 操作性の考慮】 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。 | <安全機能を有する施設の操作性の確保> ⇒安全機能を有する施設の操作性に対する設計(技術基準への適合性)について補足設明する。 ・ [補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表 |
| 19 | 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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針(操作性) | | 1. 安全機能を有する施設 1.3安全機能に対する設計方針 1.3.3操作性の考慮 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.2 基本方針】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 安全保護回路及び制御室に係る誤操作防止対策について記載する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 20 | (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、これを信頼性の高いものとするために、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根格、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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針(規格・ 基準) | | 1. 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.4 規格及び基準に基づく設計 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.4 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、基準等に準拠する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 21 | (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(安全に保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 ことを保安規定に定めて、管理する。 | 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針 | | 1. 安全機能を有する施設 1.3 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】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.4 規格及び基準に基づく設計】 ・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。 ・安全機能を有する施設を構成する設備及び機器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(安全に採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、安全避職通路(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。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 22 | 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等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。 | 冒頭宣言機能要求① | 基本方針 多重化又は多様化が必要が 安全上重要な施設 | な 基本方針 (多重性 又は多様性) | | 1. 安全機能を有する施設 1. 4 多重性又は多様性等 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.4 多重性又は多様性等】 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等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。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 23 | 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するとともに、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。 | 冒頭宣言設置要求 | 基本方針 施設共通 基本設計方針 | 基本方針 (検査・ 試験等) | | 1. 安全機能を有する施設 1. 5 検査・試験等 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.5 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するとともに、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。 安全機能を有する施設は、保守及び修理として、維持活動としての点検(日常の運転管理の活用含む。)取替え、修 選等ができる設計とする。 機器区分毎に試験・検査が実施可能な設計を示す。 | 〈安全機能を有する施設の検査・試験等〉 →安全機能を有する施設の検査・試験等に係る設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・[補足安有1]安全機能を有する施設の適合性の整理表 |
| 24 | 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(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。 | 冒頭宣言 定義 | 基本方針 | 基本方針(內部発 生飛散物) | | 1. 安全機能を有する施設 1. 6 内部発生飛散物に対する考慮 1. 6. 1 基本方針 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針】 安全機能を有する施設は,再処理施設内における内部発生飛散物によって,その安全機能を損なわない設計とする。 | 〈安全機能を有する施設の内部発生飛散物に関する設計〉 →安全機能を有する施設の内部発生飛散物に関する設計〈技術基準への適合性〉について補足説明する。 ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表 |
| 25 | なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気的損傷、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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針(内部発 生飛散物) | | 1. 安全機能を有する施設 1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針】 なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気的損傷、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。 | ※補足すべき事項の対象なし |

| 項 | 国番号 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 | | 展開先 (小項目) | 添付書類における記載 | 補足すべき事項 |
|----|--|------|-------------|--------------------|---|---|---|--|
| | | | | | VI-1-1-4 安全機能を有す大 全機能を有重な 事故等対処配を 事故等対処記 が使用におけれた 件の全性に関する 説明書 | 1. 安全機能を有する施設 1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針】 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。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 26 | 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、安全上重要体構築物、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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 (内部: 生飛散物) | 発 | 1. 安全機能を有する施設 1. 6 内部発生飛散物に対する考慮 1. 6. 2 内部発生飛散物防護対象設備 の選定 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定】 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての 安全機能を有する補築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては、安全評価上その機能を期待 する構築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては、安全評価上その機能を期待 する構築物、系統及び機器と適加な、抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛 散物により冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう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。ただし、安全上重要な構築物、系統及び機器のうち、内部 発生飛散物の発生要以となる機器とは配管と同室に設置せず内部発生飛散物の発生によって安全機能を損なうおそれ のないものは内部発生飛散物防護対象設備として抽出しない。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 27 | 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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針(內部 生飛散物) | 発 | 1. 安全機能を有する施設 1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針】 上記に含まれない安全機能を有する施設については、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。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 28 | 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。 | 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針(内部)生飛散物) | 発 | 1. 安全機能を有する施設 1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針】 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。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| | | | | | | 1. 安全機能を有する施設 1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.3 内部発生飛散物の発生要因 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.3 内部発生飛散物の発生要因】 再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を以下の通り分類し、選定する。 (1) 爆発による飛散物 (2) 重量物の落下による飛散物 (3) 回転機器の損壊による飛散物 (4) その他 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 29 | 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。 なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。 | 設置要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針 (內部 生飛散物) | 発 | 1. 安全機能を有する施設 1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 1.6.4.1 重量物の落下による飛散物 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 1.6.4.1 重量物の落下による飛散物】 重量物は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。 (1) クレーン等からのつり荷の落下 (2) クレーンその他の搬送機器の落下 | ※補足すべき事項の対象なし |
| | | | | | | 1. 安全機能を有する施設 1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.4 内部発生飛散物の発生防止対 策 1.6.4.2 回転機器の損壊による飛散 物 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 1.6.4.2 回転機器の損壊による飛散物 回転機器は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする (1) 電力を駆動源とする回転機器 (2) 電力を駆動源とすない回転機器 | 〈再処理施設の内部発生飛散物発生防止設計に係る説明書〉 ⇒電力を駆動源としない回転機器の調連装置・非常調連装置の作動方式及び過速度トリップ設定値について補足説明する。 ・[補足安有6]調速装置・非常調速装置の作動方式及び過速度トリップ設定値について |
| 30 | 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燃料加工施設又は使用施設と共用するものは,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。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針(共用) | | 1. 安全機能を有する施設 1. 7 共用に対する考慮 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 7 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燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、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。 | <共用する設備の個数・容量の妥当性> ⇒共用する安全機能を有する施設の技術基準への適合性について補足説明する。 〔補足安有1〕安全機能を有する施設の適合性の整理表 <安全機能を有する施設の共用の詳細> ⇒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が、それぞれ共用によって安全性を損なわないことを必要な個数、容量等を満足していること等を具体的に示すことにより補足説明する。 →共用設備の範囲を補足説明する。 〔補足安有2〕共用設備について |

| | 1 | 理目次 | 再処理派付書類構成案 | 記載概要 | 1.00 | 中語 | | MOD TANKE | 補足説明資料 |
|-------------------------------|-----|-----|---|--|------|--|----|-------------------------------|--|
| 1. 1.1 1.1.1 VI-1-1-4 安全機能 | 1 | | イ. (イ)以降 対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 | | 1回 | 第1回 記載概要 | 2回 | 第2回 記載概要 | |
| 1. 安全機能を有す | る施設 | | | | 1 | | | | |
| 1.1 | | | 概要 | 本寮科は、「再処理施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第15条(安全上重要な施設)、第16条(安全機能を有する施設)及び第22条第2項(制御室等)に基づき、安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設が使用される条件の下における機全性について説明するものである。 | 0 | 本資料は、「再処理施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第15条(安 全上重要な施設)、第16条(安全機能を有する施設)及び第23条第2項(制御室等)に基づき、安 全上重要な施設を含む安全機能を有する施設が使用される条件の下における機全性について説明す るものである。 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | _ |
| 1. 2 | | | 基本方針 | 安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の定義並びに基本方針 | 0 | 安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の定義並びに基本方針 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | - |
| 1.3 | | | 安全機能を有する施設に対する設計方針 | | | | | | |
| 1. 3. 1 | | | 安全機能を有する施設の設計に係る基本事項 | 安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の定義並びに基本方針 | 0 | 安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の定義並びに基本方針 | Δ | 第1回で全で説明されるため追加事項なし。 | _ |
| 1. 3. 2 | | | 環境条件 | 安全機能を有する施設は、想定される環境条件において、その機能を発揮できる設計とする。 | 0 | 安全機能を有する施設は、想定される環境条件において、その機能を発揮できる設計とする。 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の 整理表 ・[補足安有3] 安全機能を有する施設の環境条件 の設定について ・[補足安有4] 環境条件における機器の健全性評 価の手法について |
| | | (1) | 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条件を考慮した設計とする。 | 0 | 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温度,圧力,湿度,放射線等による影響の説明 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の 整理表 ・[補足安有3] 安全機能を有する施設の環境条件 の設定について ・[補足安有4] 環境条件における機器の健全性評 価の手法について |
| | | a, | 環境圧力による影響 | ・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圧力を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所に応じた耐環境性を有する設計とする。 | 0 | 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に想定される環境条件 (圧力) の影響を考慮した設計の説明 | 0 | 屋内設置設備に係る環境圧力に関する記載を拡充する。 | ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の 整理表 ・[補足安有3] 安全機能を有する施設の環境条件 の設定について ・[補足安有4] 環境条件における機器の健全性評 価の手法について |
| | | b. | 環境温度及び湿度による影響 | ・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温度を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所に応じた耐頻焼性を有する設計とする。 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湿度を100%と設定し、その機能が有効に発揮できるよう、湿度に対して耐環境性を有する設計とする。 | 0 | 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環境条件(温度及び 湿度)の影響を考慮した設計の説明 | 0 | 屋内設置設備に係る環境温度及び湿度に関する記載を拡充する。 | ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の 整理表 ・[補足安有3] 安全機能を有する施設の環境条件 の設定について ・[補足安有4] 環境条件における機器の健全性評 価の手法について |
| | | c. | 放射線による影響 | ・安全機能を有する施設は、通常運転時及び設計基準事故時における放射線を考慮し、その機能が 有効に発揮できるよう、その設置場所に応じた耐環境性を有する設計とする。 | 0 | 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環境条件(放射線)による影響を考慮した設計の説明 | 0 | 屋内設置設備に係る放射線に関する記載を拡充する。 | ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表 ・[補足安有3] 安全機能を有する施設の環境条件の設定について ・[補足安有4] 環境条件における機器の健全性評価の手法について |
| | | d. | 屋外の天候による影響 (凍結及び降水) | ・屋外の安全機能を有する施設については、屋外の天候による影響(凍結及び降水)によりその機能が損なわれない設計とする。 | 0 | 屋外の天候による影響(凍結及び降水)に対する設計の説明 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の 整理表 |
| | | e. | 荷重 | 安全機能を有する施設については、自然現象(地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響) たる荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。 | 0 | 自然現象による荷重に対する設計の説明 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の 整理表 |
| | | (2) | 電磁的順告 | 安全機能を有する施設のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、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、電磁波によりその機能が損なわれない 設計とする。 | 0 | 電磁的障害に対する設計の説明 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の 整理表 |
| | | (3) | 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、再処理施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。 | 0 | 周辺機器等からの悪影響に対する設計の説明 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の 整理表 ・[補足安有7] 核物質防護上の設備, 保障措置上 の設備等による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. 3. 3 | | | 操作性の考慮 | 安全機能を有する施設は、誤操作を防止するとともに容易に操作ができる設計とする。 | 0 | 安全機能を有する施設は、誤機作を防止するとともに容易に操作ができる設計とする。 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の 整理表 ・[補足安有5]現場操作の容易性について |
| 1. 3. 4 | | | 準拠規格及び基準 | 安全機能を有する施設は、設計、材料の選定、製作、建設、試験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。 | 0 | 安全機能を有する施設は、設計、材料の適定、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。 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | - |
| 1.4 | | | 単一故障に対する考慮 | 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。 | 0 | 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。 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | _ |
| 1.5 | | | 試験・検査性等 | 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することに加え、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する。 | 0 | 安全機能を有する施設は、その機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することに加え、その安全機能を機全 に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とする。 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の 整理表 |
| 1.6 | | | 内部発生飛散物に対する考慮 | | | | | | |
| 1. 6. 1 | | | 基本方針 | 安全機能を有する施設は、再処理施設内における内部発生飛散物によって、その安全機能を損なわない設計とする。 | 0 | 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の 整理表 |
| 1. 6. 1 | | | 基本方針 | なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気的損傷、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。 | 0 | 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | _ |
| 1. 6. 1 | | | 基本方針 | 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。 | 0 | 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | - |
| 1. 6. 1 | | | 基本方針 | 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。 | 0 | 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | - |
| 1. 6. 1 | | | 基本方針 | 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。 | 0 | 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | _ |

| 1. 1.1 1.1.1 | 1 | ①理目次 | 再処理添付書類構成業 | 記載概要 | 申請 1回 第1回 記載概要 | 回次 第2回 第4回 記載概要 | 補足説明資料 |
|--------------|------------|------------|------------------|--|--|--------------------------------------|--|
| 1. 6. 2 | | (1) d. (a) | 内部発生飛散物防護対象設備の選定 | 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物が譲対象設備としては、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、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散物により冷却、水素掃気、火災、爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なかないよう内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なかない設計とする。ただし、安全上重要な構築物、系統及び機器のうち、内部発生飛散物の発生要因となる機器とは配管と即該に設置せず内部発生飛動物の発生によって安全機能を損なうおそれのないものは内部発生飛散物的譲対象設備として抽出しない。 | | → 第2回 北東城東 ※第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | - |
| 1. 6. 3 | | | 内部発生飛散物の発生要因 | 再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を以下の通り分類し、選定する。 | ○ 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | △ 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | _ |
| | | (1) | 嫌発による飛散物 | 再処理施設の安全設計においては、水素を取り扱う設備の爆発、溶液及び有機溶媒の放射線分解に より発生する水素の爆発速びにIPB等の関係から急減な分解反応による爆発を想定するが、実際の再 処理施設では、統行書類「Ⅲ 火災及び爆発の股利に関する限別書、に示す通り、爆発を防止する 設計としている。このため、これらの爆発に起因する機器又は配管の損壊により生じる飛散物につ いては、考慮しない。 | ○ 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | △ 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | _ |
| | | (2) | 重量物の落下による飛散物 | 通常運転時において重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及 び逸走によるクレーンその他の搬送機器の落下を発生要因として考慮する。 | ○ 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | △ 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | _ |
| | | (3) | 回転機器の損壊による飛散物 | 回転機器の異常により回転速度が上昇することによる回転羽根の損壊を発生要因として考慮する。 | ○ 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | △ 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | - |
| | | (4) | その他 | 通常運転時以外の試験操作、保守及び修理並びに改造の作業において、クレーン等による重量物をつり上げての搬送で仮設ポンプの使用により内部発生飛散物が発生し、内部発生飛散物が譲救象設備の安全機能と損失りおそれがある場合は、作業内容及び保定と必要な措置を記載した計画書に内部発生飛散物の選生を防止することにより内部発生飛散物が護対象設備の安全機能を損なわないための措置について記載し、その計画に基づき作業を実施することから、内部発生飛散物の発生要因として考慮しない。 | ○ 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | △ 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | _ |
| 1. 6. 4 | | | 内部発生飛散物の発生防止対策 | | | | |
| | 1. 6. 4. 1 | | 重量物の落下による飛散物 | 重量物は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安 全機能を損なわない設計とする。 | ○ 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | △ 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | - |
| | | (1) | クレーン等からのつり荷の落下 | クレーン等からのつり荷の落下防止設計について説明する。 | ○ 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | △ 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | _ |
| | | (2) | クレーンその他の搬送機器の落下 | クレーンその他の搬送機器の落下防止設計について説明する。 | ○ 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | △ 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | _ |
| | 1. 6. 4. 2 | | 回転機器の損壊による飛散物 | 回転機器は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の 安全機能を損なわない設計とする。 | ○ 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | △ 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | _ |
| | | (1) | 電力を駆動源とする回転機器 | 電力を駆動原とする回転機器の損壊防止設計について説明する。 | ○ 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | △ 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | - |
| | | (2) | 電力を駆動源としない回転機器 | 電力を駆動源としない回転機器の損壊防止設計について説明する。 | ○ 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | △ 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | [補足安有6]調速装置・非常調速装置の作動方式 及び過速度トリップ設定値について |
| 1. 6. 4 | | | 内部発生飛散物の発生防止対策 | なお、内部発生飛散物の発生を防止できる設計であることから、内部発生飛散物による二次的影響 はない。 | ○ 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明 | △ 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | _ |
| 1. 7 | | | 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、六ケ所保障措置分析所及び 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。 | 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、六ケ所保障措置分析所及び 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。 | △ 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表 ・[補足安有2] 共用設備について |
| 1. 8 | | | 系統施設毎の設計上の考慮 | 申請範囲における安全機能を有する施設について,系統施設毎の機能及び設計上考慮すべき事項に ついて,系統施設毎に以下に示す。 | | | |
| 1. 8. 1 | | | 使用済燃料受入れ施設及び貯藏施設 | 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の健全性に関する事項 | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | ○ 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の健全性に関する事項 | _ |
| 1. 8. 2 | | | 再処理設備本体 | - | | | |
| | 1. 8. 2. 1 | | せん断処理施設 | せん断処理施設の健全性に関する事項 | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | ○ せん断処理施設の健全性に関する事項 | _ |
| | 1. 8. 2. 2 | | 溶解施設 | 溶解施設の健全性に関する事項 | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | ○ 溶解施設の健全性に関する事項 | _ |
| | 1. 8. 2. 3 | | 分離施設 | 分離施設の健全性に関する事項 | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | ○ 分離施設の健全性に関する事項 | - |
| | 1. 8. 2. 4 | | 特製施設 | 精製施設の健全性に関する事項 | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 特製施設の健全性に関する事項 | _ |
| | 1. 8. 2. 5 | | 形孔 府籍 施 武文 | 脱硝施設の健全性に関する事項 | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | ○ 脱硝施設の健全性に関する事項 | - |
| | 1. 8. 2. 6 | | 酸及び溶媒の回収施設 | 酸及び溶媒の回収施設の健全性に関する事項 | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | ○ 酸及び溶媒の回収施設の健全性に関する事項 | - |
| 1. 8. 3 | | | 製品貯蔵施設 | 製品貯蔵施設の健全性に関する事項 | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | ○ 製品貯蔵施設の健全性に関する事項 | - |
| 1. 8. 4 | | | 計測制御系統施設 | 計測制御系統施設の健全性に関する事項 | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | ○ 計測制御系統施設の健全性に関する事項 | - |
| 1. 8. 5 | | | 放射性廃棄物の廃棄施設 | - | | | |

| 再処理目次 | 再処理添付書類構成案 | 記載概要 | | 申請 | i回次 | | 補足説明資料 |
|-----------------------------|---------------|--|----|---------------------------------|-----|---------------------------------|--------|
| 1. 1.1 1.1.1 1.1.1.1 (1) a. | (a) イ. (イ)以降 | 記載的 | 1回 | 第1回 記載概要 | 2回 | 第2回 記載概要 | 佃疋武勞莫村 |
| 1. 8. 5. 1 | 気体廃棄施設 | 気体廃棄物の廃棄施設の健全性に関する事項 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 0 | 気体廃棄物の廃棄施設の健全性に関する事項 | _ |
| 1. 8. 5. 2 | 液体廃棄物の廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄施設の健全性に関する事項 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 0 | 液体廃棄物の廃棄施設の健全性に関する事項 | - |
| 1. 8. 5. 3 | 固体廃棄施設 | 固体廃棄物の廃棄施設の健全性に関する事項 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 0 | 固体廃棄物の廃棄施設の健全性に関する事項 | _ |
| 1. 8. 6 | 放射線管理施設 | 放射線管理施設の健全性に関する事項 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 0 | 放射線管理施設の韓全性に関する事項 | - |
| 1. 8. 7 | その他再処理設備の附属施設 | _ | | | | | |
| 1. 8. 7. 1 | 電気設備 | 電気設備の健全性に関する事項 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 0 | 電気設備の健全性に関する事項 | _ |
| 1. 8. 7. 2 | 圧縮空気設備 | 圧縮空気設備の健全性に関する事項 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 0 | 圧縮空気設備の健全性に関する事項 | - |
| 1. 8. 7. 3 | 給水処理設備 | 給水処理設備の健全性に関する事項 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 0 | 給水処理設備の健全性に関する事項 | - |
| 1. 8. 7. 4 | 冷却水設備 | 冷却水設備の健全性に関する事項 | 0 | 冷却水設備(安全冷却水系)の健全性に関する事項 | 0 | 冷却水設備(一般冷却水系)の健全性に関する事項 | - |
| 1. 8. 7. 5 | 蒸気供給設備 | 蒸気供給設備の健全性に関する事項 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 0 | 蒸気供給設備の健全性に関する事項 | - |
| 1. 8. 7. 6 | 分析設備 | 分析設備の健全性に関する事項 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 0 | 分析設備の健全性に関する事項 | - |
| 1. 8. 7. 7 | 化学薬品貯藏供給設備 | 化学薬品貯蔵供給設備の健全性に関する事項 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 0 | 化学薬品貯蔵供給設備の健全性に関する事項 | - |
| 1. 8. 7. 8 | 火災紡護設備 | 大災防護設備の健全性に関する事項 | 0 | 大災防護設備の健全性に関する事項 | 0 | 火災防護設備 (緊急時対策所に係るもの) の健全性に関する事項 | - |
| 1. 8. 7. 9 | 竜巻紡護対策設備 | 竜巻防護対策設備の健全性に関する事項 | 0 | 竜参防護設備の健全性に関する事項 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | - |
| 1. 8. 7. 10 | 溢水防護改備 | 溢水防護設備の健全性に関する事項 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 0 | 溢木防護設備の健全性に関する事項 | _ |
| 1. 8. 7. 11 | 化学薬品防護設備 | 化学薬品防護設備の健全性に関する事項 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 0 | 化学薬品防護設備の健全性に関する事項 | - |
| 1. 8. 7. 12 | 緊急時対策所 | 緊急時対策所の健全性に関する事項 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 0 | 緊急時対策所の健全性に関する事項 | - |
| 1. 8. 7. 13 | 通信連絡設備 | 適信連絡設備の健全性に関する事項 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし | 0 | 通信連絡設備の健全性に関する事項 | _ |
| VI-1-1-4-1 安全上重要な施設の説明書 | | | | | | | |
| 1. | 基本方針 | | | | | | |
| 1.1 | 安全上重要な施設の分類 | 安全上重要な施設の定義並びに分類 | | 安全上重要な施設の定義並びに分類の説明 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | _ |
| 1. 2 | 安全上重要な施設の選定 | ・安全上重要な施設の選定の具体化に当たっての主要な考え方を示す。・安全上重要な施設から安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する施設に変更する施設について設明する。 | 0 | 安全上重要な施設の選定の具体化に当たっての主要な考え方を示す。 | Δ | 第1回で全て説明されるため追加事項なし。 | _ |
| 2. | 既設工認申請書からの変更点 | 既設工認申請書からの変更点 | 0 | 既設工認申請書からの変更点の説明 | 0 | 既設工認申請書からの変更点の説明を拡充化する。 | _ |

月例
- 「申請回次」について
- 「申請回次」について
- 「当該申請回次で新規に記載する項目又は当該申請回次で記載を追記する項目
△ 当該申請回次以前から記載しており、記載内容に変更がない項目
- :当該申請回次で記載しない項目

別紙3-2

基本設計方針の添付書類への展開 (第2章 個別項目 せん断処理施設 等)

※注:設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する。

別紙4

添付書類の発電炉との比較

| Ī | | 別紙 | | | | |
|---|-------|---|--------------|----------|----------|--|
| | 資料No. | 名称 | 提出日 | Rev | 順 | |
| | | 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全 性に関する説明書 | <u>11/18</u> | <u>9</u> | | |
| | 別紙4-2 | 安全上重要な施設の説明書 | 11/8 | 4 | | |

別紙4-1

安全機能を有する施設及び重大事故 等対処設備が使用される条件の下に おける健全性に関する説明書

【凡例】

下線:

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異 ・重下線・
- ・プラント固有の事項による記載内容の差異 破線下線:
 - ・基本設計方針での後次回申請による差異

:「2. 重大事故等対処設備」及び別項目「VI -1-1-5 再処理施設への人の不法な侵入等 の防止に関する説明書」で比較する発電炉 の記載内容

再処理施設-発電炉 記載比較(1/56)

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| | と有する施設及び里入事政等対処設備が使用され | | 万月和艾 4-1 |
|--------|--|---|----------|
| 再処理 | | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | nm 🕰 |
| | 本資料は、「再処理施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第十五条,第十六条,第二十三条第2項,第三十六条及び第三十八条から第五十一条に基づき,安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性については,「1.安全機能を有する施設」,重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性については,「1.安全機能を有する施設」,重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性については,「2. 重大事故等対処設備」にそれぞれ示す。 | 1. 概要本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第9条、第14条、第15条(第1項及び第3項を除く。),第32条第3項,第38条第2項,第44条第1項第5号及び第54条(第2項第1号及び第3項第1号を除く。)及び第59条から第77条並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」(以下「解釈」という。)に基づき、安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性について説明するものである。 | |
| | 1. 安全機能を有する施設 1.1 概要 本項目は,技術基準規則第十五条(安全上重要な施設),第十六条(安全機能を有する施設)及び第二十三条第2項(制御室等)に基づき,安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性について説明するものである。 健全性として,機器に要求される機能を有効に発揮するための系統設計及び構造設計に係 | 今回は,健全性として,機器に要求される 機能を有効に発揮するための系統設計及び構 | |
| | る事項を考慮して、 | 造設計に係る事項を考慮して, 【3/56へ】 「多重性又は多様性及び独立性に係る要求事項を含めた多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散に関する事項(技術基準規則第9条,第14条第1項,第54条第2項第3号,第3項第3号,第5号,第7号及び第59条から第77条並びにそれらの解釈)」(以下「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」という。), | |

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| | を有する施設及び重大事故等対処設備が使用され 開佐記 | | りまた。 |
|--------|---|---|---|
| | 里施設 | 発電炉 ※仕事類V 1 1 6 | 備考 |
| 基本設計方針 | 派付書類VI-1-1-4 「安全機能を有する施設に想定される運転時,停止時,運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時の環境条件等における機器の健全性(技術基準規則第十六条第1項)」(以下「安全機能を有する施設に対する設計方針」という。), | 添付書類V-1-1-6 【4/56へ】 「共用化による他号機への悪影響も含めた,機器相互の悪影響(技術基準規則第15条第4項,第5項,第6項,第54条第1項第5号,第2項第2号及び第59条から第77条並びにそれらの解釈)」(以下「悪影響防止」という。), 「安全設備及び重大事故等対処設備に想定される事故時の環境条件(使用条件含む。)等における機器の健全性(技術基準規則第14条第2項,第32条第3項,第44条第1項第5号,第54条第1項第1号,第6号,第3項第4号及び第59条から第77条並びにそれらの解釈)」(以下「環境条件等」という。) | 「環境条件等」の指す内容は,後段の「1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針」で示している。 |
| | 「多重性又は多様性及び独立性に関する事項(技術基準規則第十五条)」(以下,「多重性 又は多様性等」という。), | 【2/56より】 「多重性又は多様性及び独立性に係る要求 事項を含めた多重性又は多様性及び独立性 並びに位置的分散に関する事項(技術基準 規則第9条,第14条第1項,第54条第2項第3 号,第3項第3号,第5号,第7号及び第59条 から第77条並びにそれらの解釈)」(以下 「多重性又は多様性及び独立性並びに位置 的分散」という。), | |
| | 「要求される機能を達成するために必要な試験・検査性、保守点検性等(技術基準規則第十六条第2項、第3項」(以下「検査・試験等」という。)、 | 及び「要求される機能を達成するために必要な操作性,試験・検査性,保守点検性等(技術基準規則第15条第2項,第38条第2項及び第54条第1項第2号,第3号,第4号,第3項第2号,第6号及び第59条から第77条並びにそれらの解釈)」(以下「操作性及び試験・検査性」という。)を説明する。 | 「検査・試験等」の指す 内容は、後段の「1.5 検 査・試験等」で示してい る。 |

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| | を有りる旭設及い里入事以寺別処設備が使用され 理施設 | 発電炉 | 万 リ飛് 4 [−] 1 |
|--------|--|---|--|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| | 「機器相互の影響(技術基準規則第十六条第4項)」(以下「内部発生飛散物の考慮」という。)及び「共用化による再処理施設への影響(技術基準規則第十六条第5項)」(以下「共用に対する考慮」という。)を説明する。 | 【3/56より】 「共用化による他号機への悪影響も含め た,機器相互の悪影響(技術基準規則第15 条第4項,第5項,第6項,第54条第1項第5 号,第2項第2号及び第59条から第77条並び にそれらの解釈)」(以下「悪影響防止」 という。), | |
| | 健全性を要求する対象設備については、技術 基準規則だけではなく、「再処理施設の位置、 構造及び設備の基準に関する規則」(以下「事業 指定基準規則」という。)及びその解釈も踏まえ て、安全上重要な施設を含む安全機能を有する 施設は以下のとおり対象を明確にして説明す る。 | 健全性を要求する対象設備については,技術基準規則及びその解釈だけでなく,「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置,構造及び設備の基準に関する規則」(以下「設置許可基準規則」という。)及びその解釈も踏まえて,重大事故等対処設備は全てを対象とし,安全設備を含む設計基準対象施設は以下のとおり対象を明確にして説明する。 | |
| | | 【6/56へ】 「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」については、技術基準規則第14条第1項及びその解釈にて安全設備に対して要求されていること、設置許可基準規則第12条第2項及びその解釈にて安全機能を有する系統のうち安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの(以下「重要施設」という。)に対しても要求されていることから、安全設備を含めた重要施設を対象とする。 | |
| | | 人の不法な侵入等の防止の考慮については, 技術基準規則第9条及びその解釈にて発電用原 子炉施設に対して要求されていることから, 重大事故等対処設備を含む発電用原子炉施設 を対象とする。 | 「VI-1-1-5 再処理施設への人の不法な侵入等の防止に関する説明書」での説明事項であるため、展開しない。 |

| | 型施設 (単施設) (単元 単元 単元 単元 単元) (単元) (単元) | 発電炉 | /++: + / /. |
|--------|---|--|---|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| | | 【6/56へ】 「悪影響防止」のうち、内部発生飛散物 の考慮は、技術基準規則第15条第4項及びそ の解釈にて設計基準対象施設に属する設備 に対して要求されていることから、安全設 備を含めた設計基準対象施設を対象とす る。 | |
| | | 共用又は相互接続の禁止に対する考慮は技術 <u>基準規則第15条第5項及びその解釈にて、安全</u> 設備に対して要求されていること、設置許可 <u>基準規則第12条第6項及びその解釈にて重要安</u> 全施設に対して要求されていることから、安 全設備を含めた重要安全施設を対象とする。 | 共用又は相互接続の禁止に対する考慮は,発電炉固有の設計上の考慮であり,新たに論点が生じるものではない。 |
| | | 【6/57へ】 共用又は相互接続による安全性の考慮は、 技術基準規則第15条第6項及びその解釈にて 安全機能を有する構築物、系統及び機器 (以下「安全施設」という。) に対して要 求されているため、安全設備を含めた安全 施設を対象とする。 | |
| | 「安全機能を有する施設に対する設計方針」 については、技術基準規則第十六条第1項にて 安全機能を有する施設に対して要求されてい るため、安全上重要な施設を含めた安全機能を 有する施設を対象とする。 | 「環境条件等」については、設計が技術基準規則第14条第2項及びその解釈にて安全施設に対して要求されているため、安全設備を含めた安全施設を対象とする。 | |
| | なお,「安全機能を有する施設に対する設計 方針」のうち,操作性の考慮は,事業指定基準 規則第十三条第1項及びその解釈にて安全機能 を有する施設,同条第2項及びその解釈にて安 全上重要な施設に対して要求されていること から,安全上重要な施設を含めた安全機能を有 する施設を対象とする。技術基準規則第二十三 | 「操作性及び試験・検査性」のうち、操作性の考慮は、技術基準規則第38条第2項及びその解釈にて中央制御室での操作に対する考慮が要求されており、その操作対象を考慮して安全設備を含めた安全施設を対象とする。 | |

| | 成能で有りる施設及い重人争取等利延成備が使用され 再処理施設 | 発電炉 | / |
|--------|---|---|----|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| | 条第2項においては、制御室での操作に対する 考慮が要求されているが、その操作性を考慮す る対象についても同様に、安全上重要な施設を 含めた安全機能を有する施設を対象とする。 | | |
| | 「多重性又は多様性等」については、技術基準規則第十五条並びに事業指定基準規則第十五条2項及びその解釈にて、安全上重要な施設に対して要求されていることから、安全上重要な施設を対象とする。 | 【4/56より】 「多重性又は多様性及び独立性並びに位置 的分散」については、技術基準規則第14条 第1項及びその解釈にて安全設備に対して要 求されていること、設置許可基準規則第12 条第2項及びその解釈にて安全機能を有する 系統のうち安全機能の重要度が特に高い安 全機能を有するもの(以下「重要施設」と いう。)に対しても要求されていることか ら、安全設備を含めた重要施設を対象とす る。 | |
| | 「検査・試験等」については、技術基準規則 第十六条第2項及び第3項にて安全機能を有する 施設に対して要求されているため、安全上重要 な施設を含めた安全機能を有する施設を対象と する。 | 試験・検査性、保守点検性等の考慮は技術基準規則第15条第2項及びその解釈にて設計基準対象施設に対して要求されており、安全設備を含めた設計基準対象施設を対象とする。 | |
| | 「内部発生飛散物の考慮」は、技術基準規 則第十六条第4項にて安全機能を有する施設 に対して要求されているため、安全上重要な 施設を含めた安全機能を有する施設を対象と する。 | 【5/56より】 「悪影響防止」のうち、内部発生飛散物の 考慮は、技術基準規則第 15 条第 4 項及びそ の解釈にて設計基準対象施設に属する設備 に対して要求されていることから、安全設備 を含めた設計基準対象施設を対象とする。 | |
| | 「共用に対する考慮」は、技術基準規則第十六条第5項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。 | 【5/56より】 共用又は相互接続による安全性の考慮は,技 術基準規則第 15 条第 6 項及びその解釈にて 安全機能を有する構築物,系統及び機器(以 下「安全施設」という。)に対して要求され ているため,安全設備を含めた安全施設を対 象とする。 | |

| | ど有する施設及い里入事故寺対処設備が使用され 里施設 | での来行の「における陸王性に関する就切音 」 発電炉 | |
|-----------------------------|---|--------------------------------------|-------------|
| 基本設計方針 | ※付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| 第1章 共通項目 | 1.2 基本方針 | 2. 基本方針 | |
| 9. 設備に対する要求 | 110 (21) (332) | 2. A. 1992 | |
| 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 | (1) 安全機能を有する施設に対する設計方針 | | |
| 針 | (1))(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) | | |
| (1) 安全機能を有する施設の基本的な設計 | a. 安全機能を有する施設の基本的な設計 | | 安全機能を有する施設 |
| 再処理施設のうち、重大事故等対処施設を | 再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除 | | 及び安全上重要な施設 |
| 除いたものを設計基準対象の施設とし、安全 | いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能 | | の定義並びに事業許可 |
| 機能を有する構築物、系統及び機器を、安全 | を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を | | に基づいた再処理施設 |
| 機能を有する施設とする。 | 有する施設とする。 | | の個別の設計等を示す |
| また、安全機能を有する施設のうち、その | また,安全機能を有する施設のうち,その機 | | ものであり、新たな論点 |
| 機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障 | 能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を | | が生じるものではない。 |
| 害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準 | 及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に | | |
| 事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれが | 公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障 | | |
| ある放射線障害を防止するため,放射性物質 | <u>害を防止するため、放射性物質又は放射線が再</u> | | |
| 又は放射線が再処理施設を設置する敷地外 | 処理施設を設置する敷地外へ放出されることを | | |
| へ放出されることを抑制し又は防止する構 | 抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から | | |
| 築物,系統及び機器から構成される施設を, | 構成される施設を、安全上重要な施設とする。 | | |
| 安全上重要な施設とする。 | | | |
| 安全機能を有する施設は、その安全機能の | 安全機能を有する施設は、その安全機能の重 | | |
| 重要度に応じて、その機能を確保する設計と | <u>女生機能を有する施設は、その女生機能の単</u> 要度に応じて、その機能を確保する設計とする。 | | |
| 里安及に応じて、その機能を維保する試計と する。 | 安茂に応して、その機能を確保する設計とする。 | | |
| y 'S₀ | | | |
| 安全機能を有する施設は、運転時の異常な | 安全機能を有する施設は,運転時の異常な過 | | |
| 過渡変化時において、温度、圧力、流量その | 渡変化時において、温度、圧力、流量その他の | | |
| 他の再処理施設の状態を示す事項を安全設 | 再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容 | | |
| 計上許容される範囲内に維持できる設計と | される範囲内に維持できる設計とする。また、 | | |
| する。また、設計基準事故時においては、敷 | 設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に | | |
| 地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設 | 放射線障害を及ぼさない設計とする。 | | |
| 計とする。 | | | |
| | | | |
| 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事 | 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に | | |
| 故に係る設備の設計方針については、第2章 | 係る設備の設計計方針については,「1.8 系統施 | | |
| 個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及 | <u>設毎の設計上の考慮」に示す。</u> | | |
| 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 | | | |

| - | を有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | 1 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | /m ⁷ 7 |
| 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」、「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、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。 | 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。 | | |
| (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、材料疲労、劣化等に対して も十分な余裕を持って機能維持が可能とな るよう、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。 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 | b.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、材料疲労、劣化等に対して も十分な余裕を持って機能維持が可能とな るよう、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。 | 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性について、以下の4項目に分け説明する。 【18/56より】 2.3 環境条件等安全施設の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、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、放射線量等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。 | 文章構成の違いであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 |

