【公開版】

日本原燃株式会社				
資料番号	臨界 00-01 R 0			
提出年月日	令和3年9月1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(臨界) (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4条 核燃料物質の 臨界防止」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。
 - ※当該条文は変更無し条文であり、既認可設工認から添付書類の 変更がないため、対象外とする。
- > 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)。
 - ※当該条文は変更無し条文であり、既認可設工認から添付書類の変更がないため、対象外とする。
- ▶ 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。

※本別紙は、別紙1による基本設計方針の記載事項の確定後に示す。

:商業機密の観点から公開できない箇所

臨界00-01 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(臨界)】

	別紙			備考
資料No.	名称	提出日	Rev) III
別紙1	基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較	9/1	0	
別紙2	基本設計方針で対象申請書での申請の対象となる範囲を抽出	9/1	0	
別紙3	申請範囲とした基本設計方針の添付書類への展開	-		※当該条文は変更無し条文であり、既認可設工認から添付書類の変更がないため、 対象外とする。
別紙4	添付書類の発電炉との比較	-		※当該条文は変更無し条文であり、既認可設工認から添付書類の変更がないため、 対象外とする。
別紙5	補足説明すべき項目の抽出結果	-		※当該条文は変更無し条文であり、既認可設工認から添付書類の変更がないため、 対象外とする。
別紙6	変更前記載事項の既工認等との紐づけ	9/1	0	※本別紙は、別紙1による基本設計方針の記載事項の確定後に示す。

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 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (1 / 15)

技術基準規則

(核燃料物質の臨界防止)

安全機能を有する施設は、核燃料物質の取扱い上の一つの単位(次項において「単一ユニット」という。)において、運転時に予想される機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作が起きた場合に、核燃料物質が臨界に達するおそれがないよう、核燃料物質を収納する機器量では同位体の組成の管理若しくは中性子吸収材の形状寸法、濃度若しくは材質の管理又はこれらの組合せにより臨界を防止するための措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

核①-1.2.3.4.5.6 核④-1,2

核56

第四条

2 安全機能を有する施設は、単一ユニットが二つ以上存在する場合において、運転時に予想される機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作が起きた場合に、核燃料物質が臨界に達するおそれがないよう、単一ユニット相互間の適切な配置の維持若しくは単一ユニットの相互間における中性子の遮蔽材の使用又はこれらの組合せにより臨界を防止するための措置が講じられたものでなければならない。

核②-1.2.3.4 核③⑥

3 再処理施設には、臨界警報設備その他の 臨界事故を防止するために必要な設備が設け られていなければならない。 核⑦⑧

> 【許可からの変更点等】 事業変更許可申請書の臨界安全管理 表で設定した核的制限値で未臨界が 確保されていることの評価を実施する ことを記載

設工認申請書 基本設計方針

第1章 共通項目

- 1. 核燃料物質の臨界防止
- 1.1. 核燃料物質の臨界防止に関する設計

(1) 単一ユニットの臨界安全設計

再処理施設の運転中及び停止中において想定される,系統及び機器(ここでいう機器は,配管を含む。)は,核燃料物質の取扱い上の一つの単位(以下「単一ユニット」という。)について,単一故障若しくはその誤動作又は運転員の単一の誤操作を想定した場合においても核燃料物質が臨界に達するおそれがないよう形状寸法管理,濃度管理,質量管理,同位体組成管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより,臨界を防止する設計とする。核①-1,2

単一ユニットの臨界安全設計に当たり、これらの管理に対して適切な臨界管理を行う体系の未臨界確保のために設定する値(以下「核的制限値」という。)を設定する。核①-

核①-4

核的制限値に対応する単一ユニットとしての 実効増倍率が、十分に検証された計算コード システムで 0.95 以下となるようにするととも に未臨界が確保されることを評価する。核①-

ロ. 再処理施設の一般構造

(1) 核燃料物質の臨界防止に関する構造

事業変更許可申請書 本文

再処理施設の運転中及び停止中において想定される、系統及び機器(ここでいう機器は、配管を含み、以下「機器」という。)の単一故障若しくはその誤動作又は運転員の単一の誤操作を想定した場合において、核燃料物質が臨界に達するおそれがないようにする核①-1とともに、臨界管理上重要な施設に対しては、臨界が発生した場合にも、その影響を緩和できるよう、核燃料物質の臨界防止に係る再処理施設の設計の基本方針を以下のとおりとする。核①

(i)単一ユニットの臨界安全設計

核燃料物質の取扱い上の一つの単位(以下 「単一ユニット」という。) については、形 状寸法管理, 濃度管理, 質量管理, 同位体組 成管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの 組合せにより臨界を防止する設計とする。核 ①-2 設計に当たり、これらの管理に対して適 切な核的制限値(臨界管理を行う体系の未臨 界確保のために設定する値)を設定する。核 的制限値の設定に当たっては, 取り扱う核燃 料物質の物理的・化学的性状、カドミウム、 ほう素等の中性子の吸収効果,酸化物中の水 分濃度等の減速条件及び構造材の反射条件に 関し, 工程及びユニットの設置環境, 使用済 燃料の仕様も含めて、それぞれの想定される 状態の変動の範囲において, 中性子増倍率が 最も大きくなる場合を仮定し、計算コードの 計算誤差も含めて, 十分な安全余裕を見込ん で設定する。核②

事業変更許可申請書 添付書類六1.2 核燃料物質の臨界防止に関する設計

安全機能を有する施設は、再処理施設の運転中及び停止中において想定される系統及び機器の単一故障若しくはその誤動作又は運転員の単一の誤操作を想定した場合において、核燃料物質が臨界に達することがないようにするため、核的に安全な形状にすることその他の適切な措置を講ずる。

また,臨界管理上重要な施設に対しては, 臨界が発生した場合にも,その影響を緩和できるよう,臨界の発生を直ちに検知するため 臨界警報装置を設けるとともに,中性子吸収 材の注入による未臨界措置が講じられる設計 とする。臨界防止に対する設計方針は,以下 のとおり。核◆

(1)単一ユニットの臨界安全設計

核燃料物質の取扱い上の一つの単位(以下「単一ユニット」という。)については、形状寸法管理、濃度管理、質量管理、同位体組成管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより、臨界を防止する設計とする。核②設計に当たり、これらの管理に対して適切な核的制限値(臨界管理を行う体系の未臨界確保のために設定する値)を設定する。核①-3

核的制限値の設定に当たっては、取り扱う 核燃料物質の物理的・化学的性状並びにカドミウム、ほう素及びガドリニウムの中性子の 吸収効果、酸化物中の水分濃度、溶解槽中のペレット間隔、エンドピース酸洗浄槽中のペレット間隔及び水の密度による減速条件並びにセル壁構造材及び機器構造材の反射条件に関し、工程、ユニットの設置環境及び使用済燃料の仕様も含めて、それぞれの想定される状態の変動の範囲において、中性子増倍率が最も大きくなる場合を仮定し、計算コードの計算誤差も含めて、十分な安全余裕を見込んで設定する。核①-4

核的制限値に対応する単一ユニットとして の実効増倍率が、 JACS, LEOPARD 等の核③十分に検証された計算コードシステ ムで 0.95 以下となるようにする。核①-5

【凡例】

下線:基本設計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ) 波線:基本設計方針と許可の記載の内容変更部分 灰色ハッチング:基本設計方針に記載しない事項

___:許可からの変更点等

備考

発電炉の基本設計方針に ついては、当該条文の比 較対象となる基本設計方 針がないため記載しな い。

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (2 / 15)

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	備考
	なお,プルトニウム溶液を内包する機器は,原則として液体の核燃料物質を内包する機器において,濃度に制限値を設定する必要がないように設計する形状寸法管理(以下「全濃度安全形状寸法管理」という。)及び必要に応じて中性子吸収材を併用した設計とする。核①-6	濃度管理,質量管理及び可溶性中性子吸収材による臨界管理を行う系統及び機器は,その単一故障又は誤動作若しくは運転員の単一誤操作を想定しても,臨界管理されている系統及び機器から単一故障又は誤動作若しくは運転員の単一誤操作によって,臨界管理されていない系統及び機器へ核燃料物質が流入することがないよう設計する。核③	するとともに、臨界管理されている系統及び 機器から単一故障又は誤動作若しくは運転員 の単一誤操作によって、臨界管理されていな	
【許可からの変更点等】 事業変更許可申請書の臨界安全管理 表で設定した核的制限値で未臨界が 確保されていることの評価を実施する ことを記載	再処理施設の運転中及び停止中において想定される,系統及び機器(ここでいう機器は,配管を含む。)は,二つ以上の単一ユニットが存在する場合(以下,「複数ユニット」という。)については,単一ユニット相互間の適切な配置の維持及び単一ユニット相互間への中性子吸収材の使用並びにこれらの組合せにより臨界を防止する設計とする。核②-1 複数ユニットの臨界安全設計に当たり,単一ユニット相互間の中性子間の中性子相互干渉を考慮し,直接的に計量可能な単一ユニット相互間の配置,間接的に管理可能な単一ユニット相	は、単一ユニット相互間の適切な配置の維持 及び単一ユニット相互間への中性子吸収材の 使用並びにこれらの組合せにより臨界を相互間 ではる設計とする。また、単一ユニット相互間の配置、間接的 に当る。またが相互間の配置、間接的性子 を考慮し、直接的間でで では、単一ユニット相互間の配置、間接的性子 遮蔽材の配置及び形状寸法について が制限値を設定する。核② 核の制限値を設定する。核② 核の制限値の設定に当たっては、単一ユニット相互間の中性子の吸収効果、減速条件及び反射条件に関し、核燃料物質の可能性も踏まれるで動りので、 料物質の落下、転倒及び接近のの範囲によいて、 が最も大きくなる場合を仮定し、 計算コードの計算誤差も含めて、十分な安全	(以下,「複数ユニット」という。)については、単一ユニット相互間の適切な配置の維持及び単一ユニット相互間への中性子吸収材の使用並びにこれらの組合せにより臨界を防止する設計とする。また、単一ユニット相互間の中性子相互干渉を考慮し、直接的に計量可能な単一ユニット相互間の配置、間接的に管理可能な単一ユニット相互間の配置、中性子吸収材の配置及び形状寸法について適切な核的制限値を設定する。核②-1.2 核的制限値の設定に当たっては、単一ユニット相互間の中性子の吸収効果、減速条件及び反射条件に関し、核燃料物質移動時の核燃料物質の落下、転倒及び接近の可能性も踏まえ、それぞれの想定される変動の範囲において、反応度が最も大きくなる場合を仮定し、	

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (3 / 15)

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	備考
【等の解説】 「十分な構造強度をもつ構造材を使用 する等」の指す内容は、通常時に作用 している荷重及び基準地震動による地	複数ユニットの核的制限値の維持については、十分な構造強度をもつ構造材を使用する等適切な対策を講ずる設計とする。核③	複数ユニットの核的制限値の維持については、十分な構造強度をもつ構造材を使用する 等適切な対策を講ずる設計とする。核③	複数ユニットの核的制限値の維持については、十分な構造強度をもつ構造材を使用する 等適切な対策を講ずる設計とする。核②	
震力に対して発生する変形が過大とならないように十分な構造強度を持つ構造材を用いて固定することであり、添付書類「IV 耐震性に関する説明書」、同説明書添付「IV-1-1-13 申請設備に係る地震時の臨界安全性検討方針」で明確にすることから、基本設計方針では等のままとした。	(3) その他の臨界安全設計 臨界安全管理を行う機器から臨界安全管理 対象外の機器へ溶液を移送する場合について は、溶液の移送に係る誤操作を防止するため、施錠管理を行った上で、濃度分析を伴う 回分操作により管理する設計とする。分析を 伴う回分操作で臨界安全管理を行う場合のウラン及びプルトニウムの濃度分析は、標準を ラン及びプルトニウムの濃度分析は、標準を ラン及びプルトニウムの濃度分析は、標準を ラン及びプルトニウムの濃度分析は、標準を ラン及びプルトニウムの濃度分析は、標準を ラン及びプルトニウムの濃度分析は、標準を ラン及びプルトニウムの濃度分析は、標準を がまる分析管理を行う設計とする。 核④-1,2 臨界安全管理を行う機器から臨界安全管理 対象外の機器に移送する。 核④-1,2 臨界安全管理を行う機器から臨界安全場合に は、計測制御度とする。 を連続的に移放射線ある により核燃料物質濃度が有意量以下で は、計測制質濃度が有意量以下で は、計測制度が有意量以下では、計とを監視する。 中性子吸収材とては、計とする。 中性子のを使用するはほう素、濃度、 のを使用するはほう素、濃度、 なりまる。 は、計とする。 は、計とする。 のを使用するによりなはまった。 を監視するとする。 のを使用するとする。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のをで、 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のをで、 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のを使用する。 のをで、	(iii) その他の臨界安全設計 臨界安全管理を行う機器から臨界安全管理 対象外の機器への液移送については、誤操作 を防止するための施錠管理を行った上で、濃度分析を伴う回分操作により管理する設計と する核④-1 が、連続液移送を行う場合は、放射線検出器により核燃料物質濃度が有意量以 下であることを監視する設計とする。核⑤	(3)その他の臨界安全設計 臨界安全管理を行う機器から臨界安全管理 対象外の機器への液移送については、誤操作 を防止するための施錠管理を行った上で、濃度分析を伴う回分操作により管理する設計とするが、連続液移送を行う場合は、放射線検 出器により核燃料物質濃度が有意量以下であることを監視する設計とする。核②分析を伴 う回分操作で臨界安全管理を行う場合のウラン及びプルトニウムの同位体分析並びにウラン及びプルトニウムの濃度分析は、標準試料と逐次並行分析を行い、複数回の測定を実施する分析管理とする。核④-2 中性子吸収材として使用するほう素入りコンクリートについては、十分なほう素濃度を有するものを使用する設計とする。また、外側をステンレス鋼で保護する設計とする。核 ⑥	
	(6)		臨界が発生する可能性は極めて低いと考えられるが、臨界事故を想定しても、公衆及び従事者の被ばくの影響を最小限に抑えるため、以下の対策を講ずる設計とする。核◆	
	設計基準事故として臨界を想定している溶解施設の溶解槽並びに臨界事故を想定した場合に,従事者に著しい放射線被ばくをもたらすおそれのあるセル及び室の周辺には,臨界の発生を直ちに検知するため臨界警報装置を設置する設計とする。核⑦ 核⑧	設計基準事故として臨界を想定している溶解施設の溶解槽並びに臨界事故を想定した場合に,従事者に著しい放射線被ばくをもたらすおそれのあるセル及び室の周辺には,臨界の発生を直ちに検知するため臨界警報装置を設置する。核⑦ 臨界管理上重要な施設である溶解施設の溶解槽は,形状管理,濃度管理,質量管理等の管理方法の組合せで臨界を防止する設計とし、核②万一,臨界が発生した場合においても,可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び可溶性中性子吸収材緊急供給同路及び可溶性中性子吸収材緊急供給系により,自動で中性子吸収材の注入による未臨界措置が講じられる設計とする。核⑧	a. 設計基準事故として臨界を想定している溶解施設の溶解槽並びに臨界事故を想定した場合に,従事者に著しい放射線被ばくをもたらすおそれのあるセル及び室の周辺には,臨界の発生を直ちに検知するため臨界警報装置を設置する。核◇ b. 多数の管理方法の組合せで臨界を防止している溶解施設の溶解槽では,万一臨界が発生した場合においても,可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び可溶性中性子吸収材緊急供給系により,自動で中性子吸収材の注入による未臨界措置が講じられる設計とする。核◆	

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (4 / 15)

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	備考
			(4)主要施設の臨界安全設計の概要方針は、次のとおりである。 a. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は、 使用済燃料集合体の燃焼度及び使用済燃料集 合体平均濃縮度(以下「平均濃縮度」とい う。)に応じて適切な燃料間隔をとることに よる臨界安全設計とする。核令 また、燃料取出し装置及び燃料取扱装置 は、使用済燃料集合体を1台当たり一時に1 体ずつ取り扱う設計とする。核令	
			b. せん断処理施設 燃料供給設備の燃料横転クレーン及びせん 断処理設備のせん断機は、使用済燃料集合体 を1台当たり一時に1体ずつ取り扱う設計と する。核令 また、せん断機は、溶解槽への使用済燃料 の過剰装荷の防止及びエンドピース酸洗浄槽 への有意量の核燃料物質の流入を防止するた めに、せん断停止系を設ける設計とする。核	
			c.溶解施設 (a)溶解設備 溶解設備は、濃度管理と形状寸法管理との 組合せによる管理方法(以下「制限濃度安全 形状寸法管理」という。),濃度管理,質量 管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せによる臨界安全設計とする。核令 i.溶解槽 溶解槽は、制限濃度安全形状寸法管理,装荷量制限による質量管理及び初期濃縮度に応	
			じた所定の燃焼度未満の使用済燃料集合体を溶解する場合は可溶性中性子吸収材の使用による臨界安全設計とする。なお、可溶性中性子吸収材を使用する場合は、下流の計量・調整槽及び計量補助槽までは可溶性中性子吸収材の存在を前提とした臨界安全設計とする。核② また、万一、溶解槽で臨界になった場合に対処するために、可溶性中性子吸収材緊急供	
			給回路(安全保護回路)及び可溶性中性子吸収材緊急供給系を設ける。核② ii. 第1よう素追出し槽等 第1よう素追出し槽,第2よう素追出し槽及び中間ポットは,濃度管理による臨界安全設計とする。核③ iii. エンドピース酸洗浄槽 エンドピース酸洗浄槽 エンドピース酸洗浄槽は,濃度管理による臨界安全設計とする。核③	

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (5 / 15)