| 【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】 | | | |
|---|--|----------------------|-------------------------------|
| 再処: | 里施設 | 発電炉 | / 世 - * |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| 安全機能を有する施設は, 運転時, 停止時, | 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 | 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 | 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,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 | 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。 | しても、安全機能を発揮できる設計とする。 | | |
| b. 電磁波による影響 | (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 | 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 | 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 | 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 | 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。 | <u>なわれない設計とする。</u> | | |
| c. 周辺機器等からの悪影響 | (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 | 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 | 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 | 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 | 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。 | 講じた設計とする。 | | |
| / | | 【31/56より】 | |
| (3) 操作性の考慮 | c. 操作性の考慮 | 2.4 操作性及び試験・検査性 | |
| 安全機能を有する施設の設置場所は、運転 | | 安全施設は、誤操作を防止するとともに容 | |
| 時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び | | 易に操作ができる設計とし、重大事故等対処 | |
| 設計基準事故時においても従事者による操 | 設計基準事故時においても従事者による操 | 設備は、確実に操作できる設計とする。 | |
| 作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の | 作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の | | |
| 設置や線源からの離隔により放射線量が高 | 設置や線源からの離隔により放射線量が高 | | |
| くなるおそれの少ない場所を選定した上で、 | く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 | 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 | 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。とる。無熱機能なななり、なれれ知知常 | 隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう。確立機能なな変化した。中央制御宮 | | |
| けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室 若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵 | けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室 | | |
| | 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。 | | |
| 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 | <u>地設の前側室がら操作可能な設計とする。</u> 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。 | るように換気設備を設ける設計とする。 | | |
| 安全機能を有する施設は、運転員による誤 | 安全機能を有する施設は、運転員による誤 | | |
| 安主機能を有する施設は、建転員による誤 操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤 | <u>女主機能で有りる地談は、建料員による誤</u> 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 | | | |
| に対して不恥寺による巨力り、野似取り刊 | <u>にかして不処寺による巨力り、動牧取り刊</u> | | |

| 【VI-1-1-4安全機能 | ・ で有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | 別紙 4-1 |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|----------------------|
| 再处t | 里施設 | 発電炉 | /#: + / . |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| け等による識別管理等を行い, 人間工学上の | 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 | 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 | 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 | 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。 | <u>握できる設計とする。</u> | | |
| また、運転時の異常な過渡変化又は設計基 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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。 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | <u>転員に与える負荷を少なくすることができ</u> | | |
| る設計とする。 | <u>る設計とする。</u> | | |
| 誤操作防止に係る設備の設計方針につい | 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 | ては,「VI-1-4 計測制御系統施設に関す | | |
| 施設」の「4.2 安全保護回路」,「4.3 制御 | る説明書」及び「VI-1-5-1-1 制御室の | | |
| 室」に示す。 | 機能に関する説明書」に示す。 | | |
| (4) 規格及び基準に基づく設計 | d. 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 | 安全機能を有する施設の設計,材料の選 | | 事業変更許可申請書の |
| 定, 製作, 建設, 試験及び検査に当たっては, | 定、製作、建設、試験及び検査に当たっては、 | | 説明事項に基づく差異 |
| これを信頼性の高いものとするために、原則 | これを信頼性の高いものとするために, 原則 | | であるため,新たな論点 |
| として現行国内法規に基づく規格及び基準 | として現行国内法規に基づく規格及び基準 | | が生じるものではない。 |
| によるものとする。また、これらに規定がな | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 及び基準との対比並びに適用の妥当性を明 | | |

| を有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | いる条件の下における健全性に関する説明書】 | 別紙 4-1 |
|---|---|--|
| 再処理施設 基本設計方針 添付書類VI-1-1-4 | | 備考 |
| 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 7/H ¹ /5 |
| <u>らかにしたうえで適用する。</u> | | |
| 施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づ | | 文章構成の違いであり, 記載の差異により新た な論点が生じるもので はない。 |
| 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 | | 「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さ で、特別な工事を要び に限る。)及び通 信連絡設備,安全避難 路(照明設備)等」に として維持管理を 対象を明確化した。 |
| | | 「一般産業用工な時では、適のとで、 一般では、適いとで、 ので換れているでででででででででででででででででででででででででででででででででででで |
| | 理施設 添付書類VI-1-1-4 らかにしたうえで適用する。 a. ~d 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 | 添付書類VI-1-1-4 |

| | ?有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | 別紕 4−1 |
|--|---|---|--|
| 再処理 | | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | VIII 3 |
| 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。 | (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。 | 【36/56より】 2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散 重要施設は,単一故障が発生した場合でもその機能を達成できるように,十分高い信頼性を確保し,かつ維持し得る設計とし,原則,多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。 | |
| 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等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。 | 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等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。 | | 事業変更許可申請書に 基づく記載事項である ため,新たな論点が生じ るものではない。 「運転員等」とは,再処 理施設の運転及び保守・ 保修に係る従事者の総 称である。 |
| 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するとともに、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。 | (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するとともに、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 | 【38/56より】 2.4 操作性及び試験・検査性 (2) 試験・検査性 設計基準対象施設は、その健全性及び能力を 確認するために、発電用原子炉の運転中又は 停止中に必要な箇所の保守点検(試験及び検 査を含む。)が可能な構造であり、かつ、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。 | |
| 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(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。 なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気 的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影 | (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(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。 なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気 的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影 | 【43/56より】 2.2 悪影響防止 (2) 内部発生飛散物による影響 設計基準対象施設に属する設備は,蒸気タ ービン,発電機及び内部発生エネルギの高い 流体を内蔵する弁の破損及び配管の破断,高 速回転機器の破損に伴う飛散物により安全 | 文章構成の違いであり, 記載の差異により新た |

| 【VI-1-1-4安全機能を | を有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | ιる条件の下における健全性に関する説明書】 | 別紙 4-1 |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------|------------|
| 再処理 | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 1/用 右 |
| 響も考慮するものとする。 | 響も考慮するものとする。 | 性を損なわないように設計する。 | な論点が生じるもので |
| 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散 | 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散 | | はない。 |
| 物から防護する施設としては、安全評価上その | 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 | 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 | 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、 | 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 | 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 | <u>することにより、安全機能を損なわない設計と</u> | | |
| する。 | <u>する。</u> | | |
| 上記に含まれない安全機能を有する施設は, | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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。 | 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 | 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 | 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 | 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。 | <u>定に定めて、管理する。</u> | | |
| 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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。 | 防止できる設計とする。 | | |
| なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防 | なお,上記に示す内部発生飛散物の発生を防 | | |
| 止する設計としていることから, 内部発生飛散 | <u>止する設計としていることから、内部発生飛散</u> | | |
| 物による二次的影響はない。 | 物による二次的影響はない。_ | | |
| | | | |
| W = 1 1 2 1 1 1 1 | | | |
| 9.1.5 共用に対する考慮 | (5) 共用に対する考慮 | 【49/56より】 | |
| 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施 | 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施 | 2.2 悪影響防止 | |
| 設、MOX 燃料加工施設又は使用施設と共用する | 設,MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するも | (3) 共用 | |
| ものは、共用によって再処理施設の安全性を損 | のは、共用によって再処理施設の安全性を損な | ・重要安全施設以外の安全施設は, 東海発電 | |
| なうことのない設計とする。 | うことのない設計とする。 | 所との間で共用又は相互に接続する場合 | |

再処理施設-発電炉 記載比較(14/56)

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| | 理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|--------------|--|----|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 1佣 |
| | | には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。ただし、重要安全施設以外の安全施設は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | と有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | 別紕 4-1 |
|-------------------------|------------------------------|-------------|-------------------|
| 再処理 | | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | . сп _и |
| 9.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方 | 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 | | |
| 針 | 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 | | 1.3.1 は安全機能を有 |
| (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 | | する施設及び安全上重 |
| 再処理施設のうち,重大事故等対処施設を | いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能 | | 要な施設の定義や事業 |
| 除いたものを設計基準対象の施設とし、安全 | を有する構築物,系統及び機器を,安全機能を | | 変更許可申請書の説明 |
| 機能を有する構築物,系統及び機器を,安全 | 有する施設とする。 | | 事項等に基づく説明を |
| 機能を有する施設とする。 | また,安全機能を有する施設のうち,その機 | | 展開するものであり,新 |
| また、安全機能を有する施設のうち、その | 能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を | | たな論点が生じるもの |
| 機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障 | 及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に | | ではない。 |
| 害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準 | 公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障 | | |
| 事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれが | 害を防止するため,放射性物質又は放射線が再 | | |
| ある放射線障害を防止するため、放射性物質 | 処理施設を設置する敷地外へ放出されることを | | |
| 又は放射線が再処理施設を設置する敷地外 | 抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から | | |
| へ放出されることを抑制し又は防止する構 | 構成される施設を,安全上重要な施設とする。 | | |
| 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。 | | | |
| | 安全上重要な施設のうち、外部電源喪失時に | | |
| | 再処理施設の安全機能を確保するために必要な | | |
| | ものは,非常用所内電源系統に接続する設計と | | |
| | <u>する。</u> | | |
| | | | |
| 安全機能を有する施設は、その安全機能の | 安全機能を有する施設は、その安全機能の重 | | |
| 重要度に応じて、その機能を確保する設計と | 要度に応じて,その機能を確保する設計とする。 | | |
| する。 | | | |
| | | | |
| 安全機能を有する施設は、運転時の異常な | 安全機能を有する施設は,運転時の異常な過 | | |
| 過渡変化時において、温度、圧力、流量その | 渡変化時において、温度、圧力、流量その他の | | |
| 他の再処理施設の状態を示す事項を安全設 | 再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容 | | |
| 計上許容される範囲内に維持できる設計と | される範囲内に維持できる設計とする。また、 | | |
| する。また、設計基準事故時においては、敷 | 設計基準事故時においては,周辺環境への放射 | | |
| 地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設 | <u>性物質の過度の放出を防ぐための多重性を考慮</u> | | |
| 計とする。 | した放射性物質の閉じ込め機能を有する施設の | | |
| | ほか、ソースターム制限機能を有する施設、遮 | | |
| | 蔽機能を有する施設及び影響緩和機能に係る支 | | |
| | 接機能を有する施設を設けることにより、敷地 | | |
| | 周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とす | | |
| | <u>る。</u> | | |

| | を有りる地蔵及び重入争成寺別処設備が使用され 里施設 | 発電炉 | 方 |
|--|--|-------------|----|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| 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」、「7.1.1 電気設備」、「7.1.2 圧縮空気設備」、「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。 | 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、「1.8系統施設 毎の設計上の考慮」に示す。 | | |
| 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。 | 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、各 設備の機能に影響を与えないこと及び保守、点 検等の妨げにならないことを考慮した設計とす る。 | | |
| 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。 | 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 | 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 | | |
| b. 冷却期間 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止 | b. 冷却期間 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時か | | |

| | 2月ずる施設及び里大事政等対処設備が使用され | | 別紕 4-1 |
|---|---|-------------|--------|
| 再処理 | 性施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 畑 ~ つ |
| 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 _{Pr} 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600 t・U _{Pr} 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。 | ら再処理施設に受け入れるまでの冷却期間: <u>4年以上</u> ただし,燃料貯蔵プールの容量 3,000t・U _{Pr} 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 600 t・U _{Pr} 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 | 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 | | |
| c. 燃焼度 使用済燃料集合体最高燃焼度 : 55,000 MWd/t・U_{Pr} 1 日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度: 45,000 MWd/t・U_{Pr}以下ここでいうt・U_{Pr}は、照射前金属ウラン重量換算である。 | c. 燃焼度 使用済燃料集合体最高燃焼度 : 55,000 MWd/t・U _{Pr} 1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度: 45,000 MWd/t・U _{Pr} 以下 ここでいう t・U _{Pr} は、照射前金属ウラン重量換算である。 | | |
| ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(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。 | ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(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 | 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 | | |
| | | | |

| | を有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | 別紙 4-1 |
|---|---|---|--|
| | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | V⊞ ^ 7 |
| (2) 環境条件の考慮 | 1.3.2 環境条件 | 2.3 環境条件等 (重大事故等対処設備の記載は「2. 重大事故 等対処設備」にて比較するため記載省略) | |
| | 安全機能を有する施設は、想定される環境条件において、その機能を発揮できる設計とする。 | 安全施設及び重大事故等対処設備は、想定される環境条件において、その機能を発揮できる 設計とする。 | |
| 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、材料疲労、劣化等に対して も十分な余裕を持って機能維持が可能とな るよう、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。 | 設の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、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、放射線等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待され | 【8/56へ】 安全施設の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、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、放射線量等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。 | 「材料疲労,劣化等」は, 摩耗,荷重,振動,使用 期間など設計上の考慮 事項の総称として示し ている。 |
| | 安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は、環境条件に対して機能を維持すること若しくは環境条件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、その安全機能を発揮することができる設計とする。 | | 事業変更許可申請書の 説明事項に基づく差異 であるため記載する。環 境条件の設計につい 発電炉は「安全施設」を 主語にしているが,当社 は「安全機能を有する施 設」を主語としているた め,安全上重要な施設以 外の施設の措置を記載 する。 |

| 再处现 | と有りる地政及の重入争取寺別処設備が使用され 単施設 | 発電炉 | 万 17科、4 ⁻¹ |
|---|--|--|--|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| | 安全機能を有する施設の環境条件には、通常時及び設計基準事故時における圧力、温度、湿度、放射線のみならず、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を考慮する。 | 時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時にお | |
| | 安全機能を有する施設について,これらの環境条件の考慮事項毎に,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),荷重,電磁的障害並びに周辺機器等からの悪影響に分け,以下(1)から(3)に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。 | 安全施設及び重大事故等対処設備について, これらの環境条件の考慮事項毎に,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), 荷重,海水を通水する系統への影響,電磁的障 害,周辺機器等からの悪影響,冷却材の性状 (冷却材中の破損物等の異物を含む。)の影響 並びに設置場所における放射線の影響に分け, 以下(1)から(6)に各考慮事項に対する設計上の 考慮を説明する。 | |
| 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。 | (1) 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条件を考慮した設計とする。 | (1)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・安全施設は、通常運転時、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条件を考慮した設計とする。 ・原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備は、設計基準事故等及び重大事故等時に想定される圧力、温度等に対し、格納容器スプレイ水による影響を考慮しても、その機能を発揮できる設計とする。 ・安全施設及び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、主たる流路の機能を維持できるよう、主たる流路の機能を維持できるよう、主たる流路の機能を維持できるよう、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。 | 発電炉固有の設計上の 考慮であり、新たな論点 が生じるものではない。 |

| | 機能を有りる地殻及い重八事故等別処故哺が使用され 再処理施設 | 発電炉 | <i>为</i> 小孙、4 [—] 1 |
|----------|-----------------------------------|--|---|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| 金/本版印/万里 | a. 環境圧力による影響 | a. 環境圧力 | |
| | 安全機能を有する施設は、運転時、停止時、 | 原子炉格納容器外の安全施設及び重大事故等 | 環境条件の設定方法が |
| | 運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時 | 対処設備については、事故時に想定される環境 | 異なるものであり、記載 |
| | に想定される環境圧力が加わっても、機能を損 | 圧力が、原子炉建屋原子炉棟内は事故時に作動 | の展開は必要なく,新た |
| | なわない設計とする。環境圧力については、設 | するブローアウトパネル開放設定値を考慮して | な論点が生じるもので |
| | 備の設置場所の適切な区分(屋外,屋内(セル | 大気圧相当、原子炉建屋の原子炉棟外及びその | はない。 |
| | 内, セル外))毎に設計基準事故時の環境を考慮 | 他の建屋内並びに屋外は大気圧であり、大気圧 | 101 011 0 |
| | して設定する。 | にて機能を損なわない設計とする。 | |
| | | 原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等 | |
| | 屋外の環境圧力は、大気圧を設定する。 | 対処設備については、使用時に想定される環境 | |
| | | <u> </u> | |
| | | <u>5.</u> | |
| | | 原子炉格納施設内の安全施設に対しては,発 | |
| | | 電用原子炉設置変更許可申請書「十 発電用原 | |
| | | 子炉の炉心の著しい損傷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」(以下 | |
| | | 「許可申請書十号」という。) ロ. において評 | |
| | | 価した設計基準事故の中で、原子炉格納容器内 | |
| | | の圧力が最も高くなる「原子炉冷却材喪失」を | |
| | | <u>包絡する圧力として, 0.31 MPa [gage]を設定</u> | |
| | | <u>する。</u> | |
| | | | 5464-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11 |
| | 設定した環境圧力に対して機器が機能を損な | | 「絶縁や回転等」の指す |
| | わないように、耐圧部にあっては、機器が使用 | | 内容は,耐圧機能,絶縁 |
| | される環境圧力下において、部材に発生する応 | | 機能,回転機能,計測機 |
| | 力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分 | 力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分 | 能,伝送機能などの所定 |
| | にあっては、絶縁や回転等の機能が阻害される | にあっては、絶縁や回転等の機能が阻害される | の機能の総称として示 |
| | 圧力に到達しないことを確認する。 | 圧力に到達しないことを確認する。 | している。 |
| | | | |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧を行う安全 弁等については、環境圧力において吹出が確保 | 発電炉固有の設計上の 考慮であり,新たな論点 |
| | | #等については、 環境圧力において吹山が確保 できる設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダ | 考慮であり、新たな論点 が生じるものではない。 |
| | | リに属する逃がし安全弁は、サプレッション・ | が主しるものではない。 |
| | | チェンバからの背圧の影響を受けないようベロ | |
| | | 一ズと補助背圧平衡ピストンを備えたバネ式の | |
| | | 平衡形安全弁とし、吹出量に係る設計について | |
| | | - $ -$ | |

| | を有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | |
|--------|---|--|--|
| | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | V EUA |
| | 確認の方法としては、環境圧力と機器の最高 使用圧力との比較等によるものとする。 | は,添付書類「V-4-1 安全弁及び逃がし弁の 吹出量計算書」に示す。 確認の方法としては,環境圧力と機器の最高 使用圧力との比較の他,環境圧力を再現した試 験環境下において機器が機能することを確認し た実証試験等によるものとする。 | 「環境圧力と機器の最高使用圧力との比較等」 とは、環境圧力に対する 確認方法の総称として 示している。 |
| | なお、屋内(セル内、セル外)の環境圧力の設定値については、建屋の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | 後次回で比較結果を示す。 |
| | b. 環境温度及び湿度による影響 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環境温度及び湿度にて機能を損なわない設計とする。環境温度については、設備の設置場所の適切な区分(屋外、屋内(セル内、セル外))毎に設計基準事故時の環境を考慮して設定する。 屋外の環境温度は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて高温に対する設計温度として定めた 37.0℃を設定する。 環境湿度については、考えられる最高値としてすべての区分において 100%を設定する。 | b. 環境温度及び湿度による影響 安全施設及び重大事故等対処設備は、それぞれ事故時に想定される環境温度及び湿度にて機能を損なわない設計とする。 環境温度及び湿度については、設備の設置場所の適切な区分(原子炉格納容器内、建屋内、屋外)毎に想定事故時に到達する最高値とし、区分毎の環境温度及び湿度以上の最高使用温度等を機器仕様として設定する。 原子炉格納容器内の安全施設に対しては、「許可申請書十号」ロ. において評価した設計基準事故の中で、原子炉格納容器内の温度が最も高くなる「原子炉冷却材喪失」を包絡する温度及び湿度として、温度は171 ℃、湿度は100 %(蒸気)を設定する。 | 環境条件の設定方法が 異なるものであり,記載 の展開は必要なく,新た な論点が生じるもので はない。 |
| | | 原子炉格納容器外の建屋内(原子炉建屋原子炉棟内)の安全施設に対しては、原子炉建屋原子炉棟内の温度が最も高くなる「主蒸気管破断」を考慮し、事故等時の設備の使用状態に応じて、原則として、温度は65.6 ℃(事象初期:100 ℃)、湿度は90 %(事象初期:100 %(蒸気))を設定する。 | |

| | を有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | 別紙 4-1 |
|--------|--|--|---------------------------------|
| 1.47 | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | VH |
| | | 屋外の安全施設及び重大事故等対処設備に対 | |
| | | しては, 夏季を考慮して温度は40 °C, 湿度は | |
| | | 100 %を設定する。 | |
| | | 環境温度及び湿度以上の最高使用温度等を設 | |
| | | 定できない機器については、その設備の機能が | |
| | | 求められる事故に応じて、サポート系による設 | |
| | | 備の冷却や、熱源からの距離等を考慮して環境 | |
| | | 温度及び湿度を設定する。 | |
| | | なお、環境温度を考慮し、耐環境性向上を図 | |
| | | る設計を行っている機器については,「3.系 | |
| | | 統施設毎の設計上の考慮」に示す。 | |
| | | | |
| | | 設定した環境温度に対して機器が機能を損な | 「絶縁や回転等」の指す |
| | 設定した環境温度に対して機器が機能を損な | わないように、耐圧部にあっては、機器が使用 | 内容は, 耐圧機能, 絶縁 |
| | わないように、耐圧部にあっては、機器が使用 | される環境温度下において、部材に発生する応 | 機能,回転機能,計測機 |
| | される環境温度下において、部材に発生する応 | 力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分 | 能, 伝送機能などの所定 |
| | 力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分 | にあっては、絶縁や回転等の機能が阻害される | の機能の総称として示 |
| | にあっては、絶縁や回転等の機能が阻害される | 温度に到達しないこととする。 | している。 |
| | 温度に到達しないこととする。 | | E manda and a state man. |
| | | 環境温度に対する確認の方法としては、環境 | 「環境温度と機器の最 |
| | 環境温度に対する確認の方法としては、環境 | 温度と機器の最高使用温度との比較、規格等に | 高使用温度との比較,規 |
| | 温度と機器の最高使用温度との比較等によるも | 基づく温度評価の他、環境温度を再現した試験 | 格等」とは、環境温度に |
| | のとする。 | 環境下において機器が機能することを確認した | 対する確認方法の総称 |
| | | 実証試験等によるものとする。 | として示している。 |
| | | | 「担本油中をはてたい |
| | ナル 凯ウ 1 を3 中 1 大 1 中 1 大 1 大 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | また、設定した湿度に対して機器が機能を損 | 「相対湿度を低下させ |
| | | なわないように、耐圧部にあっては、当該構造 | ること等」とは、機能が |
| | なわないように、耐圧部にあっては、当該構造 | 部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有す | 阻害される湿度に到達 しないための対策の総 |
| | 部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有す | る金属製の構造とすることで、湿度の環境下で | |
| | る金属製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐 | あっても耐圧機能が維持される設計とする。耐 | 称として示している。 |
| | あつくも脚圧機能が維持される設計とする。 | 圧部以外の部分にあっては、機器の外装を気密 性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から | 「絶縁や導通等」の指す |
| | 注部以外の部分にあっては、機器の外裏を気管 性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から | 任の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から 分離することや、機器の内部にヒーターを設置 | 「絶縁や導通寺」の指9 内容は、耐圧機能、絶縁 |
| | 分離することや、機器の内部にヒーターを設置 | | 内谷は、 |
| | 万離りることで、機器の内部にヒーターを設直 し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させ | し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶縁や導通等の機能が阻害さ | 機能, 凹転機能, 計側機 能, 伝送機能などの所定 |
| | し、内部で空気を加温して相対極度を低下させること等により、絶縁や導通等の機能が阻害さ | ること等により、杷稼や等通等の機能が阻害される湿度に到達しないこととする。 | E, 伝达機能などの所定 の機能の総称として示 |
| | ること寺により、杷稼や等通寺の機能が阻害される湿度に到達しないこととする。 | 4いる | の機能の総称としてかしている。 |
| | 40句哑及に判理しないこととりる。 | | している。 |

| | を有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | |
|--------|--|---|--|
| | 理施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | Viii · · · · · |
| | 湿度に対する確認の方法としては,環境湿度と機器仕様の比較等によるものとする。 | 湿度に対する確認の方法としては、環境湿度と機器仕様の比較の他、環境湿度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。 | 「環境湿度と機器の最高使用温度との比較等」 とは、環境湿度に対する 確認方法の総称として 示している。 |
| | なお、屋内(セル内、セル外)の環境温度及び 湿度の設定値については、建屋の申請に合わせ て次回以降に詳細を説明する。 | | 後次回で比較結果を示す。 |
| | c. 放射線による影響 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 に想定される放射線にて機能を損なわない設計 | c. 放射線による影響 <u>安全施設及び重大事故等対処設備は、それぞれ事故時に想定される放射線にて機能を損なわない設計とする。</u> | 環境条件の設定方法が 異なるものであり,記載 の展開は必要なく,新た な論点が生じるもので はない。 |
| | とする。 放射線については、設備の設置場所の適切な 区分(屋外、屋内(セル内、セル外))毎に設計基 準事故時の環境を考慮して、設定する。 屋外の放射線は、設計基準事故時において | 放射線については、設備の設置場所の適切な 区分(原子炉格納容器内、建屋内、屋外)毎に 想定事故時に到達する最大線量とし、区分毎の 放射線量に対して、遮蔽等の効果を考慮して、 機能を損なわない材料、構造、原理等を用いる | |
| | も、外部への放射性物質の放出量は小さく、設備に対して影響を及ぼすことはないことから、管理区域外の遮蔽設計の基準となる線量率を基に2.6μGy/hを設定する。 | <u>設計とする。</u> 安全施設に対しては、「許可申請書十号」 ロ. において評価した設計基準事故の中で、原 子炉格納容器内の線量が最も高くなる「原子炉 | |
| | | 冷却材喪失」を選定し、その最大放射線量を包 絡する線量として、原子炉格納容器内は260 kGy/6ヶ月を設定する。原子炉格納容器外の建 屋内(原子炉建屋原子炉棟内)の安全施設に対 しては、原則として、1.7 kGy/6ヶ月を設定す | |
| | | る。 原子炉格納容器外の建屋内(原子炉建屋の原子炉棟外及びその他の建屋内)の安全施設に対しては、屋外と同程度の放射線量として1 mGy/h以下を設定する。ただし、放射線源の影 | |
| | | <u>大学でである。にたし、放射線源の影響を受ける可能性があるエリアについては、遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮して</u> | |

| 再 | 心理施設 | 発電炉 | /#: / . |
|--------|--|---|--|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| | | 放射線量を設定する。 | |
| | 放射線による影響に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、耐放射線性が低いと考えられるパッキン・ガスケットも含めた耐圧部を構成する部品の性能が有意に低下する放射線量に到達しないこと、耐圧部以外の部分にあっては、電気絶縁や電気信号の伝送・表示等の機能が阻害される放射線量に到達しないこととする。 | 放射線による影響に対して機器が機能を損な わないように、耐圧部にあっては、耐放射線性 が低いと考えられるパッキン・ガスケットも含 めた耐圧部を構成する部品の性能が有意に低下 する放射線量に到達しないこと、耐圧部以外の 部分にあっては、電気絶縁や電気信号の伝送・ 表示等の機能が阻害される放射線量に到達しな いこととする。 | 「電気絶縁や電気信号 の伝送・表示等の機能」 は,電子部品の機能の総 称として示している。 |
| | 確認の方法としては、環境放射線を再現した 試験環境下において機器が機能することを確認 した実証試験等により得られた機器の機能が維 持される積算線量を機器の放射線に対する耐性 値とし、環境放射線条件と比較することとする。 耐性値に有意な照射速度依存性がある場合に は、実証試験の際の照射速度に応じて、機器の 耐性値を補正することとする。 | 確認の方法としては、環境放射線を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等により得られた機器等の機能が維持される積算線量を機器の放射線に対する耐性値とし、環境放射線条件と比較することとする。耐性値に有意な照射速度依存性がある場合には、実証試験の際の照射速度に応じて、機器の耐性値を補正することとする。 | 「実証試験等」は、実証 試験の他、文献及び規格 を総称して示している。 |
| | 環境放射線条件との比較のため、機器の耐性値を機器が照射下にあると評価される期間で除算して線量率に換算することとする。なお、再処理施設の通常運転中に有意な放射線環境に置かれる機器にあっては、通常運転時などの設計基準事故等以前の状態において受ける放射線量分を設計基準事故時の線量率に割増すること等により、設計基準事故以前の放射線の影響を評価することとする。 | 環境放射線条件との比較のため、機器の耐性値を機器が照射下にあると評価される期間で除算して線量率に換算することとする。なお、原子炉施設の通常運転中に有意な放射線環境に置かれる機器にあっては、通常運転時などの事故等以前の状態において受ける放射線量分を事故等時の線量率に割増すること等により、事故等以前の放射線の影響を評価することとする。 | 「割増すること等」とは,通常時に有意な放射線環境におかれる機器の評価の例示として示している。 |
| | | 放射線の影響の考慮として,原子炉圧力容器 は中性子照射の影響を受けるため,設計基準事 故時等及び重大事故等時に想定される環境にお | 発電炉固有の設計上の 考慮であり,新たな論点 が生じるものではない。 |

| | ど有する施設及い里入事故寺対処設備が使用され 里施設 | 発電炉 | 万川 村 4-1 |
|--------|--|---|----------------------------------|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| | | いて脆性破壊を防止することにより、その機能を発揮できる設計とする。原子炉圧力容器は最低使用温度を21 ℃に設定し、関連温度(初期)を-12 ℃以下に管理することで脆性破壊が生じない設計とする。原子炉圧力容器の破壊靭性に対する評価については、添付書類「V-1-2-2 原子炉圧力容器の脆性破壊防止に関する説明書」に示す。 | |
| | | 放射線に対して中央制御室遮蔽及び緊急時対 策所遮蔽は、想定事故時においても、遮蔽装置 としての機能を損なわない設計とする。中央制 御室遮蔽及び緊急時対策所遮蔽の遮蔽設計及び 評価については、添付書類「V-4-2 生体遮蔽 装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算 書」に示す。 | 制御室等の遮蔽に関する機能については, 1.3.3に示す。 |
| | なお、屋内(セル内、セル外)の線量率の設定値については、建屋の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | d. 屋外の天候による影響(凍結及び降水) 屋外の安全機能を有する施設については,屋 外の天候による影響(凍結及び降水)によりそ の機能が損なわれない設計とする。 安全機能を有する施設の屋外の天候による影 響(凍結及び降水)に対する設計については, 「VI-1-1-1 再処理施設の自然現象等に よる損傷の防止に関する説明書」に示す。 | d. 屋外の天候による影響(凍結及び降水) 屋外の安全施設及び常設重大事故等対処設備 については、屋外の天候による影響(凍結及び 降水)により機能を損なわないよう防水対策及 び凍結防止対策を行う設計とする。 | 後次回で比較結果を示す。 |
| | e. 荷重 安全機能を有する施設については,自然現象 (地震,風(台風),竜巻,積雪及び火山の影響) による荷重の評価を行い,それぞれの荷重及び | 津波を含む。)、風(台風)、竜巻、積雪及び | |

| 再処理 | 有する施設及び里入事故寺対処設備が使用され 施設 | 発電炉 | /#: ** /. |
|----------------------|--|--|--|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| 基本政計力並 | これらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。 組み合わせる荷重の考え方については、「VI-1-1-1 再処理施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に示す 安全機能を有する施設の地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については、「IV 耐震性に関する説明書」に基づき実施する。 また、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については、「VI-1-1 1 再処理施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。 | れの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を 有効に発揮できる設計とする。 組み合わせる荷重の考え方については、添付 書類「V-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象 | |
| 施設は,運転時,停止時,運転時の異常な過 | (2) 電磁的障害 安全機能を有する施設のうち電磁波に対する 考慮が必要な機器は,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 | (2) 海水を通水する系統への影響 ・常時海水を通水する,海に設置する又は海で 使用する安全施設及び重大事故等対処設備 は,耐腐食性材料を使用する。常時海水を通水する機器については,耐腐食性向上として 炭素鋼内面にライニング又は塗装を行う設計とする。ただし,安全施設及び重大事故等対処設備のうち,常時海水を通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。 (3) 電磁的障害 ・安全施設と重大事故等対処設備のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は,事故等時においても,電磁波によりその機能が損なわれないよう,ラインフィルタや絶縁回路を設置す | 発電炉固有の設計上の 考慮であり、新たな論点 が生じるものではない。 |

| | ど有する施設及い里入事故寺対処設備が使用され 里施設 | での末件の「における陸王氏に関する説明音」 発電炉 | 万月和代 4-1 |
|---------------------------------------|--|--|------------------|
| 基本設計方針 | ※付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| なわれない設計とする。 | た場合においても、電磁波によりその安全機能 | ることによりサージ・ノイズの侵入を防止す | |
| (よれ)れいない (以口) こ y (3)。 | が損なわれない設計とする。 | る、又は鋼製筐体や金属シールド付ケーブル | |
| | かりはなりない。 安全機能を有する施設の電磁的障害に対する設 | を適用し電磁波の侵入を防止する等の措置を | |
| | | 講じた設計とする。 | |
| | 自然現象等による損傷の防止に関する説明書」 | <u>時 し/に取り こ 9 る。</u> | |
| | 日然死象等による損傷の例正に関する既列音」 に基づき実施する。 | | |
| c. 周辺機器等からの悪影響 | (本)で天旭りる。 | (4) 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 | (3) 周辺機器等からの悪影響 | - ・安全施設は、地震、火災、溢水及びその他の | 化学薬品の漏えいは再 |
| 水, 化学薬品の漏えい及びその他の自然現象 | 安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水、 | 自然現象並びに人為事象による他設備からの | 処理施設固有の事象で |
| 並びに人為事象による他設備からの悪影響 | 女主機能を有する施設は、地震、外炎、温水、 化学薬品の漏えい及びその他の自然現象並び | 一日 | た |
| により、安全機能が損なわれないよう措置を | に人為事象による他設備からの悪影響により, | 全機能が損なわれないよう措置を講じた設計 | |
| でより、女主域形が損な4040などより相直を 講じた設計とする。 | 再処理施設としての安全機能が損なわれない | 主域的が損な4740などより相直を構した成別 とする。 | |
| 一時 した吹引 こりる。 | よう措置を講じた設計とする。 | ر کا کا ن از | |
| | より相単を碑した畝前とりる。 | 波及的影響及び悪影響防止を含めた地震,火 | |
| | 波及的影響及び悪影響防止を含めた地震,火 | 仮及的影響及の悪影響的血を含めた地震,外 災, 溢水以外の自然現象及び人為事象に対する | |
| | 仮及的影響及の悪影響的血を含めた地震, 次 災, 溢水, 化学薬品の漏えい以外の自然現象及 | 次、 位 | |
| | | | |
| | び人為事象に対する安全機能を有する施設の | ては、添付書類「V-1-1-2 発電用原子炉施設 の自然現象等による損傷の防止に関する説明 | |
| | 設計については,「VI-1-1-1 再処理施設 の自然現象等による損傷の防止に関する説明 | | |
| | | 書」のうち添付書類「V-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止 | |
| | 書」に基づき実施する。 | | |
| | | に関する基本方針」に基づき実施する。 | |
| | | | |
| | かりも見郷ワッ町彫郷けまえ合はたかり扱む | 波及的影響及び悪影響防止を含めた安全施設 | |
| | 波及的影響及び悪影響防止を含めた安全機能 | 及び常設重大事故等対処設備の耐震設計につい | |
| | を有する施設の耐震設計については、「W 耐震 | ては、添付書類「V-2 耐震性に関する説明 | |
| | 性に関する説明書」に基づき実施する。 | 書」に基づき実施する。 | |
| | | | |
| | サフムBと郷ワッド亜Bと郷でナルナ ヘルナ エピッ四45 | かり やりを はった 大田 はまま かんしょ かま 田田 | |
| | 波及的影響及び悪影響防止を含めた再処理施 | 波及的影響及び悪影響防止を含めた発電用原 | |
| | 設で火災が発生する場合を考慮した安全機能を | 子炉施設で火災が発生する場合を考慮した安全 | |
| | 有する施設の火災防護設計については、「Ⅲ 再 | 施設及び常設重大事故等対処設備の火災防護設 | |
| | 処理施設の火災及び爆発の防止に関する説明 | 計については、添付書類「V-1-1-7 発電用原 | |
| | 書」に基づき実施する。 | 子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. | |
| | | 火災防護の基本方針」に基づき実施する。 | |
| | → T 46日/網 T < 0 エ 日/網 でしまる へ コン・ディー・ロリ・ | | |
| | 波及的影響及び悪影響防止を含めた再処理施 | 波及的影響及び悪影響防止を含めた発電用原 | |
| | 設内で発生が想定される溢水の影響評価を踏ま | 子炉施設内で発生が想定される溢水の影響評価 | |

| | を有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | |
|--------|---|--|----------------------------------|
| | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | V EUA |
| | えた安全機能を有する施設の溢水防護設計については、「 $VI-1-1-6$ 再処理施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。 | を踏まえた安全施設及び重大事故等対処設備の 溢水防護設計については、添付書類「V-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」 のうち添付書類「V-1-1-8-1 溢水等による損 傷防止の基本方針」に基づき実施する。 | |
| | 波及的影響及び悪影響防止を含めた再処理施設内で発生が想定される化学薬品の漏えいの影響評価を踏まえた安全機能を有する施設の化学薬品防護設計については、「VI-1-1-7 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に関する説明書」に基づき実施する。 | | 化学薬品の漏えいは再 処理施設固有の事象で ある。 |
| | | (5) 冷却材の性状(冷却材中の破損物等の異物を含む。)の影響・安全施設は、日本機械学会「配管内円柱状構造物の流力振動評価指針」(JSME SO 12-1998)による規定に基づく評価を行い、配管内円柱状構造物が流体振動により破損物として冷却材に流入しない設計とする。・安全施設は、水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。・安全施設及び重大事故等対処設備は、系統外部から異物が流入する可能性のある系統に対しては、ストレーナ等を設置することにより、その機能を有効に発揮できる設計とする。・安全施設及び重大事故等対処設備は、原子炉圧力容器内又は原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに冷却材中の異物の影響により想定される最も小さい有効吸込水頭において、の機能を有効に発揮できる設計とする。 | 発電炉固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。 |

再処理施設-発電炉 記載比較 (29 / 56)