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	
				(b)清澄・計量設備		
				清澄・計量設備は、濃度管理		
				管理及びこれらの組合せによる	る臨界安全設計	
				とする。核 ⑤ i. 中継槽等		
				中継槽、清澄機、リサイクノ	ル 榑 計量前中	
				間貯槽、計量・調整槽及び計量		
				度管理による臨界安全設計と		
				計量・調整槽において下流工程		
				ために、調整後の溶解液のウラ		
				ニウムの同位体組成及び濃度が (ウラン、225<1.6+0/		
				(ウランー235≦1.6wt%,こ 240≧17wt%等)を満足する		
				240 = 17 W t /0 47 を 個足する り確認する設計とする。核⑤		
				ii. 計量後中間貯槽		
				計量後中間貯槽は、濃度管理は	こよる臨界安全	
				設計とする。核⑤		
				d. 分離施設		
				分離施設は、ウラン及びプリ	ルトニウムの同	
				以下及びプルトニウムー240 カ		
				であることを前提とした臨界領	安全設計とす	
				る。なお、ウランー235の同位		
				wt%以下のウラン硝酸溶液になる。		
				かなるウラン濃度に対してもラ 核⑤	木榀外でめる。	
				(a)分離設備及び分配設備		
				分離設備及び分配設備は、金	全濃度安全形状	
				寸法管理,制限濃度安全形状	寸法管理, 濃度	
				管理及び中性子吸収材管理並で		
				合せによる臨界安全設計とする : 抽出機等	る。核⑤	
				i.抽出塔等 抽出塔,第1洗净塔,第2%	先海塔 TRP	
				一畑田島,知てのけら,知とで 洗浄塔,プルトニウム分配塔,		
				塔,プルトニウム溶液TBP		
				ニウム溶液受槽及びプルトニュ		
				槽は、中性子吸収材を併用した。		
				状寸法管理による臨界安全設調		
				ii. 補助抽出器及びTBP洗涤補助抽出器及びTBP洗涤		
				収材を併用した制限濃度安全別		
				よる臨界安全設計とする。核く		
				iii.溶解液中間貯槽等		
				溶解液中間貯槽,溶解液供料		
				受槽,補助抽出廃液受槽,抽品		
				及びプルトニウム洗浄器は,》 臨界安全設計とする。核⑤	長 度官埋による	
				臨界女主設計とする。核♡ (b) 分離建屋一時貯留処理設(描	
				分離建屋一時貯留処理設備の	***	
				溶液を内包する一時貯留処理材		

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (6 / 15)

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	備考
				又は中性子吸収材を併用した全濃度安全形状	
				寸法管理による臨界安全設計とする。核	
				e. 精製施設	
				精製施設は、ウラン及びプルトニウムの同	
				位体組成について, ウラン-235 が 1.6w t %	
				以下及びプルトニウムー240 が 17w t %以上	
				であることを前提とした臨界安全設計とする。	
				る。核� (a)プルトニウム精製設備	
				プルトニウム精製設備は、全濃度安全形状	
				寸法管理、濃度管理及び中性子吸収材管理並	
				びにこれらの組合せによる臨界安全設計とす	
				る。核⑤	
				i. 第1酸化塔等	
				第1酸化塔,第1脱ガス塔,ウラン洗浄 塔,補助油水分離槽,第2酸化塔,第2脱ガ	
				ス塔及びプルトニウム濃縮缶は、全濃度安全	
				形状寸法管理による臨界安全設計とする。核	
				♦	
				ii. 抽出塔等	
				抽出塔,核分裂生成物洗浄塔,TBP洗浄 塔,逆抽出塔,TBP洗浄器,プルトニウム	
				洗浄器及びプルトニウム溶液を内包する槽	
				は、中性子吸収材を併用した全濃度安全形状	
				寸法管理による臨界安全設計とする。核令	
				iii. 低濃度プルトニウム溶液受槽	
				低濃度プルトニウム溶液受槽は、濃度管理	
				による臨界安全設計とする。核� (b)精製建屋一時貯留処理設備	
				精製建屋一時貯留処理設備のプルトニウム	
				溶液を内包する一時貯留処理槽は、濃度管理	
				又は中性子吸収材を併用した全濃度安全形状	
				寸法管理による臨界安全設計とする。核⑤	
				(c)漏えい液受皿 プルトニウムの無限体系の未臨界濃度(8.2	
				g/L)以上のプルトニウムを内包する機器	
				を収納するセルの漏えい液受皿は、セル内で	
				プルトニウム濃度の最も高い溶液が、セル内	
				で漏えい量が最大となる箇所から漏えいした	
				ことを想定しても, 臨界とならないよう液厚 を制限する形状寸法管理による臨界安全設計	
				とする。核令	
				f. 脱硝施設	
				脱硝施設は、ウラン及びプルトニウムの同	
				位体組成について, ウランー235 が 1.6w t %	
				以下及びプルトニウムー240 が 17w t %以上 であることを前提とした臨界安全設計とす	
				る。核令	
				(a)ウラン脱硝設備	

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (7 / 15)

技術基準規則	型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型	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	備考
		ウラン脱硝設備は、形状寸法管理及び質量	
		管理による臨界安全設計とする。核⑤	
		i. 脱硝塔等	
		脱硝塔,シール槽,UO3受槽,規格外製	
		品受槽、規格外製品容器及びUO3溶解槽	
		は、形状寸法管理による臨界安全設計とす	
		る。ただし、脱硝塔は、塔内温度の管理によ	
		り塔内のウラン酸化物(以下「UO3」とい	
		う。)粉末の含水率を低く抑える設計とす	
		る。核令	

		ン酸化物貯蔵容器を一時に1本ずつ取り扱う	
		設計とする。核令	
		(b)ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	
		ウラン・プルトニウム混合脱硝設備は、形	
		状寸法管理、濃度管理、質量管理及び中性子	
		吸収材管理並びにこれらの組合せによる臨界	
		安全設計とする。核⑤	
		i. 硝酸プルトニウム貯槽等	
		硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽 スペンスを対するはない。 本はスペスを持ちなど	
		及び凝縮廃液受槽は、中性子吸収材を併用した。	
		た全濃度安全形状寸法管理による臨界安全設置は大力を発展を発展している。	
		計とする。さらに、混合槽において下流工程 の臨界安全のために、混合調整後のウラン濃	
		度に対するプルトニウム濃度の比(プルトニ	
		ウム/ウラン)が1.5以下であることを分析	
		により確認する設計とする。核⑤	
		ii. 定量ポット等	
		定量ポット、中間ポット及び凝縮廃液ろ過	
		器は、形状寸法管理による臨界安全設計とす	
		る。核参	
		iii. 脱硝装置(脱硝皿)脱硝皿は,脱硝皿	
		へのウラン・プルトニウム混合溶液の注入量	
		を, 定量ポットで一定量に制限する質量管理 を行い, 脱硝の過程を考慮した形状寸法管理	
		と打い、脱岬の適性を考慮した形状寸法管理 による臨界安全設計とする。核◆	
		iv. 脱硝皿取扱装置	
		脱硝皿取扱装置は、質量管理による臨界安	
		全設計とし、脱硝皿を一時に最大5皿取り扱	
		う設計とする。核令	
		v. 凝縮廃液貯槽	
		凝縮廃液貯槽は、濃度管理による臨界安全	
		設計とする。核⑤	
		vi. 焙焼炉等	
		焙焼炉、還元炉、固気分離器、粉末ホッ パカボ に に は は は は は は は は は は は は は は は は は	
		パ、粉砕機、保管容器、焙焼混合機及び粉末 充てん機は、形状寸法管理による臨界安全設	
		元 こん機は、形状り伝管理による端界女生設 計とする。核令	
		il とする。核少 vii. 保管ピット	
		保管ピットは保管容器の適切な配置による	
		N D C / L ISM D J III W M J I S II E I C S II	1

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (8 / 15)

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	備考
		臨界安全設計とし、各ピットに保管容器を1	
		本ずつ収納する設計とする。核 vii. 保管容器移動装置等	
		(M) 保管存品移動装置,保管昇降機,粉末缶払	
		出装置、充てん台車及び搬送台車は、保管容	
		器等を一時に1本ずつ取り扱う設計とする。	
		核令	
		ix. 漏えい液受皿	
		プルトニウムの無限体系の未臨界濃度(8.2	
		g/L)以上のプルトニウムを内包する機器	
		を収納するセルの漏えい液受皿は、セル内で	
		プルトニウム濃度の最も高い溶液が、セル内 で漏えい量が最大となる箇所から漏えいした	
		ことを想定しても、臨界とならないよう液厚	
		を制限する形状寸法管理による臨界安全設計	
		とする。核⑤	
		g. 製品貯蔵施設	
		製品貯蔵施設は、ウラン及びプルトニウム	
		の同位体組成について, ウランー235 が 1.6w	
		t %以下及びプルトニウムー240 が 17w t % 以上であることを前提とした臨界安全設計と	
		する。核令	
		(a)ウラン酸化物貯蔵設備	
		ウラン酸化物貯蔵設備は、形状寸法管理、	
		質量管理及び中性子吸収材管理並びにこれら	
		の組合せによる臨界安全設計とする。核令	
		i. 貯蔵バスケット	
		貯蔵バスケットは、中性子吸収材を併用し たウラン酸化物貯蔵容器の適切な配置による	
		にサブン酸化物則蔵谷稲の週切な配置による 臨界安全設計とする。核 	
		ii. ウラン酸化物貯蔵容器	
		ウラン酸化物貯蔵容器は、形状寸法管理に	
		よる臨界安全設計とする。核⑤	
		iii. 貯蔵容器搬送台車及び移載クレーン	
		貯蔵容器搬送台車及び移載クレーンは、ウラン酸化物的養容器が、時に1本ずの取り扱	
		ラン酸化物貯蔵容器を一時に1本ずつ取り扱 う設計とする。核⑤	
		「	
		備	
		ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備	
		は、形状寸法管理及び質量管理並びにこれら	
		の組合せによる臨界安全設計とする。核令	
		i. 粉末缶	
		粉末缶は、質量管理による臨界安全設計と する。核令	
		混合酸化物貯蔵容器は、粉末缶を最大3缶	
		収納する設計とするとともに形状寸法管理に	
		よる臨界安全設計とする。核令	
		iii. 貯蔵ホール	

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (9 / 15)

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	
			貯蔵ホールは混合酸化物貯蔵容器の適切な配置による臨界安全設計とし、各ホールに混合酸化物貯蔵容器を1本ずつ収納する設計とする。核⑤iv. 昇降機及び混合酸化物貯蔵容器用台車昇降機及び混合酸化物貯蔵容器用台車は、混合酸化物貯蔵容器を一時に1本ずつ取り扱う設計とする。核⑥ h. その他再処理設備の附属施設(a)分析設備分析済溶液処理系は、全濃度安全形状寸法管理、濃度管理、質量管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せによる臨界安全設計とする。核⑥	
		ハ. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (4)主要な核的制限値 (i)単一ユニット (a)燃料取出し装置及び燃料取扱装置使用済燃料集合体を1台当たり一時に1体ずつ取り扱う。核団 (ii)複数ユニット (a)燃料取出し装置及び燃料取扱装置使用済燃料集合体を1台当たり一時に1体ずつ取り扱うので該当なし。核団(b)燃料仮置きラックのラック格子中心間最小距離燃焼度計測前燃料仮置きラックBWR燃料収納部 20.2 cm(使用済燃料最高濃縮度5wt%)PWR燃料収納部 46.5 cm(使用済燃料最高濃縮度5wt%)PWR燃料収納部 19.85 cm(使用済燃料集合体平均濃縮度3.5wt%以下)PWR燃料収納部 34.75 cm(使用済燃料集合体平均濃縮度2.0wt%以下)框離低残留濃縮度BWR燃料貯蔵ラック 18.6 cm(使用済燃料集合体平均濃縮度2.0wt%以下)低残留濃縮度PWR燃料貯蔵ラック 30.75 cm(使用済燃料集合体平均濃縮度2.0wt%以下)品残留濃縮度BWR燃料貯蔵ラック 30.75 cm(使用済燃料集合体平均濃縮度2.0wt%以下)高残留濃縮度BWR燃料貯蔵ラック 34.7 cm(使用済燃料集合体平均濃縮度2.0wt%以下)高残留濃縮度BWR燃料貯蔵ラック 34.7 cm	3 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 3.1 設計基準対象の施設 3.1.2 設計方針 (1)臨界安全 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は、 容量いっぱいに使用済燃料集合体を収納した 場合でも通常時はもとより、技術的に見て想 定されるいかなる場合でも未臨界を維持できる設計とする。核令 3.1.6 評価	

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (10 / 15)

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	備考
			高残留濃縮度 PWR燃料貯蔵ラック 47.1 cm (使用済燃料集合体平均濃縮度3.5wt%以下)核団 (d) バスケットの格子中心間最小距離 BWR燃料用バスケット 19.85 cm (使用済燃料集合体平均濃縮度3.5wt%以下) PWR燃料用バスケット 34.75 cm (使用済燃料集合体平均濃縮度3.5wt%以下) 核団		
			ニ. 再処理設備本体の構造及び設備 (1) せん断処理施設 (iv) 主要な核的制限値 (a) 単一ユニット 燃料横転クレーン及びせん断機は,使用済燃料集合体を1台当たり一時に1体ずつ取り扱う。核団 (b) 複数ユニット 燃料横転クレーン及びせん断機は,1台ずつセルに設置するので該当なし。核団	4. 再処理設備本体 4.2 せん断処理施設 4.2.2 設計方針 (1) 臨界安全 燃料横転クレーン及びせん断機は,使用済 燃料集合体を1台当たり一時に1体ずつ取り 扱うことにより臨界を防止できる設計とす る。核 4.2.6 評価 (1) 臨界安全 燃料横転クレーン及びせん断機は,使用済 燃料集合体を2体以上同時に取り扱うことを 防止する構造であり,せん断機はせん断粉末 が蓄積し難い設計とするので,臨界を防止で きる。核令	
			(2)溶解施設 (iv)主要な核的,熱的及び化学的制限値 (a)主要な核的制限値 (イ)単一ユニット 溶解槽 溶解液の最大濃度 350g・(U+Pu)/0 (ここでいうg・(U+Pu)は,金属ウラン及び金属プルトニウムの合計重量換算であり,以下「g・(U+Pu)」という。)バケット最大幅 23.3 c m核国 バケット最大装荷量 215 k g・(U+Pu) O₂は、二酸化ウラン及び二酸化プルトニウムの合計重量換算である。)核国質量制限値215 k g・(U+Pu) O₂に応じて、可溶性中性子吸収材を使用する場合の中性子吸収材の濃度 0.7g・G d/0 以上(ここでいうg・G d は、金属ガドリニウムの重量換算である。)核国計量後中間貯槽溶解液の同位体組成ウランー235最高濃縮度 1.6w t %	理,同位体組成管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより,単一ユニットとして臨界を防止できる設計とする。また,各単一ユニットは,適切に配置することにより,複数ユニットとして臨界を防止できる設計とする。核	

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (11 / 15)

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	備考
			プルトニウム-240最小重量比 17w t %核国 (ロ) 複数ユニット 中性子相互干渉を無視し得る配置とするので 蒸当なし 核団	また、これらの機器は、各単一ユニット間の中性子相互干渉が無視し得る配置であるので複数ユニットとして臨界を防止できる。核	
			(3)分離施設 (iv)主要な核的及び化学的制限値 (a)主要な核的制限値 (イ)単一ユニット 分離施設で処理する溶解液の同位体組成 ウランー235最高濃縮度 1.6w t% プルトニウムー240最小重量比 17w t%核団抽 出 塔 シャフト部の環状部の最大液厚み 9.85cm 上部及び下部の環状部の最大液厚み 9.50cm 核国 第1洗浄塔 シャフト部の環状部の最大液厚み 9.50cm 核国 ウラン洗浄塔 シャフト部最大内径 20.85cm 上部の環状部の最大液厚み 9.40cm 下部の環状部の最大液厚み 9.40cm 下部の環状部の最大液厚み 9.40cm 下部の環状部の最大液厚み 8.90cm核団プルトニウム溶液で構最大液厚み 9.75cm核	◆ 4.4 分離施設 4.4.2 設計方針 (1)臨界安全 (1)臨界安全 (1) 臨界安全 (1) 四級 (
			(ロ) 複数ユニット 抽出塔と第1洗浄塔とのシャフト部の面間最小距離 263 c m核国	田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田	
			(4) 精製施設 (iv) 主要な核的,熱的及び化学的制限値 (a) 主要な核的制限値 (イ) 単一ユニット 精製施設で処理する硝酸ウラニル溶液及び硝酸プルトニウム溶液の同位体組成ウランー235最高濃縮度 1.6w t% プルトニウムー240最小重量比 17 w t %核④第1酸化塔最大内径 17.8cm核④抽出塔シャフト部最大内径 21.4cm上部及び下部の環状部の最大液厚み 9.25cm核④核分裂生成物洗浄塔シャフト部及び下部最大内径 17.5cm	4.5 精製施設 4.5.1 設計基準対象の施設 4.5.1.3 プルトニウム精製設備 4.5.1.3.2 設計方針 (1)臨界安全 プルトニウム精製設備の臨界安全管理を要する機器は、技術的に見て想定されるいかなる場合でも全濃度安全形状寸法管理、濃度管理、同位体組成管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより、単一ユニットは、適切に配置すること、又は中性子吸収材管理との組合せるでは単一ユニットは、適切に配置すること、又は中性子吸収材管理との組合せがに単一ユニット間の中性子相互干渉を考慮しても未臨界を確保できる設計とすることにより、複数ユニットの臨界を防止できる設計と	

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (12 / 15)