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| | | 用される条件の下にわける健生性に関する説明書』 | ———————————————————————————————————— |
|--------|--------------|--------------------------|--------------------------------------|
| | <u>l</u> 理施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | //HI ¹ フ |
| | | は,添付書類「V-1-4-2 流体振動又は温度変 | |
| | | 動による損傷の防止に関する説明書」に示す。 | |
| | | | |
| | | 想定される最も小さい有効吸込水頭において, | |
| | | ポンプが正常に機能することについては、添付 | |
| | | 書類「V-1-4-3 非常用炉心冷却設備その他原 | |
| | | 子炉注水設備のポンプの有効吸込水頭に関する | |
| | | 説明書」及び添付書類「V-1-8-4 圧力低減設 | |
| | | 備その他安全設備のポンプの有効吸込水頭に関 | |
| | | | |
| | | する説明書」に示す。 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| 【VI-1-1-4安全機能を | を有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | 1る条件の下における健全性に関する説明書】 | 別紙 4-1 |
|--|--|--|---|
| 再処理 | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | ////////////////////////////////////// |
| (3) 操作性の考慮 | 1.3.3 操作性の考慮 (1) 操作性 | (6) 設置場所における放射線の影響 | |
| 安全機能を有する施設の設置場所は,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離隔により放射線量が高く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。 | 安全機能を有する施設の設置場所は,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離隔により放射線量が高く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。 | ・安全施設及び重大事故等対処設備の設置場所は、事故等時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離隔距離により放射線量が高く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、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。 | |
| | 遮蔽のうち一時的に設置する遮蔽を除く遮蔽に係る設計及び評価については、「Ⅱ 放射線による被ばくの防止に関する説明書」に示す。 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における居住性に係る設計については、「Ⅵ-1-5-2-1 制御室の居住性に関する説明書」に示す。 | 遮蔽のうち一時的に設置する遮蔽を除く生体 遮蔽装置の遮蔽設計及び評価については、添付 書類「V-4-2 生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及 び熱除去についての計算書」に示す。 中央制御室における放射線の影響として、居 住性を確保する設計については、添付書類「V -1-7-3 中央制御室の居住性に関する説明書」 に示す。 | |
| | | 緊急時対策所における放射線の影響として、 居住性を確保する設計については、添付書類 「V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する 説明書」に示す。 | 1.3.3 は安全機能を有する施設の操作性に係る項であるため、設計基準事故等への対処に係る主要な操作が行われない緊急時対策所については、緊急時対策所における放射線の影響については、「 $VI-1-5$ -2-2 緊急時対策 |

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| | | 月される条件の下における健全性に関する説明書 】 | 別紙 4-1 |
|--------|--------------|---|---|
| 再処理 | | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | MH 🗘 |
| | | 2.4 操作性及び試験・検査性 (重大事故等対処設備の記載は「2. 重大事故等対処設備の記載は「2. 重大事故等対処設備」にて比較するため記載省略) | 所の居住性に関する説明書」に示す。 発電炉との構成の違い |
| | | 安全施設は、誤操作を防止するとともに 容易に操作ができる設計とし、重大事故等 対処設備は、確実に操作できる設計とす る。 | であり、具体的な内容を次ページから記載している。 |
| | | 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検(試験及び検査を含む。)を実施できるよう、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し、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。)が可能な設計とする。 なお、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び目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。 | 別項目「1.5 検査及び 試験等」に記載されてお り、文章構成の違いのた め、記載の展開は必要な く、記載の差異により新 たな論点が生じるもの ではない。 |
| | | 【34/56 へ】 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は,使用前検査,施設定期検査,定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え,保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。 【38/56 へ】 設計基準対象施設及び重大事故等対処設 | |

| | | と有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | |
|--|---|--|--|--|
| (2) 誤操作の助止 安全機能を有する施設は、運転員による誤機 作を防止するため、機器、配管、弁及び駆け対して、変し、対して、が表して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対 | | | 発電炉 | 備考 |
| ### (20) 新操作の防止 安全機能を有する施設は、運転員による誤機 | 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | | P113 3 |
| 運転, 運転時の異常な過渡変化及び設計基準 事故時において運転員の誤操作を防止すると | 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 | (2) 誤操作の防止 <u>安全機能を有する施設は</u> ,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。 <u>また</u> ,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 | 備は、原則として、系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。系統試験については、テストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認(特性確認を含む。)が可能な設計とする。 以下に操作性及び試験・検査性に対する設計上の考慮を説明する。 (1) 操作性安全施設及び重大事故等対処設備は、操作性を考慮して以下の設計とする。 ・安全施設は、プラントの安全上重要な機能を損なうおそれがある機器・弁等に対して、色分けや銘板取り付け等の識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法により発電用原子炉施設の状態が正確、かつ迅速に把握できる設計とするとともに施錠管理を行い、運転員の誤操作を防止する設計とする。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意した設計とする。中央制御室制御盤は、盤面器具(指示計、記録計、操作器具、表示装置、警報表示)を系統毎にグループ化して中央制御室操作盤に集約し、操作器具の統一化(色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別)、操作器具の操作方法に統一性を持たせること等により、通常運転、運転時の異常な過渡変化及び設計基準 | 基本設計方針の展開に よる構成上の差異のた め、新たな論点が生じ |

| 再処理 | と有りる他設及い里入事故寺対処設備が使用され 里施設 | 発電炉 | 为17代 4-1 |
|---|---|---|--|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| | 安全機能を有する施設の操作器具及び機器, 弁等は、保守点検においても、点検状態を示す <u>札掛けを行うとともに、必要に応じて施錠する</u> ことにより、誤りを生じにくいよう留意した設 計とする。 | | ここでの「機器,弁等」 は札掛けができる設備 の総称である。 |
| | | ・当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件(地震,内部火災,内部溢水,外部電源喪失並びに燃焼ガスやばい煙,有毒ガス,降下火砕物及び凍結による操作雰囲気の悪化)を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において操作に必要な照明の確保等により容易に操作することができる設計とするとともに、 | 制御室に係る操作性の 詳細については,第 23 条関連資料に示す。 |
| 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。 | 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,有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件を想定しても,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。 | 現場操作についても運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し、適切な対応を行うことにより容易に操作することができる設計とする。 | 「(混乱した状態等)」 は通常運転と異なる 状態の総称としてから た記載であることから 「簡単なで記載を用いた。 「簡単な手順によって 必要な操作が行える等」 は,運転員に与える負荷 を少なくする設計のので ある。 |
| 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。 | 誤操作防止に係る設備の設計方針について は、「VI-1-4 計測制御系統施設に関する 説明書」及び「VI-1-5-1-1 制御室の機 能に関する説明書」に示す。 | | 構成上の差異のため,新 たな論点が生じるもの ではない。 |

| 【VI-1-1-4安全機能を | と有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | いる条件の下における健全性に関する説明書】 | 別紙 4-1 |
|--|--|---|--|
| 再処理 | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類 $VI - 1 - 1 - 4$ | 添付書類V-1-1-6 | /佣 /与 |
| (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,これ を信頼性の高いものとするために,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。 | 1.3.4 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,これ を信頼性の高いものとするために,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。 | | 事業許可変更申請書に て説明済の事項のため, 新たな論点が生じるも のではない。 |
| (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。 | 1.3.1~1.3.4 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。 | 【31/56 より】 2.4 操作性及び試験・検査性 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 は,使用前検査,施設定期検査,定期安全管 理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に 加え,保全プログラムに基づく点検が実施で きる設計とする。 | |
| 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。 | 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。 | | 「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 ので、特別な工事を) 及び通信連絡設備、 安全避難通路(照明設備) 等」については、一般 産業工業品として で理を行う対象を明確 化した。 |
| | | | ついては、適切な時期に |

再処理施設-発電炉 記載比較 (35/56)

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

別紙 4-1 再処理施設 発電炉 備考 基本設計方針 添付書類VI-1-1-4 添付書類V-1-1-6 交換を行うことで設備 の維持管理を行う」につ いては,「試験研究用等 原子炉施設及び核燃料 施設に係る設計及び工 事の計画の認可の審査 並びに使用前確認等の 進め方について(令和2 年9月30日原子力規制 庁)」を踏まえて記載し

| | 型施設 関施設 | 発電炉 | /# tw |
|--|---|---|---|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| 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。 | 1.4 多重性又は多様性等 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。 | 【12/56へ】 2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散 重要施設は,単一故障が発生した場合でも その機能を達成できるように,十分高い健全 性を確保し,かつ維持し得る設計とし,原則, 多重性又は多様性及び独立性を備える設計 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等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。 | 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等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。 | | 事業許可変更申請書に て説明済の事項のため, 新たな論点が生じるも のではない。 「運転員等」とは,再処 理施設の運転及び保守・ 保修に係る従事者の総 称である。 |
| | 安全保護回路を含む安全上重要な施設の安全機能を維持するために必要な計測制御設備は、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多重化又は多様化した回路で構成するとともに、その多重化又は多様化した回路が相互干渉を起こさないように、電源及びケーブルトレイを2系統に分離し、電気的・物理的な独立性を持たせる設計とする。 | | 事業許可変更申請書に て説明済の事項のため, 新たな論点が生じるも のではない。 |
| | | 多重性又は多様性及び独立性を備える設計とすることにより、単一故障、環境条件、自然現象、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれのある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)(以下「人為事象」という。)、溢水、火災等により安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。な | 再処理施設には,塔槽類 廃ガス処理設備の排風 機等,2系列の動的機器 が同じ部屋に設置され ているものがあり,ま た,それらについては, 当該機器の設置場所の 環境条件を許容される |

| - | | 用される条件の下における健全性に関する説明書】 | 別紙 4-1 |
|--------------|--------------|---------------------------|-------------|
| | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | HI 175 |
| | | お、自然現象のうち地震に対する設計について | 状態にすることで,安全 |
| | | は, 添付書類「V-2 耐震性に関する説明書」の | 機能を維持する設計と |
| | | うち添付書類「V-2-1 耐震設計の基本方針」に | していることを踏まえ, |
| | | 基づき実施する。地震を除く自然現象及び人為 | 左記の発電炉の記載は |
| | | 事象に対する設計については、添付書類「V-1- | 展開しない。 |
| | | 1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損 | |
| | | 傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「V- | |
| | | 1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現 | |
| | | 象等による損傷の防止に関する基本方針」に基 | |
| | | づき実施する。溢水に対する設計については, | |
| | | 添付書類「V-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水 | |
| | | 防護に関する説明書」のうち添付書類「V-1-1- | |
| | | 8-1 溢水等による損傷防止の基本方針」に基づ | |
| | | き実施する。火災に対する設計については、添 | |
| | | 付書類「V-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防 | |
| | | 護に関する説明書」の「2. 火災防護の基本方 | |
| | | 針」に基づき実施する。また、発電用原子炉施 | |
| | | 設への人の不法な侵入等の防止に係る設計上 | |
| | | の考慮等については、別添 3「発電用原子炉施 | |
| | | 設への人の不法な侵入等の防止について」に基 | |
| | | づき実施する。 | |
| | | | |
| | | 重要施設は、当該系統を構成する機器に短期 | 発電炉固有の設計上の |
| | | 間では動的機器の単一故障、長期間では動的機 | 考慮であり,新たな論点 |
| | | 器の単一故障又は想定される静的機器の単一 | が生じるものではない。 |
| | | 故障が発生した場合で、外部電源が利用できな | |
| | | い場合においても、系統の安全機能が達成でき | |
| | | るよう,原則として,多重性又は多様性及び独 | |
| | | 立性を持つ設計とする。 | |
| | | 短期間と長期間の境界は24時間とする。 | |
| | | 重要施設のうち、単一設計で安全機能を達成 | |
| | | できるものについては、その設計上の考慮を | |
| | | 「3. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。 | |
| | | | |
| | | | |

| 【VI-1-1-4安全機能を | と有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | れる条件の下における健全性に関する説明書】 | 別紙 4-1 |
|---|--|--|--|
| 再処理 | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | · //用 ~ ~ |
| 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するとともに、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。 | 1.5 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するとともに、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。 | 【12/56 へ】 (2) 試験・検査性 設計基準対象施設は、その健全性及び能力 を確認するために、発電用原子炉の運転中 又は停止中に必要な箇所の保守点検(試験 及び検査を含む。)が可能な構造であり、か つ、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。 | |
| | 安全機能を有する施設は、原則として、系統 試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とす る。系統試験については、試験に必要な設備を 設置又は必要に応じて準備することで試験可能 な設計とする。 また、悪影響防止の観点から他と区分する必 要があるもの又は単体で機能・性能を確認する ものは、他の系統と独立して機能・性能確認(特 性確認を含む。)が可能な設計とする。 安全機能を有する施設は、使用前事業者検 | 【31,32/56より】 2.4 操作性及び試験・検査性 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、原則として、系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。系統試験については、テストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認(特性確認を含む。)が可能な設計とする。 また、設計基準対象施設は、使用前検査、溶接 | 「自主検査等」とは,要 |
| | 安生機能を有りる施設は、使用制事業有機 査,定期事業者検査、自主検査等に加え、保守 及び修理として、維持活動としての点検(日常 の運転管理の活用含む。)取替え、保修及び改 造ができるように以下について考慮した設計と する。 | また,設計基準対象施設は,使用前検査,溶接安全管理検査,施設定期検査,定期安全管理検査がでは技術基準規則に定められた試験及び検査ができるように以下について考慮した設計とする。 | 「日主恢宜等」とは、安 求事項への適合性を判 定するため、組織が自主 的に行う、合否判定基準 のある検証、妥当性確 認、監視測定、試験およ びこれらに付随するも |

・再処理施設の運転中に待機状態にある安全機

のの総称として示して

・発電用原子炉の運転中に待機状態にある設計

| 再処理 | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|---|--|--|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | //用 <i>~</i> 与 |
| | 能を有する施設は、試験又は検査によって再 処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を 除き、運転中に定期的な検査又は試験ができ る設計とする。 | 基準対象施設は、試験又は検査によって発電 用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を 除き、運転中に定期的に試験及び検査ができ る設計とする。 | いる。 |
| | 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、その健全性並びに多様性又は 多重性を確認するため、各々が独立して試験 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、その健全性並びに多様性 又は多重性を確認するため、各々が独立し て試験又は検査ができる設計とする。 | |
| | ・安全機能を有する施設は、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し、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。 | ・設計基準対象施設のうち構造、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。 | |
| | なお、セル内に設置される設備の試験・検査等の詳細については、次回以降に説明する。 | | 後次回で比較結果を表す。 |
| | 安全機能を有する施設は、具体的に以下の機器区分毎に示す試験・検査が実施可能な設計とし、その設計に該当しない設備は個別の設計とする。 | 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 は、具体的に以下の機器区分毎に示す試験・検 査が実施可能な設計とし、その設計に該当しな い設備は個別の設計とする。 | |
| | (1) ポンプ, ファン, 圧縮機 ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な 設計とするとともに, これらは他の系統へ悪 影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | a. ポンプ,ファン,圧縮機 ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な 設計とするとともに,これらは他の系統へ悪 影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | 当社の施設構成に合え せた機器区分にて試験 検査に関する設計を記載したものであるため 記載の差異により新た |
| | (2) 弁(電動弁, 空気作動弁, 安全弁) | b. 弁 (手動弁, 電動弁, 空気作動弁, 安全 <u>弁)</u> | な論点が生じるもので はない。 |

| | 生有する施設及い重八争取等利処成備が使用され 里施設 | 発電炉 | /进 土 |
|--------|--|--|---|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な 設計とするとともに、これらは他の系統へ悪 影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 ・分解が可能な設計とする。 | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な 設計とするとともに、これらは他の系統へ悪 影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 ・分解が可能な設計とする。 ・人力による手動開閉機構を有する弁は、規定 トルクによる開閉確認が可能な設計とする。 | |
| | (3) 容器(タンク類) ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な 設計とするとともに、これらは他の系統へ悪 影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 ・セル外に設置されるものについては、内部確 認が可能なよう、マンホール等を設ける、又 は外観の確認が可能な設計とする。 | c. 容器 (タンク類) | 「マンホール等」とは, マンホール,ハンドホー ル,のぞき窓,カメラの |
| | ・ボンベは規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 | ・原子炉格納容器は、全体漏えい率試験が可能 な設計とする。 ・ボンベは規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 ・ほう酸水貯蔵タンクは、ほう酸濃度及びタンク水位を確認できる設計とする。 ・よう素フィルタは、銀ゼオライトの性能試験が可能な設計とする。 ・軽油貯蔵タンク等は、油量を確認できる設計とする。 ・タンクローリは、車両としての運転状態の確 | 総称として示している。 |
| | (4) 熱交換器 | 認及び外観の確認が可能な設計とする。 d. 熱交換器 機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 分解が可能な設計とする。 | |
| | (5)フィルタ類 ・機能・性能の確認が可能な設計とするととも | e. 空調ユニット ・機能・性能の確認が可能な設計とするととも | |

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| | 機能を有する旭鼓及び里入事故寺刈処設備が使用され | | 万月秋式 4-1 |
|--------|---|---|----------|
| | 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | |
| | に、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試 | に、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試 | |
| | 験可能な設計とする。 | 験可能な設計とする。 | |
| | ・差圧確認が可能な設計とする。 | ・フィルタを設置するものは、差圧確認が可能 な設計とする。また、内部確認が可能なよう | |
| | | に、点検口を設けるとともに、性能の確認が | |
| | | 可能なように、フィルタを取り出すことが可 | |
| | | 能な設計とする。 | |
| | ・取替が可能な設計とする。 | ・分解又は取替が可能な設計とする。 | |
| | <u> </u> | | |
| | (6) 流路 | <u>f. 流路</u> | |
| | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な | |
| | 設計とするとともに、これらは他の系統へ悪 | 設計とするとともに,これらは他の系統へ悪 | |
| | 影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | 影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | |
| | | ・熱交換器を流路とするものは、熱交換器の設 | |
| | | 計方針に従う。 | |
| | (7) その他静的機器 | | |
| | ・外観の確認が可能な設計とする。 | | |
| | | | |
| | | g. 内燃機関 | |
| | | ・機能・性能の確認が可能なように、発電機側 | |
| | | の負荷を用いる試験系統等により、機能・性 | |
| | | 能確認ができる系統設計とする。 | |
| | | ・分解が可能な設計とする。ただし、可搬型設 | |
| | | 備は、分解又は取替が可能な設計とする。 | |
| | (8) 発電機(内燃機関含む) | h. 発電機 | |
| | ・分解が可能な設計とする。また、所定の負荷 | ・機能・性能の確認が可能なように、各種負荷 | |
| | により機能・性能の確認が可能な設計とする。 | (ポンプ負荷,系統負荷,模擬負荷)により | |
| | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 機能・性能確認ができる系統設計とする。 | |
| | | ・分解が可能な設計とする。ただし、可搬型設 | |
| | | 備は、分解又は取替が可能な設計とする。 | |
| | | ・電源車は、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。 | |
| | (0) 才の仏母与礼供 | · 7 の44年海河北 | |
| | <u>(9) その他電気設備</u> | i. その他電源設備 | |

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| 再処理 | ど有 9 る旭畝及び里入事政寺刈処畝禰が使用され 甲施設 | 発電炉 | 万月和式 4-1 |
|-----------|---|--|----------|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| 至不成前 77 章 | ・所定の負荷, 絶縁抵抗測定により, 機能・性能の確認が可能な設計とする。 ・鉛蓄電池は、電圧測定が可能な系統設計とする。 | ・各種負荷(系統負荷,模擬負荷),絶縁抵抗 測定,弁の開閉又は試験装置により,機能・ 性能の確認ができる系統設計とする。 ・鉛蓄電池は、電圧測定が可能な系統設計とする。ただし、鉛蓄電池(ベント型)は電圧及び比重測定が可能な系統設計とする。 | |
| | (10) 計測制御設備 ・模擬入力により機能・性能の確認(特性確認 又は設定値確認)及び校正が可能な設計とす る。 ・論理回路を有する設備は、模擬入力による機 能確認として、論理回路作動確認が可能な設計とする。 | j. 計測制御設備 ・模擬入力により機能・性能の確認 (特性確認) 又は設定値確認) 及び校正が可能な設計とする。 ・論理回路を有する設備は、模擬入力による機能確認として、論理回路作動確認が可能な設計とする。 計とする。 | |
| | (11) <u>遮蔽</u> ・主要部分の断面寸法の確認が可能な設計とす <u>る。</u> ・外観の確認が可能な設計とする。 | <u>k. 遮蔽</u> ・主要部分の断面寸法の確認が可能な設計とす <u>る。</u> ・外観の確認が可能な設計とする。 | |
| | (12) 通信連絡設備 ・機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 | 1. 通信連絡設備 ・機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 | |
| | (13) 放射線管理施設 ・模擬入力等による機能・性能の確認及び校正 が可能な設計とする。 | | |
| | | | |

| | を有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | 別紕 4−1 |
|---|--|---|--|
| | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | vm · J |
| | | 2.2 悪影響防止 (以下,重大事故等対処設備の記載は「2.重 大事故等対処設備」にて比較するため省略) | |
| | | 設計基準対象施設は、他の設備から悪影響を受け、安全性を損なわないよう、配置上の考慮又は多重性を考慮する設計とする。 | 発電炉固有の設計上 の考慮であり、新た な論点が生じるもの ではない。 |
| | | また、設計基準対象施設に考慮すべき地震、 火災、溢水、風(台風)、竜巻による他設備からの悪影響については、これらの波及的影響により安全施設の機能を損なわないことを「2.3 環境条件等」に示す。 | 環境条件として考慮 する事項は「1.3.2 環境条件」の冒頭文章にまとめて記載しているため、文章構成上の差異のため、 新たに論点が生じるものではない。 |
| 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(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。 | 1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針 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(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。 | 【12,13/56 へ】 (2) 内部発生飛散物による影響 ・設計基準対象施設に属する設備は、蒸気 タービン、発電機及び内部発生エネルギの 高い流体を内蔵する弁の破損及び配管の破 断、高速回転機器の破損に伴う飛散物により安全性を損なわないように設計する。 | 基本設計方針の展開 による構成上の差異 のため、新たな論点 が生じるものではな い。 |
| なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気 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。 | なお, 二次的飛散物, 火災, 化学反応, 電気 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。 | | 「二次的飛散物,火 災,化学反応,電気 的損傷,配管の損 傷,機器の故障等」 とは,内部発生飛散 物による二次的影響 の総称を指す。 |
| 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 | 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(以下「内部発生飛散物防護対象設備」という。)としては、安全評価上そ | | |

| 【VI-1-1-4安全機能 | ₽有する施設及び重大事故等対処設備が使用さ∤ | いる条件の下における健全性に関する説明書】 | 別紙 4-1 |
|---|---|-----------------------|--|
| 再処理 | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類 $VI - 1 - 1 - 4$ | 添付書類V-1-1-6 |)/用 ² ラ |
| 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。 | 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。 | | |
| 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。 | 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。 | | |
| 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。 | 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。 | | |
| | 1.6.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては、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 | | 事業許可変更申請書に て説明済の事項のため, 新たな論点が生じるも のではない。 |
| | を抽出し、内部発生飛散物により冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう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。ただし、安全上重要な構築物、系統及び機器のうち、内部発生飛散物の発生要因となる機器又は配管と同室に設置せず内部発生飛散物の発生によって安全機能を損なうおそれのないものは内部発生飛散物防護対象設備として抽 | | 「冷却,水素掃気,火災・ 爆発の防止,臨界の防止 等」とは再処理施設に係 る安全機能の総称であ る。 |

| | と有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | |
|---|---|--------------------|---|
| | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類 V - 1 - 1 - 6 | ,,,,, |
| 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、 | 出しない。 1.6.3 内部発生飛散物の発生要因 再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を以下のとおり分類し、選定する。 (1) 爆発による飛散物 再処理施設の安全設計においては、水素を取り扱う設備の爆発、溶液及び有機溶媒の放射線分解により発生する水素の爆発並びにTBP等の錯体の急激な分解反応による爆発を想定するが、実際の再処理施設では、添付書類「Ⅲ 再処理施設の火災及び爆発の防止に関する説明書」に示すとおり、爆発を防止する設計としている。このため、これらの爆発に起因する機器又は配管の損壊により生じる飛散物については、考慮しない。 | | 事業許可変更申請書に て説明済の事項のため、 新たな論点が生じるも のではない。 「TBP等の錯体」とは、 りん酸三ブチルスとはの分解生成物である酸ニブチル、 が登二ブチルと硝酸、 ブチルとは硝酸プルト ブチルスは硝酸プルト ウムの錯体を指す。 |
| | (2) 重量物の落下による飛散物 重量物の落下に起因して生じる飛散物(以下 「重量物の落下による飛散物」という。) については、通常運転時において重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及び逸走によるクレーンその他の搬送機器の落下を発生要因として考慮する。 | | |
| | (3) 回転機器の損壊による飛散物 回転機器の損壊に起因して生じる飛散物(以下「回転機器の損壊による飛散物」という。)については、回転機器の異常により回転速度が上昇することによる回転羽根の損壊を発生要因として考慮する。 | | |
| | (4) その他 通常運転時以外の試験操作,保守及び修理並 びに改造の作業において,クレーン等による重 量物をつり上げての搬送や仮設ポンプの使用に より内部発生飛散物が発生し,内部発生飛散物 | | 「クレーン等」とは,重 量物を取り扱う機器の 総称である。 |

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| 重机: | 里施設 | 10余件の下にわける健生性に関する説明書 <u>】</u> 発雷炉 | |
|---|---|--------------------------------------|---|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| 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。 | 防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある場合は、作業内容及び保安上必要な措置を記載した計画書に内部発生飛散物の発生を防止することにより内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわないための措置について記載し、その計画に基づき作業を実施することから、内部発生飛散物の発生要因として考慮しない。 1.6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 1.6.4.1 重量物の落下による飛散物 重量物は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。 | | 事業許可変更申請書に て説明済の事項のため, 新たな論点が生じるも のではない。 |
| | (1) クレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下による飛散物の発生を防止できる設計とし、つり荷の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。 つり上げ用の治具又はフックにはつり荷の脱落防止機構を設置する又はつかみ不良時のつり上げ防止のインターロックを設ける設計とし、つり荷の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。 重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計とし、積載物の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。 重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計により、重量 | | |

| 基本設計方針 添付書類VI-1-1-4 添付書類V-1-1-6 とする。 (2) クレーンその他の搬送機器の落下 重量物を積載して搬送する機器は、逸走防止 | 再如 | と有する施設及い里入事故寺対処設備が使用され 理施設 | 発電炉 | |
|--|---------|--|---|---------------------------------|
| とする。 (2) クレーンその他の搬送機器の落下 重量物を積載して搬送する機器は、逸走防止 | 1 * / = | | 2 = 2 // | ┪ |
| をの他の機送機器の落下による飛散物の発生を 防止できる設計とする。 1.6.4.2 回転機器の損壊による飛散物 回転機器は以下の設計により内部発生飛散物 となることを防止し、内部発生飛散物防護対象 設備の安全機能を損なわない設計とする。 (1) 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とするの一般機器 電力を駆動源とするの一般機器 電力を駆動源とする機器とする。 (1) 電動を駆動源と乗動類とする機器は、供給側の 電源周波数が一定であることより、負荷(インペラ側の水等)が喪失しても、電流が変動 するのみで回転速度は一定を維持し、オーバースピードとならないため、設計上考慮する 必要はない。 また、各機器については運転状態を考慮し構 造上十分な機械的強度を有する設計とし、通 常運転時及び定期検査時等においても健全性を確認することにより、機器の損壊を防止 ないことから、「通済 を全性を確認することにより、機器の損壊を防止する。 にとなり、機器の損壊を防止する。 を時及び定期検査時等においても健全性を確認することにより、機器の損壊を防止する。 を時及び定期検査時等においてりを全性を確認することにより、機器の損壊を防止する。 | 基本設計方針 | 2 クレーンその他の搬送機器の落下 重量物を積載して搬送する機器は、逸走防止 のインターロックを設ける設計とし、クレーン その他の搬送機器の落下による飛散物の発生を 防止できる設計とする。 1.6.4.2 回転機器の損壊による飛散物 回転機器は以下の設計により内部発生飛散物 となることを防止し、内部発生飛散物防護対象 設備の安全機能を損なわない設計とする。 (1) 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とする側転機器は、誘導電動機 による回転数を制御する機構を有することで、 回転機器の過回転による回転機器の発生を防止できる設計とする。 また、各機器については運転状態を考慮し構 造上十分な機械的強度を有する設計とし、通常 運転時及び定期検査時等においても健全性を確 | V-1-1-9 発電用原子炉施設の蒸気タービン,ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書 3.2 高速回転機器の損壊による飛散物3.2.2 評価内容高速回転機器については,機器毎に駆動源が異なるため,それぞれオーバースピードに対する損壊防止について必要に応じ設計上考慮する。 (1) 電動補機誘導電動機を駆動源とする機器は,供給側の電源周波数が一定であることより,負荷(インペラ側の水等)が喪失しても,電流が変動するのみで回転速度は一定を維持し,オーバースピードとならないため,設計上考慮する必要はない。 また,各機器については運転状態を考慮し構造上十分な機械的強度を有する設計とし,通常運転時及び定期検査時等においても健全性を確認することにより,機器の損壊を防止 | 健全性を確認するのではないことから、「査時という記載を用いた。 |

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| 【VI-1-1-4女生機能を有する施設及び重人事故等対処設備が使用され 再処理施設 | | 発電炉 | 万月和艾 4-1 |
|--|--|--|---|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| | | V-1-1-9 発電用原子炉施設の蒸気タービン,ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書3.2 高速回転機器の損壊による飛散物3.2.2 評価内容 | |
| | (2) 電力を駆動源としない回転機器 電力を駆動源とせず、駆動用の燃料を供給することで回転する回転機器は、調速器により回 転数を監視し、回転数が上限値を超えた場合は 回転機器を停止する機構を有することで、回転 機器の過回転による回転羽根の損壊に伴う飛散 物の発生を防止できる設計とする。 | (3) タービン駆動補機 タービンを駆動源とする常設高圧代替注水 系ポンプは、 保護装置として非常調速装置を設け、 オーバースピードに起因する機器 の損壊を防止する設計とする。非常調速装置は、 万一、 異常な過回転が生じた場合においても、 設定値を超えない範囲で作動し機器を自動停止させることにより、 オーバースピードにならない設計とし、 オーバースピードに起因する機器の損壊を防止する。 | |
| なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。 | なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。 | 悪影響防止を含めた設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の内部発生飛散物による影響の考慮については、添付書類「V-1-1-9 発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防止に関する説明書」 | 事業許可変更申請書に て説明済の事項のため, 新たな論点が生じるも のではない。 内部発生飛散物による 影響の考慮について, 「V-1-1-4 安 全機能を有する施設及 び重大事故等対処設備 |
| | | に行り飛散物による損傷的正に関する説明書」に示す。 | が使用される条件の下における健全性に関する説明書」にて展開することによる構成上の差異であり、新たな論点が生じるものではない。 |

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| | | 1 | 万寸州八 任 1 |
|----------|--|--|---|
| 1.47 = 1 | | 2 - - | 備考 |
| | 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設 | 発電炉 添付書類V-1-1-6 (3) 共用 安全施設及び常設重大事故等対処設備の共用 については、以下の設計とする。 ・重要安全施設は、東海発電所との間で原則共 用又は相互に接続しない設計とするが、安全 性が向上する場合は、共用又は相互に接続で きる設計とする。なお、東海発電所と共用又 は相互に接続する重要安全施設はないことから、共用又は相互に接続することを考慮する 必要はない。 【13,14/56~】 ・重要安全施設以外の安全施設は、東海発電所との間で共用又は相互に接続する場合には、東海発電所と表慮する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。ただし、重要安全施設以外の安全施設は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。 | 別紙 4-1 備 考 重要安全施設の共用又は相互接続の禁止に対する考慮は、発電炉固有の設計上の考慮であり、新たに論点が生じるものではない。 |
| | 安全機能を有する施設のうち,共用する機器については,「1.8 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。 | | |

| | を有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | |
|---|--|---|--|
| | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | VIII |
| 安全冷却水系、火災防護設備及び竜巻防護対策 設備以外に係る基本設計方針は、第 1G r 申請 対象の基本設計方針ではないため省略。 | | 3. 系統施設毎の設計上の考慮 申請範囲における設計基準対象施設と重大事 | 「ケーブル及び盤等」 は、電路を形成 回路である盤、である盤、である総称としている。 「ポンプ、発電機等」 は動的機器である機等」 は動り機器である機等」 は動り機器である機等」 は動り機器である機等」 は動り機器である。 「は動り機器である。」 は動り機器である。 |
| | 1.8.1 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の申請に 合わせて次回以降に詳細を説明する。 1.8.2 再処理設備本体 再処理設備本体の申請に合わせて次回以降に 詳細を説明する。 1.8.3 製品貯蔵施設 | | 示している。 施設の構成が異なるため、記載の展開は必要なく、新たな論点が生じるものではない。 |
| | 製品貯蔵施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 1.8.4 計測制御系統施設 計測制御系統施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 1.8.5 放射性廃棄物の廃棄施設 放射性廃棄物の廃棄施設の申請に合わせて次 | | |

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| | と有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | 別紕 4-1 |
|--|--|-------------|--------|
| 再処理施設 | | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | ₩ → |
| | 回以降に詳細を説明する。 1.8.6 放射線管理施設 放射線管理施設の申請に合わせて次回以降に 詳細を説明する。 | | |
| | 1.8.7 その他再処理設備の附属施設 1.8.7.1 電気設備 重気設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | 1.8.7.2 圧縮空気設備 <u>圧縮空気設備の申請に合わせて次回以降に</u> <u>詳細を説明する。</u> | | |
| | 1.8.7.3 給水処理設備 <u>給水処理設備の申請に合わせて次回以降に詳</u> 細を説明する。 | | |
| 【52/57~】 第2章 個別項目 7.2.2 冷却水設備 冷却水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」,「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」及び「9. 設備に対 する要求」に基づくものとする。 | | | |
| 冷却水設備は、一般冷却水系及び安全冷却水 系で構成し、再処理施設内の各施設で発生する 熱を除去し、冷却塔から大気に放熱する設計と する。 | 1.8.7.4 冷却水設備 (1) 一般冷却水系 一般冷却水系の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |

| | と有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | |
|--|--|--|---|
| 再処理 | | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | m ~J |
| 7.2.2.2 安全冷却水系 安全冷却水系は,使用済燃料の受入れ施設及 び貯蔵施設用,再処理設備本体用並びに第2非 常用ディーゼル発電機用の系統で構成する設計 とする。 | (2) 安全冷却水系 安全冷却水系は,使用済燃料の受入れ施設及 び貯蔵施設用,再処理設備本体用,第2非常用デ ィーゼル発電機用の系統で構成する設計とす る。 | | |
| | a. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の 安全冷却水系 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安 全冷却水系の申請に合わせて次回以降に詳細を 説明する。 | | |
| (2) 再処理設備本体用 【51/57より】 第2章 個別項目 7.2.2 冷却水設備 冷却水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」、「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」及び「9. 設備に対する要求」に基づくものとする。 | b. 再処理本体用の安全冷却水系 (a) 機能 ・溶解施設等で発生する崩壊熱を除去する機能 等 (b) まな構成 | 3.1 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 (1)機能 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設は主に以下 の機能を有する。 a. 通常運転時等において,使用済燃料プール を冷却する機能 (以下,省略) | 「溶解施設等で発生す 高崩壊熱を除去熱で発生す機 を対象を 能等」とは を全上に を全上に を全上に を全性で を発生で を発生で を発生で を発生で を発生で を発生で を発生で を発生で を発生で を発きで を発きに を表さに を表が の の の の を の の を の の を の の の の の の の の の の の の の |
| (中略) 再処理設備本体用の安全冷却水系は、独立した2系列の冷却塔、冷却水循環ポンプ等により | (b) 主な構成 再処理本体用の安全冷却水系の主な構成については「VI-1-1-2-1 再処理施設の閉じ込めに関する説明書」に示す。 (c) 多重性 再処理設備本体用の安全冷却水系は、独立した2系列の冷却塔、冷却水循環ポンプ等により | (2) 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的 <u>分散</u> 「(1) 機能」を考慮して、重大事故等対処設備 と設計基準事故対処設備等の多重性又は多様性 | ある。 |

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| 【VI-1-1-4安全機能 | を有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | 1る条件の下における健全性に関する説明書】 | | 別紙 4-1 |
|--|--|--|------|----------|
| | 里施設 | 発電炉 | 備 | 考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | EU/U | <u>J</u> |
| 構成し、1 系列の運転でも必要とする熱除去ができる容量を有する設計とする。 | 構成し、1 系列の運転でも必要とする熱除去ができる容量を有する設計とする。 | 及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を,表3-1-1に示す。 | | |
| 崩壊熱除去用の冷却水は、各建屋に中間熱交換器を設置して熱交換し、冷却水循環ポンプで各施設の機器に設ける冷却コイル又は冷却ジャケットに冷却水を供給する。崩壊熱による溶液の沸騰までの時間余裕が小さい場合は、中間熱交換器以降は独立した 2 系列とする設計とする。 | 崩壊熱による溶液の沸騰までの時間余裕が小さい溶液を内包する機器に対して冷却水を供給する系統は、中間熱交換器以降は独立した2系列とする設計とする。中間熱交換器以降を1系列にとする場合は、ポンプの単一故障を仮定しても、崩壊熱除去等の安全機能が確保できるよう当該機器を多重化する設計とする。 | なお、当該設備のうち電源設備については、 「3.7 その他発電用原子炉の附属施設」の 「3.7.1 非常用電源設備」にて整理するものを 含む。 | | |
| |) WHAT C) W | (3) 環境条件等 a. 使用済燃料プール監視カメラ 使用済燃料プール周辺において,使用済燃料 に係る重大事故等の対処に使用するため,その環境影響を考慮して,耐環境性向上を図る設計とする。 使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置より,使用済燃料プール監視カメラへ空気を供給し冷却することで,使用済燃料プールに係る重大事故等時における高温の環境下においても,使用済燃料プール監視カメラが機能維持できる設計とする。 | | |
| | c. 第2非常用ディーゼル発電機用の安全冷却水 系 第2非常用ディーゼル発電機用の安全冷却水 系の申請に合わせて次回以降に詳細を説明す る。 | | | |
| | 1.8.7.5 蒸気供給設備 蒸気供給設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 1.8.7.6 分析設備 分析設備の申請に合わせて次回以降に詳細を | | | |

| | と有する施設及び重大事故等対処設備が使用され | | |
|--|--|--|-------|
| 再処理施設 | | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | NHI 🔑 |
| | 説明する。 1.8.7.7 化学薬品貯蔵供給設備 化学薬品貯蔵供給設備の申請に合わせて次回 以降に詳細を説明する。 | | |
| 7.3.3 火災防護設備 | 1.8.7.8 火災防護設備 | 3.3 計測制御系統施設 | |
| (中略) 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。 | (1)機能 ・火災の発生防止,感知,消火,影響軽減機能 | (1) 機能 (省略) (2) 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的 分散 (省略) | |
| (5) 設備の共用 | (2) 主な構成 火災防護設備の主な構成については「Ⅲ 再 処理施設の火災及び爆発の防止に関する説明 書」に示す。 (3) 共用 | (3) 悪影響防止 <u>a. 共用</u> <u>以下の設備については、東海発電所及び東海第</u> <u>二発電所で共用する設計とする。</u> (a) 通信連絡設備 | |
| 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、消火用水貯槽は、廃棄 物管理施設と共用し、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。 | 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、消火用水貯槽は、廃棄 物管理施設と共用し、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。 | 重要安全施設以外の安全施設として,通信連絡設備のうち衛星電話設備(固定型),衛星電話設備(携帯型),電力保安通信用電話設備(固定電話機,PHS端末及びFAX),テレビ会議システム(社内),統合原子力防災ネットワークに接続 | |

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| | を有する施設及い里大事故寺对処設備が使用され | | 5月科式 4-1 |
|-----------------------------|--|---------------------|----------|
| 再処理 | 里施設 | 発電炉 | 備考 |
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | V⊞ ~¬ |
| 廃棄物管理施設と共用する消火水供給設備並 | 廃棄物管理施設と共用する消火水供給設備並 | する通信連絡設備(テレビ会議システム, | |
| びに廃棄物管理施設と共用する消火栓設備及び | びに廃棄物管理施設と共用する消火栓設備及び | IP電話及びIP-FAX),加入電話設 | |
| 防火水槽は、廃棄物管理施設へ消火用水を供給 | 防火水槽は、廃棄物管理施設へ消火用水を供給 | 備(加入電話及び加入FAX)及び専用電 | |
| した場合においても再処理施設で必要な容量を | した場合においても再処理施設で必要な容量を | 話設備(専用電話(ホットライン)(地方 | |
| 確保する設計とし、消火水供給設備においては、 | 確保する設計とし、消火水供給設備においては、 | 公共団体向))は,東海発電所で同時に通 | |
| 故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉 | 故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉 | 信・通話するために必要な仕様を満足する | |
| 止することにより故障その他の異常による影響 | 止することにより故障その他の異常による影響 | 設計とすることで、安全性を損なわない設 | |
| を局所化し、故障その他の異常が発生した施設 | を局所化し、故障その他の異常が発生した施設 | 計とする。 | |
| からの波及的影響を防止する設計とすること | からの波及的影響を防止する設計とすること | (以下,省略) | |
| で、共用によって再処理施設の安全性を損なわ | 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。 | ない設計とする。 | | |
| | | | |
| | なお、以下の共用に係る設計については、当 | | |
| | 該設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明 | | |
| | する。 | | |
| | | | |
| | 火災感知設備及び消火器の廃棄物管理施設と | | |
| | の共用に係る設計 | | |
| | ・消火用水供給設備のMOX燃料加工施設との共 | | |
| | 用に係る設計 | | |
| | · 緊急時対策建屋等のMOX燃料加工施設との共 | | |
| | 用に係る基本設計方針 | | |
| | | | |
| | | | |
| 7.3.4 竜巻防護対策設備 | 1.8.7.9 竜巻防護対策設備 | | |
| | | | |
| (中略) | | | |
| | (1) 機能 | | |
| 竜巻に対する防護設計においては、建屋によ | ・建屋による防護が期待できない竜巻防護対象 | | |
| る防護が期待できない竜巻防護対象施設及び安 | 施設及び安全機能を損なうおそれのある屋外 | | |
| 全機能を損なうおそれのある屋外に設置される | に設置される竜巻防護対象施設の安全機能を | | |
| 竜巻防護対象施設が設計飛来物の衝突によって | 損なうことを防止する機能 | | |
| 安全機能を損なうことを防止するため、竜巻防 | | | |
| 護対策設備を設置する設計とする。 | | | |
| (以下,省略) | | | |
| | (2) 主な構成 | | |
| | 竜巻防護対策設備の主な構成については,「VI | | |

再処理施設-発電炉 記載比較 (56/56)

【VI-1-1-4安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

| 再処理施設 | | 5条件の下にねりる健生性に関する説明書】 発電炉 | <u> </u> |
|--------|---|-----------------------------|----------|
| 基本設計方針 | 添付書類VI-1-1-4 | 添付書類V-1-1-6 | 備考 |
| | -1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明 書」に示す。 1.8.7.10 溢水防護設備 | | |
| | <u>溢水防護設備の申請に合わせて次回以降に詳</u> 細を説明する。 1.8.7.11 化学薬品防護設備 | | |
| | 化学薬品防護設備の申請に合わせて次回以降 に詳細を説明する。 1.8.7.12 緊急時対策所 | | |
| | 緊急時対策所の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 1.8.7.13 通信連絡設備 | | |
| | 通信連絡設備の申請に合わせて次回以降に詳 細を説明する。 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

別紙4-2

安全上重要な施設の説明書

本添付書類は,発電炉に対応する添付書類がないことから, 発電炉との比較を行わない。

VI-1-1-4-1 安全上重要な施設の説明書

目 次

| | ~~~ | S |
|----|---|---|
| 1. | 基本方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | |
| 2. | 安全上重要な施設の選定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | |

1. 基本方針

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。

安全機能を有する施設のうち、下記の分類に属する施設を安全上重要な施設とする。

- ① プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器
- ② 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器
- ③ 上記①及び②の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統
- ④ 上記①及び②の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等
- ⑤ 上記④の換気系統
- ⑥ 上記④のセル等を収納する構築物及びその換気系統
- ⑦ ウランを非密封で大量に取り扱う系統及び機器の換気系統
- ⑧ 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な 動力源
- ⑨ 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器
- ⑩ 使用済燃料を貯蔵するための施設
- ① 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設
- 12 安全保護回路
- ① 排気筒
- ⑭ 制御室等及びその換気系統
- ⑤ その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統,冷却水系統等

ただし、その機能が喪失したとしても公衆及び従事者に過度な放射線被ばくを及ぼすお それのないことが明らかな場合は、安全上重要な施設から除外する。

2 安全上重要な施設の選定

選定の具体化に当たっての主要な考え方を以下に示す。

- (1) 「1. 基本方針」に示す①及び②については、プロセス設計を基に公衆影響の観点から、以下のように設定する。
 - a. プルトニウム溶液又は高レベル廃液を処理又は貯蔵する以下の主要な系統を安全上重要な施設とする。
 - (a) 溶解設備の溶解槽からウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の混合酸化物貯蔵容器まで
 - (b) 清澄・計量設備の清澄機から高レベル廃液ガラス固化設備のガラス溶 融炉まで
 - (c) 分離設備の抽出塔から高レベル廃液ガラス固化設備のガラス溶融炉まで
 - b. その他の塔槽類(一時貯留処理槽等)については、その閉じ込め機能の必要性 を工学的に判断し、不可欠な場合は安全上重要な施設とする。
- (2) 「1. 基本方針」に示す③,⑤及び⑥のオフガス処理系統及び換気系統については,気体廃棄物の主要な流れを構成している施設及びその閉じ込め機能を維持するために必要なしゃ断弁等で隔離できる範囲の施設を,放出経路の維持の観点で安全上重要な施設とする。また,これらの施設のうち,捕集・浄化機能又は排気機能を有する機器については,その機能の必要性を工学的に判断し,不可欠な場合はそれぞれの機能維持の観点でも安全上重要な施設とする。⑦の換気系統については,その閉じ込め機能の必要性を工学的に判断し,不可欠な場合は安全上重要な施設とする。
- (3) 「1. 基本方針」に示す④のセル及び⑥の洞道のうち、高レベル廃液の閉じ込め機能の観点で安全上重要な施設としたものは、遮蔽機能の観点でも安全上重要な施設とする。
- (4) 「1. 基本方針」に示す⑩については、使用済燃料集合体等の遮蔽及び崩壊熱除去のために不可欠なプール水を保持する施設を安全上重要な施設とする。また、使用済燃料集合体及びバスケットの落下・転倒防止機能を有する施設については、その機能の必要性を工学的に判断し、不可欠な場合は安全上重要な施設とする。
- (5) 「1. 基本方針」に示す⑪については、高レベル放射性固体廃棄物の遮蔽及び崩壊 熱除去の観点で不可欠な施設を安全上重要な施設とする。
- (6) 「1. 基本方針」に示す⑫については、事業指定基準規則の要求事項を踏まえて、 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の事象のうち、拡大防止対策又は影響緩和対策として期待する安全上重要な施設のインターロックである以下の15回路を安全保護回路とする。
 - a. 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路
 - b. 精製施設の逆抽出塔溶液温度高による加熱停止回路
 - c. 分離施設のウラン濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路
 - d. 精製施設のプルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路
 - e. 酸及び溶媒の回収施設の第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気温度高による加熱停止

回路

- f. 溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断処理施設のせん断機のせん断停止回路
- g. 脱硝施設の還元ガス受槽水素濃度高による還元ガス供給停止回路
- h. 分離施設のプルトニウム洗浄器中性子計数率高による工程停止回路
- i. 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液濃縮缶凝縮器排気出口温度高による加熱 停止回路
- j. 脱硝施設の焙焼炉ヒータ部温度高による加熱停止回路
- k. 脱硝施設の還元炉ヒータ部温度高による加熱停止回路
- 1. 気体廃棄物の廃棄施設の外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路 (分離建屋)
- m. 気体廃棄物の廃棄施設の外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路 (精製建屋)
- n. 固体廃棄物の廃棄施設の固化セル移送台車上の質量高によるガラス流下停止回 路
- o. 気体廃棄物の廃棄施設の固化セル圧力高による固化セル隔離ダンパの閉止回路
- (7) 「1. 基本方針」に示す⑬については、設計基準事故の評価において、不可欠な影響緩和機能を有する施設を安全上重要な施設とする。
- (8) 「1. 基本方針」に示す⑮については、計測制御系統及び冷却水系統の他に、その施設が有する安全機能の必要性を工学的に判断し、不可欠な場合は安全上重要な施設とする。

上記の考え方に基づき,第1回申請対象施設から,安全冷却水B冷却塔及び安全冷却水系(安全冷却水B冷却塔周りの配管)を安全上重要な施設として選定する。

当該施設は、認可を受けたものから安全上重要な施設の選定の考え方等に変更はないことから、以下の認可を受けたものに同じである。

・平成10年6月9日付け9安(核規)第596号にて認可を受けた第6回申請の設工認申請書の「VI 設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」における「添付-7 第6回申請に係る安全上重要な施設に関する説明書」

その他の安全上重要な施設については、溶解設施設等の申請に合わせて次回以降に説明する。

別紙 5 - 1

補足説明すべき項目の抽出

| | 基本設計方針 | 添付書類 | 補足すべき事項 |
|---|---|--|---------------|
| 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。 | 【1.2基本方針】 安全機能を有する施設の設計の基本方針について記載する。 「1.3 安全機能を有する施設の設計の基本方針について記載する。 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 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。 | 1.1 概要 | |
| 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。 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重大事故等対処設 備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 1. 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設に応じて、その機能が確保されたものとする 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 4 | 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。 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設 備が使用される条件の 下における健全性に関する説明書 1. 安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3. 1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 5 1. 安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3. 1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 5 2 基本方針 1. 3 安全機能を有する施設に対する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。 施設に対する設計方針 1. 3. 1 安全機能を有する施設の基本的な設計 | |

| | 基本設計方針 | | 添付書類 | 補足すべき事項 | |
|----|--|--|---|---|---------------|
| 5 | 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。 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重大事故等対係の 所における健全性に関する説明書 1.安全機能を有する施 1.2 基本方針 1.3 安全機能を育す方 1.3 安全機能を設計を設計を設計しまります。 1.3 安全機能を設計を設計しまります。 1.3 安全機能を設計を設計しまります。 1.3 に対字と機能を設計しまります。 1.3 に対字と機能を設計しまります。 1.3 に対字と機能を設計しまります。 2 を表記を表計しまります。 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備について記載する。 | ※補足すべき事項の対象なし | |
| 6 | 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。 | 1. 安全機能を有する施設 1.2 基本方針 1.3 安全機能を有する 施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する る施設の基本的な設計 | 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 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。 | ※補足すべき事項の対象なし | |
| 7 | 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 | する説明書 | | | |
| 8 | 600t·U _{Pr} 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 | | 安全機能を有する施設 及び重大事故の条件の 下におけるを性に関する説明書 1. 安全機能を有する 施設 1.3 安全機能を有する 施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 9 | c. 燃焼度 使用済燃料集合体最高燃焼度 : $55,000 MW d/t \cdot U_{Pr}$ 1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度 : $45,000 MW d/t \cdot U_{Pr}$ 以下 ここでいう $t \cdot U_{Pr}$ は,照射前金属ウラン重量換算である。 | | | ・再処理施設の安全設計の前提条件となる再処理する使用済燃料の仕様を示す。 | |
| 10 | ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(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 | | | | |

| | 基本設計方針 | | 添付書類 | 補足すべき事項 |
|----|---|--|--|--|
| 11 | (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、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を 持って機能維持が可能となるよう、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、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。 | 1. 安全機能を有する施 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 3安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3. 2環境条件】 ・安全上重要な施設の設計条件については、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、期待されている安全機能を発揮できる設計とする。 ・安全機能を予工る施設は、環境条件に対して機能を維持すること若しくは環境条件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などにより、その安全機能を発揮することができる設計とする。 ・各種環境条件の詳細について説明する。 | ⇒設計基準事故時に想定される圧力等各種の環境条件の設定について |
| 12 | 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。 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重大事故等3条件の 下における健全性に関する説明書 1. 安全機能を有する施 設 1. 3 安全機能を有する施 1. 3 安全機能を有する 施設に対する条件 | 【1. か入機やえたようを記】 | 〈安全機能を有する施設の環境条件に対する設計〉 ⇒各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表 〈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等の環境条件〉 ⇒設計基準事故時に想定される圧力等各種の環境条件の設定について補足説明する。 ・[補足安有3] 安全機能を有する施設の環境条件の設定について →環境条件に対する健全性評価手法について補足説明する。 ・[補足安有4] 安全機能を有する施設の環境条件における機器の健全性評価の手法について |
| 13 | 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。 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重用きれる外側の 所における健全性に関する説明書 1.安全機能を有する施 設 1.3 安全機能を有する施 記、2 環境条件 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 3安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3. 2環境条件】 ・安全機能を有する施設のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、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、電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。 | <安全機能を有する施設の環境条件に対する設計> ⇒各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表 |
| 14 | 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。 | | 【1.3安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.2環境条件】 ・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、再処理施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。 | 〈安全機能を有する施設の環境条件に対する設計〉 ⇒各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・ [補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表 〈周辺機器等からの悪影響防止に対する設計〉 ⇒核物質防護設備等の安全機能を有する施設への波及的影響の防止について補足説明する。 ・ [補足安有7] 核物質防護上の設備,保障措置上の設備等による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 |

| | 基本設計方針 | | 添付書類 | 補足すべき事項 | |
|----|--|--|--|--|--|
| 15 | (3) 操作性の考慮 安全機能を有する施設の設置場所は、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離隔により放 射線量が高く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。 | 下における健全性に関する説明書 1. 安全機能を有する施設 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3. 3 操作性の考慮】 安全機能を有する施設の 設置場所は,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 故時においても放射線業務従事者による操作及び復旧作業に支障がないように,遮蔽及び換気設備の 設置や線源からの離隔により放射線量が高く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。 | <現場操作の容易性> ⇒再処理施設の現場操作の容易性について補足説明する。 ・[補足安有5]現場操作の容易性について | |
| 16 | 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。 | 備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 1. 安全機能を有する施設 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.3 操作性の考慮】 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による色分け,銘板取り付け,機器の状態及び操作禁止を示すタグの取付け,操作器具の色,形状の視覚的要素による識別並びに警報の重要度ごとの色分け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並びに誤操作防止カバーの設置等を行うとともに,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。 | | |
| 17 | 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。 | する説明書 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1. 3. 3操作性の考慮】 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。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。 | <安全機能を有する施設の操作性の確保> ⇒安全機能を有する施設の操作性に対する設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・[補足安有1]安全機能を有する施設の適合性の整理表 | |
| 18 | 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。 | 備が使用される条件の 下における健全性に関 する説明書 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.3 操作性の考慮】 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。 | <安全機能を有する施設の操作性の確保> ⇒安全機能を有する施設の操作性に対する設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・[補足安有1]安全機能を有する施設の適合性の整理表 | |
| 19 | 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。 | | 【19基本方針】 | ※補足すべき事項の対象なし | |

| | 基本設計方針 | | 添付書類 補足すべき事項 |
|----|---|---|---|
| 20 | (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,これを信頼性の 高いものとするために,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。 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重大事故等対処の 備が使用される条件の 下における する説明書 1.安全機能を有する施 設 1.3 安全機能を有する施 1.3.4 規格及び基準に 基づく設計 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.4 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, 基準等に準拠する。 |
| 21 | 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。 | 設 | ・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。 ・安全機能を有する施設を構成する設備及び機器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。 |
| 22 | 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等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。 | 及び重大事故等対処設 備が使用される条件の 下における健全性に関 する説明書 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1. 4 多重性又は多様性等】 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等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。 |
| 23 | 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するとともに、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。 | 下における健全性に関する説明書 | |
| 24 | 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(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。 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重大事故等対処設 備が使用される条件の 下における健全性に関する説明書 1.安全機能を有する施 設 1.6 内部発生飛散物 に対する考慮 1.6.1 基本方針 | 【1. 安全機能を有する施設】 【1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針】 □ な合機能を有する施設の内部発生飛散物に関する設計> □ 安全機能を有する施設の内部発生飛散物に関する設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 |

| | 基本設計方針 | 添付書類 | 補足すべき事項 |
|----|---|--|--|
| 25 | なお, 二次的飛散物, 火災, 化学反応, 電気的損傷, 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。 | WI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重大事故等対処設 備が使用される条件の 下における健全性に関 する説明書 1. 安全機能を有する施設 こ (1. 安全機能を有する施設) 「1. 6 内部発生飛散物に対する考慮 1. 6. 1 基本方針] なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も 設 1. 6 内部発生飛散物 に対する考慮 1. 6. 1 基本方針 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 26 | 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 | WI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重大事故等対処設 備が使用される条件の 下における健全性に関する説明書 1.6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針】 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 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、安全上重要な構築物、系統及び機器 設とする。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、 機能を損なわない設計とする。 機能を損なわない設計とする。 | ☑対 │ |
| 26 | 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 を損なわない設計とする。 | WI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重大事故等対処設 備が使用される条件の 下における健全性に関 する説明書 1. 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認 安全機能を有する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備と 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、安全と 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、安全と 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、安と 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、安と な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散の発生を防止することにより、安全機能を おない設計とする。ただし、安全上重要な構築物、系統及び機器のうち、内部発生飛散物の発生 となる機器又は配管と同室に設置せず内部発生飛散物の発生によって安全機能を損なうおそれの ものは内部発生飛散物防護対象設備として抽出しない。 | して 重要 ※補足すべき事項の対象なし 塩界 員な 長因 |
| 27 | 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。 | WI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重大事故等対処設 備が使用される条件の 下における健全性に関する説明書 1. 安全機能を有する施設 1. 6. 1 基本方針 1 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 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 設とする。 に6. 内部発生飛散物 に対する考慮 1. 6. 1 基本方針 | 期 |
| 28 | 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。 | WI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重大事故等対処設 備が使用される条件の 下における健全性に関 する説明書 1. 安全機能を有する施設】 【1. 6 内部発生飛散物に対する考慮 1.6.1 基本方針】 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 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。 1. 6 内部発生飛散物 に対する考慮 1. 6.1 基本方針 | ※補足すべき事項の対象なし 章が |

| | 基本設計方針 | 添付書類 | 補足すべき事項 |
|----|--|--|--|
| | | VI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重大事故等対処設 備が使用される条件の 下における健全性に関 する説明書 1. 安全機能を有する施設 1. 女全機能を有する施設 1. 女全機能を有する施設 1. 6 内部発生飛散物 に対する考慮 1. 6. 3 内部発生飛散物 に対する考慮 1. 6. 3 内部発生飛散物 に対する考慮 1. 6. 3 内部発生飛散物 の発生要因 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 29 | 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。 なお,上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから,内部発生飛散物による二次的影響はない。 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重大事故等対処設 備が使用される条件の 下における健全性に関 する説明書 1. 安全機能を有する施設 1. 6 内部発生飛散物 1. 安全機能を有する施設 1. 6 内部発生飛散物 に対する考慮 1. 6. 4 内部発生飛散物 の発生防止対策 1. 6. 4. 1 重量物の落 下による飛散物 | ※補足すべき事項の対象なし |
| | | VI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重大事故等対処設 備が使用される条件の 下における健全性に関 する説明書 1. 安全機能を有する施設 1. 安全機能を有する施設 1. 6. 内部発生飛散物 に対する考慮 1. 6. 4 内部発生飛散物 に対する表慮 1. 6. 4 内部発生飛散物 に対する表慮 1. 6. 4 内部発生飛散物 に対する表慮 1. 6. 4 内部発生飛散物 に対策 1. 6. 4. 2 回転機器の 損壊による飛散物 | ⇒電力を駆動源としない回転機器の調速装置・非常調速装置の作動方 |
| 30 | 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燃料加工施設又は使用施設と共用するものは,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。 | VI-1-1-4 安全機能を有する施設 及び重大事故等対処設 備が使用される条件の 下における健全性に関 する説明書 1. 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、 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。 地間、2 共用に対する考慮 | 〈共用する設備の個数・容量の妥当性〉 ⇒共用する安全機能を有する施設の技術基準への適合性について補足 説明する。 ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表 〈安全機能を有する施設の共用の詳細〉 ⇒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 用するものが、それぞれ共用によって安全性を損なわないことを必要 な個数、容量等を満足していること等を具体的に示すことにより補足 説明する。 ⇒共用設備の範囲を補足説明する。 ・[補足安有2] 共用設備について |

| | | 基本設計方針からの展開で抽出さ | れた補足説明が必要 | 要な項目 |
|---|--|--------------------------------|-----------|---|
| VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び 重大事故等対処設備が使用 される条件の下における健 全性に関する説明書 | 【1. 安全機能を有する施設 1. 3安全機能を有する施設に 対する設計方針 1. 3. 2環境 条件】 | <安全機能を有する施設の環境条件に対する設計> | [補足安有1] | 第15, 16, 23 条に対する適合性の整理表(安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設の健全性評価) |
| (主性に関する説明者) | 【1. 安全機能を有する施設 1. 3安全機能を有する施設に 対する設計方針 1. 3. 3操作 性の考慮】 | <安全機能を有する施設の操作性 の確保> | | |
| | 【1. 安全機能を有する施設 1. 5試験・検査性等】 | <安全機能を有する施設の試験・ 検査性> | | |
| | 【1. 安全機能を有する施設 1.6内部発生飛散物に対する 考慮】 | <安全機能を有する施設の内部発 生飛散物に関する設計> | | |
| | 【1. 安全機能を有する施設 1.7共用に対する考慮】 | <共用する設備の個数・容量の 妥当性> | | |
| | 【1. 安全機能を有する施設1.7共用に対する考慮】 | <安全機能を有する施設の共用の 詳細> | [補足安有2] | 共用設備について |
| | 【1. 安全機能を有する施設 1. 3安全機能を有する施設に 対する設計方針 1. 3. 2環境 条件】 | <設計基準事故に想定される圧力 等の環境条件> | [補足安有3] | 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備の環境条件の設定 について 設定する環境条件及び環境条件の設定に係る考慮事項 |
| | 【1. 安全機能を有する施設 1. 3安全機能を有する施設に 対する設計方針 1.3.2環境 | <設計基準事故に想定される圧力 等の環境条件> | [補足安有4] | 環境条件における機器の健全性評価の手法について 環境条件に対する健全性評価手法 |
| | 条件】 | | | |
| | 【1. 安全機能を有する施設 1. 3安全機能を有する施設に 対する設計方針 1. 3. 3 操 作性の考慮】 | <現場操作の容易性> | [補足安有5] | 現場操作の容易性について |
| | 【1. 安全機能を有する施設 1. 3安全機能を有する施設に 対する設計方針 1. 3. 2環境 条件】 | <周辺機器等からの悪影響防止に 対する設計> | [補足安有7] | 核物質防護上の設備, 保障措置上の設備等による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. 安全機能を有する施設 1. 6内部発生飛散物に対する 考慮 1. 6. 4内部発生飛散物 の発生防止対策 1. 6. 4. 2回 転機器の損壊による飛散 物】 | (再処理施設の内部発生飛散物発生的止設計に係る説明書> | [補足安有6] | 調速装置・非常調速装置の作動方式及び過速度トリップ設定値に ついて |

| | 発電炉の補足説明資料の説明項目 | 展開要否 | 理由 |
|---|--|------|-------------------------------|
| 補足-40-2 第14, 15, 38 条に対する適合性の整理表(安全設備を含む設計基準対象施設の健全性評価) | 図 安全基準設備を含む設計基準対象施設の適合性一覧表記載要領説明図 | 0 | |
| | 表 東海第二発電所 第14,15,38 条に対する適合性の整理表 | 0 | |
| 補足-40-5【共用・相互接 | (1) 重要安全施設 | 0 | |
| 続設備について】 | (2) 安全施設(重要安全施設以外) | 0 | |
| 補足-40-12【安全設備及 | 1. はじめに | 0 | |
| び重大事故等対処設備の環境条件の設定につい | 2. 安全施設の環境条件について | 0 | |
| て】 | 2.1 一律で設定する環境条件の考慮事項 | 0 | |
| | 2.2 安全施設の個別で設定する環境条件の考慮事項 | 0 | |
| | 4. 添付資料 | 0 | |
| | 参考資料 | 0 | |
| 補足-40-3【環境条件にお | 1. 概要 | 0 | |
| ける機器の健全性評価の 手法について】 | 1. M女 2. 圧力に係る適合性評価手法 | 0 | |
| 子伝について】 | | 0 | |
| | 温度に係る適合性評価手法 湿度に係る適合性評価手法 | 0 | |
| | | 0 | |
| 補足240-4 中央制御室の | 5. 放射線に係る適合性評価手法 | | |
| 機能に関する説明書に係 | 1022000 | 0 | |
| る補足説明資料 | 1.1 現場操作が必要となる操作の抽出 | 0 | |
| | 1.2 環境条件の抽出 | 0 | |
| 補足-40-8【核物質防護設 | 1.3 環境条件下における操作の容易性 | 0 | |
| 備の安全設備及び重大事 | 1 はじめに | 0 | |
| 故等対処設備への波及的 影響の防止について】 | 2 波及的影響評価について | 0 | |
| NO E SOUTH (C) () | (1) 地震 | 0 | |
| | (2) 火災 | 0 | |
| | (3) 溢水 | 0 | |
| | (4) 竜巻 | 0 | |
| | (6) 積雪・火山 | 0 | |
| | 添付-1 核物質防護設備の波及的影響評価について | 0 | |
| 補足-100-1 発電用原子 炉施設の蒸気タービン, ポンプ等の損壊に伴う飛 散物による損傷防止に関 | 2. ディーゼル駆動補機及びタービン駆動補機の評価対象並びに過速度トリップ設定値について | 0 | |
| する説明書 | 3. 常設高圧代替注水系ポンプの構造及び調速装置・非常調速装置の作動方式について | 0 | |
| 補足-40-1【第54条に対す る適合性の整理表(重大 事故等対処設備の健全性 評価)】 | 表 重大事故等対処設備の適合性一覧表記載要領 | - | 第36条 重大事故等対処設備にて整 理しているため。 |
| 補足-40-3【環境条件における機器の健全性証価の | 別紙-1 重大事故等における健全性評価に用いた実証実験 | - | 同上 |
| ける機器の健全性評価の 手法について】 | 表1-1 重大事故等対処設備の圧力設計値(耐性値)設定に用いた実証実験 | _ | 同上 |
| | 表1-2 重大事故等対処設備の温度設計値(耐性値)設定に用いた実証実験 | - | 同上 |
| | 表1-3 重大事故等対処設備の湿度設計値(耐性値)設定に用いた実証実験 | _ | 同上 |
| | 表1-4 重大事故等対処設備の放射線設計値(耐性値)設定に用いた実証実験 | _ | 同上 |
| 補足-40-4【使用済燃料 プール監視カメラ用空冷 装置について】 | _ | - | 同上 |
| 補足-40-5【共用・相互接 続設備について】 | (3) 重大事故等対処設備 | - | 同上 |

| 補足-40-6【基準規則で規 定される施設・設備の整 理】 | _ | - | 再処理施設の分類は安全機能を有っ る施設、安全上重要な施設及び重力 事故等対処施設の3分類のみで、煩 雑でないため。 |
|--|---|---|---|
| 補足-40-7【可搬型重大事 故等対処設備の保管場所 及びアクセスルート】 | 1. 可搬型重大事故等対処設備の保管場所について | _ | 第36条 重大事故等対処設備にて整 理しているため。 |
| · · | 表 可搬型重大事故等対処設備一覧表 | _ | 同上 |
| | 図 可搬型重大事故等対処設備の保管場所一覧 | _ | 同上 |
| | 2. 保管場所における不等沈下について | _ | 同上 |
| | 2.1 評価手法 | _ | 同上 |
| | 2.2 評価結果 | _ | 同上 |
| | 3. 保管場所の路面補強について | _ | 同上 |
| | 3.1 保管場所(保管エリア)の路面補強の概要 | _ | 同上 |
| | 3.2 鉄筋コンクリート床版の設計 | | 同上 |
| | 3.3 鉄筋コンクリート床版の液状化に伴う不等沈下低減対策 | | 同上 |
| | | | |
| | 3.4 鉄筋コンクリート床版の仕様 | | 同上 |
| | 4. 保管場所における可搬型重大事故等対処設備の重量について | | 同上 |
| | 4-1表 西側保管場所及び南側保管場所に配備する可搬型重大事故等対処設備一覧 | | 同上 |
| | 4-2表 西側保管場所及び南側保管場所に配備する可搬型重大事故等対処設備の総重量 | _ | 同上 |
| | 5. 斜面崩壊後の土砂堆積の設定における考え方について | _ | 同上 |
| | 6. がれき撤去時のホイールローダ作業量及び復旧時間について | _ | 同上 |
| | 6.1 作業体制 | _ | 同上 |
| | 6.2 ホイールローダ仕様 | _ | 同上 |
| | 6.3 がれき撤去速度の算出 | _ | 同上 |
| | 7. 屋外アクセスルート周辺建屋及び機器の耐震性評価について | _ | 同上 |
| | 8. 構造物損壊により発生するがれき及び崩壊土砂の撤去について | _ | 同上 |
| | 9. アクセスルートの段差対策について | _ | 同上 |
| | 10. 地下水位について | _ | 同上 |
| | 11. 相対密度の設定について | _ | 同上 |
| | 11.1敷地の地質・地質構造 | _ | 同上 |
| | 11.2保管場所及びアクセスルートの相対密度の設定 | _ | 同上 |
| | 11. 3相対密度の場所的変化の確認 | _ | 同上 |
| | 12. 保管場所及びアクセスルートの評価対象斜面の抽出について | _ | 同上 |
| | | | 同上 |
| | 12.1 保管場所の評価対象斜面の抽出について 12.2 アクセスルートの評価対象斜面の抽出について | | |
| | | | 同上 |
| | 13. 使用済燃料乾式貯蔵建屋の西側斜面の安定性評価について | | 同上 |
| | 14. 屋内外アクセスルート確保のための対策について | | 同上 |
| | 15. 盛土 (改良土) の仕様について | | 同上 |
| | 15.1盛土(改良土)の設計方針について | | 同上 |
| | 15. 2盛土(改良土)の設計仕様 | | 同上 |
| | 16. 森林火災時における保管場所及びアクセスルートへの影響について | _ | 同上 |
| | 16.1 森林火災による影響 | _ | 同上 |
| | 16.2 防火帯内における保管場所等周辺の植生火災による影響 | _ | 同上 |
| | 17. 原子炉建屋付属棟(鉄骨造部)の波及的影響について | _ | 同上 |
| | 18. 廃棄物処理建屋固体廃棄物搬出入設備の波及的影響について | _ | 同上 |
| 前足-40-8【核物質防護設 前の安全設備及び重大事 女等対処設備への波及的 炎響の防止について】 | (5) 津波 | - | 再処理は津波の影響がないことを 価しているため。 |
| f足-40-9【原子炉格納容 | 1. 概要 | _ | |
| B内に使用されるテフロ ✓®材の事故時環境下にお | | _ | - 再処理施設の放射線環境は、実用 |
| する影響について】 | 3. 健全性評価対象となるテフロン材使用機器 | | の格納容器内のように過酷なもの |
| | | | はなく、テフロン材に対する影響 注視する必要がないため。 |
| | 4. テフロン材使用機器の健全性 | | 上げりる心安かないため。 |

| 補足-40-10【「実用発電 用原子炉及びその附属施 設の技術基準に関する規 則」の第54条及び第559条 から77条に基づく主要な 重大事故等対処設備一覧 表】 | 表 主要な重大事故等対処設備一覧表 | - | 第36条 重大事故等対処設備にて整 理しているため。 |
|---|---|---|--|
| 補足-40-11【逃がし安全 弁の環境条件の設定につ いて】 | _ | - | 同上 |
| 補足-40-12【安全設備及 び重大事故等対処設備の | 3. 重大事故等対処設備の環境条件について | _ | 同上 |
| 環境条件の設定につい | 3.1 一律で設定する環境条件の考慮事項 | _ | 同上 |
| 7] | 3.2 重大事故等対処設備の個別で設定する環境条件の考慮事項 | _ | 同上 |
| | 表 重大事故等対処設備の環境条件の設定 | _ | 同上 |
| | 図 重大事故等対処設備の環境条件の設定 | _ | 同上 |
| 補足-40-13【自主対策設 備の悪影響防止につい | 1. はじめに | _ | 同上 |
| て】 | 2. 想定される悪影響について | _ | 同上 |
| | 3. 自主対策設備の悪影響防止 | _ | 同上 |
| | 3.1 自主対策設備の悪影響防止に対する基本的方針 | - | 同上 |
| | 3. 2サプレッション・プール水 p H制御設備 | - | 同上 |
| | 3. 3格納容器頂部注水系 | - | 同上 |
| | 3.4バックアップシール材 | _ | 同上 |
| | 表1. 自主対策設備の分類 | _ | 同上 |
| | 表2. 自主対策設備を使用することによる悪影響検討結果 | _ | 同上 |
| | 添付資料1. 原子炉格納容器 p H制御による原子炉格納容器への影響の確認について | _ | 同上 |
| 補足-40-14【重大事故等 | 1. 概要 | _ | 同上 |
| 対処設備の事故後8日以 降の放射線に対する評価 | 2. 事故後8 日以降の放射線に対する評価を実施する重大事故等対処設備の選定方法 | _ | 同上 |
| 1 - 1 - 1 - 1 - 1 | 3. 事故後8 日以降の放射線に対する評価を実施する重大事故等対処設備の選定結果 | _ | 同上 |
| | 1. はじめに | _ | 同上 |
| 時における現場操作の成 立性について】 | 2. 操作性・操作環境 | _ | 同上 |
| 並にに 34 (】 | 3. 添付資料 | _ | 同上 |
| | 表 重大事故等対策(現場)の成立性確認 | _ | 同上 |
| 補足-40-16【ブローアウトパネル関連設備の設計 方針】 | _ | _ | 再処理施設に同様の設備がないため。 |
| 補足-100-1 発電用原子 炉施設の蒸気タービン, ボンブ等の損壊に伴う飛 散物による損傷防止に関 する説明書 | 1. 配管破損防護設計について | - | 発電炉特有の考慮であるため。 |
| 補足240-4 中央制御室の 機能に関する説明書に係 る補足説明資料 | 2 誤操作防止対策 | _ | 項目のみ |
| | 2.1 中央制御室の誤操作防止対策 | - | 中央制御室に係る資料にで説明する |
| | 2.2 中央制御室以外の誤操作防止対策 | - | 基本設計方針若しくは添付資料VI- I-1-4での説明事項であるため、反映展開しない。 |
| | 2.3 その他の誤操作防止対策 | _ | 同上 |
| | 3 中央制御室から外の状況を把握する設備 | - | 中央制御室に係る資料にで説明する |
| | 4 酸素濃度計等 | _ | 中央制御室に係る資料にて説明する |