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	備考
		上部の環状部の最大液厚み 8.75 c m 核 ① プルトニウム溶液供給槽最大液厚み 11.1 c m 核 ④ 補助油水分離槽最大液厚み 8.70 c m 核 ④ プルトニウム濃縮缶 加熱部,気液分離部下部及び液抜き部最大内径 19.2 c m 気液分離部上部最大内径 20.0 c m 核 ④ プルトニウム濃縮液受槽最大液厚み 10.2 c m 核 ④ (ロ)複数ユニット 抽出塔と核分裂生成物洗浄塔とのシャフト部の面間最小距離 233 c m 核 ④	する。核◆ 4.5.1.3.6 評価 (1)臨界安全 プルトニウム精製設備の臨界安全管理を要する機器は,技術的に見て想定されるいかなる場合でも全濃度安全形状寸法管理,濃度管理,同位体組成管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより,単一ユニットとして臨界を防止できる。核◆ また,各単一ユニットは,適切に配置すること,又は中性子吸収材管理との組合せ並びに単一ユニット間の中性子相互干渉を考慮し	
		第1酸化塔と第1脱ガス塔との面間最小距離 118cm核国	ても未臨界を確保できる設計とすることにより、複数ユニットの臨界を防止できる。核令 4.5.1.4 精製建屋一時貯留処理設備 4.5.1.4.2 設計方針 (1)臨界安全 精製建屋一時貯留処理設備の臨界安全管理 を要する機器は、技術的に見て想定されるい	
			かなる場合でも全濃度安全形状寸法管理,濃度管理、同位体組成管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより、単一ユニットとして臨界を防止する設計とする。核令また、各単一ユニットは、適切に配置すること、又は中性子吸収材管理との組合せ並びに単一ユニット間の中性子相互干渉を考慮しても未臨界を確保できる設計とすることにより、複数ユニットの臨界を防止できる設計とする。核令	
			4.5.1.4.6 評価 (1)臨界安全 精製建屋一時貯留処理設備の臨界安全管理 を要する機器は、技術的に見て想定されるい かなる場合でも全濃度安全形状寸法管理、濃度管理、同位体組成管理及び中性子吸収材管 理並びにこれらの組合せにより、単一ユニットとして臨界を防止できる。核令 また、各単一ユニットは、単一ユニット間の中性子相互干渉を考慮しても未臨界を確保できる設計とすることにより、複数ユニットの臨界を防止できる。核令	
		(5) 脱硝施設(iv) 主要な核的, 熱的及び化学的制限値(a) 主要な核的制限値(イ) 単一ユニット混合 槽混合調整後のウラン及びプルトニウムの最大	4.6.2 ウラン脱硝設備 4.6.2.2 設計方針 (1)臨界安全 ウラン脱硝設備の臨界安全管理を要する機 器は,技術的に見て想定されるいかなる場合 でも形状寸法管理,質量管理及び同位体組成	

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (13 / 15)

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	
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 濃度比(プルトニウム/ウラン) 1.5核① 脱硝塔下部最大内径 41.0 c m 核① 硝酸プルトニウム貯槽最大液厚み 7.30 c m 核② 脱硝装置(脱硝皿最大液厚み) 8.00 c m 核② 焙焼炉最大内径 20.4 c m 核③ 混合機最大平板内厚み 7.00 c m 核② ウラン酸化物貯蔵容器を1系列当たり一時に 1本ずつ取り扱う。核③ (ロ)複数ユニット 混合酸化物貯蔵容器と粉末充てん機との面間 最小距離 79.6 c m 核③	また,各単一ユニットは,適切に配置する	備考
			防止できる。核⑤	
		ホ. 製品貯蔵施設の構造及び設備 (4)主要な核的制限値 (i)単一ユニット 貯蔵容器搬送台車はウラン酸化物貯蔵容器を	5.2 ウラン酸化物貯蔵設備5.2.2 設計方針(1)臨界安全ウラン酸化物貯蔵設備の臨界安全管理を要	
		1台当たり一時に1本ずつ取り扱う。核国	する機器は、技術的に見て想定されるいかな	

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (14 / 15)

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	備考
		貯蔵台車は混合酸化物貯蔵容器を1台当たり一時に1本ずつ取り扱う。核国ウラン酸化物貯蔵容器最大内径 49.0 c m核国混合酸化物貯蔵容器最大内径 20.4 c m核国(ii) 複数ユニット 貯蔵バスケット カドミウム板最小厚み 0.07 c m核国 貯蔵ホール 貯蔵時の混合酸化物貯蔵容器面間最小距離 38.5 c m核国	る場合でも、形状寸法管理、質量管理及び同位体組成管理並びにこれらの組合せにより、単一ユニットとして臨界を防止できる設計とする。核令また、各単一ユニットは、中性子吸収材管理を組み合わせて適切に配置することにより、複数ユニットとして臨界を防止できる設計とする。核令	
			(1)臨界安全 ウラン酸化物貯蔵設備の臨界安全管理を要する機器は、技術的に見て想定されるいかなる場合にも第5.2-2表の臨界安全管理表に示す形状寸法管理、質量管理及び同位体組成管理並びにこれらの組合せにより、単一ユニットとして臨界を防止できる。核令また、各単一ユニットは、中性子吸収材管理を組合わせて適切に配置する設計とするので、複数ユニットとして臨界を防止できる。核令	
			5.3 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 5.3.2 設計方針 (1)臨界安全 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備で臨界安全管理を要する機器は,技術的に見て想定されるいかなる場合でも,形状寸法管理,質量管理及び同位体組成管理並びにこれらの組合せにより,単一ユニットとして臨界を防止できる設計とする。核令また,各単一ユニットは,適切に配置することにより,複数ユニットとして臨界を防止できる設計とする。核令	
			5.3.6 評価 (1)臨界安全 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の臨界安全管理を要する機器は,技術的に見て想定されるいかなる場合にも第5.3-3表の臨界安全管理表に示す形状寸法管理,質量管理及び同位体組成管理並びにこれらの組合せにより,単一ユニットとして臨界を防止できる。核念また,各単一ユニットは,適切に配置する設計とするので,複数ユニットとして臨界を防止できる。核念 9.8 分析設備 9.8.2 設計方針	

基本設計方針の許可整合性,発電炉との比較 第四条 (核燃料物質の臨界防止) (15 / 15)

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	
			(3)分析済溶液処理系の臨界安全管理を要する機器は、技術的に見て想定されるいかなる	
			場合でも,全濃度安全形状寸法管理,濃度管理,質量管理,同位体組成管理及び中性子吸	
			収材管理並びにこれらの組合せにより, 単一	
			ユニットとして臨界を防止する設計とする。 また,各単一ユニットは,適切に配置するこ	
			とにより、複数ユニットの臨界を防止できる 設計とする。核�	
			9.8.6 評価 (3)分析済溶液処理系の臨界安全管理を要す	
			る機器は、技術的に見て想定されるいかなる	
			場合でも全濃度安全形状寸法管理,濃度管理,質量管理,同位体組成管理及び中性子吸	
			収材管理並びにこれらの組合せにより,単一 ユニットとして臨界を防止できる。核�	
			また、各単一ユニットは、適切な配置とすることにより、複数ユニットの臨界を防止で	
			きる。核③	

第四条 (核燃料物質の臨界防止) 1. 技術基準の条文、解釈への適合に関する考え方 項• 解 基本設計方針に記載する事項 適合性の考え方 (理由) 添付書類 No. 무 釈 単一ユニットにおける臨界防止 核① 技術基準の要求事項を受けている内容 1項 a, d に関する設計 複数ユニットに対する臨界防止 核② 技術基準の要求事項を受けている内容 2項 a, d に関する設計 複数ユニットの核的制限値の維 持に係る設計 核③ 技術基準の要求事項を受けている内容 2項 b (十分な構造強度をもつ構造材 の使用等) その他の臨界防止に関する設計 (臨界安全管理対象外機器への 核4) 技術基準の要求事項を受けている内容 1項 а 溶液の移送時における濃度分析 管理) その他の臨界防止に関する設計 (臨界安全管理対象外機器への 核(5) 技術基準の要求事項を受けている内容 1項 a, c, d 溶液の連続移送時における放射 線検出器による連続濃度監視) その他の臨界防止に関する設計 1, 2 核⑥ 技術基準の要求事項を受けている内容 (中性子吸収材の使用及び保護) 項 その他の臨界防止に関する設計 核(7) 技術基準の要求事項を受けている内容 3項 (臨界警報装置の設置) その他の臨界防止に関する設計 核(8) 技術基準の要求事項を受けている内容 3項 a, c, d (溶解槽の未臨界措置) 2. 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 臨界防止に係る基本設計方針の冒頭宣言であり、詳細 な基本設計方針を本文, 添付書類六から記載するため 核冝 冒頭宣言 記載しない。 添付書類六の記載を基本設計方針とするため、記載し 核② 添付書類記載内容 ない。 単一ユニットの基本設計方針, その他臨界安全設計の 核③ 重複記載 基本設計方針と重複するため、記載しない。 基本設計方針には設計の全体方針を記載し、個別施設 添付書類, 仕様表記載事項 核团 の臨界安全設計については添付書類及び仕様表で詳細 a, c, d (個別施設の臨界安全設計) を記載するため、記載しない。

1

設工認申請書 各条文の設計の考え方

3. 事	F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
核◇	冒頭宣言	臨界防止に係る基本設計方針の冒頭宣言であり、詳細な基本設計方針を本文、添付書類六から記載するため記載しない。	Ι
核②	重複記載	本文記載事項と重複するため記載しない。	
核③	添付書類記載事項 (核的制限値設定に係る詳細説 明項目)	核的制限値設定に係る詳細説明項目であることから、添付書類に記載する。	a
核③	重複記載	単一ユニットの基本設計方針, その他臨界安全設計の 基本設計方針と重複するため記載しない。	_
核⑤	添付書類記載事項 (個別施設の臨界安全設計)	基本設計方針には設計の全体方針を記載し、個別施設の臨界安全設計については添付書類で詳細を記載するため、記載しない。	a, c
4. 添	付書類等		
No.		書類名	
а	I 核燃料物質の臨界防止に関する	5.説明書	
b	IV 耐震性に関する説明書 IV-1-1-13 申請設備に係る地震時	の臨界安全性検討方針	
С	VI-1-2 計測制御系統施設に関する	5.説明書 	
d	仕様表(設計条件及び仕様)		