基本設計方針からの展開で抽出された補足すべき事項と発電炉の補足説明資料を比較した結果、不足となる補足説明はない。

| 東海第二発電所 補足説明資料 | Ī | 再処理施設 補足説明資料 | 記載概要 | 補足説明 すべき事項 | 1回 | 申請 第1回 記載概要 | 回次 2回 | 第2回 記載概要 | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------------|---------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|---|
| 補足-40-2 第14,15,38 条に対する適合性 整理表 (安全設備を含む設計基準対象施設 健全性評価) | | 23条に対する適合性の整理表 | | 7 67 8 | 1 [2] | 29 ± 1021 HU-MX 394, 25° | <u> 2 EI</u> | 27 2 ICI - IIL-MC39, 35 | | | | | | | | | | | | | | |
| _ | 1. | 概要 | 資料概要 | | | 資料概要 | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 表 安全設備を含む設計基準対象 設の適合性一覧表記載要領 | 施表 | 安全上重要な施設を含む安全機 能を有する施設の適合性一覧表 記載要領 | 適合性一覧表の記載要領 | [補足安有1] | 【安有03】安全機能 を有する施設の適合 | 適合性一覧表の記載要領 | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 安全基準設備を含む設計基準 図 象施設の適合性一覧表記載要 説明図 | | 安全上重要な施設を含む安全機 能を有する施設の適合性一覧表 記載要領説明図 | 適合性一覧表の記載要領 | [| 性の整理表 | 適合性一覧表の記載要領 | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 東海第二発電所 第14,15,38 に対する適合性の整理表 | 条表 | 再処理施設 第15, 16, 23条に 対する適合性の整理表 | 安全機能を有する施設の適合性一覧表 | | | 安全機能を有する施設の適合性一覧表 | 0 | 第2回申請対象設備を表に追加する。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 補足-40-3 環境条件における機器の健全性評価の手法について | 環境条件について | における機器の健全性評価の手法に | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 概要 | 1. | 概要 | 資料概要 | | | 資料概要 | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 | | | | | | | | | | | | | | |
| _ | 2. | 適合性評価方針 | 適合性評価方針を示す | | | 適合性評価方針を示す | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 圧力に係る適合性評価手法 | 3. | 圧力に係る適合性評価手法 | 圧力に係る適合性評価手法 | | [#p##4] | [雄兄忠右4] | 【安有02】安全機能 を有する施設の環境 条件における機器の | 圧力に係る適合性評価手法 | 0 | 第2回申請対象設備の圧力に係る適合性評価手法につい て追記する。 | | | | | | | | | | | | |
| 3. 温度に係る適合性評価手法 | 4. | 温度に係る適合性評価手法 | 温度に係る適合性評価手法 | | 健全性評価の手法に ついて | 温度に係る適合性評価手法 | 0 | 第2回申請対象設備の温度に係る適合性評価手法につい て追記する。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 湿度に係る適合性評価手法 | 5. | 湿度に係る適合性評価手法 | 湿度に係る適合性評価手法 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 湿度に係る適合性評価手法 | 0 |
| 5. 放射線に係る適合性評価手法 | 6. | 放射線に係る適合性評価手法 | 放射線に係る適合性評価手法 | | | 放射線に係る適合性評価手法 | 0 | 第2回申請対象設備の放射線に係る適合性評価手法について追記する。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 補足-40-5 共用・相互接続設備について | 補足-40-5 共用・相互接続設備について 共用設備について | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) 重要安全施設 | (1) | た人様能となわりた効 | かん様体となって 竹舎の4日 歴 | | | | 0 | 华人杨裕人 在上 7 特别 ① 井 田 『聖 | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) 安全施設(重要安全施設以外 | (1) | 安全機能を有する施設 | 安全機能を有する施設の共用一覧 | [補足安有2] | _ | _ | O | 安全機能を有する施設の共用一覧 | | | | | | | | | | | | | | |
| _ | (2) | 共用する設備の範囲(安全機能 を有する施設) | 共用する設備の範囲を示す | | - | - | 0 | 共用する設備の範囲を示す | | | | | | | | | | | | | | |

| 東海第二発電所 補足説明資料 再処理施設 補足説明資料 | | | 処理施設 補足説明資料 | 記載概要 | 補足説明 すべき事項 | 申請回次 | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------|--|-----------------------------------|--|---|-----------------------------------|----|-----------------------|
| | 核物質防護設備の安全設備及び 対処設備への波及的影響の防止に | よる安全機能 | 上の設備,保障措置上の設備等に 能を有する施設及び重大事故等対 皮及的影響の防止について | | 9 へき 争快 | 1回 | 第1回 記載機要 | 2回 | 第2回 記載概要 |
| 1 | はじめに | 1 | はじめに | 資料概要 | | | 資料概要 | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 |
| 2 | ** ** ** ** ** ** ** * | 2 | | 核物質防護及び保障措置の設備等の波及的影響の防止の 設計方針 | | | 核物質防護及び保障措置の設備等の波及的影響の防止の 設計方針 | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 |
| | 波及的影響評価について | 3 | 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 影響等の設計上の配慮を講じる べき事項 | 波及的影響の考慮が必要な条文とその観点 | | | 波及的影響の考慮が必要な条文とその観点 | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 |
| (1) | 地震 | | | | | | | | |
| (2) | 火災 | | | | 護上の設備、 置上の設備等 安全機能を有 設及び重大事 処設備への波 響の防止につ | 【安有04】核物質防護上の設備、保障措置しの記機等による | 障措 よる施 対の影 | | |
| (3) | 溢水 | - | | | | 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 | | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 |
| (4) | 竜巻 | -4 | 波及的影響の考慮が必要な条文 における核物質防護及び保障措 | | | | | | |
| | - | _ | 置の設備等の具体的な設計方針 | | | | | | |
| (5) | 津波 | | | | | | | | |
| (6) | 積雪・火山 | = | | | | | | | |
| 添付-1 | 核物質防護設備の波及的影響評 価について | | | | | | | | |

| 東海 | 第二発電所 補足説明資料 | F | 耳処理施設 補足説明資料 | 記載概要 | 補足説明 | | 申請 | | |
|-------------------|---|--------------|---|--|--|------------------------|--------------------------------------|----|--|
| | | | 有する施設の環境条件の設定につ | | すべき事項 | 1回 | 第1回 記載概要 | 2回 | 第2回 記載概要 |
| | サの設定について サの設定について | メ 主候能で いて | 円り切配成の条発来庁の成定にフ | | | | | | |
| 1. | はじめに | 1. | 概要 | 資料概要 | | | 資料概要 | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 |
| 2. | 安全施設の環境条件について | 2. | 安全機能を有する施設の環境条 件について | 安全機能を有する施設の環境条件の設定および設定の考 え方 | | | 安全機能を有する施設の環境条件の設定および設定の考え方 | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 |
| 2. 1 | 一律で設定する環境条件の考慮 事項 | 2. 1 | 環境圧力 | 安全機能を有する施設の環境圧力の設定および設定の考 え方 | | | 安全機能を有する施設の環境圧力の設定および設定の考え方 | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 |
| 2. 2 | 安全施設の個別で設定する環境 条件の考慮事項 | 2.2 | 環境温度 | 安全機能を有する施設の環境温度の設定および設定の考 え方 | [144 H + + + + + + + + + + + + + + + + + + | 【安有01】安全機能 | 安全機能を有する施設の環境温度の設定および設定の考え方 | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 |
| | | 2.3 | 環境湿度 | 安全機能を有する施設の環境湿度の設定および設定の考 え方 | -[補足安有3] | を有する施設の環境 条件の設定について | | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 |
| | | 2. 4 | 放射線に係る適合性評価手法 | 安全機能を有する施設の放射線の設定および設定の考え 方 | | | 安全機能を有する施設の放射線の設定および設定の考え 方 | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 |
| | - | 添付 | 屋外の環境温度の設定に係る気 象観測所の日最高気温の推移及 び比較 | 屋外の環境温度の設定に係る気象観測所の日最高気温の 推移とその比較 | | | 屋外の環境温度の設定に係る気象観測所の日最高気温の 推移とその比較 | Δ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 |
| 4 | 添付資料 | 別紙1 | 再処理施設における安全機能を 有する施設の環境条件 | 環境条件設定に関する詳細 | | | 環境条件設定に関する詳細 | 0 | 第2回申請対象設備の環境条件に関する説明を追加する。 |
| 補足-100-1 | 【飛散物による損傷防護】 | | 非常調速装置の作動方式及び過速 設定値について | | | | | | |
| | - | 1 | 概要 | 資料概要 | | - | - | 0 | 資料概要 |
| | - | 2 | 電力を駆動源としない回転機器 の損傷防護設計について | | [++ ++ -1 | | | | |
| 3 | 常設高圧代替注水系ポンプの構造及び調速装置・非常調速装置 の作動方式について | 2. 1 | 調速装置・非常調速装置の作動 方式について | 調速装置・非常調速装置の作動方式の詳細 | [補足安有6] | - | - | 0 | 調速装置・非常調速装置の作動方式の詳細 |
| 2 | ディーゼル駆動補機及びタービン駆動補機の評価対象並びに過 速度トリップ設定値について | 2. 2 | 過速度トリップ設定値について | 過速度トリップ設定値の詳細 | | - | - | 0 | 過速度トリップ設定値の詳細 |
| 【補足-240- 明書に係る | 4】中央制御室の機能に関する説 浦足説明資料 | 現場操作の | 容易性について | | | | | | |
| 1. 環境条件 | | 1. 環境条 | <u>:</u> # | | | | | | |
| 1. 1 | 現場操作が必要となる操作の抽 出 | 1.1 | 現場操作が必要となる操作の抽 出 | 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に必要な現 場操作の抽出 | | - | - | 0 | 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に必要な現 場操作の抽出 |
| 1.2 | 環境条件の抽出 | 1.2 | 現場作業に係る環境条件の抽出 | 現場操作が必要となる起因事象によって同時にもたらさ れる環境条件の抽出 | [補足安有5] | - | - | 0 | 現場操作が必要となる起因事象によって同時にもたらさ れる環境条件の抽出 |
| 1. 3 | 環境条件下における操作の容易 性 | 1.3 | 環境条件下における操作の容易 性 | 想定される環境条件下における現場操作の容易性の説明 | | _ | - | 0 | 想定される環境条件下における現場操作の容易性の説明 |
| | | 1 | | | | + | 凡例 | | |

- 凡例 ・「申請回次」について : 当該申請回次で新規に記載する項目又は当該申請回次で記載を追記する項目 △ : 当該申請回次以前から記載しており、記載内容に変更がない項目 : 当該申請回次で記載しない項目

別紙5-2

補足説明すべき項目の抽出(第2章 個別項目 せん断処理施設等)

※注:設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する。

別紙 6-1

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

9. 設備に対する要求

第1章 共通項目

- 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。

全体

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。

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。 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、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。

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

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_{Pr}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 600 t・U_{Pr}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

第1回申請範囲

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。

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。

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。 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、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。

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

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_{Pr}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 600 t・U_{Pr}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

全体 第1回申請範囲

c. 燃焼度

使用済燃料集合体最高燃焼度 : 55,000 MWd/t • Upr

1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度:45,000 MWd/t・Upr以下

ここでいう t・U_{Pr}は、照射前金属ウラン重量換算である。

ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(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

(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、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、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。

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。

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。

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。

(3) 操作性の考慮

安全機能を有する施設の設置場所は、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離隔により放射線量が高く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

c. 燃焼度

使用済燃料集合体最高燃焼度 : $55,000 \text{ MWd/t} \cdot U_{Pr}$ 1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度 : $45,000 \text{ MWd/t} \cdot U_{Pr}$ 以下ここでいう $t \cdot U_{Pr}$ は,照射前金属ウラン重量換算である。

ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(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

(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、材料疲労、劣化等に対しても十分 な余裕を持って機能維持が可能となるよう、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。

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。

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。

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。

(3) 操作性の考慮

安全機能を有する施設の設置場所は、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離隔により放射線量が高く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

全体

被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した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。

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。

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) 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、これを信頼性の高いものとするために、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。

(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。

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等による原因の除去又は修

第1回申請範囲

被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した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。

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。

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) 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、これを信頼性の高いものとするために、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。

(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。

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等による原因の除去又は修

全体

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。

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するとともに、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。

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(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。

なお,二次的飛散物,火災,化学反応,電気的損傷,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。

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。

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。

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。

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。

なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。

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 燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、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。

第1回申請範囲

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。

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するとともに、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。

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(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。

なお,二次的飛散物,火災,化学反応,電気的損傷,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。

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。

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。

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。

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。

なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。

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 燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、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。

第1回申請にて全ての範囲を記載する。

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変更前

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,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。

既設工認に記載はないが,再処理施設の各機器が安全機能を有していることについては,既設工認時から変更がないため,変更前に記載する。

安①

既設工認 添付書類VI (第4回申請)

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。

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。

既設工認に記載はないが、建設当時の事業変更許可申請書に安全上重要な施設を 選定すること及びそれに対して適切な設計管理を行うことを記載していることか ら、変更前に記載する。

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,運転 時の異常な過渡変化時を超える事象発生時においては,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運転時の異常な過渡変化時を超える事象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。

事象の名称は変更されたが,安全設計上で想定する事象の内容及びそれに係る安全設計の方針には変更がないため,変更前に記載する。

変 更 後

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。

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。

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。

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。

【凡例】

: 既設工認に記載されている内容と同様

: その他既設工認に記載されていないが、従前より設計上考慮して

実施していたもの

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変更前

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。

既設工認に記載はないが、核物質防護及び保障措置の設備に対して、波及的影響 を及ぼさない設計については、従来から設計として考慮していた内容であること から、変更前に記載する。

既設工認 添付書類Ⅰ,Ⅱ(第1,2回申請)

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

変更後

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。

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

建設当時の事業変更許可申請書の記載事項であるため、変更前に記載する。

既設工認 添付書類Ⅱ(第1回申請)

既設工認 添付書類Ⅱ (第1回申請)

安4

o. 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:1年以 -

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

55

c. 燃焼度

使用済燃料集合体最高燃焼度 : 55,000 MWd/t • Upr

1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度:45,000 MWd/t・Upr以下

ここでいう t・UPrは、照射前金属ウラン重量換算である。

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 3,000 $t \cdot U_{Pr}$ 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 600 $t \cdot U_{Pr}$ 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

c. 燃焼度

使用済燃料集合体最高燃焼度 : $55,000 \text{ MWd/t} \cdot U_{Pr}$ 1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度 : $45,000 \text{ MWd/t} \cdot U_{Pr}$ 以下ここでいう $t \cdot U_{Pr}$ は、照射前金属ウラン重量換算である。

ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(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

変 更 前

(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、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、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。

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。

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。

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。

既設工認にこの基本設計方針の記載は無いが、当初から考慮しているものである ため、変更前に記載する。

(3) 操作性の考慮

安全機能を有する施設の設置場所は,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離隔により放射線量が高く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。

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。

一部を除き、既設工認にこの基本設計方針の記載は無いが、当初から考慮しているものであるため、変更前に記載する。

変 更 後

(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、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、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。

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。

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。

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。

(3) 操作性の考慮

変更なし

既設工認 本文 (第8回申請)

安(7

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変更前

変 更 後

安8-1 安8-2

既設工認 本文 (第4,7回申請)

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。

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。

既設工認にこの基本設計方針の記載は無いが、当初から考慮しているものである ため、変更前に記載する。

安(9

(4) 規格及び基準に基づく設計

既設工認 本文(第1回申請)

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,これを信頼性の高いものとするために,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。

(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。)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。

既に再処理施設で展開している運用であるため,変更前に記載する。

(4) 規格及び基準に基づく設計

変更なし

(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。

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変更前

変 更 後

安⑪

9.1.2 多重性又は多様性

既設工認 添付書類VI (第4回申請)

既設工認 添付書類VI (第4回申請)

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等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。

建設当時の事業許可変更申請書説明事項であるため、変更前に記載する。

安①

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するとともに、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。 9.1.2 多重性又は多様性

変更なし

9.1.3 検査・試験等

変更なし

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(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。

なお,二次的飛散物,火災,化学反応,電気的損傷,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。

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。

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。

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。

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

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前 変 更 後 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 「廃棄物管理施設」については, 既 できる設計とする。 に再処理施設の一部を共用している なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物 ことから変更前として記載する。 による二次的影響はない。 9.1.5 共用に対する考慮 9.1.5 共用に対する考慮 既設工認 本文(第3,6回申請) 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設又は使用施設と共用するものは、共用によって 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX 燃料加工施設又は使用施設と共用するも 再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。 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。 安⑫-1 安⑫-2

六ヶ所再処理・廃棄物事業所再処理施設設計及び工事の方法の認可申請書本文及び添付書類第1回申請

平成 5 年 1 月

日本原燃株式会社

- 1. 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設に係る「建物」
- 1.1 使用済燃料輸送容器管理建屋(その1)

a. 設置の概要

本建屋は、使用済燃料の受入れ施設の一部等を収納するための建物であり、構造的には使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫、トレーラエリア及び空使用済燃料輸送容器保管庫の3つに分離されている。なお、第1回申請範囲は、しゃへい機能を兼ねた防護扉を除く建物である。

b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準

(a) 核原料物質,核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律

(昭和32年 6月10日 法律第 166号)

(b) 核原料物質,核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令

(昭和32年11月21日 政令第 324号)

(c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規則

(昭和46年 3月27日 総理府令第10号)

(d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令

(昭和62年 3月25日 総理府令第12号)

(e) 建築基準法

(昭和25年 5月24日 法律第 201号)

(f) 建築基準法施行令

(昭和25年11月16日 政令第 338号)

- (B) 日本建築学会による各種規準等
- (h) 原子力発電所耐震設計技術指針 (重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987, JEAG4601-1991 追補版)
- (i) 日本工業規格(JIS)

c. 設計の基本方針

- (a) 本建屋は、十分な強度・剛性及び耐力を有する構造とし、耐震設計上の重要度 に応じた耐震設計を行う。
- (b) 本建屋は、周辺監視区域外の線量当量及び放射線従事者の線量当量が、昭和63 年科学技術庁告示第20号に定められた線量当量限度を十分に下回るようにしゃへ い設計を行う。

さらに、建屋内のしゃへい設計に当たっては、下表に示すように放射線業務従 事者等の関係各場所の立入頻度、立入時間等を考慮したしゃへい設計区分を設け、 区分の基準線量当量率を満足するように行う。

安

0002

Ⅱ-1-1 しゃへい設計に関する基本方針

- 5. しゃへい設計用燃料仕様及び線源スペクトル
- 5.1 しゃへい設計用燃料仕様⁽¹⁾⁽²⁾
- (1) 設計用燃料仕様の領域区分

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設では、使用済燃料集合体を1体ごとに取り扱い、また、せん断処理施設から溶解施設の計量前中間貯槽までは、少数体の取扱量となることから1体領域とする。

計量・調整槽では、払い出す溶解液を1日当たり再処理する使用済燃料の平均燃焼度 $45,000 \text{MWd/t} \cdot \text{Up}$ (ここでいう $\text{t} \cdot \text{Upr}$ は照射前金属ウラン重量換算であり、以下 $[\text{t} \cdot \text{Upr}]$ という。)以下に混合、調整するので、計量・調整槽からは1日平均領域とする。

(2) 燃料仕様の設定

安

安

ガンマ線及び中性子線の影響が保守側となる燃料仕様をそれぞれ設定する。

- a. ガンマ線しゃへい
 - (a) 使用済燃料集合体燃焼度(以下「燃焼度」という。)

燃焼度の大きい燃料が保守側の結果を与えるので,1体領域は再処理を行う使用済燃料集合体最高燃焼度 55,000MWd/t·Upr, 1日平均領域は1日当たり再処理する使用済燃料の平均燃焼度の最高値 45,000MWd/t·Upr を設定する。

(b) 照射前燃料濃縮度(以下「初期濃縮度」という。) 初期濃縮度が小さい燃料が保守側の結果を与えるので、1体領域は、高燃焼 度実証燃料のような特異な場合を想定して3.0wt%, 1日平均領域は、高燃焼 度燃料の下限としての初期濃縮度として3.5wt%を設定する。

(c) 比出力

核分裂生成物(以下「FP」という。)及び放射化生成物(以下「AP」という。)は,燃焼期間が短く放射性物質の崩壊の少ない比出力が大きい燃料が保守側の結果を与えるので,1体領域及び1日平均領域ともBWR燃料は $40MW/t\cdot U_{pr}$, PWR燃料は $60MW/t\cdot U_{pr}$ を設定する。なお,精製設備の第2プルトニウム精製系以降は,プルトニウムの線源強度が大きく保守側の結果を与える比出力 $10MW/t\cdot U_{pr}$ を設定する。ただし,ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の精製されたプルトニウムは,プルトニウム-236の娘核種の寄与を考慮するため,プルトニウム-236の存在量の大きくなるPWR燃料の $60MW/t\cdot U_{pr}$ を設定する。また,脱硝施設及び製品貯蔵施設で取り扱う精製されたウランはウラン-232の娘核種の寄与を考慮するため,照射前金属ウラン単位重量当たりのウラン-232の存在量の大きい $10MW/t\cdot U_{pr}$ を設定する。

(d) 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時からの期間(以下「冷却期間」という。)

FP及びAPは、冷却期間が短い燃料が保守側の結果を与えるので、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設については冷却期間1年、せん断処理施設以降は冷却期間4年を設定する。また、脱硝施設及び製品貯蔵施設で取り扱う精製されたウランはウラン-232の娘核種の寄与を考慮するため、保守的な冷却期間10年を設定する。

(e) 燃料型式

使用済燃料の受入れ施設から溶解槽までは、比出力の大きいPWR燃料を選定する。第1よう素追出し槽以降の設備で、FPの寄与が支配的な設備はPWR燃料を設定し、プルトニウムの寄与が支配的な設備はBWR燃料を設定する。なお、脱硝施設及び製品貯蔵施設で取り扱う精製されたウランはウラン-232の娘核種の寄与を考慮するため、照射前金属ウラン単位重量当たりのウラン-232の存在量の大きいPWR燃料を設定する。

ハル・エンドピースの処理及び貯蔵に係る設備は、照射前金属ウラン単位重量当たりの構造材重量の大きいBWR燃料を設定する。

b. 中性子線しゃへい

(a) 燃焼度

燃焼度の大きい燃料が保守側の結果を与えるので、1体領域は再処理を行う使用済燃料集合体最高燃焼度 55,000MWd/t·Upr, 1日平均領域は1日当たり再処理する使用済燃料の平均燃焼度の最高値 45,000MWd/t·Upr を設定する。

(b) 初期濃縮度

初期濃縮度が小さい燃料が保守側の結果を与えるので、1体領域は、高燃焼度実証燃料のような特異な場合を想定して3.0wt%、1日平均領域は、高燃焼度燃料の下限としての初期濃縮度として3.5wt%を設定する。

(c) 比出力

プルトニウムの寄与が支配的な設備は、比出力の小さい燃料がプルトニウム単位重量当たり中性子発生数が大きく、保守側の結果を与えるので 10MW/t・ U_{pr} を設定する。その他の設備については、全アクチノイドの寄与を考慮した場合に比出力の大きい燃料が保守側の結果を与えるので、PWR燃料の 60MW/t・ U_{pr} を設定する。

(d) 冷却期間

冷却期間の短い燃料が保守側の結果を与えるので、使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設については冷却期間1年、せん断処理施設以降は冷却期間4年を 設定する。

 α

六ヶ所再処理・廃棄物事業所再処理施設設計及び工事の方法の認可申請書本文及び添付書類

第2回申請

平成 5 年 7 月

日本原燃株式会社

0828

I − 2 各施設の臨界防止に関する 計算書 第1.1-1表 申請機器の臨界安全管理表 (燃料取出し設備)

| 为7 工程 | | | | | | |
|----------------|---|---------------------------------------|-----------|--------------|--------------------|------------------|
| | | 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 | 安全 管 | 理 の 方 と | ł; | |
| 名 称 | | 11 - 1 | | | 複数ユニット | 備 考 |
| | 上 | 濃 度 | 質量 | その他 | 複数ユーット | |
| 燃烧度計測前燃料 | | | | 同位体組成 | ラック格子の中心間最小距離 | (1) BWR燃料収納部 |
| 【仮置きラック | | | · | 使用済燃料最高濃縮 | : 2 0 2. 0 mm (1) | (2) PWR燃料収納部 |
| (7112A, B-M30) | | 1 | | 度:5wt%(1) | | (3) 最高濃縮度 5 wt%の |
| | | | | 同位体組成 | ラック格子の中心間最小距離 | |
| · | 1 | | ļ | | | 燃料集合体1体では |
| | | Ì | | 使用济燃料最高濃縮 | : 4 6 5.0 mm(2) | 臨界にはならない。 |
| 1 | | | | 度:5wt%(2) | > | なお,本機器での単 |
| 1 | | | | 同位体組成 | 隣接するBWR燃料集合体及 | ーユニットは,燃料 |
| 1 | | | | 使用済燃料最高濃縮 | びPWR燃料集合体の距離 | 集合体 1 体のことで |
| į | | | | 度:5wl% | :300mm以上(4) | ある . |
| 燃料度計測後燃料 | | | 安 | 同位体組成 | ラック格子の中心間最小距離 | (4) BWR燃料収納部及 |
| 仮置きラック | 1 | | _ | 使用済燃料集合体平 | : 1 9 8.5 mm (1) | |
| (7112A, B-M31) | | | ĺ | | . 190.5 mm(1) | びPWR燃料収納部 |
| (1112A, B-M31) | | | | 均濃縮度の最大値 | | |
| j | | | | : 3.5 wt%(1) | | |
| | | | | 同位体組成 | ラック格子の中心問最小距離 | |
| 1 | | | | 使用済燃料集合体平 | : 3 4 7 . 5 mm (2) | |
| i | | | | 均濃縮度の最大値 | | |
| | | | | : 3.5 wt%(2) | · | |
| ယ | | | | 同位体組成 | 隣接するBWR燃料集合体及 | |
| 1 | | | | | | |
| 1 . | | | | 使用済燃料集合体平 | びPWR燃料集合体の距離 | |
| · · | 1 | | | 均濃縮度の最大値 | :300㎜以上(4) | |
| | | | | : 3.5 wt% | | |
| 燃料取出し装置. | | | 使用济燃料集合体 | | | |
| (7112A, B-M20) | | | を1台当たり一時 | | | |
| | | | に1体ずつ取扱う。 | | Ì | • |
| | | | (3) | | | |
| | | L | 1(3) | | 1 | |

注記 :臨界安全管理表の各欄の説明は、次のとおりである。

臨界安全管理の方法 ……… 臨界安全設計上の臨界安全管理の方法又は核的制限値を示す。

ルーユニット

形 状 …………… 下記の制限寸法を示す。全濃度安全形状寸法の機器には、全濃度安全形状寸法と記載する。

φ ………… 円筒状機器の記号で,寸法を示すときは最大内径を表す。

s ………… 平板状機器の記号で、寸法を示すときは最大厚み又はミキサ・セトラの最大液厚みを表す。

a …………… 環状形パルスカラム, 円筒形パルスカラムの環状部又は環状形槽の記号で, 寸法を示すときは環状部の最大液厚みを表す。

選 度 …………… 制限濃度安全形状寸法の制限濃度又は濃度管理の核的制限値等を示す。なお、濃度の記載値には、下流側の臨界安全のために設定し た値も示す。

質 虽 ………… 質量管理の核的制限値を示す。

そ の 他 …………… 形状, 濃度, 質量以外の管理方法の内容を示す。中性子吸収材を用いる場合は, 物質名及び核的制限値を示す。同位体管理を適用する場合は, その核的制限値を示す。

る場合は,その核的制限値を示す。 - 複数ユニット ………… 臨界安全設計で複数ユニットを考慮する必要がある場合は,単一ユニット相互間の最小距離,中性子吸収材の最小厚み等を示す。 - 個 考 …………… 臨界安全管理の方法の欄で参照している特記事項を示す。 再処理事業所再処理施設 設計及び工事の方法の認可申請書 本文及び添付書類 第3回申請

平成 6 年 4 月

日本原燃株式会社

2.21 出入管理建屋

a. 設置の概要

本建屋は、放射線管理施設の出入管理関係設備及びその他再処理設備の附属施設等を収容するための建物である。なお、本建屋の一角に、核燃料物質の使用施設等を設置し、本建屋の一部を当該使用施設等と共用する。

- b. 準拠すべき主な法令,規格及び基準
 - (a) 核原料物質,核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律

(昭和32年6月10日 法律第166号)

(b) 核原料物質,核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令

(昭和32年11月21日 政令第324号)

(c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規則

(昭和46年3月27日 総理府令第10号)

(d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令

(昭和62年3月25日 総理府令第12号)

(e) 建築基準法

(昭和25年5月24日 法律第201号)

(f) 建築基準法施行令

(昭和25年11月16日 政令第338号)

- (g) 日本建築学会による各種規準等
- (h) 原子力発電所耐震設計技術指針

(重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987, JEAG4601-1991 追補版)

- (i) 日本工業規格(JIS)
- c. 設計の基本方針
 - (a) 本建屋は、十分な強度・剛性及び耐力を有する構造とし、耐震設計上の重要度 に応じた耐震設計を行う。
 - (b) 本建屋は、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。
 - (c) 本建屋の扉等を設ける際には、負圧による閉じ込め機能に支障がないような設計とする。
 - (d) 本建屋は、周辺監視区域外の線量当量及び放射線業務従事者の線量当量が、昭和63年科学技術庁告示第20号に定められた線量当量限度を十分に下回るような設計とする。

さらに,本建屋内は,下表に示すように放射線業務従事者等の関係各場所の立 入頻度,立入時間等を考慮したしゃへい設計区分を設け,区分の基準線量当量率 を満足するような設計とする。 再処理施設に関する 設計及び工事の方法の認可申請書 本文及び添付書類 第4回申請

平成 7 年 5 月

日本原燃株式会社

チ. その他再処理設備の附属施設

160

- 2. 再処理設備本体等に係る「その他再処理設備の附属施設」
- 2.1 動力装置及び非常用動力装置
- 2.1.2 圧縮空気設備
- 2.1.2.2 安全圧縮空気系

a. 設置の概要

本系は、3台の空気圧縮機及び水素掃気用、計測制御用、かくはん用の3基の空 気貯槽等で構成し、各施設に圧縮空気を供給する設備である。

なお,第4回申請範囲は,安全圧縮空気系のうち前処理建屋に設置する安全空気 圧縮装置(空気圧縮機を含む),水素掃気用空気貯槽,計測制御用空気貯槽,かく はん用空気貯槽,安全空気脱湿装置,配管等である。

b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準

本系の準拠すべき主な法令、規格及び基準を「イ、建物」の第2.1.1-1表に示す。

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とし、異なる耐震設計上の重要度を有する系統の境界には隔離可能な弁を設ける(プロセス換気ラインの機器吸い込み側境界を除く)。
- (b) 本設備は、各施設で使用する圧縮空気を供給でき、1台の運転でも必要な圧縮空気量を供給する容量を有する設計とする。
- (c) 本設備は、圧縮空気によってその安全機能が維持される再処理施設の安全上重要な施設へ圧縮空気を供給できる設計とする。
- (d) 本設備は、それらを構成する動的機器の単一故障を仮定しても、その安全機能 が確保できる設計とする。
- (e) 本設備は、非常用所内電源系統に接続し、外部電源が喪失した場合でも、その 安全機能を確保できる設計とする。
- (f) 本設備は、圧縮機を多重化し安全機能を損なうことなく定期的な試験及び検査ができる設計とする。
- (g) 本設備の安全空気圧縮装置の運転に必要な冷却水は、安全冷却水系から供給する。

安 -1

(h) 本設備の水素掃気用及び計測制御用の空気貯槽は、短時間の全交流動力電源の 喪失時においても、その安全機能を確保できる容量とする。

d. 設計条件及び仕様

- (a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.1.2.2-1 図に示す。
- (b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.1-1図~第2.2.1-13図に示す。
- (c) 申請設備に係る設計条件, 仕様及び構造を以下に示す。

Ⅵ 設計及び工事の方法の技術基準への 適合に関する説明書

(安全上重要な施設)

- 第十一条 非常用電源設備その他の安全上重要な施設は、次に掲げるところにより 施設しなければならない。
- 一 二以上の原子力施設(加工施設,原子炉施設,再処理施設,廃棄物埋設施設, 廃棄物管理施設及び使用施設等をいう。)において共用する場合には、共用する ことによって再処理施設の安全を確保する機能が損なわれるおそれがないように すること。
- 二 再処理施設の安全を確保する機能を維持するために必要がある場合には、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こと。
- 三 再処理施設の安全を確保する機能を確認するための検査又は試験及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理ができること。

[適合性の説明]

添付-2「第4回申請に係る安全上重要な施設に関する説明書」に第4回申請に 係る安全上重要な施設を示す。

また、使用済燃料等を内包する容器の崩壊熱の除去に関する詳細は添付-3「崩壊熱除去に関する説明書」に、漏えい液の回収に関する詳細は、添付-4「漏えい液の回収に関する説明書」に示す。

- 一 第4回申請に係る安全上重要な施設は、再処理事業所の廃棄物管理施設等他の原 子力施設との共用はない。
- 二 第4回申請に係る施設のうち,その他再処理設備の附属施設の安全圧縮空気系の 安全上重要な施設については,安全空気圧縮装置等の動的機器を多重化する設計と し,動的機器の単一故障を仮定しても所定の安全機能を確保できる設計としている。
- 三 第4回申請に係る施設のうち、安全圧縮空気系の安全上重要な施設の動的機器は 多重化する設計とし、安全機能を損なうことなく定期的な試験及び検査ができる設 計としている。また、これらの動的機器は、運転員が接近可能な区域に設置してお り、その周囲に空間が確保されているので、保守等を行うことが可能である。

なお、中継槽等の安全上重要な施設は、製作あるいは据付工事の段階で寸法検査、据付・外観検査等により安全機能が確認できる。また、これらの機器の健全性については、収納するセルの壁に設置された貫通口のプラグ等により確認できる設計としている。

安

431

第4回申請に係る安全上重要な施設 に関する説明書

1455

1. 基本方針

機能喪失により、一般公衆及び放射線業務従事者等に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのある構築物、系統及び機器並びに事故時に一般公衆及び放射線業務従事者等に及ぼすおそれのある過度の放射線被ばくを緩和するために設けられた構築物、系統及び機器として、下記の分類に属する施設を基本的に安全上重要な施設とする。

- (1) プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器
- (2) 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器
- (3) 上記(1)及び(2)の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統
- (4) 上記(1)及び(2)の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等
- (5) 上記(4)の換気系統
- (6) 上記(4)のセル等を収納する構築物及びその換気系統
- (7) ウランを非密封で大量に取り扱う系統及び機器の換気系統
- (8) 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源
- (9) 核,熱及び化学的制限値を維持するための系統及び機器
- (10) 使用済燃料を貯蔵するための施設
- (1) 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設
- (12) 安全保護系
- (13) 排気筒
- (14) 制御室等及びその換気空調系統
- (15) その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統,冷却水系 統等

ただし、その機能喪失により一般公衆及び放射線業務従事者等に過度の放射線被ば くを及ぼすおそれのないことが明らかな場合は、これを安全上重要な施設から除外す る。

2. 第4回申請に係る安全上重要な施設

第4回申請に係る安全上重要な施設を第1表に示す。第1表中には、各安全上重要な施設に係る安全機能を記載した。

なお, 1. 基本方針の分類のうち, (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13)及び(14)の分類については, 第4回申請に係る安全上重要な施設に該当する施設はない。

再処理施設に関する 設計及び工事の方法の認可申請書 本文及び添付書類 第6回申請

平成9年9月

日本原燃株式会社

2.14 分析建屋

a. 設置の概要

本建屋は、その他再処理設備の附属施設の分析設備及び気体廃棄物の廃棄施設の分析建屋塔槽類廃ガス処理設備等を収容するための建物である。なお、本建屋の一角に、(脚核物質管理センターが運営する六ヶ所再処理施設保障措置分析所が設置され、本建屋の一部を本分析所と共用する。本建屋に係るセルを第2.14-1表に示す。なお、第6回申請範囲は、しゃへいスラブ、しゃへいハッチ、ブロック閉止部及び安全上重要な機器等の健全性を確認するためのセル壁の貫通口のプラグを除く建物である。

- b. 準拠すべき主な法令,規格及び基準 本建屋の準拠すべき主な法令,規格及び基準を第2.2.1-1表に示す。
- c. 設計の基本方針
 - (a) 本建屋は、十分な強度・剛性及び耐力を有する構造とするとともに、安定な地盤に支持させ、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計を行う。

また、本建屋の基礎スラブ底面下にはサブドレンを敷設し、建物まわりの地下水位を低下させる。

(b) 本建屋は、周辺監視区域外の線量当量及び放射線業務従事者の線量当量が、昭和63年科学技術庁告示第20号に定められた線量当量限度を十分に下回るようにしゃへい設計を行う。

さらに、本建屋内のしゃへい設計に当たっては、下表に示すように放射線業務 従事者等の関係各場所の立入頻度、立入時間等を考慮したしゃへい設計区分を設 け、区分の基準線量当量率を満足するように行う。

再処理施設に関する 設計及び工事の方法の認可申請書 本文及び添付書類 第7回申請

日本原燃株式会社

7590 "

木. 計測制御系統施設

安 -2

2.2 安全保護系

2.2.1 精製施設のプルトニウム濃縮缶加熱停止回路

a. 設置の概要

精製施設のプルトニウム濃縮缶におけるりん酸三ブチル(以下「TBP」という。)又はその分解生成物であるりん酸二ブチル、りん酸一ブチルと硝酸、硝酸ウラニル又は硝酸プルトニウムの錯体(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、プルトニウム濃縮缶加熱停止回路を安全保護系として設置する。

プルトニウム濃縮缶加熱停止回路は、温度検出器によりプルトニウム濃縮缶への加熱蒸気の温度高を検知し、蒸気発生器への一次蒸気配管のしゃ断弁を閉じる信号、及び別の温度検出器によりプルトニウム濃縮缶への加熱蒸気の温度高を検知しプルトニウム濃縮缶への加熱蒸気配管のしゃ断弁を閉じる信号を発する。

なお,第7回申請範囲は,精製建屋,制御建屋及び洞道に設置する精製施設のプルトニウム濃縮缶加熱停止回路である。

b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準

本回路の準拠すべき主な法令, 規格及び基準を「イ. 建物」の第2.4.1-1表に示す。

c. 設計の基本方針

- (a) プルトニウム濃縮缶におけるTBP又はTBP等の錯体の急激な分解反応を防止するため、プルトニウム濃縮缶への加熱蒸気の温度高を検知し、蒸気発生器への一次蒸気配管のしゃ断弁、及びプルトニウム濃縮缶への加熱蒸気配管のしゃ断弁を閉じる信号を発する設計とする。
- (b) プルトニウム濃縮缶加熱停止回路は、多様化した回路で構成し、その多様化した回路は相互干渉が起こらないように、電源、ケーブルトレイ等を2系統に分離し、電気的・物理的な独立性を持たせ、単一故障を仮定してもその安全機能が確保できる設計とする。
- (c) プルトニウム濃縮缶加熱停止回路は、計測制御設備との部分的共用によって、 その安全機能を損なうことのないように絶縁増幅器、継電器等で分離を図る。
- (d) プルトニウム濃縮缶加熱停止回路は、その安全機能を損なうことなく、定期的に試験・検査ができる試験回路を設ける。
- (e) 本安全保護系のケーブルは、可能な限りIEEE規格383 の垂直トレイ試験を満足する難燃性ケーブルを使用し、ケーブルトレイ及び電線管は、金属材料を主体に使用する。また、その他の構成品も可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。
- (f) プルトニウム濃縮缶加熱停止回路は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計と する。

再処理施設に関する 設計及び工事の方法の認可申請書

本文及び添付書類 第8回申請

日本原燃株式会社

ホ. 計測制御系統施設

/12

2.3 制御室

2.3.1 中央制御室(その2)

a. 設置の概要

再処理施設の運転の監視及び制御に必要な表示及び操作装置は、集中的に監視及び制御が行えるよう制御建屋に中央制御室を設置する。

中央制御室には、中央制御室において制御する工程の設備の運転状態を表示する 装置、当該工程の安全を確保するための設備を操作する装置、当該工程の異常を表 示する警報装置、その他の当該工程の安全を確保するための主要な装置を集中して 設置する。

なお、第8回申請範囲は、中央制御室に設置する装置のうち、ハル・エンドピース貯蔵建屋、分離建屋、分析建屋、精製建屋、ウラン脱硝建屋、ウラン酸化物貯蔵建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋、低レベル廃液処理建屋、低レベル廃棄物処理建屋、第2低レベル廃棄物貯蔵建屋、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋の安全系監視制御盤、監視制御盤である。

b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準

本中央制御室の準拠すべき主な法令,規格及び基準を「イ.建物」の第2.20.1-1表に示す。

c. 設計の基本方針

(a) 再処理施設の運転の監視及び制御に必要な表示及び操作装置は、中央制御室に 配置し、集中的に監視及び制御ができる設計とする。

また、制御盤は、誤操作及び誤判断を防止でき、操作が容易に行えるよう配慮する。

- (b) 中央制御室は、事故時にも運転員が室内にとどまり必要な操作・措置ができる しゃへい設計及び換気設計とする。
- (c) 中央制御室に設置する制御盤は、可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する 設計とする。
- (d) 中央制御室に設置する制御盤の計測制御系のケーブルは、可能な限りIEEE規格 383 の垂直トレイ試験を満足する難燃性ケーブルを使用し、ケーブルトレイ及び 電線管は、金属材料を主体に使用する。また、その他の構成品も可能な限り不燃 性又は難燃性材料を使用する設計とする。
- (e) 中央制御室に設置する制御盤は、平常時及び運転時の異常な過渡変化時において、施設の運転状態を予想変動範囲内で監視できる設計とする。
- (f) 中央制御室に設置する制御盤は、平常時の運転条件の変化及び外乱に対し、施設の運転状態を適正な運転範囲に維持できる設計とする。

147 🕏

別紙6-2

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ(第2章 個 別項目 せん断処理施設等)

※注:設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する。

安有 00-01 別添

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|
| 第 14 条 基本設計方針 (9/6 補正申請書) | 第 15 条・第 16 条 基本設計方針(安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| 第1章 共通項目 | 第1章 共通項目 | |
| 8. 設備に対する要求 | 9. 設備に対する要求 | |
| 8.1 安全機能を有する施設 | 9.1 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 | 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 | (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 | 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 | |
| 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 | 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 | |
| 有する施設とする。 | 施設とする。 | |
| | | |
| 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 | 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 | 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 | 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 | |
| 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 | 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 | |
| な施設とする。 | 設とする。 | |
| | | |
| 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 | 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。 | 確保する設計とする。 | |
| 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 | 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, | ・再処理施設の安全機能を有する施設については、「運転時の異常な過渡 |
| 放射線障害を及ぼさない設計とする。 | 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 | 変化時において、パラメータを安全設計上許容される範囲内に維持でき |
| | 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。 | る規則」第16条第1項で要求されている。 |
| | | |
| | 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 | ・再処理施設の特徴を踏まえ、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故 |
| | 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」, | への対処に係る設計について、個別項目との関連性を明確化した。 |
| | 「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。 | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 相違点※ |
|---|--|---------------------|
| 第 14 条 基本設計方針 (9/6 補正申請書) | 第 15 条・第 16 条 基本設計方針(安有 00-01 R13) | THAT ANY A |
| 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。 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。 | | ・MOX 燃料加工施設固有の設計条件。 |
| 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。 | 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。 | |
| | 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。 | ・再処理施設固有の設計条件。 |
| | 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 | |
| | 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 _{Pr} 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600 t・U _{Pr} 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 | |
| | c. 燃焼度 使用済燃料集合体最高燃焼度 : 55,000 MWd/t・U _{Pr} ①-12,17 1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度:45,000 MWd/t・U _{Pr} 以 | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | +□ キ ト V |
|--|---|--|
| 第 14 条 基本設計方針 (9/6 補正申請書) | 第 15 条・第 16 条 基本設計方針(安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| (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、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。 | 下 ここでいう t・U _{Pr} は、照射前金属ウラン重量換算である。 ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制 基準施行以前の事業指定(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 (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、材料疲労、劣 化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、 | るよう」について) ・再処理施設にはセル等,通常従事者が立ち入らないエリアがあるという 特徴を踏まえて,発電炉の基本設計方針を参考に,安全機能を有する施 |
| 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。 | 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 | ・相違理由① |
| 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, <mark>通常時</mark> 及び設計基準 | 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, <mark>運転時,停止時,運</mark> | ・相違理由① |

| MOX 燃料加工施設 第 14 条 基本設計方針(9/6 補正申請書) | 再処理施設 第 15 条・第 16 条 基本設計方針(安有 00-01 R13) | 相違点※ |
|---|---|-----------------------------------|
| 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 | 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 | |
| い設計とする。 | 磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。 | |
| c. 周辺機器等からの悪影響 | 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 | 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 | ・MOX 燃料加工施設では,「化学薬品の漏えい」が想定されない。 |
| 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 | 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 | |
| う措置を講じた設計とする。 | 能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。 | |
| (3) 操作性の考慮 | (3) 操作性の考慮 | |
| 【本ページ下部へ】 | | |
| 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 | | ・運転員の操作を期待しない設計については、許可本文の構成に準じて、 |
| 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 | | 後述する。 |
| くても必要な安全上の機能が確保される設計とする。 | | |
| 安全機能を有する施設の設置場所は、 <mark>通常時</mark> 及び設計基準事故時におい | 安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な | ・相違理由① |
| 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離隔 | 過渡変化時及び設計基準事故時においても <mark>従事者による</mark> 操作及び復旧作 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所 | 業に支障がないように,遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高 | |
| 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 | く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 | |
| 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 | 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, | |
| 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。 | 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 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| | 計とする。 | |
| 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、 | 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による色分けや銘板取り付け等による識別管 | 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 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 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 | 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 | |
| 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 | 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 | |
| 正確かつ迅速に把握できる設計とする。 | かつ迅速に把握できる設計とする。 | |
| 【本ページ上部より】 | | |
| 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 | 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 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 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 | 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 | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|--|---|-----------------------------------|
| 第 14 条 基本設計方針 (9/6 補正申請書) | 第 15 条・第 16 条 基本設計方針(安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| くても必要な安全上の機能が確保される設計とする。 | 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、設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等) | 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 | ・相違理由① |
| 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 | 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 | |
| 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 | 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 | |
| 止するための措置を講じ、また、 <mark>簡潔な</mark> 手順によって必要な操作が行える | 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 | |
| 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。 | 講じ、また、 <mark>簡単な</mark> 手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| | 負荷を少なくすることができる設計とする。 | |
| | 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. | ・再処理施設の特徴を踏まえ、誤操作防止に係る設計について、個別項目 |
| | 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。 | との関連性を明確化した。 |
| | TIMINIPANNIMENT OF THE SERVICE OF THE INTEREST (CATA) | C PREE CORRECTIONS |
| (4) 規格及び基準に基づく設計 | (4) 規格及び基準に基づく設計 | |
| 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 | 安全機能を有する施設の設計,材料の選定,製作, <mark>建設,試験</mark> 及び検査 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 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 | に当たっては,これを信頼性の高いものとするために,原則として現行国 | |
| 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。 | 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。 | |
| (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 | (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、 | 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。 | 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 | なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設置している。 マルス マス・スマス スマス スマス スマス スマス スマス スマス スマス スマス | |
| 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 | 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 | 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 8 (昭明設備) 第の「原子力振設の保安のための業務に係る日原管理に必要 | |
| 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其準に関する規則」で定める一般産業用工業界については、海 | 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 | |
| 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 | 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、週期 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 | |
| 切な時期に父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。 | て、管理する。 | |
| ^い / C | C) P(1/20) | |
| | | |

基本設計方針(別紙 1-1①) 比較表

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | to to to the state of the state |
|--|------------------------------------|--|
| 第 14 条 基本設計方針 (9/6 補正申請書) | 第 15 条・第 16 条 基本設計方針(安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| | 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, | ・許可の記載事項に基づく差異(再処理施設では,安全上重要な施設に係 |
| | 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 | る多重性又は多様性について明記されている)。 |
| | 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等に | |
| | 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。 | |
| 8.1.2 試験,検査性の確保 | 9.1.3 検査・試験等 | |
| 安全機能を有する施設は、通常時において、 <mark>当該施設の安全機能を確保</mark> | 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 | ・「再処理施設の技術基準に関する規則」の第 16 条第 2 項に準じた記載 |
| 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 | 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 | とした。 |
| 維持するための保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、 | 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適切な保守 | ・「再処理施設の技術基準に関する規則」の第 16 条第 3 項に準じた記載 |
| 空間及びアクセス性を備えた設計とする。 | 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 | とした。 |
| | を備えた設計とする。 | |
| 8.1.3 内部発生飛散物に対する考慮 | 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、MOX燃料加工施設内におけるクレーンその他 | 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 | |
| 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。) | 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、 | |
| によってその安全機能を損なわない設計とする。 | その安全機能を損なわない設計とする。 | |
| | なお,二次的飛散物,火災,化学反応,電気的損傷,配管の損傷,機器 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| | の故障等の二次的影響も考慮するものとする。 | |
| 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | |
| り、安全機能を損なわない設計とする。 | より、安全機能を損なわない設計とする。 | |
| 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 | 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 | 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 | 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 | 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。 | わない設計とする。 | |

基本設計方針(別紙 1-1①) 比較表

| MOX 燃料加工施設 | 本作版 | |
|--|--|---|
| 第 14 条 基本設計方針 (9/6 補正申請書) | 第 15 条・第 16 条 基本設計方針(安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| 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。 | 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。 | |
| 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。 | 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。 | |
| | なお,上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていること から,内部発生飛散物による二次的影響はない。 | ・許可記載事項を踏まえ、内部発生飛散物による二次的影響はないことを 明記した。 |
| 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。 | | ・MOX 燃料加工施設では、飛散するおそれのあるMOX粉末を取り扱うグローブボックスが一次閉じ込め機能を担う内部発生飛散物防護対象設備であるため、当該施設固有の内部発生飛散物による損傷防止に係る設計方針として記載。 |
| 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。 | 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 燃料加工施設又は 使用施設と共用するものは、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。 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 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。 | | ・「加工施設の技術基準に関する規則」第 14 条第 4 項においては、他の原子力施設と共用に加えて、一の加工施設における共用によって安全性が損なわれない設計とすることが要求されている。 |

安有 00-01 R13 別添 2 提出日:2022年11月18日

添付書類(別紙 4-1) 比較表

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 4n/4- F V/ |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| 添付書類V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設 | 添付書類VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設 | |
| 備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 | 備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 | |
| | | |
| 1. 安全機能を有する施設 | 1. 安全機能を有する施設 | |
| 1.1 概要 | 1.1 概要 | |
| 1.2 基本方針 | 1.2 基本方針 | |
| 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 | 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 | |
| | 1.4 多重性又は多様性等 | ・許可の記載事項に基づく差異(再処理施設では、安全上重要な施設に係 |
| 1.4 試験,検査性の確保 | 1.5 検査・試験等 | る多重性又は多様性について明記されている)。 (以下, この相違の理 |
| 1.5 内部発生飛散物に対する考慮 | 1.6 内部発生飛散物に対する考慮 | 由を「相違理由①」と称する。) |
| 1.6 共用に対する考慮 | 1.7 共用に対する考慮 | |
| 1.7 系統施設毎の設計上の考慮 | 1.8 系統施設毎の設計上の考慮 | |
| | | |
| 2. 重大事故等対処設備 | 2. 重大事故等対処設備 次回以降申請 | ・再処理施設の第1回申請では重大事故等対処設備は申請対象外。 |
| 2.1 概要 | | |
| 2.2 重大事故等対処設備に対する設計方針 | | |
| 2.3 共通要因故障等に対する考慮 | | |
| 2.4 環境条件等 | | |
| 2.5 操作性及び試験・検査性 | | |
| 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 | | |
| 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 | | |
| 2.8 系統施設毎の設計上の考慮 次回以降申請 | | |
| | | |
| | | |
| 本資料は、「加工施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」 | 本資料は、「再処理施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」 | |
| という。)第十四条及び第三十条及び第三十二条から第三十九条に基づき, | という。)第十五条,第十六条, <mark>第二十三条第2項</mark> ,第三十六条及び第三 | ・「再処理施設の技術基準に関する規則」第23条おいては制御室等に関す |
| 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下に | 十八条から第五十一条に基づき,安全機能を有する施設及び重大事故等対 | る要求事項が定められている。(以下,この相違の理由を「相違理由③」 |
| おける健全性について説明するものである。安全機能を有する施設が使用 | 処設備が使用される条件の下における健全性について説明するものであ | と称する。) |
| される条件の下における健全性については、「1. 安全機能を有する施設」、 | る。安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性について | |
| 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性については, | は,「1. 安全機能を有する施設」, 重大事故等対処設備が使用される条件 | |
| 「2. 重大事故等対処設備」にそれぞれ示す。 | の下における健全性については、「2. 重大事故等対処設備」にそれぞれ示 | |
| | す。 | |
| | | |
| | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 相違点※ |
|---|---|--|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 但连点公 |
| 1. 安全機能を有する施設 1.1 概要 本項目は,技術基準規則第十四条に基づき,安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性について説明するものである。 | 1. 安全機能を有する施設 1.1 概要 本項目は,技術基準規則第十五条(安全上重要な施設),第十六条(安全 機能を有する施設)及び第二十三条第2項(制御室等)に基づき,安全機能 を有する施設が使用される条件の下における健全性について説明するも のである。 | |
| 健全性として,機器に要求される機能を有効に発揮するための系統設計 及び構造設計に係る事項を考慮して, | 健全性として,機器に要求される機能を有効に発揮するための系統設計 及び構造設計に係る事項を考慮して, | |
| 「安全機能を有する施設に想定される通常時及び設計基準事故時の環境 条件等における機器の健全性(技術基準規則第十四条第1項)」(以下「安 全機能を有する施設に対する設計方針」という。), | 「安全機能を有する施設に想定される <mark>運転時,停止時,運転時の異常な過渡変化時</mark> 及び設計基準事故時の環境条件等における機器の健全性(技術基準規則第十六条第 1 項)」(以下「安全機能を有する施設に対する設計方針」という。), | ・「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第15条第3項に準じた記載とした。(以下、この相違の理由を「相違理由②」と称する。) |
| | 「多重性又は多様性及び独立性に関する事項(技術基準規則第十五条)」 (以下,「多重性又は多様性等」という。), | ・相違理由① |
| 「要求される機能を達成するために必要な試験・検査性,保守点検性等(技術基準規則第十四条第2項)」(以下「試験、検査性の確保」という。), | 「要求される機能を達成するために必要な試験・検査性、保守点検性等(技術基準規則第十六条第2項,第3項」(以下「検査・試験等」という。), | |
| | 「機器相互の影響(技術基準規則第十六条第4項)」(以下「内部発生飛散物の考慮」という。)及び「共用化による再処理施設への影響(技術基準規則第十六条第5項)」(以下「共用に対する考慮」という。)を説明する。 | |
| 健全性を要求する対象設備については、技術基準規則だけではなく、「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」(以下「事業許可基準規則」という。)及びその解釈も踏まえて、安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設は以下のとおり対象を明確にして説明する。 | 健全性を要求する対象設備については、技術基準規則だけではなく、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」(以下「事業指定基準規則」という。)及びその解釈も踏まえて、安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設は以下のとおり対象を明確にして説明する。 | |
| 「安全機能を有する施設に対する設計方針」については、技術基準規則 第十四条第1項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため、 | 「安全機能を有する施設に対する設計方針」については,技術基準規則 第十六条第1項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため, | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | Instruction in the second |
|--|--|---------------------------|
| 添付書類 V - 1 - 1 - 4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI−1−1−4(安有 00−01 R13) | 相違点※ |
| 安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。 | 安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。 | |
| | | |
| なお、「安全機能を有する施設に対する設計方針」のうち、操作性の考慮 | なお、「安全機能を有する施設に対する設計方針」のうち、操作性の考慮 | |
| は、事業許可基準規則第十二条第1項及びその解釈にて安全機能を有する | は,事業指定基準規則第十三条第 1 項及びその解釈にて安全機能を有す | |
| 施設,同条第2項及びその解釈にて安全上重要な施設に対して要求されて | る施設,同条第 2 項及びその解釈にて安全上重要な施設に対して要求さ | |
| いることから,安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象と | れていることから,安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対 | |
| する。 | 象とする。技術基準規則第二十三条第2項においては、制御室での操作に | •相違理由③ |
| | 対する考慮が要求されているが、その操作性を考慮する対象についても同 | |
| | 様に、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。 | |
| | | |
| | 「多重性又は多様性等」については,技術基準規則第十五条並びに事業指 | ・相違理由① |
| | 定基準規則第十五条 2 項及びその解釈にて、安全上重要な施設に対して | |
| | 要求されていることから、安全上重要な施設を対象とする。 | |
| | | |
| 「試験,検査性の確保」については,技術基準規則第十四条第2項にて | 「検査・試験等」については,技術基準規則第十六条第2項及び第3項 | |
| 安全機能を有する施設に対して要求されているため,安全上重要な施設を | にて安全機能を有する施設に対して要求されているため,安全上重要な施 | |
| 含めた安全機能を有する施設を対象とする。 | 設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。 | |
| | | |
| 「内部発生飛散物の考慮」は,技術基準規則第十四条第3項にて安全機 | 「内部発生飛散物の考慮」は,技術基準規則第十六条第4項にて安全機 | |
| 能を有する施設に対して要求されているため,安全上重要な施設を含めた | 能を有する施設に対して要求されているため,安全上重要な施設を含めた | |
| 安全機能を有する施設を対象とする。 | 安全機能を有する施設を対象とする。 | |
| | | |
| 「共用に対する考慮」は、技術基準規則第十四条第4項にて安全機能を | | |
| 有する施設に対して要求されているため,安全上重要な施設を含めた安全 | 有する施設に対して要求されているため,安全上重要な施設を含めた安全 | |
| 機能を有する施設を対象とする。 | 機能を有する施設を対象とする。 | |
| 1 0 #++4 | | |
| 1.2 基本方針 (1) なみ機なるなかって (1) なみ機なるなかって (1) なみ機なるなかって (1) なる | 1.2 基本方針 | |
| (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に対する設計方針 | |
| a. 安全機能を有する施設の基本的な設計 wov機能加工控制の含む 重大車投資性加佐部な除いなるのない。 | a. 安全機能を有する施設の基本的な設計 更加理控制の含む、重大更投資計の控制を引むによった記載其準計算の | |
| 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 対象の控制と1、完全機能な方式を構築物、系統及び機器な、完全機能な | 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 | |
| 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 | 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 | |
| 有する施設とする。 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 | 施設とする。 また、安全機能を有する施設のうた。その機能専生により、公衆又は従 | |
| | 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 | |
| 尹 1 に 放射 | 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 | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|--|--|---------------------------------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| 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 | 10.00 | |
| 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。 | 設とする。 | |
| | | |
| 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 | 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。 | 確保する設計とする。 | |
| | | |
| 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 | 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, | ・再処理施設の安全機能を有する施設については,「運転時の異常な過渡 |
| 放射線障害を及ぼさない設計とする。 | 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 | 変化時において、パラメータを安全設計上許容される範囲内に維持でき |
| ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, | 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 | るものであること」が「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関す |
| | 周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。 | る規則」第16条第1項で要求されている。 |
| | AND ADMINISTRATION OF THE PARTY | System C. St. |
| | 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 | ・再処理施設の特徴を踏まえ,運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故 |
| | いては、「1.8 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。 | への対処に係る設計について、記載を拡充した。 |
| | (12) | 7,727,770,000,000 |
| 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 | | ・MOX 燃料加工施設固有の設計条件。(以下,この相違の理由を「相違理 |
| 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 | | 由④」と称する。) |
| する。 | | |
| 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。 | | |
| | | |
| 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、 | 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。 | 設備間において相互影響を考慮した設計とする。 | |
| | | |
| b. 環境条件の考慮 | b. 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 | 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、材料疲労, | (「材料疲労, 劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能とな |
| 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 | | るよう」について) |
| 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 | 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 | ・再処理施設にはセル等, 通常従事者が立ち入らないエリアがあるという |
| 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 | 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 | 特徴を踏まえて,発電炉の基本設計方針を参考に,安全機能を有する施 |
| とする。 | 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, | 設の機能維持に係る設計方針を詳細化した。 |
| | その安全機能を発揮することができる設計とする。 | (「運転時,停止時,運転時の異常な過渡変化時」について) |
| | | ・相違理由② |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 相違点※ |
|---|---|--|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 11度添入 |
| (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。 | (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。 | •相違理由② |
| (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、電磁波によりその安全機能が損なわれな い設計とする。 | (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。 | •相違理由② |
| (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。 | (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。 | ・MOX 燃料加工施設では、「化学薬品の漏えい」が想定されない。(以下、この相違の理由を「相違理由⑤」と称する。) |
| c. 操作性の考慮 | c. 操作性の考慮 | |
| 【P6~】 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。 | C. 1米 ド エックラ /徳、 | ・運転員の操作を期待しない設計については、許可本文の構成に準じて、後述する。 |
| 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時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離隔により放射線量が高く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。 | 安全機能を有する施設の設置場所は、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離隔により放射線量が高く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。 | ・相違理由②・許可の記載事項に基づく差異。・許可の記載事項に基づく差異。 |

| MOX 燃料加工施設 | 例的音類(例似 4-1) 比較衣 再処理施設 | |
|--|---|------------------------------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| MITTERS V I I I V/V IIII I I III II/ | MINITER TO TO THE STATE OF THE | |
| 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、 | 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による色分けや銘板取り付け等による識別管 | 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 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 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 | 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 | |
| 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 | 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 | |
| 正確かつ迅速に把握できる設計とする。 | かつ迅速に把握できる設計とする。 | |
| | | |
| 【P5より】 | | |
| 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 | 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 | ・許可の記載事項に基づく差異(許可本文の構成に準じて後述するとして |
| 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 | 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 | いた内容)。 |
| | 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,設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等) | 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 | ・相違理由② |
| 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 | │ │ 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 │ | |
| 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 | 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 | |
| 止するための措置を講じ、また、 <mark>簡潔な</mark> 手順によって必要な操作が行える | 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 | |
| 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。 | 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 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 寺の産物質にうんの対向とクなくすることが、くどの取用とする。 | 負荷を少なくすることができる設計とする。 | 11 1.2 HO 42 7 X (- ZE 2 X ZE X) |
| | 誤操作防止に係る設備の設計方針については,「VI-1-4 計測制御系 | ・再処理施設の特徴を踏まえ、誤操作防止に係る設計について、記載を拡 |
| | 統施設に関する説明書 及び「VI-1-5-1-1 制御室の機能に関する説 | 充した。 |
| | 明書」に示す。 | الراحية المارية |
| | | |
| d. 規格及び基準に基づく設計 | d. 規格及び基準に基づく設計 | |
| 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 | 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 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| | に当たっては、これを信頼性の高いものとするために、原則として現行国 | 可可少配戰爭及に至少人定共。 |
| 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、体界は続きまた。伝統はの意い民間相様及び基準によるものとするが、必要に応じ | 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 | |
| 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。 | | |
| | 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。 | |
| | - 1) * 甘 ごも訊記 ナフか 人機 坐き ナナフ 特訊 の 4 性 6 年 間 ト リュー マ | |
| a. ~d. 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 | a. ~d 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、 | 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、 | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 相違点※ |
|--|--|---------------------------------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4(安有 00-01 R13) | 但是示众 |
| 設備の維持管理を行う。 | 設備の維持管理を行う。 | |
| かと、ウ人機能もなより拡張されて如日のると、「航波ギリフは記 | カシ ア人機能も左上で拡張も推出上で如日のると | |
| 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 は たかれた相会している 郊界 (安全に係わる記書) 仕様に恋恵のないもの | 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 | |
| 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 | 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用なな制の基準に関する規則」で定める。 船舎業用工業用については、第 | 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 | |
| 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 | 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、適切な時間に充権な行うことで記憶の維持管理な行うことなりませては、 | |
| 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した。 | 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 | |
| めて、管理する。 | て、管理する。 | |
| | (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、 | ・相違理由① |
| | 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等に | |
| | 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。 | |
| | | |
| (2) 試験,検査性の確保 | (3) 検査・試験等 | |
| 安全機能を有する施設は、通常時において、 <mark>当該施設の安全機能を確保</mark> | 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 | ・「再処理施設の技術基準に関する規則」の第 16 条第 2 項に準じた記載 |
| 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 | 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 | とした。 |
| 維持するための保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、 | 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適切な保守 | ・「再処理施設の技術基準に関する規則」の第 16 条第 3 項に準じた記載 |
| 空間及びアクセス性を備えた設計とする。 | 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 | とした。 |
| | を備えた設計とする。 | |
| | | |
| (3) 内部発生飛散物に対する考慮 | (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、MOX燃料加工施設内におけるクレーンその他 | 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 | |
| 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。) | 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, | |
| によってその安全機能を損なわない設計とする。 | その安全機能を損なわない設計とする。 | |
| | カキ> 一次的ぶ事物 よ巛 ルヴロウ 最早的担佐 町笠っ担佐 Win | ・計司の記卦市西に甘べく羊田 |
| | なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気的損傷、配管の損傷、機器 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| | の故障等の二次的影響も考慮するものとする。 | |
| 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 | 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 | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 相違点※ |
|---|---|--|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 作基点次 |
| 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 | 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 | 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 | 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 | |
| り、安全機能を損なわない設計とする。 | より、安全機能を損なわない設計とする。 | |
| 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 | 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 | 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。 | 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。 | 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。 | |
| 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 | 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 | 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 | 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 | 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。 | る設計とする。 | |
| | なお,上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていること から,内部発生飛散物による二次的影響はない。 | ・許可記載事項を踏まえ、内部発生飛散物による二次的影響はないことを 明記した。 |
| 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 | | ・MOX燃料加工施設では、飛散するおそれのあるMOX粉末を取り扱うグロ |
| 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 | | ーブボックスが一次閉じ込め機能を担う内部発生飛散物防護対象設備 |
| 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 | | であるため、当該施設固有の内部発生飛散物による損傷防止に係る設 |
| より閉じ込め機能に影響を及ぼさない設計とする。 | | 計方針として記載。 |
| | | |
| (4) 共用に対する考慮 | (5) 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 | 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX 燃料加工施設又は使 | |
| 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 | 用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうこと | |
| S. | のない設計とする。 | |
| | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|---|-------------------------------------|--|
| 添付書類 V — 1 — 1 — 4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| 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 | | ・「加工施設の技術基準に関する規則」第 14 条第 4 項においては,他の原 |
| 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。 | | 子力施設と共用に加えて,一の加工施設における共用によって安全性が |
| | | 損なわれない設計とすることが要求されている。 |
| | | |
| | | |
| 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 | 1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 | |
| 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 | 1.3.1 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 | 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 | |
| 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 | 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 | |
| 有する施設とする。 | 施設とする。 | |
| 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 | 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 | 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 | 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 | |
| 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 | 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 | |
| な施設とする。 | 設とする。 | |
| 安全上重要な施設のうち,外部電源喪失時に加工施設の安全機能を確保 | 安全上重要な施設のうち,外部電源喪失時に再処理施設の安全機能を確 | |
| するために必要なものは、非常用所内電源系統に接続する設計とする。 | 保するために必要なものは、非常用所内電源系統に接続する設計とする。 | |
| | | |
| 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 | 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。 | 確保する設計とする。 | |
| | 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, | ・再処理施設の安全機能を有する施設については、「運転時の異常な過渡 |
| | 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 | 変化時において、パラメータを安全設計上許容される範囲内に維持でき |
| | 範囲内に維持できる設計とする。 | るものであること」が「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関す |
| | | る規則」第16条第1項で要求されている。 |
| | | AMENIA NATA NENATA SE SENCENA CA 190 |
| 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 | また, 設計基準事故時においては, 周辺環境への放射性物質の過度の放出 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 放射線障害を及ぼさない設計とする。 | を防ぐための多重性を考慮した放射性物質の閉じ込め機能を有する施設 | |
| | のほか、ソースターム制限機能を有する施設、遮蔽機能を有する施設及び | |
| | 影響緩和機能に係る支援機能を有する施設を設けることにより,敷地周辺 | |
| | の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。 | |
| | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|---|--|-----------------------------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| | 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 | ・再処理施設の特徴を踏まえ、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故 |
| | いては、「1.8 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。 | への対処に係る設計について, 記載を拡充した。 |
| 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。 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。 | | •相違理由④ |
| 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, | 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、各設備の機能に影響を与えないこと及び保守、点検等 | | |
| の妨げにならないことを考慮した設計とする。 | 妨げにならないことを考慮した設計とする。 | |
| | | |
| | 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 | ・再処理施設固有の設計条件。 |
| | 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 | |
| | A. 張相及 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 | |
| | (2) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3 | |
| | 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 _{Pr} 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 600 t・U _{Pr} 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 | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|--|---|--------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| | c. 燃焼度 | |
| | 使用済燃料集合体最高燃焼度 : 55,000 MWd/t・U _{Pr} ①-12,17 | |
| | 1 日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度:45,000 MWd/t・U _{Pr} 以 | |
| | 下 | |
| | | |
| | ここでいう t・U _{Pr} は,照射前金属ウラン重量換算である。 | |
| | | |
| | ただし, 再処理施設の安全機能を有する施設の設計については, 新規制 | |
| | 基準施行以前の事業指定(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 | |
| | | |
| 1.3.2 環境条件 | 1.3.2 環境条件 | |
| 安全機能を有する施設は、想定される環境条件において、その機能を発 | 安全機能を有する施設は、想定される環境条件において、その機能を発 | |
| 揮できる設計とする。 | 揮できる設計とする。 | |
| | | |
| 安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設の設計条件を設定する | 安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設の設計条件を設定する | |
| | に当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持 | |
| | が可能となるよう,運転時,停止時,運転時の異常な過渡変化時及び設計 | ・相違理由② |
| 湿度,放射線等各種の環境条件を考慮し,十分安全側の条件を与えること | | |
| により、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる | | |
| 設計とする。 | 期待されている安全機能を発揮できる設計とする。 | |
| なお、必要に応じて運転条件の調整、作業時間の制限等の手段により、 | なお、必要に応じて運転条件の調整、作業時間の制限等の手段により、 | |
| 環境条件の変化に対応し、設備に期待される安全機能が発揮できるものと | 環境条件の変化に対応し、設備に期待される安全機能が発揮できるものと | |
| する。 | する。 | |
| ウム [壬寅 八七記 D 月 のウム 株 4 ・ ナ ナ フ セミル・ 世 広々 (4) ・ 北 ・ マ ・ 4 ・ ・ | ウムし毛田も振売いりのウム機やとナナッを売りて 電塩を(4)っちい でね | |
| 安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は、環境条件に対して機 | | |
| 能を維持すること若しくは環境条件による損傷を考慮して代替設備により、水平などはななります。 | 能を維持すること若しくは環境条件による損傷を考慮して代替設備により、火悪な機能ななな得力である。 | |
| 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 | 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 | |
| 又はてれらを週切に組み合わせることにより、その安全機能を発揮するこ | 又はそれらを適切に組み合わせることにより,その安全機能を発揮するこ | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|---|--|-----------------------------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| とができる設計とする。 | とができる設計とする。 | |
| | | |
| 安全機能を有する施設の環境条件には,通常時及び設計基準事故時にお | 安全機能を有する施設の環境条件には,通常時及び設計基準事故時にお | |
| ける圧力, 温度, 湿度, 放射線のみならず, 荷重, 屋外の天候による影響 | ける圧力,温度,湿度,放射線のみならず,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を考慮する。 | (凍結及び降水),電磁的障害,及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。 | |
| | | |
| 安全機能を有する施設について、これらの環境条件の考慮事項毎に、環 | 安全機能を有する施設について、これらの環境条件の考慮事項毎に、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 | 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)、荷重、電磁的障害並びに周辺機器等からの悪 | よる影響(凍結及び降水)、荷重、電磁的障害並びに周辺機器等からの悪 | |
| 影響に分け,以下(1)から(3)に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明す | 影響に分け,以下(1)から(3)に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明す | |
| る。 | る。 | |
| (1) 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 | (1) 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 | 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条件 | 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 | ・相違理由② |
| を考慮した設計とする。 | 及び設計基準事故時における環境条件を考慮した設計とする。 | |
| | | |
| a. 環境圧力による影響 | a. 環境圧力による影響 | |
| 安全機能を有する施設は、通常時及び設計基準事故時に想定される環境 | 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 | ・相違理由② |
| 圧力が加わっても、機能を損なわない設計とする。 | 及び設計基準事故時に想定される環境圧力が加わっても,機能を損なわな | |
| | い設計とする。 | |
| 一個本に上げるいでは、記集の記思担託の本切れにハ (民人) 記引 甘滋市 | | 記(体の記異担定の反) の 切り |
| 環境圧力については、設備の設直場所の適切な区分(屋外、設計基準等 故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内、その他の燃料 | 環境圧力については、設備の設置場所の適切な区分(屋外,屋内(セル内, | ・設備の設直場別の区分の相達 |
| 加工建屋内、グローブボックス内)毎に設計基準事故時の環境を考慮して | ビルグト)) #に放訂基準事以時の現場を考慮して放此りる。 | |
| 加工建産門、グローブがダグス門)毎に設計基準事政時の象現を考慮して設定する。 | | |
| | | |
| 屋外の環境圧力は、大気圧を設定する。 | 屋外の環境圧力は,大気圧を設定する。 | |
| | | |
| 設計基準事故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内、 | | ・再処理施設の屋内設備に係る環境圧力については,後次回で説明する。 |
| その他の燃料加工建屋内の環境圧力は、以下に示す通常時及び設計基準事 | | |
| 故時の圧力を考慮して大気圧を設定する。 | | |
| (a) 通常時において、燃料加工建屋内の負圧管理を行っているが、最大で | | |
| -160Pa [gage] であり、大気圧と同程度である。 | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|--|--|-----------------------------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| (b) 設計基準事故時には,給気設備及び排風機の停止に伴い,設計基準事 | | |
| 故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内の圧力は上昇 | | |
| するが、大気圧に近づく程度にとどまる。 | | |
| 設定した環境圧力に対して機器が機能を損なわないように,耐圧部にあ | 設定した環境圧力に対して機器が機能を損なわないように,耐圧部にあ | |
| っては、機器が使用される環境圧力下において、部材に発生する応力に耐 | っては、機器が使用される環境圧力下において、部材に発生する応力に耐 | |
| えられることとする。耐圧部以外の部分にあっては、絶縁や回転等の機能 | えられることとする。耐圧部以外の部分にあっては、絶縁や回転等の機能 | |
| が阻害される圧力に到達しないことを確認する。 | が阻害される圧力に到達しないことを確認する。 | |
| 確認の方法としては、環境圧力と機器の最高使用圧力との比較等によるものとする。 | 確認の方法としては,環境圧力と機器の最高使用圧力との比較等によるものとする。 | |
| なお, グローブボックス内の環境圧力の設定値については, グローブボックスの申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | なお、 <mark>屋内(セル内、セル外)</mark> の環境圧力の設定値については、 <mark>建屋</mark> の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | ・設備の設置場所の区分の相違。 |
| b. 環境温度及び湿度による影響 | b. 環境温度及び湿度による影響 | |
| 安全機能を有する施設は、 <mark>通常時</mark> 及び設計基準事故時に想定される環境 | 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 | • 相違理由② |
| 温度及び湿度にて機能を損なわない設計とする。 | 及び設計基準事故時に想定される環境温度及び湿度にて機能を損なわな | |
| | い設計とする。 | |
| 環境温度については,設備の設置場所の適切な区分(<mark>屋外,設計基準事</mark> | 環境温度については、設備の設置場所の適切な区分(<mark>屋外,屋内(セル内</mark> , | ・設備の設置場所の区分の相違。 |
| 故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内、その他の燃料 | セル外))毎に設計基準事故時の環境を考慮して設定する。 | |
| 加工建屋内, グローブボックス内) 毎に設計基準事故時に環境を考慮して | | |
| 設定する。 | | |
| | | |
| 屋外の環境温度は、「V-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関す | 屋外の環境温度は,「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関す | |
| る説明書」にて高温に対する設計温度として定めた37℃を設定する。 | る説明書」にて高温に対する設計温度として定めた37.0℃を設定する。 | |
| | | |
| 設計基準事故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内、 | | ・再処理施設の屋内設備に係る環境温度については,後次回で説明する。 |
| その他の燃料加工建屋内の環境温度は、以下に示す通常時及び設計基準事 | | |
| 故時の温度を考慮して40℃を設定する。 | | |
| (a) 通常時において、燃料加工建屋内は、部屋内に設置する機器、照明に | | |
| よる発熱及び核燃料物質からの崩壊熱を考慮し、40℃以下となるようにし | | |