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

項目	# 4.50.31 4.A1	THE ALL SECTION	J. 2. 20, Mt	Service BBI SS	A_44 TRANS 1.56	Sec. C. Lattinesco: 1004 Mills Life of			第10	G r				第2Gr(炸	宁蔵庫共用)		
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)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	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)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
(1) 単一 再処理 こでいう (以下) 作又は遅 に達する	料物質の総界防止 料物質の総界防止に関する設計 ユニットの艦序な全設計 施設の運転中及び停止中において想定される。系統及び機器(こ 機器は、配管を含む。)は、核燃料物質の取扱い上の一つの単位 機器は、配管を含む。)は、核燃料物質の取扱い上の一つの単位 単一ユニット」という。)について、単一な確若しくはその誤動 転員の単一の誤機作を想定した場合においても核燃料物質が臨界 よそれがない。方形状寸法管理。濃度管理、質量管理、同位体組 近中性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより、臨界を防止す する。	四部승규	育位・計重設備 分離設備 分配設備 分離建屋一時貯留処理設備 ブルトニウム精製設備 替製練屋一時貯留処理設備	基本方針	「I 核燃料物質の臨界防止に関する説明書」 既認可設工認添付書頭 「I 核燃料物質の臨界防止に関する説明書」及 び阿設明書添付「臨界安全設計の基本方針」の設 載より変更なし	技機料物質の臨界防止に関する設計の基本方 針] 全部の表示が、 電野を全設計の考え方について説明する。 「単一ユニットの臨界安全設計の考え方」、臨界管理 力法について説明する。 ・単一ユニットについて、単一な障若しくはその 影動作又は運転員の単一の誤機作を想定した場 においても、職界を防止する設計とする。 ・単一ユニットは、形状寸法管理、濃度管理、同 電管理、同位体組成管理及中性子吸収材管理と でにこれらの組合せにより、臨界を防止する設計とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
界管理を	ニットの臨界安全設計に当たり、これらの管理に対して適切な臨行う体系の未臨界確保のために設定する値(以下「核的制限値」)を設定する。	機能要求②	ウラン駅南敦備(ウラン駅南系) ウラン・ブルトニウム混合製南敦備 (海液末) ウラン・ブルトニウム混合製南設備 (クラン・ブルトニウム混合製南設備 (クラン・ブルトニウム混合製南設備 (信徒・選元系) ウラン・ブルトニウム混合製南設備 (粉体系) ウラン・ブルトニウム混合酸・砂酸 砂砂であり、ブルトニウム混合酸化物貯蔵 設備 分析設備			【核的制限値の評価条件】 ・最も厳しい結果を与える条件の設定を示す。 【臨界安全設計基準】 ・各権設において臨界安全設計に使用する核燃料 物質及びこれらのウラン・ブルトニウム同位体制 成を示す。 【臨界安全評価】 ・申請設備・機器の核的制限値および計算モデ ル・計算結果を示す。	A-bard	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		機能要求②		評価条件(単一ユニット の核的制限値の設定条 件) 評価方法(単一ユニット の末臨界評価)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
された計	開館に対応する単一ユニットとしての実効増倍事が、十分に検証 第コードシステムで 0.95 以下となるようにするとともに未臨界 れることを評価する。	評価要求		評価方法(単一ユニット の末臨界評価) 評価(単一ユニットの臨 界防止に関する計算)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
する形状	・ルトニウム溶液を内包する機器は、原則として液体の核燃料物質 る機器において、適度に制限値を設定する必要がないように設計 ・では、一般では一般では、一般では、 ・では、 ・では、 ・では、 ・では、 ・では、 ・では、 ・では、 ・		分離設備 分配設備 分配設備 分配設備 可ルトニウム精製設備 精製製産 一時貯留処理設備 のラン・ブルトニウム混合般硝設備 (溶液系) のラン・ブルトニウム混合股硝設備 (クラン・ブルトニウム混合股硝系) 分析設備	設計方針(単一ユニットの臨界安全設計)	「I 核燃料物質の臨界防止に関する説明書」 既認可設工認終付書類 「I 核燃料物質の臨界防止に関する説明書」及 び同説明書談付「臨界安全設計の基本方針」の設 載より変更なし「臨界安全設計の基本方針」の設	【全債度安全形状寸法管理と中性子吸収材を併用した認計】 した認計】 ・ブルトーウム溶液を内包する機器において、金濃度安全形状寸法管理及び必要に応じて中性子吸収材の併用による臨界安全設計とする。		-	-	-	-	_	-	-	-	-	-
再処理 こでいう 場合(以 の適切な	(ユニットの臨界安全設計 施設の運転中及び停止中において想定される、系統及び機器 (こ 機器は、配管を含む。)は、二つ以上の単一ユニットが存在する 作「複数エニット」という。)については、単一ユニット相互同 配置の維持及び単一ユニット相互間への中性子吸収材の使用並び の組合せにより臨界を防止する設計とする。	冒頭宣言	使用済燃料受入れ設備 (燃料取出し設備) (使用済燃料貯蔵設備 (燃料貯蔵設備) (燃料貯蔵設備) (燃料貯蔵設備) (燃料貯蔵設備) 分離設備 (燃料貯蔵と) 分離設備 (対した) (ができた) (基本方針	「I 核燃料物質の臨界防止に関する説明書」 既認可談工認能付書類 「I 核燃料物質の臨界防止に関する説明書」及 び耐認明書部付「臨界安全設計の基本方針」の流 載より変更なし	情報エニットの編算を宣配すの考え方、編集指面形 方法について説明する。 地・ユニット相互間の 適切な配置の維持及び単・ユニット相互間へのり 性干税収料の使用並びによれらの組合せにより衰 身を防止する設計とする。 ・複数エーットは、形状す法管理、濃度管理・質 監管理、同位体組成管理及び中性子吸収材管理と びにこれらの組合せにより、施罪を防止する設計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
互干渉を	ニットの臨界安全設計に当たり、単一ユニット相互間の中性子相 考慮し、直接的に計量可能な単一ユニット相互間の配置、間接的 総な単一ユニット相互間の配置、中性子吸収材の配置及び形状寸 で適切な核的制限値を設定する。	機能要求②	、サース・プルトニウム混合製研設備 (ウラン・ブルトニウム混合製研系) ウラン・ブルトニウム混合製研設 (物)体系) ウラン酸化物貯蔵設備 ウラン・ブルトニウム混合酸化物貯蔵 設備 分析設備	設計方針(複数ユニット の臨界安全設計)		とする。 【核的制限値の評価条件】 ・最も厳しい結果を与える条件の設定を示す。 【臨界安全設計基準】 ・各施設において臨界安全設計に使用する核燃料物質及びよわらのララン・ブルトニウム同位体制成を示す。 【臨界安全評価】 ・申請設備・機器の核的制限値および計算モデ	-t- red	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-
里 減減	原値の設定に当たっては、単一ユニット相互間の中性子の吸収効 条件及び反射条件に関し、核燃料物質移動時の核燃料物質の落 及び接近の可能性も踏まえ、それぞの想定される変動の範囲に 及び接近の可能性も踏まえ、それぞの想定される変動の範囲に 反応接が最大法とくなる場合をを定し、計算コードの計算誤差を 十分な安全余格を見込んで設定する。	機能要求②		評価条件(複数ユニット の核的制限値の設定条 件) 評価方法(複数ユニット の未臨界評価)		・申請設備・機器の核的制限値および計算モデル・計算結果を示す。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
また,杉検証され臨界が確	i的刺腺値に対応する複数ユニットとしての実効増倍率が,十分に た計算コードシステムで 0.95 以下となるようにするとともに未 保されることを評価する。	評価要求		評価方法(複数ユニット の末臨界評価) 評価(複数ユニットの臨 界防止に関する計算)			-	-	-	-	-	_	_	-	-	-	-
複数ユニ材を使用	- ットの核的制限値の維持については、十分な構造強度をもつ構造 ける等適切な対策を課ずる設計とする。	機能要求②		設計方針(複数ユニットの臨界安全設計)	「I 核燃料物質の臨界防止に関する説明書」 「W 耐損性に関する説明書」 「W-1-1-13 申請設備に係る地業時の臨界安全 性検討力針」 既認可設工認添付書類 「I 核燃料物質の臨界防止に関する説明書」 「W 耐震性に関する説明書」および同規明書派 (「 再処理版本係の地震時の臨界安全性の評価」の記載より変更なし	【数ユニットの核的制限値の維持に係る設計】 ・複数ユニットの臨界安全管理対象機器におい て、主要材料として十分な構造強度を持つ構造 を使用する設計を示す。 ・臨界の発生防止の模点で耐震設計上の重要度 Sメラスとしている機器について、基準地震動 よる地震力に対し臨界安全性を有することを評慮 する。		-	-	-	-	_	-	-	-	-	-
臨界安全 場合に上 行手の回分 体分析並	n他の臨界安全設計 管理を行う機器から臨界安全管理対象外の機器へ溶液を移送する いては、溶液の移送に係る誤操件を防止するため、遊館管理を で、濃度分析を伴う回分操作により管理する設計とする。分析を 操作で臨界を管理を行う場合のウラン及びブルトニウムの同位 びにラシスなびブルトニウムの商性のが、誤解解料と逐次並行 い、複数回の商定を実施する分析管理を行う設計とする。	設置要求運用要求	分析設備	設計方針(臨界安全管理 対象外機器への溶液の移 送時における濃度分析管理)	既認可設工認添付書類 「1 核燃料物質の臨界防止に関する説明書」及 び同説明書派付「臨界安全設計の基本方針」の記 載より変更なし	【臨界安全管理対象外機器への溶液の移送時によ ける濃度分析管理】 態界安全管理対象外の機器へ溶液を移送する場合 における施錠管理および濃度分析を伴う回分機作 によける施錠管理および濃度分析を伴う回分機作 による臨界安全管理について説明する。		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

					第2Gr(主要4別	≇屋、E施設共用)		T			T I	第3G			
項目番号	基本設計方針	要求種別	説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象 申請 (1:	青対象設備 項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	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 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
1 6	終館計場質の臨界防止に関する設計 1 様態料物質の臨界防止に関する設計) 単一ユニットの臨界を金設計 再処理整定の運動中及び停止中において想定される、系統及び機器(こ でいう機器は、配管を含む。)は、核態料物質の取扱い上の一つの単位 以下「単一ユニット」という。)について、単一放線若しくほその誤動 実は運転員の単一の誤操作を想定した場合においても接燃料物質が臨界 又は運転員の単一の誤操作を想定した場合においても接燃料物質が臨界 達するおそれがないよう形状で活音理、機変管理、質量管理、同位体組 管理及び呼性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより、臨界を防止す 設計とする。		Δ	-	燃料体鉛設備 せん斯処理設備 溶解設備 清後・計量設備 分配設備 分配設備 分配設備 分配設備 分配設備 分配設備 分配設備 分配	-	「1 核密料物質の臨界防止に関 する説明書」 既設工設部付書類 「1 核燃料物質の臨界防止に関 する説明書)及び同説明書添付 「臨券安全設計の基本方針」の記 載より変更なし	単一ユニットの臨界安全設計の考え方、臨界管理方法について説明する。 ・単一ユニットについて、近転 等者しくはその誤動作又は運転員 の単一の誤操作を想定した場合に おいても、臨界を防止する設計と オス	備) 使用洛燃料貯蔵:	設備 (燃料貯蔵設備)	年用済燃料貯藏設備(燃料送出し設 プルトニウム精製設備 プルトニウム精製設備 ウラル股研設所織(ウラン股研系) ウラン股税研育設定備 ウラン酸化物育設定備 ウランド プルトニウム混合酸化物貯藏 設備 分析設備	-	-	-	「 」 技態料物質の臨界防止に関する設明番」 可る設明番」 配設工設施付書類 「 I 技態料物質の臨界防止に関する設明書。反付副設明書が 「 国際安全設計の基本方針」の記載、19変更なし
	単一ユニットの臨界安全設計に当たり、これらの管理に対して適切な臨 管理を行う体系の未臨界確保のために設定する値(以下「核的制限値」 いう。)を設定する。	機能要求②	Δ	-		核的制限值 核的制限值(最 大内格) 核的制限值(最 大被更寸法 主要材料		・単一ユニットは、形状寸法管 果、適度管理、質量管理、耐管体 組成管理及び中性子吸収材管理並 びにこれらの組合せにより、臨界 を防止する設計とする。 「整的制限値の評価条件」 ・最も厳しい結果を与える条件の 設定を示す。 「臨界安全設計基準】 ・各施設において臨界安全設計に	Δ			-	-	核的制限値 核的制限値(最 大内径制限値(最 大被下分) 主要材料	・単一ユニットは、形状寸法管理。演像管理、同位体制成管理及び中性子吸収材管理並びによりの組合せにより、臨界を防止する設計とする。 【核的制限値の評価条件】・最も厳いを持ちませる条件の設定を示す。 【臨界安全設計に対策を等】・各施設において臨界安全設計に
3		機能要求②	Δ	-				使用する核燃料物質及びこれらの ウラン・ブルトニウム同位体組成 を示す。 「臨界安全評価」 ・申譲設値・機器の核的制限値お よび計算モデル・計算結果を示 す。	Δ			-	-		使用する核燃料物質及びこれらの ウラン・ブルトコウム同位体組成 を示す。 「臨界安全評価」 ・申請取備・機器の核的制限値お よび計算モデル・計算結果を示 す。
4	核的制限値に対応する単一ユニットとしての実効増倍率が、十分に検証 れた計算コードシステムで 0.95 以下となるようにするとともに未臨界 確保されることを評価する。	評価要求	Δ	-		-			Δ			-	-	-	
7. 8 Y = 4	お、ブルトニウム溶液を内包する機器は、原則として液体の核燃料物質 内包する機器において、濃度に制限値を設定する必要がないように設計 る形状寸胎管理(以下「全濃度な全形状寸胎管理」という。)及び必要 応じて中性子吸収材を併用した設計とする。	機能要求②	Δ	-	分離設備 分配設備 分配設量一時貯留処理設備 ウラン・ブルトニウム混合限硝設備 (溶液系) ウラン・ブルトニウム混合製硝設備 (ウラン・ブルトニウム混合製硝設備 (ウラン・ブルトニウム混合製硝系)	核的制限值(最 核的制限值(最 大内径) 主要寸法 主要材料	野設工設添付書類	【全濃度安全形状寸法管理と中性 寸吸収材を併用した設計】 ・ブルトニウム部級を内包する機 部において、全濃度安全形状寸板 質無及び必要に応じて中性であ 材の併用による臨季安全設計とす る。	Δ	-	ブルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 分析設備	-	-	核的制限值 核的相限值(最 大内径) 主要付法 主要材料	「I 核燃料物質の臨界防止に関する説明書」 「全濃度安全形状寸法管理と中性 子級収材を併用した設計」 ・ブルトニク本溶液を内包する機 際に II 核燃料物質の臨界防止に関する説明書)及び同説明書脈付 「臨界安全版計の基本方針」の記載より変更なし
6)複数ユニットの臨界安全設計 再処理施設の運転中及び停止中において想定される、系統及び機器 (こ でいう機器)、配管を含む。) は、二つ以上の単ユニットが存在する (以下「確数ユニット」という。) については、単一ユニット相互関 適切な配應の維持及び単―ユニット相互関・の中性子吸収材の使用並び これらの組合せにより臨界を防止する設計とする。	冒頭宣言	Δ	-	溶解設備 分離設備 分離設備 分離速量—時貯留処理設備 ヴラン・ブルトニウム混合脱硝設備 ヴラン・ブルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・ブルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・ブルトニウム混合脱硝設係 (ウラン・ブルトニウム混合配硝設備 (粉体系)	-	「 「 核燃料物質の臨界防止に関 する説明書」 既設工説総付書類 「 1 核燃料物質の臨界防止に関 する説明書」 でる説明書、 1 に 1 に 1 に 1 に 1 に 1 に 1 に 1	【核燃料物質の臨界防止に関する 設計の基本力針】 臨界安全設計の考え方について説明する。 「複数ユニットの臨界安全の考え 力、臨界・企設計の考え方について説明する。 え方、臨界・世界方法について説明する。 ・複数ユニットについて、単一ユニット相互間の適切な配置の神性 十分。 反び単一ユニット相互間の適切な配置の神性 十分吸収材の使用並びにこれらの組 合せにより臨来を防止する設計と	備) 使用洛燃料貯蔵	設備 (燃料貯蔵設備)	使用済燃料貯藏設備(燃料送出し設備) がルトニウム特製設備 対象速展一時行催必理設備 ウラン脱研設備(ウラン脱研系) ウラン般は耐強値(ウラン脱研系) ウラン酸化物能設備 ウラン酸・ブルトニウム混合酸化物貯蔵 気備 分析設備	-	-	-	「1 核燃料物質の臨界防止に関する説明書」 「核燃料物質の臨界防止に関する説明書」 「経数工窓総付書類 (主 核燃料物質の監界防止に関サる 設計の基本方針) の記載 (主 核 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 本 大 大 本 大 大 本 大 大 本 大 大 本 大 本 大 本 大 本 大 本 大 本 本 大 大 本 本 大 本 大 本 本 大 本 大 本 本 大 本 大 本 本 大 本 大 本 本 大 本 大 本 本 大 本 本 大 本 本 大 本 本 大 本 本 大 本 本 大 本 本 大 本 本 大 本 本 本 大 本 本 大 本 本 大 本 本 大 本 本 本 大 本 本 本 大 本
4	複数ユニットの臨界安全設計に当たり,単一ユニット相互間の中性子相 干渉を考慮し、直接的に計量可能な単一ユニット相互間の配置,間接的 管理可能な単一ユニット相互の配置,中性子吸収材の配置及び形状寸 について適切な核的制限値を設定する。	機能要求②	Δ	-		・核的制限値 (パスケット 幅)・核的制限値 (中性子厚み)・核的制限吸収材 の最小的制限値 (単一ユニット距 間の面間最小距離)		する。 ・複数ユニットは、形状寸法管 理、濃度管理、質位管理、同位体 組成管理及で中性予吸収替管理並 びにこれらの組合せにより、臨界 を防止する設計とする。 【核的制限値の評価条件】 ・最も厳しい結果を与える条件の 設定を示す。	Δ			-	-	・核的制限値の (ラル間 を ・核的制限格外距 期かりのでは ・核の表別では ・核の最初では ・核の最初で ・核バストット ・核バストット ・なバストット ・なバストット	する。 ・複数ユニットは、形状寸法管体理、濃度管理、質量管理、同位性 組成管理处 では一次収材管理並びにこれらの組合せにより、臨界を防止する設計とする。 【植的制限値の評価条件】・ ・過し酸し、非常を与える条件の 設定を示す。
1	核的期限基の設定に当たっては、単一ユニット相互間の中性子の吸収効、減速条件及び反射条件に関し、核燃料物質移動時の核燃料物質の落 、減速条件及び反射条件に関し、核燃料物質移動時の核燃料物質の落 、転倒及位極近の可能性も簡素え、それぞれの想定される金動の範囲に いて、反反度が最も大きくなる場合を仮定し、計算コードの計算誤差を めて、十分な安全余格を見込んで設定する。	機能要求②	Δ	-				「臨界安全設計基準」 を指設において臨界安全設計に 使用する核燃料物質及びこれらの ウラン・ブルトニウム同位体組成 を示す。 「臨界安全評価」 ・申請設備・機器の核的制限値お よび計算をデル・計算結果を示 す。	Δ			-	-	子の中心間最小 距離) ・核的制限値 (単一ユニット 間の面間最小距離)	【臨界安全設計本準】 ・ 各施設において臨界安全設計に使用する核燃料を開展できまい。 使用する核燃料を開展できまいるの ウラン・ブルトニウム同位体組成 を示す。 「臨界安全評価】 ・ 申請設価・機器の核的制限値お よび計算モデル・計算結果を示す。
9	た、核的制限値に対応する複数ユニットとしての実効増倍率が、十分に 証された計算コードシステムで 0.95 以下となるようにするとともに未 界が確保されることを評価する。	評価要求	Δ	-		-			Δ			-	-	-	
10	数ユニットの核的制限値の維持については、十分な構造強度をもつ構造 を使用する等適切な対策を講ずる設計とする。	機能要求②	Δ	-		主要材料	する説明書」 「IV 一耐樂性に関する説明書」 「IV-11-13 申請設備に係る地票 時の臨界安全性検討方針」 既認可設工認能付書類 「I 核燃料物質の臨界防止に関 する説明書」、「IV 耐鬱性に関	十分な構造強度を持つ構造材を使 用する設計を示す。 ・臨界の発生防止の観点で耐震設 計上の重要度をSクラスとしてい る機器について、基準地震動によ る地震力に対し臨界安全性を有す ることを評価する。	Δ			-	-	主要材料	「I 核燃料物質の臨界防止に関する説明書」 「W 前景性に関する説明書」 「W 11-1-13 申請設備に係る地震 中の臨界安全性能対力針」 「K 22 とします。 1 を 2 と 2 と 2 と 3 と 3 と 3 と 3 と 3 と 3 と 3 と
臣 有 作	がその他の臨界安全設計 界安全管理を行う機器から臨界安全管理対象外の機器へ溶液を移送する 合については、溶液の移送に係る誤操作を防止するため、施錠管理を った上で、濃度分析を伴う回換機作は、的管理する設計とする。分析を う回分機件で臨界安全管理を行う場合のウラン及びブルトニウムの同位 分析並びにウラン及びブルトラムの濃度分析は、標準軟料と逐次並行 析を行い、複数回の測定を実施する分析管理を行う設計とする。	設置要求運用要求	-	-	-	-	-	-	Δ	_	分析設備	-	_	_	「I 核燃料物質の臨界防止に関する説明書」 「国際来安全管理対象外機器への溶液の移送時における濃度分析管理】 「I 核燃料物質の臨界防止に関する説明書」及び同説明書添付「臨界安全設計の基本方針」の記載より変更なし、まる臨界安全管理について説明する。

基本設計方針を踏まえた派付書館の記載及び申請回次の展開 (第四条 核燃料物質の鑑界紡止)

				$\mathrm{\$1Gr}$										第2Gr(貯蔵庫共用)			
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	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)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	
	臨界安全管理を行う機器から臨界安全管理対象外の機器へ溶液を避綻的に 移送する場合については、計画制御系を監察的放射機能出器により接燃料 物質濃度が有変量以下であることを整視する設計とする。	設度要求 運用要求 機能要求② 安全保護回路	設計方針(臨界安全管理 対象外機器への溶液の連 統形を調における放射線 機出器による連続機度監 機	び阿認明書孫付「臨界安全設計の基本方針」 ∉ 載より変更なし	における放射線検出器による連続線度監視 臨界安全管理対象外の機器へ階級を連絡移送す。 場合における放射線検出器により核燃料物質濃 及が有意量以下であることを監視する設計についい 設明する。	7.7 ARC CV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	中性子吸収材として使用するほう素入りコンクリートについては、十分な はう素濃度を作するむのを使用する設計とする。また、外側をステンレス 網で保護する設計とする。	設置要求 分配設備 分配設備 分離建星一時前留处理設備	設計方針(ほう素入りコ ンクリートの使用及び保 護)	び同説明書添付「I-2-2-4 分離施設の臨界 に関する計算書」の記載より変更なし	リートのほう素濃度条件】 中性子吸収材として使用するほう素入りコンク 及 リートのほう素濃度および外側をステンレス鋼		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	設計基準事故として臨界を想定している溶解施設の溶解構造びい。臨界事故 を想定した場合に、従事者に多い政教練設定はそとたらするよれのある セル及び室の周辺には、臨界の発生を直ちに検知するため臨界警報装置を 設置する設計とする。		設計方針 (臨界警報装置 の設置)	延奨可設工認定付金額 「町 設計及び工事の方法の技術基準への適 関する説明書(検燃料物質の臨界防止)」の記 より変更なし	[延界警報装置の設置] に 臨界警報装置の設計に対して説明する。 載	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15		機能要求① 溶解設備 機能要求② 安全保護回路	設計方針(溶解槽における可溶性中性子吸収材繁 急供給系の設計)	「VI-1-2 計測制算施設に関する説明書」 既認可設工器が計畫類 「切」設計及び工事の方法の技術基準への適合 関する説明書(核燃料物質の監察防止)(計准 算系統施設)」の記載より変更なし	【綺輝博における可溶性中性子吸収材緊急供給、 の設計】 可溶性中性子吸収材緊急供給系統及で可溶性中化 子吸収材緊急供給回路の設計を示す。		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

別紙2

			ı		Mr. a ()				T							
項目番号	基本設計方針	要求種別	説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	第2Gr (主要 申請対象設備 (2項変更③)	4 建屋、E施設共用) 仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	第3C 申請対象設備 (別設工設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 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
	臨界安全管理を行う機能から臨界安全管理対象外の機器へ溶液を運転的に 移送する場合については、計画制御事を施設の放射機能機器により核燃料 物質濃度が有意量以下であることを監視する設計とする。	設置要求運用要求機能要求②	-	-	-	-	-	_	Δ	-	計測制劃設備安全保護回路	-	-		する説明書」 「VI-1-2 計測制御施設に関する 説明書」	臨界安全管理対象外の機器へ溶液 を連続移送する場合における放射 線検出器に係る具体的設計を示
	中性子吸収材として使用するほう素入りコンクリートについては、十分な ほう素酸を含するものを使用する設計とする。また、外側をステンレス 鋼で保護する設計とする。	設置要求	Δ	-	分離設備 分配設備 分離建屋—時幹留処理設備	-	する説明書」 既設工認派付書類			-	-	-	-	-	-	-
	設計基準率放として臨界を想定している溶解施設の溶解権並びに臨界事故 を想定した場合に、従事業に基しい数律機能は(そもたらすぶそれのある セル及び室の周辺には、臨界の発生を直ちに検知するため臨界警報装置を 設置する設計とする。	設置要求機能要求②	-	-	-	-	-	-	Δ	-	放射線監視設備(屋内モニタリング設備)	-	-	計測範囲 整報動作範囲	既工規係付書館 「収 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(接 燃料物質の[編界防止)」の記載よ り変更なし	[臨界警報装置の設計] 臨界警報装置の設計に対して説明 する。
15		機能要求①機能要求②	Δ	-	溶解設備	名称 流体の種類 基数	英工製品付書館 「知一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(核 燃料物質の臨界防止)」の記載よ り変更なし	福解権における可溶性中性子吸 収材無急供給系の設計) 可溶性中性子吸収材緊急供給系統 の設計を示す。		-	安全保護回路	-	○:当該申請回次で新規に記載する。	計測範囲	説明書」 既工設添付書類 「「「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(終 燃料物質の臨界防止」(計画制御 系統施設)」の記載より変更なし	「溶解槽における可溶性中性子吸 取材繁金供給系の設計) 溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急 供給回路の設計を示す。

○ : 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

基本設計方針の添付書類への展開

添付書類の発電炉との比較

補足説明すべき項目の抽出

変更前記載事項の既工認等との紐づけ

※本別紙は、別紙1による基本設計方針の記載事項の確定後に示す。