| (6) 設計監管事態時には、設計基準事故の免生を選定するグローブボック クス内の大災によりプローブボックス内の国政が上げする高、液性 基準が 交えれない。 ただし、設計基準事故の免生を制度するグローブボックス対 ら直接関が伝わっていてことを考慮し、100℃を設定する。 選修運産については、考えられる最高値として中べての区分において 100%を設定する。 選修運産については、考えられる最高値として中べての区分において 100%を設定する。 選修運産については、考えられる最高値として中べての区分において 100%を設定する。 選修運産に対して機器が機能を得なわないように、再圧部にあっては、機器が機用を目の金数を構造しておいてといる設定に対して機器が機能を得なわないように、再圧部にあっては、接触が使用される機能運使下おいて、勢材に発生するありに耐えられることとであ。耐圧等以外の部分にあっては、機能や回転等の機能 が組合される温度に対して機器が機能を得なわないように、同性部に が組合される温度に対する確認の方法としては、環境環境と機器の最高使用用環 との比較等によるものとする。 環境程度に対する確認の方法としては、環境環境と機器の最高使用用環 との比較等によるものとする。 建築に対する確認の方法としては、環境環境と機器の最高使用用環 との比較等によるものとする。 ま数した電波の方法としては、環境環境と機器の最高使用用環 との比較等によるものとする。 ま数した電波の方法としては、環境環境と機器の最高使用用環 との比較等によるものとする。 ま数した電波の方法としては、環境環境と機器の最高性用用環 との比較等によるものとする。 ま数した電波の方法としては、環境環境を構造の対象が関連を指のわないように、同年部にあっては、単純機器が対象が使用の変なの方法として機器が関連を指しるとで、機器のの対象となる機器の可能にレーター を設置し、内部で変気を加度して個の変なのでのからのでは、特定 | MOX 燃料加工施設 | 例 看 類 (| |
|--|--|--|--|
| (b) 設計監管事務時には、設計監管事故の発生を規定するグローブボックス外の大阪により第一でボックス外の大阪により第一でボックストの大阪に設定が上野する。表別主義の対象が上からない。 大だし、設計基準事故の発生を起席するがローブボックスを設定する。大変にはなる大災の経験時間が深いことから、有意な程度上昇が考えられない。 大だし、設計基準事故の発生を起意するが認めていることを考慮し、190℃を設定する。 「機能運動については、考えられる最高値として中べての区分において 「100%を設定する。 「他の場を設定する。 「他の場を設定する」の正知よりの形式に、対して表情が関係を関ながいまうに、単位に対して検索が関係を関ながいまととする。 「他の場を設定する」の正知は人のにおいてととする。 「機能が使用される健康規度に対しては、環境に変と機能の基高使用温度 「といた表情に対しないこととする。 「他のに対しても、現地の関係を行るとないように、 「中のに対しても、現地の関係を行るとないまする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないのにない」 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないのいのには、 「本語に対しないのいのには、 「本語に対しないのいのには、 「本語に対しないのいのいでは、 「本語に対しないのいのには、 「本語に対しないのいのには、 「本語に対しては対しては対しななを低さられる。 「本語に対しないのいのには、 「本語に対しては対しないことをにより、 「本語に対しないのいのには、 「本語に対しないのには、 「本語に対しないのには、 「本語に対しないのには、 「本語に対しないのいのには、 「本語に対しないこととする。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないのには、 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないこととまる。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことと、表述ののに対しては、表述のに対しないには、 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことを表さる。 「本語に対しないことを表は、 「本語に対しないことを表は、 「本語に対しないに対しては、 「本語に対しないには、 「本語に対しないには、 「本語に対しないには、 「本語に対しないには、 「本語に対しないには、 「本語に対しないには、 「本語に対しないには、 「本語に対しないには、 「本語にはないには、 「本語にはないには、 「本語にはないには、 「本語にはないにはないにはないにはないにはないにはないにはないにはないにはないにはない | 添付書類 V — 1 — 1 — 4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI−1−1−4 (安有 00−01 R13) | 相違点※ |
| クス内の火災によりグローブボックス内の選集が上見するが、設計基準を放り金生を素をするグローブボックスを設置する工程官は、部屋管理が与分区、熱源となる火災の制練時間が短いことから、有意な出度上昇が考えられない。 ただし、素が基準等後の発生を型でするグローブボックスないでは、クローブボックスないで、ことを考慮し、100℃を変をする。 顕常温度については、考えられる最高値としてすべての区分において 100%を設定する。 | ている。 | | |
| 放の発生を担定するグロープボックスを設置する下程室は、高屋容領が上 分広で、設計事業等をの著作を進行するグロープボックス定等として、 グロープボックス表面に設置する機器の幕境温度は、グロープボックスから直接熱が伝わっていてことを考慮し、100℃を設定する。 | (b) 設計基準事故時には、設計基準事故の発生を想定するグローブボッ | | |
| 分広く、熱級となる火災の総検門間が超いことから、有意な個度と見が考えられたい。 ただし、数計運搬事故の発生を想要するグローブボックス交換として、 グローブボックス表面に設備する機器の構塊温度は、グローブボックスなら 直接療施については、考えられる最高値としてすべての区分において 100%を設定する。 環境温度については、考えられる最高値としてすべての区分において 100%を設定する。 後定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように、前圧部にあっては、機器が使用される環境温度に対して機器が機能を損なわないように、前圧部にあっては、機器が使用される環境温度にとおいて、終化に発生する広方に耐 えられることとする。前圧部以外の部分にあっては、截線や回転等の機能 が阻塞される温度に到達しないこととする。 強症温度に対する確認の方法としては、検索温度と機器の最高使用温度 との比較等によるものとする。 はた、設定した温度に対して機器が機能を関なわないように、前圧部に のっては、直接構造部が気度性、水腐性を有し、一定の内屋を有する金属 製め物造とすることで、海腹の環条下であっても耐止解析が維持される設 対しする。耐止部以外の部分にあっては、機器の外法を気管性の高い構造 とし、機器性高のに関すてもかっても耐止解析が維持される設 対しする。耐止部以外の部分にあっては、機器の外法を気管性の高い構造 とと、機器のから向かとなって、機器の内部にヒーター を後置し、内部で変気を加湿して相対温度を低すさせること等により、能 | クス内の火災によりグローブボックス内の温度が上昇するが,設計基準事 | | |
| ただし、設計基準事故の参生を選束するグローブボックスが誇として、 グローブボックス大園に設置する機器の規定選集に、グローブボックスから 直接機が係わっていくことを考慮し、100℃を設定する。 環境温度については、考えられる最高値としてすべての区分において 100%を設定する。 設定した環境温度に対して機器が機能を担なわないように、耐圧部にあっては、機器が使用される環境温度に対して機器が機能を担なわないように、耐圧部にあっては、機器が使用される環境温度に対して機器が機能を担なわないように、耐圧部にあっては、機器が使用される環境温度に対して機器が機能を担なわないように、耐圧部にあっては、機器が使用される環境温度に対して機器が機能を担なわないように、耐圧部にあっては、機器が使用される環境温度に対して機器が機能を担なわないように、耐圧部にあっては、機能に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較等によるものとする。 また、改定した温度に対して機器が機能を担なわないように、耐圧部にあっては、当該情温部が気管性・水管性を有し、一定の内屋を有する金属製の構造とすることで、選度の機能であるでは、構造のようととでは、環境温度に対して機器が機能を担なわないように、耐圧部にあっては、当該情温部が気管性・水管性を有し、一定の内屋を有する金属製の構造としてとことで、温度の機能であっても耐圧機能が維持される設計とする。配圧部以外の部分にあっては、機器の外のでな気管性の高い構造とし、機器内容を気管しないては、選取の対策下であっても耐圧機能が維持される設計とする。配圧部以外の部分にあっては、機器の外の部分にあっては、関路の外の部分にあっては、機器の外の部分にあっては、機器の外の部分にあっては、機器の外を欠累性の高い構造とし、機器内部を見間の変支から分離することや、機器の内部底にセーターを設置し、内部で空気を加温して和対温度を低下させること等により、絶 | 故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室は,部屋容積が十 | | |
| ただし、数計基件字故の発生を想定するグローブボックス五等として、 グローブボックス表面に設置する機器の最先は遅れ、グローブボックスから直接熱が伝わっていくことを考慮し、100℃を設定する。 環際視度については、考えられる気高値としてすべての区分において 100%を設定する。 環際視度に対して機器が機能を損なわないように、前汗窓にあっては、機器が使用される環境温度に対して機器が機能を損なわないように、前汗部にあっては、機器が使用される環境温度に対して機器が場定を指ならいでは、 総様や回転等の機能が が用書される環境温度に対しないこととする。 前圧部以外の部分にあっては、 静様や回転等の機能が が用書される環境温度と吸い方法としては、 環境温度と機器の最高使用温度 との比較等によるものとする。 また、設定した環境に対して機器が機能を指なわないように、前圧部にあっては、当該構造的が気密性・水溶性を有し、一定の向厚を有する金属 製の構造とすることで、展復の環境下であっても間圧機能が維持される表 潜います。 計とする、 耐圧部以外の部分にあっては、 強減機能を指なわないように、 前圧部にあっては、 当該構造的が気密性・水溶性を有し、一定の向厚を有する金属 製の構造とすることで、 足度の環境下であっても間圧機能が維持される表 計とする、 耐圧部以外の部分にあっては、 健認の外達を気部性の高い構造 とし、機器内容として、機器の外音を気密性の高い構造 とし、機器内容として、機器の外音を気密性の高い構造 とし、機器内部にエーターを設置し、内部で空気を加温して和対温度を低下させること等により、 絶 | 分広く、熱源となる火災の継続時間が短いことから、有意な温度上昇が考 | | |
| グローブボックス表面に設置する機器の環境温度は、グローブボックスから直接熱が伝わっていくことを考慮し、100℃を設定する。 環境温度については、考えられる最高値としてすべての区分において 100%を設定する。 環境温度については、考えられる最高値としてすべての区分において 100%を設定する。 設定した環境温度に対して機器が機能を指なわないように、耐圧部にあっては、機器が使用される環境温度でにおいて、部材に発生する吃力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあっては、静縁や同転等の機能が阻害される温度に到ましないこととする。耐圧部以外の部分にあっては、静縁や同転等の機能が阻害される温度に到ましないこととする。耐圧部以外の部分にあっては、機器が機能を損なわないようと、耐圧部以外の部分にあっては、機能の対象としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較等によるものとする。 また、設定した温度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉屋を有する企成をした。 また、設定した温度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉屋を有する企成。 製の構造とすることで、混度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐圧部以外の部分にあっては、機器の外表を気を性の高い常益とし、機器の耐を対国の空気から分配することや、機器の両部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対温度を低下させること等により、絶 | えられない。 | | |
| ○直接熱が伝わっていくことを考慮し、100℃を設定する。 環境温度については、考えられる最高値としてすべての区分において 100%を設定する。 設定した環境温度に対して機器が機能を指なわないように、副圧総にあっては、機器が使用される環境温度下において、部材に発生する広力に耐 えられることとする。副圧部以外の部分にあっては、絶縁や回転等の機能 が阻害される温度に到達しないこととする。 環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度 との比較等によるものとする。 また、設定した程度に対して機器が機能を指なわないように、副圧部に 次の比較等によるものとする。 また、設定した程度に対して機器が機能を指なわないように、副圧部に かっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の両屋を有する金属 製の構造とすることで、湿度の環境下であっても、開圧機能が維持される改 計とする。配任部以外の部分にあっては、機器の外表を気熱性の高い構造 とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーター を設置し、内部で空気を加温して和対温度を低下させること等により、絶 を設置し、内部で空気を加温して和対温度を低下させること等により、絶 を設置し、内部で空気を加温して和対温度を低下させること等により、絶 | ただし、設計基準事故の発生を想定するグローブボックス近傍として、 | | |
| 環境湿度については、考えられる最高値としてすべての区分において 100%を設定する。 設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、機器が使用される環境温度下において、部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあっては、絶縁や回転等の機能が阻害される湿度に到達しないこととする。 環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較等によるものとする。 環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較等によるものとする。 また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、当該構造部の気密性・水密性を有し、一定の同尿を有する金属関の構造とすることで、湿度の環境下であっても新圧機能が維持される設置と、機器の構造とすることで、湿度の環境下であっても新圧機能が維持される設置を対する定とで、湿度の環境下であっても新圧機能が維持される設置とし、機器内部を周囲の空気から分離することで、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 | グローブボックス表面に設置する機器の環境温度は,グローブボックスか | | |
| 100%を設定する。 設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、機器が使用される環境温度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、機器が使用される環境温度に対して機器が使用される環境温度に対して機器が使用される環境温度に対して機器が使用される環境温度に対して機器が使用される環境温度に対しては、環境温度と対した。 | ら直接熱が伝わっていくことを考慮し、100℃を設定する。 | | |
| 100%を設定する。 設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、機器が使用される環境温度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、機器が使用される環境温度に対して機器が使用される環境温度に対して機器が使用される環境温度に対して機器が使用される環境温度に対して機器が使用される環境温度に対しては、環境温度と対した。 環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較等によるものとする。 また、設定した程度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の内厚を有する金属製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。正とで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。正とで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。正とで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。正とで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。正とで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。正と、機器内部を同囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 | 一点に出来しては、まさとして日本はしょっと、~~~アハー・・・ | - | |
| 設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、機器が使用される環境温度下において、部材に発生する応力に耐 さられることとする。耐圧部以外の部分にあっては、絶縁や回転等の機能 が阻害される温度に到達しないこととする。 環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度 との比較等によるものとする。 また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部に あっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属 製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設 | | | |
| っては、機器が使用される環境温度下において、部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあっては、絶縁や回転等の機能が阻害される温度に到達しないこととする。 環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較等によるものとする。 また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐圧部以外の部分にあっては、機器の外装を気密性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 さては、機器が使用される環境温度下において、部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあっては、機器の最高使用温度との比較等によるものとする。 また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐圧部以外の部分にあっては、機器の外装を気密性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 | 100%を放足りる。 | 100%を放足する。 | |
| えられることとする。耐圧部以外の部分にあっては、絶縁や回転等の機能 が阻害される温度に到達しないこととする。 環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度 との比較等によるものとする。 また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部に あっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属 製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設 計とする。耐圧部以外の部分にあっては、機器の外装を気密性の高い構造 とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーター を設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 | 設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように,耐圧部にあ | 設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように,耐圧部にあ | |
| が阻害される温度に到達しないこととする。 環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度 との比較等によるものとする。 素た、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部に あっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属 製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設 計とする。耐圧部以外の部分にあっては、機器の外装を気密性の高い構造 とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 | っては、機器が使用される環境温度下において、部材に発生する応力に耐 | っては,機器が使用される環境温度下において,部材に発生する応力に耐 | |
| 環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度 との比較等によるものとする。 | えられることとする。耐圧部以外の部分にあっては、絶縁や回転等の機能 | えられることとする。耐圧部以外の部分にあっては, 絶縁や回転等の機能 | |
| との比較等によるものとする。 また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐圧部以外の部分にあっては、機器の外装を気密性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶をの外にあってを対して相対湿度を低下させること等により、絶を設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 | が阻害される温度に到達しないこととする。 | が阻害される温度に到達しないこととする。 | |
| との比較等によるものとする。 また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐圧部以外の部分にあっては、機器の外装を気密性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶をの外にあってを対して相対湿度を低下させること等により、絶を設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 | | | |
| また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐圧部以外の部分にあっては、機器の外装を気密性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶を設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 | | | |
| あっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設製の構造とすることで、湿度の環境下であっては耐圧機能が維持される設製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐圧部以外の部分にあっては、機器の外装を気密性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶を設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶を設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 | との比較等によるものとする。 | との比較等によるものとする。 | |
| 製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設 割とする。耐圧部以外の部分にあっては、機器の外装を気密性の高い構造 とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーター を設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 を設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 | また, 設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように, 耐圧部に | また,設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように,耐圧部に | |
| 計とする。耐圧部以外の部分にあっては、機器の外装を気密性の高い構造 とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーター を設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 を設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 | あっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属 | あっては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属 | |
| とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターとし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶を設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 | 製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設 | 製の構造とすることで,湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設 | |
| を設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶を設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 | 計とする。耐圧部以外の部分にあっては、機器の外装を気密性の高い構造 | 計とする。耐圧部以外の部分にあっては,機器の外装を気密性の高い構造 | |
| | とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーター | とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーター | |
| 縁や導通等の機能が阻害される湿度に到達しないこととする。 縁や導通等の機能が阻害される湿度に到達しないこととする。 | を設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶 | を設置し, 内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により, 絶 | |
| | 縁や導通等の機能が阻害される湿度に到達しないこととする。 | 縁や導通等の機能が阻害される湿度に到達しないこととする。 | |
| | | | |
| 湿度に対する確認の方法としては,環境湿度と機器仕様の比較等による 湿度に対する確認の方法としては,環境湿度と機器仕様の比較等による 、 | | | |
| ものとする。 | ものとする。 | ものとする。 | |
| なお,燃料加工建屋内のうち貯蔵容器一時保管室,燃料棒貯蔵室及び燃 なお,屋内(セル内,セル外)の環境温度及び湿度の設定値については, ・設備の設置場所の区分の相違。 | なお、燃料加工建屋内のうち貯蔵容器一時保管室、燃料棒貯蔵室及び燃 | なお、 <mark>屋内(セル内、セル外)</mark> の環境温度及び湿度の設定値については、 | ・設備の設置場所の区分の相違。 |
| 料集合体貯蔵室内並びにグローブボックス内の環境温度の設定値につい 建屋 の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | | ESSUE SECTION OF THE PARTY OF T |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 相違点※ |
|--|--|----------------------------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 10.连杰入 |
| ては、貯蔵施設及びグローブボックスの申請に合わせて次回以降に詳細を | | |
| 説明する。 | | |
| | | |
| c. 放射線による影響 | c. 放射線による影響 | |
| 安全機能を有する施設は、通常時及び設計基準事故時に想定される放射 | 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 | ・相違理由② |
| 線にて機能を損なわない設計とする。 | 及び設計基準事故時に想定される放射線にて機能を損なわない設計とす | |
| | る。 | |
| | | |
| 放射線については、設備の設置場所の適切な区分(屋外、設計基準事故 | 放射線については、設備の設置場所の適切な区分(屋外、屋内(セル内、 | ・設備の設置場所の区分の相違。 |
| の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内,その他の燃料加工建屋内,グローブボックス内)毎に設計基準事故時の環境を考慮して, | セル外))毎に設計基準事故時の環境を考慮して、設定する。 | |
| 工建産門、グローノがツグス門) 毎に設計 基準事 取時の環境を考慮して、 設定する。 | | |
| 以たりる。 | | |
| 屋外の放射線は、設計基準事故時においても、外部への放射性物質の放 | 屋外の放射線は、設計基準事故時においても、外部への放射性物質の放 | |
| 出量は小さく、設備に対して影響を及ぼすことはないことから、管理区域 | 出量は小さく、設備に対して影響を及ぼすことはないことから、管理区域 | |
| 外の遮蔽設計の基準となる線量率を基に2.6μGy/hを設定する。 | 外の遮蔽設計の基準となる線量率を基に 2.6 μ Gy/h を設定する。 | |
| | | |
| 設計基準事故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内 | | ・再処理施設の屋内設備に係る放射線については,後次回で説明する。 |
| 及びその他の燃料加工建屋内は,グローブボックス内に放射性物質を閉じ | | |
| 込めるため, 設計基準事故時に有意な放射線量の上昇がないことから, 設 | | |
| 計基準事故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内及び | | |
| その他の燃料加工建屋内のうち管理区域内の放射線は,工程室の遮蔽設計 | | |
| の基準となる線量率を基に50 μ Gy/hを設定し、管理区域外の放射線は、管 | | |
| 理区域外の遮蔽設計の基準となる線量率を基に2.6μGy/hを設定する。 | | |
| | | |
| 放射線による影響に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあ | 放射線による影響に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあ | |
| っては、耐放射線性が低いと考えられるパッキン・ガスケットも含めた耐 | っては、耐放射線性が低いと考えられるパッキン・ガスケットも含めた耐 | |
| 圧部を構成する部品の性能が有意に低下する放射線量に到達しないこと, | 圧部を構成する部品の性能が有意に低下する放射線量に到達しないこと、 | |
| 耐圧部以外の部分にあっては、電気絶縁や電気信号の伝送・表示等の機能が開まされる批射線長に到達しないことはまる | 耐圧部以外の部分にあっては、電気絶縁や電気信号の伝送・表示等の機能が開塞される批射領景に到達しないことはまる | |
| が阻害される放射線量に到達しないこととする。 | が阻害される放射線量に到達しないこととする。 | |
| 確認の方法としては、環境放射線を再現した試験環境下において機器が | 確認の方法としては、環境放射線を再現した試験環境下において機器が | |
| 機能することを確認した実証試験等により得られた機器の機能が維持さ | 機能することを確認した実証試験等により得られた機器の機能が維持さ | |
| れる積算線量を機器の放射線に対する耐性値とし、環境放射線条件と比較 | れる積算線量を機器の放射線に対する耐性値とし、環境放射線条件と比較 | |

| MOV MANDI HE THEFT | 你们青翔(加州4-1) 比較衣 | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 相違点※ |
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | |
| することとする。耐性値に有意な照射速度依存性がある場合には、実証試 | することとする。耐性値に有意な照射速度依存性がある場合には、実証試 | |
| 験の際の照射速度に応じて、機器の耐性値を補正することとする。 | 験の際の照射速度に応じて、機器の耐性値を補正することとする。 | |
| | | |
| 環境放射線条件との比較のため,機器の耐性値を機器が照射下にあると | 環境放射線条件との比較のため,機器の耐性値を機器が照射下にあると | |
| 評価される期間で除算して線量率に換算することとする。なお、MOX燃料 | 評価される期間で除算して線量率に換算することとする。なお, 再処理施 | |
| 加工施設の通常時に有意な放射線環境に置かれる機器にあっては、通常時 | 設の通常運転中に有意な放射線環境に置かれる機器にあっては,通常運転 | |
| の設計基準事故以前の状態において受ける放射線量分を設計基準事故時 | 時などの設計基準事故等以前の状態において受ける放射線量分を設計基 | |
| の線量率に割増すること等により,設計基準事故以前の放射線の影響を評 | 準事故時の線量率に割増すること等により,設計基準事故以前の放射線の | |
| 価することとする。 | 影響を評価することとする。 | |
| | | |
| なお,燃料加工建屋内の核燃料物質の貯蔵施設を設置する部屋内及びグ | なお、屋内(セル内、セル外)の線量率の設定値については、建屋の申請 | ・設備の設置場所の区分の相違。 |
| ローブボックス内の線量率の設定値については、貯蔵施設及びグローブボ | に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| ックスの申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | | |
| d. 屋外の天候による影響 (凍結及び降水) | d. 屋外の天候による影響 (凍結及び降水) | |
| 屋外の安全機能を有する施設については、屋外の天候による影響(凍結 | 屋外の安全機能を有する施設については、屋外の天候による影響(凍結 | |
| 及び降水)によりその機能が損なわれない設計とする。 | 及び降水)によりその機能が損なわれない設計とする。 | |
| | | |
| 安全機能を有する施設の屋外の天候による影響 (凍結及び降水) に対す | 安全機能を有する施設の屋外の天候による影響 (凍結及び降水) に対す | |
| る設計については、「 $V-1-1-1$ 加工施設の自然現象等による損傷 | る設計については、「 $VI-1-1-1$ 再処理施設の自然現象等による損 | |
| の防止に関する説明書」に示す。 | 傷の防止に関する説明書」に示す。 | |
| | | |
| e. 荷重 | e. 荷重 | |
| 安全機能を有する施設については、自然現象(地震、風(台風)、竜巻、 | 安全機能を有する施設については、自然現象(地震、風(台風)、竜巻、 | |
| 積雪及び火山の影響) による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれ | 積雪及び火山の影響) による荷重の評価を行い, それぞれの荷重及びこれ | |
| らの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。 | らの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。 | |
| | | |
| | 組み合わせる荷重の考え方については、「VI-1-1-1 再処理施設の自 | |
| 自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に示す。 | 然現象等による損傷の防止に関する説明書」に示す | |
| 安全機能を有する施設の地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対す | 安全機能を有する施設の地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対す | |
| る設計については、「Ⅲ 加工施設の耐震性に関する説明書」に基づき実 | | |
| が、では、「m 加工地段の間景圧に関する配列音」に至って天 施する。 | | |
| | | |
| | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 相違点※ |
|--|--|-------------------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4(安有 00-01 R13) | 怕连从众 |
| また, 地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計につい | また,地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計につい | |
| ては、「 $V-1-1-1$ 加工施設の自然現象等による損傷の防止に関す | ては、「 $VI-1-1-1$ 再処理施設の自然現象等による損傷の防止に関す | |
| る説明書」に基づき実施する。 | る説明書」に基づき実施する。 | |
| | | |
| (2) 電磁的障害 | (2) 電磁的障害 | |
| 安全機能を有する施設のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、通常 | 安全機能を有する施設のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は, <mark>運転</mark> | ・相違理由② |
| 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 | 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 | |
| 能が損なわれない設計とする。 | 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。 | |
| | | |
| 安全機能を有する施設の電磁的障害に対する設計については、「V-1 | | |
| -1-1 加工施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に基 | -1-1 再処理施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に | |
| づき実施する。 | 基づき実施する。 | |
| (3) 周辺機器等からの悪影響 | (3) 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 | | 相違理由⑤ |
| | 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,再処理 | ・相连性中心 |
| 安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。 | が他の自然免象並びに入る事象による他設備がらの志泉書により、行足は 施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。 | |
| 女主版品が頂なれれいない。 大工版品が頂なれれいない。 大工版品で呼じた版目でする。 | が一般に してい 女王 双龍 八郎 1月 1月 1月 1月 1月 1月 1月 1 | |
| 波及的影響及び悪影響防止を含めた地震,火災,溢水以外の自然現象及 | 波及的影響及び悪影響防止を含めた地震,火災,溢水, <mark>化学薬品の漏え</mark> | ・相違理由⑤ |
| び人為事象に対する安全機能を有する施設の設計については,「V‐1‐ | │ い以外の自然現象及び人為事象に対する安全機能を有する施設の設計に | |
| 1-1 加工施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に基づ | ついては,「VI−1−1−1 再処理施設の自然現象等による損傷の防止に | |
| き実施する。 | 関する説明書」に基づき実施する。 | |
| | | |
| 波及的影響及び悪影響防止を含めた安全機能を有する施設の耐震設計 | 波及的影響及び悪影響防止を含めた安全機能を有する施設の耐震設計 | |
| については、「Ⅲ 加工施設の耐震性に関する説明書」に基づき実施する。 | については,「IV 耐震性に関する説明書」に基づき実施する。 | |
| | | |
| 波及的影響及び悪影響防止を含めたMOX燃料加工施設で火災が発生する | 波及的影響及び悪影響防止を含めた再処理施設で火災が発生する場合 | |
| 場合を考慮した安全機能を有する施設の火災防護設計については、「V- | を考慮した安全機能を有する施設の火災防護設計については,「Ⅲ 再処理 | |
| 1-1-6 火災及び爆発の防止に関する説明書」に基づき実施する。 | 施設の火災及び爆発の防止に関する説明書」に基づき実施する。 | |
| | | |
| 波及的影響及び悪影響防止を含めたMOX燃料加工施設内で発生が想定さ | 波及的影響及び悪影響防止を含めた再処理施設内で発生が想定される | |
| れる溢水の影響評価を踏まえた安全機能を有する施設の溢水防護設計に | 溢水の影響評価を踏まえた安全機能を有する施設の溢水防護設計につい | |
| ついては、「V-1-1-7 加工施設内における溢水による損傷の防止 | ては、「VI-1-1-6 再処理施設内における溢水による損傷の防止に関 | |
| に関する説明書」に基づき実施する。 | する説明書」に基づき実施する。 | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|---|---|--|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI−1−1−4(安有 00−01 R13) | 相違点※ |
| | 波及的影響及び悪影響防止を含めた再処理施設内で発生が想定される 化学薬品の漏えいの影響評価を踏まえた安全機能を有する施設の化学薬 品防護設計については、「VI-1-1-7 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に関する説明書」に基づき実施する。 | ・相違理由⑤ |
| 1.3.3 操作性の考慮 (1) 操作性 【P21へ】 | 1.3.3 操作性の考慮 (1) 操作性 | |
| 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。 | | ・運転員の操作を期待しない設計については、許可本文の構成に準じて、後述する。 |
| 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時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離隔により放射線量が高く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。 | 安全機能を有する施設の設置場所は、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離隔により放射線量が高く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。 | ・相違理由② |
| | | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 遮蔽のうち一時的に設置する遮蔽を除く遮蔽に係る設計及び評価については,「Ⅱ 放射線による被ばくの防止に関する説明書」に示す。 | 遮蔽のうち一時的に設置する遮蔽を除く遮蔽に係る設計及び評価については、「II 放射線による被ばくの防止に関する説明書」に示す。 | |
| | 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における居住性に係る設計については、「VI-1-5-2-1 制御室の居住性に関する説明書」に示す。 | •相違理由③ |
| 中央監視室及び制御室は、以下の機能を有する。 | | ・再処理施設の制御室の機能に係る説明は「再処理施設の技術基準に関する規則」の第23条を受けた説明の中で展開する。 |
| a. 中央監視室 | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|--|-----------------------------|------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| 中央監視室は,通常時及び設計基準事故時におけるMOX燃料加工施設の | | |
| 状態監視,送排風機等の運転操作及び全工程停止操作を実施するために必 | | |
| 要な機能を備えた設備・機器を設ける。 | | |
| 中央監視室は、非管理区域に設置し、管理区域と給排気系を分離し、設 | | |
| 計基準事故時において必要な操作及び確認が行える設計とする。 | | |
| なお、中央監視室には、監視カメラ等により得られた情報からMOX燃料 | | |
| 加工施設内の状況を把握するためのモニタ等を設置し、MOX燃料加工施設 | | |
| に影響を及ぼすおそれのある異常を把握できる設計とする。 | | |
| 中央監視室には、MOX燃料加工施設内外の必要な箇所と通信連絡を行え | | |
| る機能を備えた設備・機器を設ける。また、運転員を介さずに、事故状態 | | |
| を把握するために必要なMOX燃料加工施設の情報を緊急時対策所へ表示す | | |
| る設計とする。 | | |
| | | |
| b. 制御第1室 | | |
| 制御第1室は、通常時及び設計基準事故時に原料粉末受入工程、粉末調 | | |
| 整工程及びペレット加工工程における設備並びに小規模試験設備におけ | | |
| る一部の設備の状態監視,運転操作及び工程停止操作を実施するために必要な機能は、供える制度、機能は表現する | | |
| 要な機能を備えた設備・機器を設ける。 | | |
| なお、制御第1室には、監視カメラ等により得られた情報からMOX燃料加工施設内の状況を把握するためのモニタ等を設置し、MOX燃料加工施設に | | |
| 影響を及ぼすおそれのある異常を把握できる設計とする。 | | |
| 制御第1室には、MOX燃料加工施設内の必要な箇所と通信連絡を行える機能 | | |
| を備えた設備・機器を設ける。 | | |
| E WILL PETER VIII DAME E BAND & 6 | | |
| c. 制御第2室 | | |
| 制御第2室は,通常時に核燃料物質の検査設備の分析設備の状態監視, | | |
| 運転操作及び設備停止操作を実施するために必要な機能を備えた設備・機 | | |
| 器を設ける。 | | |
| なお,制御第2室には,監視カメラ等により得られた情報からMOX燃料加 | | |
| 工施設内の状況を把握するためのモニタ等を設置し、MOX燃料加工施設に | | |
| 影響を及ぼすおそれのある異常を把握できる設計とする。 | | |
| 制御第2室には、MOX燃料加工施設内の必要な箇所と通信連絡を行える機 | | |
| 能を備えた設備・機器を設ける。 | | |
| | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|---|-----------------------------|------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| d. 制御第3室 | | |
| 制御第3室は,通常時にペレット加工工程における一部の設備及び燃料 | | |
| 棒加工工程における設備の状態監視,運転操作及び工程停止操作を実施す | | |
| るために必要な機能を備えた設備・機器を設ける。 | | |
| なお,制御第3室には,監視カメラ等により得られた情報からMOX燃料加 | | |
| 工施設内の状況を把握するためのモニタ等を設置し、MOX燃料加工施設に | | |
| 影響を及ぼすおそれのある異常を把握できる設計とする。 | | |
| 制御第3室には、MOX燃料加工施設内の必要な箇所と通信連絡を行える機能 | | |
| を備えた設備・機器を設ける。 | | |
| | | |
| e. 制御第4室 | | |
| 制御第4室は、通常時及び設計基準事故時に粉末調整工程のうちスクラ | | |
| ップ処理設備及び小規模試験設備における一部の設備の状態監視,運転操 | | |
| 作及び工程停止操作を実施するために必要な機能を備えた設備・機器を設 | | |
| ける。 | | |
| なお、制御第4室には、監視カメラ等により得られた情報からMOX燃料加 | | |
| 工施設内の状況を把握するためのモニタ等を設置し、MOX燃料加工施設に | | |
| 影響を及ぼすおそれのある異常を把握できる設計とする。 | | |
| 制御第4室には、MOX燃料加工施設内の必要な箇所と通信連絡を行える機能 | | |
| を備えた設備・機器を設ける。 | | |
| | | |
| f. 制御第5室 | | |
| 制御第5室は、通常時に燃料集合体組立工程における設備の状態監視、 | | |
| 運転操作及び設備停止操作を実施するために必要な機能を備えた設備・機 | | |
| 器を設ける。 | | |
| なお、制御第5室には、監視カメラ等により得られた情報からMOX燃料加工技能は、の下でなる。 | | |
| 工施設内の状況を把握するためのモニタ等を設置し、MOX燃料加工施設に | | |
| 影響を及ぼすおそれのある異常を把握できる設計とする。 | | |
| 制御第5室には、MOX燃料加工施設内の必要な箇所と通信連絡を行える機能 | | |
| を備えた設備・機器を設ける。 | | |
| g. 制御第6室 | | |
| 制御第6室は、通常時に燃料集合体組立工程における一部の設備及び梱 | | |
| 包出荷工程における設備の状態監視、運転操作及び設備停止操作を実施す | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|--|---|--|
| 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| るために必要な機能を備えた設備・機器を設ける。 なお、制御第6室には、監視カメラ等により得られた情報からMOX燃料加工施設内の状況を把握するためのモニタ等を設置し、MOX燃料加工施設に影響を及ぼすおそれのある異常を把握できる設計とする。 制御第6室には、MOX燃料加工施設内の必要な箇所と通信連絡を行える機能を備えた設備・機器を設ける。 | | |
| (2) 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、配管、弁及び盤に対して系統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。 | (2) 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、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。 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 【P18より】 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。 | 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。 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 【P23より】 j. 安全機能を有する施設の機器, 弁及び盤は, 必要に応じて施錠管理 により誤りを生じにくいよう留意した設計とする。 | 安全機能を有する施設の操作器具及び機器, 弁等は, 保守点検において も, 点検状態を示す札掛けを行うとともに, 必要に応じて施錠することに より, 誤りを生じにくいよう留意した設計とする。 | ・許可の構成及び記載事項に基づく差異。 |
| 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。 | 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,有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件を想定しても,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。 | ・相違理由② ・発電炉の設計方針に基づき、誤操作防止に係る記載を詳細化した。 |
| 安全機能を有する施設は誤操作を防止するため以下の措置を講ずる設 | 誤操作防止に係る設備の設計方針については,「VI-1-4 計測制御系 | ・再処理施設の特徴を踏まえ、誤操作防止に係る設計について、記載を拡 |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 和净卡公 |
|--|--|------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4(安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| 計とする。 | 統施設に関する説明書」及び「W-1-5-1-1 制御室の機能に関する説明書」に示す。 | 充した。 |
| a. 安全機能を有する施設のうち、中央監視室及び制御第1室から制御第6室の監視制御盤は、操作性、視認性及び人間工学的観点の諸因子を考慮して、盤、操作器具、計器及び警報表示器具の配置を行い、操作性及び視認性に留意するとともに、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。 | | |
| b. 安全機能を有する施設のうち,中央監視室,制御第1室及び制御第4室 に設置する安全上重要な施設の監視制御盤は,安全上重要な施設以外 の監視制御盤と分離して配置する。 | | |
| c. 安全機能を有する施設のうち、中央監視室及び制御第1室から制御第6室の監視制御盤は、施設ごと又は工程ごとに分けて配置する。また、監視制御盤の盤面器具は、関連する計器表示、警報表示及び操作器具を集約して配置するとともに、操作器具は、色、形状等の視覚的要素により容易に識別できる設計とすることにより、誤りを生じにくいよう留意した設計とし、簡潔な手順によって容易に操作できる設計とする。 | | |
| d. 安全機能を有する施設のうち、中央監視室及び制御第1室から制御第6室の監視制御盤は、警報の重要度ごとに色分けを行うことにより、 正確かつ迅速に状況を把握できるよう留意した設計とする。 | | |
| e. 安全機能を有する施設の監視制御盤の計算機画面には、設備構成を表示することにより、操作対象設備の運転状態が容易に識別できる設計とするとともに、ダブルアクション(ポップアップ表示による操作の再確認)を採用することにより、誤操作を防止する設計とする。 | | |
| f. 安全機能を有する施設のうち、現場に設置する機器、弁等は、系統による色分け、銘板取り付け又は機器の状態や操作禁止を示すタグの取り付けによる識別により誤りを生じにくいよう留意した設計とし、簡潔な手順によって容易に操作できる設計とする。 | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 相違点※ |
|--|---|-----------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 和基点次 |
| g. 安全機能を有する施設のうち、中央監視室、制御第1室及び制御第4室 に設置する安全上重要な施設の監視制御盤の操作器具は、誤接触によ る誤操作を防止するため、誤操作防止カバーを設置し、誤りを生じに くいよう留意した設計とする。 | | |
| h. 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,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,設計基準事故を速やかに収束させることが可能な設計とする。 | | |
| i. 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)においても、安全機能を有する施設に対する誤操作の防止に示す措置を講じた中央監視室、制御第1室及び制御第4室の監視制御盤及び現場の機器、配管、弁及び盤を使用し、簡素な手順によって容易に操作できる設計とする。 | | |
| 【P21へ】 j. 安全機能を有する施設の機器, 弁及び盤は, 必要に応じて施錠管理 により誤りを生じにくいよう留意した設計とする。 | | |
| 1.3.4 規格及び基準に基づく設計 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。 | 1.3.4 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,これを信頼性の高いものとするために,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。 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 1.3.1~1.3.4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。 | 1.3.1~1.3.4 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。 | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 40 浄 上 ツ |
|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| | | |
| 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | |
| 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 | 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 | |
| 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 | 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 | |
| めて、管理する。 | て、管理する。 | |
| | 1.4 多重性又は多様性等 | |
| | 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, | ・相違理由① |
| | 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等に | |
| | 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。 | |
| | 安全保護回路を含む安全上重要な施設の安全機能を維持するために必 | |
| | 要な計測制御設備は、動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能 | |
| | を果たし得るよう多重化又は多様化した回路で構成するとともに,その多 | |
| | 重化又は多様化した回路が相互干渉を起こさないように,電源及びケーブ | |
| | ルトレイを2系統に分離し、電気的・物理的な独立性を持たせる設計とす | |
| | る。 | |
| 1.4 試験,検査性の確保 | 1.5 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に、その | 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 | ・「再処理施設の技術基準に関する規則」の第 16 条第 2 項に準じた記載 |
| 安全機能の重要度に応じ、MOX燃料加工施設の運転中又は停止中に必要な | 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 | とした。 |
| 箇所の保守点検(試験及び検査を含む。)が可能な構造であり、かつ、そ | 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適切な保守 | ・「再処理施設の技術基準に関する規則」の第 16 条第 3 項に準じた記載 |
| 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。 | 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 | とした。 |
| | を備えた設計とする。 | |
| 安全機能を有する施設は,原則として,系統試験及び漏えいの有無の確 | 安全機能を有する施設は、原則として、系統試験及び漏えいの有無の確 | |
| 認が可能な設計とする。系統試験については、テストライン等の設備を設 | 認が可能な設計とする。系統試験については、試験に必要な設備を設置又 | |
| 置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。 | は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。 | |
| | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 相違点※ |
|---|---|-------------------------------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 和基点次 |
| また,悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機 | また,悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機 | |
| 能・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認(特性確 | 能・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認(特性確 | |
| 認を含む。) が可能な設計とする。 | 認を含む。) が可能な設計とする。 | |
| 安全機能を有する施設は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検 | | |
| 査等に加え、保守及び修理として、維持活動としての点検(日常の運転管 | | |
| 理の活用含む。)取替え,保修及び改造ができるように以下について考慮 | 理の活用含む。) 取替え, 保修及び改造ができるように以下について考慮 | |
| した設計とする。 | した設計とする。 | |
| ・MOX燃料加工施設の運転中に待機状態にある安全機能を有する施設は、 試験又は検査によってMOX燃料加工施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な試験又は検査ができる設計とする。 | ・再処理施設の運転中に待機状態にある安全機能を有する施設は、試験又は検査によって再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な検査又は試験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、その健全性並びに多様性又は多重性を確認するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。 | ・相違理由① |
| ・安全機能を有する施設は、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し、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。 | ・安全機能を有する施設は、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し、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。 | |
| | なお、セル内に設置される設備の試験・検査等の詳細については、次回 以降に説明する。 | ・セル内設置設備の試験・検査等に関する設計は再処理固有のものである。 |
| 安全機能を有する施設は、具体的に以下の機器区分毎に示す試験・検査が実施可能な設計とし、その設計に該当しない設備は個別の設計とする。 | 安全機能を有する施設は、具体的に以下の機器区分毎に示す試験・検査 が実施可能な設計とし、その設計に該当しない設備は個別の設計とする。 | |
| (1) ポンプ,ファン | (1) ポンプ, ファン, <mark>圧縮機</mark> | |
| ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これ | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これ | ・MOX には圧縮機に該当する設備がない。 |
| らは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | らは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | TOTAL TOTAL DISTRICT OF BEAUTY OF 0 |
| | | |
| (2) 弁(電動弁,空気作動弁) | (2) 弁(電動弁,空気作動弁, <mark>安全弁</mark>) | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|-----------------------------------|--|----------------------------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これ | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これ | ・MOX には安全弁に該当する設備がない。 |
| らは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | らは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | |
| ・分解が可能な設計とする。 | ・分解が可能な設計とする。 | |
| | | |
| (3) 容器 (タンク類) | (3) 容器(タンク類) | |
| ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これ | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これ | |
| らは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | らは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | |
| ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能 | ・セル外に設置されるものについては、内部確認が可能なよう、マンホー | ・セルは再処理固有のものである。 |
| な設計とする。 | ル等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。 | |
| ・ボンベは規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 | ・ボンベは規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 | |
| | (4) 熱交換器 | |
| | ・機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とするとともに, これらは他 | ・再処理施設には要求された機能を達成するために仕様を明示する必要 |
| | の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | がある熱交換器がある。 |
| | ・セル外に設置されるものについては、分解が可能な設計とする。 | がある意味を呼びる。 |
| | The section of the se | |
| (4) フィルタ類 | (5)フィルタ類 | |
| ・機能・性能の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪 | ・機能・性能の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪 | |
| 影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | 影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | |
| ・差圧確認が可能な設計とする。 | ・差圧確認が可能な設計とする。 | |
| ・取替が可能な設計とする。 | ・取替が可能な設計とする。 | |
| | | |
| (5) 流路 | (6) 流路 | |
| ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これ | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これ | |
| らは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | らは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。 | |
| (6) その他静的機器 | (7) その他静的機器 | |
| ・外観の確認が可能な設計とする。 | ・外観の確認が可能な設計とする。 | |
| / F 時元 ▼ / 7 1 HE / 3 日 X 日 I C) | ノ〒時元▽▽┦住印むルマワコ1位(より入口)(○))。 | |
| (7) 発電機 (内燃機関含む) | (8) 発電機(内燃機関含む) | |
| ・分解が可能な設計とする。また、所定の負荷により機能・性能の確認が | ・分解が可能な設計とする。また、所定の負荷により機能・性能の確認が | |
| 可能な設計とする。 | 可能な設計とする。 | |
| | | |
| (8) その他電気設備 | (9) その他電気設備 | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|--|------------------------------------|-----------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| ・所定の負荷、絶縁抵抗測定により、機能・性能の確認が可能な設計と | ・所定の負荷、絶縁抵抗測定により、機能・性能の確認が可能な設計とす | |
| t3. | 3. | |
| ・鉛蓄電池は、電圧測定が可能な系統設計とする。 | ・鉛蓄電池は、電圧測定が可能な系統設計とする。 | |
| 71 II (2.12.13) (1.12.12.13) (1.12.13) (1.12.13) (1.12.13) | | |
| (9) 計測制御設備 | (10)計測制御設備 | |
| ・模擬入力により機能・性能の確認(特性確認又は設定値確認)及び校正 | ・模擬入力により機能・性能の確認(特性確認又は設定値確認)及び校正が | |
| が可能な設計とする。 | 可能な設計とする。 | |
| ・論理回路を有する設備は、模擬入力による機能確認として、論理回路作 | ・論理回路を有する設備は,模擬入力による機能確認として,論理回路作 | |
| 動確認が可能な設計とする。 | 動確認が可能な設計とする。 | |
| | | |
| (10) 遮蔽 | (11) 遮蔽 | |
| ・主要部分の断面寸法の確認が可能な設計とする。 | ・主要部分の断面寸法の確認が可能な設計とする。 | |
| ・外観の確認が可能な設計とする。 | ・外観の確認が可能な設計とする。 | |
| | | |
| (11) 通信連絡設備 | (12) 通信連絡設備 | |
| ・機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 | ・機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 | |
| | | |
| (12) 放射線管理施設 | (13) 放射線管理施設 | |
| ・模擬入力等による機能・性能の確認及び校正が可能な設計とする。 | ・模擬入力等による機能・性能の確認及び校正が可能な設計とする。 | |
| | | |
| 1.5 内部発生飛散物に対する考慮 | 1.6 内部発生飛散物に対する考慮 | |
| 1.5.1 基本方針 | 1.6.1 基本方針 | |
| | 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 | |
| によってその安全機能を損なわない設計とする。 | 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。 | |
| | 大小 一块的水块树。 小巛 小光气片 最复的担佐 军笼刃担佐 极叩 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| | | ・計りの記載事項に基づく定共。 |
| | の故障等の二次的影響も考慮するものとする。 | |
| 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(以下 | 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(以下 | |
| 「内部発生飛散物防護対象設備」という。)としては、安全評価上その機 | 「内部発生飛散物防護対象設備」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 | 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 | 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 | |

| MOX 燃料加工施設 | 你 付 青 類 (別 紙 4-1) | lanti bay |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| ない設計とする。 | ない設計とする。 | |
| | | |
| 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 | 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 | 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 | 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 | 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。 | 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 | 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 | 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。 | めて、管理する。 | |
| | 3, 1, 1, 2, 6 | |
| 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 | | ・MOX燃料加工施設では、飛散するおそれのあるMOX粉末を取り扱うグロ |
| 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 | | ーブボックスが一次閉じ込め機能を担う内部発生飛散物防護対象設備 |
| 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 | | であるため、当該施設固有の内部発生飛散物による損傷防止に係る設 |
| より閉じ込め機能に影響を及ぼさない設計とする。 | | 計方針として記載。 |
| | | |
| 1.5.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定 | 1.6.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定 | |
| 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物によってその安全機能が | 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物によってその安全機能が | |
| 損なわれないことを確認する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系 | | |
| 統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては、安全評価上そ | 統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては、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 | 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 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を選定する。 | 全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散物により冷却、 | |
| | 水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう | |
| | 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。 | |
| ただし、安全上重要な構築物、系統及び機器 のうち、内部発生飛散物の | ただし、安全上重要な構築物、系統及び機器のうち、内部発生飛散物の発 | |
| 発生要因となる機器と同室にあり、内部発生飛散物によって、当該施設の | 生要因となる機器又は配管と同室に設置せず内部発生飛散物の発生によ | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 安全機能を損なうおそれがあるものを内部発生飛散物防護対象設備とす | って安全機能を損なうおそれのないものは内部発生飛散物防護対象設備 | |
| ప 。 | として抽出しない。 | |
| | | |
| 1.5.3 内部発生飛散物の発生要因 | 1.6.3 内部発生飛散物の発生要因 | |
| MOX燃料加工施設における内部発生飛散物の発生要因を以下のとおり | 再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を以下のとおり 分類 | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 和净上少 |
|---|---|-----------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| 分類し、選定する。 | し、選定する。 | |
| (1) 爆発による飛散物 | (1) 爆発による飛散物 | |
| MOX燃料加工施設の安全設計においては,「V-1-1-6 火災及び爆発 | 再処理施設の安全設計においては、水素を取り扱う設備の爆発、溶液及び | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| の防止に関する説明書」に示すとおり、水素を取り扱う焼結炉等において | 有機溶媒の放射線分解により発生する水素の爆発並びに TBP 等の錯体の | |
| 暴 発の発生を防止する設計であること及び水素 ・ アルゴン混合ガス (水素 | 急激な分解反応による爆発を想定するが、実際の再処理施設では、添付書 | |
| 農度9.0vo1%以下)に空気が混入した場合の爆発圧力により炉殼が損傷せ | 類「Ⅲ 再処理施設の火災及び爆発の防止に関する説明書」に示すとおり、 | |
| ず,閉じ込め機能を損なわない設計であることから,内部発生飛散物の発 | 爆発を防止する設計としている。このため、これらの爆発に起因する機器 | |
| 生要因として考慮しない。 | 又は配管の損壊により生じる飛散物については、考慮しない。 | |
| (2) 重量物の落下による飛散物 | (2) 重量物の落下による飛散物 | |
| 重量物の落下に起因して <mark>生ずる</mark> 飛散物(以下「重量物の落下による飛散物」 | 重量物の落下に起因して <mark>生じる</mark> 飛散物(以下「重量物の落下による飛散物」 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| という。)については,通常運転時において重量物をつり上げて搬送する | という。) については、通常運転時において重量物をつり上げて搬送する | |
| クレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及び逸走によるクレーン | クレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及び逸走によるクレーン | |
| その他の搬送機器の落下を内部発生飛散物の発生要因として考慮する。 | その他の搬送機器の落下を発生要因として考慮する。 | |
| (3) 回転機器の損壊による飛散物 | (3) 回転機器の損壊による飛散物 | |
| 回転機器の損壊に起因して <mark>生ずる</mark> 飛散物 (以下 「回転機器の損壊による飛 | 回転機器の損壊に起因して <mark>生じる</mark> 飛散物(以下「回転機器の損壊による飛 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 散物」という。) については,回転機器の異常により回転速度が上昇する | 散物」という。)については、回転機器の異常により回転速度が上昇する | |
| ことによる回転羽根の損壊を <mark>内部発生飛散物</mark> の発生要因として考慮する。 | ことによる回転羽根の損壊を発生要因として考慮する。 | |
| (4) その他 | (4) その他 | |
| 通常運転時以外の試験操作, 保守及び修理並びに改造の作業において, ク | 通常運転時以外の試験操作,保守及び修理並びに改造の作業において,ク | |
| レーン等による重量物をつり上げての搬送や仮設ポンプの使用により内 | レーン等による重量物をつり上げての搬送や仮設ポンプの使用により内 | |
| 部発生飛散物が発生し,内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なう | 部発生飛散物が発生し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なう | |
| おそれがある場合は,作業内容及び保安上必要な措置を記載した計画書に | おそれがある場合は、作業内容及び保安上必要な措置を記載した計画書に | |
| 内部発生飛散物の発生を防止することにより内部発生飛散物防護対象設 | 内部発生飛散物の発生を防止することにより内部発生飛散物防護対象設 | |
| 備の安全機能を損なわないための措置について記載し,その計画に基づき | 備の安全機能を損なわないための措置について記載し、その計画に基づき | |
| 作業を実施することから、内部発生飛散物の発生要因として考慮しない。 | 作業を実施することから、内部発生飛散物の発生要因として考慮しない。 | |
| 1.5.4 内部発生飛散物の発生防止対策 | 1.6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 | |
| 1.5.4.1 重量物の落下による飛散物 | 1.6.4.1 重量物の落下による飛散物 | |
| 重量物は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し,内部発生 | 重量物は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し,内部発生 | |
| 飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。 | 飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。 | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 和净上火 |
|--|---|-----------------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| (1) クレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下 | (1) クレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下 | |
| 重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器は、つりワイヤ・ | 重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器は、つりワイヤ、 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| つりチェーンを二重化する設計とし、つり荷の落下による飛散物の発生を | つりベルト又はつりチェーンを二重化する設計とし,つり荷の落下による | |
| 防止できる設計とする。 | 飛散物の発生を防止できる設計とする。 | |
| | | |
| つり上げ用の把持具又はフックには,つり荷の脱落防止機構を設置する又 | つり上げ用の治具又はフックにはつり荷の脱落防止機構を設置する又は | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| はつかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける設計とし、つり荷の落下によ | つかみ不良時のつり上げ防止のインターロックを設ける設計とし,つり荷 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| る飛散物の発生を防止できる設計とする。 | の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。 | |
| | | |
| 重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するため | | |
| の機構を設ける設計とし、積載物の落下による飛散物の発生を防止できる | の機構を設ける設計とし、積載物の落下による飛散物の発生を防止できる | |
| 設計とする。 | 設計とする。 | |
| 重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、 | 重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、 | |
| 型量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、 取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計により、重量物の落下 | 重量物を版送する機器は、搬送するための動力の供品が停止した場合に、 取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計により、重量物の落下 | |
| による飛散物の発生を防止できる設計とする。 | 成成年の重重物の格子を防止する機構を取りる設計により、重重物の格子 による飛散物の発生を防止できる設計とする。 | |
| による飛取物の光工を例正できる政府でする。 | による飛散物の光生を例止できる取削とする。 | |
| (2) クレーンその他の搬送機器の落下 | (2) クレーンその他の搬送機器の落下 | |
| 重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設ける設計とし、 | 重量物を積載して搬送する機器は、 <mark>逸走防止のインターロックを</mark> 設ける設 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 機器の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。 | 計とし、クレーンその他の搬送機器の落下による飛散物の発生を防止でき | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| | る設計とする。 | |
| | | |
| 1.5.4.2 回転機器の損壊による飛散物 | 1.6.4.2 回転機器の損壊による飛散物 | |
| 回転機器は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し,内部 | 回転機器は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し,内部 | |
| 発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。 | 発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。 | |
| | | |
| (1) 電力を駆動源とする回転機器 | (1) 電力を駆動源とする回転機器 | |
| 電力を駆動源とする回転機器は、誘導電動機による回転数を制御する機構 | 電力を駆動源とする回転機器は、誘導電動機による回転数を制御する機構 | |
| を有することで,回転機器の過回転による回転羽根の損壊に伴う飛散物の | を有することで,回転機器の過回転による回転羽根の損壊に伴う飛散物の | |
| 発生を防止できる設計とする。 | 発生を防止できる設計とする。 | |
| | | |
| また、各機器については運転状態を考慮し構造上十分な機械的強度を有す | また、各機器については運転状態を考慮し構造上十分な機械的強度を有す | |
| る設計とし、通常運転時及び定期検査時等においても健全性を確認するこ | る設計とし、通常運転時及び定期検査時等においても健全性を確認するこ | |
| とにより、機器の損壊を防止する。 | とにより、機器の損壊を防止する。 | |

| MOX 燃料加工施設 | 例刊音類(例和 4-1) 比較衣 再処理施設 | |
|--------------------------------------|--|---|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| () III = (III) | | |
| (2) 電力を駆動源としない回転機器 | (2) 電力を駆動源としない回転機器 | |
| 電力を駆動源とせず、駆動用の燃料を供給することで回転する回転機器 | 電力を駆動源とせず,駆動用の燃料を供給することで回転する回転機器 | |
| は、調速器により回転数を監視し、回転数が上限を超えた場合は回転機器 | は、調速器により回転数を監視し、回転数が <mark>上限値</mark> を超えた場合は回転機 | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| を停止する機構を有することで,回転機器の過回転による回転羽根の損壊 | 器を停止する機構を有することで,回転機器の過回転による回転羽根の損 | |
| による飛散物の発生を防止できる設計とする。 | 壊 <mark>に伴う</mark> 飛散物の発生を防止できる設計とする。 | |
| かな 内郊発生孤勘物の発生を防止できる認計であることから 内郊発生 | なお,上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることか | ・許可の記載事項に基づく差異。 |
| 飛散物による二次的影響はない。 | はお、上記にパッドの発生飛散物の発生を防止する設計をしていることが ら、内部発生飛散物による二次的影響はない。 | ・計可の記載事項に基づく定共。 |
| 飛取物による一次印象管はない。 | り、四部先生飛取物による一次の影響はない。 | |
| 1.6 共用に対する考慮 | 1.7 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 | 安全機能を有する施設のうち,廃棄物管理施設,MOX 燃料加工施設又は | |
| 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 | 使用施設と共用するものは,共用によって再処理施設の安全性を損なうこ | |
| る。 | とのない設計とする。 | |
| | | |
| 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、 | | ・「加工施設の技術基準に関する規則」第14条第4項においては,他の原 |
| 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。 | | 子力施設と共用に加えて,一の加工施設における共用によって安全性が |
| なお,MOX燃料加工施設は,燃料加工建屋においてMOXの加工を行うため, | | 損なわれない設計とすることが要求されている。 |
| MOX燃料加工施設内で共用するものはない。 | | |
| 安全機能を有する施設のうち、共用する機器については、「1.7 系統施 | 安全機能を有する施設のうち,共用する機器については,「1.8 系統施 | |
| 設毎の設計上の考慮」に示す。 | 設毎の設計上の考慮」に示す。 | |
| 5.10 S.M. = 0.12.13 1 1 7 0 | | |
| 1.7 系統施設毎の設計上の考慮 | 1.8. 系統施設毎の設計上の考慮 | |
| 申請範囲における安全機能を有する施設について、系統施設毎の機能 | 申請範囲における安全機能を有する施設について,系統施設毎の機能 | |
| と、機能としての健全性を確保するための設備の健全性について説明す | と,機能としての健全性を確保するための設備の多重性又は多様性につい | ・相違理由① |
| る。あわせて、特に設計上考慮すべき事項及び主な施設構成について、系 | て説明する。あわせて、特に設計上考慮すべき事項及び主な施設構成につ | |
| 統施設毎に以下に示す。 | いて、系統施設毎に以下に示す。 | |
| | | |
| なお,流路を形成する配管及び弁並びに電路を形成するケーブル及び盤 | なお,流路を形成する配管及び弁並びに電路を形成するケーブル及び盤等 | |
| 等への考慮については、その系統内の動的機器(ポンプ、発電機等)を含 | への考慮については,その系統内の動的機器(ポンプ,発電機等)を含め | |
| めた系統としての機能を維持する設計とする。 | た系統としての機能を維持する設計とする。 | |
| | 1.8.1 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設 | ・施設の系統構成,施設区分の記載順序等の相違(以降の施設毎の記載に |
| | 1. (1.1 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/ | ABBA 12717世間774、ABBA 巨力 12日本が次/1 寸 17日産(グバー・27世紀 日 17日戦 日 |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 相違点※ |
|-------------------------|---|----------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 作進点众 |
| | 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の申請に合わせて次回以降に詳細を | ついても同様。) |
| | 説明する。 | |
| | | |
| | 1.8.2 再処理設備本体 | |
| | 再処理設備本体の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| | | |
| | 1.8.3 製品貯蔵施設 製品貯蔵施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| | | |
| | 1.8.4 計測制御系統施設 | |
| | 計測制御系統施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| | | |
| | 1.8.5 放射性廃棄物の廃棄施設 | |
| | 放射性廃棄物の廃棄施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| | | |
| | 1.8.6 放射線管理施設 | |
| | 放射線管理施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| | | |
| | 1.8.7 その他再処理設備の附属施設 | |
| | 1.8.7.1 電気設備 | |
| | 電気設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| | 1.8.7.2 圧縮空気設備 | |
| | 圧縮空気設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| | | |
| | 1.8.7.3 給水処理設備 | |
| | 給水処理設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| | | |
| | 1.8.7.4 冷却水設備 | |
| | (1) 一般冷却水系 | |
| | 一般冷却水系の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| | | |
| | (2) 安全冷却水系 | |
| | 安全冷却水系は,使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用,再処理設備本 | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|--|---|--------|
| 添付書類 V — 1 — 1 — 4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| | 体用,第2非常用ディーゼル発電機用の系統で構成する設計とする。 | |
| | | |
| | a. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系 | |
| | 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の申請に合わせ | |
| | て次回以降に詳細を説明する。 | |
| 1.7.1成形施設 | b. 再処理本体用の安全冷却水系 | |
| (1) 機能 | (a) 機能 | |
| 成形施設は主に以下の機能を有する。 | | |
| | ・溶解施設等で発生する崩壊熱を除去する機能等 | |
| a. 放射性物質の過度の放出防止機能 | | |
| b. 公衆及び従事者に対する遮蔽機能 | | |
| | | |
| | | |
| (2) 主な構成 | (b) 主な構成 | |
| 成形施設は、原料粉末受入工程、粉末調整工程及びペレット加工工程で構 | 再処理本体用の安全冷却水系の主な構成については「VI-1-1-2-1 再処理 | |
| 成が心では、原科初不支八工性、初不調金工性及びベレット加工工程(構成する。 | 施設の閉じ込めに関する説明書」に示す。 | |
| 成型施設は、燃料加工建屋に収納する設計とする。 | 他成の国し区のに関する成別音」にかり。 | |
| | | |
| 然科加工建産の主要構造は、地工2階、地下3階の耐火建築物とする設計とする。 | | |
| また,燃料加工建屋の屋根,壁等は,漏水のおそれのない構造とする。 | | |
| 貯蔵容器搬送用洞道(再処理施設と共用(以下同じ。))は、再処理施設から | | |
| ウラン・プルトニウム混合酸化物を収納する混合酸化物貯蔵容器を受け入 | | |
| れることができるように燃料加工建屋の地下3階中2階及び再処理施設の | | |
| カラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋とエキスパンションジョイント | | |
| リリン・ノルトーリム混合酸化物貯蔵建屋とエキスパンションショイント により接続する設計とする。 | | |
| 10-6 / 1久心() 30以口()) 30。 | | |
| | (c) 多重性 | |
| | 再処理設備本体用の安全冷却水系は、独立した2系列の冷却塔、冷却水循 | ・相違理由① |
| | 環ポンプ等により構成し、1系列の運転でも必要とする熱除去ができる容 | |
| | 量を有する設計とする。 | |
| | 崩壊熱による溶液の沸騰までの時間余裕が小さい溶液を内包する機器に | |
| | MANUAL OF DELIGHT AND CASE OF | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|-------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| 添付書類 V - 1 - 1 - 4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| | 対して冷却水を供給する系統は、中間熱交換器以降は独立した 2 系列と | |
| | する設計とする。 | |
| | | |
| | 中間熱交換器以降を 1 系列にとする場合は、ポンプの単一故障を仮定し | |
| | ても,崩壊熱除去等の安全機能が確保できるよう当該機器を多重化する設 | |
| | 計とする。 | |
| | | |
| (3) 共用 | | |
| 以下の設備については、MOX燃料加工施設及び再処理施設で共用する設計 | | ・申請対象範囲に基づく相違。 |
| とする。 | | |
| a. 貯蔵容器搬送用洞道及び燃料加工建屋 | | |
| 再処理施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋と貯蔵容器搬送用 | | |
| 洞道との接続に伴い、貯蔵容器搬送用洞道及び燃料加工建屋の一部は,負 | | |
| 圧管理の境界として再処理施設と共用する。共用の範囲には, 再処理施設 | | |
| のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋と貯蔵容器搬送用洞道との境 | | |
| 界に設置する扉(以下「再処理施設境界の扉」という。)及び貯蔵容器搬 | | |
| 送用洞道と燃料加工建屋との境界に設置する扉(以下「加工施設境界の扉」 | | |
| という。)を含む。貯蔵容器搬送用洞道は、MOX燃料加工施設境界の扉開放 | | |
| 時には、MOX燃料加工施設の気体廃棄物の廃棄設備により負圧に維持する | | |
| 設計とし, 再処理施設境界の扉開放時には, 再処理施設の気体廃棄物の廃 | | |
| 棄施設により貯蔵容器搬送用洞道を負圧に維持する設計とすること、ま | | |
| た、MOX燃料加工施設境界の扉及び再処理施設境界の扉は、同時に開放し | | |
| 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。 | | |
| | | |
| b. 洞道搬送台車 | c. 第2非常用ディーゼル発電機用の安全冷却水系 | |
| 洞道搬送台車の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | 第 2 非常用ディーゼル発電機用の安全冷却水系の申請に合わせて次回以 | |
| | 降に詳細を説明する。 | |
| | | |
| | 1.8.7.5 蒸気供給設備 | |
| | 蒸気供給設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| | 1076 八坑池供 | |
| | 1.8.7.6 分析設備 | |
| | 分析設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 和净点》 |
|------------------------------------|---|------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| | | |
| | 1.8.7.7 化学薬品貯蔵供給設備 | |
| | 化学薬品貯蔵供給設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| | | |
| 1.7.2 被覆施設 | 1.8.7.8 火災防護設備 | |
| (1) 機能 | (1) 機能 | |
| 被覆施設の各設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | ・火災の発生防止,感知,消火,影響軽減機能 | |
| (2) 主な構成 | (2) 主な構成 | |
| 被覆施設は、燃料棒加工工程で構成する。 | 大災防護設備の主な構成については「Ⅲ 再処理施設の火災及び爆発の防 | |
| 被覆施設は、燃料加工建屋に収納する設計とする。 | 北に関する説明書」に示す。 | |
| 被覆施設は、製品ペレットを被覆管に挿入した後、密封溶接及び検査を行 | | |
| い、MOX燃料棒に加工することができる設計とする。また、必要に応じ、 | | |
| ウラン燃料棒の検査も行うことができる設計とする。 | | |
| John Marine Marine Marine Andrews | | |
| | (3) 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,消火用水貯槽は,廃棄物管理施 | |
| | 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。 | |
| | 廃棄物管理施設と共用する消火水供給設備並びに廃棄物管理施設と共 | |
| | 用する消火栓設備及び防火水槽は、廃棄物管理施設へ消火用水を供給した | |
| | 場合においても再処理施設で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。 | |
| | なお,以下の共用に係る設計については,当該設備の申請に合わせて次 | |
| | 回以降に詳細を説明する。 | |
| | ・火災感知設備及び消火器の廃棄物管理施設との共用に係る設計 | |
| | ・消火用水供給設備の MOX 燃料加工施設との共用に係る設計 | |
| | ・緊急時対策建屋等の MOX 燃料加工施設との共用に係る基本設計方針 | |
| | AND | |
| | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|---|------------------------------------|------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI−1−1−4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| 1.7.3 組立施設 | 1.8.7.9 竜巻防護対策設備 | |
| (1) 機能 | (1) 機能 | |
| 組立施設の各設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | ・建屋による防護が期待できない竜巻防護対象施設及び安全機能を損な | |
| | うおそれのある屋外に設置される竜巻防護対象施設の安全機能を損な | |
| | うことを防止する機能 | |
| | | |
| (2) 主な構成 | (2) 主な構成 | |
| 組立施設は、燃料集合体組立工程及び梱包出荷工程で構成する。 | 竜巻防護対策設備の主な構成については,「VI-1-1-1-2 竜巻へ | |
| 組立施設は、燃料加工建屋に収納する設計とする。 | の配慮に関する説明書」に示す。 | |
| 組立施設は、MOX燃料棒、燃料集合体部材及びウラン燃料棒を組み合わせ | | |
| て、BWR型又はPWR型の燃料集合体とし、さらに燃料集合体を梱包し、 | | |
| 出荷することができる設計とする。 | | |
| | | |
| 1.7.4 核燃料物質の貯蔵施設 | 1.8.7.10 溢水防護設備 | |
| (1) 機能 | 溢水防護設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| 核燃料物質の貯蔵施設の各設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明 | | |
| する。 | 1.8.7.11 化学薬品防護設備 | |
| | 化学薬品防護設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| (2) 主な構成 | | |
| 貯蔵施設は、原料粉末を受け入れてから成形、被覆、組立を経て燃料集合 | | |
| 体とするまでの各工程間の貯蔵及び燃料集合体出荷までの貯蔵を行う設 | 緊急時対策所の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| 計とする。 | 1.0月10.0区层本级品供 | |
| 貯蔵施設は、燃料加工建屋に収納する設計とする。 | 1.8.7.13 通信連絡設備 | |
| 技嫌乳腫所の中華特別のスの地の子も推出は「V_1」9 技嫌乳腫所の | 通信連絡設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | |
| 核燃料物質の貯蔵施設のその他の主な構成は「V-1-3 核燃料物質の 貯蔵施設に関する説明書」に示す。 | | |
| 別 | | |
| (3) 共用 | | |
| 共用については,共用する貯蔵施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説 | | |
| 明する。 | | |
| | | |
| 1.7.5 放射性廃棄物の廃棄施設 | | |
| (1) 機能 | | |
| 放射性物質の廃棄施設の各設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明 | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|------------------------------------|-----------------------------|------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| する。 | | |
| | | |
| (2) 主な構成 | | |
| a. 気体廃棄物の廃棄設備 | | |
| 気体廃棄物の廃棄設備は、建屋排気設備、工程室排気設備、グローブボッ | | |
| クス排気設備、給気設備、窒素循環設備及び排気筒で構成する。 | | |
| 建屋排気設備,工程室排気設備,グローブボックス排気設備,給気設備及 | | |
| び窒素循環設備は燃料加工建屋に収納する設計とする。 | | |
| | | |
| b. 液体廃棄物の廃棄設備 | | |
| 液体廃棄物の廃棄設備は、低レベル廃液処理設備、廃油保管室の廃油保管 | | |
| エリア及び海洋放出管理系で構成する。 | | |
| 低レベル廃液処理設備,廃油保管室の廃油保管エリアは,燃料加工建屋に | | |
| 収納する設計とする。 | | |
| | | |
| c. 固体廃棄物の廃棄設備 | | |
| 固体廃棄物の廃棄設備は、廃棄物保管設備(廃棄物保管第1室及び廃棄物 | | |
| 保管第2室の廃棄物保管エリア)及び再処理施設の第2低レベル廃棄物貯蔵 | | |
| 建屋の低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第2低レベル廃棄物貯蔵系で構成す | | |
| る。 廃棄物保管設備は燃料加工建屋に収納する設計とする。 | | |
| 放射性廃棄物の廃棄施設のその他の主な構成は「V-1-4 放射性廃棄 | | |
| 物の廃棄施設に関する説明書」に示す。 | | |
| MANUEL CIN / ORIGINAL CONT. / O | | |
| (3) 共用 | | |
| 共用については,共用する放射性廃棄物の廃棄施設の申請に合わせて次回 | | |
| 以降に詳細を説明する。 | | |
| | | |
| 1.7.6 放射線管理施設 | | |
| 放射線管理施設の各設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | | |
| 1.7.7 その他の加工施設 | | |
| その他の加工施設の非常用設備のうち、火災防護設備の一部、照明設備、 | | |
| 所内電源設備の一部及び通信連絡設備の一部並びに核燃料物質の検査設 | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 10.74 F.W |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 相違点※ |
| 備及び計量設備並びに主要な実験設備並びにその他の主要な事項のうち、 | | |
| 溢水防護設備, 警報関連設備, 冷却水設備の一部, 給排水衛生設備の一部, | | |
| 空調用設備の一部、窒素循環関係設備の一部、水素・アルゴンガス用設備 | | |
| の一部、その他ガス設備の一部、選別・保管設備及び荷役設備は、燃料加 | | |
| 工建屋に収納する設計とする。 | | |
| 1.7.7.1 非常用設備 | | |
| 1.7.7.1.1 火災防護設備 | | |
| 火災防護設備は主に以下の機能を有する。 | | |
| (1) 機能 | | |
| a. 火災の発生防止, 感知, 消火, 影響軽減機能 | | |
| (2) 主な構成 | | |
| 火災防護設備の主な構成は「V-1-1-6 火災及び爆発の防止に関す | | |
| る説明書」に示す。 | | |
| (3) 共用 | | |
| 共用については,共用する火災防護設備の申請に合わせて次回以降に詳細 | | |
| を説明する。 | | |
| 1.7.7.1.2 照明設備 | | |
| 照明設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| 1.7.7.1.3 所内電源設備 (電気設備) | | |
| 所内電源設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| 1.7.7.1.4 通信連絡設備 | | |
| 通信連絡設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| 1.7.7.2 核燃料物質の検査設備及び計量設備 | | |
| 1.7.7.2.1 核燃料物質の検査設備 | | |
| 核燃料物質の検査設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| 1.7.7.2.2 核燃料物質の計量設備 | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | 相違点※ |
|--|-----------------------------|------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 和基点次 |
| 核燃料物質の計量設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | | |
| 1.7.7.3 主要な実験設備 | | |
| 主要な実験設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | | |
| 1.7.7.4 その他の主要な事項 | | |
| 1.7.7.4.1 溢水防護設備 | | |
| 溢水防護設備 の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | | |
| 1.7.7.4.2 警報関連設備 | | |
| 警報関連設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | | |
| 1.7.7.4.3 冷却水設備 | | |
| 冷却水設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | | |
| 1.7.7.4.4 給排水衛生設備 | | |
| 給排水衛生設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | | |
| 1.7.7.4.5 空調用設備 | | |
| 1.7.7.4.5.1 空調用冷水設備 空調用冷水設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| 至調用作外設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| 1.7.7.4.5.2 空調用蒸気設備 | | |
| 空調用蒸気設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| 上門川然入政権の予明に自40世(八回の件に計権を加引する。 | | |
| 1.7.7.4.5.3 燃料油供給設備(蒸気供給設備) | | |
| 燃料油供給設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| MATTIAL VILLE VILL | | |
| 1.7.7.4.5.4 非管理区域換気空調設備 | | |
| 非管理区域換気空調設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | | |
| 1.7.7.4.6 窒素循環関係設備 | | |
| 1.7.7.4.6.1 窒素循環冷却機用冷却水設備 | | |
| 窒素循環冷却機用冷却水設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明す | | |
| | | |

| MOX 燃料加工施設 | 再処理施設 | |
|----------------------------------|-----------------------------|------|
| 添付書類V-1-1-4 (9/6 補正申請書) | 添付書類VI-1-1-4 (安有 00-01 R13) | 旧建州水 |
| る。 | | |
| | | |
| 1.7.7.4.6.2 窒素ガス供給設備 | | |
| 窒素ガス供給設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | | |
| 1.7.7.4.7 水素・アルゴンガス用設備 | | |
| 1.7.7.4.7.1 水素・アルゴン混合ガス設備 | | |
| 水素・アルゴン混合ガス設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明す | | |
| る。 | | |
| | | |
| 1.7.7.4.7.2 アルゴンガス設備 | | |
| アルゴンガス設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | | |
| 1.7.7.4.7.3 水素ガス設備 | | |
| 水素ガス設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| 1.7.7.4.0 スのゆ ボッミル 歴 | | |
| 1.7.7.4.8 その他ガス設備 | | |
| その他ガス設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| 1.7.7.4.9 選別・保管設備 | | |
| 選別・保管設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | | |
| 1.7.7.4.10 荷役設備 | | |
| 荷役設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。 | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |