

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	濃縮個別 02 R0
提出年月日	令和3年5月25日

基本設計方針に係る補足説明資料

## 目 次

1. 概要 ..... 1
2. 基本設計方針の変更前後の記載 ..... 1
3. 分割申請における基本設計方針の展開 ..... 3

添付1 基本設計方針の変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

添付2 各申請書の対象となる基本設計方針

## 1. 概要




本資料は、第4回申請及び新型遠心機への更新等に係る申請の【基本設計方針】において記載している内容に関して、記載の考え方及び妥当性、根拠等について説明するものである。

基本的には共通06「本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類で記載すべき事項」に基づき整理を行うものとするが、濃縮施設においては第1回から第3回申請の認可実績を踏まえた分割申請における基本設計方針の展開を説明する。

## 2. 基本設計方針の変更前後の記載

共通06の方針に基づき以下の考え方（共通06 提出日：令和3年5月11日版の引用）により基本設計方針の変更前後を記載する。

- 変更後の記載については、新規規制基準による規則要求の変更有無を踏まえ、「新規規制基準の要求により、過去の設計方針からの記載事項の変更が生じるもの」として、様式-7で事業変更許可申請書の本文、添付書類記載事項をもとに設計の概念、基本的な考え方等として基本設計方針に記載する事項とした内容を記載する。
- 変更前の記載については、上述の変更後の記載をもとに、既設工認で設計方針等として示していたもの、明示していないものの既設工認の記載を詳細展開した内容であり、従前から設計上実施していたものを抽出し、記載する。さらに、法令、従前の許可等から同様の設計を行っていた事項、従前から実施していたものが法令変更によって追加記載事項になった事項等についても、記載の適正化として変更前に記載する。
- 具体的に変更前に記載する事項としては、「既設工認に記載されている内容と同様（同義を含む）」、「既設工認に記載されている内容と全く同じではないが、既設工認の記載を詳細展開した内容であり、設計上実施していたもの」、「その他既設工認に記載されていないが同様の設計を行っていたこと等の理由から記載の適正化を図ったもの」である。
- 上記の変更前記載事項に係る分類及び分類ごとの例を以下に示す。また、基本設計方針の変更前記載事項の既設工認等との紐づけを添付-1-1にそのエビデンス（一部抜粋）を添付-1-2に示す。

分 類	分類例	凡例
<p>既設工認に記載されている内容と同様(同義を含む)</p>	<p>&lt;基本設計方針&gt;  <u>Sクラスの安全機能を有する施設は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(以下、「基準地震動」という)による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</u></p> <p>&lt;既設工認等&gt;  <u>Sクラスの施設は、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対してその安全機能が保持できるように設計し、弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力に対して耐えるように設計する。</u></p>	<p>青枠  </p>
<p>既設工認に記載されている内容と全く同じではないが、既設工認の記載を詳細展開した内容であり、設計上実施していたもの</p>	<p>&lt;基本設計方針&gt;  <u>管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面、除染が容易で腐食し難い材料で仕上げる設計とする。</u></p> <p>i. <u>工程室の床、壁及び天井に対して樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。</u></p> <p>ii. <u>密封された核燃料物質等を取り扱う室並びに混合酸化物貯蔵容器を受け入れる室及び保管する室については、床及び壁に対してのみ樹脂系塗料等に平滑に仕上げを行う。</u></p> <p>iii. <u>上記 i. 及び ii. 以外の管理区域は、床及び壁に対して樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。</u></p> <p><u>なお、壁の樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う範囲は、人が歩行するときに肩が当たらない高さ程度までとする。</u></p> <p>&lt;既設工認&gt;  <u>本申請に係る建物のうち、汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、表面を腐食し難い樹脂系塗料等で平滑に仕上げ、除染しやすい設計としている。</u></p>	<p>緑枠  </p>
<p>その他既設工認に記載されていないが同様の設計を行っていたこと等の理由から記載の適正化</p>	<p>&lt;基本設計方針&gt;  2.1.2 容器等の主要な溶接部に係る検査  <u>容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査は、技術基準第15条第1項第3号及び第31条第1項第2号並びに加工施設の技術基準に関する規則の解釈(以下「技術基準解釈」という。)に適合するよう、以下の(1)及び(2)の工程ごとに検査を実施する。</u></p> <p>(1) <u>あらかじめ確認する事項</u></p>	<p>紫枠  </p>

を図ったもの	<p>次の①及び②については、容器等の主要な溶接部の溶接をしようとする前に、技術基準解釈 別記 別紙-2溶接施工法認証標準及び別紙-3溶接士技能認証標準に従い、第2.1.2-1表、第2.1.2-2表に示す検査を行う。</p> <p>① 溶接施工法に関すること</p> <p>② 溶接士の技能に関すること</p> <p>→耐圧試験または漏えい試験（溶接部に係る検査）に係る事項は、既工認から加工施設、再処理施設、特定廃棄物埋設施設及び特定廃棄物管理施設の溶接の技術基準（平成12年総理府令第123号）または発電用原子力設備規格、設計・建設規格に準拠して実施しており、変更はない。</p>	
--------	--	--

### 3. 分割申請における基本設計方針の展開

共通 06 の方針に基づき以下の考え方（共通 06 提出日：令和 3 年 5 月 11 日版の引用）

により基本設計方針の申請書単位での展開の整理を行う。

- 分割申請を行う場合、各申請書において基本設計方針の全ての項目が対象とならないことから、基本設計方針の項目ごとの記載事項とそれが関係する施設、設備及びそれが申請される申請書との関係を明確にする必要がある。
- そのため、基本設計方針は、様式-8 での展開を考慮し、要求種別、分割申請全体を考慮したどの申請書で申請するどの設備と紐づくかを明確にする。
- そのうえで、各申請書の対象となる基本設計方針を設定する。（添付-2 参照）
- 基本設計方針の要求種別は、先行する発電炉を踏まえると基本方針（冒頭宣言、定義）、設置要求、機能要求（①又は②）、評価要求、運用要求に分類されるため、申請対象設備との関係で技術基準への適合性をどの申請書で説明するかを設定し、最初に技術基準適合性を説明する申請書で基本方針に係る事項を申請し、要求種別と対象設備との関係を踏まえて、説明が必要な申請書において基本設計方針を展開する。

\* 濃縮の場合においては、第 1 回から第 3 回申請の認可実績があり、今回の申請（第 4 回申請及び新型遠心機への更新申請）が最初の申請ではないことから、既に認可を受けている施設及び設備に係る基本設計方針の範囲を明確にする。

なお、今回の資料では、技術基準規則第 4 条～第 25 条の技術基準への適合に係る基本設計方針のうち、第 4 条～第 15 条の技術基準規則への適合に係る基本設計方針を示し、その他の分については、改めて提出し説明する。



基本設計方針の変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

I-1 基本設計方針変更前後表

	変更前	変更後
	<p>用語の定義は「特定のウラン加工施設のための安全審査指針」とその解説及び「加工施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」による。</p>	<p>用語の定義は「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」、「加工施設の技術基準に関する規則」及びこれらの解釈並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会）による。</p>
<p>エビデンスとの紐づけ番号を示す。なお、今回は、「1. 核燃料物質の臨界防止」に記載している変更前の基本設計方針に対するエビデンスを添付し、今後、全ての変更前の基本設計方針に対するエビデンスを添付する。</p>	<p>第 1 章 共通項目 1. 核燃料物質の臨界防止 1.1 臨界防止に関する基本方針</p> <p>本施設は、遠心分離法により天然ウランから濃縮度 5 %以下の低濃縮ウランを製造する施設であり、UF<sub>6</sub>を核分裂性物質密度が小さい気体状で濃縮し、固体状の UF<sub>6</sub>は減速材及び反射材となる水との接触がない状態を取り扱うことから、臨界安全上の核的制限値を有する機器の有無によらず、臨界が発生するおそれはない。また、設計を上回る技術的に見て発生し得るいかなる条件においても臨界の発生は想定されないことから、臨界安全上の安全上重要な施設はないが、濃縮ウランを取り扱うという観点から、以下の対策を講じる設計とする。</p> <p>既許可申請の設計を維持し、通常時に予想される機器等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を想定した場合に、核燃料物質が臨界に達するおそれがないようにするために、核燃料物質の臨界防止に係る基本方針を以下のとおりとする。</p> <p>本記載内容は、冒頭宣言であり、具体の設計方針は次項以降に記載。</p>	<p>第 1 章 共通項目 1. 核燃料物質の臨界防止 1.1 臨界防止に関する基本方針</p> <p>変更なし</p>
<p>共1.1(a)</p>	<p>・本施設で取り扱う核燃料物質は、天然ウラン、濃縮ウラン及び劣化ウランとし、このうち濃縮度 0.95 %以上の濃縮ウランを内包する可能性のある設備及び機器を臨界管理の対象とする。 <b>既許可 添付書類三</b></p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<p>・本施設で取り扱う核燃料物質は、天然ウラン、濃縮ウラン及び劣化ウランとし、このうち濃縮度 0.95 %以上の濃縮ウランを内包する可能性のある設備及び機器を臨界管理の対象とする。</p>
<p>共1.1(b)</p>	<p>・核燃料物質の取扱い上の一つの単位を単一ユニットとし、臨界管理の対象に選定する設備及び機器は、濃縮度、減速度及び形状寸法の核的制限値を定め、濃縮度と減速度及び濃縮度と形状寸法管理を組み合わせ管理する。 <b>既許可 本文、添付書類三</b></p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<p>・核燃料物質の取扱い上の一つの単位を単一ユニットとし、臨界管理の対象に選定する設備及び機器は、濃縮度、減速度及び形状寸法の核的制限値を定め、濃縮度と減速度及び濃縮度と形状寸法管理を組み合わせ管理する。</p>
<p>共1.1(c)</p>	<p>・本施設においては、施設全体で取り扱う濃縮度を 5 %以下とするために、濃縮度管理をカスケード設備で行う。 <b>既設工認 添付書類(1)</b></p>	<p>・本施設においては、施設全体で取り扱う濃縮度を 5 %以下とするために、濃縮度管理をカスケード設備で行う。新型遠心機によるカスケード設備の濃縮域の一部で濃縮度が 5 %を超える場合があるが、カスケード設備</p>
<p>共1.1(d)</p>	<p>の製品側出口において濃縮度を 5 %以下に管理する。 <b>既許可 添付書類三</b></p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<p>の製品側出口において濃縮度を 5 %以下に管理する。</p>
<p>共1.1(e)</p>	<p>・ウランを収納する設備及び機器のうち、その形状寸法を制限し得るケミカルトラップ（NaF）は、形状寸法を核的制限値以下に制限する。 <b>既設工認 添付書類 I</b></p>	<p>・ウランを収納する設備及び機器のうち、その形状寸法を制限し得るケミカルトラップ（NaF）は、形状寸法を核的制限値以下に制限する。</p>

	変更前	変更後
	<ul style="list-style-type: none"> <li>UF<sub>6</sub>を取り扱う設備及び機器において、収納するウランの質量、容積及び形状のいずれをも制限することが困難なもの（コールドトラップ、製品シリンダ、中間製品容器、付着ウラン回収容器及び減圧槽）は、UF<sub>6</sub>を密封系統内で取り扱うことにより、大気中の水分との接触を防止し、原料UF<sub>6</sub>を系統内に供給する際には、必要に応じて脱気を行い、不純物（HF等）を除去することで減速条件を核的制限値以下に制限する。また、この場合には、誤操作等を考慮する。</li> </ul> <p>原料脱気に関する事項については、加工施設保安規定に定め管理する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UF<sub>6</sub>を取り扱う設備及び機器において、収納するウランの質量、容積及び形状のいずれをも制限することが困難なもの（コールドトラップ、製品シリンダ、中間製品容器、付着ウラン回収容器及び減圧槽）は、UF<sub>6</sub>を密封系統内で取り扱うことにより、大気中の水分との接触を防止し、原料UF<sub>6</sub>を系統内に供給する際には、必要に応じて脱気を行い、不純物（HF等）を除去することで減速条件を核的制限値以下に制限する。また、この場合には、誤操作等を考慮する。</li> </ul> <p>原料脱気に関する事項については、加工施設保安規定に定め管理する。</p>
	<p>原料脱気については、既設工認に記載はない。 ただし、保安規定に定めて管理していることは既設工認時から変更がないため、変更前に記載。 （保安規定に係る内容のうち、新規基準に係る事項を追加して認可された第46次改正以前から規定している内容については、変更前に記載する。以降同様。）</p>	
共1.1(f)	<ul style="list-style-type: none"> <li>核的制限値の設定に当たっては、取り扱うウランの化学的組成、濃縮度、密度、幾何学的形状及び減速条件を考慮し、中性子の減速、吸収及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。</li> </ul> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>核的制限値の設定に当たっては、取り扱うウランの化学的組成、濃縮度、密度、幾何学的形状及び減速条件を考慮し、中性子の減速、吸収及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。</li> </ul>
共1.1(g)	<ul style="list-style-type: none"> <li>二つ以上の単一ユニットの配列については、十分な離隔距離を確保し、ユニット相互間の距離の実効増倍率が0.95以下となる配置とする。</li> </ul> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>二つ以上の単一ユニットの配列については、十分な離隔距離を確保し、ユニット相互間の距離の実効増倍率が0.95以下となる配置とする。</li> </ul>
共1.1(h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>UF<sub>6</sub>シリンダ類、付着ウラン回収容器及びケミカルトラップ（NaF）の運搬時に、万一、他のユニットと接触した場合においても臨界に達しない設計とする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UF<sub>6</sub>シリンダ類、付着ウラン回収容器及びケミカルトラップ（NaF）の運搬時に、万一、他のユニットと接触した場合においても臨界に達しない設計とする。</li> </ul>
共1.1(i)	<ul style="list-style-type: none"> <li>核的制限値の維持管理については、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しない設計とする。</li> </ul> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>核的制限値の維持管理については、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しない設計とする。</li> </ul>
共1.1(j)	<ul style="list-style-type: none"> <li>参考とする手引書、文献等は公表された信頼度の十分高いものを使用する。また、臨界計算コードは、実験値等との対比が行われ、信頼度の十分高いことが立証されているコード（文献）を使用する。</li> </ul> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>溢水が発生した場合においても、核燃料物質を容器等に密封して取り扱うことから水に直接接することはないこと及びそれら核燃料物質を内包する設備及び機器が没水しても、臨界に達しない設計とする。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>参考とする手引書、文献等は公表された信頼度の十分高いものを使用する。また、臨界計算コードは、実験値等との対比が行われ、信頼度の十分高いことが立証されているコード（文献）を使用する。</li> </ul>



共1.1(k)

変更前	
<p>・本施設は、臨界質量以上のウラン又はプルトニウムを取り扱う加工施設ではないため、技術基準規則第4条第3項で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の設置が要求される施設に該当しないが、当該項を参考として臨界及びその継続性を検知することができる臨界警報装置（γ線検出器）を設置する。</p>	既設工認 添付書類 I

変更後	
<p>・本施設は、臨界質量以上のウラン又はプルトニウムを取り扱う加工施設ではないため、技術基準規則第4条第3項で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の設置が要求される施設に該当しないが、当該項を参考として臨界及びその継続性を検知することができる臨界警報装置（γ線検出器）を設置する。</p>	

共1.2.1(a)

1.2 濃縮施設の臨界防止

1.2.1 単一ユニットの臨界安全設計

各単一ユニットに含まれる核燃料物質及びその他の物質の種類、量、物理的・化学的形態等を考慮し、核的制限値を次表に示すとおり設定して技術的に見て想定されるいかなる条件下でも臨界とならない設計とする。

設備及び機器	核燃料物質の種類と状態		均質不均質の区分	臨界因子	核的制限値	臨界安全値
	種類	状態				
カスケード設備	濃縮度5%以下のウラン (注1)	気体のUF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5% (注2)	—
コールドトラップ [UF <sub>6</sub> 処理設備] ・製品コールドトラップ ・一般パージ系コールドトラップ [均質・ブレンディング設備] ・均質パージ系コールドトラップ 製品シリンダ 中間製品容器 減圧槽	濃縮度5%以下のウラン	気体、固体及び液体のUF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5%	—
				減速度	H/U-235 1.7	H/U-235 10
ケミカルトラップ (NaF)	濃縮度5%以下のウラン	気体及び固体のUF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5%	—
				形状寸法 (円筒直径)	57.55 cm	58.8 cm

注1：カスケード設備の濃縮域の一部で濃縮度が5%を超える場合がある。  
注2：濃縮度管理をカスケード設備で行い、カスケード設備の製品側出口の濃縮度として5%を設定する。

1.2 濃縮施設の臨界防止

1.2.1 単一ユニットの臨界安全設計

各単一ユニットに含まれる核燃料物質及びその他の物質の種類、量、物理的・化学的形態等を考慮し、核的制限値を次表に示すとおり設定して技術的に見て想定されるいかなる条件下でも臨界とならない設計とする。

設備及び機器	核燃料物質の種類と状態		均質不均質の区分	臨界因子	核的制限値	臨界安全値
	種類	状態				
カスケード設備	濃縮度5%以下のウラン (注1)	気体のUF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5% (注2)	—
コールドトラップ [UF <sub>6</sub> 処理設備] ・製品コールドトラップ ・一般パージ系コールドトラップ [均質・ブレンディング設備] ・均質パージ系コールドトラップ 製品シリンダ 中間製品容器 減圧槽	濃縮度5%以下のウラン	気体、固体及び液体のUF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5%	—
				減速度	H/U-235 1.7	H/U-235 10
ケミカルトラップ (NaF)	濃縮度5%以下のウラン	気体及び固体のUF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5%	—
				形状寸法 (円筒直径)	57.55 cm	58.8 cm

注1：カスケード設備の濃縮域の一部で濃縮度が5%を超える場合がある。  
注2：濃縮度管理をカスケード設備で行い、カスケード設備の製品側出口の濃縮度として5%を設定する。

既許可 本文

既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。

共1.2.1(b)

変更前

本施設のウラン濃縮工程における濃縮度は、XXXXXXXXXXの関数となる。従って、XXXXXXXXXXを監視することにより濃縮度を管理し、これらに対して二重化した圧力・流量による濃縮度管理のインターロックを設け、濃縮度が制限値を超えないように管理する。また、UF<sub>6</sub>の濃縮度は、濃縮度測定装置により測定し、これに対して濃縮度測定装置による濃縮度管理のインターロックを設ける。カスケード設備が生産運転中は、これらのインターロックの二つ以上の機能を常に確保する。

既設工認 添付書類 I

変更後

カスケード設備で濃縮する濃縮 UF<sub>6</sub>の濃縮度は、XXXXXXXXXXの関数となる。したがって、XXXXXXXXXXを監視することにより濃縮度を管理し、これらに対して二重化した圧力・流量による濃縮度管理のインターロックを設け、濃縮度が制限値を超えないように管理する。また、UF<sub>6</sub>の濃縮度は、濃縮度測定装置により測定し、これに対して濃縮度測定装置による濃縮度管理のインターロックを設ける。カスケード設備が生産運転中は、これらのインターロックの二つ以上の機能を常に確保する。

共1.2.2(a)

1.2.2 複数ユニットの臨界安全設計

複数ユニットは実効増倍率が 0.95 以下となる配置とし、機器同士が接触しても臨界となるおそれはないが、安全設計上の管理として次の対応を行う。

- ・コールドトラップ、製品シリンダ、中間製品容器及び減圧槽は、それぞれ他のユニットと相互の間隔が 30 cm 以上となるように配置する。
- ・ケミカルトラップ (NaF) は、それぞれ他のユニットと相互の間隔が 1 m 以上となるよう配置する。

既設工認 添付書類 I

1.2.2 複数ユニットの臨界安全設計

変更なし

共1.3.1(a)

1.3 核燃料物質の貯蔵施設の臨界防止

1.3.1 単一ユニットの臨界安全設計

貯蔵施設においては、核燃料物質の取り扱い上の一つの単位である単一ユニットを踏まえ、技術的に見て想定されるいかなる条件下でも臨界とならない設計とする。具体的には、貯蔵施設において核燃料物質を取り扱う単位は製品シリンダ、中間製品容器及び付着ウラン回収容器であり、それぞれを単一ユニットとする。製品シリンダ、中間製品容器及び付着ウラン回収容器について、核的制限値を次表に示すとおり設定して技術的に見て想定されるいかなる条件下でも臨界とならない設計とする。

核燃料物質の種類と状態	均質 不均質 の区分	臨界因子	核的制限値	臨界安全値
1. 種類 濃縮度 5 %以下のウラン	均質	濃縮度	5 %	—
2. 状態 気体及び固体の UF <sub>6</sub>		減速度	H/U-235 1.7	H/U-235 10
制限条件は濃縮度 5 %以下を満足し、かつ減速度の制限値を超えないこととする。				

既許可 本文

1.3 核燃料物質の貯蔵施設の臨界防止

1.3.1 単一ユニットの臨界安全設計

変更なし

既設工認に記載はないが、既許可 (2010/1/21 許可) にて、記載していることから、変更前に記載。

共1.3.2(a)

変更前	変更後
<p>1.3.2 複数ユニットの臨界安全設計</p> <p>複数ユニットは実効増倍率が0.95以下となる配置とし、機器同士が接触しても臨界となるおそれはないが、安全設計上の管理として次の対応を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>製品シリンダ、中間製品容器及び付着ウラン回収容器は、それぞれ他のユニットと相互の間隔が30 cm以上となるよう平置き配置する。</li> </ul> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類 I</p>	<p>1.3.2 複数ユニットの臨界安全設計</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p>

共1.4.1(a)

変更前	変更後																													
<p>1.4 放射性廃棄物の廃棄施設の臨界防止</p> <p>1.4.1 単一ユニットの臨界安全設計</p> <p>各単一ユニットに含まれる核燃料物質及びその他の物質の種類、量、物理的・化学的形態等を考慮し、核的制限値を次表に示すとおり設定して技術的に見て想定されるいかなる条件下でも臨界とならない設計とする。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備及び機器</th> <th colspan="2">核燃料物質の種類と状態</th> <th rowspan="2">均質不均質の区分</th> <th rowspan="2">臨界因子</th> <th rowspan="2">核的制限値</th> <th rowspan="2">臨界安全値</th> </tr> <tr> <th>種類</th> <th>状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> <li>回収系混合ガスコールドトラップ</li> <li>回収系 IF<sub>7</sub>コールドトラップ</li> <li>パージ系 IF<sub>7</sub>コールドトラップ</li> <li>付着ウラン回収容器</li> </ul> </td> <td rowspan="2">濃縮度5%以下のウラン</td> <td rowspan="2">気体及び固体のUF<sub>6</sub></td> <td rowspan="2">均質</td> <td>濃縮度</td> <td>5%</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>減速度</td> <td>H/U-235 1.7</td> <td>H/U-235 10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> <li>回収系ケミカルトラップ (NaF)</li> <li>排気系ケミカルトラップ (NaF)</li> <li>パージ系ケミカルトラップ (NaF)</li> </ul> </td> <td rowspan="2">濃縮度5%以下のウラン</td> <td rowspan="2">気体及び固体のUF<sub>6</sub></td> <td rowspan="2">均質</td> <td>濃縮度</td> <td>5%</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>形状寸法 (円筒直径)</td> <td>57.55 cm</td> <td>58.8 cm</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">既許可 本文</p> <p>既設工認に記載はないが、既許可 (2010/1/21 許可) にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	設備及び機器	核燃料物質の種類と状態		均質不均質の区分	臨界因子	核的制限値	臨界安全値	種類	状態	<ul style="list-style-type: none"> <li>回収系混合ガスコールドトラップ</li> <li>回収系 IF<sub>7</sub>コールドトラップ</li> <li>パージ系 IF<sub>7</sub>コールドトラップ</li> <li>付着ウラン回収容器</li> </ul>	濃縮度5%以下のウラン	気体及び固体のUF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5%	—	減速度	H/U-235 1.7	H/U-235 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>回収系ケミカルトラップ (NaF)</li> <li>排気系ケミカルトラップ (NaF)</li> <li>パージ系ケミカルトラップ (NaF)</li> </ul>	濃縮度5%以下のウラン	気体及び固体のUF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5%	—	形状寸法 (円筒直径)	57.55 cm	58.8 cm	<p>1.4 放射性廃棄物の廃棄施設の臨界防止</p> <p>1.4.1 単一ユニットの臨界安全設計</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p>
設備及び機器		核燃料物質の種類と状態						均質不均質の区分	臨界因子					核的制限値	臨界安全値															
	種類	状態																												
<ul style="list-style-type: none"> <li>回収系混合ガスコールドトラップ</li> <li>回収系 IF<sub>7</sub>コールドトラップ</li> <li>パージ系 IF<sub>7</sub>コールドトラップ</li> <li>付着ウラン回収容器</li> </ul>	濃縮度5%以下のウラン	気体及び固体のUF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5%	—																								
				減速度	H/U-235 1.7	H/U-235 10																								
<ul style="list-style-type: none"> <li>回収系ケミカルトラップ (NaF)</li> <li>排気系ケミカルトラップ (NaF)</li> <li>パージ系ケミカルトラップ (NaF)</li> </ul>	濃縮度5%以下のウラン	気体及び固体のUF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5%	—																								
				形状寸法 (円筒直径)	57.55 cm	58.8 cm																								

共1.4.2(a)

変更前	変更後
<p>1.4.2 複数ユニットの臨界安全設計</p> <p>複数ユニットは実効増倍率が0.95以下となる配置とし、機器同士が接触しても臨界となるおそれはないが、安全設計上の管理として次の対応を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コールドトラップ、付着ウラン回収容器はそれぞれ他のユニットと相互の間隔が30 cm以上となるように配置する。</li> <li>ケミカルトラップ (NaF) は、それぞれ他のユニットと相互の間隔が1 m以上となるよう配置する。</li> </ul> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類 I</p>	<p>1.4.2 複数ユニットの臨界安全設計</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p>

変更前	変更後								
<p>1.4.3 少量ウラン取扱い設備の臨界安全設計</p> <p>少量のウランを取り扱う設備では、次表に示すとおりウランの取扱量等を把握し、適切に取り扱う。</p> <table border="1" data-bbox="192 394 1255 741"> <thead> <tr> <th>管理対象</th> <th>最大取扱ウラン量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用済 NaF</td> <td>廃棄物前処理室にてドラム缶に封入するまでの間：200 L ドラム缶当たり約 25 kg-U</td> </tr> <tr> <td>スラッジ</td> <td>管理廃水処理室にてドラム缶に封入するまでの間：20 L ドラム缶当たり約 2 kg-U</td> </tr> <tr> <td>分析沈殿物</td> <td>分析室にて沈殿処理するまでの間：分析沈殿作業当たり約 1 kg-U 廃棄物前処理室にてドラム缶に封入するまでの間：20 L ドラム缶当たり約 2 kg-U</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記に関する運用については加工施設保安規定に定め管理する。</p> <p>少量ウランの取扱いについては、既設工認に記載はない。ただし、保安規定に定めて管理していることは既設工認時から変更がないため、変更前に記載。</p>	管理対象	最大取扱ウラン量	使用済 NaF	廃棄物前処理室にてドラム缶に封入するまでの間：200 L ドラム缶当たり約 25 kg-U	スラッジ	管理廃水処理室にてドラム缶に封入するまでの間：20 L ドラム缶当たり約 2 kg-U	分析沈殿物	分析室にて沈殿処理するまでの間：分析沈殿作業当たり約 1 kg-U 廃棄物前処理室にてドラム缶に封入するまでの間：20 L ドラム缶当たり約 2 kg-U	<p>1.4.3 少量ウラン取扱い設備の臨界安全設計</p> <p>変更なし</p>
管理対象	最大取扱ウラン量								
使用済 NaF	廃棄物前処理室にてドラム缶に封入するまでの間：200 L ドラム缶当たり約 25 kg-U								
スラッジ	管理廃水処理室にてドラム缶に封入するまでの間：20 L ドラム缶当たり約 2 kg-U								
分析沈殿物	分析室にて沈殿処理するまでの間：分析沈殿作業当たり約 1 kg-U 廃棄物前処理室にてドラム缶に封入するまでの間：20 L ドラム缶当たり約 2 kg-U								
<p>1.5 その他の加工施設の臨界防止</p> <p>少量のウランを取り扱う核燃料物質の検査設備（分析設備）においては、次表に示すとおりウランの取扱量等を把握し、適切に取り扱う。</p> <table border="1" data-bbox="192 1102 1255 1491"> <thead> <tr> <th>管理対象</th> <th>最大取扱ウラン量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分析室で取り扱う UF<sub>6</sub> サンプル等</td> <td>分析室で総量として約 16 kg-U  <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px;">           サンプル保管戸棚での保管数量：約 4.5 kg-U            スクラバ付きドラフトチェンバNo.1~10            での取扱数量：約 0.07 kg-U            スクラバ付きドラフトチェンバNo.11~14            での取扱数量：約 1 kg-U            カリフォルニア型フードでの取扱数量：約 0.04 kg-U         </span> </td> </tr> </tbody> </table> <p>上記に関する運用については加工施設保安規定に定め管理する。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 本文</p> <p>紫字については、第1回申請（分析設備）で変更認可を受けた「最大取扱いウラン量」を記載していたことから、新規基準前の「最大取扱いウラン量」に修正する。なお、第1回申請（分析設備）で変更認可を受けた「最大取扱いウラン量」については、変更後に記載する。</p>	管理対象	最大取扱ウラン量	分析室で取り扱う UF <sub>6</sub> サンプル等	分析室で総量として約 16 kg-U <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px;">           サンプル保管戸棚での保管数量：約 4.5 kg-U            スクラバ付きドラフトチェンバNo.1~10            での取扱数量：約 0.07 kg-U            スクラバ付きドラフトチェンバNo.11~14            での取扱数量：約 1 kg-U            カリフォルニア型フードでの取扱数量：約 0.04 kg-U         </span>	<p>1.5 その他の加工施設の臨界防止</p> <p>少量のウランを取り扱う核燃料物質の検査設備（分析設備）においては、次表に示すとおりウランの取扱量等を把握し、適切に取り扱う。</p> <table border="1" data-bbox="1534 1102 2597 1323"> <thead> <tr> <th>管理対象</th> <th>最大取扱ウラン量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分析室で取り扱う UF<sub>6</sub> サンプル等</td> <td>分析室で総量として約 16 kg-U  <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px;">           サンプル保管戸棚での保管数量：約 4.5 kg-U            スクラバ付きドラフトチェンバでの取扱数量：約 1 kg-U            カリフォルニア型フードでの取扱数量：約 1 kg-U         </span> </td> </tr> </tbody> </table> <p>上記に関する運用については加工施設保安規定に定め管理する。</p> <p>左欄の変更前の修正に伴い、変更後を「変更なし」から上記記載に見直した。（変更後の記載のうち、申請時(2020/12/24)から記載内容を見直すものについて下線にて示す。(以降同様。))</p>	管理対象	最大取扱ウラン量	分析室で取り扱う UF <sub>6</sub> サンプル等	分析室で総量として約 16 kg-U <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px;">           サンプル保管戸棚での保管数量：約 4.5 kg-U            スクラバ付きドラフトチェンバでの取扱数量：約 1 kg-U            カリフォルニア型フードでの取扱数量：約 1 kg-U         </span>
管理対象	最大取扱ウラン量								
分析室で取り扱う UF <sub>6</sub> サンプル等	分析室で総量として約 16 kg-U <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px;">           サンプル保管戸棚での保管数量：約 4.5 kg-U            スクラバ付きドラフトチェンバNo.1~10            での取扱数量：約 0.07 kg-U            スクラバ付きドラフトチェンバNo.11~14            での取扱数量：約 1 kg-U            カリフォルニア型フードでの取扱数量：約 0.04 kg-U         </span>								
管理対象	最大取扱ウラン量								
分析室で取り扱う UF <sub>6</sub> サンプル等	分析室で総量として約 16 kg-U <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px;">           サンプル保管戸棚での保管数量：約 4.5 kg-U            スクラバ付きドラフトチェンバでの取扱数量：約 1 kg-U            カリフォルニア型フードでの取扱数量：約 1 kg-U         </span>								

共1.5(a)

共2(a)

変更前	変更後
<p>2. 地盤</p> <p>本施設のうち UF<sub>6</sub> を内包する設備及び機器及び当該設備及び機器に求められる安全機能を維持するために必要な設備及び機器を収納する建物は、N 値 50 以上の十分な地耐力を有する地盤に支持させる設計とする。</p> <p>既設工認に記載はないが、既許可 (2010/1/21 許可) にて、記載していることから、変更前に記載。</p> <p>上記以外の屋外の設備については、建築基準法等に基づき、設備を十分に支持できる地盤に設置する設計とする。</p> <p>既設工認に記載はないが、従前から耐震設計において、建築基準法等に基づき実施しているため、変更前及び変更後に記載。 (紫字については、屋外に設置している設備の地盤に対する設計を追加)</p>	<p>2. 地盤</p> <p>本施設のうち UF<sub>6</sub> を内包する設備及び機器及び当該設備及び機器に求められる安全機能を維持するために必要な設備及び機器を収納する建物は、N 値 50 以上の十分な地耐力を有する地盤に支持させる設計とする。</p> <p>上記以外の屋外の設備については、<u>建築基準法等に基づき、設備を十分に支持できる地盤に設置する設計とする。</u></p> <p>左欄の変更前の追加に伴い、変更後に上記記載を追加した。</p>

変更前	変更後
<p>3. 自然現象 <span style="float: right;">既許可 本文</span></p> <p>3.1 地震による損傷の防止</p> <p>3.1.1 地震による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>本施設においては、事業変更許可申請書「変更後における加工施設の安全設計に関する説明書」にて示すとおり、安全上重要な施設はなく、Sクラスに該当するものはないことから、本施設のうちUF<sub>6</sub>を内包する設備及び機器及び当該設備及び機器に求められる安全機能を維持するために必要な設備及び機器並びにこれらを収納する建物は、地震の発生によって生じるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線並びに化学的毒性による公衆への影響を防止する観点から、当該設備及び機器の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて次のように分類し、それぞれの分類に応じた耐震設計を行う。</p> <p>耐震設計は静的設計法を基本とする。設備及び機器の設計に当たっては、剛構造となることを基本とし、建物・構築物の耐震設計は建築基準法等関係法令による。</p> <p>なお、本施設のうちUF<sub>6</sub>を内包する設備及び機器並びにこれを収納する建物は、以下に示す基本的な考え方に基づき、耐震重要度に応じた設計を行ったうえで、<del>重要度の高いものは、更なる安全性の向上のため、設定する地震力に一定の余裕をみた地震力を設定し、大きな事故を誘発することがない設計とする。</del></p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。 紫字については、新規基準で追加された内容が記載されているため、削除して変更後に記載する。</p>	<p>3. 自然現象</p> <p>3.1 地震による損傷の防止</p> <p>3.1.1 地震による損傷の防止に関する基本方針</p> <p><u>本施設においては、事業変更許可申請書「変更後における加工施設の安全設計に関する説明書」にて示すとおり、安全上重要な施設はなく、Sクラスに該当するものはないことから、本施設のうちUF<sub>6</sub>を内包する設備及び機器及び当該設備及び機器に求められる安全機能を維持するために必要な設備及び機器並びにこれらを収納する建物は、地震の発生によって生じるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線並びに化学的毒性による公衆への影響を防止する観点から、当該設備及び機器の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて次のように分類し、それぞれの分類に応じた耐震設計を行う。</u></p> <p><u>耐震設計は静的設計法を基本とする。設備及び機器の設計に当たっては、剛構造となることを基本とし、建物・構築物の耐震設計は建築基準法等関係法令による。</u></p> <p><u>なお、本施設のうちUF<sub>6</sub>を内包する設備及び機器並びにこれを収納する建物は、以下に示す基本的な考え方に基づき、耐震重要度に応じた設計を行ったうえで、重要度の高いものは、更なる安全性の向上のため、設定する地震力に一定の余裕をみた地震力を設定し、大きな事故を誘発することがない設計とする。</u></p> <p>左欄の変更前の修正に伴い、変更後を「変更なし」から上記記載に見直した。</p>
<p>3.1.2 耐震構造</p> <p>3.1.2.1 建物・構築物の耐震設計</p> <p>本施設のうちUF<sub>6</sub>を内包する設備及び機器並びに当該設備及び機器に求められる安全機能を維持するために必要な設備及び機器を収納する建物・構築物の耐震設計は、次に述べる方法により行う。</p> <p>建物・構築物の耐震設計法については、各類とも静的設計法を基本とし、かつ、建築基準法等関係法令により行う。 <span style="float: right;">既許可 添付書類三</span></p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p> <p>上位の分類に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないようにする。 上位の分類の建物・構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位分類の設計法による。 <span style="float: right;">既設工認 本文</span></p>	<p>3.1.2 耐震構造</p> <p>3.1.2.1 建物・構築物の耐震設計</p> <p>本施設のうちUF<sub>6</sub>を内包する設備及び機器並びに当該設備及び機器に求められる安全機能を維持するために必要な設備及び機器を収納する建物・構築物の耐震設計は、次に述べる方法により行う。</p> <p>建物・構築物の耐震設計法については、各類とも静的設計法を基本とし、かつ、建築基準法等関係法令により行う。</p> <p>上位の分類に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないようにする。 上位の分類の建物・構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位分類の設計法による。</p>
<p>事業許可基準規則解釈別記3のとおり、建物及び構築物の耐震設計に用いる静的地震力については、建築基準法施行令第88条に規定する地震層せん断力係数に、耐震重要度に応じた割り増し係数（第1類：1.3以上、第2類：1.1以上、第3類：1.0以上）を乗じて算定する。 <span style="float: right;">既許可 添付書類三</span></p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<p>事業許可基準規則解釈別記3のとおり、建物及び構築物の耐震設計に用いる静的地震力については、建築基準法施行令第88条に規定する地震層せん断力係数に、耐震重要度に応じた割り増し係数（第1類：1.5以上、第2類：1.25以上、第3類：1.0以上）を乗じて算定する。</p>

共3.1.1(a)

共3.1.2.1(a)

共3.1.2.1(b)  
共3.1.2.1(c)

共3.1.2.1(d)

	変更前	変更後												
共3.1.2.1(e)	<p>ここで、地震層せん断力係数は、標準せん断力係数を 0.2 以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>既設工認 添付書類Ⅲ</p>	<p>ここで、地震層せん断力係数は、標準せん断力係数を 0.2 以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p>												
共3.1.2.1(f)	<p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p> <p>保有水平耐力の算定においては、同施行令第 82 条の 3 により定まる構造計算により安全性を確認することを原則とし、必要保有水平耐力については、同条第 2 号に規定する式で計算した数値に耐震重要度分類に応じた割り増し係数を乗じて算定する。必要保有水平耐力の算出に使用する標準せん断力係数は 1.0 以上とする。</p> <p>共3.1.2.1(g) 既設工認 添付書類Ⅲ</p>	<p>保有水平耐力の算定においては、同施行令第 82 条の 3 により定まる構造計算により安全性を確認することを原則とし、必要保有水平耐力については、同条第 2 号に規定する式で計算した数値に耐震重要度分類に応じた割り増し係数を乗じて算定する。必要保有水平耐力の算出に使用する標準せん断力係数は 1.0 以上とする。</p>												
共3.1.2.1(h)	<p>なお、隣接する各建物間は、エキスパンションジョイントを介して接続し、耐震設計上独立した構造とする。</p> <p>既許可 添付書類三</p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<p>なお、隣接する各建物間は、エキスパンションジョイントを介して接続し、耐震設計上独立した構造とする。</p>												
共3.1.2.2(a)	<p>3.1.2.2 設備及び機器の耐震設計</p> <p>本施設における設備及び機器の耐震設計は、次に述べる方法により行う。</p> <p>設備及び機器の耐震設計法については、原則として静的設計法を基本とする。</p> <p>既設工認 添付書類Ⅲ</p>	<p>3.1.2.2 設備及び機器の耐震設計</p> <p>本施設における設備及び機器の耐震設計は、次に述べる方法により行う。</p> <p>設備及び機器の耐震設計法については、原則として静的設計法を基本とする。</p>												
共3.1.2.2(b)	<p>既設工認 本文</p> <p>上位の分類に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないようにする。</p>	<p>上位の分類に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないようにする。</p>												
共3.1.2.2(c)	<p>上位の分類の建物・構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位分類の設計法による。</p>	<p>上位の分類の建物・構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位分類の設計法による。</p>												
共3.1.2.2(d)	<p>設備及び機器の設計に当たっては剛構造となることを基本とし、それが困難な場合には動的解析等適切な方法により設計する。</p> <p>既設工認 添付書類Ⅲ</p>	<p>設備及び機器の設計に当たっては剛構造となることを基本とし、それが困難な場合には動的解析等適切な方法により設計する。</p>												
共3.1.2.2(e)	<p>(1) 一次設計</p> <p>重要度分類の各類ともに一次設計を行うものとする。この一次設計に用いる静的地震力は、令第 88 条により定まる最小地震力に重要度分類に応じて、次に掲げる割り増し係数を乗じたもの（以下「一次地震力」という。）とする。</p> <table border="1"> <tr> <td>第 1 類</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>第 2 類</td> <td>1.4</td> </tr> <tr> <td>第 3 類</td> <td>1.2</td> </tr> </table> <p>既設工認 添付書類Ⅲ</p>	第 1 類	1.5	第 2 類	1.4	第 3 類	1.2	<p>(1) 一次設計</p> <p>耐震重要度の分類の各類ともに一次設計を行うものとする。</p> <p>設備及び機器の耐震設計に用いる静的地震力については、一次設計に係る一次地震力について、地震層せん断力係数に、耐震重要度に応じた割り増し係数を乗じたものに 20 % 増しして算定する。ここで「一次設計」とは、常時作用している荷重と一次地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、降伏応力又はこれと同等な安全性を有する応力を許容限界とする設計をいう。</p> <table border="1"> <tr> <td>第 1 類</td> <td>1.5 以上</td> </tr> <tr> <td>第 2 類</td> <td>1.25 以上</td> </tr> <tr> <td>第 3 類</td> <td>1.0 以上</td> </tr> </table>	第 1 類	1.5 以上	第 2 類	1.25 以上	第 3 類	1.0 以上
第 1 類	1.5													
第 2 類	1.4													
第 3 類	1.2													
第 1 類	1.5 以上													
第 2 類	1.25 以上													
第 3 類	1.0 以上													
共3.1.2.2(f)	<p>(2) 二次設計</p> <p>耐震重要度の分類の第 1 類については、上記の一次設計に加え、二次設計を行う。この二次設計に用いる二次地震力は、一次地震力に割り増し係数 1.5 以上を乗じたものとする。ここで「二次設計」とは、常時作用し</p>	<p>(2) 二次設計</p> <p>耐震重要度の分類の第 1 類については、上記の一次設計に加え、二次設計を行う。この二次設計に用いる二次地震力は、一次地震力に割り増し係数 1.5 以上を乗じたものとする。ここで「二次設計」とは、常時作用し</p>												

共3.1.  
2.2(g)

変更前	変更後
<p>ている荷重と一次地震力を上回る二次地震力とを組み合わせ、その結果発生する応力に対して、設備及び機器の相当部分が降伏し、塑性変形する場合でも過大な変形、亀裂、破損等が生じ、その施設の安全機能に重大な影響を及ぼすことがない設計をいう。</p> <p style="text-align: right;">既許可 添付書類三</p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<p>ている荷重と一次地震力を上回る二次地震力とを組み合わせ、その結果発生する応力に対して、設備及び機器の相当部分が降伏し、塑性変形する場合でも過大な変形、亀裂、破損等が生じ、その施設の安全機能に重大な影響を及ぼすことがない設計をいう。</p>
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>3.1.2.3 設計基準を超える条件に対する設計上の考慮</p> <p>本施設のうち UF<sub>6</sub> を内包する設備及び機器並びにこれを収納する建物は、地震の発生によって生じるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く UF<sub>6</sub> の漏えい、これに伴い発生する HF による公衆への影響を防止する観点から、耐震重要度に応じた地震力の設定に加えて、耐震重要度分類 S クラスに要求される程度の地震力に対して過度の変形・損傷を防止することにより、設計基準を超える条件でも公衆への放射線及び化学的毒性による影響を抑制し、大きな事故の誘因とならないことを確認する。</p> <p>具体的には、本施設の第 1 類の建物は、工場等周辺の公衆に対する更なるリスク低減のため、1 G の地震力に対して終局に至らない設計とする。</p> <p>また、UF<sub>6</sub> を内包する第 1 類及び第 2 類の設備及び機器、これを直接支持する構造物は、工場等周辺の公衆に対する更なるリスク低減のため、下記に示すとおり、水平方向の設計用地震力（1 G）及び水平方向の 1/2 の大きさの垂直方向の設計用地震力に対して降伏し、塑性変形する場合でも、過大な損傷、亀裂、破損等が生じないようにする。</p> <p>(1) ボルトの応力評価</p> <p>静的地震力によりボルトに発生する応力、静的地震力により引抜力が発生する機器については基礎ボルトに作用する引抜力に対して、降伏し塑性変形する場合でも過大な損傷、亀裂、破損等が生じないことを確認する。</p> <p>(2) 脚部の応力評価</p> <p>脚部を有する機器については、静的地震力により脚部に発生する応力に対して、降伏し塑性変形する場合でも過大な損傷、亀裂、破損等が生じないことを確認する。</p> <p>(3) 子台車又は搬送台車ストッパの応力評価</p> <p>UF<sub>6</sub> シリンダ類又は付着ウラン回収容器を積載して槽内に収納する子台車又は搬送台車については、静的地震力により子台車及び搬送台車のストッパに発生する応力に対して、降伏し塑性変形する場合でも過大な損傷、亀裂、破損等が生じないことを確認する。</p> <p>(4) 機器の転倒評価</p> <p>静的地震力により機器が転倒しないことを確認する。</p> <p>(5) 配管の応力評価</p> <p>静的地震力により配管に発生する応力が、降伏し塑性変形する場合でも過大な損傷、亀裂、破損等が生じないことを確認する。</p> <p>(6) 配管支持構造物の応力評価</p> <p>支持構造物と基礎ボルト、ベースプレート、埋込板、スタッドジベルに静的地震力により発生する応力に対</p>



変更前	変更後
	して、降伏し塑性変形する場合でも過大な損傷、亀裂、破損等が生じないことを確認する。
<p data-bbox="71 415 148 478">共3.1.2.2(h)</p> <p data-bbox="71 533 148 596">共3.1.2.2(i)</p> <p data-bbox="195 359 368 390">(3) 耐震構造</p> <p data-bbox="216 401 1495 569">本施設は、耐震設計上の重要度を、地震により発生する可能性のあるウランによる環境への影響の観点から次のように分類し、それぞれの分類に応じた耐震設計を行う。耐震設計は原則として静的設計法による。設備・機器の設計に当たっては、剛構造となることを基本とする。建物・構築物の耐震設計は建築基準法等関係法令による。</p> <p data-bbox="344 583 1457 646">既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p> <p data-bbox="1210 359 1478 390">既設工認 添付書類Ⅲ</p> <p data-bbox="1225 533 1463 564">既許可 添付書類三</p>	<p data-bbox="1522 359 1828 390">3.1.3 耐震重要度の分類</p> <p data-bbox="1543 401 2849 611">本施設の建屋、設備及び機器について、地震の発生による建屋、設備及び機器の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて分類し、それぞれの分類に応じた耐震設計を行う。また、耐震重要度分類において、上位に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないものとするとともに、下位の分類に属するものを上位の分類の建物及び構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位の分類による設計とする。</p> <p data-bbox="1567 625 2451 657">以下に示す基本的な考え方に従って第1類、第2類及び第3類に分類する。</p>
<p data-bbox="71 1220 148 1283">共3.1.2.2(j)</p> <p data-bbox="240 716 329 747">第1類</p> <p data-bbox="216 758 1495 884">非密封ウランを取扱う設備・機器及び非密封ウランを閉じ込めるための設備・機器、臨界安全上の核的制限値を有する設備・機器及びその制限値を維持するための設備・機器であって、その機能を失うことによる影響の大きいもの並びにこれらの設備・機器を収納する建物・構築物。</p> <p data-bbox="225 1016 1338 1079">既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載しているとおり、指針で定めている耐震重要度分類によるものであることから、変更前に記載。</p> <p data-bbox="1225 716 1463 747">既許可 添付書類三</p>	<p data-bbox="1522 716 1828 747">3.1.3.1 第1類について</p> <p data-bbox="1537 758 2849 1241"> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 設備及び機器のうち、5 kg U 以上のUF<sub>6</sub>を内包するもの（隔離弁までの主要配管と隔離弁を含む）</li> <li>(2) 汚染のおそれのある区域（以下「第1種管理区域」という。）からの排気を処理するフィルタ、排風機及びフィルタ、排風機及びフィルタから排気口までのダクト（ダンパを含む）並びに送風機と第1種管理区域の各室をつなぐダクト（ダンパを含む）</li> <li>(3) 上記(1)、(2)の設備及び機器の安全機能の維持に必要な周辺設備</li> <li>(4) 事故時の監視・操作、UF<sub>6</sub>の漏えい等の監視設備及びこれらの設備に電源を供給する設備</li> <li>(5) 上記(1)から(4)の設備及び機器を収納する建物及び構築物</li> </ol> </p>
<p data-bbox="240 1346 329 1377">第2類</p> <p data-bbox="216 1388 1495 1556">非密封ウランを取扱う設備・機器及び非密封ウランを閉じ込めるための設備・機器並びに臨界安全上の核的制限値を有する設備・機器及びその制限値を維持するための設備・機器であって、その機能を失うことによる影響が小さいもの及び化学的制限値又は熱的制限値を有する設備・機器並びにこれらの設備・機器を収納する建物・構築物。</p> <p data-bbox="240 1793 329 1824">第3類</p> <p data-bbox="240 1835 1249 1866">第1類、第2類以外の設備・機器並びにこれらの設備・機器を収納する建物・構築物。</p>	<p data-bbox="1522 1346 1828 1377">3.1.3.2 第2類について</p> <p data-bbox="1537 1388 2849 1734"> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 設備及び機器のうち、5 kg U 未満のUF<sub>6</sub>を内包するもの（これらをつなぐ主要配管（弁を含む）、ダクト（ダンパを含む）及びこれらの設備及び機器と第1類の設備及び機器間をつなぐ主要配管（弁を含む）を含む）</li> <li>(2) 第1種管理区域の負圧及び排気経路を維持するために必要な設備及び機器並びにダクト（ダンパを含む）</li> <li>(3) 上記(1)、(2)の設備及び機器の安全機能の維持に必要な周辺機器</li> <li>(4) 第1類以外の建物及び構築物</li> </ol> </p> <p data-bbox="1522 1793 1828 1824">3.1.3.3 第3類について</p> <p data-bbox="1567 1835 2021 1866">第1類及び第2類以外の設備及び機器</p>

変更前	変更後
—	<p>3.2 津波による損傷の防止</p> <p>事業変更許可申請書「添付書類三へ 津波」にて、本施設が標高約 36 m、海岸から約 3 km 離れた丘陵地帯に位置していることから、津波が敷地に到達するおそれはないことを確認済みである。</p> <p>このことから、基準津波によって、安全機能を有する施設の安全機能が損なわれるおそれはないことから、津波防護施設等は設置しない。</p>

共3.3(a)

変更前	変更後
<p>3.3 地震以外の自然現象に対する安全設計</p> <p>地震以外の自然現象として考えられるのは、津波、洪水、台風、積雪等である。</p> <p>事業所の敷地は、津波及び洪水に対して考慮の必要のない立地条件にある。したがって、自然現象として台風及び積雪を考慮した設計を行う。</p> <p>事業所の敷地周辺の過去の台風等による最大風速及び瞬間最大風速は理科年表（平成 21 年版）によれば、青森で、それぞれ平成 3 年 9 月 28 日の 29.0 m/s 及び 53.9 m/s である。</p> <p>本施設は、令第 87 条で定める風圧力（風速 60 m/s 相当）に耐えるように設計を行う。また、事業所の敷地周辺の過去の記録では、気象観測データによれば昭和 52 年 2 月 17 日の 190 cm が最大積雪深であり、本施設の建物は、この積雪に対して十分耐える設計とする。</p> <p style="text-align: right;">既許可 添付書類三</p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<p>3.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>3.3.1 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>本施設は、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に想定される自然現象（地震及び津波を除く。）のうち、設計上の考慮を必要とする自然現象又はその組み合わせに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として本施設で生じ得る環境条件が大きな事故の誘因とならない設計とする。</p> <p>本施設は、敷地及び敷地周辺の状況を基に想定される設計上の考慮を必要とする事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）が大きな事故の誘因とならない設計とする。</p> <p>本施設の設計に当たっては、国内外の基準や文献等に基づき自然現象を検討し、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に、本施設の安全機能に影響を及ぼし得る個々の自然現象として、風（台風）、竜巻、低温・凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災の 10 事象を抽出した。</p> <p>また、国内外の基準や文献等に基づき人為事象を検討し、敷地及び敷地周辺の状況を基に、本施設の安全に影響を及ぼし得る人為事象として、航空機落下、爆発、近隣工場等の火災、電磁的障害及び敷地内における化学物質の放出の 5 事象を抽出した。</p> <p>なお、抽出された自然現象については、その特徴を考慮した荷重の組み合わせを考慮する。</p>
<p>—</p>	<p>3.3.2 自然現象及び人為事象（電磁的障害及び化学物質の放出を除く。）</p> <p>3.3.2.1 竜巻、森林火災、落雷及び火山の影響以外の自然現象</p> <p>3.3.2.1.1 風（台風）及び積雪</p> <p>風（台風）及び積雪については、八戸特別地域気象観測所で観測された日最大瞬間風速、また、積雪については、八戸特別地域気象観測所、むつ特別地域気象観測所及び六ヶ所地域気象観測所で観測された最深積雪を踏まえて、建築基準法に基づき設計荷重を設定し、これに対し安全機能を損なわないよう設計する。</p>
<p>—</p>	<p>3.3.2.1.2 低温・凍結</p> <p>低温・凍結については、ユーティリティ系の水の凍結等の可能性があるが、本施設の特徴から閉じ込め機能等の安全機能が喪失するおそれはない。</p>
<p>—</p>	<p>3.3.2.1.3 高温</p> <p>高温については、濃縮施設の特徴から閉じ込め機能等の安全機能が喪失するおそれはない。</p>
<p>—</p>	<p>3.3.2.1.4 降水</p> <p>降水については、敷地内の排水設計により、八戸特別地域気象観測所及びむつ特別地域気象観測所で観測された最大日降水量及び最大 1 時間降水量を踏まえても、大量の雨水が施設に浸水しないよう設計する。</p>
<p>—</p>	<p>3.3.2.1.5 生物学的事象</p> <p>生物学的事象については、事業変更許可申請書に示す本施設敷地周辺の生物の生息状況の調査結果に基づく対象生物が施設へ侵入することを防止又は抑制する設計とする。</p> <p>具体的には、換気設備の外気取入口へのバードスクリーン等の設置、取水設備にスクリーンの設置等を行う。</p> <p>また、屋外に設置する電気設備は、密封構造、メッシュ構造及びシール処理を施す構造とすることにより、</p>

変更前	変更後
—	鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を防止又は抑制する設計とする。
—	<p>3.3.2.2 竜巻</p> <p>本施設は、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」(平成25年6月19日 原規技発第13061911号 原子力規制委員会決定)(以下「竜巻影響評価ガイド」という。)を参考に、設計上考慮する竜巻に対して、UF<sub>6</sub>の漏えいによる大きな事故の誘因とならない設計とする。</p>
—	<p>3.3.2.2.1 防護対象施設</p> <p>本施設のうち、設計上考慮する竜巻から防護する施設(以下「竜巻防護施設」という。)は、竜巻による風圧力、気圧差、飛来物に対して、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻防護施設として、UF<sub>6</sub>を内包する設備及び機器、UF<sub>6</sub>に汚染された機器及びこれらを収納する建屋とし、閉じ込め機能喪失時のリスクレベルに応じて対策を講じる設計とする。</p> <p>本施設内の竜巻防護施設のうち、損傷時の漏えいによる影響度の大きい均質槽は建屋(2号発回均質棟)による防護を基本とし、「建屋により防護する施設」と分類する。</p> <p>また、設計飛来物に対し、防護が期待できない建屋に収納される竜巻防護施設は、損傷時の影響度が小さいことから、設備又は運用による竜巻防護対策を実施することとし、「設備又は運用により防護する施設」と分類する。</p> <p>なお、竜巻防護施設(2号発回均質棟)の周囲の建屋・構築物の高さ及び竜巻防護施設(2号発回均質棟)との距離を考慮し、損壊により竜巻防護施設(2号発回均質棟)に波及的影響を及ぼすおそれのある施設を、竜巻防護施設(2号発回均質棟)に波及的影響を及ぼし得る施設として選定し、建屋により防護する施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>
—	<p>3.3.2.2.2 設計荷重の設定</p> <p>(1) 設計上考慮する竜巻の設定</p> <p>事業変更許可申請書「添付書類五 ハ 地震等の自然環境に関する安全設計 (ハ) 地震及び津波以外の自然現象並びに人為による事象に対する安全設計」に示すとおり、設計上考慮する竜巻の最大風速は100 m/sとする。</p> <p>(2) 設計飛来物の設定</p> <p>事業変更許可申請書「添付書類五 ハ 地震等の自然環境に関する安全設計 (ハ) 地震及び津波以外の自然現象並びに人為による事象に対する安全設計」に示すとおり、竜巻影響評価ガイドに例示される鋼製材(長さ4.2 m×幅0.3 m×奥行き0.2 m,質量135 kg,最大水平速度51 m/s,最大鉛直速度34 m/s)及び鋼製パイプ(長さ2.0 m×直径0.05 m,質量8.4 kg,最大水平速度49 m/s,最大鉛直速度33 m/s)を設計飛来物として設定する。</p> <p>(3) 荷重の組み合わせと許容限界</p> <p>a. 荷重の組み合わせ</p> <p>設計上考慮する竜巻により竜巻防護施設に作用する荷重として、竜巻影響評価ガイドを参考に風圧力によ</p> <div data-bbox="2092 1808 2739 1866" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;">安全設計における設計条件となる数値を追加した。</div>

変更前	変更後
	<p>る荷重，気圧差による荷重，飛来物による衝撃荷重を組み合わせた竜巻荷重並びに竜巻防護施設に常時作用する荷重，運転時荷重，その他竜巻以外の自然現象による荷重を適切に組み合わせたものを設計荷重として考慮する。</p> <p>b. 許容限界</p> <p>建屋・構築物の設計において，設計飛来物の衝突による貫通及び裏面剥離発生の有無の評価については，貫通及び裏面剥離が発生する限界厚さ及び部材の最小厚さを比較することにより行う。貫通評価は，設計飛来物の貫通力が大きくなる向きで衝突することを考慮して評価を行う。さらに，設計荷重により発生する変形又は応力が安全上適切と認められる規格及び規準による終局耐力等の許容限界に対して安全余裕を有する設計とする。</p> <p>設備の設計においては，許容応力等が安全上適切と認められる規格及び規準による許容応力等の許容限界に対して安全余裕を有する設計とする。</p>
<p>—</p>	<p>3.3.2.2.3 竜巻防護設計</p> <p>(1) 建屋により防護する施設</p> <p>「建屋により防護する施設」(2号発回均質棟)については，建屋が設計荷重による影響を受けない設計とする。具体的には，建屋は，設計荷重に対して主架構の構造健全性が維持されるとともに，個々の部材の破損により本施設内の竜巻防護施設が閉じ込め機能を損なわない設計とする。</p> <p>設計飛来物の衝突に対しては，貫通が防止でき，かつ，衝撃荷重に対して健全性が確保できる設計とする。</p> <p>建屋により防護する施設を収納する2号発回均質棟の開口部(扉，シャッタ)のうち，設計飛来物の進入により均質槽の安全機能に影響を与え得るおそれのある開口部(扉，シャッタ)には，防護板等により設計飛来物の進入を防止する設計とする。</p> <p>a. 設計飛来物の貫通を防止することができる又は設計飛来物の運動エネルギーを吸収することができる設計とする。</p> <p>b. 建屋及び設備の耐震性に影響を与えない設計とする。</p> <p>c. 竜巻防護施設の安全機能に影響を与えない設計とする。</p> <p>d. 保守・点検及び資機材等の搬出入を考慮した設計とする。</p> <p>(2) 設備又は運用により防護する施設</p> <p>設計上考慮する竜巻の影響により建屋が損傷し，防護できない可能性のある施設は，設計荷重による影響に対して安全機能を損なわない設計とすることを基本とする。</p> <p>a. 2号カスケード棟のカスケード設備内のUF<sub>6</sub>は，竜巻の襲来が予想される場合には，2号発回均質棟のケミカルトラップに排気回収する。</p> <p>b. 貯蔵施設においてUF<sub>6</sub>を貯蔵するUF<sub>6</sub>シリンダ類及び付着ウラン回収容器については，設計飛来物の貫通に対してシリンダの肉厚により健全性を確保する。</p> <p>なお，UF<sub>6</sub>を内包するシリンダは，その空力特性から浮き上がらない。</p> <p>c. 廃棄施設において保管廃棄した固体廃棄物のドラム缶等については，固縛により飛散を防止する。</p> <p>d. 上記a.～c.以外の竜巻防護施設は，建屋内の機器配置等により，竜巻防護施設の安全機能に影響を与え</p>

変更前	変更後
-	ない設計とする。
-	<p>3.3.2.2.4 竜巻随件事象に対する設計</p> <p>竜巻影響評価ガイドを参考に竜巻随件事象として、火災、溢水及び外部電源喪失を想定し、これらの事象が発生した場合においても本施設の安全性が損なわない設計とする。</p> <p>火災については、屋外危険物貯蔵施設の火災について外部火災に対する防護設計で考慮する。</p> <p>溢水については、施設内の屋外タンク（工水タンク）が損傷した場合の溢水評価について、溢水に対する防護設計で考慮する。</p> <p>外部電源喪失については、本施設の特徴から、外部電源喪失により施設の安全性を著しく損なうおそれはないため、防護設計は不要である。</p>
-	<p>3.3.2.2.5 その他の考慮</p> <p>本施設の北側近傍に公道があることから、公道車両の飛来距離範囲にある損傷時の漏えいによる影響度の大きい均質・ブレンディング設備の均質槽を収納する 2 号発回均質棟については、均質槽の閉じ込め機能に影響を与えないよう対策を講じる。</p>
-	<p>3.3.2.2.6 手順等</p> <p>以下に示す竜巻事象に対する措置について、加工施設保安規定に定めて管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・竜巻対策として、資機材等の設置状況を踏まえ、飛来物となる可能性のあるもので、飛来した場合の運動エネルギー及び貫通力が設計飛来物よりも大きなものに対する固縛、建屋内への収納又は敷地内からの撤去を実施することを手順に定める。</li> <li>・敷地構内の車両については、入構を管理するとともに、飛来対策区域を設定し、竜巻の襲来が予想される場合に車両が飛来物とならないよう固縛又は退避を実施することを手順に定める。</li> <li>・飛来対策区域は、車両の最大飛来距離を算出した結果に保守性を考慮し設定する。</li> </ul> <p>竜巻の襲来が予想される場合には、均質・ブレンディング設備の均質槽の液化運転及び各設備の槽類の加熱を停止するとともに、カスケード設備は、UF<sub>6</sub>を排気回収する手順を定める。</p>
-	<p>3.3.2.3 外部火災</p> <p>敷地及び敷地周辺で想定される自然現象並びに人為事象による火災・爆発（以下「外部火災」という。）が大きな事故の誘因とならない設計とする。</p>
-	<p>3.3.2.3.1 防護対象施設</p> <p>本施設において外部火災発生時に発生が想定されるハザードとして、熱せられた UF<sub>6</sub> の圧力上昇によって発生する UF<sub>6</sub> を取り扱う設備及び機器からの漏えいがある。</p> <p>したがって、UF<sub>6</sub> を取り扱う設備及び機器の閉じ込め機能を防護対象安全機能とする。</p> <p>UF<sub>6</sub> を取り扱う設備及び機器は、全て建屋内に收容されているため、防護対象を收容する建屋（2 号発回均質棟、2 号カスケード棟、1 号発回均質棟、A ウラン貯蔵庫、B ウラン貯蔵庫、ウラン貯蔵・廃棄物庫）を防護対象施設とし、防護対象安全機能を損なわない設計とする。</p>

変更前	変更後
—	<p>また、本施設敷地内に存在する施設のうち、防護対象施設へ熱影響を与える可能性のある施設（オイルヤード内重油タンク・軽油タンク、補助建屋内重油タンク・軽油タンク、危険物薬品貯蔵庫内危険物貯蔵所）を屋外危険物貯蔵施設とし、屋外危険物貯蔵施設への外部火災による影響及び外部火災源としての影響を考慮したとしても、防護対象安全機能を損なわない設計とする。</p>
—	<p>3.3.2.3.2 設計荷重の設定及び防護設計</p> <p>事業変更許可申請書にて「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」（平成 25 年 6 月 19 日 原規技発第 13061912 号 原子力規制委員会決定）（以下「外部火災影響評価ガイド」という。）に基づき、外部火災として、森林火災、近隣工場等の火災、航空機墜落による火災及び敷地内の屋外危険物貯蔵施設における火災を想定し、その規模及び熱影響を評価した結果、建屋外壁表面温度はコンクリートの許容温度 200 °C 以下であり、防護対象安全機能を損なうおそれがないことを確認済みである。また、濃縮機器製造工場 高圧ガス貯蔵/消費施設の爆発については、十分な離隔距離を有していることから、防護対象安全機能を損なうことはない。</p> <p>評価結果を踏まえて以下の対策を実施する。</p> <p>(1) 防火帯の設置及び防火帯幅の設定</p> <p>必要とされる防火帯幅 18.3 m に対し、幅 20 m 以上の防火帯幅を確保することにより防護対象安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(2) 離隔距離の確保</p> <p>防火帯外縁（火炎側）から防護対象施設の間に必要な距離（危険距離）を上回る離隔距離を確保することにより防護対象安全機能を損なわない設計とする。</p>
—	<p>3.3.2.3.3 外部火災による二次的影響</p> <p>濃縮工場の特徴から安全を確保する上で常時機能維持が必要な動的機能はなく、UF<sub>6</sub>を鋼製の容器等に密封して取扱い、ばい煙等が本施設へ影響を与えるおそれがある場合においても、均質・ブレンディング設備の均質槽の液化運転及び各設備の槽類の加熱を停止し、送排風機の停止・ダンパを閉止するとともに、カスケード設備は UF<sub>6</sub>を排気回収することにより、防護対象安全機能が損なわないことから、ばい煙等の外部火災による二次的影響に対する防護設計は不要である。</p>
—	<p>3.3.2.3.4 手順等</p> <p>外部火災に対しては、火災発生時の対応、防火帯の維持及び管理を適切に実施するための対策等を火災防護計画等に定める。また、加工施設保安規定にて、火災防護計画を定めることを明確にする。</p>
—	<p>3.3.2.4 落雷</p> <p>濃縮工場の特徴から安全を確保する上で常時機能維持が必要な動的機能はなく、落雷に伴う直撃雷と間接雷の影響を受け、本施設を監視・制御する計測制御設備が機能喪失したとしても、UF<sub>6</sub>を鋼製の容器、配管に密封して取り扱うことにより閉じ込め機能及び臨界安全性を確保することができる。</p> <p>したがって、必ずしも落雷対策は必要としないが、可能な限りプラント状態の監視を継続できるようにするため、本施設の敷地及び敷地周辺で観測された落雷の最新の知見を踏まえ、落雷から計測制御設備及び電気設備を</p>

変更前	変更後
—	防護する設計とする。
—	<p>3.3.2.4.1 防護対象施設</p> <p>濃縮工場の特徴から安全を確保する上で常時機能維持が必要な動的機器はなく、UF<sub>6</sub>を鋼製の容器等に密封して取り扱うことにより閉じ込め機能を確保することができるため、落雷に伴う直撃雷及び間接雷により、計測制御設備が機能喪失したとしても、閉じ込め機能に影響を及ぼすものではない。</p> <p>一方で、プラント状態の監視を可能な限り継続できるよう安全機能を有する施設を監視・制御する計測制御設備を落雷から防護するとし、これらを収納する建屋を防護対象施設とする。</p> <p>なお、直撃雷については、中央操作棟、1号発回均質棟、2号発回均質棟、2号カスケード棟、中央操作棟と2号発回均質棟間の渡り廊下及び補助建屋を、間接雷については、中央操作棟を防護対象施設とする。</p>
—	<p>3.3.2.4.2 想定する落雷の規模</p> <p>耐雷設計においては、敷地及び敷地周辺で観測された落雷の最新の知見を踏まえ、設計上考慮する落雷の規模について、敷地及び敷地周辺で観測された過去最大の落雷規模に保守性を見込んだ270 kAの雷撃電流を想定する。</p>
—	<p>3.3.2.4.3 耐雷設計</p> <p>(1) 直撃雷に対する防護設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・直撃雷に対する防護対象施設に対しては、火災の発生を防止するため、消防法に基づき日本産業規格に準拠した避雷設備を設ける設計とする。</li> <li>・計測制御設備を設置している建屋は直撃雷から計測制御設備を防護するため、避雷設備を設ける設計とする。</li> </ul> <p>(2) 間接雷に対する防護設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・接地系の接地抵抗値は、日本産業規格による標準設計値である10 Ω以下とする。接地方式は網状接地方式及び接地棒方式とし、接地系は、原則2箇所以上で接続する。これにより、接地系の電位分布の平坦化を図る。</li> </ul> <p>(3) 雷サージ電流に対する防護設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・想定雷撃電流によって生じる接地系の電位上昇に対して、間接雷に対する防護対象施設は機能を損なわないように配慮した設計とする。</li> <li>・UF<sub>6</sub>を取り扱う設備の計測制御設備は、建屋間で制御信号を取り合わない設計とすることから、想定雷撃電流270 kAの落雷によって生じた接地系の電位上昇による建屋間の電位差の影響を受けることはない。</li> <li>・雷が原因と推定される施設の共通要因故障の他施設の事例の知見を踏まえ、トレンチ又は地中電線管を介する取り合いケーブルがある計測制御設備について、敷地及び敷地周辺で観測された過去最大の落雷規模に保守性を見込んだ270 kAの雷撃電流に対応した保安器を設置する。</li> <li>・電気設備については、電気設備技術基準に基づき、受変電設備に避雷器を設置する。避雷器は、「電気学会電気規格調査会標準規格 酸化亜鉛形避雷器」を満足するものとする。</li> </ul>



変更前	変更後
—	<p>3.3.2.5 火山の影響</p> <p>本施設の安全性に影響を与える可能性のある火山事象は降下火砕物であると想定されるため、降下火砕物に対し、本施設の安全性を損なわない設計とする。</p>
—	<p>3.3.2.5.1 防護対象施設</p> <p>降下火砕物により UF<sub>6</sub> を内包する設備及び機器を収納する建屋の健全性が損なわれると、安全に影響を及ぼすおそれのあることから、UF<sub>6</sub> を内包する設備及び機器を防護対象施設とし、防護設計を講じる。</p>
—	<p>3.3.2.5.2 想定する事象及び設計荷重</p> <p>事業変更許可申請書における抽出の結果に従い、降下火砕物を設計上考慮すべき事項とする。降下火砕物の層厚については、敷地から火山までの距離、敷地近傍の地形、敷地近傍の堆積物の調査、シミュレーション解析等を考慮し、36 cm 程度である。</p>
—	<p>3.3.2.5.3 防護設計</p> <p>設計に当たっては、UF<sub>6</sub> を内包する機器の閉じ込め機能を確保するため、UF<sub>6</sub> を内包する設備及び機器を建屋により防護することを基本とし、想定される降下火砕物の荷重に対して、建屋の構造健全性が保たれるよう設計する。建屋のみで防護することが困難な場合は、UF<sub>6</sub> を内包する設備及び機器の構造強度と合わせて UF<sub>6</sub> の閉じ込め機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、UF<sub>6</sub> を内包する設備及び機器のうち 2 号カスケード棟のカスケード設備は、火山事象が予想される場合に、内部の UF<sub>6</sub> の排気回収を行い、建屋により防護を行う 2 号発回均質棟のケミカルトラップに回収するとともに、送排風機の停止及び送排気系ダンパを閉止する。</p> <p>降下火砕物の堆積が確認された場合は除去作業を行うとともに、防護対象施設への影響を確認するため点検を実施するものとし、その手順書を整備する。</p> <p>上記の運用に関する措置については加工施設保安規定に定めて管理する。</p>
—	<p>3.3.3 人為事象（電磁的障害及び化学物質の放出）</p> <p>その他人為事象として電磁的障害及び敷地内における化学物質の放出の 2 事象を考慮し、それらに対して、加工施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>3.3.3.1 電磁的障害</p> <p>電磁的障害については、計測制御系統を独立して設置し、接地、シールド等のノイズ対策を施すことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p>
—	<p>3.3.3.2 敷地内における化学物質の放出</p> <p>敷地内における化学物質の放出については、UF<sub>6</sub> 等のふっ化物以外の有毒ガスを発生するような化学物質は敷地内に存在しない。</p> <p>なお、UF<sub>6</sub> 等のふっ化物を取り扱う設備・機器は閉じ込めに係る安全設計により、閉じ込めが確保されている。</p>

変更前	変更後
—	<p>3.3.4 航空機落下</p> <p>事業変更許可申請書にて、実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について（内規）（平成14・7・29 原院第4号）に準拠し航空機落下の発生確率評価を行った結果、判断基準である<math>10^{-7}</math>回/年未満であることから、航空機落下に対する防護設計は不要である。</p>

	変更前	変更後
	<p>4. 閉じ込めの機能</p> <p>4.1 閉じ込め</p> <p>本施設は、以下のとおり、ウランを内包する設備及び機器からの漏えいを防止し、漏えいが発生した場合でも可能な限り建屋内に閉じ込める設計とし、本施設周辺の公衆に影響を与えない設計とするとともに、UF<sub>6</sub>が漏えいした場合に、その影響から従事者を保護する設計とする。「第十条 閉じ込めの機能」に関するインターロックについては「第十八条 警報設備等」の基本設計方針に基づく設計とする。</p> <p>なお、本施設には、プルトニウム及びその化合物並びにこれらの物質の一又は二以上を含む物質を取り扱う設備は設置しない。</p> <p>本記載内容は、冒頭宣言であり、具体の設計方針は次項以降に記載。</p>	<p>4. 閉じ込めの機能</p> <p>4.1 閉じ込め</p> <p>変更なし</p>
共4.1.1(a)	<p>4.1.1 閉じ込めの機能</p> <p>ウランを内包する設備及び機器は、放射性物質を密封して取り扱うことにより、閉じ込め機能を確保するため以下のとおりの設計とする。</p> <p>・ウランを内包する設備及び機器は、UF<sub>6</sub>等の取り扱う物質に対して耐腐食性を有する材料を使用し、取扱い圧力に応じた耐圧気密性を確保して放射性物質の漏えいを防止する設計とする。</p>	<p>4.1.1 閉じ込めの機能</p> <p>ウランを内包する設備及び機器は、放射性物質を密封して取り扱うことにより、閉じ込め機能を確保するため以下のとおりの設計とする。</p> <p>・ウランを内包する設備及び機器は、UF<sub>6</sub>等の取り扱う物質に対して耐腐食性を有する材料を使用し、取扱い圧力に応じた耐圧気密性を確保して放射性物質の漏えいを防止する設計とする。</p>
共4.1.1(b)	<p>遠心分離機は、回転体が破損しても外筒（ケーシング）の真空気密性能が十分に保たれるように、破損試験等により裏付けられた強度設計を行う。</p>	<p>遠心分離機は、回転体が破損しても外筒（ケーシング）の真空気密性能が十分に保たれるように、破損試験等により裏付けられた強度設計を行う。</p>
共4.1.1(c)	<p>UF<sub>6</sub>を大気圧以上で取り扱う分析試料採取用のサンプルシリンダ、計量シリンダ及びサンプルシリンダからサンプルチューブに分配するサンプル小分け装置は、使用圧力に対して余裕のある強度設計を行い、耐圧試験により強度を確認する。</p>	<p>UF<sub>6</sub>を大気圧以上で取り扱う分析試料採取用のサンプルシリンダ、計量シリンダ及びサンプルシリンダからサンプルチューブに分配するサンプル小分け装置は、使用圧力に対して余裕のある強度設計を行い、耐圧試験により強度を確認する。</p>
共4.1.1(d)	<p>・液化操作時に大気圧以上の圧力となる中間製品容器は耐圧気密性を有する均質槽に収納するとともに、中間製品容器と接続する高圧配管部は当該配管を覆うカバー（以下「配管カバー」という。）を設置する設計とする。</p>	<p>・液化操作時に大気圧以上の圧力となる中間製品容器は耐圧気密性を有する均質槽に収納するとともに、中間製品容器と接続する高圧配管部は当該配管を覆うカバー（以下「配管カバー」という。）を設置する設計とする。</p>
共4.1.1(e)	<p>・UF<sub>6</sub>を大気圧以上の圧力で取り扱うサンプル小分け装置は、フードに収納する設計とする。</p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<p>・UF<sub>6</sub>を大気圧以上の圧力で取り扱うサンプル小分け装置は、フードに収納する設計とする。</p>
共4.1.1(f)	<p>・機器及び配管は、溶接、耐UF<sub>6</sub>用ガスケット使用のミゾ型フランジ継手等により漏えいのない構造とし、リークテストにより漏れのないことを確認する。また、第2種管理区域内に設置するカスケード設備の弁については、無漏えい弁（ペローシール弁）を用いる。</p>	<p>・機器及び配管は、溶接、耐UF<sub>6</sub>用ガスケット使用のミゾ型フランジ継手等により漏えいのない構造とし、リークテストにより漏れのないことを確認する。また、第2種管理区域内に設置するカスケード設備の弁については、無漏えい弁（ペローシール弁）を用いる。</p>

	変更前	変更後
共4.1.1(g)	<p>・コールドトラップは、冷凍機を用いて冷却するが、コールドトラップの材質は、ステンレス鋼（耐用温度-190℃「機械工学便覧」による。）であり、耐用温度以上で使用する。 <span style="float: right;">既許可 添付書類三</span></p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<p>・コールドトラップは、冷凍機を用いて冷却するが、コールドトラップの材質は、ステンレス鋼（耐用温度-190℃「機械工学便覧」による。）であり、耐用温度以上で使用する。</p>
共4.1.1(h)	<p>・濃縮ウランを生産する各工程から排気系へ移行するウランを捕集するケミカルトラップ（NaF）は、出口にウラン検出器を設け、ケミカルトラップ（NaF）の性能に異常のないことを確認する。 <span style="float: right;">既設工認 本文</span></p>	<p>・濃縮ウランを生産する各工程から排気系へ移行するウランを捕集するケミカルトラップ（NaF）は、出口にウラン検出器を設け、ケミカルトラップ（NaF）の性能に異常のないことを確認する。</p>
共4.1.1(i)	<p>・UF<sub>6</sub>の加熱については、加熱するUF<sub>6</sub>シリンダ類及び付着ウラン回収容器に熱的制限値（ANSI 又は ISO 規格に基づく設計温度：121 ℃）を定めるとともに、熱的制限値を超えない範囲で温度管理値を定めて加熱する設計とする。 <span style="float: right;">既許可 本文</span></p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<p>・UF<sub>6</sub>の加熱については、加熱するUF<sub>6</sub>シリンダ類及び付着ウラン回収容器に熱的制限値（ANSI 又は ISO 規格に基づく設計温度：121 ℃）を定めるとともに、熱的制限値を超えない範囲で温度管理値を定めて加熱する設計とする。</p>
	<p>・機器の脱着時に行うリークテストにより漏えいの発生を防止することを加工施設保安規定に定めて管理する。</p> <p>機器の脱着時に行うリークテストについては、既設工認に記載はない。ただし、保安規定に定めて管理していることは既設工認時から変更がないため、変更前に記載。</p>	<p>・機器の脱着時に行うリークテストにより漏えいの発生を防止することを加工施設保安規定に定めて管理する。</p>
共4.1.1(j)	<p>・密封されていない核燃料物質等を取り扱うフードは、その開口部の風速を適切に維持する設計とする。</p>	<p>・密封されていない核燃料物質等を取り扱うフードは、その開口部の風速を適切に維持する設計とする。</p>
共4.1.1(k)	<p>・均質槽は密封状態で使用し、中間製品容器等からのUF<sub>6</sub>の漏えいが発生した場合でも、UF<sub>6</sub>を均質槽内に閉じ込めることのできる設計とする。 <span style="float: right;">既設工認 添付書類V</span></p> <p>均質槽の扉開放時は、工程用モニタにより槽内にUF<sub>6</sub>の漏えいがないことを確認することを加工施設保安規定に定めて管理する。</p> <p>工程用モニタによる漏えい確認については、既設工認に記載はない。ただし、保安規定に定めて管理していることは既設工認時から変更がないため、変更前に記載。</p>	<p>・均質槽は密封状態で使用し、中間製品容器等からのUF<sub>6</sub>の漏えいが発生した場合でも、UF<sub>6</sub>を均質槽内に閉じ込めることのできる設計とする。</p> <p>均質槽の扉開放時は、工程用モニタにより槽内にUF<sub>6</sub>の漏えいがないことを確認することを加工施設保安規定に定めて管理する。</p>
共4.1.1(l)	<p>・均質槽内の中間製品容器等は、減圧槽と安全弁を介して配管により連結し、中間製品容器の圧力が異常に上昇した場合は、安全弁が作動して中間製品容器内、サンプルシリンダ内及び計量シリンダ内のUF<sub>6</sub>を減圧槽に流入させる設計とする。 <span style="float: right;">既許可 添付書類三</span></p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<p>・均質槽内の中間製品容器等は、減圧槽と安全弁を介して配管により連結し、中間製品容器の圧力が異常に上昇した場合は、安全弁が作動して中間製品容器内、サンプルシリンダ内及び計量シリンダ内のUF<sub>6</sub>を減圧槽に流入させる設計とする。</p>
	<p>・地震等の本施設へ影響を及ぼす可能性がある自然現象が発生又は発生が予測される場合は、運転を停止することを加工施設保安規定に定めて管理する。</p> <p>紫字については、新規制基準で追加された内容が記載されているため、削除して変更後に記載する。</p>	<p>・地震等の本施設へ影響を及ぼす可能性がある自然現象が発生又は発生が予測される場合は、運転を停止することを加工施設保安規定に定めて管理する。</p>

共4.1.1(m)

共4.1.2(a)

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"> <li>放射性固体廃棄物は、鋼製ドラム缶等の容器に封入し、放射性物質が漏えいしない設計とする。放射性固体廃棄物の鋼製ドラム缶等の容器への封入については加工施設保安規定に定めて管理する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射性固体廃棄物は、鋼製ドラム缶等の容器に封入し、放射性物質が漏えいしない設計とする。放射性固体廃棄物の鋼製ドラム缶等の容器への封入については加工施設保安規定に定めて管理する。</li> </ul>
<p>容器への封入については、既設工認に記載はない。 ただし、保安規定に定めて管理していることは既設工認時から変更がないため、変更前に記載。</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>放射性物質を気体又は液体で扱う系統及び機器に、放射性物質を含まない系統及び機器を接続する必要がある場合は、逆止弁を設ける等、放射性物質の逆流により、放射性物質が拡散しない設計とする。</li> </ul> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類V、本文</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射性物質を気体又は液体で扱う系統及び機器に、放射性物質を含まない系統及び機器を接続する必要がある場合は、逆止弁を設ける等、放射性物質の逆流により、放射性物質が拡散しない設計とする。</li> </ul> <p style="text-align: center;">左欄の変更前の修正に伴い、変更後を「変更なし」から上記記載に見直した。</p>
<p>4.1.2 漏えい検知及び漏えい拡大防止並びに影響軽減</p> <p>ウランを内包する設備及び機器から放射性物質が漏えいした場合に、その漏えいを検知できる設計とし、漏えいの拡大を防止するためのインターロックの設置、運転員による漏えい対処等により可能な限り放射性物質を建屋内に閉じ込める設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UF<sub>6</sub>の漏えい対策として、前記のとおり均質槽の液化操作において、大気圧以上の圧力でUF<sub>6</sub>を取り扱う配管部には、配管カバーを設けるとともに、配管カバーの排気系に工程用モニタ及び局所排気設備を設け、UF<sub>6</sub>が漏えいした場合に、工程用モニタにより早期に検知し、警報を発するとともに、自動的に緊急遮断弁を閉とし、局所排気装置を経由して排気するラインに切り替え、漏えいの拡大を防止する設計とする。なお、均質槽及びサンプル小分け装置の加熱を停止する工程用モニタ HF 濃度高による UF<sub>6</sub>漏えい拡大防止のインターロックを設け、排気が工程用モニタからダンパに到達する時間は、ダンパの切り替えに要する時間より十分長くなる排気風速とダクト長とする。</li> </ul> <p>前述の設備のうち、工程用モニタ、緊急遮断弁及び局所排気系ダクトのダンパを多重化することにより十分な信頼性を有する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類V</p>	<p>4.1.2 漏えい検知及び漏えい拡大防止並びに影響軽減</p> <p>ウランを内包する設備及び機器から放射性物質が漏えいした場合に、その漏えいを検知できる設計とし、漏えいの拡大を防止するためのインターロックの設置、運転員による漏えい対処等により可能な限り放射性物質を建屋内に閉じ込める設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UF<sub>6</sub>の漏えい対策として、前記のとおり均質槽の液化操作において、大気圧以上の圧力でUF<sub>6</sub>を取り扱う配管部には、配管カバーを設けるとともに、配管カバーの排気系に工程用モニタ及び局所排気設備を設け、UF<sub>6</sub>が漏えいした場合に、工程用モニタにより早期に検知し、警報を発するとともに、自動的に緊急遮断弁及び局所排気系ダクトのダンパを閉止して、UF<sub>6</sub>を配管カバー及びその排気系統内に閉じ込める設計とする。なお、均質槽及びサンプル小分け装置の加熱を停止する工程用モニタ HF 濃度高による UF<sub>6</sub>漏えい拡大防止のインターロックを設け、排気が工程用モニタからダンパに到達する時間は、ダンパの切り替えに要する時間より十分長くなる排気風速とダクト長とすることにより、UF<sub>6</sub>を配管カバー及びその排気系統内に閉じ込める設計とする。</li> </ul> <p>前述の設備のうち、工程用モニタ、緊急遮断弁及び局所排気系ダクトのダンパを多重化することにより十分な信頼性を有する設計とする。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>UF<sub>6</sub>の液化を行う均質槽の槽数を、プラント規模（分離作業能力 450 tSWU/y）に応じて6基から1基に減ずることにより、UF<sub>6</sub>が漏えいした場合の漏えい量の低減を図る。当該事項を加工施設保安規定に定めて管理する。</li> </ul> <p>液化の槽数については、既設工認に記載はない。 ただし、保安規定に定めて管理していることは既設工認時から変更がないため、変更前に記載。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UF<sub>6</sub>の液化を行う均質槽の槽数を、プラント規模（分離作業能力 450 tSWU/y）に応じて6基から1基に減ずることにより、UF<sub>6</sub>が漏えいした場合の漏えい量の低減を図る。当該事項を加工施設保安規定に定めて管理する。</li> <li>均質槽及び配管カバーの外側には、更にこれらを囲うカバー（以下「防護カバー」という。）を設置するとともに、UF<sub>6</sub>を取り扱う配管等は、防護カバー、配管カバー、保温材等により覆われていない部分からUF<sub>6</sub>が直に漏えいしないよう、間仕切り板、カバー又はシート（以下「カバー等」という。）を施工し、UF<sub>6</sub>の漏えい時に、従事者がUF<sub>6</sub>及びHFに直接暴露されることを防止する設計とする。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><del>工事等において作業場所に近接するUF<sub>6</sub>を内包する機器、配管の損傷を防止する措置を講じてUF<sub>6</sub>の漏えいによる従事者の直接暴露を防止する。また、現場作業時に早期にUF<sub>6</sub>の漏えいを検知して従事者が速やかに退避できる措置（可搬式のHF検知警報装置を携帯）を講じる。当該事項を加工施設保安規定に定めて管理する。</del></li> <li><del>UF<sub>6</sub>の漏えいが発生した際の従事者の避難について、UF<sub>6</sub>又はUO<sub>2</sub>F<sub>2</sub>に被ばく又はHFに暴露しにくい場所に退避経路及び一時退避エリアをあらかじめ設定する。当該事項を加工施設保安規定に定めて管理する。</del></li> <li><del>2号発回均質室の均質槽周りの漏えい状況及び従事者の退避状況を確認するための監視カメラを配備する。当該事項を加工施設保安規定に定めて管理する。</del></li> <li><del>万一、均質槽からUF<sub>6</sub>が漏えいした場合に備え、化学防護服、除染用具、薬品、車輪付き担架等の必要な資機</del></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事等において作業場所に近接するUF<sub>6</sub>を内包する機器、配管の損傷を防止する措置を講じてUF<sub>6</sub>の漏えいによる従事者の直接暴露を防止する。また、現場作業時に早期にUF<sub>6</sub>の漏えいを検知して従事者が速やかに退避できる措置（可搬式のHF検知警報装置を携帯）を講じる。当該事項を加工施設保安規定に定めて管理する。</li> <li>地震の発生を検知して警報を発し、速やかに従事者が退避することができるように警報装置を設ける。</li> <li>UF<sub>6</sub>の漏えいが発生した際の従事者の避難について、UF<sub>6</sub>又はUO<sub>2</sub>F<sub>2</sub>に被ばく又はHFに暴露しにくい場所に退避経路及び一時退避エリアをあらかじめ設定する。当該事項を加工施設保安規定に定めて管理する。</li> <li>2号発回均質室の均質槽周りの漏えい状況及び従事者の退避状況を確認するための監視カメラを配備する。当該事項を加工施設保安規定に定めて管理する。</li> <li>万一、均質槽からUF<sub>6</sub>が漏えいした場合に備え、化学防護服、除染用具、薬品、車輪付き担架等の必要な資機</li> </ul>

	変更前	変更後
	<p>材を配備する。当該事項を加工施設保安規定に定めて管理する。</p> <p>紫字については、新規制基準後の保安規定にて追加された内容が記載されているため、削除する。</p>	材を配備する。当該事項を加工施設保安規定に定めて管理する。
共4.1.3(a)	<p>4.1.3 第1種管理区域の負圧設計</p> <p>第1種管理区域の気圧は、排気設備により、管理区域のうち、ウランを密封して取り扱い又は貯蔵し、汚染の発生するおそれのない区域（以下「第2種管理区域」という。）、非管理区域及び建屋外より負圧に維持し、第1種管理区域の空気が排気設備を bypass せずに外部へ漏えいすることを防ぐ設計とし、第1種管理区域の室内が正圧になることを防ぐため、起動時には排風機が送風機より先に起動し、停止時には送風機が排風機より先に停止する第1種管理区域の排気機能維持を設ける。また、排風機の故障時には、予備の排風機を起動し、排気設備の運転を継続する。</p> <p>既設工認 添付書類V</p>	<p>4.1.3 第1種管理区域の負圧設計</p> <p>変更なし</p>
共4.1.4(a)	<p>4.1.4 液体廃棄物の漏えい防止</p> <p>管理廃水処理設備の貯槽類は、廃水の漏えいを防止するとともに、万一、漏えいした場合でも、漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機器及び配管に接続する核燃料物質等を含まない液体を導く配管は逆止弁等により逆流を防止する構造とする。</li> </ul> <p>既設工認 本文</p>	4.1.4 液体廃棄物の漏えい防止 変更なし
共4.1.4(b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>床上設置の貯槽類の周辺には必要に応じて堰を設ける。また、IF<sub>5</sub>の保管場所の周辺には、堰等を設ける。</li> </ul> <p>既設工認 添付書類V、本文</p>	
共4.1.4(c)	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯槽類の周辺及び IF<sub>5</sub>の保管場所の周辺の床の全面及び汚染のおそれのある範囲の壁を樹脂塗装等により平滑に仕上げ、除染しやすい構造とする。</li> </ul> <p>既設工認 添付書類V、本文</p>	
共4.1.4(d)	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業所外へ管理されない排水を排出する排水路の上に施設の床面がないようにする。</li> </ul> <p>既設工認 添付書類V</p>	
共4.1.5(a)	<p>4.1.5 保守点検</p> <p>UF<sub>6</sub>を取り扱う機器の分解、点検及び補修のために室内への飛散防止用の除染ハウスを設ける。除染ハウス内では、当該機器の残留 UF<sub>6</sub>を除染設備の排気処理装置により処理しながら作業を行う。</p> <p>既設工認 本文</p>	4.1.5 保守点検 変更なし

共4.2(a)

変更前	変更後
<p>4.2 核燃料物質等による汚染の防止</p> <p>ウラン濃縮加工施設の第1種管理区域内のうち、人が頻繁に出入りする建物内部の壁、床その他の部分であって、核燃料物質等により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面は、万一の汚染が生じた場合でも、樹脂塗装等により、核燃料物質等による汚染を除去しやすい設計とする。</p> <p>既設工認 添付書類V</p>	<p>4.2 核燃料物質等による汚染の防止</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>5. 火災等による損傷の防止</p> <p>本施設のウラン濃縮工程においては、可燃性ガス、有機溶媒等の可燃性の物質及び爆発性の物質を使用しない。なお、分析室等でアセトン等を使用するが、取扱量を制限することから本施設の安全性に影響を与えるような爆発が発生することは考えられない。これらのことから、本施設では、潤滑油、電気・計装系の火災を想定し、対策を講じる。</p> <p>本施設は、火災により本施設の安全性が損なわないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、火災発生を感知する設備及び消火を行う設備並びに火災の影響を軽減する機能を有する設計とし、消防法、建築基準法等関係法令に準拠する設計とする。</p> <p>本施設においては、UF<sub>6</sub>の特徴及び取扱いを踏まえ、火災による熱影響によってUF<sub>6</sub>の閉じ込め性が損なわないよう、火災源と近接したUF<sub>6</sub>を内包する機器を防護する設計とする。</p> <p>なお、本施設には安全上重要な施設はない。また、水素その他の可燃性ガスを取り扱う設備及び焼結設備その他の加熱を行う設備は設置しない。</p> <p>詳細を以下に示す。</p> <p>本記載内容は、冒頭宣言であり、具体の設計方針は次項以降に記載。</p>	<p>5. 火災等による損傷の防止</p> <p>本施設のウラン濃縮工程においては、可燃性ガス、有機溶媒等の可燃性の物質及び爆発性の物質を使用しない。なお、分析室等でアセトン等を使用するが、取扱量を制限することから本施設の安全性に影響を与えるような爆発が発生することは考えられない。これらのことから、本施設では、潤滑油、電気・計装系の火災を想定し、対策を講じる。</p> <p>本施設は、火災により本施設の安全性が損なわないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、火災発生を感知する設備及び消火を行う設備並びに火災の影響を軽減する機能を有する設計とし、消防法、建築基準法等関係法令に準拠する設計とする。</p> <p>本施設においては、UF<sub>6</sub>の特徴及び取扱いを踏まえ、火災による熱影響によってUF<sub>6</sub>の閉じ込め性が損なわないよう、火災源と近接したUF<sub>6</sub>を内包する機器を防護する設計とする。</p> <p>UF<sub>6</sub>を内包する機器への火災の影響軽減対策については、米国の「放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準」の内容を確認し、火災が臨界、閉じ込めの安全機能を損なわないことについて「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」(平成25年6月19日 原規技発第13061914号 原子力規制委員会決定)(以下「内部火災影響評価ガイド」という。)を参考に評価する。</p> <p>なお、本施設には安全上重要な施設はない。また、水素その他の可燃性ガスを取り扱う設備及び焼結設備その他の加熱を行う設備は設置しない。</p> <p>詳細を以下に示す。</p>
<p>共5.1(a)</p> <p>5.1 火災の発生防止</p> <p>(1) 本施設内で発生する火災に対しては、消防法及び建築基準法に準拠する設計とし、以下の対策を講じる。</p> <p>なお、運用に関するものは保安規定に定めて管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電気・計装ケーブルは、可能な限り難燃性ケーブルを使用する。</li> </ul> <p>既設工認 添付書類V</p> <p><del>分析室等で使用するアセトン等は、取扱量を制限する。</del></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>潤滑油を使用する機器は、潤滑油を機器に封入する設計とし、使用済みの潤滑油は、金属製の容器に封入して保管する。第1種管理区域内で発生した潤滑油及び保管廃棄した機械油は、吸着剤を添加し、固化することにより、固体廃棄物として保管廃棄する。</li> </ul> <p><del>管理区域内は火気の使用を制限する手順を定める。</del></p> <p>固化処理については、既設工認に記載はない。ただし、保安規定に定めて管理していることは既設工認時から変更がないため、変更前に記載。紫字については、新規基準で追加された内容が記載されているため、削除して変更後に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重油・軽油タンク及び重油を使用するボイラ又は軽油を使用するディーゼル発電機は、UF<sub>6</sub>を内包する機器を設置している建屋から離れた別の建屋に設置する。</li> </ul> <p>既設工認に記載はないが、既設工認時でUF<sub>6</sub>を内包する機器を設置している建屋から離れた別の建屋で申請しており、設計方針に変更がないため、変更前に記載。</p>	<p>5.1 火災の発生防止</p> <p>(1) 本施設内で発生する火災に対しては、消防法及び建築基準法に準拠する設計とし、以下の対策を講じる。</p> <p>なお、運用に関するものは保安規定に定めて管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電気・計装ケーブルは、可能な限り難燃性ケーブルを使用する。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>分析室等で使用するアセトン等は、取扱量を制限する。</li> <li>潤滑油を使用する機器は、潤滑油を機器に封入する設計とし、使用済みの潤滑油は、金属製の容器に封入して保管する。第1種管理区域内で発生した潤滑油及び保管廃棄した機械油は、吸着剤を添加し、固化することにより、固体廃棄物として保管廃棄する。</li> <li>管理区域内は火気の使用を制限する手順を定める。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>重油・軽油タンク及び重油を使用するボイラ又は軽油を使用するディーゼル発電機は、UF<sub>6</sub>を内包する機器を設置している建屋から離れた別の建屋に設置する。</li> </ul>



	変更前	変更後
共5.1(b)	<p>・火災につながる異常を早期に発見できるように、日常の巡視点検及び監視を行う。</p> <p>火災に係る日常の巡視点検については、既設工認に記載はない。 ただし、保安規定に定めて管理していることは既設工認時から変更がないため、変更前に記載。</p> <p>(2) UF<sub>6</sub>を内包する機器が火災により、閉じ込め機能が損なわないように火災の発生を防止する設計とし、以下の対策を講じる。</p> <p>・UF<sub>6</sub>を内包する設備及び機器の主要な部分是不燃性材料（鋼製）により製作するとともに、電気・計装ケーブルは、可能な限り難燃性ケーブルを使用する。 既設工認 添付書類V</p>	<p>・火災につながる異常を早期に発見できるように、日常の巡視点検及び監視を行う。</p> <p>(2) UF<sub>6</sub>を内包する機器が火災により、閉じ込め機能が損なわないように火災の発生を防止する設計とし、以下の対策を講じる。</p> <p>・UF<sub>6</sub>を内包する設備及び機器の主要な部分是不燃性材料（鋼製）により製作するとともに、電気・計装ケーブルは、可能な限り難燃性ケーブルを使用する。</p> <p>・想定する火災源と近接しているUF<sub>6</sub>を内包する設備及び機器は、想定される火災の熱によってUF<sub>6</sub>が膨張しても破裂を起こさない設計とする。</p> <p>具体的には、万が一UF<sub>6</sub>の液化膨張破裂が発生した際に公衆への影響が大きい大量のウランを取り扱う製品コールドトラップ及び廃品コールドトラップが、直接火災の影響を受けてUF<sub>6</sub>が膨張した場合を考慮しても破裂を起こさないことを確認する。</p>
共5.2(a)	<p>5.2 火災の感知及び消火</p> <p>火災の発生を早期に感知し、消火するために以下の対策を講じる設計とする。なお、運用に関するものは保安規定に定めて管理する。</p> <p>・本施設内には、消防法に基づき自動火災報知設備（感知器を含む）を設置し、火災の発生を自動的に検知し、中央制御室に警報を発する設計とする。 既設工認 添付書類V</p>	<p>5.2 火災の感知及び消火</p> <p>火災の発生を早期に感知し、消火するために以下の対策を講じる設計とする。なお、運用に関するものは保安規定に定めて管理する。</p> <p>・本施設内には、消防法に基づき自動火災報知設備（感知器を含む）を設置し、火災の発生を自動的に検知し、中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>・これまで感知器を設置していなかったウラン貯蔵・廃棄物建屋及びAウラン濃縮廃棄物建屋に感知器を設置する。</p> <p>・コールドトラップ及び均質槽には、近接して可燃性の機械油を内包する機器があることから、火災を早期に感知するため、感知方法の異なる種類の感知器及び温度センサを組み合わせる多様化を図る設計とする。</p> <p>また、温度センサによる火災感知は、中央制御室に加え、モニタエリア及び2号発回均質室入口付近においても監視可能な設計とする。</p>
共5.2(b)	<p>・本施設内には、火災の消火に必要な容量を有する消火器等の消火設備を設置する設計とし、警報又は現場にて火災を確認した者は、通報・連絡を行うとともに現場にて、初期消火を行う。</p> <p>通報・連絡については、既設工認に記載はない。 ただし、保安規定に定めて管理していることは既設工認時から変更がないため、変更前に記載。</p>	<p>・本施設内には、火災の消火に必要な容量を有する消火器等の消火設備を設置する設計とし、警報又は現場にて火災を確認した者は、通報・連絡を行うとともに現場にて、初期消火を行う。</p> <p>・コールドトラップ及び均質槽には、従事者が火災の発生している室に立ち入らずに、早期にかつ確実に消火できるよう遠隔操作により消火を行う設備（遠隔消火設備）を設置する。</p> <p>遠隔消火設備の起動操作は、中央制御室に加え、2号発回均質室入口付近又は1号均質室入口付近においても操作可能な設計とする。</p> <p>火災の早期感知・消火ができない状態において火災が発生した場合に、UF<sub>6</sub>漏えいが発生するおそれのあるときは、コールドトラップの運転は12基以下に制限する。</p>
共5.2(c)	<p>・建屋外には、建屋及び周辺部の火災を消火できるよう、消火栓及び防火水槽を設置する。 既設工認 添付書類V</p> <p>既設工認に記載はないが、消防法に基づき、従前から設計を行っているものであることから、変更前に記載を追加する。</p>	<p>・建屋外には、建屋及び周辺部の火災を消火できるよう、消火栓及び防火水槽を設置する。</p>

	変更前	変更後
	<p><del>・火災発生時に従事者が消火活動を実施する際、消火活動を円滑に実施するため、防火服及び空気呼吸器を配備する。</del></p> <p>紫字については、新規制基準で追加された内容が記載されているため、削除して変更後に記載する。</p>	<p>・火災発生時に従事者が消火活動を実施する際、消火活動を円滑に実施するため、防火服及び空気呼吸器を配備する。</p>
共5.3(a)	<p>5.3 火災の影響軽減</p> <p>万一、本施設内で火災が発生した場合、その拡大の防止とともに影響を軽減し、UF<sub>6</sub>の閉じ込め機能を損なわないよう以下の対策を講じる。なお、運用に関するものは保安規定に定めて管理する。</p> <p>・本施設内のUF<sub>6</sub>を内包する設備及び機器を収納する建屋は、建築基準法に基づく耐火建築物又は準耐火建築物とし、建屋の防火区画は、耐火性能を備えた防火壁、防火扉及び防火シャッターにより区画し、火災の延焼を防止する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類V</p>	<p>5.3 火災の影響軽減</p> <p>万一、本施設内で火災が発生した場合、その拡大の防止とともに影響を軽減し、UF<sub>6</sub>の閉じ込め機能を損なわないよう以下の対策を講じる。なお、運用に関するものは保安規定に定めて管理する。</p> <p>・本施設内のUF<sub>6</sub>を内包する設備及び機器を収納する建屋は、建築基準法に基づく耐火建築物又は準耐火建築物とし、建屋の防火区画は、耐火性能を備えた防火壁、防火扉及び防火シャッターにより区画し、火災の延焼を防止する設計とする。</p>
	<p>・火災源となり得る潤滑油を内包する機器は、火災の延焼を防止するため分散して配置する。</p> <p>既設工認に記載はないが、既設工認時で火災源となり得る潤滑油を内包する機器は、分散して配置していることを配置図にて示していることから、変更前に記載。</p>	<p>・火災源となり得る潤滑油を内包する機器は、火災の延焼を防止するため分散して配置する。</p>
共5.3(b)	<p>・火災区域境界の配管、電気・計装ケーブルの貫通部には、火災区域を越える火災を防止するため、耐火シールを施工する。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類V</p>	<p>・火災区域境界の配管、電気・計装ケーブルの貫通部には、火災区域を越える火災を防止するため、耐火シールを施工する。</p> <p>・コールドトラップと近接して設置する冷凍機は、可燃性の機械油を内包するため、コールドトラップが直接火災の影響を受けないようにコールドトラップと冷凍機との間に耐火性を有する防護板を設置する。また、UF<sub>6</sub>を内包する配管の直下に設置され、盤上部に開口部を有する計装盤等には、配管が直接火災の影響を受けないようにUF<sub>6</sub>を内包する配管と盤の間に防護板等を設置する。</p> <p>・火災によってUF<sub>6</sub>を内包する設備及び機器の閉じ込めが担保できない状態が想定される場合には、生産運転停止操作として、均質槽の液化運転等の設備の加熱を停止するとともに、カスケード設備はUF<sub>6</sub>を排気回収する。また、状況に応じて送排風機の停止及び送排気系ダンパを閉止する。</p>
	<p><del>・火災発生時に現場へ急行するために必要な経路（アクセスルート）上には、アクセスを阻害する要因となる障害物を設置しない。</del></p> <p><del>・上記に加え、火災防護、消火活動に係る体制の整備等に関して、措置を講じる。</del></p> <p>紫字については、新規制基準で追加された内容が記載されているため、削除して変更後に記載する。</p>	<p>・火災発生時に現場へ急行するために必要な経路（アクセスルート）上には、アクセスを阻害する要因となる障害物を設置しない。</p> <p>・上記に加え、火災防護、消火活動に係る体制の整備等に関して、措置を講じる。</p>
	—	<p>5.4 内部火災影響評価</p> <p>火災影響評価に関して、内部火災影響評価ガイドを参考に火災ハザード解析を実施し、火災防護対策の有効性を評価し、必要に応じて追加防護対策を講じる。</p> <p>万一、本施設内で火災が発生した場合においても閉じ込め機能が確保されることを確認するため、UF<sub>6</sub>を内包する機器のうち、火災により影響を受けるものに対して、火災ハザード解析を行う。</p> <p>(1) 火災影響評価対象設備</p> <p>火災によるUF<sub>6</sub>の漏えいを防ぐため、UF<sub>6</sub>を内包する機器を火災影響評価対象設備として選定し、火災影響評価対象設備の火災による損傷防止を図る。</p>

変更前	変更後
	<p>(2) 火災区域の設定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>消防法に基づき設定する本施設内の防火区画のうち、UF<sub>6</sub>を内包する機器を設置する防火区画を火災区域として設定する。火災区域は、室内の火災荷重から導かれる等価時間（潜在的火災継続時間）以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火シール、防火扉、防火シャッターを含む。）によって他の区域と分離する。</li> <li>各火災区域は、耐火壁により隣接区域間の延焼を防止するか又は耐火壁、隔壁、間隔、消火設備等の組み合わせにより、隣接区域間及び火災区域内の延焼防止を行う設計とする。</li> </ul> <p>(3) 火災ハザード解析</p> <p>各火災区域におけるUF<sub>6</sub>を内包する機器への影響軽減対策について、米国の「放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準」の内容を確認し、火災が臨界、閉じ込めの安全機能を損なわないことについて内部火災影響評価ガイドを参考に評価する。</p> <p>評価においては、UF<sub>6</sub>を内包する機器のうち、火災が発生した場合にUF<sub>6</sub>の閉じ込め機能を損なうおそれのある設備を火災ハザード解析の対象とし、火災が発生した場合においても、UF<sub>6</sub>の閉じ込め機能を損なわないことを確認する。</p>
<p>5.5 体制</p> <p>火災発生時の本施設の消火活動を行うため、通報連絡者及び初期消火活動に必要な要員を常駐させ、火災発生時には自衛消防隊を編成する体制の整備を行うことを加工施設保安規定に定めて管理する。</p> <p>体制の整備等については、既設工認に記載はない。 ただし、保安規定に定めて管理していることは既設工認時から変更がないため、変更前に記載。</p>	<p>5.5 体制</p> <p>変更なし</p>
<p>—</p>	<p>5.6 手順等</p> <p>本施設を対象とした消火活動を実施するため、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（平成25年6月19日 原規技発第1306195号 原子力規制委員会決定）」を参考に、火災防護計画を策定し、計画を実施するために必要な手順、安全機能を防護するための防火管理、感知・消火及び影響軽減対策に係る事項、自衛消防隊に係る事項等を定める。当該事項について加工施設保安規定に定めて管理する。</p>

変更前	変更後
—	<p>6. 加工施設内における溢水による損傷の防止</p> <p>6.1 溢水防護に関する基本設計方針</p> <p>濃縮工場の特徴から、安全を確保する上で常時機能維持が必要な動的機器はなく、UF<sub>6</sub>を鋼製の容器等に密封して取り扱うことにより閉じ込め機能を確保することができるため、溢水により全ての設備及び機器が没水又は被水し、動的機器や電源系統が機能喪失したとしても、閉じ込め機能に影響を及ぼすものではない。また、核燃料物質の臨界防止に記載のとおり、核燃料物質を内包する設備及び機器が没水しても、臨界に達しない設計とする。</p> <p>一方、溢水により閉じ込め機能を損なうおそれはないものの、事故時の作業環境等の確保、建屋外への漏水の防止、短絡による火災発生の防止、プラントの監視機能への影響防止、気体廃棄物の廃棄設備への影響防止のための対策を行う。</p> <p>溢水により閉じ込め機能等を損なうおそれはないものの、事故時の作業環境等の確保を目的とした溢水量の低減、所定の経路を通らずに建屋外へ溢水が漏れいすることの防止、短絡による火災の発生防止、プラントの監視機能への影響防止、閉じ込め機能に係る負圧維持に必要な気体廃棄物の廃棄設備への影響防止のため、「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」（平成25年6月19日 原規技発第13061913号 原子力規制委員会決定）を参考に溢水影響評価を行い、評価結果を踏まえた溢水防護対策を講じる。詳細を以下に示す。</p>
—	<p>6.2 溢水影響評価</p> <p>6.2.1 溢水源の想定</p> <p>本施設の第1種管理区域内で取り扱う水のうち、系統保有水量の多い機器の冷却用の恒温水、UF<sub>6</sub>シリンダ類及び付着ウラン回収容器の冷却・加熱、空調に用いる低温水及び熱水の溢水を想定する。</p> <p>また、本施設のうち建屋外の溢水源としては、屋外タンク（工水タンク）を溢水源とする。</p>
—	<p>6.2.2 溢水量の算出</p> <p>溢水量の算出に当たっては、系統内の最大設計容量に保守性を見込むとともに、溢水時の補給水の供給継続量を加味し、機器及び配管の系統保有水量として系統内の最大設計容量及び補給水供給量を合算した値を算出し、これを各系統の溢水量とする。</p>
—	<p>6.2.3 防護対象施設の選定</p> <p>溢水により全ての設備及び機器が没水又は被水し、動的機器や電源系統が機能喪失したとしても閉じ込め機能及び臨界安全性に影響を及ぼすものではないが、短絡による火災の発生の可能性がある機器（電気・計装盤等）、プラントの監視に用いる計測制御設備、気体廃棄物の廃棄設備のうち1号中間室系排風機、1号均質室系排風機、1号発生回収室系排風機、2号発生均質棟系排風機及びこれらの排気系統に属する排気フィルタユニット等を防護対象施設とする。</p> <p>なお、電気・計装盤等の短絡による火災の発生及びプラントの監視に用いる計測制御設備の機能喪失のおそれがない没水許容高さを設定する。</p>
—	<p>6.2.4 評価対象区画の設定</p> <p>本施設の第1種管理区域内の室のうち溢水が滞留するおそれのある室を溢水（没水）評価対象区画として設</p>

変更前	変更後
—	定する。
—	<p>6.2.5 溢水経路の設定</p> <p>評価対象区画の水位が最も高くなるように溢水の全量が評価対象区画に滞留するものとし、溢水経路を設定する。</p> <p>建屋外の屋外タンク（工水タンク）からの溢水については、溢水源から最短距離にある建屋の扉を流入口とする。</p>
—	<p>6.2.6 有効床面積の設定</p> <p>溢水が滞留する有効床面積（溢水が評価対象区画に滞留する面積）の算出については、各室寸法から求まる総床面積から、設置されている機器の脚部、盛り基礎等の範囲を無効床面積として考慮し、総床面積から無効床面積を差し引いた面積を有効床面積とする。</p>
—	<p>6.3 溢水防護対策</p> <p>想定される内部溢水に対して以下の対策を講じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器等への被水による短絡火災等が発生しないように、不燃性の防護板を配管架構部等に設置することで機器等が被水しない設計とする。</li> <li>・被水による短絡火災等の発生のおそれがある電線管の貫通部については隙間を塞ぐ措置を講じる。また、被水により短絡火災等が発生するおそれがある場合は、計装盤・監視操作盤等の電源を断とすることを加工施設保安規定に定めて管理する。</li> <li>・没水による短絡火災等が発生しないように溢水高さが没水許容高さを超えない設計とする。</li> <li>・溢水が事故時の作業の妨げにならないよう、補機室から各設備へ供給する水系統（恒温水、低温水、熱水）の補機室側の出入口配管に遮断弁を設置することで溢水量を低減する設計とする。</li> </ul> <p>遮断弁（周辺の配管を含む）は、静的地震力 1 G に対しても弁の閉止が可能な設計とする。また、地震計にて地震を検知し、第 1 類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度（震度 5 強～6 弱程度（第 2 類の地震力に相当するおおよそ 250 Gal 程度））で作動する設計とする。</p> <p>なお、遮断弁はフェイルクローズとし、動力源を喪失した場合は自動で閉となる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第 1 種管理区域内の溢水が、所定の放出経路を通らずに建屋外へ漏えいしないよう扉部に堰等を設置する設計とする。</li> </ul> <p>なお、堰の高さについては、水面の変動を考慮した溢水高さを確保する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・管理廃水処理設備の貯槽類においては、放射性物質を含む液体の漏えい及び汚染の拡大を防止するため、堰、水位検出器、インターロック等を設置する。</li> <li>・閉じ込め機能に係る負圧維持に必要な気体廃棄物の廃棄設備のうち 1 号中間室系排風機、1 号均質室系排風機、1 号発生回収室系排風機及び 2 号発生回収棟系排風機並びにこれらの排気系統に属する排気フィルタユニット等は中央操作棟 2 階の排気室に設置する。排気室は排風機等が没水により機能喪失に至らないように、溢水が滞留せずに中央操作棟 1 階へ流出する構造とする。</li> <li>・2 号中間室、付着ウラン回収廃棄物室の扉については、没水高さを極力軽減するために水が流出し易い扉にする。</li> </ul>

変更前	変更後
<p>7. 遮蔽</p> <p>7.1 遮蔽設計の基本方針</p> <p>本施設は、施設の特徴として、取り扱う核燃料物質（未照射ウラン）の放射能が比較的低いことを踏まえ、周辺監視区域外の線量及び従事者の線量が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成27年8月31日原子力規制委員会告示第8号）」（以下「線量告示」という。）で定められた線量限度を超えないことはもとより、公衆の被ばく線量及び従事者が立ち入る場所における線量を合理的に達成できる限り低くするための対策を講じる。</p> <p>なお、本施設には外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所はないため、遮蔽設備は設置しない。</p> <p>詳細を以下に示す。</p>	<p>7. 遮蔽</p> <p>7.1 遮蔽設計の基本方針</p> <p><u>本施設は、施設の特徴として、取り扱う核燃料物質（未照射ウラン）の放射能が比較的低いことを踏まえ、周辺監視区域外の線量及び従事者の線量が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成27年8月31日原子力規制委員会告示第8号）」（以下「線量告示」という。）で定められた線量限度を超えないことはもとより、公衆の被ばく線量及び従事者が立ち入る場所における線量を合理的に達成できる限り低くするための対策を講じる。</u></p> <p><u>なお、本施設には外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所はないため、遮蔽設備は設置しない。</u></p> <p><u>詳細を以下に示す。</u></p>
<p>本記載内容は、冒頭宣言であり、具体の設計方針は次項以降に記載。</p>	
<p>(1) 本施設は、通常時において直接線及びスカイシャイン線による本施設周辺の線量が十分に低減できるようにするため、取り扱う放射性物質の量を考慮し、放射線の低減効果のある建屋、設備及び機器に核燃料物質等を収納する設計とする。また、建屋には窓等の開口部を設けないようにするとともに、配管等の壁貫通部は、鉄板を設置する等の処理をして放射線を遮蔽する設計とする。</p> <p>本施設から直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量が線量告示で定められた線量限度を十分下回ることについては、線量評価により確認する。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類Ⅱ</p>	<p><u>(1) 本施設は、通常時において直接線及びスカイシャイン線による本施設周辺の線量が十分に低減できるようにするため、取り扱う放射性物質の量を考慮し、放射線の低減効果のある建屋、設備及び機器に核燃料物質等を収納する設計とする。また、建屋には窓等の開口部を設けないようにするとともに、配管等の壁貫通部は、鉄板を設置する等の処理をして放射線を遮蔽する設計とする。</u></p> <p><u>本施設から直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量が線量告示で定められた線量限度を十分下回ることについては、線量評価により確認する。</u></p>
<p>(2) 本施設は、従事者の作業環境上、特別な遮蔽を必要としないが、以下の管理区域における線量管理及び作業管理により、従事者への放射線影響を可能な限り低減する設計とする。管理区域における線量管理及び作業管理については、加工施設保安規定に定めて管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>核燃料物質の取扱い形態を踏まえ、管理区域は第1種管理区域と第2種管理区域に区分するとともに、線量当量率並びに表面密度及び空気中の放射性物質濃度に応じて区域管理する。</li> <li><del>現場の作業が必要最小限となるよう、中央制御室から設備の運転状態の監視・操作等を実施できる設計とし、放射線業務従事者への放射線影響を可能な限り低減する。</del></li> <li>設計基準事故時においては、管理区域内の線量率が十分低いため、従事者が迅速な対応をするために必要な操作ができる。</li> </ul>	<p><u>(2) 本施設は、従事者の作業環境上、特別な遮蔽を必要としないが、以下の管理区域における線量管理及び作業管理により、従事者への放射線影響を可能な限り低減する設計とする。管理区域における線量管理及び作業管理については、加工施設保安規定に定めて管理する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>核燃料物質の取扱い形態を踏まえ、管理区域は第1種管理区域と第2種管理区域に区分するとともに、線量当量率並びに表面密度及び空気中の放射性物質濃度に応じて区域管理する。</u></li> <li><u>現場の作業が必要最小限となるよう、中央制御室から設備の運転状態の監視・操作等を実施できる設計とし、放射線業務従事者への放射線影響を可能な限り低減する。</u></li> <li><u>設計基準事故時においては、管理区域内の線量率が十分低いため、従事者が迅速な対応をするために必要な操作ができる。</u></li> </ul>
<p>管理区域については、既設工認に記載はない。ただし、保安規定に定めて管理していることは既設工認時から変更がないため、変更前に記載。紫字については、新規規制基準で追加された内容が記載されているため、削除して変更後に記載する。</p>	<p>左欄の変更前の修正に伴い、変更後を「変更なし」から上記記載に見直した。</p>

共7.1(a)

共8.1.1(a)

共8.1.1(b)

共8.1.1(c)

変更前	変更後
<p>8. 設備に対する要求事項</p> <p>8.1 安全機能を有する施設</p> <p>8.1.1 本施設の設計に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設について、その安全機能が適切に発揮できるよう、設計の基本方針を以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本施設の設計、材料の選定、製作、検査に当たっては、設備の安全機能を確保するため原則として国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。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し、施設の安全性に問題がないことを確認する。</li> <li>本施設の設計、工事及び検査については、原子炉等規制法等の法令に基づくとともに、必要に応じて、建築基準法等の法令、基準等に準拠する。</li> </ul>	<p>8. 設備に対する要求事項</p> <p>8.1 安全機能を有する施設</p> <p>8.1.1 本施設の設計に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設について、その安全機能が適切に発揮できるよう、設計の基本方針を以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本施設の設計、材料の選定、製作、検査に当たっては、設備の安全機能を確保するため原則として国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。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し、施設の安全性に問題がないことを確認する。</li> <li>本施設の設計、工事及び検査については、原子炉等規制法等の法令に基づくとともに、必要に応じて、建築基準法等の法令、基準等に準拠する。</li> </ul>
<p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	
<p>本施設は、設備に期待される安全機能を確保するための検査及び試験、安全機能を維持するための保守及び修理ができる設計とする。</p>	<p>本施設は、通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件において、その設備に期待されている安全機能が発揮できる設計とする。</p> <p>本施設は、設備に期待される安全機能を確保するための検査及び試験、安全機能を維持するための保守及び修理ができる設計とする。本施設の維持管理にあたっては、加工施設保安規定に基づく要領類に従い、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。なお、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。</p>
<p>機器の損壊に伴う飛散物に対する考慮として、飛散物となり得るクレーンその他の機器に対する構造強度確保、配置上の考慮等の対策を講じることにより、UF<sub>6</sub>を内包する機器の閉じ込めの機能を損なわない設計とする。</p>	<p>機器の損壊に伴う飛散物に対する考慮として、飛散物となり得るクレーンその他の機器に対する構造強度確保、配置上の考慮等の対策を講じることにより、UF<sub>6</sub>を内包する機器の閉じ込めの機能を損なわない設計とする。</p> <p>本施設のうち放射線管理施設の設備の一部は廃棄物埋設施設において使用するが、廃棄物埋設施設の設備との取合いがない構造とし、安全性を損なわない設計とする。</p> <p>本施設の敷地内に設置される施設等であって、安全機能を有する施設等以外のものが、安全機能を有する施設等の安全性に影響を与えないようにすることを加工施設保安規定に定めて管理する。</p>
<p>8.1.2 誤操作の防止に対する考慮</p> <p>運転員による誤操作を防止するため、誤操作の防止に係る基本方針を以下のとおりとする。</p> <p><del>運転員の誤操作を防止するため、監視操作盤等の配置、区画、色分け、系統及び機器の識別表示、機器及び弁等の施錠等の措置を講じる。当該措置を手順に定めることを加工施設保安規定に定める。</del></p>	<p>8.1.2 誤操作の防止に対する考慮</p> <p><u>運転員による誤操作を防止するため、誤操作の防止に係る基本方針を以下のとおりとする。</u></p> <p><u>運転員の誤操作を防止するため、監視操作盤等の配置、区画、色分け、系統及び機器の識別表示、機器及び弁等の施錠等の措置を講じる。当該措置を手順に定めることを加工施設保安規定に定める。</u></p>
<p>紫字については、新規制基準で追加された内容が記載されているため、削除して変更後に記載する。</p>	

共8.1.2(a)

変更前	変更後
<p>・監視操作盤等の盤類は、本施設の運転又は保守点検の状態が正確かつ迅速に把握でき、誤りを生じにくいよう監視・操作対象設備ごとに配置し、視認性を考慮するために計器表示・警報表示の色、形、大きさや操作方法に一貫性をもたせる設計とする。</p>	<p>・監視操作盤等の盤類は、本施設の運転又は保守点検の状態が正確かつ迅速に把握でき、誤りを生じにくいよう監視・操作対象設備ごとに配置し、視認性を考慮するために計器表示・警報表示の色、形、大きさや操作方法に一貫性をもたせる設計とする。</p>
<p>既設工認に記載はないが、既設工認時から設計方針に変更がないため、変更前に記載。</p>	
<p><del>・機器及び弁類は、運転員が機器及び弁類の運転状態を把握するために開閉状態等の機器の状態をタグ等によって表示を行う。また、不必要な操作を防止するため施錠等を行う。当該措置を手順に定めることを加工施設保安規定に定める。</del></p>	<p>・機器及び弁類は、運転員が機器及び弁類の運転状態を把握するために開閉状態等の機器の状態をタグ等によって表示を行う。また、不必要な操作を防止するため施錠等を行う。当該措置を手順に定めることを加工施設保安規定に定める。</p>
<p>紫字については、新規制基準で追加された内容が記載されているため、削除して変更後に記載する。</p>	
<p>・設計基準事故が発生した場合において、インターロックにより運転員の操作を期待しなくても弁等が作動する設計とする。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">既許可 添付書類三</span></p>	<p>・設計基準事故が発生した場合において、インターロックにより運転員の操作を期待しなくても弁等が作動する設計とする。</p>
<p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<p>左欄の変更前の修正に伴い、変更後を「変更なし」から上記記載に見直した。</p>



	変更前	変更後
	<p>8.2 材料及び構造</p> <p>安全機能を有する施設に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、本施設の安全性を確保する上で重要なもの（以下「容器等」という。）の材料及び構造は、施設時において使用条件を考慮し、設計する。</p> <p>本記載内容は、冒頭宣言であり、具体の設計方針は次項以降に記載。</p>	<p>8.2 材料及び構造</p> <p>安全機能を有する施設に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、本施設の安全性を確保する上で重要なもの（以下「容器等」という。）の材料及び構造は、施設時において使用条件を考慮し、設計する。</p>
共8.2.1(a)	<p>8.2.1 材料</p> <p>(1) 機械的強度及び化学的成分</p> <p>容器等に使用する材料は、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。</p> <p>既設工認 添付書類V</p>	<p>8.2.1 材料</p> <p>(1) 機械的強度及び化学的成分</p> <p>容器等に使用する材料は、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。</p>
	<p>8.2.2 構造及び強度</p> <p>(1) 延性破断の防止</p> <p>容器等は、設計上定める条件において、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。</p> <p>(2) 座屈による破壊の防止</p> <p>容器等は、設計上定める条件において、座屈が生じない設計とする。</p> <p>既設工認に記載はないが、既設工認時の耐圧強度計算書で、弾性域に抑える設計及び座屈が生じない設計の計算結果を示しているため、変更前に記載。</p>	<p>8.2.2 構造及び強度</p> <p>(1) 延性破断の防止</p> <p>容器等は、設計上定める条件において、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。</p> <p>(2) 座屈による破壊の防止</p> <p>容器等は、設計上定める条件において、座屈が生じない設計とする。</p>
共8.2.3(a)	<p>8.2.3 主要な溶接部</p> <p>容器等の主要な溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。）は、以下のとおりとし、容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>不連続で特異な形状でない設計とする。</li> <li>溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認する。</li> <li>適切な強度を有する設計とする。</li> <li>適切な溶接施工法、溶接設備及び技能を有する溶接士であることを機械試験その他の評価方法によりあらかじめ確認する。</li> </ul> <p>既設工認 本文</p> <p>新規追加事項であるが、溶接関係については、旧技術基準（溶接の技術基準）にて対応事項であるため、変更前に記載。</p>	<p>8.2.3 主要な溶接部</p> <p>容器等の主要な溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。）は、以下のとおりとし、容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>不連続で特異な形状でない設計とする。</li> <li>溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認する。</li> <li>適切な強度を有する設計とする。</li> <li>適切な溶接施工法、溶接設備及び技能を有する溶接士であることを機械試験その他の評価方法によりあらかじめ確認する。</li> </ul>
共8.2.4(a) 共8.2.4(b)	<p>8.2.4 耐圧試験等</p> <p>本施設の容器及び管のうち、本施設の安全性を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがない設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原料シリンダ、製品シリンダ及び付着ウラン回収容器は、ANSI (American National Standards Institute) 規格又はISO (International Organization for Standardization) 規格を満たす設計とし、ゲージ圧2.1 MPaの耐圧試験により強度を確認したものを使用する。また、中間製品容器は、高圧ガス保安法を満たす設計とし、ゲージ圧2.1 MPaの耐圧試験により強度を確認したものを使用する。</li> <li>UF<sub>6</sub>を正圧で取り扱う中間製品容器、サンプルシリンダ及び計量シリンダを収納する均質槽は、高圧ガス保安</li> </ul> <p>既許可 添付書類三</p>	<p>8.2.4 耐圧試験等</p> <p>変更なし</p>

法を満たす設計とし、ゲージ圧 0.45 MPa の耐圧試験により強度を確認したものを使用する。

既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。

	変更前	変更後
共8.3.1(a)	<p>8.3 警報設備</p> <p>8.3.1 臨界</p> <p>カスケード設備で濃縮する濃縮 UF<sub>6</sub>の濃縮度は、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>の関数となる。従って、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>を監視することにより濃縮度を管理し、これらに対して二重化した圧力・流量による濃縮度管理のインターロックを設け、濃縮度が制限値を超えないように管理する。また、UF<sub>6</sub>の濃縮度は、濃縮度測定装置により測定し、これに対して濃縮度測定装置による濃縮度管理のインターロックを設ける。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類 I</p>	<p>8.3 警報設備</p> <p>8.3.1 臨界</p> <p>カスケード設備で濃縮する濃縮 UF<sub>6</sub>の濃縮度は、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>の関数となる。したがって、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>を監視することにより濃縮度を管理し、これらに対して二重化した圧力・流量による濃縮度管理のインターロックを設け、濃縮度が制限値を超えないように管理する。また、UF<sub>6</sub>の濃縮度は、濃縮度測定装置により測定し、これに対して濃縮度測定装置による濃縮度管理のインターロックを設ける。</p>
共8.3.2.1(a)	<p>8.3.2 閉じ込めの機能</p> <p>8.3.2.1 加熱に対する考慮</p> <p>(1) UF<sub>6</sub>処理設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>加熱中に原料シリンダ内の圧力又は温度が異常に上昇した場合は、大気圧を超えない範囲又は管理温度を超えない範囲で、警報を発するとともに自動的に加熱用温水の供給を停止する圧力異常高又は温度異常高による加熱停止のインターロックを設ける。</li> </ul>	<p>8.3.2 閉じ込めの機能</p> <p>8.3.2.1 加熱に対する考慮</p> <p>(1) UF<sub>6</sub>処理設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>加熱中に原料シリンダ内の圧力又は温度が異常に上昇した場合は、大気圧を超えない範囲又は管理温度を超えない範囲で、警報を発するとともに自動的に加熱用温水の供給を停止する圧力異常高又は温度異常高による加熱停止のインターロックを設ける。また、加熱用温水の温度が上昇した場合も同様に温水ユニット温度高高による加熱停止のインターロックを設ける。</li> </ul>
共8.3.2.1(b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>コールドトラップの加熱には、電気ヒータと冷凍機ユニットから供給する熱媒を用いる。加熱中にコールドトラップ内の圧力又は温度が異常に上昇した場合は、大気圧を超えない範囲又は管理温度を超えない範囲で、警報を発するとともに自動的に熱源を切る圧力異常高又は温度異常高による加熱停止のインターロックを設ける。</li> </ul> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類 V</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コールドトラップの加熱には、電気ヒータと冷凍機ユニットから供給する熱媒を用いる。加熱中にコールドトラップ内の圧力又は温度が異常に上昇した場合は、大気圧を超えない範囲又は管理温度を超えない範囲で、警報を発するとともに自動的に熱源を切る圧力異常高又は温度異常高による加熱停止のインターロックを設ける。</li> </ul>
共8.3.2.1(c)	<p>(2) 均質・ブレンド設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>加熱中に原料シリンダ、製品シリンダ、劣化ウランの詰替えに用いる廃品シリンダ及び中間製品容器内の圧力又は温度が異常に上昇した場合は、UF<sub>6</sub>を大気圧未満で取り扱う場合においては大気圧を超えない範囲又は管理温度を超えない範囲で、均質槽で中間製品容器内の UF<sub>6</sub>の液化を行う場合においては液化操作時の管理圧力又は管理温度を超えない範囲で、警報を発するとともに自動的に熱水の供給を停止する圧力異常高又は温度異常高による加熱停止のインターロックを設ける。</li> </ul>	<p>(2) 均質・ブレンド設備</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p>
共8.3.2.1(d)	<ul style="list-style-type: none"> <li>コールドトラップの加熱には、電気ヒータと冷凍機ユニットから供給する熱媒を用いる。加熱中にコールドトラップ内の圧力又は温度が異常に上昇した場合は、大気圧を超えない範囲又は管理温度を超えない範囲で、警報を発するとともに自動的に熱源を切る圧力異常高又は温度異常高による加熱停止のインターロックを設ける。</li> </ul> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類 V</p>	
共8.3.2.1(e)	<p>(3) 付着ウラン回収設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>加熱中に付着ウラン回収容器内の圧力又は温度が異常に上昇した場合は、大気圧を超えない範囲又は管理温度を超えない範囲で、警報を発するとともに自動的に加熱を停止する圧力異常高又は内温度異常高による加熱停止のインターロックを設ける。</li> </ul>	<p>(3) 付着ウラン回収設備</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p>
共8.3.2.1(f)	<ul style="list-style-type: none"> <li>混合ガスコールドトラップの加熱には電気ヒータを、IF<sub>7</sub>コールドトラップの加熱には冷凍機ユニットから供給する熱媒を用いる。万一、加熱中にコールドトラップ内の圧力又は温度が異常に上昇した場合は、大気圧を超えない範囲又は管理温度を超えない範囲で、警報を発するとともに自動的に熱源を切る圧力異常</li> </ul>	

	変更前	変更後
	<p>高又は内温度異常高による加熱停止のインターロック及び圧力異常高により冷却運転に切り替えるインターロックを設ける。</p> <p>既設工認 本文</p>	
共8.3.2.2(a)	<p>8.3.2.2 閉じ込めの機能</p> <p>(1) カスケード設備及び高周波電源設備</p> <p>・高周波電源設備には、遠心分離機の回転数が破壊評価試験により安全が確認された回転数以下となるように、高周波電源設備の周波数を制限する遠心機過回転防止機能を設ける。</p> <p>既設工認 本文</p>	<p>8.3.2.2 閉じ込めの機能</p> <p>(1) カスケード設備及び高周波電源設備</p> <p>・高周波電源設備には、遠心分離機の回転数が破壊評価試験により安全が確認された回転数以下となるように、高周波電源設備の周波数を制限する遠心機過回転防止機能を設ける。</p> <p>・第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度（震度5強～6弱程度（第2類の地震力に相当するおおよそ250Gal程度））を検知して、警報を発し、現場の従事者を速やかに退避させるとともに、カスケード設備のUF<sub>6</sub>をカスケード排気系で排気する地震発生時のカスケード排気のインターロックを設ける。</p>
共8.3.2.2(b) 共8.3.2.2(c)	<p>(2) UF<sub>6</sub>処理設備</p> <p>・製品回収槽及び廃品回収槽のUF<sub>6</sub>回収時に、UF<sub>6</sub>シリンダ類への過充填を防止するため、最大充填量に達する前に警報を発するとともに、自動的に充填を停止するインターロックを設ける。</p> <p>・ロータリポンプが停止した場合に、ロータリポンプの入口弁を自動的に閉とし、UF<sub>6</sub>を工程内に閉じ込めるインターロックを設ける。</p> <p>既設工認 添付書類V</p>	<p>(2) UF<sub>6</sub>処理設備</p> <p>・製品回収槽及び廃品回収槽のUF<sub>6</sub>回収時に、UF<sub>6</sub>シリンダ類への過充填を防止するため、最大充填量に達する前に警報を発するとともに、自動的に充填を停止するインターロックを設ける。</p> <p>・ロータリポンプが停止した場合に、ロータリポンプの入口弁を自動的に閉とし、UF<sub>6</sub>を工程内に閉じ込めるインターロックを設ける。</p> <p>・製品コールドトラップ及び廃品コールドトラップのガス移送時に、ガス移送配管の圧力が上昇（ただし大気圧以下）した場合に、コールドトラップの移送停止及び回収側の槽の回収を停止するガス移送ヘッダ配管圧力異常上昇によるガス移送停止のインターロックを設ける。</p> <p>・廃品コールドトラップから廃品回収槽へのガス移送時に廃品回収槽の故障に伴う回収停止が発生した場合に、系内の圧力の上昇を避けるため、待機中の廃品回収槽が自動で回収する廃品回収槽回収停止による待機槽回収開始インターロックを設ける。</p> <p>・第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度（震度5強～6弱程度（第2類の地震力に相当するおおよそ250Gal程度））を検知して警報を発し、現場の従事者を速やかに退避させるとともに、自動的に発生槽、製品コールドトラップ、廃品コールドトラップ及び一般パージ系コールドトラップの加熱を停止し、UF<sub>6</sub>を閉じ込める地震発生時の加熱停止のインターロックを設ける。</p>
共8.3.2.2(d) 共8.3.2.2(e) 共8.3.2.2(f) 共8.3.2.2(g)	<p>(3) 均質・ブレンディング設備</p> <p>・均質槽、製品シリンダ槽及び原料シリンダ槽のUF<sub>6</sub>回収時に、UF<sub>6</sub>シリンダ類への過充填を防止するため、最大充填量に達する前に警報を発するとともに、自動的に充填を停止するインターロックを設ける。</p> <p>・ロータリポンプが停止した場合に、ロータリポンプの入口弁を自動的に閉とし、UF<sub>6</sub>を工程内に閉じ込めるインターロックを設ける。</p> <p>・UF<sub>6</sub>の液化中及びUF<sub>6</sub>シリンダ類の交換中の誤操作により、UF<sub>6</sub>と大気が接触することを防止するため、移送弁が開とならない誤操作防止のインターロックを設ける。</p> <p>・サンプル小分け装置のサンプルシリンダ内の圧力又は温度が異常に上昇した場合は、管理圧力又は管理温度を超えない範囲で、警報を発するとともに、自動的にヒータの電源を停止するサンプルシリンダ圧力異常高又は小分け装置温度異常高による加熱停止のインターロックを設ける。</p> <p>既設工認 添付書類V</p>	<p>(3) 均質・ブレンディング設備</p> <p>・均質槽、製品シリンダ槽及び原料シリンダ槽のUF<sub>6</sub>回収時に、UF<sub>6</sub>シリンダ類への過充填を防止するため、最大充填量に達する前に警報を発するとともに、自動的に充填を停止するインターロックを設ける。</p> <p>・ロータリポンプが停止した場合に、ロータリポンプの入口弁を自動的に閉とし、UF<sub>6</sub>を工程内に閉じ込めるインターロックを設ける。</p> <p>・UF<sub>6</sub>の液化中及びUF<sub>6</sub>シリンダ類の交換中の誤操作により、UF<sub>6</sub>と大気が接触することを防止するため、移送弁が開とならない誤操作防止のインターロックを設ける。</p> <p>・サンプル小分け装置のサンプルシリンダ内の圧力又は温度が異常に上昇した場合は、管理圧力又は管理温度を超えない範囲で、警報を発するとともに、自動的にヒータの電源を停止するサンプルシリンダ圧力異常高又は小分け装置温度異常高による加熱停止のインターロックを設ける。</p>

	変更前	変更後
	<p>・減圧槽が故障した場合に、自動的に均質槽の加熱を停止する減圧槽故障による均質槽加熱停止インターロックを設ける。</p> <p>紫字については、新規制基準で追加した内容が記載されているため、削除する。</p>	<p>・減圧槽が故障した場合に、自動的に均質槽の加熱を停止する減圧槽故障による均質槽加熱停止インターロックを設ける。</p> <p>・中間製品容器からのUF<sub>6</sub>の漏えい等により均質槽内の圧力が通常使用圧力より有意に上昇した場合に、自動的に均質槽の加熱を停止する均質槽槽内圧力異常高による運転停止のインターロックを設ける。</p> <p>・局所排風機が2台停止した場合に、均質槽及びサンプル小分け装置の加熱を停止する2号局所排風機2台停止による加熱停止インターロックを設ける。</p> <p>・槽間のガス移送時に、回収側の槽類の圧力が上昇（ただし大気圧以下）した場合に、移送元の移送停止及び回収側の槽の回収を停止する回収側槽類圧力異常上昇によるガス移送停止のインターロックを設ける。</p> <p>・地震発生時の液化の手動停止操作に替えて、第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度（震度5強～6弱程度（第2類の地震力に相当するおおよそ250Gal程度））を検知して警報を発し、現場の従事者を速やかに退避させるとともに、自動的に緊急遮断弁（均質槽元弁）及び局所排気系ダクトのダンパを閉じ、均質槽、製品シリンダ槽、原料シリンダ槽、均質パージ系コールドトラップ及びサンプル小分け装置の加熱を停止し、UF<sub>6</sub>を閉じ込めるインターロックを設ける。</p>
共8.3.2.2(h)	<p>・UF<sub>6</sub>が漏えいした場合に、工程用モニタにより早期に検知し、警報を発するとともに、自動的に緊急遮断弁を閉とし、局所排気装置を経由して排気するラインに切り替えるとともに、均質槽及びサンプル小分け装置の加熱を停止し、UF<sub>6</sub>を配管カバー及びその排気系統内に閉じ込める工程用モニタHF濃度高によるUF<sub>6</sub>漏えい拡大防止のインターロックを設ける。</p> <p>前述の設備のうち、工程用モニタ、緊急遮断弁及び局所排気系ダクトのダンパを多重化することにより十分な信頼性を有する設計とする。</p> <p>既設工認 添付書類V</p>	<p>・UF<sub>6</sub>が漏えいした場合に、工程用モニタにより早期に検知し、警報を発するとともに、自動的に緊急遮断弁及び局所排気系ダクトのダンパを閉止するとともに、均質槽及びサンプル小分け装置の加熱を停止し、UF<sub>6</sub>を配管カバー及びその排気系統内に閉じ込める工程用モニタHF濃度高によるUF<sub>6</sub>漏えい拡大防止のインターロックを設ける。</p> <p>前述の設備のうち、工程用モニタ、緊急遮断弁及び局所排気系ダクトのダンパを多重化することにより十分な信頼性を有する設計とする。</p>
共8.3.2.2(i)	<p>(4) 付着ウラン回収設備</p> <p>・付着ウラン回収容器への回収時に、付着ウラン回収容器への過充填を防止するため、最大充填量に達する前に警報を発するとともに、自動的に充填を停止するインターロックを設ける。</p> <p>既設工認 本文</p>	<p>(4) 付着ウラン回収設備</p> <p>・付着ウラン回収容器への回収時に、付着ウラン回収容器への過充填を防止するため、最大充填量に達する前に警報を発するとともに、自動的に充填を停止するインターロックを設ける。</p> <p>・第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度（震度5強～6弱程度（第2類の地震力に相当するおおよそ250Gal程度））を検知して警報を発し、現場の従事者を速やかに退避させるとともに、自動的にUF<sub>6</sub>回収槽及び混合ガスコールドトラップの加熱を停止し、UF<sub>6</sub>を閉じ込める地震発生時の加熱停止のインターロックを設ける。</p>
共8.3.2.2(j)	<p>(5) 気体廃棄物の廃棄設備</p> <p>・第1種管理区域が正圧とならない範囲で、警報を発する設計とする。</p> <p>既設工認 本文</p>	<p>(5) 気体廃棄物の廃棄設備</p> <p>変更なし</p>
共8.3.2.2(k)	<p>(6) 液体廃棄物の廃棄設備</p> <p>・貯槽類は必要に応じて液面が槽上端を超えない範囲で、警報を発するとともに自動的に送液側のポンプ又は供給弁を閉じる受入れ停止による漏えい防止機能又は連通管を設ける。</p> <p>・ピットには、液面が槽上端を超えない範囲で警報を発する液面計による漏えい防止機能を設ける。</p> <p>既設工認 本文</p>	<p>(6) 液体廃棄物の廃棄設備</p> <p>変更なし</p>

共8.3.3(a)

共8.3.4(a)

変更前	変更後
<p>8.3.3 放射線管理</p> <p>排気用モニタ，排気用 HF モニタ，換気用モニタの測定値は，中央制御室において表示し，監視及び記録するとともに，あらかじめ設定した値を超えたときは中央制御室において警報を発する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類 V</p>	<p>8.3.3 放射線管理</p> <p>排気用モニタ，排気用 HF モニタ，換気用モニタ及びモニタリングポストの測定値は，中央制御室において表示し，監視及び記録するとともに，あらかじめ設定した値を超えたときは中央制御室において警報を発する設計とする。</p>
<p>8.3.4 計装空気及び計装電源喪失対策</p> <p>自動弁（空気作動弁）を作動させる計装空気又は計装電源が喪失した場合は，弁特性により自動閉となり UF<sub>6</sub> を工程内に閉じ込める設計とする。</p> <p style="text-align: right;">既許可 添付書類 三</p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	<p>8.3.4 計装空気及び計装電源喪失対策</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>9. その他</p> <p>9.1 加工施設への人の不法な侵入等の防止</p> <p>本施設への人の不法な侵入並びに核燃料物質等の不法な移動又は妨害破壊行為を核物質防護対策として防止するため、区域の設定、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁による防護、巡視、監視、出入口での身分確認及び施錠管理を行うことができる設計とする。</p> <p>核物質防護上の措置が必要な区域については、接近管理及び出入管理を効果的に行うため、探知施設を設け、警報、映像等を集中監視することができる設計とするとともに、核物質防護措置に係る関係機関との通信及び連絡を行うことができる設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、本施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システム（以下「情報システム」という。）への不法な接近を防止する設計とする。</p> <p>また、本施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による敷地外からの爆発物及び有害物質の持込みを含む。）を核物質防護対策として防止するため、持込み点検を行うことができる設計とする。</p> <p>さらに、不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を核物質防護対策として防止するため、情報システムが電気通信回線を通じた不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を受けないように、当該情報システムに対する外部からの不正アクセスを遮断することができる設計とする。</p> <p>本施設への人の不法な侵入等を核物質防護対策として防止するための区域の設定、接近管理、出入管理、持込み点検、情報システムへの外部からの不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）の遮断措置、内部からの不正アクセス防止措置、特定核燃料物質が持ち出されていないことの確認を行うための手順の整備、核物質防護上の体制の整備、核物質防護対策に使用する資機材の管理及び警備員等に対する教育の運用を核物質防護規定に定める。</p>

変更前	変更後
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>9.2 安全避難通路等</p> <p>本施設には、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明として、灯具に内蔵した蓄電池により電力を供給できる誘導灯及び非常用照明を設置し、安全に避難できる設計とする。</p> <p>設計基準事故に対処するために、監視、操作等が必要となる中央制御室には、作業用照明として非常用照明を設置する。非常用照明は非常用母線から受電できる設計とする。</p> <p>また、対処に必要な時間余裕等も踏まえた設計基準事故の対応に必要な可搬式照明を配備することを加工施設保安規定に定めて管理する。</p> <p>これらの作業用の照明により、設計基準事故等で操作が必要となる場所及びそのアクセスルートの照明を確保でき、昼夜及び場所を問わず、本施設で事故対策のための作業が生じた場合に作業が可能となる設計とする。</p> <p>また、UF<sub>6</sub>の漏えいが発生した場合、管理区域内の従事者はモニタエリアに退避する。均質槽からの漏えいによりモニタエリアに退避不可能な場合は、一時退避エリアの予備室又は搬入室へ一時退避する。屋外へ退避可能な場合は、非常扉から屋外へ退避する。</p>



	変更前	変更後
個1(a)	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 濃縮施設 (濃縮施設の設備概要)</p> <p>濃縮施設は、貯蔵施設から受け入れた原料 UF<sub>6</sub> (天然ウラン) を発生させ、製品 UF<sub>6</sub> (濃縮ウラン) 及び廃品 UF<sub>6</sub> (劣化ウラン) に分離し、回収した製品 UF<sub>6</sub> の均質、濃縮度調整 (ブレンディング操作) 及び出荷用の 30B シリンダへ充填する施設である。また、各工程で発生する排気処理を行う。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 本文</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 濃縮施設 (濃縮施設の設備概要)</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p>
	<p>1.1 カスケード設備及び高周波電源設備 (カスケード設備及び高周波電源設備の設備概要)</p> <p>カスケード設備は、UF<sub>6</sub> 処理設備の発生・供給系より供給される原料 UF<sub>6</sub> を遠心分離機により製品 UF<sub>6</sub> 及び廃品 UF<sub>6</sub> に分離し、UF<sub>6</sub> 処理設備の製品系及び廃品系に移送する設備である。</p> <p>高周波電源設備は、遠心分離機を駆動するための電源を供給する設備である。</p> <p>カスケード設備は、遠心分離機を配管により並列・多段に接続して構成し、UF<sub>6</sub> 処理設備の発生・供給系、製品系、廃品系、カスケード排気系と配管により接続するほか、パージ用の窒素配管と接続する。</p> <p>カスケード設備は、濃縮域の一部において、濃縮度が5%を超える場合があるが、カスケード設備の製品側出口で濃縮度が5%以下となるように遠心分離機と配管を接続した構成とする。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 本文</p>	<p>1.1 カスケード設備及び高周波電源設備 (カスケード設備及び高周波電源設備の設備概要)</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p>
	<p>1.2 UF<sub>6</sub> 処理設備 (UF<sub>6</sub> 処理設備の設備概要)</p> <p>UF<sub>6</sub> 処理設備は、発生・供給系、製品系、廃品系、捕集排気系、カスケード排気系及び一般パージ系から構成する。</p> <p>(1) 発生・供給系 (原料脱気及び発生工程)</p> <p>本系統は、原料 UF<sub>6</sub> の純度を高めるための原料脱気及び原料 UF<sub>6</sub> をカスケード設備に発生・供給する系統である。</p> <p>本系統は、配管によりカスケード設備及び一般パージ系と接続する。</p> <p>(2) 製品系 (製品捕集・回収工程)</p> <p>本系統は、カスケード設備から移送される製品 UF<sub>6</sub> を回収する系統である。</p> <p>本系統は、配管によりカスケード設備、捕集排気系及び一般パージ系と接続する。</p> <p>(3) 廃品系 (廃品捕集・回収工程)</p> <p>本系統は、カスケード設備から移送される廃品 UF<sub>6</sub> を回収する系統である。</p> <p>本系統は、配管によりカスケード設備、捕集排気系及び一般パージ系と接続する。</p> <p>(4) 捕集排気系 (排気処理工程)</p> <p>本系統は、製品系の製品コールドトラップ及び廃品系の廃品コールドトラップで未捕集の UF<sub>6</sub> を捕集する系統である。</p> <p>本系統は、配管により製品系、廃品系及び排気設備と接続する。</p>	<p>1.2 UF<sub>6</sub> 処理設備 (UF<sub>6</sub> 処理設備の設備概要)</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p>(5) カスケード排気系（排気処理工程）</p> <p>本システムは、カスケード設備の起動・停止及び外部電源喪失等の異常時にカスケード設備の UF<sub>6</sub> を排気する系統である。</p> <p>なお、本システムは、CS 系と CB 系がある。CS 系はカスケード設備 1 組毎に排気する系統であり、CB 系はカスケード設備 3 組の共有設備でカスケード設備各組毎の CS 系のバックアップ系統である。</p> <p>本システムは、配管によりカスケード設備及び排気設備と接続する。</p> <p>(6) 一般パージ系（排気処理工程）</p> <p>本システムは、原料シリンダの脱気及び原料回収操作、UF<sub>6</sub> 処理設備の各槽のシリンダ交換時のパージ操作等に伴う UF<sub>6</sub> をコールドトラップに捕集し、さらに捕集した UF<sub>6</sub> を原料シリンダ又は中間製品容器に回収するための系統である。</p> <p>本システムは、発生槽から回収した原料 UF<sub>6</sub> を扱う原料回収系統と、発生槽以外の各槽から回収した UF<sub>6</sub> を扱うパージ系統があり、原料回収系統は原料シリンダ槽、パージ系統は均質槽と接続する。</p> <p>本システムは、配管により発生・供給系、製品系、廃品系及び均質・ブレンディング設備並びに排気設備と接続する。また、パージ用の窒素配管と接続する。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 本文</p>	
<p>1.3 均質・ブレンディング設備</p> <p>(均質・ブレンディング設備の設備概要)</p> <p>均質・ブレンディング設備は、均質・ブレンディング系、均質パージ系から構成する。</p> <p>(1) 均質・ブレンディング系（均質・ブレンディング工程）</p> <p>本システムは、UF<sub>6</sub> 処理設備で回収した製品 UF<sub>6</sub> の均質、濃縮度調整（ブレンディング操作）及び充填（出荷用の製品シリンダ（30B）又は廃品シリンダ（30B）への詰替え）を行う系統である。なお、分析用サンプルの採取及び小分けも行う。</p> <p>また、廃品 UF<sub>6</sub> を出荷する場合に、廃品シリンダ（48Y）から中間製品容器への詰替えを行い、前述と同様の操作を行う。</p> <p>本システムは、配管により均質パージ系及び UF<sub>6</sub> 処理設備の一般パージ系と接続する。また、パージ用の窒素配管と接続する。</p> <p>また、均質槽周りで UF<sub>6</sub> の圧力が大気圧以上となる配管は、配管カバーで覆い、配管カバー内は局所排気ダクト及び工程用モニタに接続する。</p> <p>UF<sub>6</sub> の圧力が大気圧以上となるサンプル小分け装置はフード内に収納し、排気設備の局所排気ダクト及び工程用モニタに接続する。</p> <p>(2) 均質パージ系（排気処理工程）</p> <p>本システムは、均質・ブレンディング系の各槽のシリンダ交換時のパージ操作等に伴う UF<sub>6</sub> を回収するための系統である。</p> <p>本システムは、配管により均質・ブレンディング系及び排気設備と接続する。また、パージ用の窒素配管と接続する。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 本文</p>	<p>1.3 均質・ブレンディング設備</p> <p>(均質・ブレンディング設備の設備概要)</p> <p>均質・ブレンディング設備は、均質・ブレンディング系、均質パージ系から構成する。</p> <p>(1) 均質・ブレンディング系（均質・ブレンディング工程）</p> <p>本システムは、UF<sub>6</sub> 処理設備で回収した製品 UF<sub>6</sub> の均質、濃縮度調整（ブレンディング操作）及び充填（出荷用の製品シリンダ（30B）又は廃品シリンダ（30B）への詰替え）を行う系統である。なお、分析用サンプルの採取及び小分けも行う。</p> <p>また、廃品 UF<sub>6</sub> を出荷する場合に、廃品シリンダ（48Y）から中間製品容器への詰替えを行い、前述と同様の操作を行う。</p> <p>本システムは、配管により均質パージ系及び UF<sub>6</sub> 処理設備の一般パージ系と接続する。また、パージ用の窒素配管と接続する。</p> <p>また、均質槽周りで UF<sub>6</sub> の圧力が大気圧以上となる配管は、配管カバーで覆い、配管カバー内は局所排気ダクト及び工程用モニタに接続するとともに、均質槽は周囲を防護カバーで覆う。</p> <p>UF<sub>6</sub> の圧力が大気圧以上となるサンプル小分け装置はフード内に収納し、排気設備の局所排気ダクト及び工程用モニタに接続する。</p> <p>(2) 均質パージ系（排気処理工程）</p> <p>本システムは、均質・ブレンディング系の各槽のシリンダ交換時のパージ操作等に伴う UF<sub>6</sub> を回収するための系統である。</p> <p>本システムは、配管により均質・ブレンディング系及び排気設備と接続する。また、パージ用の窒素配管と接続する。</p>

個1.3(a)

変更前	変更後
<p><del>【濃縮施設の主要対象設備】</del> 濃縮施設の対象となる主要な設備について、「表1 主要設備リスト」に示す。</p>	<p>【濃縮施設の主要対象設備】 濃縮施設の対象となる主要な設備について、「表1 主要設備リスト」に示す。</p>
<p>紫字については、既設工認に記載はないため、削除する。</p>	

	変更前	変更後
	<p>2. 核燃料物質の貯蔵施設</p> <p>2.1 貯蔵設備</p> <p>核燃料物質を貯蔵するために必要な容量を有する貯蔵設備を設ける設計とする。なお、取り扱う核燃料物質（未照射ウラン）の放射能が低く、貯蔵設備における崩壊熱の除去は不要であるため、常時冷却を必要とする設備及び機器はない。</p> <p>既設工認に記載はないが、核燃料物質を貯蔵するために必要な容量については、既設工認時で設備の仕様を明確にしているため、変更前に記載。</p>	<p>2. 核燃料物質の貯蔵施設</p> <p>2.1 貯蔵設備</p> <p>変更なし</p>
個2.1(a)	<p>(貯蔵設備の設備概要)</p> <p>貯蔵設備は、UF<sub>6</sub>シリンダ類及び付着ウラン回収容器並びにUF<sub>6</sub>シリンダ類及び付着ウラン回収容器を設置するための置台で構成する。</p> <p>既設工認 本文</p>	<p>(貯蔵設備の設備概要)</p> <p>変更なし</p>
個2.2(a)	<p>2.2 搬送設備</p> <p>UF<sub>6</sub>シリンダ類及び付着ウラン回収容器の移動に用いる天井走行クレーン、シリンダ搬送台車及びシリンダ搬出/入台車は、これらのシリンダ等の重量に対して十分な強度を有する設計とする。</p> <p>天井走行クレーンにはUF<sub>6</sub>シリンダ類及び付着ウラン回収容器を、落下試験により閉じ込め性を維持できることを確認した高さ（シリンダ1段積みで1.2 m及びシリンダ2段積みで1.85 m）以上に吊り上げることを防止する吊り上げ高さ制限インターロック及び電源喪失時に吊り上げ状態を維持する保持機能を設ける設計とする。</p> <p>既設工認 添付書類V</p>	<p>2.2 搬送設備</p> <p>変更なし</p>
個2.2(b)	<p>(搬送設備の設備概要)</p> <p>搬送設備は、UF<sub>6</sub>シリンダ類及び付着ウラン回収容器の移動に用いる天井走行クレーン、シリンダ搬送台車及びシリンダ搬出/入台車により構成する。</p> <p>既設工認 本文</p>	<p>(搬送設備の設備概要)</p> <p>変更なし</p>
	<p><del>【核燃料物質の貯蔵施設の主要対象設備】</del></p> <p>貯蔵施設の対象となる主要な設備について、「表1 主要設備リスト」に示す。</p> <p>紫字については、既設工認に記載はないため、削除する。</p>	<p><b>【核燃料物質の貯蔵施設の主要対象設備】</b></p> <p>貯蔵施設の対象となる主要な設備について、「表1 主要設備リスト」に示す。</p>

	変更前	変更後						
	<p>3. 放射性廃棄物の廃棄施設</p> <p>本施設には、通常時において、周辺監視区域外の空气中及び周辺監視区域外の水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、本施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する廃棄施設を設ける設計とする。また、本施設の放射性廃棄物の保管廃棄施設は、放射性廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。</p> <p>既設工認に記載はないが、必要な処理能力、容量については、既設工認で設備の仕様を明確にしているため、変更前に記載。</p>	<p>3. 放射性廃棄物の廃棄施設</p> <p>3.1 気体廃棄物の廃棄設備</p> <p>3.1.1 気体廃棄物の廃棄設備の廃棄能力</p> <p>変更なし</p>						
個3.1.1(a)	<p>3.1 気体廃棄物の廃棄設備</p> <p>3.1.1 気体廃棄物の廃棄設備の廃棄能力</p> <p>第1種管理区域の気体廃棄物の廃棄設備は、第1種管理区域を第2種管理区域、非管理区域及び建屋外より負圧に維持し、かつ気体廃棄物の周辺監視区域外の空气中の放射性物質の濃度を十分に低減できる能力を有する設計とする。</p>							
個3.1.1(b)	<p>気体廃棄物による周辺環境への影響評価については、事業変更許可申請書に示す評価方法を基に「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」において定める線量目標値(50 μSv/y)を十分下回ることを確認している。</p>							
個3.1.1(c)	<p>また、気体廃棄物の廃棄設備による排気風量は、第1種管理区域内の室内容積に対して十分な換気能力を有する設計とする。</p> <p>既設工認 添付書類V、本文</p>							
個3.1.2(a)	<p>3.1.2 気体廃棄物の逆流防止</p> <p>第1種管理区域の気体廃棄物の廃棄設備は、第1種管理区域以外の空気を排気する設備と区別して設置する。また、第1種管理区域の気圧を第2種管理区域、非管理区域及び屋外より負圧に維持し、核燃料物質等を含む空気が、核燃料物質等を含まないエリアに逆流しない設計とする。</p> <p>既設工認 添付書類V</p>	<p>3.1.2 気体廃棄物の逆流防止</p> <p>変更なし</p>						
個3.1.3(a)	<p>3.1.3 気体廃棄物の排出経路</p> <p>第1種管理区域からの排気は排気ダクトを通じ、プレフィルタ1段及び高性能エアフィルタ1段で処理した後、排気口を通じて屋外に排出する設計とする。</p> <p>既設工認 添付書類V</p>	<p>3.1.3 気体廃棄物の排出経路</p> <p>変更なし</p>						
個3.1.3(b)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>排気口がある建物</th> <th>場 所</th> <th>排気口の高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ウラン濃縮建屋</td> <td>屋 上</td> <td>地上約 20 m (標高約 36 m)</td> </tr> </tbody> </table> <p>既許可 本文</p> <p>既設工認に記載はないが、既許可(2010/1/21許可)にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	排気口がある建物	場 所	排気口の高さ	ウラン濃縮建屋	屋 上	地上約 20 m (標高約 36 m)	
排気口がある建物	場 所	排気口の高さ						
ウラン濃縮建屋	屋 上	地上約 20 m (標高約 36 m)						
個3.1.4(a)	<p>3.1.4 フィルタ機能維持</p> <p>プレフィルタ及び高性能エアフィルタの前後の差圧を測定することにより、フィルタの目詰まりを監視する。また、高性能エアフィルタは交換後に捕集効率の測定を行う。プレフィルタ及び高性能エアフィルタは、フィルタユニットに取り付けられ、取替えが容易な構造とする。</p> <p>既設工認 添付書類V</p>	<p>3.1.4 フィルタ機能維持</p> <p>変更なし</p>						

	変更前	変更後
	<p>(気体廃棄物の廃棄設備の設備概要)</p> <p>気体廃棄物の廃棄設備は、廃棄処理を行う排気設備及び気体廃棄物の保管廃棄を行う廃棄設備（区画）で構成する。</p> <p>(1) 廃棄処理を行う排気設備</p> <p>排気設備は、第1種管理区域内の気圧を第2種管理区域、非管理区域、建屋外より負圧に維持し、また、第1種管理区域からの排気中に含まれる放射性物質をフィルタで除去し排気口を通じて屋外に放出することを目的に設置する設備であり、送風機、排風機、排気中の放射性物質を除去するフィルタ及びこれらを接続するダクトで構成する。なお、1号発生回収室及び1号均質室の排気の一部は、フィルタにより処理した空気を再循環させる設計とする。</p> <p>(2) 気体廃棄物の保管廃棄を行う廃棄設備（区画）</p> <p>カスケード設備の付着ウラン回収に伴い発生する再利用しない未反応七ふっ化ヨウ素 (IF<sub>7</sub>) を専用の容器に入れて付着ウラン回収廃棄物室に IF<sub>5</sub> とともに保管廃棄する。</p> <p>既設工認 本文</p>	<p>(気体廃棄物の廃棄設備の設備概要)</p> <p>変更なし</p>
個3.1.4(b)		
個3.1.4(c)		
個3.2.1(a)	<p>3.2 液体廃棄物の廃棄設備</p> <p>3.2.1 液体廃棄物の廃棄設備の廃棄能力</p> <p>管理廃水処理設備は、液体廃棄物の周辺監視区域境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できる能力を有するものとし、その処理能力は、約 3000 m<sup>3</sup>/y である。</p> <p>液体廃棄物による周辺環境への影響評価については、事業変更許可申請書に示す評価方法及び評価結果により、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」において定める線量目標値 (50 μSv/y) を十分下回ることを確認している。</p> <p>既設工認 添付書類V</p>	<p>3.2 液体廃棄物の廃棄設備</p> <p>3.2.1 液体廃棄物の廃棄設備の廃棄能力</p> <p>変更なし</p>
個3.2.2(a)	<p>3.2.2 液体廃棄物の逆流防止</p> <p>管理廃水処理設備は一般排水等を排水する設備とは区別して設置する。</p> <p>既設工認 添付書類V</p>	<p>3.2.2 液体廃棄物の逆流防止</p> <p>変更なし</p>
個3.2.3(a)	<p>3.2.3 液体廃棄物の排出経路</p> <p>既設工認 添付書類V</p> <p>本施設においては、ウラン濃縮工程中からの液体廃棄物の発生はない。放射性液体廃棄物として管理する必要のあるものは、主に分析廃水、洗缶廃水、手洗い水等の第1種管理区域において付随的に発生する廃水である。</p> <p>これらの液体廃棄物は、ウラン濃縮建屋内の管理廃水処理設備に送水し、必要に応じて凝集沈殿、ろ過等の処理を行った後、他の一般排水とともに排水口（本施設の南側約 1500 m の尾駮沼に接する地点）から事業所外へ放出する設計とする。</p> <p>既許可 本文</p>	<p>3.2.3 液体廃棄物の排出経路</p> <p>変更なし</p>
個3.2.3(b)	<p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	

変更前	変更後
<p>(液体廃棄物の廃棄設備の設備概要)</p> <p>液体廃棄物の廃棄設備は、廃水処理を行う管理廃水処理設備及び液体廃棄物の保管廃棄を行う廃棄設備（区画）で構成する。</p> <p>(1) 廃水処理を行う管理廃水処理設備</p> <p>管理廃水処理設備は、第1種管理区域において発生する液体廃棄物を受入れ、必要に応じて凝集沈殿、ろ過等の処理を行った後、放射性物質濃度が法令に定める周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回ることを確認し、他の一般排水とともに排水口から事業所外へ放出することを目的に設置する設備であり、廃水を貯留する機器、送水ポンプ及び機器、ポンプ間を接続する配管で構成する。</p>	<p>(液体廃棄物の廃棄設備の設備概要)</p> <p>変更なし</p>
<p>固形化処理については、既設工認に記載はない。 ただし、保安規定に定めて管理していることは既設工認時から変更がないため、変更前に記載。</p> <p>(2) 液体廃棄物の保管廃棄を行う廃棄設備（区画）</p> <p>液体廃棄物の区画は、以下で構成する。この他に、液体廃棄物の取扱として、第1種管理区域内の機器の点検に伴い発生する機械油及び保管廃棄した機械油の固形化処理を管理廃水処理室にて行う。処理を行った機械油は、固体廃棄物の廃棄設備で保管廃棄する。なお、固形化処理にあたり、処理前の機械油を管理廃水処理室内に一時的に保管する。</p> <p>・カスケード設備の付着ウラン回収に伴い発生する IF<sub>6</sub>を保管廃棄するため、付着ウラン回収廃棄物室に区画を設定する。</p> <p>・分析作業に伴い発生する有機溶剤を保管廃棄するため、管理廃水処理室に区画を設定する。</p>	
<p>3.3 固体廃棄物の廃棄設備</p> <p>3.3.1 固体廃棄物の廃棄設備の廃棄能力</p> <p>付着ウラン回収設備は、カスケード設備1組（<span style="background-color: black; color: black;">■</span>つのカスケード/1組）の中の1つのカスケードずつ、付着ウランを回収する能力を有する設計とする。</p> <p>既設工認に記載はないが、核燃料物質を貯蔵するために必要な容量については、既設工認時で設備の仕様を明確にしているため、変更前に記載。</p>	<p>3.3 固体廃棄物の廃棄設備</p> <p>3.3.1 固体廃棄物の廃棄設備の廃棄能力</p> <p>変更なし</p>
<p>(固体廃棄物の廃棄設備の設備概要)</p> <p>固体廃棄物の廃棄設備は、固体廃棄物の保管廃棄を行う廃棄設備（区画）及びカスケード設備内の付着ウランの回収を行う付着ウラン回収設備で構成する。</p> <p>(1) 固体廃棄物の保管廃棄を行う廃棄設備（区画）</p> <p>固体廃棄物の保管廃棄を行う廃棄設備（区画）は、以下で構成する。この他に、固体廃棄物の取扱として、管理廃水処理設備から発生したスラッジを保管廃棄するまでの間、管理廃水処理室内に一時的に保管する。</p> <p>・第1種管理区域内で発生した放射性固体廃棄物及び2号カスケード棟のカスケード設備の更新に伴い発生する使用済遠心機を受入れて保管廃棄するため、以下の建屋・室に区画を設定する。また、固体廃棄物の分別等を行い、保管廃棄するまでの間、一時的に保管するため、ウラン濃縮建屋内に廃棄物前処理室を設</p>	<p>(固体廃棄物の廃棄設備の設備概要)</p> <p>固体廃棄物の廃棄設備は、固体廃棄物の保管廃棄を行う廃棄設備（区画）及びカスケード設備内の付着ウランの回収を行う付着ウラン回収設備で構成する。</p> <p>(1) 固体廃棄物の保管廃棄を行う廃棄設備（区画）</p> <p>固体廃棄物の保管廃棄を行う廃棄設備（区画）は、以下で構成する。この他に、固体廃棄物の取扱として、管理廃水処理設備から発生したスラッジを保管廃棄するまでの間、管理廃水処理室内に一時的に保管する。</p> <p>・第1種管理区域内で発生した放射性固体廃棄物及び2号カスケード棟のカスケード設備の更新に伴い発生する使用済遠心機を受入れて保管廃棄するため、以下の建屋・室に区画を設定する。また、固体廃棄物の分別等を行い、保管廃棄するまでの間、一時的に保管するため、ウラン濃縮建屋内に廃棄物前処理室を設</p>

個3.2.3(c)

個3.2.3(d)

個3.2.3(e)

個3.3.1(a)

変更前			
ける。			
建屋名称	室名称	建屋の構造	建築面積 (m <sup>2</sup> )
A ウラン濃縮廃棄物建屋	A ウラン濃縮廃棄物室	鉄骨造平屋建	約 1200
ウラン貯蔵・廃棄物建屋	B ウラン濃縮廃棄物室 (注 1)	鉄筋コンクリート造平屋建	約 1200
使用済遠心機保管建屋	使用済遠心機保管室, C・D ウラン濃縮廃棄物室	鉄骨造一部二階建	約 8200 (延床面積)
<del>B ウラン濃縮廃棄物建屋</del>	<del>E・F ウラン濃縮廃棄物室</del>	<del>鉄骨造平屋建</del>	<del>約 3000</del>
注 1: ウラン貯蔵・廃棄物庫内に間仕切りを設けて区画			既許可 本文
<p>既設工認に記載はないが、既許可 (2010/1/21 許可) にて、記載していることから、変更前に記載。          なお、付着ウラン回収設備については、既設工認において濃縮施設として申請しているが、事業変更許可 (平成 29 年 5 月 17 日付け原規規発第 1705174 号) に基づき、廃棄施設に変更する。スラッジの一時保管については、既設工認に記載はない。          ただし、保安規定に定めて管理していることは既設工認時から変更がないため、変更前に記載。紫字の B ウラン濃縮廃棄物建屋については、設工認申請を実施していないため、削除して変更後に記載する。</p>			
<p>・使用を廃止する 1 号カスケード室及び 1 号中間室内に設置したカスケード設備、1 号発生回収室、1 号中間室及び 1 号均質室内に設置した UF<sub>6</sub> 処理設備、1 号均質室内に設置した均質・ブレンディング設備、1 号発生回収室、1 号中間室及び除染室内に設置した管理廃水処理設備、1 号 Q マス室内に設置した分析設備及びその他付帯設備を存置の状態<del>で保管廃棄するため、これらの室に区画<sup>註1</sup>を設定する。</del></p> <p>・1 号カスケード室のカスケード設備内部の付着ウラン回収等が完了した後に使用を廃止する付着ウラン回収設備を存置の状態<del>で保管廃棄するため、当該機器の設置されている室 (エリア) に区画<sup>註1</sup>を設定する。</del></p> <p>注 1: 当該室に本施設の運転に必要な資機材を保管する場合は、保管廃棄するための区画と区別する等の必要な措置を講じる。</p>			
<p>紫字の存置保管廃棄に係る区画については、設工認申請を実施していないため、削除して変更後に記載する。</p>			
<p>(2) カスケード設備内の付着ウランの回収を行う付着ウラン回収設備          付着ウラン回収設備は、存置の状態<del>で保管廃棄した</del> 1 号カスケード室のカスケード設備内部から付着ウランを回収するための設備であり、IF<sub>7</sub> 発生・供給系、回収系、IF<sub>7</sub> 循環系、排気系、ページ系から構成する。          回収した付着ウランは付着ウラン回収容器に充填し、核燃料物質として貯蔵施設に貯蔵する。</p>			

個 3.3.1 (b)

変更後			
ける。			
建屋名称	室名称	建屋の構造	建築面積 (m <sup>2</sup> )
A ウラン濃縮廃棄物建屋	A ウラン濃縮廃棄物室	鉄骨造平屋建	約 1200
ウラン貯蔵・廃棄物建屋	B ウラン濃縮廃棄物室 (注 1)	鉄筋コンクリート造平屋建	約 1200
使用済遠心機保管建屋	使用済遠心機保管室, C・D ウラン濃縮廃棄物室	鉄骨造一部二階建	約 8200 (延床面積)
B ウラン濃縮廃棄物建屋	E・F ウラン濃縮廃棄物室	鉄骨造平屋建	約 3000
注 1: ウラン貯蔵・廃棄物庫内に間仕切りを設けて区画			
<p>・使用を廃止する 1 号カスケード室及び 1 号中間室内に設置したカスケード設備、1 号発生回収室、1 号中間室及び 1 号均質室内に設置した UF<sub>6</sub> 処理設備、1 号均質室内に設置した均質・ブレンディング設備、1 号発生回収室、1 号中間室及び除染室内に設置した管理廃水処理設備、1 号 Q マス室内に設置した分析設備及びその他付帯設備を存置の状態<del>で保管廃棄するため、これらの室に区画<sup>註1</sup>を設定する。</del></p> <p>・1 号カスケード室のカスケード設備内部の付着ウラン回収等が完了した後に使用を廃止する付着ウラン回収設備を存置の状態<del>で保管廃棄するため、当該機器の設置されている室 (エリア) に区画<sup>註1</sup>を設定する。</del></p> <p>注 1: 当該室に本施設の運転に必要な資機材を保管する場合は、保管廃棄するための区画と区別する等の必要な措置を講じる。</p>			
<p>(2) カスケード設備内の付着ウランの回収を行う付着ウラン回収設備          付着ウラン回収設備は、存置の状態<del>で保管廃棄した</del> 1 号カスケード室のカスケード設備内部から付着ウランを回収するための設備であり、IF<sub>7</sub> 発生・供給系、回収系、IF<sub>7</sub> 循環系、排気系、ページ系から構成する。          回収した付着ウランは付着ウラン回収容器に充填し、核燃料物質として貯蔵施設に貯蔵する。</p>			



変更前	変更後
<p>a. IF<sub>7</sub>発生・供給系 本システムは、IF<sub>7</sub>ポンペをIF<sub>7</sub>ポンペ発生槽に装填し、IF<sub>7</sub>を発生させ、付着ウランを回収するカスケード設備に供給する系統である。 本システムは、配管によりカスケード設備、IF<sub>7</sub>循環系及びパージ系と接続する。</p> <p>b. 回収系 本システムは、カスケード設備の付着ウランとIF<sub>7</sub>の反応で生成するUF<sub>6</sub>、IF<sub>5</sub>及び未反応のIF<sub>7</sub>を回収する系統である。 本システムは、配管によりカスケード設備、IF<sub>7</sub>循環系、排気系及びパージ系に接続する。</p> <p>c. IF<sub>7</sub>循環系 本システムは、カスケード設備で未反応のIF<sub>7</sub>を再度カスケード設備へ供給する系統である。 本システムは、配管によりIF<sub>7</sub>発生・供給系及び回収系と接続する。</p> <p>d. 排気系 本システムは、付着ウラン回収作業前後の系統内排気を行う系統である。 本システムは、配管にて回収系及び排気設備と接続する。</p> <p>e. パージ系 本システムは、各系統のパージ操作等を行う系統である。 本システムは、配管によりIF<sub>7</sub>発生・供給系、回収系及び排気設備と接続する。また、パージ用の窒素配管と接続する。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 本文</p>	<p>a. IF<sub>7</sub>発生・供給系 <u>本システムは、IF<sub>7</sub>ポンペをIF<sub>7</sub>ポンペ発生槽に装填し、IF<sub>7</sub>を発生させ、付着ウランを回収するカスケード設備に供給する系統である。</u> <u>本システムは、配管によりカスケード設備、IF<sub>7</sub>循環系及びパージ系と接続する。</u></p> <p>b. 回収系 <u>本システムは、カスケード設備の付着ウランとIF<sub>7</sub>の反応で生成するUF<sub>6</sub>、IF<sub>5</sub>及び未反応のIF<sub>7</sub>を回収する系統である。</u> <u>本システムは、配管によりカスケード設備、IF<sub>7</sub>循環系、排気系及びパージ系に接続する。</u></p> <p>c. IF<sub>7</sub>循環系 <u>本システムは、カスケード設備で未反応のIF<sub>7</sub>を再度カスケード設備へ供給する系統である。</u> <u>本システムは、配管によりIF<sub>7</sub>発生・供給系及び回収系と接続する。</u></p> <p>d. 排気系 <u>本システムは、付着ウラン回収作業前後の系統内排気を行う系統である。</u> <u>本システムは、配管にて回収系及び排気設備と接続する。</u></p> <p>e. パージ系 <u>本システムは、各系統のパージ操作等を行う系統である。</u> <u>本システムは、配管によりIF<sub>7</sub>発生・供給系、回収系及び排気設備と接続する。また、パージ用の窒素配管と接続する。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>左欄の変更前の修正に伴い、変更後を「変更なし」から上記記載に見直した。</p> </div>
<p><del>【放射性廃棄物の廃棄施設の主要対象設備】</del> <del>放射性廃棄物の廃棄施設の対象となる主要な設備について、「表1 主要設備リスト」に示す。</del></p> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>紫字については、既設工認に記載はないため、削除する。</p> </div>	<p>【放射性廃棄物の廃棄施設の主要対象設備】 放射性廃棄物の廃棄施設の対象となる主要な設備について、「表1 主要設備リスト」に示す。</p>

	変更前	変更後
	<p>4. 放射線管理施設</p> <p>4.1 放射線監視・測定設備</p> <p>本施設には従事者及び従事者以外の者であって管理区域に一時的に立ち入る者（以下「一時立入者」という。）の放射線防護のための線量当量等及び HF 濃度の測定，通常時及び設計基準事故時等の線量当量等及び HF 濃度を測定する放射線管理施設を設ける。</p> <p>詳細を以下に示す。</p>	<p>4. 放射線管理施設</p> <p>4.1 放射線監視・測定設備</p> <p>本施設には従事者及び従事者以外の者であって管理区域に一時的に立ち入る者（以下「一時立入者」という。）の放射線防護のための線量当量等及び HF 濃度の測定，通常時及び設計基準事故時等の線量当量等及び HF 濃度を測定する放射線管理施設を設ける。</p> <p>詳細を以下に示す。</p>
	<p>本記載内容は、冒頭宣言であり、具体の設計方針は次項以降に記載。</p>	
個4.1(a)	<p>(1) 屋内管理用の主要な設備</p> <p>a. 放射線監視・測定設備</p> <p>本施設内の第1種管理区域の作業環境を監視するため、排気用 HF モニタ，換気用モニタ及びエアスニッファを設ける他，サーベイメータ，積算線量計，ダストサンプラを備える。</p>	<p>(1) 屋内管理用の主要な設備</p> <p>a. 放射線監視・測定設備</p> <p>本施設内の第1種管理区域の作業環境を監視するため、排気用 HF モニタ，換気用モニタ及びエアスニッファを設ける他，サーベイメータ，積算線量計，ダストサンプラ，可搬式 HF 検知警報装置及び HF センサを備える。</p>
	<p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	
個4.1(b)	<p>また、均質・ブレンディング設備の工程用モニタにおいて、UF<sub>6</sub>の漏えいを監視する。</p>	<p>また、均質・ブレンディング設備の工程用モニタにおいて、UF<sub>6</sub>の漏えいを監視する。</p>
	<p>既設工認に記載はないが、保安規定にて記載しているため、変更前に記載。</p>	
個4.1(c)	<p>排気用 HF モニタ，換気用モニタ及び工程用モニタの測定値は、中央制御室において表示し、監視及び記録するとともに、あらかじめ設定した値を超えたときは中央制御室において警報を発する設計とする。</p>	<p>排気用 HF モニタ，換気用モニタ及び工程用モニタの測定値は、中央制御室において表示し、監視及び記録するとともに、あらかじめ設定した値を超えたときは中央制御室において警報を発する設計とする。</p> <p>HF センサによる UF<sub>6</sub>の漏えい検知は、中央制御室に加え、モニタエリア及び2号発回均質室入口付近においても監視可能とする。</p> <p>また、管理区域内の線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び床面等の放射性物質の表面密度を適切な場所に表示することを加工施設保安規定に定めて管理する。</p>
	<p>既設工認 本文</p>	
個4.1(d)	<p>b. 試料分析関係設備</p> <p>本施設内の作業環境の放射線管理用試料の測定を行うため，放射能測定装置を備える。</p>	<p>b. 試料分析関係設備</p> <p>本施設内の作業環境の放射線管理用試料の測定を行うため，放射能測定装置を備える。</p>
個4.1(e)	<p>c. 個人管理用測定設備</p> <p>従事者及び一時立入者の個人被ばく管理のため，外部被ばくによる線量当量を測定する個人線量計と内部被ばくによる線量を評価するための機器を備える。なお，内部被ばく評価は放射能測定装置等を用いて測定した空気中の放射性物質濃度から評価する。</p>	<p>c. 個人管理用測定設備</p> <p>従事者及び一時立入者の個人被ばく管理のため，外部被ばくによる線量当量を測定する個人線量計と内部被ばくによる線量を評価するための機器を備える。なお，内部被ばく評価は放射能測定装置等を用いて測定した空気中の放射性物質濃度から評価する。</p>
	<p>既許可 本文</p>	
	<p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	

	変更前	変更後
個4.1(f)	<p>d. 出入管理関係設備</p> <p>本施設の管理区域への出入は、原則としてゲートを設けた所定の出入口を通る設計とする。</p> <p>また、汚染のおそれのある区域から退出する際の汚染管理を行うための退出モニタ及びサーベイメータを備えるとともに、除染を行うためにモニタエリア（シャワー室）にシャワーを備える。</p> <p style="text-align: right;">既許可 本文</p>	<p>d. 出入管理関係設備</p> <p>本施設の管理区域への出入は、原則としてゲートを設けた所定の出入口を通る設計とする。</p> <p>また、汚染のおそれのある区域から退出する際の汚染管理を行うための退出モニタ及びサーベイメータを備えるとともに、除染を行うためにモニタエリア（シャワー室）にシャワーを備える。</p>
	<p>退出モニタについては、既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p> <p>サーベイメータ及びモニタエリアについては、既設工認に記載はないが、保安規定にて記載しているため、変更前に記載。</p> <p>ゲートについては、既設工認に記載はないが、既設工認時から設計方針に変更がないため、変更前に記載。</p>	
個4.1(g)	<p>e. その他の放射線防護設備</p> <p>従事者及び一時立入者の放射線防護のため、放射線防護具類を備える。</p> <p style="text-align: right;">既許可 本文</p>	<p>e. その他の放射線防護設備</p> <p>従事者及び一時立入者の放射線防護のため、放射線防護具類を備える。</p>
	<p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	
	<p>(2) 屋外管理用の主要な設備</p> <p>通常時に施設から放出される放射性物質の監視及び測定については、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」（昭和 53 年 9 月 29 日原子力委員会決定）を参考とした設計とする。また、設計基準事故時に監視及び測定するための設備は、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」（昭和 56 年 7 月 23 日原子力安全委員会決定）を参考とした設計とする。</p>	<p>(2) 屋外管理用の主要な設備</p> <p>通常時に施設から放出される放射性物質の監視及び測定については、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」（昭和 53 年 9 月 29 日原子力委員会決定）を参考とした設計とする。また、設計基準事故時に監視及び測定するための設備は、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」（昭和 56 年 7 月 23 日原子力安全委員会決定）を参考とした設計とする。</p>
	<p>既設工認に記載はないが、各指針に基づき、従前から設計を行っているものであることから、変更前に記載を追加する。</p>	
	<p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p> <p>積算線量計については、既設工認に記載はないが、既設工認時から設計方針に変更がないため、変更前に記載。</p>	
個4.1(h)	<p>a. 放射線監視・測定設備</p> <p style="text-align: right;">既許可 本文</p> <p>本施設から周辺環境へ放出される放射性気体廃棄物の濃度の測定及び放射能レベルの監視を行うため排気用モニタを設けるとともに、排気用 HF モニタにより HF の放出状況を把握する。また、周辺監視区域境界付近に外部放射線に係る線量当量、空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定のために積算線量計、モニタリングポスト、ダストサンプラを設ける。</p>	<p>a. 放射線監視・測定設備</p> <p>本施設から周辺環境へ放出される放射性気体廃棄物の濃度の測定及び放射能レベルの監視を行うため排気用モニタを設けるとともに、排気用 HF モニタにより HF の放出状況を把握する。また、周辺監視区域境界付近に外部放射線に係る線量当量、空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定のために積算線量計、モニタリングポスト、ダストサンプラを設ける。</p>
個4.1(i)	<p>排気用モニタ、排気用 HF モニタの測定値は、中央制御室において表示し、監視及び記録するとともに、あらかじめ設定した値を超えたときは中央制御室において警報を発する。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 本文</p>	<p>排気用モニタ、排気用 HF モニタ及びモニタリングポストの測定値は、中央制御室において表示し、監視及び記録するとともに、あらかじめ設定した値を超えたときは中央制御室において警報を発する。モニタリングポストの測定値は、緊急時対策所（事業部対策本部室）においても表示する。</p> <p>モニタリングポストは、通常時及び設計基準事故時において、監視、測定できるものとし、非常用電源を有する他、伝送系は多様性を有する設計とする。</p>
	<p>既設工認に記載はないが、保安規定にて記載しているため、変更前に記載。</p>	

	変更前	変更後
	<p>b. 放出管理分析設備 放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出に係る試料の分析，放射能測定を行うため，放射能測定装置を備える。</p> <p>c. 試料分析関係設備 本施設外の放射線管理用試料の測定を行うため，放射能測定装置を備える。</p>	<p>b. 放出管理分析設備 放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出に係る試料の分析，放射能測定を行うため，放射能測定装置を備える。</p> <p>c. 試料分析関係設備 本施設外の放射線管理用試料の測定を行うため，放射能測定装置を備える。</p>
	<p>既設工認に記載はないが、保安規定にて記載しているため、変更前に記載。</p>	
個4.1(j)	<p>d. その他設備 敷地内に気象を観測する気象観測機器を設ける。 気象観測機器の観測値は，中央制御室及び緊急時対策所（事業部対策本部室）において表示する。 また，敷地周辺の空間線量率及び空気中の放射性物質濃度を測定するため放射能観測車を備える。</p>	<p>d. その他設備 敷地内に気象を観測する気象観測機器を設ける。 気象観測機器の観測値は，中央制御室及び緊急時対策所（事業部対策本部室）において表示する。 また，敷地周辺の空間線量率及び空気中の放射性物質濃度を測定するため放射能観測車を備える。</p>
	<p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。</p>	
個4.1(k)	<p>(4) 排気中の放射性物質濃度の計測 排気口から排出される排気中の放射性物質濃度は，排気用モニタにより連続的に監視するとともに，線量告示に定める周辺監視区域外における空気中の濃度限度を十分下回ることを確認する。</p>	<p>(4) 排気中の放射性物質濃度の計測 排気口から排出される排気中の放射性物質濃度は，排気用モニタにより連続的に監視するとともに，線量告示に定める周辺監視区域外における空気中の濃度限度を十分下回ることを確認する。</p>
個4.1(l)	<p>(5) 排水中の放射性物質濃度の計測 液体廃棄物の放出に当たっては，排水中の放射性物質の濃度を測定するため，処理水ピットにて試料の採取を行い，放射能測定装置により，測定し，放射性物質濃度が線量告示に定める周辺監視区域外の水中の濃度限度の1/10以下であることを確認するとともに，年間廃水量を管理し放出する。</p>	<p>(5) 排水中の放射性物質濃度の計測 液体廃棄物の放出に当たっては，排水中の放射性物質の濃度を測定するため，処理水ピットにて試料の採取を行い，放射能測定装置により，測定し，放射性物質濃度が線量告示に定める周辺監視区域外の水中の濃度限度の1/10以下であることを確認するとともに，年間廃水量を管理し放出する。</p>
個4.1(m)	<p>(6) 管理区域における線量当量，空気中の放射性物質の濃度，放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度の計測 管理区域においては，外部放射線に係る線量当量率及び線量当量の測定を行うため，従事者及び一時立入者の立入頻度及び被ばくの可能性を考慮し，必要な箇所については，定期的及び必要の都度，サーベイメータ，積算線量計による外部放射線に係る線量当量率及び線量当量の測定を行う。 第1種管理区域においては，空気中の放射性物質の濃度を把握するため，従事者及び一時立入者の立入頻度と汚染のおそれを考慮し，必要な箇所について，定期的及び必要の都度，エアスニッファ及びダストサンブラにより空気中の放射性物質を採取し，放射能測定装置により測定を行う。 第1種管理区域の床，壁及びその他人の触れるおそれのある物の表面の放射性物質の密度を，スミア法又は直接法により測定するための放射能測定装置又はサーベイメータを設ける。</p>	<p>(6) 管理区域における線量当量，空気中の放射性物質の濃度，放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度の計測 管理区域においては，外部放射線に係る線量当量率及び線量当量の測定を行うため，従事者及び一時立入者の立入頻度及び被ばくの可能性を考慮し，必要な箇所については，定期的及び必要の都度，サーベイメータ，積算線量計による外部放射線に係る線量当量率及び線量当量の測定を行う。 第1種管理区域においては，空気中の放射性物質の濃度を把握するため，従事者及び一時立入者の立入頻度と汚染のおそれを考慮し，必要な箇所について，定期的及び必要の都度，エアスニッファ及びダストサンブラにより空気中の放射性物質を採取し，放射能測定装置により測定を行う。 第1種管理区域の床，壁及びその他人の触れるおそれのある物の表面の放射性物質の密度を，スミア法又は直接法により測定するための放射能測定装置又はサーベイメータを設ける。</p>

個4.1(n)

変更前	変更後
<p>(放射線監視・測定設備の設備概要)</p> <p>放射線管理施設は、屋内管理用の放射線監視・測定設備、試料分析関係設備、個人管理用測定設備、出入管理関係設備及びその他の放射線防護設備と、屋外管理用の放射線監視・測定設備、放出管理用分析設備、試料分析関係設備及びその他設備で構成する。</p> <p>既設工認に記載はないが、既許可（2010/1/21 許可）にて、記載していることから、変更前に記載。 放出管理用分析設備、試料分析関係設備については、既設工認に記載はないが、保安規定にて記載しているため、変更前に記載。</p>	<p>(放射線監視・測定設備の設備概要)</p> <p>変更なし</p>
<p><del>【放射線管理施設の主要対象設備】</del></p> <p><del>放射線管理施設の対象となる主要な設備について、「表1 主要設備リスト」に示す。</del></p> <p>紫字については、既設工認に記載はないため、削除する。</p>	<p>【放射線管理施設の主要対象設備】</p> <p>放射線管理施設の対象となる主要な設備について、「表1 主要設備リスト」に示す。</p>

	変更前	変更後
	<p>5. その他の加工施設</p> <p>5.1 非常用設備</p> <p>濃縮工場の特徴から、安全を確保する上で常時機能維持が必要な動的機器はなく、UF<sub>6</sub>を鋼製の容器等に密封して取り扱うことにより閉じ込め機能を確保することができること、また、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合においても、インターロックは、フェールセーフ設計により、UF<sub>6</sub>を系統内に閉じ込めることができるため安全性を損なうことはないが、第1種管理区域の排気設備、放射線監視設備、自動火災報知設備、非常用通報設備、計測制御設備等が使用できるように十分な容量の非常用電源設備（ディーゼル発電機（2基）、直流電源設備及び無停電電源装置）を設ける。</p> <p>既設工認に記載はないが、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合においても必要な設備が使用できるように十分な容量を有している非常用電源設備を既設工認で申請しているため、変更前に記載。</p> <p>ディーゼル発電機は、外部電源喪失時に自動起動し、給電を開始する設計とする。直流電源設備及び無停電電源装置は、外部電源瞬時電圧降下時や外部電源喪失時に、連続して必要な設備に電力を供給できる設計とする。</p> <p>既設工認 本文</p>	<p>5. その他の加工施設</p> <p>5.1 非常用設備</p> <p>変更なし</p>
個5.1(a)	<p>（非常用設備の設備概要）</p> <p>非常用設備は、非常用電源設備、自動火災報知設備、消火器、消火設備、屋外消火栓設備、防火扉、防火シャッターにて構成する。</p> <p>非常用電源設備は、第1種管理区域の排気設備等に電源を供給するディーゼル発電機、計測制御設備等に電源を供給する無停電電源装置及び非常用照明等に電源を供給する直流電源設備にて構成する。</p> <p>既設工認 本文</p>	<p>（非常用設備の設備概要）</p> <p>非常用設備は、非常用電源設備、自動火災報知設備、温度センサ、消火器、消火設備、屋外消火栓設備、遠隔消火設備、防火扉、防火シャッター、非常用照明及び誘導灯、設計基準事故時等の対応に必要な可搬式照明にて構成する。</p> <p>非常用電源設備は、第1種管理区域の排気設備等に電源を供給するディーゼル発電機、計測制御設備等に電源を供給する無停電電源装置及び非常用照明等に電源を供給する直流電源設備にて構成する。</p>
個5.1(b)	<p>5.2 核燃料物質の検査設備</p> <p>（核燃料物質の検査設備の設備概要）</p> <p>核燃料物質の検査設備（分析設備）は、カスケード設備及びUF<sub>6</sub>処理設備のガスサンプル、均質・ブレンディング設備のガスサンプル及び液体サンプル、付着ウラン回収設備のガスサンプル、管理廃水処理設備で発生するスラッジ等の分析を行う設備である。</p> <p>既設工認 本文</p>	<p>5.2 核燃料物質の検査設備</p> <p>（核燃料物質の検査設備の設備概要）</p> <p>変更なし</p>
個5.2(a)	<p>5.3 核燃料物質の計量設備</p> <p>（核燃料物質の計量設備の設備概要）</p> <p>計量設備はウランの重量管理等を行うために、ウランを充填したUF<sub>6</sub>シリンダ類及び付着ウラン回収容器の秤量を行う設備であり、秤量計により構成する。</p> <p>既設工認 本文</p>	<p>5.3 核燃料物質の計量設備</p> <p>（核燃料物質の計量設備の設備概要）</p> <p>変更なし</p>
個5.3(a)	<p>5.4 洗缶設備</p> <p>（洗缶設備の設備概要）</p> <p>洗缶設備は、空の中間製品容器内の水洗浄及び高圧ガス保安法に基づく検査、並びに空の製品シリンダ内の水洗浄及びANSI又はISO規格に基づく検査を行う設備であり、中間製品容器又は製品シリンダを積載する洗缶架台と水洗浄及び検査を行うための付帯機器により構成する。</p> <p>既設工認 本文</p>	<p>5.4 洗缶設備</p> <p>（洗缶設備の設備概要）</p> <p>変更なし</p>
個5.4(a)		

個5.5(a)

変更前	変更後
<p>5.5 除染設備 (除染設備の設備概要)</p> <p>除染設備は、濃縮施設のUF<sub>6</sub>処理設備、均質・ブレンディング設備の系統内の排気に伴うUF<sub>6</sub>を除去するために設置する各系のケミカルトラップ (NaF) のNaF交換作業、その他の機器の除染作業を行う設備であり、除染ハウス、除染排気処理装置、除染排風機及び主要除染ダクトにより構成する。</p> <p style="text-align: right;"><a href="#">既設工認 本文</a></p>	<p>5.5 除染設備 (除染設備の設備概要)</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p>
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>5.6 不法侵入等防止設備 (不法侵入等防止設備の設備概要)</p> <p>不法侵入等防止設備は、本施設への人の不法な侵入等を未然に防止するためのフェンス及び出入管理装置で構成する。</p>
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>5.7 溢水防護設備 (溢水防護設備の設備概要)</p> <p>溢水防護設備は、発生する溢水量を抑制する遮断弁及び計装盤・監視操作盤等への万一の被水を防止するための防護板、並びに溢水の漏えいを防止する堰等で構成する。</p>
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>5.8 通信連絡設備</p> <p>設計基準事故時において、設計基準事故が発生した場所又は発生を確認した場所から、本施設の各所の者へ連絡を行う所内通信連絡設備及び事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行う所外通信連絡設備を設置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・所内通信連絡設備は、異なる仕様の回線（無線及び有線）をそれぞれ複数配備し、退避の指示等の連絡を行うための機能、事業所内の各所の者への連絡を行うことができる設計とする。</li> <li>・所外通信連絡設備は、緊急時電話回線、ファクシミリ装置、携帯電話及び衛星電話を設置し、複数の通信回線により、また、複数の設備を配備することにより、多様性を確保した設計とする。</li> <li>・通信連絡設備は、外部電源喪失時に非常用電源設備に接続し、又はバッテリーを内蔵するものとし、外部電源が得られない場合でも動作可能な設計とする。</li> </ul>
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>(通信連絡設備の設備概要)</p> <p>通信連絡設備は、設計基準事故時等において、中央制御室等から事業所内の各所の者への連絡を行う所内通信連絡設備及び本施設から事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行う所外通信連絡設備で構成する。</p> <p>(1) 所内通信連絡設備 所内通信連絡設備は、ページング装置、所内携帯電話及び業務用無線にて構成する。</p> <p>(2) 所外通信連絡設備 所外通信連絡設備は、緊急時電話回線、ファクシミリ装置、携帯電話及び衛星電話にて構成する。</p>

変更前	変更後
—	<p>5.9 緊急時対策所</p> <p>緊急時対策所（事業部対策本部室）は、設計基準事故時等において、必要な情報を所内通信連絡設備により把握し、現場の作業員に対して必要な対策指示が行える設計とする。また、所外通信連絡設備を設置し、本施設の状況を事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができる設計とする。</p>
—	<p>5.10 中央制御室</p> <p>中央制御室は、本施設の運転状態を監視するための監視操作盤等（警報設備）を設け、得られた情報を基に所内通信連絡設備を用いて現場の作業員に対して必要な対策指示が行える設計とする。管理廃水処理設備の監視操作盤等は、管理廃水処理室に設置し、中央制御室で管理廃水処理設備の異常を知らせる警報を確認できる設計とする。また、所外通信連絡設備を設置し、本施設の状況を事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができる設計とする。</p>
—	<p>5.11 重大事故等対処資機材</p> <p>重大事故等対処資機材は、事故対処に必要な通信連絡設備、現場対処用資機材、応急・復旧工具等その他資機材、消防用資機材（<math>UO_2F_2</math>・HF 拡散抑制用の放水含む）等の資機材を整備する。</p> <p>また、停電、夜間等の作業環境を考慮するとともに、従事者の作業安全を確保するため、化学的影響を考慮した化学防護服、HF 測定器等の資機材を整備する。</p> <p>資機材は、活動内容、要員数等に対して必要な数量を確保する設計とし、貯水槽は、想定される放水箇所、放水時間を考慮した容量を確保する設計とする。</p> <p>資機材の保管場所は、竜巻等の自然災害を考慮し、屋内又は 2 号発回均質棟から十分な距離を確保した場所とする。</p>
<p><del>【その他の加工施設の主要対象設備】</del></p> <p><del>その他の加工施設の対象となる主要な設備について、「表 1 主要設備リスト」に示す。</del></p> <p>紫字については、既設工認に記載はないため、削除する。</p>	<p>【その他の加工施設の主要対象設備】</p> <p>その他の加工施設の対象となる主要な設備について、「表 1 主要設備リスト」に示す。</p>



## イ 臨界に関する安全設計

## (イ) 基本的な考え方

本施設における臨界安全に関する設計は、「核燃料施設安全審査基本指針」及び「特定のウラン加工施設のための安全審査指針」に基づいて次のように行う。

## (1) 単一ユニットの臨界安全

単一ユニットは、技術的にみて想定されるいかなる場合でも、単一ユニットの形状寸法又は減速条件と濃縮度を管理することによって、核的に制限することにより臨界を防止する対策を講じる。

核的制限値を設定するに当たっては、取扱うウランの化学的組成、濃縮度、密度、幾何学的形状及び減速条件を考慮し、最も効率の良い中性子の減速及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。

核的制限値の維持・管理については、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないようにする。

## (2) 複数ユニットの臨界安全

本施設における複数ユニットの配列については、技術的にみて想定されるいかなる場合でも臨界に達しないようにする。

核的に安全な配置を臨界計算により確認するに当たっては、最も効率の良い中性子の減速及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。実効増倍率は0.95以下とする。

核的に安全な配置の維持については、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないようにする。

## (3) 手引書等について

参考とする手引書、文献等は公表された信頼度の十分高いものを使用する。また、臨界計算コードは、実験値等との対比が行われ、信頼度の十分高いことが立証されているコード（文献(5)による）を使用する。

## (ロ) 臨界管理の基準

## (1) 臨界管理対象設備・機器の選定

本施設で取扱うウランは、天然ウラン、濃縮ウラン及び劣化ウランであり、化学形態は、 $UF_6$ である。文献(1)によれば、濃縮度0.95%以下の $UF_6$ 及び $UO_2F_2$ は、均質系において質量無限大でも臨界に達しない。本施設では、濃縮度0.95%以上の濃縮ウランを収納する可能性のある設備・機器を臨界管理の対象とする。

(ハ) 処理する核燃料物質の種類及び最大処理能力

処理する核燃料物質の種類は天然ウラン、化学形態は $UF_6$ であり、その最大処理能力は  $1890 \text{ t-U/y}$  である。製品ウランの最高濃縮度は5%であり、分離作業能力は  $1050 \text{ t SWU/y}$  (カスケード設備1組は  $150 \text{ t SWU/y}$  の能力を有する。) である。

(ニ) 主要な核的及び熱的制限値

(1) 核的制限値

a. 単一ユニット

核燃料物質の取扱いを管理する単位をユニットとし、各単一ユニットに含まれる核燃料物質及びその他の物質の種類、量、物理的・化学的形態等を考慮し、核的制限値を次表に示すとおり設定する。

イ 臨界に関する安全設計

(イ) 基本的な考え方

本施設における臨界安全に関する設計は、「核燃料施設安全審査基本指針」及び「特定ウラン加工施設のための安全審査指針」に基づいて次のように行う。

(1) 単一ユニットの臨界安全

単一ユニットは、技術的にみて想定されるいかなる場合でも、単一ユニットの形状寸法又は減速条件と濃縮度を管理することによって、核的に制限することにより臨界を防止する対策を講じる。

核的制限値を設定するに当たっては、取扱うウランの化学的組成、濃縮度、密度、幾何学的形状及び減速条件を考慮し、最も効率の良い中性子の減速及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。

核的制限値の維持・管理については、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないようにする。

(2) 複数ユニットの臨界安全

本施設における複数ユニットの配列については、技術的にみて想定されるいかなる場合でも臨界に達しないようにする。

核的に安全な配置を臨界計算により確認するに当たっては、最も効率の良い中性子の減速及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。実効増倍率は0.95以下とする。

核的に安全な配置の維持については、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないようにする。

(3) 手引書等について

参考とする手引書、文献等は公表された信頼度の十分高いものを使用する。また、臨界計算コードは、実験値等との対比が行われ、信頼度の十分高いことが立証されているコード（文献(5)による）を使用する。

(ロ) 臨界管理の基準

(1) 臨界管理対象設備・機器の選定

本施設で取扱うウランは、天然ウラン、濃縮ウラン及び劣化ウランであり、化学形態は、 $UF_6$ である。文献(1)によれば、濃縮度0.95%以下の $UF_6$ 及び $UO_2F_2$ は、均質系において質量無限大でも臨界に達しない。本施設では、濃縮度0.95%以上の濃縮ウランを収納する可能性のある設備・機器を臨界管理の対象とする。

## (核燃料物質の臨界防止)

## 第三条

安全機能を有する施設には、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。）において、通常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の形状寸法の管理、核燃料物質の濃度、質量若しく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を講じなければならない。

## [適合の説明]

1. 事業変更許可申請書（許可番号：平成20・12・16原第3号（平成22年1月21日付け））において、濃縮度管理をカスケード設備で行うとしている。

今回の申請は、計器交換（既設計器を取り外した場所に新設計器を取り付ける）であり濃縮度管理インターロックの機能（ロジック）、同インターロックに関する配管系統は変更しないことから、誤操作等により流量又は圧力が規定値を超えないようにインターロックを設け濃縮度を5%以下（核的制限値）に管理することに変更はない。

## (2) 単一ユニットの核的制限値

臨界管理を行う体系の未臨界確保のために核的制限値を設定し、異常時においても未臨界を確保するために臨界安全値を設定する。機器の製作並びに平常時における運転条件の設定は核的制限値を超えないものとする。万一の異常事象発生時に、核的制限値を超える場合があっても臨界にならないよう、即ち臨界安全値を超えないものとする。

- a. 本施設においては、施設全体で取扱う濃縮度を 5%以下とするために、濃縮度管理をカスケード設備で行う。新型遠心機によるカスケード設備の濃縮域の一部で濃縮度が 5%を超える場合があるが、カスケード設備の製品側出口において濃縮度を 5%以下に管理することにより臨界を防止する。
- b. ウランを収納する設備・機器のうち、その形状寸法を制限し得るケミカルトラップ (NaF) 及びNaF処理槽 (以下これらを「ケミカルトラップ (NaF) 等」という。) は、形状寸法を核的制限値以下に制限することにより臨界を防止する。
- c. UF<sub>6</sub>を取扱う設備・機器において、収納するウランの質量、容積及び形状のいずれをも制限することが困難なもの (コールドトラップ、製品シリンダ、中間製品容器、付着ウラン回収容器及び減圧槽) は、減速条件を核的制限値以下に制限することにより臨界を防止する。また、この場合には、誤操作等を考慮しても臨界を防止するよう十分な対策を講じる。

単一ユニットの核的制限値及び臨界安全値は、次表によるものとする。

b. 製品シリンダ（製品シリンダ槽内）及び中間製品容器（製品回収槽内、均質槽内及び中間製品容器置場）

製品シリンダ及び中間製品容器の臨界管理は、1.(1)a.に示すコールドトラップと同様に減速度を  $H/U-235=1.7$ 以下として核的に制限することにより行う。万一、水分を含んだ空気が製品シリンダ及び中間製品容器に流入し、内圧が大気圧に至ったとしても、UF<sub>6</sub>、不純ガスの量及び流入する水分の量より  $H/U-235$ を計算すると、

製品シリンダ 0.82

中間製品容器 1.5

となり、減速度の臨界安全値  $H/U-235=10$  以下である。なお、計算の詳細を別添-1に示す。

c. 減圧槽

減圧槽は均質槽内の中間製品容器に安全弁を介して配管により連結されており、通常時真空状態で待機している。均質槽内の中間製品容器内の圧力が異常に上昇した場合には、安全弁が作動し、中間製品容器中のUF<sub>6</sub>が減圧槽に流入する。

中間製品容器中のUF<sub>6</sub>は1.(1)b.に示すように、減速度を  $H/U-235=1.7$ 以下として核的に制限しており、減圧槽も同様に減速度を  $H/U-235=1.7$ 以下として核的に制限している。このUF<sub>6</sub>が真空状態にある減圧槽中に放出された場合の  $H/U-235$ を計算すると0.28となり、減速度の臨界安全値  $H/U-235=10$  以下である。なお、計算の詳細を別添-1に示す。

d. ケミカルトラップ (NaF) (捕集排気系ケミカルトラップ (NaF)、一般パージ系ケミカルトラップ (NaF) (パージ用) 及び均質パージ系ケミカルトラップ (NaF))

ケミカルトラップ (NaF) の単一ユニットの臨界管理は、容器の形状寸法を制限することにより行う。参考文献(4)によれば、濃縮度5%、中性子実効増倍率0.9及び完全水反射(30cm厚さ)の条件における無限長円筒の直径の臨界安全値は58.8cmである。ケミカルトラップ (NaF) の円筒内径は、JIS B 0404-1977による許容差を考慮し核的制限値(57.55cm)を超えないものとしている。

以上のとおり、2号発回均質室の機器は、いかなる場合においても臨界に達することはない。なお、別添-2に示すとおり、それぞれの単一ユニットについて中性子実効増倍率の計算を行った結果、すべて0.95以下であり、未臨界である。

## イ 臨界に関する安全設計

## (イ) 基本的な考え方

本施設における臨界安全に関する設計は、「核燃料施設安全審査基本指針」及び「特定のウラン加工施設のための安全審査指針」に基づいて次のように行う。

## (1) 単一ユニットの臨界安全

単一ユニットは、技術的にみて想定されるいかなる場合でも、単一ユニットの形状寸法又は減速条件と濃縮度を管理することによって、核的に制限することにより臨界を防止する対策を講じる。

核的制限値を設定するに当たっては、取扱うウランの化学的組成、濃縮度、密度、幾何学的形状及び減速条件を考慮し、最も効率の良い中性子の減速及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。

核的制限値の維持・管理については、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないようにする。

## (2) 複数ユニットの臨界安全

本施設における複数ユニットの配列については、技術的にみて想定されるいかなる場合でも臨界に達しないようにする。

核的に安全な配置を臨界計算により確認するに当たっては、最も効率の良い中性子の減速及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。実効増倍率は0.95以下とする。

核的に安全な配置の維持については、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないようにする。

## (3) 手引書等について

参考とする手引書、文献等は公表された信頼度の十分高いものを使用する。また、臨界計算コードは、実験値等との対比が行われ、信頼度の十分高いことが立証されているコード（文献(5)による）を使用する。

## (ロ) 臨界管理の基準

## (1) 臨界管理対象設備・機器の選定

本施設で取扱うウランは、天然ウラン、濃縮ウラン及び劣化ウランであり、化学形態は、 $UF_6$ である。文献(1)によれば、濃縮度0.95%以下の $UF_6$ 及び $UO_2F_2$ は、均質系において質量無限大でも臨界に達しない。本施設では、濃縮度0.95%以上の濃縮ウランを収納する可能性のある設備・機器を臨界管理の対象とする。

b. 複数ユニット

単一ユニット間の中性子相互干渉の及ぶ範囲を複数ユニットとし、UF<sub>6</sub>を取扱う設備・機器において各ユニットは実効増倍率が0.95以下となる配置とする。

コールドトラップ、UF<sub>6</sub>シリンダ、中間製品容器、減圧槽及び付着ウラン回収容器はそれぞれ他のユニットと相互の間隔が30 cm以上となるように配置する。ケミカルトラップ(NaF)及びNaF処理槽については、それぞれ他のユニットと相互の間隔が1 m以上となるよう配置する。

(2) 熱的制限値

本施設においてUF<sub>6</sub>を取扱う原料シリンダ、製品シリンダ、廃品シリンダ、中間製品容器及び付着ウラン回収容器の使用温度は、次表に示す制限温度を超えないようにインターロック等を設ける。廃品シリンダの制限温度は、劣化ウランの詰替えに用いるシリンダに設ける。

機 器	制 限 温 度	備 考
原料シリンダ	121℃	ANSI規格48Y
製品シリンダ	121℃	ANSI規格30B
廃品シリンダ	121℃	ANSI規格48Y ANSI規格30B
中間製品容器	121℃	
付着ウラン回収容器	121℃	

(ホ) 閉じ込めの機能

UF<sub>6</sub>を取扱う設備・機器は漏洩のない構造とし、万一漏洩した場合でも漏洩を最小限にとどめ施設外への拡大を防止できるものとする。

UF<sub>6</sub>を大気圧以上で取扱う均質処理設備のUF<sub>6</sub>漏洩対策として、工程用モニタ、緊急しゃ断弁(均質槽元弁)、局所排気設備へ系統を切り替えるダンパ及び排風機を多重化して設置し、十分な信頼性を有する設計とする。



2. Aウラン貯蔵庫及びBウラン貯蔵庫の設備・機器

Aウラン貯蔵庫及びBウラン貯蔵庫の設備・機器のうち、臨界管理対象となる製品シリンダについて以下に示すとおり臨界計算を行う。

(1) 単一ユニット

製品シリンダの臨界管理は、1.(1)b.と同様、減速度を  $H/U-235-1.7$ 以下として核的に制限することにより行う。

万一、水分を含んだ空気が製品シリンダに流入し、製品シリンダの内圧が大気圧に至ったとしても、 $UF_6$ 、不純ガスの量及び流入する水分の量より  $H/U-235$ を計算すると0.82となり、減速度の臨界安全値 $H/U-235-10$ 以下である。なお、計算の詳細を別添-1に示す。

以上のとおり製品シリンダは、減速度を管理するため臨界に達することはない。なお、製品シリンダの単一ユニットの中性子実効増倍率の計算は、2号発回均質室における寸法の最も大きい製品コールドトラップで代表されるモデルの計算結果に包含され0.95以下であり、未臨界である。

(2) 複数ユニット

製品シリンダは、相互の間隔が30cm以上になるように、製品シリンダ置台を配置する。

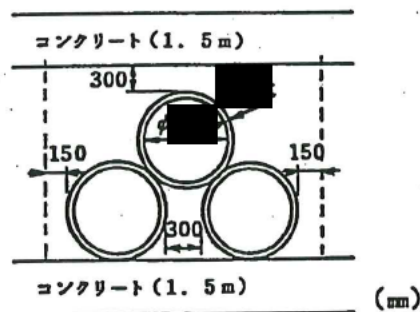
製品シリンダ運搬時に、万一、他の製品シリンダに接触した場合も考慮し、以下に示すモデルにより臨界計算を行う。

a. 使用コード

KENO- V. a

b. 計算条件

- 濃縮度 5 %
- $H/U-235-1.7$
- 無限長円筒の無限配列 表面間距離 30cm
- 空間部最適減速



破線は計算上の  
完全反射面

## イ 臨界に関する安全設計

## (イ) 基本的な考え方

本施設における臨界安全に関する設計は、「核燃料施設安全審査基本指針」及び「特定のウラン加工施設のための安全審査指針」に基づいて次のように行う。

## (1) 単一ユニットの臨界安全

単一ユニットは、技術的にみて想定されるいかなる場合でも、単一ユニットの形状寸法又は減速条件と濃縮度を管理することによって、核的に制限することにより臨界を防止する対策を講じる。

核的制限値を設定するに当たっては、取扱うウランの化学的組成、濃縮度、密度、幾何学的形状及び減速条件を考慮し、最も効率の良い中性子の減速及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。

核的制限値の維持・管理については、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないようにする。

## (2) 複数ユニットの臨界安全

本施設における複数ユニットの配列については、技術的にみて想定されるいかなる場合でも臨界に達しないようにする。

核的に安全な配置を臨界計算により確認するに当たっては、最も効率の良い中性子の減速及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。実効増倍率は0.95以下とする。

核的に安全な配置の維持については、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないようにする。

## (3) 手引書等について

参考とする手引書、文献等は公表された信頼度の十分高いものを使用する。また、臨界計算コードは、実験値等との対比が行われ、信頼度の十分高いことが立証されているコード（文献(5)による）を使用する。

## (ロ) 臨界管理の基準

## (1) 臨界管理対象設備・機器の選定

本施設で取扱うウランは、天然ウラン、濃縮ウラン及び劣化ウランであり、化学形態は、 $UF_6$ である。文献(1)によれば、濃縮度0.95%以下の $UF_6$ 及び $UO_2F_2$ は、均質系において質量無限大でも臨界に達しない。本施設では、濃縮度0.95%以上の濃縮ウランを収納する可能性のある設備・機器を臨界管理の対象とする。

イ 臨界に関する安全設計

(イ) 基本的な考え方

本施設における臨界安全に関する設計は、「核燃料施設安全審査基本指針」及び「特定のウラン加工施設のための安全審査指針」に基づいて次のように行う。

(1) 単一ユニットの臨界安全

単一ユニットは、技術的にみて想定されるいかなる場合でも、単一ユニットの形状寸法又は減速条件と濃縮度を管理することによって、核的に制限することにより臨界を防止する対策を講じる。

核的制限値を設定するに当たっては、取扱うウランの化学的組成、濃縮度、密度、幾何学的形状及び減速条件を考慮し、最も効率の良い中性子の減速及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。

核的制限値の維持・管理については、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないようにする。

(2) 複数ユニットの臨界安全

本施設における複数ユニットの配列については、技術的にみて想定されるいかなる場合でも臨界に達しないようにする。

核的に安全な配置を臨界計算により確認するに当たっては、最も効率の良い中性子の減速及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。実効増倍率は0.95以下とする。

核的に安全な配置の維持については、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないようにする。

(3) 手引書等について

参考とする手引書、文献等は公表された信頼度の十分高いものを使用する。また、臨界計算コードは、実験値等との対比が行われ、信頼度の十分高いことが立証されているコード（文献(5)による）を使用する。

(ロ) 臨界管理の基準

(1) 臨界管理対象設備・機器の選定

本施設で取扱うウランは、天然ウラン、濃縮ウラン及び劣化ウランであり、化学形態は、 $UF_6$ である。文献(1)によれば、濃縮度0.95%以下の $UF_6$ 及び $UO_2F_2$ は、均質系において質量無限大でも臨界に達しない。本施設では、濃縮度0.95%以上の濃縮ウランを収納する可能性のある設備・機器を臨界管理の対象とする。

1. カスケード設備

(1) 誤操作等による臨界防止

本施設において、誤操作により臨界管理の制限条件を超える可能性があるのは、濃縮度条件のみである。カスケードの濃縮度は、XXXXXXXXXXの関数となるため、XXXXXXXXXXを監視することにより濃縮度を管理するとともに、日に 1 回以上濃縮度測定装置により濃縮度を自動測定し、濃縮度異常が発生した場合には、インターロックにより濃縮ウランの生産を停止する設計としている。

仮に生産濃縮度の変更時における誤操作に加えて、流量及び圧力により管理する濃縮度管理インターロックが故障し、濃縮度異常が発生したとしても、濃縮度の変更操作を行った際には、濃縮度測定装置により濃縮度を確認することとし、インターロックにより濃縮ウランの生産を停止する設計とする。なお、流量及び圧力による濃縮度管理インターロックの並列冗長化及び濃縮度測定装置による濃縮度管理インターロックを設けることにより、インターロックの保守点検期間中等においても、濃縮度異常の発生は防止される。

これ以外にも、濃縮度異常が発生した時には、運転監視の諸データ（カスケード系内圧力等）の相互関係に異常が表れることから、通常行われている運転監視によっても短時間のうちに異常は検知されるため、濃縮度異常が継続することは技術的に考えられない。仮に 2 号カスケード室に設置している 450 tSWU/y 規模の全てのカスケードの濃縮度が制限値（5 %）を超え、10 %まで上昇した状態が製品コールドトラップの充填期間続いたと仮想しても、以下のとおり臨界に達することはないことから、濃縮度異常を起因とする臨界によって災害が発生することはない。

a. 単一ユニット

表 I-1 に示すように、10 %濃縮ウランの臨界質量は 4.4 tUF<sub>6</sub>であり、2 号カスケード室に設置している 450 tSWU/y 規模のカスケードで生産する時には、46 日の捕集期間を要するため、濃縮度 5 %時の充填期間 18 日よりもはるかに長いことから、この間に異常の検知は十分可能である。

b. 複数（異種）ユニット

表 I-2 に 2 号カスケード室に設置している 450 tSWU/y 規模の全てのカスケードの濃縮度が 5 %を超え、10 %まで上昇した状態が製品コールドトラップの充填期間続いたとした場合の中性子実効増倍率の計算結果を示す。同表より中性子実効増倍率は 0.95 以下であり、未臨界である。

(2) 臨界警報装置の設置

前述のとおり、濃縮度異常を起因とする臨界が発生することはないが、「特定のウラン加工施設のための安全審査指針」に基づき、臨界警報装置を設置する。

(ハ) 処理する核燃料物質の種類及び最大処理能力

処理する核燃料物質の種類は天然ウラン、化学形態は $UF_6$ であり、その最大処理能力は $1890 t-U/y$ である。製品ウランの最高濃縮度は5%であり、分離作業能力は $1050 t SWU/y$ （カスケード設備1組は $150 t SWU/y$ の能力を有する。）である。

(ニ) 主要な核的及び熱的制限値

(1) 核的制限値

a. 単一ユニット

核燃料物質の取扱いを管理する単位をユニットとし、各単一ユニットに含まれる核燃料物質及びその他の物質の種類、量、物理的・化学的形態等を考慮し、核的制限値を次表に示すとおり設定する。

設備・機器	核燃料物質の種類と状態		均質不均質の区分	臨界因子	核的制限値	臨界安全値
	種類	状態				
カスケード設備	濃縮度 5%以下 のウラン (注1)	気体の UF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5% (注2)	—
<p>コールドトラップ</p> <p>[UF<sub>6</sub>処理設備] 製品コールドトラップ 一般パージ系コールドトラップ</p> <p>[均質・ブレンド設備] 均質パージ系コールドトラップ</p> <p>[付着ウラン回収設備] 回収系混合ガスコールドトラップ 回収系 IF<sub>7</sub>コールドトラップ パージ系 IF<sub>7</sub>コールドトラップ</p> <p>製品シリンダ 中間製品容器 減圧槽 付着ウラン回収容器</p>	濃縮度 5%以下 のウラン	気体、 固体及 び液体 のUF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5%	—
				減速度 (H/U-235)	1.7	10
ケミカルトラップ(NaF)				濃縮度	5%	—
<p>[UF<sub>6</sub>処理設備] 捕集排気系 ケミカルトラップ(NaF) 一般パージ系 ケミカルトラップ(NaF)</p> <p>[均質・ブレンド設備] 均質パージ系 ケミカルトラップ(NaF)</p> <p>[付着ウラン回収設備] 回収系ケミカルトラップ(NaF) 排気系ケミカルトラップ(NaF) パージ系ケミカルトラップ(NaF)</p> <p>NaF 処理槽</p>	濃縮度 5%以下 のウラン	気体及 び固体 のUF <sub>6</sub>	均質	形状寸法 (円筒直径)	57.55cm	58.8cm
<p>注1：新型遠心機によるカスケード設備の濃縮域の一部で濃縮度が5%を超える場合がある。</p> <p>注2：濃縮度管理をカスケード設備で行い、カスケード設備の製品側出口の濃縮度として5%を設定する。</p>						

1. カスケード設備

(1) 誤操作等による臨界防止

本施設において、誤操作により臨界管理の制限条件を超える可能性があるのは、濃縮度条件のみである。カスケードの濃縮度は、XXXXXXXXXXの関数となるため、XXXXXXXXXXを監視することにより濃縮度を管理するとともに、日に1回以上濃縮度測定装置により濃縮度を自動測定し、濃縮度異常が発生した場合には、インターロックにより濃縮ウランの生産を停止する設計としている。

仮に生産濃縮度の変更時における誤操作に加えて、流量及び圧力により管理する濃縮度管理インターロックが故障し、濃縮度異常が発生したとしても、濃縮度の変更操作を行った際には、濃縮度測定装置により濃縮度を確認することとし、インターロックにより濃縮ウランの生産を停止する設計とする。なお、流量及び圧力による濃縮度管理インターロックの並列冗長化及び濃縮度測定装置による濃縮度管理インターロックを設けることにより、インターロックの保守点検期間中等においても、濃縮度異常の発生は防止される。

これ以外にも、濃縮度異常が発生した時には、運転監視の諸データ（カスケード系内圧力等）の相互関係に異常が表れることから、通常行われている運転監視によっても短時間のうちに異常は検知されるため、濃縮度異常が継続することは技術的に考えられない。仮に2号カスケード室に設置している450 tSWU/y規模の全てのカスケードの濃縮度が制限値（5%）を超え、10%まで上昇した状態が製品コールドトラップの充填期間続いたと仮想しても、以下のとおり臨界に達することはないことから、濃縮度異常を起因とする臨界によって災害が発生することはない。

a. 単一ユニット

表I-1に示すように、10%濃縮ウランの臨界質量は4.4 tU<sub>F6</sub>であり、2号カスケード室に設置している450 tSWU/y規模のカスケードで生産する時には、46日の捕集期間を要するため、濃縮度5%時の充填期間18日よりもはるかに長いことから、この間に異常の検知は十分可能である。

b. 複数（異種）ユニット

表I-2に2号カスケード室に設置している450 tSWU/y規模の全てのカスケードの濃縮度が5%を超え、10%まで上昇した状態が製品コールドトラップの充填期間続いたとした場合の中性子実効増倍率の計算結果を示す。同表より中性子実効増倍率は0.95以下であり、未臨界である。

(2) 臨界警報装置の設置

前述のとおり、濃縮度異常を起因とする臨界が発生することはないが、「特定のウラン加工施設のための安全審査指針」に基づき、臨界警報装置を設置する。

(2) 複数ユニット

- a. コールドトラップ（製品コールドトラップ、一般パージ系コールドトラップ（パージ用）及び均質パージ系コールドトラップ）の配列

コールドトラップは相互の間隔が30cm以上となるように配置する。

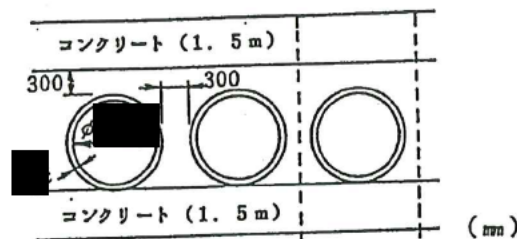
コールドトラップの臨界安全性を評価するため、以下に示す製品コールドトラップのモデルによる臨界計算を行う。なお、製品コールドトラップより寸法の小さい一般パージ系コールドトラップ及び均質パージ系コールドトラップの臨界計算については、製品コールドトラップの計算結果に包含される。

(a) 使用コード

KENO- IV/S

(b) 計算条件

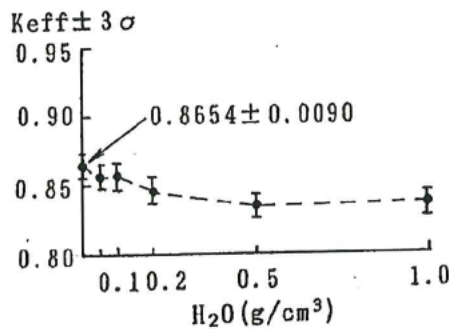
- 濃縮度 5 %
- H/U-235=10
- 無限長円筒の無限配列 表面間距離30cm
- 空間部最適減速



破線は計算上の  
完全反射面

(c) 計算結果

計算の結果、下図に示すとおり、中性子実効増倍率は0.95以下であり、未臨界である。





b. 製品シリンダ（製品シリンダ槽内）及び中間製品容器（製品回収槽内及び均質槽内）の配列

製品シリンダ及び中間製品容器は相互の間隔が30cm以上になるように配置する。

製品シリンダ及び中間製品容器は製品コールドトラップより寸法が小さいため、製品コールドトラップの計算結果に包含される。

c. 中間製品容器（中間製品容器置場）の配列

中間製品容器は相互の間隔が30cm以上になるように中間製品容器置台を配置する。

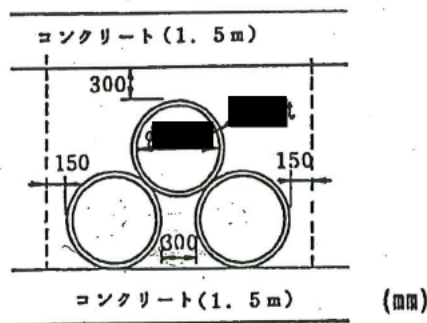
中間製品容器運搬時に、万一、他の中間製品容器に接触した場合も考慮し、以下に示すモデルにより臨界計算を行う。

(a) 使用コード

KENO- V. a

(b) 計算条件

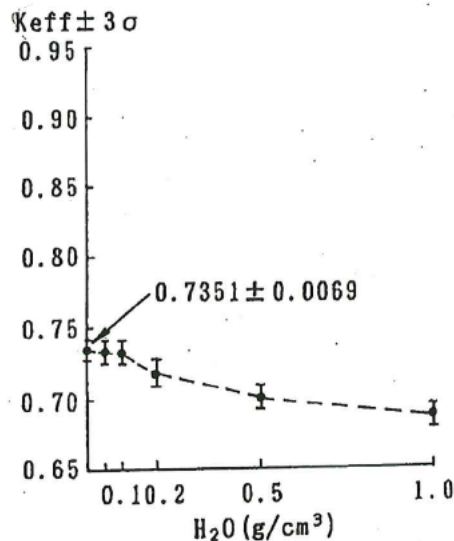
- ・濃縮度 5 %
- ・H/U-235=1.7
- ・無限長円筒の無限配列 表面間距離 30cm
- ・空間部最適減速



破線は計算上の完全反射面

(c) 計算結果

計算の結果、下図に示すとおり、中性子実効増倍率は0.95以下であり、未臨界である。



d. ケミカルトラップ (NaF) (捕集排気系ケミカルトラップ (NaF)、一般パージ系ケミカルトラップ (NaF) (パージ用) 及び均質パージ系ケミカルトラップ (NaF)) の配列

ケミカルトラップ (NaF) は、相互の間隔が 1 m 以上となるように配置する。

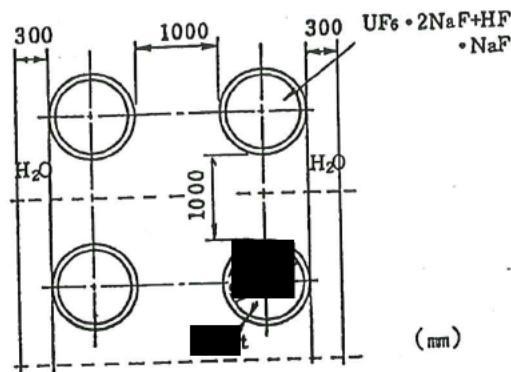
ケミカルトラップ (NaF) の臨界安全性を評価するため、以下に示すモデルによる臨界計算を行う。

(a) 使用コード

KENO- IV/S

(b) 計算条件

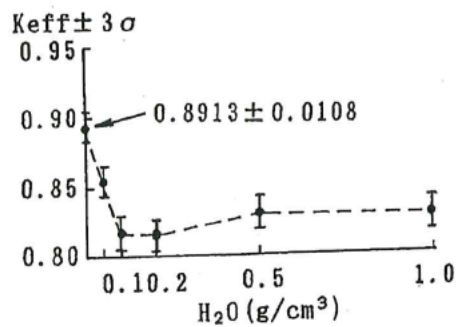
- 濃縮度 5 %
- $UF_6$  2NaF 体積比 0.3 (単一ユニットで選択した最適減速体積比)
- 無限長円筒の 2 列無限配列 表面間距離 1 m
- 空間部最適減速



破線は計算上の  
完全反射面

(c) 計算結果

計算の結果、下図に示すとおり、中性子実効増倍率は 0.95 以下であり、未臨界である。



e. 機器群の相互配列

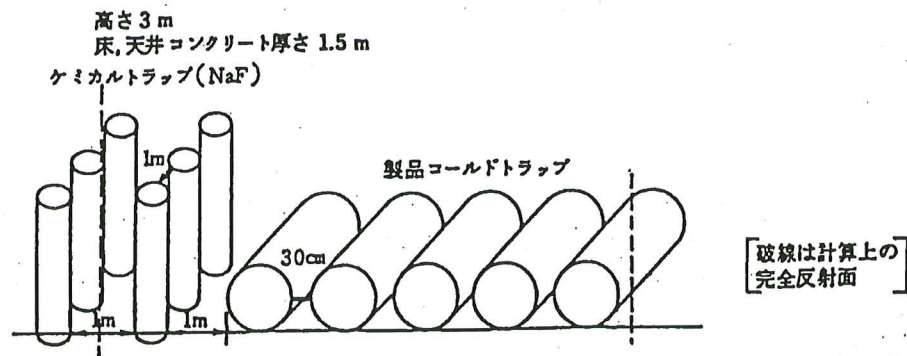
ケミカルトラップ(NaF) 並びにコールドトラップ、製品シリンダ、中間製品容器及び減圧槽の相互の配列について以下に示すモデルによる臨界計算を行う。コールドトラップ、製品シリンダ、中間製品容器及び減圧槽の配列を最も寸法の大きい製品コールドトラップの配列で代表する。

(a) 使用コード

KENO- IV/S

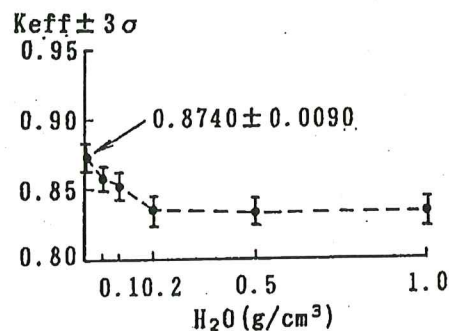
(b) 計算条件

- 濃縮度 5 %
- ケミカルトラップ(NaF) :  $UF_6 \cdot 2NaF$ 体積比 0.3  
(単一ユニットで選択した最適減速体積比)  
高さ 3 m
- 製品コールドトラップ : H/U-235 = 10 無限長円筒
- 無限配列
- コールドトラップ表面間距離 30cm
- ケミカルトラップ表面間距離 1 m
- コールドトラップ-ケミカルトラップ表面間距離 1 m
- 空間部最適減速



(c) 計算結果

計算の結果、下図に示すとおり、中性子実効増倍率は0.95以下であり、未臨界である。



以上のとおり、2号発回均質室内に配列されたコールドトラップ、製品シリンダ、中間製品容器、減圧槽及びケミカルトラップ(NaF)の機器群配列について中性子実効増倍率の計算を行った結果、0.95以下であり、中性子相互干渉により臨界に達することはない。

(3) まとめ(2号発回均質室の設備・機器)

2号発回均質室に設置する設備・機器は、(1)、(2)の臨界評価結果により、核的に安全である。

(2) 加工工程内の保管区域

核燃料物質の種類	核燃料物質の状態	最大貯蔵能力	備 考
濃縮度 5%以下の濃縮ウラン、天然ウラン及び劣化ウラン	固体及び気体のUF <sub>6</sub>	86t-U	1号均質室内 中間製品容器置場
		55t-U	2号発回均質室内 中間製品容器置場
		28t-U	2号発回均質室内 付着ウラン回収容器置場

(二) 主要な核的制限値

(1) 単一ユニット

貯蔵施設において核燃料物質を取扱う単位はシリンダ、中間製品容器及び付着ウラン回収容器であり、これをユニットとする。製品シリンダ、中間製品容器及び付着ウラン回収容器について、次表に示すように核的制限値を設定する。

核燃料物質の種類と状態	均質不均質の区分	臨界因子	核的制限値	臨界安全値
1. 種類 濃縮度 5%以下のウラン	均質	濃縮度	5%	—
2. 状態 気体及び固体のUF <sub>6</sub>		減速度	H/U-235 1.7	H/U-235 10
制限条件は濃縮度 5%以下を満足し、かつ減速度の制限値を超えないこととする。				

(2) 複数ユニット

各ユニットは実効増倍率が 0.95 以下となる配置とする。

充填UF<sub>6</sub>シリンダ、充填UF<sub>6</sub>中間製品容器及び充填付着ウラン回収容器はそれぞれ他のユニットと相互の間隔が 30cm 以上となるよう平置き配置する。

b. 製品シリンダ（製品シリンダ槽内）及び中間製品容器（製品回収槽内及び均質槽内）の配列

製品シリンダ及び中間製品容器は相互の間隔が30cm以上になるように配置する。

製品シリンダ及び中間製品容器は製品コールドトラップより寸法が小さいため、製品コールドトラップの計算結果に包含される。

c. 中間製品容器（中間製品容器置場）の配列

中間製品容器は相互の間隔が30cm以上になるように中間製品容器置台を配置する。

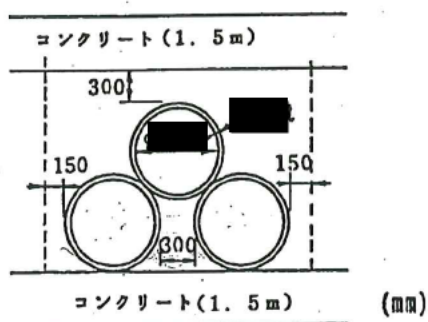
中間製品容器運搬時に、万一、他の中間製品容器に接触した場合も考慮し、以下に示すモデルにより臨界計算を行う。

(a) 使用コード

KENO- V. a

(b) 計算条件

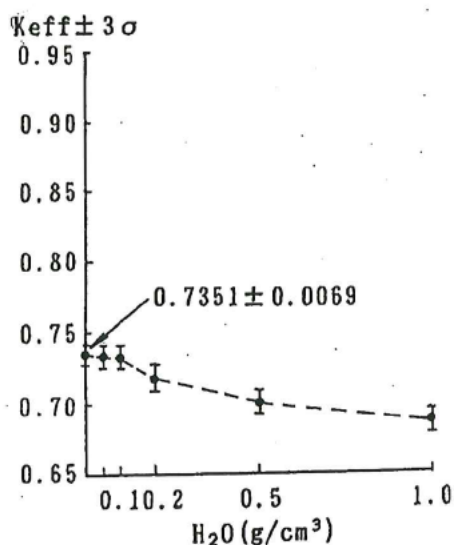
- 濃縮度 5 %
- H/U-235=1.7
- 無限長円筒の無限配列 表面間距離 30cm
- 空間部最適減速



破線は計算上の  
完全反射面

(c) 計算結果

計算の結果、下図に示すとおり、中性子実効増倍率は0.95以下であり、未臨界である。



e. 機器群の相互配列

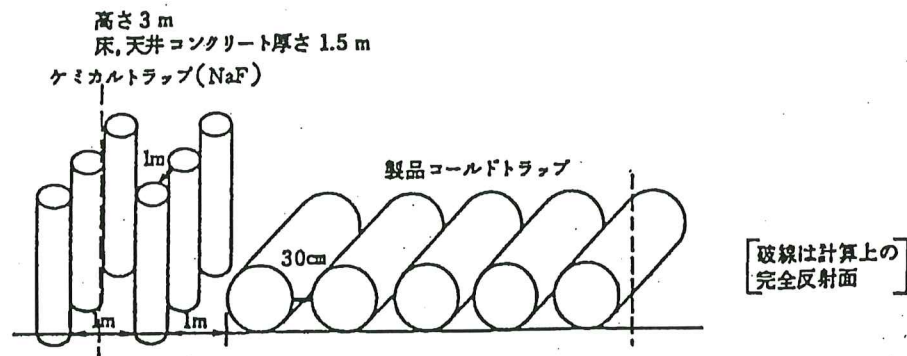
ケミカルトラップ(NaF) 並びにコールドトラップ、製品シリンダ、中間製品容器及び減圧槽の相互の配列について以下に示すモデルによる臨界計算を行う。コールドトラップ、製品シリンダ、中間製品容器及び減圧槽の配列を最も寸法の大きい製品コールドトラップの配列で代表する。

(a) 使用コード

KENO- IV/S

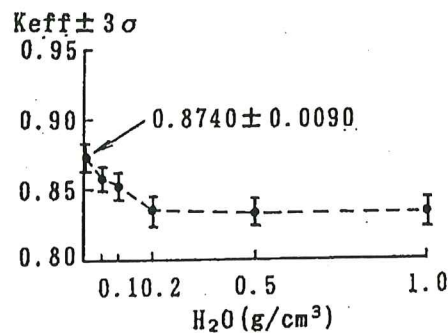
(b) 計算条件

- 濃縮度 5 %
- ケミカルトラップ(NaF) :  $UF_6 \cdot 2NaF$  体積比 0.3  
(単一ユニットで選択した最適減速体積比)  
高さ 3 m
- 製品コールドトラップ : H/U-235 = 10 無限長円筒
- 無限配列
- コールドトラップ表面間距離 30cm
- ケミカルトラップ表面間距離 1 m
- コールドトラップ-ケミカルトラップ表面間距離 1 m
- 空間部最適減速



(c) 計算結果

計算の結果、下図に示すとおり、中性子実効増倍率は0.95以下であり、未臨界である。



以上のとおり、2号発回均質室内に配列されたコールドトラップ、製品シリンダ、中間製品容器、減圧槽及びケミカルトラップ(NaF)の機器群配列について中性子実効増倍率の計算を行った結果、0.95以下であり、中性子相互干渉により臨界に達することはない。

(3) まとめ(2号発回均質室の設備・機器)

2号発回均質室に設置する設備・機器は、(1)、(2)の臨界評価結果により、核的に安全である。



2. Aウラン貯蔵庫及びBウラン貯蔵庫の設備・機器

Aウラン貯蔵庫及びBウラン貯蔵庫の設備・機器のうち、臨界管理対象となる製品シリンダについて以下に示すとおり臨界計算を行う。

(1) 単一ユニット

製品シリンダの臨界管理は、1.(1)b.と同様、減速度を  $H/U-235=1.7$ 以下として核的に制限することにより行う。

万一、水分を含んだ空気が製品シリンダに流入し、製品シリンダの内圧が大気圧に至ったとしても、 $U F_6$ 、不純ガスの量及び流入する水分の量より  $H/U-235$ を計算すると0.82となり、減速度の臨界安全値 $H/U-235=10$ 以下である。なお、計算の詳細を別添-1に示す。

以上のとおり製品シリンダは、減速度を管理するため臨界に達することはない。なお、製品シリンダの単一ユニットの中性子実効増倍率の計算は、2号発回均質室における寸法の最も大きい製品コールドトラップで代表されるモデルの計算結果に含まれ0.95以下であり、未臨界である。

(2) 複数ユニット

製品シリンダは、相互の間隔が30cm以上になるように、製品シリンダ置台を配置する。

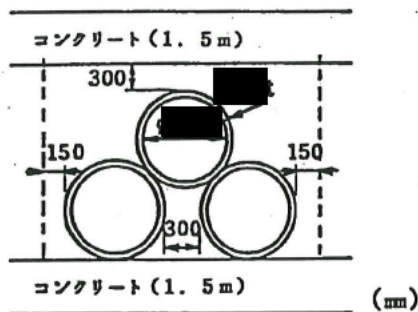
製品シリンダ運搬時に、万一、他の製品シリンダに接触した場合も考慮し、以下に示すモデルにより臨界計算を行う。

a. 使用コード

KENO- V. a

b. 計算条件

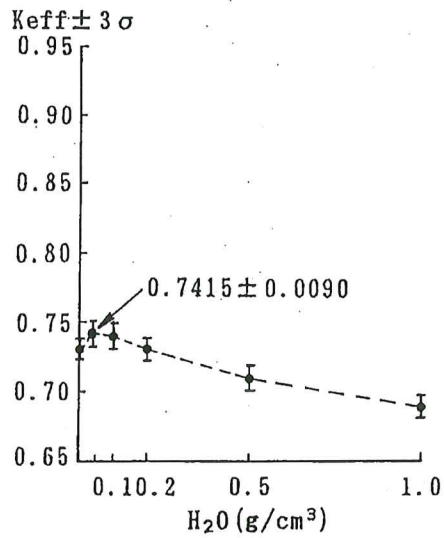
- 濃縮度 5 %
- $H/U-235=1.7$
- 無限長円筒の無限配列 表面間距離 30cm
- 空間部最適減速



破線は計算上の  
完全反射面

c. 計算結果

計算の結果、下図に示すとおり、中性子実効増倍率は0.95以下であり、未臨界である。



以上のとおり、製品シリンダの配置は、移動時の接触を考慮した場合でも、中性子相互干渉により臨界に達することはない。

(3) まとめ (Aウラン貯蔵庫及びBウラン貯蔵庫の設備・機器)

Aウラン貯蔵庫及びBウラン貯蔵庫に設置する製品シリンダは、(1)、(2)の臨界評価結果により、核的に安全である。

b. 機器群の相互配列

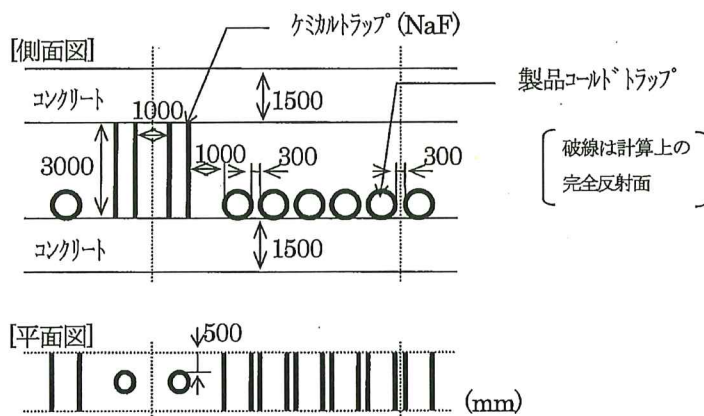
ケミカルトラップ (NaF) 及び最も直径の大きい製品コールドトラップに代表される付着ウラン回収容器等の相互の配列について以下に示すモデルにより臨界計算を行った結果、中性子実効増倍率は  $K_{eff} \pm 3\sigma = 0.8740 \pm 0.0090$  となる。

(a) 使用コード

KENO-IV/S

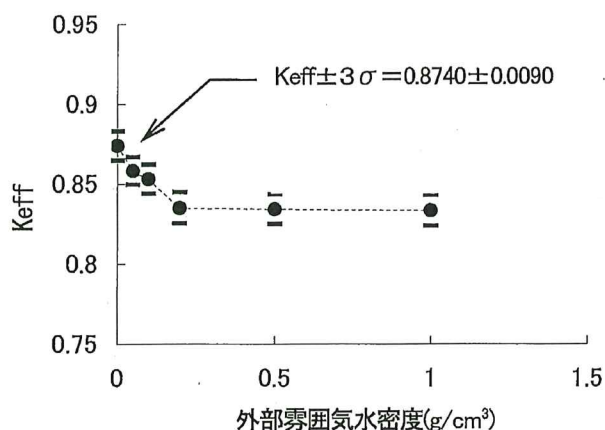
(b) 計算条件

- ・濃縮度 5 %
- ・製品コールドトラップ ; H/U-235=10
- ・ケミカルトラップ (NaF) ;  $UF_6 \cdot 2NaF$  体積比 0.3
- ・無限配列
- ・空間部最適減速



(c) 計算結果

計算結果を下図に示す。



以上より、1号均質室内に配列されたコールドトラップ、付着ウラン回収容器、ケミカルトラップ (NaF) 等については、中性子実効増倍率は 0.95 以下である。

(ハ) 処理する核燃料物質の種類及び最大処理能力

処理する核燃料物質の種類は天然ウラン、化学形態は $UF_6$ であり、その最大処理能力は  $1890 \text{ t-U/y}$  である。製品ウランの最高濃縮度は 5% であり、分離作業能力は  $1050 \text{ t SWU/y}$  (カスケード設備 1 組は  $150 \text{ t SWU/y}$  の能力を有する。) である。

(二) 主要な核的及び熱的制限値

(1) 核的制限値

a. 単一ユニット

核燃料物質の取扱いを管理する単位をユニットとし、各単一ユニットに含まれる核燃料物質及びその他の物質の種類、量、物理的・化学的形態等を考慮し、核的制限値を次表に示すとおり設定する。

設備・機器	核燃料物質の種類と状態		均質不均質の区分	臨界因子	核的制限値	臨界安全値
	種類	状態				
カスケード設備	濃縮度 5%以下のウラン (注1)	気体の UF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5% (注2)	—
コールドトラップ  [UF <sub>6</sub> 処理設備] 製品コールドトラップ 一般パージ系コールドトラップ  [均質・ブレンディング設備] 均質パージ系コールドトラップ  [付着ウラン回収設備] 回収系混合ガスコールドトラップ 回収系 IF <sub>7</sub> コールドトラップ パージ系 IF <sub>7</sub> コールドトラップ  製品シリンダ 中間製品容器 減圧槽 付着ウラン回収容器	濃縮度 5%以下のウラン	気体、 固体及び液体 のUF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5%	—
				減速度 (H/U-235)	1.7	10
ケミカルトラップ(NaF)  [UF <sub>6</sub> 処理設備] 捕集排気系 ケミカルトラップ(NaF) 一般パージ系 ケミカルトラップ(NaF)  [均質・ブレンディング設備] 均質パージ系 ケミカルトラップ(NaF)  [付着ウラン回収設備] 回収系ケミカルトラップ(NaF) 排気系ケミカルトラップ(NaF) パージ系ケミカルトラップ(NaF)  NaF 処理槽	濃縮度 5%以下のウラン	気体及び固体 のUF <sub>6</sub>	均質	濃縮度	5%	—
				形状寸法 (円筒直径)	57.55cm	58.8cm

注1：新型遠心機によるカスケード設備の濃縮域の一部で濃縮度が5%を超える場合がある。  
 注2：濃縮度管理をカスケード設備で行い、カスケード設備の製品側出口の濃縮度として5%を設定する。

(2) 複数ユニット

a. コールドトラップ（混合ガスコールドトラップ、回収系 IF<sub>7</sub>コールドトラップ、パージ系 IF<sub>7</sub>コールドトラップ及び均質パージ系コールドトラップ）の配列

コールドトラップは相互の間隔が30cm以上となるよう配置する。

付着ウラン回収設備の混合ガスコールドトラップ、回収系 IF<sub>7</sub>コールドトラップ、パージ系 IF<sub>7</sub>コールドトラップ及び既設均質・プレディング設備の均質パージ系コールドトラップの配列は、寸法の大きい既設 UF<sub>6</sub>処理設備の製品コールドトラップの計算結果に包含される。

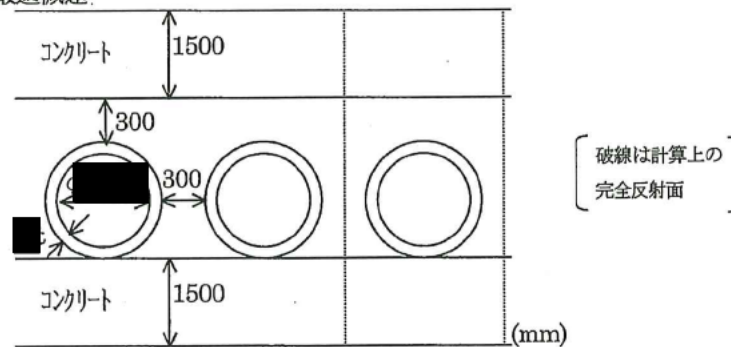
以下に示す製品コールドトラップの臨界計算を行った結果、中性子実効増倍率は  $K_{eff} \pm 3\sigma = 0.8654 \pm 0.0090$  となる。

(a) 使用コード

KENO-IV/S

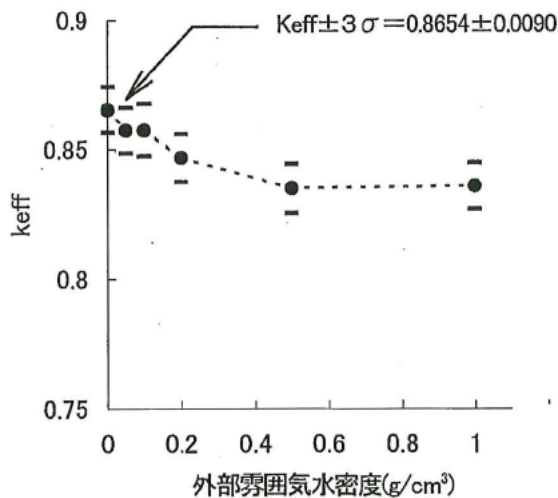
(b) 計算条件

- ・濃縮度 5%
- ・H/U-235=10
- ・無限配列 表面間距離 30cm
- ・空間部最適減速



(c) 計算結果

計算結果を下図に示す。



b. 付着ウラン回収容器 (UF<sub>6</sub> 回収槽内)、中間製品容器 (均質槽内) 及び製品シリンダ (製品シリンダ槽内) の配列

付着ウラン回収容器は、既設均質・ブレンディング設備の中間製品容器 (均質槽内) 及び製品シリンダ (製品シリンダ槽内) と相互の間隔が 30cm 以上になるように取扱う。

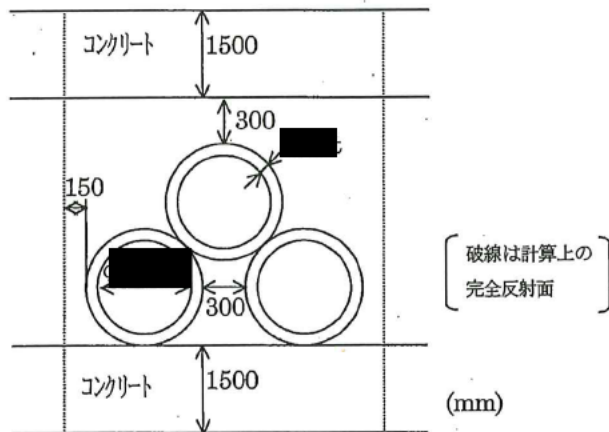
付着ウラン回収容器、中間製品容器及び製品シリンダの運搬時に、万一接触した場合も考慮し、以下の中間製品容器の配列に代表されるモデルにより臨界計算を行った結果、中性子実効増倍率は  $K_{eff} \pm 3\sigma = 0.7351 \pm 0.0069$  となる。

(a) 使用コード

KENO-V. a

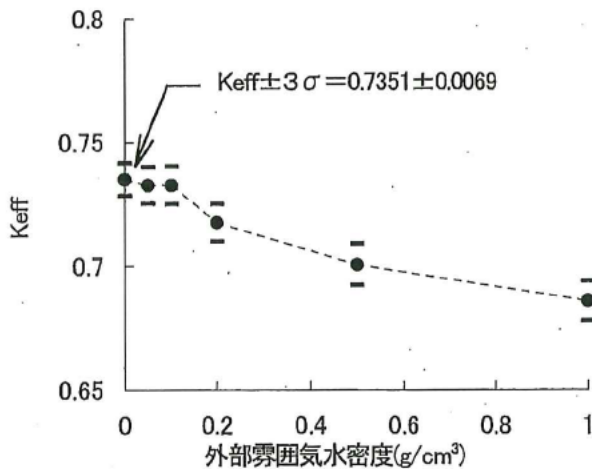
(b) 計算条件

- ・濃縮度 5%
- ・H/U-235=1.7
- ・無限配列 表面間距離 30cm
- ・空間部最適減速



(c) 計算結果

計算結果を下図に示す。



c. ケミカルトラップ (NaF) (付着ウラン回収設備の回収系ケミカルトラップ (NaF)、排気系ケミカルトラップ (NaF)、パージ系ケミカルトラップ (NaF)、及びカスケード排気系ケミカルトラップ (NaF) (CB 系)、並びに均質パージ系ケミカルトラップ (NaF)) の配列

ケミカルトラップ (NaF) は、相互の間隔が 1m 以上となるように配置する。

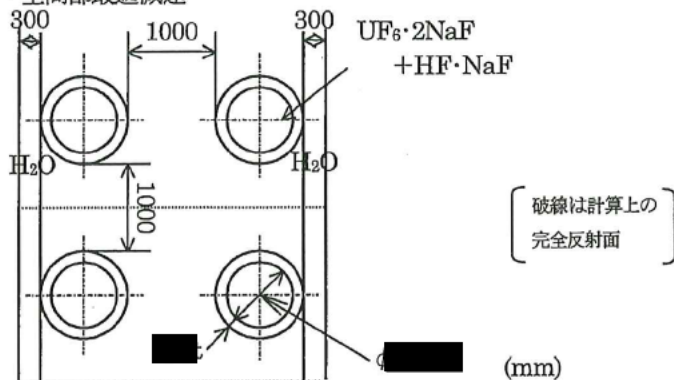
ケミカルトラップ (NaF) について以下に示すモデルにより臨界計算を行った結果、中性子実効増倍率は  $K_{eff} \pm 3\sigma = 0.8913 \pm 0.0108$  となる。

(a) 使用コード

KENO-IV/S

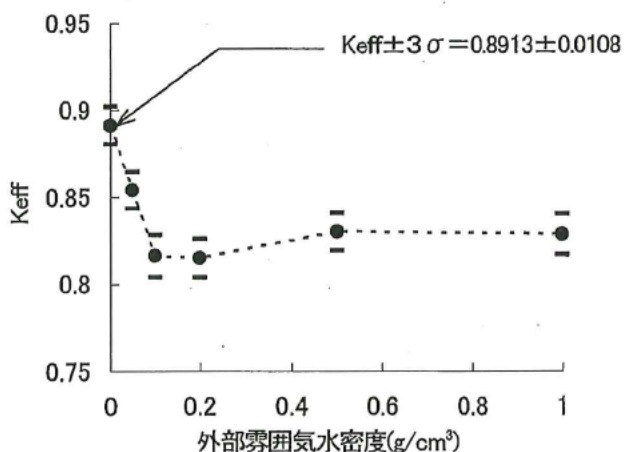
(b) 計算条件

- ・濃縮度 5%
- ・ $UF_6 \cdot 2NaF$  体積比 0.3
- ・2列無限配列 表面間距離 1m
- ・空間部最適減速



(c) 計算結果

計算結果を下図に示す。





d. 機器群の相互配列

1号均質室内では、コールドトラップ（混合ガスコールドトラップ、回収系 IF<sub>7</sub> コールドトラップ及びパージ系 IF<sub>7</sub> コールドトラップ）、付着ウラン回収容器（UF<sub>6</sub> 回収槽内）及びケミカルトラップ（NaF）（回収系ケミカルトラップ（NaF）、排気系ケミカルトラップ（NaF）、パージ系ケミカルトラップ（NaF））並びに既設均質・ブレンディング設備の臨界管理対象機器が相互にその間隔を 30cm 又は 1m 以上となるよう配置する。

(a) コールドトラップ及び付着ウラン回収容器等は減速度管理された機器であり、これらを相互に配列しても 2. (2) a. に示すように最も寸法の大きい製品コールドトラップの計算結果に含まれる。

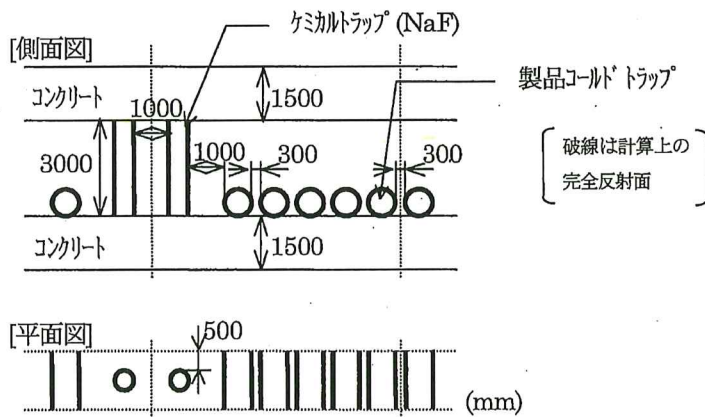
(b) ケミカルトラップ（NaF）及びコールドトラップ相互の配列について以下に示すモデルにより臨界計算を行った結果、中性子実効増倍率は  $K_{eff} \pm 3\sigma = 0.8740 \pm 0.0090$  となる。

i. 使用コード

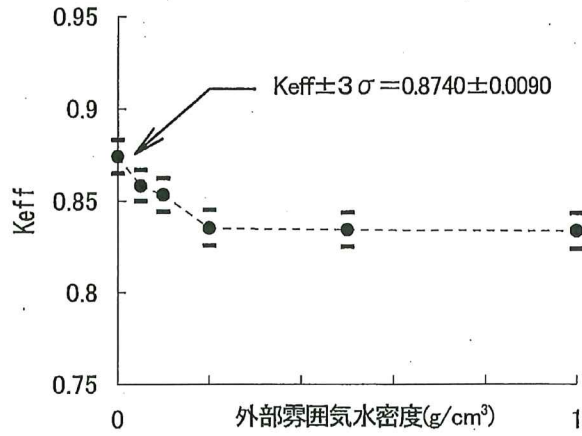
KENO-IV/S

ii. 計算条件

- ・濃縮度 5%
- ・製品コールドトラップ ; H/U-235=10
- ・ケミカルトラップ (NaF) ; UF<sub>6</sub>・2NaF 体積比 0.3
- ・無限配列
- ・空間部最適減速



iii. 計算結果  
計算結果を下図に示す。



以上より、1号均質室内に配列されたコールドトラップ、付着ウラン回収容器、ケミカルトラップ (NaF) 等については、中性子実効増倍率は0.95以下である。

共 1.5 (a)  
(1/4)

表-7 核燃料物質の検査設備の仕様(サンプル保管戸棚)

設備機器名称		サンプル保管戸棚	区分	分析設備
台数		1台		
設置場所		分析室		
設計条件	臨界管理	核的制限値：濃縮度5%以下		
	放射線防護	_____		
	耐震	第3類		
	材料・構造 (温度、圧力)	_____		
仕様	型式	_____		
	主要寸法	幅：約1800mm 奥行：約700mm 高さ：約1950mm		
	主要材料	炭素鋼(SS41)		
	性能	_____		
	核燃料物質の状態	固体ウラン化合物 (取扱量：約4.5kg-U /台)		
	その他	_____		
添付図	図-7、図-9			

表-5 核燃料物質の検査設備の仕様 (スクラバ付きドラフトチェンバ)

設備機器名称		スクラバ付きドラフトチェンバ	区分	分析設備
台数		10台		
設置場所		分析室		
設計条件	臨界管理	_____		
	放射線防護	_____		
	耐震	第3類		
	材料・構造 (温度、圧力)	_____		
仕様	型式	_____		
	主要寸法	幅 : 約 2300 mm 奥行 : 約 1250 mm 高さ : 約 2350 mm		
	主要材料	炭素鋼 (SS 41)		
	性能	フード開口部の面速 : 0.5 m/s以上		
	核燃料物質の状態	固体ウラン化合物、ウラン水溶液 (取扱量 : 約 0.07 kg-U/台)		
様	その他	_____		
	添付図	図-5、図-9		

表-4 核燃料物質の検査設備の仕様 (スクラバ付きドラフトチェンバ)

設備機器名称		スクラバ付きドラフトチェンバ	区分	分析設備
台数		4台		
設置場所		分析室		
設計条件	臨界管理	_____		
	放射線防護	_____		
	耐震	第3類		
	材料・構造 (温度、圧力)	_____		
仕様	型式	_____		
	主要寸法	幅 : 2300 mm 奥行 : 1250 mm 高さ : 2850 mm		
	主要材料	炭素鋼 (SS400)		
	性能	フード開口部の面速 : 0.5 m/s以上		
	核燃料物質の状態	固体ウラン化合物、ウラン水溶液 (取扱量 : 約1kg-U/台)		
	その他	台数は既認可済の10台を含め、合計14台となる。		
添付図		図-4、図-7		

表-6 核燃料物質の検査設備の仕様（カリフォルニア型フード）

設備機器名称		カリフォルニア型フード	区分	分析設備
台数		1台		
設置場所		分析室		
設計条件	臨界管理	_____		
	放射線防護	_____		
	耐震	第3類		
	材料・構造 (温度、圧力)	_____		
仕様	型式	_____		
	主要寸法	幅：約2000mm 奥行：約1000mm 高さ：約2350mm		
	主要材料	炭素鋼 (SPCC)		
	性能	フード開口部の面速：0.5 m/s以上		
	核燃料物質の状態	固体UF <sub>6</sub> (取扱量：約0.04kg-U/台)		
	その他	_____		
添付図		図-6、図-9		

【凡例】	要求事項に対し該当する申請対象設備がない。
	要求事項に対し該当する申請対象機器の申請があるが、要求事項及び設計内容に変更がないため適合の説明は不要とするもの。
	要求事項の追加又は変更、設計内容の変更に伴う適合の説明が必要となるもの。
赤字	要求事項の追加又は変更、設計内容が変更となるもの。

各申請書の対象となる基本設計方針(臨界)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの						第5回申請対象設備	備考
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表		添付書類			
							第4回	遠心機	第4回	遠心機	第4回	遠心機		
1	第1章 共通項目 1.1 核燃料物質の臨界防止 1.1.1 臨界防止に関する基本方針 本施設は、遠心分離法により天然ウランから濃縮度5%以下の低濃縮ウランを製造する施設であり、UF6を核分裂性物質密度が小さい気体状態で濃縮し、固体状のUF6は減速材及び反射材となる水との接触がない状態で取り扱うことから、臨界安全上の核的制限値を有する機器の有無によらず、臨界が発生するおそれはない。また、設計を上回る技術的に見て発生し得るいかなる条件においても臨界の発生は想定されないことから、臨界安全上の安全上重要な施設はないが、濃縮ウランを取り扱うという観点から、以下の対策を講じる設計とする。 既許可申請の設計を維持し、通常時に予想される機器等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を想定した場合に、核燃料物質が臨界に達するおそれがないようにするために、核燃料物質の臨界防止に係る基本方針を以下のとおりとする。	変更なし	冒頭宣言	基本方針	基本方針対象選定	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	-	
2	・本施設で取り扱う核燃料物質は、天然ウラン、濃縮ウラン及び劣化ウランとし、このうち濃縮度0.95%以上の濃縮ウランを内包する可能性のある設備及び機器を臨界管理の対象とする。	変更なし	機能要求①	基本方針	基本方針対象選定	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	-	
3	・核燃料物質の取扱い上の一つの単位を単一ユニットとし、臨界管理の対象に選定する設備及び機器は、濃縮度、減速度及び形状寸法の核的制限値を定め、濃縮度と減速度及び濃縮度と形状寸法管理を組み合わせ管理する。 ・本施設においては、施設全体で取り扱う濃縮度を5%以下とするために、濃縮度管理をカスケード設備で行う。新型遠心機によるカスケード設備の濃縮域の一部で濃縮度が5%を超える場合があるが、カスケード設備の製品側出口において濃縮度を5%以下に管理する。	変更なし	機能要求①	基本方針	基本方針対象選定	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	-	
4	・ウランを収納する設備及び機器のうち、その形状寸法を制限し得るケミカルトラップ(NaF)は、形状寸法を核的制限値以下に制限する。	変更なし	機能要求②	・ケミカルトラップ(NaF)	設計条件 ・核的制限値 ・寸法	-	・ケミカルトラップ(NaF)	-	・ケミカルトラップ(NaF)	-	・核燃料物質の臨界防止に関する説明書	・ケミカルトラップ(NaF)	-	
5	・UF6を取り扱う設備及び機器において、収納するウランの質量、容積及び形状のいずれをも制限することが困難なもの(コールドトラップ、製品シリンダ、中間製品容器、付着ウラン回収容器及び減圧槽)は、UF6を密封系統内で取り扱うことにより、大気中の水分との接触を防止し、原料UF6を系統内に供給する際には、必要に応じて脱気を行い、不純物(HF等)を除去することで減速条件を核的制限値以下に制限する。また、この場合には、誤操作等を考慮する。 原料脱気に関する事項については、加工施設保安規定に定め管理する。	変更なし	機能要求② 運用要求	・コールドトラップ、シリンダ等 ・発生槽	設計条件 ・核的制限値	-	・製品コールドトラップ等 ・発生槽	-	・製品コールドトラップ等 ・発生槽	-	・核燃料物質の臨界防止に関する説明書	・均質バージ系コールドトラップ、シリンダ等	-	
6	・核的制限値の設定に当たっては、取り扱うウランの化学的組成、濃縮度、密度、幾何学的形状及び減速条件を考慮し、中性子の減速、吸収及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。	変更なし	機能要求① 評価要求	・ケミカルトラップ(NaF)、コールドトラップ、シリンダ等	評価条件	・遠心分離機	・製品コールドトラップ等	・遠心分離機	-	-	・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	・均質バージ系コールドトラップ、シリンダ等	-
7	・二つ以上の単一ユニットの配列については、十分な隔離距離を確保し、ユニット相互間の距離の実効増倍率が0.95以下となる配置とする。	変更なし	機能要求① 評価要求	・コールドトラップ、シリンダ等	設計条件 ・核的制限値	・遠心分離機	・製品コールドトラップ等	・遠心分離機	・製品コールドトラップ等	- (*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	・均質バージ系コールドトラップ、シリンダ等	*1:遠心分離機の必要な隔離距離は10m以上であるため仕様表に管理すべき数値として記載しない。
8	・UF6シリンダ類、付着ウラン回収容器及びケミカルトラップ(NaF)の運搬時に、万一、他のユニットと接触した場合においても臨界に達しない設計とする。	変更なし	評価要求	・ケミカルトラップ(NaF)、シリンダ等	評価条件	-	・ケミカルトラップ(NaF)	-	-	-	・核燃料物質の臨界防止に関する説明書	・ケミカルトラップ(NaF)	-	
9	・核的制限値の維持管理については、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しない設計とする。 ・ <u>溢水が発生した場合においても、核燃料物質を容器等に密封して取り扱うことから水に直接接することはないこと及びそれら核燃料物質を内包する設備及び機器が没水しても、臨界に達しない設計とする。</u>		機能要求① 評価要求	・ケミカルトラップ(NaF)、コールドトラップ、シリンダ等	評価条件	・遠心分離機	・ケミカルトラップ(NaF)、製品コールドトラップ等	・遠心分離機	-	-	・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	・ケミカルトラップ(NaF)、均質バージ系コールドトラップ、シリンダ等	溢水の要求事項追加により新たに記載した設計であるが、既認可の臨界計算において水密度を最速減速条件で評価していることから、新たに評価する必要はない。
10	・参考とする手引書、文献等は公表された信頼度の十分高いものを使用する。また、臨界計算コードは、実験値等との対比が行われ、信頼度の十分高いことが立証されているコード(文献)を使用する。	変更なし	評価要求	・ケミカルトラップ(NaF)、コールドトラップ、シリンダ等	評価条件	・遠心分離機	・製品コールドトラップ等	・遠心分離機	-	-	・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	・均質バージ系コールドトラップ、シリンダ等	-
11	・本施設は、臨界質量以上のウラン又はプルトニウムを取り扱う加工施設ではないため、技術基準規則第4条第3項で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の設置が要求される施設に該当しないが、当該項を参考として臨界及びその継続性を検知することができる臨界警報装置(γ線検出器)を設置する。	変更なし	設置要求	基本方針	基本方針	-	基本方針	-	-	-	-	-	-	
12	1.2 濃縮施設の臨界防止 1.2.1 単一ユニットの臨界安全設計 各単一ユニットに含まれる核燃料物質及びその他の物質の種類、量、物理的・化学的形態等を考慮し、核的制限値を次表に示すとおり設定して技術的に見て想定されるいかなる条件下でも臨界とならない設計とする。 <u>(表省略)</u>	変更なし	機能要求① 機能要求②	・遠心分離機 ・ケミカルトラップ(NaF)、コールドトラップ等	設計条件 ・核的制限値	・遠心分離機	・ケミカルトラップ(NaF)、製品コールドトラップ等	・遠心分離機	・ケミカルトラップ(NaF)、製品コールドトラップ等	・遠心分離機	・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	・ケミカルトラップ(NaF)、均質バージ系コールドトラップ、シリンダ等	-

各申請書の対象となる基本設計方針(臨界)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの						第5回申請対象設備	備考
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表		添付書類			
							第4回	遠心機	第4回	遠心機	第4回	遠心機		
13	本施設のウラン濃縮工程における濃縮度は、 <b>〇.〇〇</b> の関数となる。従って、 <b>〇.〇〇</b> を監視することにより濃縮度を管理し、これらに対して二重化した圧力・流量による濃縮度管理のインターロックを設け、濃縮度が制限値を超えないように管理する。また、UF6の濃縮度は、濃縮度測定装置により測定し、これに対して濃縮度測定装置による濃縮度管理のインターロックを設ける。カスケード設備が生産運転中は、これらのインターロックの二つ以上の機能を常に確保する。	カスケード設備で濃縮する濃縮UF6の濃縮度は、 <b>〇.〇〇</b> の関数となる。したがって、 <b>〇.〇〇</b> を監視することにより濃縮度を管理し、これらに対して二重化した圧力・流量による濃縮度管理のインターロックを設け、濃縮度が制限値を超えないように管理する。また、UF6の濃縮度は、濃縮度測定装置により測定し、これに対して濃縮度測定装置による濃縮度管理のインターロックを設ける。カスケード設備が生産運転中は、これらのインターロックの二つ以上の機能を常に確保する。	機能要求①	・カスケード設備の主要配管 ・計測制御設備	設計条件 ・検出器の種類 ・計測範囲 ・警報動作範囲	—	・カスケード設備の主要配管 ・計測制御設備	—	・カスケード設備の主要配管 ・計測制御設備	—	・核燃料物質の臨界防止に関する説明書 ・警報設備等に関する説明書	—	濃縮度管理に係る検出端及び動作端が第4回申請の主要配管の範囲にあるため、遠心機更新申請側では申請対象範囲に含まれない。	
14	1.2.2 複数ユニットの臨界安全設計 複数ユニットは実効増倍率が0.95以下となる配置とし、機器同士が接触しても臨界となるおそれはないが、安全設計上の管理として次の対応を行う。 ・コールドトラップ、製品シリンダ、中間製品容器及び減圧槽は、それぞれ他のユニットと相互の間隔が30 cm以上となるように配置する。 ・ケミカルトラップ (NaF) は、それぞれ他のユニットと相互の間隔が1 m以上となるよう配置する。	変更なし	機能要求①	・遠心分離機 ・ケミカルトラップ (NaF)、コールドトラップ等	設計条件 ・核的制限値	・遠心分離機	・ケミカルトラップ (NaF)、製品コールドトラップ等	・遠心分離機	・ケミカルトラップ (NaF)、製品コールドトラップ等	・遠心分離機	・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	・ケミカルトラップ (NaF)、均質バージ系コールドトラップ、シリンダ等	—	
15	1.3 核燃料物質の貯蔵施設の臨界防止 1.3.1 単一ユニットの臨界安全設計 貯蔵施設においては、核燃料物質の取り扱い上の一つの単位である単一ユニットを踏まえ、技術的に見て想定されるいかなる条件下でも臨界とならない設計とする。具体的には、貯蔵施設において核燃料物質を取り扱う単位は製品シリンダ、中間製品容器及び付着ウラン回収容器であり、それぞれを単一ユニットとする。製品シリンダ、中間製品容器及び付着ウラン回収容器について、核的制限値を次表に示すとおり設定して技術的に見て想定されるいかなる条件下でも臨界とならない設計とする。 <i>(表省略)</i>	変更なし	機能要求①	・シリンダ	設計条件 ・核的制限値	—	—	—	—	—	—	・シリンダ	—	
16	1.3.2 複数ユニットの臨界安全設計 複数ユニットは実効増倍率が0.95以下となる配置とし、機器同士が接触しても臨界となるおそれはないが、安全設計上の管理として次の対応を行う。 ・製品シリンダ、中間製品容器及び付着ウラン回収容器は、それぞれ他のユニットと相互の間隔が30 cm以上となるよう置き配置する。	変更なし	機能要求①	・シリンダ	設計条件 ・核的制限値	—	—	—	—	—	—	—	・シリンダ	—
17	1.4 放射性廃棄物の廃棄施設の臨界防止 1.4.1 単一ユニットの臨界安全設計 各単一ユニットに含まれる核燃料物質及びその他の物質の種類、量、物理的・化学的形態等を考慮し、核的制限値を次表に示すとおり設定して技術的に見て想定されるいかなる条件下でも臨界とならない設計とする。 <i>(表省略)</i>	変更なし	機能要求① 機能要求②	・固体廃棄物の廃棄設備 (付着ウラン回収設備)	設計条件 ・核的制限値	—	—	—	—	—	—	—	—	付着ウラン回収設備の申請は、RE-1廃棄物化の申請範囲である。
18	1.4.2 複数ユニットの臨界安全設計 複数ユニットは実効増倍率が0.95以下となる配置とし、機器同士が接触しても臨界となるおそれはないが、安全設計上の管理として次の対応を行う。 ・コールドトラップ、付着ウラン回収容器はそれぞれ他のユニットと相互の間隔が30 cm以上となるように配置する。 ・ケミカルトラップ (NaF) は、それぞれ他のユニットと相互の間隔が1 m以上となるよう配置する。	変更なし	機能要求①	・固体廃棄物の廃棄設備 (付着ウラン回収設備)	設計条件 ・核的制限値	—	—	—	—	—	—	—	—	付着ウラン回収設備の申請は、RE-1廃棄物化の申請範囲である。
19	1.4.3 少量ウラン取扱い設備の臨界安全設計 少量のウランを取り扱う設備では、次表に示すとおりウランの取扱量等を把握し、適切に取り扱う。 <i>(表省略)</i> 上記に関する運用については加工施設保安規定に定め管理する。	変更なし	運用要求	・廃棄物	基本方針	—	—	—	—	—	—	—	基本方針	—
20	1.5 その他の加工施設の臨界防止 少量のウランを取り扱う核燃料物質の検査設備 (分析設備) においては、次表に示すとおりウランの取扱量等を把握し、適切に取り扱う。 ・分析室で総量として約16kg-U サンプル保管戸棚での保管数量: 約4.5kg-U スクラバ付きドラフトチェンバNo.1～10での取扱数量: 約0.07kg-U スクラバ付きドラフトチェンバNo.11～14での取扱数量: 約1kg-U カリフォルニア型フードでの取扱数量: 約0.04kg-U 上記に関する運用については加工施設保安規定に定め管理する。	1.5 その他の加工施設の臨界防止 少量のウランを取り扱う核燃料物質の検査設備 (分析設備) においては、次表に示すとおりウランの取扱量等を把握し、適切に取り扱う。 ・分析室で総量として約16kg-U サンプル保管戸棚での保管数量: 約4.5kg-U <b>スクラバ付きドラフトチェンバでの取扱数量: 約1kg-U</b> カリフォルニア型フードでの取扱数量: <b>約1kg-U</b> 上記に関する運用については加工施設保安規定に定め管理する。	運用要求	・スクラバ付きドラフトチェンバ、サンプル保管戸棚等	基本方針	—	—	—	—	—	—	—	・分析室で総量としての取扱量 ・スクラバ付きドラフトチェンバ、カリフォルニア型フード	—



【凡例】	要求事項に対し該当する申請対象設備がない。
	要求事項に対し該当する申請対象機器の申請があるが、要求事項及び設計内容に変更がないため適合の説明は不要とするもの。
	要求事項の追加又は変更、設計内容の変更に伴う適合の説明が必要となるもの。
赤字	要求事項の追加又は変更、設計内容が変更となるもの。

各申請書の対象となる基本設計方針(地盤)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの						第5回申請対象設備	備考
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表		添付書類			
							第4回	遠心機	第4回	遠心機	第4回	遠心機		
1	2. 地盤 本施設のうちUF6を内包する設備及び機器及び当該設備及び機器に求められる安全機能を維持するために必要な設備及び機器を収納する建物は、N値50以上の十分な地耐力を有する地盤に支持させる設計とする。	変更なし	機能要求① 評価要求	・建物 ・安全機能を有する設備及び機器	設置条件 地盤支持性能	・建物 ・安全機能を有する設備及び機器	・安全機能を有する設備及び機器	・安全機能を有する設備及び機器	-	-	・安全機能を有する施設の地盤に関する説明書 ・加工施設に関する図面(配置図)	・安全機能を有する施設の地盤に関する説明書 ・加工施設に関する図面(配置図)	安全機能を有する施設の地盤に関する説明書	新たに追加された要求であるが、既認可の設計にて地盤の評価を申請している。
2	上記以外の屋外の設備については、建築基準法等に基づき、設備を十分に支持できる地盤に設置する設計とする。	変更なし	機能要求① 評価要求	・屋外機器	設置条件 地盤支持性能	-	・モニタリングポスト	-	-	-	・安全機能を有する施設の地盤に関する説明書 ・加工施設に関する図面(配置図)	-	-	-

【凡例】

	要求事項に対し該当する申請対象設備がない。
	要求事項に対し該当する申請対象機器の申請があるが、要求事項及び設計内容に変更がないため適合の説明は不要とするもの。
	要求事項の追加又は変更、設計内容の変更に伴う適合の説明が必要となるもの。
赤字	要求事項の追加又は変更、設計内容が変更となるもの。

各申請書の対象となる基本設計方針(地震)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの						第5回申請対象設備	備考
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表		添付書類			
							第4回	遠心機	第4回	遠心機	第4回	遠心機		
1	<p>3. 自然現象</p> <p>3.1 地震による損傷の防止</p> <p>3.1.1 地震による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>本施設においては、事業変更許可申請書「変更後における加工施設の安全設計に関する説明書」にて示すとおり、安全上重要な施設はなく、Sクラスに該当するものはないことから、本施設のうちUF6を内包する設備及び機器及び当該設備及び機器に求められる安全機能を維持するために必要な設備及び機器並びにこれらを受納する建物は、地震の発生によって生じるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線並びに化学的毒性による公衆への影響を防止する観点から、当該設備及び機器の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて次のように分類し、それぞれの分類に応じた耐震設計を行う。</p> <p>耐震設計は静的設計法を基本とする。設備及び機器の設計に当たっては、剛構造となることを基本とし、建物・構築物の耐震設計は建築基準法等関係法令による。</p> <p>なお、本施設のうちUF6を内包する設備及び機器並びにこれを受納する建物は、以下に示す基本的な考え方に基づき、耐震重要度に応じた設計とする。</p>	<p>3. 自然現象</p> <p>3.1 地震による損傷の防止</p> <p>3.1.1 地震による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>本施設においては、事業変更許可申請書「変更後における加工施設の安全設計に関する説明書」にて示すとおり、安全上重要な施設はなく、Sクラスに該当するものはないことから、本施設のうちUF6を内包する設備及び機器及び当該設備及び機器に求められる安全機能を維持するために必要な設備及び機器並びにこれらを受納する建物は、地震の発生によって生じるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線並びに化学的毒性による公衆への影響を防止する観点から、当該設備及び機器の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて次のように分類し、それぞれの分類に応じた耐震設計を行う。</p> <p>耐震設計は静的設計法を基本とする。設備及び機器の設計に当たっては、剛構造となることを基本とし、建物・構築物の耐震設計は建築基準法等関係法令による。</p> <p>なお、本施設のうちUF6を内包する設備及び機器並びにこれを受納する建物は、以下に示す基本的な考え方に基づき、耐震重要度に応じた設計を行ったうえで、重要度の高いものは、更なる安全性の向上のため、設定する地震力に一定の余裕をみた地震力を設定し、大きな事故を誘発することがない設計とする。</p>	冒頭宣言	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	-
2	<p>3.1.2 耐震構造</p> <p>3.1.2.1 建物・構築物の耐震設計</p> <p>本施設のうちUF6を内包する設備及び機器並び当該設備及び機器に求められる安全機能を維持するために必要な設備及び機器を受納する建物・構築物の耐震設計は、次に述べる方法により行う。</p> <p>建物・構築物の耐震設計法については、各類型とも静的設計法を基本とし、かつ、建築基準法等関係法令により行う。</p> <p>上位の分類に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないようにする。</p> <p>上位の分類の建物・構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位分類の設計法による。</p> <p>事業許可基準規則解釈別記3のとおり、建物及び構築物の耐震設計に用いる静的地震力については、建築基準法施行令第88条に規定する地震層せん断力係数に、耐震重要度に応じた割り増し係数(第1類:1.3以上、第2類:1.1以上、第3類:1.0以上)を乗じて算定する。</p> <p>ここで、地震層せん断力係数は、標準せん断力係数を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>保有水平耐力の算定においては、同施行令第82条の3により定まる構造計算により安全性を確認することを原則とし、必要保有水平耐力については、同条第2号に規定する式で計算した数値に耐震重要度分類に応じた割り増し係数を乗じて算定する。必要保有水平耐力の算出に使用する標準せん断力係数は1.0以上とする。</p> <p>なお、隣接する各建物間には、エキスパンションジョイントを介して接続し、耐震設計上独立した構造とする。</p>	<p>3.1.2 耐震構造</p> <p>3.1.2.1 建物・構築物の耐震設計</p> <p>本施設のうちUF6を内包する設備及び機器並び当該設備及び機器に求められる安全機能を維持するために必要な設備及び機器を受納する建物・構築物の耐震設計は、次に述べる方法により行う。</p> <p>建物・構築物の耐震設計法については、各類型とも静的設計法を基本とし、かつ、建築基準法等関係法令により行う。</p> <p>上位の分類に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないようにする。</p> <p>上位の分類の建物・構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位分類の設計法による。</p> <p>事業許可基準規則解釈別記3のとおり、建物及び構築物の耐震設計に用いる静的地震力については、建築基準法施行令第88条に規定する地震層せん断力係数に、耐震重要度に応じた割り増し係数(第1類:1.5以上、第2類:1.25以上、第3類:1.0以上)を乗じて算定する。</p> <p>ここで、地震層せん断力係数は、標準せん断力係数を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>保有水平耐力の算定においては、同施行令第82条の3により定まる構造計算により安全性を確認することを原則とし、必要保有水平耐力については、同条第2号に規定する式で計算した数値に耐震重要度分類に応じた割り増し係数を乗じて算定する。必要保有水平耐力の算出に使用する標準せん断力係数は1.0以上とする。</p> <p>なお、隣接する各建物間には、エキスパンションジョイントを介して接続し、耐震設計上独立した構造とする。</p>	機能要求① 評価要求	・安全機能を有する設備及び機器を受納する建物	評価方針 評価方法	・中央操作棟、2号発回均質棟等の全ての建物	-	-	-	-	-	-	-	
3	<p>3.1.2.2 設備及び機器の耐震設計</p> <p>本施設における設備及び機器の耐震設計は、次に述べる方法により行う。</p> <p>設備及び機器の耐震設計法については、原則として静的設計法を基本とする。</p> <p>上位の分類に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないようにする。</p> <p>上位の分類の建物・構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位分類の設計法による。</p> <p>設備及び機器の設計に当たっては剛構造となることを基本とし、それが困難な場合には動的解析等適切な方法により設計する。</p> <p>(1) 一次設計</p> <p>耐震重要度の各類型ともに一次設計を行うものとする。この一次設計に用いる静的地震力は、令第88条により定まる最小地震力に重要度分類に応じて、次に掲げる割り増し係数を乗じたもの(以下「一次地震力」という。)とする。</p> <p>第1類 1.5 第2類 1.4 第3類 1.2</p> <p>(2) 二次設計</p> <p>耐震重要度の分類の第1類については、上記の一次設計に加え、二次設計を行う。この二次設計に用いる二次地震力は、一次地震力に割り増し係数1.5以上を乗じたものとする。ここで「二次設計」とは、常時作用している荷重と一次地震力を上回る二次地震力とを組み合わせ、その結果発生する応力に対して、設備及び機器の相当部分が降伏し、塑性変形する場合でも過大な変形、亀裂、破損等が生じ、その施設の安全機能に重大な影響を及ぼすことがない設計をいう。</p>	<p>3.1.2.2 設備及び機器の耐震設計</p> <p>本施設における設備及び機器の耐震設計は、次に述べる方法により行う。</p> <p>設備及び機器の耐震設計法については、原則として静的設計法を基本とする。</p> <p>上位の分類に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないようにする。</p> <p>上位の分類の建物・構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位分類の設計法による。</p> <p>設備及び機器の設計に当たっては剛構造となることを基本とし、それが困難な場合には動的解析等適切な方法により設計する。</p> <p>(1) 一次設計</p> <p>耐震重要度の分類の各類型ともに一次設計を行うものとする。</p> <p>設備及び機器の耐震設計に用いる静的地震力については、一次設計に係る一次地震力について、地震層せん断力係数に、耐震重要度に応じた割り増し係数を乗じたものに20%増しして算定する。ここで「一次設計」とは、常時作用している荷重と一次地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、降伏応力又はこれと同等な安全性を有する応力を許容限界とする設計をいう。</p> <p>第1類 1.5以上 第2類 1.25以上 第3類 1.0以上</p> <p>(2) 二次設計</p> <p>耐震重要度の分類の第1類については、上記の一次設計に加え、二次設計を行う。この二次設計に用いる二次地震力は、一次地震力に割り増し係数1.5以上を乗じたものとする。ここで「二次設計」とは、常時作用している荷重と一次地震力を上回る二次地震力とを組み合わせ、その結果発生する応力に対して、設備及び機器の相当部分が降伏し、塑性変形する場合でも過大な変形、亀裂、破損等が生じ、その施設の安全機能に重大な影響を及ぼすことがない設計をいう。</p>	機能要求① 評価要求	・安全機能を有する設備及び機器(常設)	評価方針 評価方法	・分析設備 ・非常用電源設備 ・遠心分離機等	・カスケード設備の主要配管 ・UF6処理設備のコールドトラップ、主要配管等 ・放射線監視・測定設備のモニタ類等	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管	-	-	・加工施設の耐震性に関する説明書 ・加工施設に関する図面(構造図)	・加工施設の耐震性に関する説明書 ・加工施設に関する図面(構造図)	・均質ブレンディング設備のコールドトラップ、均質槽、主要配管等 ・液体廃棄物の廃棄設備の槽類等	-

各申請書の対象となる基本設計方針(地震)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの				第5回申請対象設備	備考		
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表				添付書類	
							第4回	遠心機	第4回	遠心機			第4回	遠心機
4	-	<p>3.1.2.3 設計基準を超える条件に対する設計上の考慮 本施設のうちUF6を内包する設備及び機器並びにこれを収納する建物は、地震の発生によって生じるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続くUF6の漏えい、これに伴い発生するHFによる公衆への影響を防止する観点から、耐震重要度に応じた地震力の設定に加えて、耐震重要度分類Sクラスに要求される程度の地震力に対して過度の変形・損傷を防止することにより、設計基準を超える条件でも公衆への放射線及び化学的毒性による影響を抑制し、大きな事故の誘因とならないことを確認する。 具体的には、本施設の第1類の建物は、工場等周辺の公衆に対する更なるリスク低減のため、1 Gの地震力に対して終局に至らない設計とする。 また、UF6を内包する第1類及び第2類の設備及び機器、これを直接支持する構造物は、工場等周辺の公衆に対する更なるリスク低減のため、下記に示すとおり、水平方向の設計用地震力(1 G)及び水平方向の1/2の大きさの垂直方向の設計用地震力に対して降伏し、塑性変形する場合でも、過大な損傷、亀裂、破損等が生じないようにする。 (1) ボルトの応力評価 静的地震力によりボルトに発生する応力、静的地震力により引張力が発生する機器については基礎ボルトに作用する引張力に対して、降伏し塑性変形する場合でも過大な損傷、亀裂、破損等が生じないように確認する。 (2) 脚部の応力評価 脚部を有する機器については、静的地震力により脚部に発生する応力に対して、降伏し塑性変形する場合でも過大な損傷、亀裂、破損等が生じないように確認する。 (3) 子台車又は搬送台車ストップの応力評価 UF6シリンダ類又は付着ウラン回収容器を積載して槽内に収納する子台車又は搬送台車については、静的地震力により子台車及び搬送台車のストップに発生する応力に対して、降伏し塑性変形する場合でも過大な損傷、亀裂、破損等が生じないように確認する。</p>	機能要求① 評価要求	安全機能を有する設備及び機器を収納する建物 安全機能を有する設備及び機器(常設)	評価方針 評価方法	遠心分離機	UF6処理設備の コールドトラップ、槽 類等	遠心分離機	-	-	加工施設の耐震性に関する説明書 加工施設に関する図面(構造図)	加工施設の耐震性に関する説明書 加工施設に関する図面(構造図)	均質ブレンディング設備のコールドトラップ、均質槽等 液体廃棄物の廃棄設備の槽類等	-
4の つづき	-	<p>(4) 機器の転倒評価 静的地震力により機器が転倒しないことを確認する。 (5) 配管の応力評価 静的地震力により配管に発生する応力が、降伏し塑性変形する場合でも過大な損傷、亀裂、破損等が生じないように確認する。 (6) 配管支持構造物の応力評価 支持構造物と基礎ボルト、ベースプレート、埋込板、スタッドジベルに静的地震力により発生する応力に対して、降伏し塑性変形する場合でも過大な損傷、亀裂、破損等が生じないように確認する。</p>	機能要求① 評価要求	安全機能を有する設備及び機器(常設)	評価方針 評価方法	カスケード設備の主要配管	UF6処理設備の槽類、主要配管	カスケード設備の主要配管	-	-	加工施設の耐震性に関する説明書 加工施設に関する図面(構造図)	加工施設の耐震性に関する説明書 加工施設に関する図面(構造図)	均質ブレンディング設備の槽類、主要配管 液体廃棄物の廃棄設備の配管	-
5	<p>(3) 耐震構造 本施設は、耐震設計上の重要度を、地震により発生する可能性のあるウランによる環境への影響の観点から次のように分類し、それぞれの分類に応じた耐震設計を行う。耐震設計は原則として静的設計法による。設備・機器の設計に当たっては、剛構造となることを基本とする。建物・構築物の耐震設計は建築基準法等関係法令による。</p> <p>第1類 非密封ウランを取扱う設備・機器及び非密封ウランを閉じ込めるための設備・機器、臨界安全上の核的制限値を有する設備・機器及びその制限値を維持するための設備・機器であって、その機能を失うことによる影響の大きいもの並びにこれらの設備・機器を収納する建物・構築物。</p>	<p>3.1.3 耐震重要度の分類 本施設の建屋、設備及び機器について、地震の発生による建屋、設備及び機器の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて分類し、それぞれの分類に応じた耐震設計を行う。また、耐震重要度分類において、上位に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないものとする。また、下位の分類に属するものを上位の分類の建物及び構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位の分類による設計とする。 以下に示す基本的な考え方に従って第1類、第2類及び第3類に分類する。 3.1.3.1 第1類について (1) 設備及び機器のうち、5 keU以上のUF6を内包するもの(隔離弁までの主要配管と隔離弁を含む) (2) 汚染のおそれのある区域(以下「第1種管理区域」という。)からの排気処理するフィルタ、排風機及びフィルタ、排風機及びフィルタから排気口までのダクト(ダンプを含む)並びに送風機と第1種管理区域の各室をつなぐダクト(ダンプを含む) (3) 上記(1)、(2)の設備及び機器の安全機能の維持に必要な周辺設備 (4) 事故時の監視・操作、UF6の漏えい等の監視設備及びこれらの設備に電源を供給する設備 (5) 上記(1)から(4)の設備及び機器を収納する建物及び構築物</p>	定義	基本方針	基本方針	2号発回均質槽等の建物	UF6処理設備の プースタポンプ等	遠心分離機 カスケード設備の 主要配管	-	-	加工施設の耐震性に関する説明書 加工施設に関する図面(構造図)	加工施設の耐震性に関する説明書 加工施設に関する図面(構造図)	均質ブレンディング設備のプースタポンプ等	-
5の つづき	<p>第2類 非密封ウランを取扱う設備・機器及び非密封ウランを閉じ込めるための設備・機器並びに臨界安全上の核的制限値を有する設備・機器及びその制限値を維持するための設備・機器であって、その機能を失うことによる影響の小さいもの及び化学的制限値又は熱的制限値を有する設備・機器並びにこれらの設備・機器を収納する建物・構築物。</p> <p>第3類 第1類、第2類以外の設備・機器並びにこれらの設備・機器を収納する建物・構築物。</p>	<p>3.1.3.2 第2類について (1) 設備及び機器のうち、5 keU未満のUF6を内包するもの(これらをつなぐ主要配管(弁を含む)、ダクト(ダンプを含む)及びこれらの設備及び機器と第1類の設備及び機器間をつなぐ主要配管(弁を含む)を含む) (2) 第1種管理区域の負圧及び排気経路を維持するために必要な設備及び機器並びにダクト(ダンプを含む) (3) 上記(1)、(2)の設備及び機器の安全機能の維持に必要な周辺機器 (4) 第1類以外の建物及び構築物</p> <p>3.1.3.3 第3類について 第1類及び第2類以外の設備及び機器</p>	定義	基本方針	基本方針	分析設備のスクラバ付き ドラフトチェンバ、カリフォルニア型フード等 非常用電源設備のディーゼル発電機等	気体廃棄物の排風機等	遠心分離機 カスケード設備の 主要配管	-	-	加工施設の耐震性に関する説明書 加工施設に関する図面(構造図)	加工施設の耐震性に関する説明書 加工施設に関する図面(構造図)	液体廃棄物の槽類等	-

【凡例】	要求事項に対し該当する申請対象設備がない。
	要求事項に対し該当する申請対象機器の申請があるが、要求事項及び設計内容に変更がないため適合の説明は不要とするもの。
	要求事項の追加又は変更、設計内容の変更に伴う適合の説明が必要となるもの。
赤字	要求事項の追加又は変更、設計内容が変更となるもの。

各申請書の対象となる基本設計方針(津波)

項目 番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回 申請対象設備	今回の申請に係るもの						第5回 申請対象設備	備考
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表		添付書類			
							第4回	遠心機	第4回	遠心機	第4回	遠心機		
1	-	3.2 津波による損傷の防止 事業変更許可申請書「添付書類三 へ 津波」にて、本施設が標高約36 m、海岸から約3 km離れた丘陵地帯に位置していることから、津波が敷地に到達するおそれはないことを確認済みである。 このことから、基準津波によって、安全機能を有する施設の安全機能が損なわれるおそれはないことから、津波防護施設等は設置しない。	機能要求① 評価要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	-

【凡例】	要求事項に対し該当する申請対象設備がない。
	要求事項に対し該当する申請対象機器の申請があるが、要求事項及び設計内容に変更がないため適合の説明は不要とするもの。
	要求事項の追加又は変更、設計内容の変更に伴う適合の説明が必要となるもの。
	赤字
	要求事項の追加又は変更、設計内容が変更となるもの。

各申請書の対象となる基本設計方針(自然現象)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの				第5回申請対象設備	備考			
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表				添付書類		
							第4回	遠心機	第4回	遠心機			第4回	遠心機	
1	3.3 地震以外の自然現象に対する安全設計 地震以外の自然現象として考えられるのは、津波、洪水、台風、積雪等である。事業所の敷地は、津波及び洪水に対して考慮の必要のない立地条件にある。したがって、自然現象として台風及び積雪を考慮した設計を行う。 事業所の敷地周辺の過去の台風等による最大風速及び瞬間最大風速は理科年表(平成21年版)によれば、青森で、それぞれ平成3年9月28日の29.0 m/s及び53.9 m/sである。 本施設は、令第87条で定める風圧力(風速60 m/s相当)に耐えるように設計を行う。また、事業所の敷地周辺の過去の記録では、気象観測データによれば昭和52年2月17日の190 cmが最大積雪深であり、本施設の建物は、この積雪に対して十分耐える設計とする。	3.3 外部からの衝撃による損傷の防止 3.3.1 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針 本施設は、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に想定される自然現象(地震及び津波を除く。)のうち、設計上の考慮を必要とする自然現象又はその組み合わせに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として本施設で生じ得る環境条件が大きな事故の誘因とならない設計とする。 本施設は、敷地及び敷地周辺の状況を基に想定される設計上の考慮を必要とする事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)が大きな事故の誘因とならない設計とする。 本施設の設計に当たっては、国内外の基準や文献等に基づき自然現象を検討し、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に、本施設の安全機能に影響を及ぼし得る個々の自然現象として、風(台風)、竜巻、低温・凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災の10事象を抽出した。 また、国内外の基準や文献等に基づき人為事象を検討し、敷地及び敷地周辺の状況を基に、本施設の安全に影響を及ぼし得る人為事象として、航空機落下、爆発、近隣工場等の火災、電磁的障害及び敷地内における化学物質の放出の5事象を抽出した。 なお、抽出された自然現象については、その特徴を考慮した荷重の組み合わせを考慮する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針								
2	-	3.3.2 自然現象及び人為事象(電磁的障害及び化学物質の放出を除く。) 3.3.2.1 竜巻、森林火災、落雷及び火山の影響以外の自然現象 3.3.2.1.1 風(台風)及び積雪 風(台風)及び積雪については、八戸特別地域気象観測所で観測された日最大瞬間風速、また、積雪については、八戸特別地域気象観測所、むつ特別地域気象観測所及び六ヶ所地域気象観測所で観測された最深積雪を踏まえて、建築基準法に基づき設計荷重を設定し、これに対し安全機能を損なわないよう設計する。	機能要求①	・安全機能を有する設備及び機器を収納する建物 ・安全機能を有する設備及び機器	設計方針 評価条件 評価方法 評価(強度計算)	・安全機能を有する設備及び機器を収納するすべての建物 ・スクラバ付きドラフトチェンバ、ディーゼル発電機、遠心分離機等	・カスケード設備の主要配管 ・UF6処理設備のコールドトラップ等	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管等			・加工施設に関する図面(配置図)	・加工施設に関する図面(配置図)	・均質ブレンディング設備の均質槽等	収納する機器を建物で防護する(建物の評価は第3回申請で申請済)。	
3	-	3.3.2.1.2 低温・凍結 低温・凍結については、ユーティリティ系の水の凍結等の可能性があるが、本施設の特徴から閉じ込め機能等の安全機能が喪失するおそれはない。	-	基本方針	基本方針	・スクラバ付きドラフトチェンバ、ディーゼル発電機、遠心分離機等	・カスケード設備の主要配管 ・UF6処理設備のコールドトラップ等	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管等			・加工施設に関する図面(配置図)	・加工施設に関する図面(配置図)	・均質ブレンディング設備の均質槽等	当該事象により閉じ込め機能等の安全機能を損なうおそれはないが、直接外気の影響を受けないよう建物に収納する。	
4	-	3.3.2.1.3 高温 高温については、濃縮施設の特徴から閉じ込め機能等の安全機能が喪失するおそれはない。	-	基本方針	基本方針	・スクラバ付きドラフトチェンバ、ディーゼル発電機、遠心分離機等	・カスケード設備の主要配管 ・UF6処理設備のコールドトラップ等	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管等			・加工施設に関する図面(配置図)	・加工施設に関する図面(配置図)	・均質ブレンディング設備の均質槽等	当該事象により閉じ込め機能等の安全機能を損なうおそれはないが、直接外気の影響を受けないよう建物に収納する。	
5	-	3.3.2.1.4 降水 降水については、敷地内の排水設計により、八戸特別地域気象観測所及びむつ特別地域気象観測所で観測された最大日降水量及び最大1時間降水量を踏まえても、大量の雨水が施設に浸水しないよう設計する。	機能要求①	・安全機能を有する設備及び機器を収納する建物及び排水設備 ・安全機能を有する設備及び機器	設計方針 評価条件 評価方法 評価(強度計算)	・安全機能を有する設備及び機器を収納するすべての建物及び排水設備 ・スクラバ付きドラフトチェンバ、ディーゼル発電機、遠心分離機等	・カスケード設備の主要配管 ・UF6処理設備のコールドトラップ等	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管等			・加工施設に関する図面(配置図)	・加工施設に関する図面(配置図)	・均質ブレンディング設備の均質槽等	収納する機器を建物及び敷地内の排水設備で防護する(建物の評価及び排水評価は第3回申請で申請済)。	
6	-	3.3.2.1.5 生物学的事象 生物学的事象については、事業変更許可申請書に示す本施設敷地周辺の生物の生息状況の調査結果に基づき対象生物が施設へ侵入することを防止又は抑制する設計とする。 具体的には、換気設備の外気取入口へのパードスクリーン等の設置、取水設備にスクリーンの設置等を行う。 また、屋外に設置する電気設備は、密封構造、メッシュ構造及びシール処理を施す構造とすることにより、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を防止又は抑制する設計とする。	機能要求① 設置要求	・中央操作棟 ・1号カスケード棟 ・取水設備 ・屋外電気設備	基本方針	・中央操作棟 ・1号カスケード棟 ・取水設備							・屋外電気設備		
7	-	3.3.2.2 竜巻 本施設は、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」(平成25年6月19日 原規技第13061911号「原子力規制委員会決定」(以下「竜巻影響評価ガイド」という。))を参考に、設計上考慮する竜巻に対して、UF6の漏えいによる大きな事故の誘因とならない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針						基本方針	

各申請書の対象となる基本設計方針(自然現象)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの				第5回申請対象設備	備考		
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表				添付書類	
							第4回	遠心機	第4回	遠心機			第4回	遠心機
8	-	<p><b>3.3.2.2.1 防護対象施設</b>                      本施設のうち、設計上考慮する竜巻から防護する施設(以下「<b>竜巻防護施設</b>」                      いう。)は、竜巻による風圧力、気圧差、飛来物に対して、安全機能を損なわない                      設計とする。                      竜巻防護施設として、UF6を内包する設備及び機器、UF6に汚染された機器及                      びこれらを収納する建屋とし、閉じ込め機能喪失時のリスクレベルに応じて対策を                      講じる設計とする。                      本施設内の竜巻防護施設のうち、損傷時の漏えいによる影響度の大きい均質槽                      は建屋(2号発回均質槽)による防護を基本とし、「<b>建屋により防護する施設</b>」と分                      類する。                      また、設計飛来物に対し、防護が期待できない建屋に収納される竜巻防護施設                      は、損傷時の影響度が小さいことから、設備又は運用による竜巻防護対策を実施                      することとし、「<b>設備又は運用により防護する施設</b>」と分類する。                      なお、竜巻防護施設(2号発回均質槽)の周囲の建屋・構築物の高さ及び竜巻防                      護施設(2号発回均質槽)との距離を考慮し、損壊により竜巻防護施設(2号発回                      均質槽)に波及的影響を及ぼすおそれのある施設を、竜巻防護施設(2号発回均                      質槽)に波及的影響を及ぼし得る施設として選定し、建屋により防護する施設の                      安全機能を損なわない設計とする。</p>	機能要求①	<ul style="list-style-type: none"> <li>UF6を内包する機器を収納する建物</li> <li>UF6を内包する機器及び核燃料物質等により汚染された機器</li> </ul>	設計方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央操作棟、2号発回均質槽等の全ての建物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カスケード設備の主要配管</li> <li>UF6処理設備のコールドトラップ等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遠心分離機</li> <li>カスケード設備の主要配管等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>加工施設に関する図面(配置図)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>加工施設に関する図面(配置図)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>均質ブレンディング設備の均質槽等</li> </ul>	-		
9	-	<p><b>3.3.2.2.2 設計荷重の設定</b>                      (1) 設計上考慮する竜巻の設定                      事業変更許可申請書「添付書類 Ⅴ 地震等の自然環境に関する安全設計」                      (ハ)地震及び津波以外の自然現象並びに人為による事象に対する安全設計」                      に示すとおり、設計上考慮する竜巻の最大風速は100 m/sとする。</p>	評価要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>UF6を内包する機器を収納する建物</li> </ul>	設計方針 評価条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央操作棟、2号発回均質槽等の全ての建物</li> </ul>	-	-	-	-	-	-	-	
10	-	<p>(2) 設計飛来物の設定                      事業変更許可申請書「添付書類 Ⅴ 地震等の自然環境に関する安全設計」                      (ハ)地震及び津波以外の自然現象並びに人為による事象に対する安全設計」                      に示すとおり、竜巻影響評価ガイドに例示される鋼製材(長さ4.2 m×幅0.3 m×                      奥行0.2 m、質量135 kg、最大水平速度51 m/s、最大鉛直速度34 m/s)及び鋼製                      ハブ(長さ2.0 m×直径0.05 m、質量8.4 kg、最大水平速度49 m/s、最大鉛直速                      度33 m/s)を設計飛来物として設定する。</p>	評価要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>UF6を内包する機器を収納する建物</li> </ul>	設計方針 評価条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央操作棟、2号発回均質槽等の全ての建物</li> </ul>	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	<p>(3) 荷重の組み合わせと許容限界                      a. 荷重の組み合わせ                      設計上考慮する竜巻により竜巻防護施設に作用する荷重として、竜巻影響評価                      ガイドを参考に風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を                      組み合わせた竜巻荷重並びに竜巻防護施設に常時作用する荷重、運転時荷                      重、その他竜巻以外の自然現象による荷重を適切に組み合わせたものを設計荷                      重として考慮する。                      b. 許容限界                      建屋・構築物の設計において、設計飛来物の衝突による貫通及び裏面剥離発生                      の有無の評価については、貫通及び裏面剥離が発生する限界厚さ及び部材の                      最小厚さを比較することにより行う。貫通評価は、設計飛来物の貫通力が大きく                      なる向きで衝突することを考慮して評価を行う。さらに、設計荷重により発生する                      変形又は応力が安全上適切と認められる規格及び規準による終局耐力等の許容                      限界に対して安全余裕を有する設計とする。                      設備の設計においては、許容応力等が安全上適切と認められる規格及び規準                      による許容応力等の許容限界に対して安全余裕を有する設計とする。</p>	評価要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>UF6を内包する機器を収納する建物</li> </ul>	設計方針 評価条件 評価方法 評価(強度計算)	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央操作棟、2号発回均質槽等の全ての建物</li> </ul>	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	<p><b>3.3.2.2.3 竜巻防護設計</b>                      (1) 建屋により防護する施設                      「建屋により防護する施設(2号発回均質槽)」については、建屋が設計荷重によ                      る影響を受けない設計とする。具体的には、建屋は、設計荷重に対して主梁構                      の構造健全性が維持されるとき、個々の部材の破損により本施設内の竜巻防護                      施設が閉じ込め機能を損なわない設計とする。</p>	機能要求① 評価要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>UF6を内包する機器を収納する建物</li> </ul>	設計方針 評価条件 評価方法 評価(強度計算)	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央操作棟、2号発回均質槽等の全ての建物</li> </ul>	-	-	-	-	-	-	-	
13	-	<p>設計飛来物の衝突に対しては、貫通が防止でき、かつ、衝撃荷重に対して健全                      性が確保できる設計とする。                      建屋により防護する施設を収納する2号発回均質槽の開口部(扉、シャック)のう                      ち、設計飛来物の進入により均質槽の安全機能に影響を与え得るおそれのある                      開口部(扉、シャック)には、防護板等により設計飛来物の進入を防止する設計と                      する。                      a. 設計飛来物の貫通を防止することができる又は設計飛来物の運動エネルギー                      を吸収することができる設計とする。                      b. 建屋及び設備の耐震性に影響を与えない設計とする。                      c. 竜巻防護施設の安全機能に影響を与えない設計とする。                      d. 保守・点検及び資機材等の搬出入を考慮した設計とする。</p>	機能要求① 評価要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>UF6を内包する機器を収納する建物</li> </ul>	設計方針 評価条件 評価方法 評価(強度計算)	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央操作棟、2号発回均質槽等の全ての建物</li> </ul>	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>2号発回均質槽の開口部(扉シャック)</li> </ul>	-	
14	-	<p>(2) 設備又は運用により防護する施設                      設計上考慮する竜巻の影響により建屋が損傷し、防護できない可能性のある施                      設は、設計荷重による影響に対して安全機能を損なわない設計とすることを基本                      とする。</p>	機能要求① 評価要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>UF6を内包する機器</li> </ul>	設計条件 ・ボルト固定	<ul style="list-style-type: none"> <li>スクラバ付きドラフトチェンバ、カリフォルニア型フード等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カスケード設備の主要配管</li> <li>UF6処理設備のコールドトラップ等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遠心分離機</li> <li>カスケード設備の主要配管等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>均質ブレンディング設備のコールドトラップ等</li> </ul>	-		
15	-	<p>a. 2号カスケード棟のカスケード設備内のUF6は、竜巻の襲来が予想される場合                      には、2号発回均質槽のケミカルトラップに排気回収する。</p>	運用要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>カスケード設備の主要配管、遠心分離機</li> </ul>	基本方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>遠心分離機</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カスケード設備の主要配管</li> <li>UF6処理設備のケミカルトラップ(NaF)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遠心分離機</li> <li>カスケード設備の主要配管</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	-	-		
16	-	<p>b. 貯蔵施設においてUF6を貯蔵するUF6シリンダ類及び付着ウラン回収容器に                      ついては、設計飛来物の貫通に対してシリンダの肉厚により健全性を確保する。                      なお、UF6を内包するシリンダは、その空力特性から浮き上がらない。</p>	機能要求① 評価要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>シリンダ</li> </ul>	設計方針 評価条件 評価方法 評価(飛来計算)	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>シリンダ</li> </ul>	-	

各申請書の対象となる基本設計方針(自然現象)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの				第5回申請対象設備	備考			
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表				添付書類		
							第4回	遠心機	第4回	遠心機			第4回	遠心機	
17	-	c. 廃棄施設において保管廃棄した固体廃棄物のドラム缶等については、 <u>固縛により飛散を防止する。</u>	運用要求	・廃棄物	設計方針 評価条件 評価方法 評価(飛来計算)	-	-	-	-	-	-	・廃棄物	-		
18	-	d. 上記a.～c. 以外の竜巻防護施設は、 <u>建屋内の機器配置等により、竜巻防護施設の安全機能に影響を与えない設計とする。</u>	機能要求①	・UF6を内包する機器	設計条件 ・ボルト固定	・スクラバ付きドラフトチェンバ、カリフォルニア型フード等	・カスケード設備の主要配管 ・UF6処理設備のコールドトラップ等	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管等	-	-	・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 ・加工施設に関する図面(配置図)	・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 ・加工施設に関する図面(配置図)	・均質ブレンディング設備のコールドトラップ等	-	
19	-	3.3.2.2.4 竜巻に伴う事象に対する設計 竜巻影響評価ガイドを参考に竜巻に伴う事象として、火災、溢水及び外部電源喪失を想定し、これらの事象が発生した場合においても本施設の安全性が損なわれない設計とする。 火災については、 <u>屋外危険物貯蔵施設の火災について外部火災に対する防護設計で考慮する。</u> 溢水については、 <u>施設内の屋外タンク(工水タンク)が損傷した場合の溢水評価について、溢水に対する防護設計で考慮する。</u> 外部電源喪失については、 <u>本施設の特徴から、外部電源喪失により施設の安全性を著しく損なうおそれはないため、防護設計は不要である。</u>	機能要求① 評価要求	・UF6を内包する機器を収納する建物 ・UF6を内包する機器及び核燃料物質等により汚染された機器	設計方針 評価条件 評価方法 評価	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	左記に示すとおり、それぞれの事象に対する防護設計に含まれる。	
20	-	3.3.2.2.5 その他の考慮 本施設の北側近傍に公道があることから、公道車道の飛来距離範囲にある損傷時の漏えいによる影響度の大きい均質・ブレンディング設備の均質槽を収納する2号発回均質棟については、 <u>均質槽の閉じ込め機能に影響を与えないよう対策を講じる。</u>	機能要求① 評価要求	・2号発回均質棟 ・均質槽	設計方針 評価条件 評価方法 評価(飛来計算)	-	-	-	-	-	-	-	・2号発回均質棟 ・均質槽	-	
21	-	3.3.2.2.6 手順等 以下に示す竜巻事象に対する措置について、加工施設保安規定に定めて管理する。 ・竜巻対策として、資機材等の設置状況を踏まえ、飛来物となる可能性のあるもので、飛来した場合の運動エネルギー及び貫通力が設計飛来物よりも大きなものに対する固縛、建屋内への収納又は敷地内からの撤去を実施することを手順に定める。 ・敷地構内の車両については、入構を管理するとともに、飛来対策区域を設定し、竜巻の襲来が予想される場合に車両が飛来物とならないよう固縛又は退避を実施することを手順に定める。 ・飛来対策区域は、車両の最大飛来距離を算出した結果に保守性を考慮し設定する。 竜巻の襲来が予想される場合には、均質・ブレンディング設備の均質槽の液化運転及び各設備の槽類の加熱を停止するとともに、カスケード設備は、UF6を排気回収する手順を定める。	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	-	
22	-	3.3.2.3 外部火災 敷地及び敷地周辺で想定される自然現象並びに人為事象による火災・爆発(以下「外部火災」という。)が大きな事故の誘因とならない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	-	
23	-	3.3.2.3.1 防護対象施設 本施設において外部火災発生時に発生が想定されるハザードとして、 <u>熱せられたUF6の圧力上昇によって発生するUF6を取り扱う設備及び機器からの漏えいがある。</u> したがって、UF6を取り扱う設備及び機器の閉じ込め機能を防護対象安全機能とする。 UF6を取り扱う設備及び機器は、全て建屋内に収容されているため、防護対象を収容する建屋(2号発回均質棟、2号カスケード棟、1号発回均質棟、Aウラン貯蔵庫、Bウラン貯蔵庫、ウラン貯蔵・廃棄物庫)を防護対象施設とし、 <u>防護対象安全機能を損なわない設計とする。</u> また、本施設敷地内に存在する施設のうち、防護対象施設へ熱影響を与える可能性のある施設(オイルヤード内重油タンク・軽油タンク、補助建屋内重油タンク・軽油タンク、危険物薬品貯蔵庫内危険物貯蔵所)を屋外危険物貯蔵施設とし、 <u>屋外危険物貯蔵施設への外部火災による影響及び外部火災源としての影響を考慮したとしても、防護対象安全機能を損なわない設計とする。</u>	機能要求①	・UF6を内包する機器を収納する建物 ・UF6を内包する機器	基本方針 対象選定	・2号カスケード棟、2号発回均質棟等の全ての建物	・カスケード設備の主要配管 ・UF6処理設備のコールドトラップ等	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管等	・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 ・加工施設に関する図面(配置図)	・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 ・加工施設に関する図面(配置図)	・均質ブレンディング設備の均質槽等	・均質ブレンディング設備の均質槽等	・均質ブレンディング設備の均質槽等	・均質ブレンディング設備の均質槽等	収納する機器を建物で防護する(建物の評価は第3回申請で申請済)。
24	-	3.3.2.3.2 設計荷重の設定及び防護設計 事業変更許可申請書にて「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」(平成25年6月19日 原規技発第13061912号 原子力規制委員会決定)(以下「外部火災影響評価ガイド」という。)に基づき、外部火災として、森林火災、近隣工場等の火災、航空機墜落による火災及び敷地内の屋外危険物貯蔵施設における火災を想定し、その規模及び熱影響を評価した結果、 <u>建屋外壁表面温度はコンクリートの許容温度200℃以下であり、防護対象安全機能を損なうおそれがないことを確認済みである。</u> また、 <u>濃縮機器製造工場 高圧ガス貯蔵/消費施設の爆発については、十分な離隔距離を有していることから、防護対象安全機能を損なうことはない。</u> 評価結果を踏まえて以下の対策を実施する。	機能要求① 評価要求	・UF6を内包する機器を収納する建物 ・UF6を内包する機器	設計方針 評価条件 評価方法 評価(強度計算)	・2号カスケード棟、2号発回均質棟等の全ての建物	・カスケード設備の主要配管 ・UF6処理設備のコールドトラップ等	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管等	・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 ・加工施設に関する図面(配置図)	・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 ・加工施設に関する図面(配置図)	・均質ブレンディング設備の均質槽等	・均質ブレンディング設備の均質槽等	・均質ブレンディング設備の均質槽等	・均質ブレンディング設備の均質槽等	収納する機器を建物で防護する(建物の評価は第3回申請で申請済)。
25	-	(1) 防火帯の設置及び防火帯幅の設定 必要とされる防火帯幅18.3mに対し、幅20m以上の防火帯幅を確保することにより防護対象安全機能を損なわない設計とする。 (2) 離隔距離の確保 防火帯外縁(火炎側)から防護対象施設の間に必要な距離(危険距離)を上回る離隔距離を確保することにより防護対象安全機能を損なわない設計とする。	設置要求	・防火帯	設計方針 評価条件 評価方法 評価(強度計算)  設計条件 ・寸法	・防火帯	-	-	-	-	-	-	-	-	-

各申請書の対象となる基本設計方針(自然現象)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの				第5回申請対象設備	備考		
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表				添付書類	
							第4回	遠心機	第4回	遠心機			第4回	遠心機
26	-	3.3.2.3.3 外部火災による二次的影響 濃縮工場の特徴から安全を確保する上で常時機能維持が必要な動的機能はなく、UF6を鋼製の容器等に密封して取扱っており、ばい煙等が本施設へ影響を与えるおそれがある場合においても、均質・ブレンディング設備の均質槽の液化運転及び各設備の槽類の加熱を停止し、送排風機の停止・ダンパを閉止するとともに、カスケード設備はUF6を排気回収することにより、防護対象安全機能が損なわれないことから、ばい煙等の外部火災による二次的影響に対する防護設計は不要である。	運用要求	基本方針 ・カスケード設備 ・UF6処理設備 ・均質ブレンディング設備 ・気体廃棄物の廃棄設備	基本方針	基本方針 ・カスケード設備	カスケード設備 ・UF6処理設備 ・気体廃棄物の廃棄設備	カスケード設備	-	-	・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	・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	均質ブレンディング設備	-
27	-	3.3.2.3.4 手順等 外部火災に対しては、火災発生時の対応、防火帯の維持及び管理を適切に実施するための対策等を火災防護計画等に定める。また、加工施設保安規定にて、火災防護計画を定めることを明確にする。	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	第4回申請以降の申請対象設備に直接関連しない運用である。
28	-	3.3.2.4 落雷 濃縮工場の特徴から安全を確保する上で常時機能維持が必要な動的機能はなく、落雷に伴う直撃雷と間接雷の影響を受け、本施設を監視・制御する計測制御設備が機能喪失したとしても、UF6を鋼製の容器、配管に密封して取り扱うことにより閉じ込め機能及び臨界安全性を確保することができる。 したがって、必ずしも落雷対策は必要としないが、可能な限りプラント状態の監視を継続できるようにするため、本施設の敷地及び敷地周辺で観測された落雷の最新の知見を踏まえ、落雷から計測制御設備及び電気設備を防護する設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-	3.3.2.4.1 防護対象施設 濃縮工場の特徴から安全を確保する上で常時機能維持が必要な動的機器はなく、UF6を鋼製の容器等に密封して取り扱うことにより閉じ込め機能を確保することができるため、落雷に伴う直撃雷及び間接雷により、計測制御設備が機能喪失したとしても、閉じ込め機能に影響を及ぼすものではない。 一方で、プラント状態の監視を可能な限り継続できるよう安全機能を有する施設を監視・制御する計測制御設備を落雷から防護するとし、これらを収納する建屋を防護対象施設とする。 なお、直撃雷については、中央操作棟、1号発回均質棟、2号発回均質棟、2号カスケード棟、中央操作棟と2号発回均質棟間の渡り廊下及び補助建屋を、間接雷については、中央操作棟を防護対象施設とする。	機能要求①	計測制御設備を収納する建物 ・補助建屋	基本方針設計方針対象選定	計測制御設備を収納する建物 ・補助建屋	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	3.3.2.4.2 想定する落雷の規模 耐雷設計においては、敷地及び敷地周辺で観測された落雷の最新の知見を踏まえ、設計上考慮する落雷の規模について、敷地及び敷地周辺で観測された過去最大の落雷規模に保守性を見込んだ270 kAの雷撃電流を想定する。	機能要求①	計測制御設備を収納する建物 ・補助建屋	基本方針設計方針設計条件	計測制御設備を収納する建物 ・補助建屋	-	-	-	-	-	-	-	-
31	-	3.3.2.4.3 耐雷設計 (1) 直撃雷に対する防護設計 ・直撃雷に対する防護対象施設に対しては、火災の発生を防止するため、消防法に基づき日本産業規格に準拠した避雷設備を設ける設計とする。 ・計測制御設備を設置している建屋は直撃雷から計測制御設備を防護するため、避雷設備を設ける設計とする。	設置要求	計測制御設備を収納する建物 ・補助建屋	基本方針設計方針	計測制御設備を収納する建物 ・補助建屋	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	(2) 間接雷に対する防護設計 ・接地系の接地抵抗値は、日本産業規格による標準設計値である10 Ω以下とする。接地方式は網状接地方式及び接地棒方式とし、接地系は、原則2箇所以上で連接する。これにより、接地系の電位分布の平坦化を図る。	機能要求①	計測制御設備を収納する建物 ・補助建屋	基本方針設計方針	計測制御設備を収納する建物 ・補助建屋	-	-	-	-	-	-	-	-
33	-	(3) 雷サージ電流に対する防護設計 ・想定雷撃電流によって生じる接地系の電位上昇に対して、間接雷に対する防護対象施設は機能を損なわないように配慮した設計とする。 ・UF6を取り扱う設備の計測制御設備は、建屋間で制御信号を取り合わない設計とすることから、想定雷撃電流270 kAの落雷によって生じた接地系の電位上昇による建屋間の電位差の影響を受けることはない。 ・雷が原因と推定される施設の共通要因故障の他施設の事例の知見を踏まえ、トレンチ又は地中電線管を介する取り合いケーブルがある計測制御設備について、敷地及び敷地周辺で観測された過去最大の落雷規模に保守性を見込んだ270 kAの雷撃電流に対応した保安器を設置する。 ・電気設備については、電気設備技術基準に基づき、受変電設備に避雷器を設置する。避雷器は、「電気学会 電気規格調査会標準規格 酸化亜鉛形避雷器」を満足するものとする。	機能要求① 設置要求	計測制御設備を収納する建物 ・補助建屋	基本方針設計方針評価	計測制御設備を収納する建物 ・補助建屋	-	-	-	-	-	-	-	-
34	-	3.3.2.5 火山の影響 本施設の安全性に影響を与える可能性のある火山事象は降下火砕物であると想定されるため、降下火砕物に対し、本施設の安全性を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	-
35	-	3.3.2.5.1 防護対象施設 降下火砕物によりUF6を内包する設備及び機器を収納する建屋の健全性が損なわれると、安全に影響を及ぼすおそれのあることから、UF6を内包する設備及び機器を防護対象施設とし、防護設計を講じる。	機能要求①	UF6を内包する機器を収納する建物 ・UF6を内包する機器	基本方針対象選定	2号カスケード棟、2号発回均質棟等の全ての建物 ・遠心分離機	カスケード設備 ・UF6処理設備 ・気体廃棄物の廃棄設備	カスケード設備	-	-	・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 ・加工施設に関する図面(配置図)	・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 ・加工施設に関する図面(配置図)	均質ブレンディング設備	収納する機器を建物で防護する(建物の評価は第3回申請で申請済)
36	-	3.3.2.5.2 想定する事象及び設計荷重 事業変更許可申請書における抽出の結果に従い、降下火砕物を設計上考慮すべき事項とする。降下火砕物の層厚については、敷地から火山までの距離、敷地近傍の地形、敷地近傍の堆積物の調査、シミュレーション解析等を考慮し、36 cm程度である。	機能要求①	UF6を内包する機器を収納する建物	設計方針評価条件	2号カスケード棟、2号発回均質棟等の全ての建物 ・遠心分離機	-	-	-	-	-	-	-	-



各申請書の対象となる基本設計方針(自然現象)

項目 番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回 申請対象設備	今回の申請に係るもの				第5回 申請対象設備	備考		
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表				添付書類	
							第4回	遠心機	第4回	遠心機			第4回	遠心機
37	-	3.3.2.5.3 防護設計 設計に当たっては、UF6を内包する機器の閉じ込め機能を確保するため、UF6を内包する設備及び機器を建屋により防護することを基本とし、想定される降下火砕物の荷重に対して、建屋の構造健全性が保たれるよう設計する。建屋のみで防護することが困難な場合は、UF6を内包する設備及び機器の構造強度と合わせてUF6の閉じ込め機能を損なわない設計とする。	機能要求① 評価要求	・UF6を内包する機器を収納する建物	設計方針 評価条件 評価(強度計算)	・2号カスケード棟、2号発回均質棟等の全ての建物 ・遠心分離機	-	-	-	-	-	-	-	
38	-	また、UF6を内包する設備及び機器のうち2号カスケード棟のカスケード設備は、火山事象が予想される場合に、内部のUF6の排気回収を行い、建屋により防護を行う2号発回均質棟のケミカルトラップに回収するとともに、送排風機の停止及び送排気系ダンパを閉止する。 降下火砕物の堆積が確認された場合は除去作業を行うとともに、防護対象施設への影響を確認するため点検を実施するものとし、その手順書を整備する。 上記の運用に関する措置については加工施設保安規定に定めて管理する。	運用要求	基本方針 ・カスケード設備 ・UF6処理設備 ・気体廃棄物の廃棄設備	基本方針	基本方針 ・カスケード設備	基本方針 ・カスケード設備 ・UF6処理設備 ・気体廃棄物の廃棄設備	基本方針 ・カスケード設備	-	-	・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	・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	-	-
39	-	3.3.3 人為事象(電磁的障害及び化学物質の放出) その他人為事象として電磁的障害及び敷地内における化学物質の放出の2事象を考慮し、それらに対して、加工施設の安全機能を損なわない設計とする。 3.3.3.1 電磁的障害 電磁的障害については、計測制御系統を独立して設置し、接地、シールド等のノイズ対策を施すことにより、安全機能を損なわない設計とする。	機能要求①	・計測制御設備 ・非常用電源設備	基本方針 設計方針	・高周波インバータ装置	・計測制御設備 ・非常用電源設備	・計測制御設備	-	-	・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	・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	・計測制御設備	-
40	-	3.3.3.2 敷地内における化学物質の放出 敷地内における化学物質の放出については、UF6等のふっ化物以外の有毒ガスを発生するような化学物質は敷地内に存在しない。 なお、UF6等のふっ化物を取り扱う設備・機器は閉じ込めに係る安全設計により、閉じ込めが確保されている。	-	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	-
41	-	3.3.4 航空機落下 事業変更許可申請書にて、実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について(内規)(平成14・7・29原院第4号)に準拠し航空機落下の発生確率評価を行った結果、判断基準である10 <sup>-7</sup> 回/年未満であることから、航空機落下に対する防護設計は不要である。	機能要求① 評価要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	-

【凡例】	要求事項に対し該当する申請対象設備がない。
	要求事項に対し該当する申請対象機器の申請があるが、要求事項及び設計内容に変更がないため適合の説明は不要とするもの。
	要求事項の追加又は変更、設計内容の変更に伴う適合の説明が必要となるもの。
赤字	要求事項の追加又は変更、設計内容が変更となるもの。

各申請書の対象となる基本設計方針(不法侵入)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの				第5回申請対象設備	備考	
	変更前	変更後					申請対象設備		添付書類				
							第4回	遠心機	第4回	遠心機			
1	-	9. その他 9.1 加工施設への人の不法な侵入等の防止 本施設への人の不法な侵入並びに核燃料物質等の不法な移動又は妨害破壊行為を核物質防護対策として防止するため、区域の設定、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁による防護、巡視、監視、出入口での身分確認及び施錠管理を行うことができる設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	基本方針添付説明書	-
2	-	核物質防護上の措置が必要な区域については、接近管理及び出入管理を効果的に行うため、探知施設を設け、警報、映像等を集中監視することができる設計とする。また、核物質防護措置に係る関係機関との通信及び連絡を行うことができる設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、本施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システム(以下「情報システム」という。)への不法な接近を防止する設計とする。	機能要求① 運用要求	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	基本方針添付説明書	-
3	-	また、本施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み(郵便物等による敷地外からの爆発物及び有害物質の持込みを含む。)を核物質防護対策として防止するため、持込み点検を行うことができる設計とする。	機能要求① 運用要求	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	基本方針添付説明書	-
4	-	さらに、不正アクセス行為(サイバーテロを含む。)を核物質防護対策として防止するため、情報システムが電気通信回線を通じた不正アクセス行為(サイバーテロを含む。)を受けないように、当該情報システムに対する外部からの不正アクセスを遮断することができる設計とする。	機能要求①	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	基本方針添付説明書	-
5	-	本施設への人の不法な侵入等を核物質防護対策として防止するための区域の設定、接近管理、出入管理、持込み点検、情報システムへの外部からの不正アクセス行為(サイバーテロを含む。)の遮断措置、内部からの不正アクセス防止措置、特定核燃料物質が持ち出されていないことの確認を行うための手順の整備、核物質防護上の体制の整備、核物質防護対策に使用する資機材の管理及び警備員等に対する教育の運用を核物質防護規定に定める。	運用要求	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	基本方針添付説明書	-

【凡例】	要求事項に対し該当する申請対象設備がない。
	要求事項に対し該当する申請対象機器の申請があるが、要求事項及び設計内容に変更がないため適合の説明は不要とするもの。
	要求事項の追加又は変更、設計内容の変更に伴う適合の説明が必要となるもの。
赤字	要求事項の追加又は変更、設計内容が変更となるもの。

各申請書の対象となる基本設計方針(閉じ込め)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの						第5回申請対象設備	備考
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表		添付書類			
							第4回	遠心機	第4回	遠心機	第4回	遠心機		
1	4. 閉じ込めの機能 4.1 閉じ込め 本施設は、以下のとおり、ウランを内包する設備及び機器からの漏えいを防止し、漏えいが発生した場合でも可能な限り建屋内に閉じ込める設計とし、本施設周辺の公衆に影響を与えない設計とする。UF6が漏えいした場合に、その影響から従事者を保護する設計とする。「第十条 閉じ込めの機能」に関するインターロックについては「第十八条 警報設備等」の基本設計方針に基づく設計とする。 なお、本施設には、プルトニウム及びその化合物並びにこれらの物質の一又は二以上を含む物質を取り扱う設備は設置しない。 4.1.1 閉じ込めの機能 ウランを内包する設備及び機器は、放射性物質を密封して取り扱うことにより、閉じ込め機能を確保するため以下のとおりの設計とする。	変更なし	冒頭宣言	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	-	
2	ウランを内包する設備及び機器は、UF6等の取り扱う物質に対して耐腐食性を有する材料を使用し、取扱い圧力に応じた耐圧気密性を確保して放射性物質の漏えいを防止する設計とする。	変更なし	機能要求②	UF6を内包する設備及び機器	設計条件 ・寸法 ・材料 評価条件 評価方法 評価(強度計算)	遠心分離機 カスケード設備の主要配管	主要配管 ・コールドトラップ、ケミカルトラップ(NaF)、プースタポンプ等	遠心分離機 カスケード設備の主要配管	主要配管 ・コールドトラップ、ケミカルトラップ(NaF)、プースタポンプ等	遠心分離機 カスケード設備の主要配管	加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 強度に関する説明書	加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 強度に関する説明書	均質ブレンディング設備のコールドトラップ等	第4回申請において変更がある設備は設備更新により材料が変更になるプースタポンプのみである。
3	遠心分離機は、回転体が破損しても外筒(ケーシング)の真空気密性能が十分に保たれるように、破損試験等により裏付けられた強度設計を行う。	変更なし	機能要求②	遠心分離機 高周波インバータ装置	設計条件 ・寸法 ・材料 評価条件 評価方法 評価(強度計算)	遠心分離機 高周波インバータ装置	-	遠心分離機	-	遠心分離機 高周波インバータ装置	加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 強度に関する説明書 警報設備等に関する説明書 加工施設に関する図面(構造図)	-	-	-
4	UF6を大気圧以上で取り扱う分析試料採取用のサンプルシリンダ、計量シリンダ及びサンプルシリンダからサンプルチューブに分配するサンプル小分け装置は、使用圧力に対して余裕のある強度設計を行い、耐圧試験により強度を確認する。	変更なし	機能要求②	サンプル小分け装置	設計条件 ・寸法 ・材料 評価条件 評価方法 評価(強度計算)	-	-	-	-	-	-	-	サンプル小分け装置	-
5	液化操作時に大気圧以上の圧力となる中間製品容器は耐圧気密性を有する均質槽に収納するとともに、中間製品容器と接続する高圧配管部は当該配管を覆うカバー(以下「配管カバー」という。)を設置する設計とする。	変更なし	設置要求	均質槽周りの主要配管	設計方針	-	-	-	-	-	-	-	均質ブレンディング設備の主要配管	-
6	UF6を大気圧以上の圧力で取り扱うサンプル小分け装置は、フードに収納する設計とする。	変更なし	機能要求①	サンプル小分け装置	設計方針	-	-	-	-	-	-	-	サンプル小分け装置	-
7	機器及び配管は、溶接、耐UF6用ガスケット使用のミツ型フランジ継手等により漏えいのない構造とし、リークテストにより漏れのないことを確認する。また、第2種管理区域内に設置するカスケード設備の弁については、無漏えい弁(ペローシール弁)を用いる。	変更なし	機能要求①	カスケード設備 UF6処理設備 均質ブレンディング設備	設計方針	遠心分離機 カスケード設備の主要配管	主要配管 ・コールドトラップ、ケミカルトラップ(NaF)、プースタポンプ等	遠心分離機 カスケード設備の主要配管	-	加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書	加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書	主要配管 ・コールドトラップ、ケミカルトラップ(NaF)、プースタポンプ等	-	-
8	コールドトラップは、冷凍機を用いて冷却するが、コールドトラップの材質は、ステンレス鋼(耐用温度-190℃「機械工学便覧」による。)であり、耐用温度以上で使用する。	変更なし	機能要求②	コールドトラップ	設計条件 ・材料	-	コールドトラップ	-	コールドトラップ	-	加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書	-	コールドトラップ	-
9	濃縮ウランを生産する各工程から排気系へ移行するウランを捕集するケミカルトラップ(NaF)は、出口にウラン検出器を設け、ケミカルトラップ(NaF)の性能に異常のないことを確認する。	変更なし	機能要求① 設置要求	ケミカルトラップ(NaF)	設計方針	-	ケミカルトラップ(NaF)	-	-	-	加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 加工施設に関する図面(構造図)	-	ケミカルトラップ(NaF)	-
10	UF6の加熱については、加熱するUF6シリンダ類及び付着ウラン回収容器に熱的制限値(ANSI又はISO規格に基づく設計温度:121℃)を定めるとともに、熱的制限値を超えない範囲で温度管理値を定めて加熱する設計とする。	変更なし	機能要求①	シリンダ 計測制御設備	設計方針	-	計測制御設備	-	計測制御設備	-	警報設備等に関する説明書	-	シリンダ	一部新たに規制対象となるインターロックによる変更
11	機器の脱着時に行うリークテストにより漏えいの発生を防止することを加工施設保安規定に定めて管理する。	変更なし	運用要求	UF6を内包する設備及び機器	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	基本方針	-
12	密封されていない核燃料物質等を取り扱うフードは、その開口部の風速を適切に維持する設計とする。	変更なし	機能要求①	分析設備 除染設備	設計方針	スクラバ付きドラフトチェンバ、カリフォルニア型フード	-	-	-	-	-	-	除染ハウス	-

各申請書の対象となる基本設計方針(閉じ込め)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの				第5回申請対象設備	備考		
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表				添付書類	
							第4回	遠心機	第4回	遠心機			第4回	遠心機
13	均質槽は密封状態で使用し、中間製品容器等からのUF6の漏えいが発生した場合でも、UF6を均質槽内に閉じ込めることのできる設計とする。均質槽の扉開放時は、工程用モニタにより槽内にUF6の漏えいがないことを確認することを加工施設保安規定に定めて管理する。	変更なし	機能要求① 設置要求	均質槽	基本方針	-	-	-	-	-	-	均質槽	-	
14	均質槽内の中間製品容器等は、減圧槽と安全弁を介して配管により連結し、中間製品容器の圧力が異常に上昇した場合は、安全弁が作動して中間製品容器内、サンプルシリンダ内及び計量シリンダ内のUF6を減圧槽に流入させる設計とする。	変更なし	機能要求①	均質槽 減圧槽	設計方針	-	-	-	-	-	-	均質槽 減圧槽	-	
15	-	-	運用要求	カスケード設備 UF6処理設備 均質ブレンディング設備	基本方針	カスケード設備	カスケード設備 UF6処理設備	カスケード設備	-	-	加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 自然現象等による損傷の防止に関する説明書	加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 自然現象等による損傷の防止に関する説明書	均質ブレンディング設備	-
16	放射性固体廃棄物は、鋼製ドラム缶等の容器に封入し、放射性物質が漏えいしない設計とする。放射性固体廃棄物の鋼製ドラム缶等の容器への封入については加工施設保安規定に定めて管理する。	変更なし	運用要求	廃棄物	基本方針	-	-	-	-	-	-	廃棄物	-	
17	放射性物質を気体又は液体で扱う系統及び機器に、放射性物質を含まない系統及び機器を接続する必要がある場合は、逆止弁を設ける等、放射性物質の逆流により、放射性物質が拡散しない設計とする。	変更なし	機能要求①	カスケード設備 UF6処理設備 均質ブレンディング設備 気体廃棄物の廃棄設備	設計方針	- (*1)	カスケード設備 UF6処理設備 気体廃棄物の廃棄設備	- (*1)	-	-	加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書	-	均質ブレンディング設備	*1:カスケード設備の窒素ラインを接続する部位は、第4回申請の主要配管の範囲にあるため、第4回申請の範囲以外は対象外である。
18	4.1.2 漏えい検知及び漏えい拡大防止並びに影響軽減 ウランを内包する設備及び機器から放射性物質が漏えいした場合に、その漏えいを検知できる設計とし、漏えいの拡大を防止するためのインターロックの設置、運転員による漏えい対処等により可能な限り放射性物質を建屋内に閉じ込める設計とする。	変更なし	機能要求①	計測制御設備	設計方針	-	計測制御設備	-	計測制御設備	-	加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 警報設備等に関する説明書	-	計測制御設備	一部新たに規制対象となるインターロックによる変更
19	UF6の漏えい対策として、前記のとおり均質槽の液化操作において、大気圧以上の圧力でUF6を取り扱う配管部には、配管カバーを設けるとともに、配管カバーの排気系に工程用モニタ及び局所排気設備を設け、UF6が漏えいした場合に、工程用モニタにより早期に検知し、警報を発するとともに、自動的に緊急遮断弁を閉とし、局所排気装置を経由して排気するラインに切り替え、漏えいの拡大を防止する設計とする。なお、均質槽及びサンプル小分け装置の加熱を停止する工程用モニタHF濃度高によるUF6漏えい拡大防止のインターロックを設け、排気が工程用モニタからダンパに到達する時間は、ダンパの切り替えに要する時間より十分長くなる排気風速とダクト長とする。 前述の設備のうち、工程用モニタ、緊急遮断弁及び局所排気系ダクトのダンパを多重化することにより十分な信頼性を有する設計とする。	-	機能要求①	均質槽 均質槽周りの主要配管 工程用モニタ 局所排気ダクト 計測制御設備	設計方針	-	-	-	-	-	-	均質槽 均質槽周りの主要配管 工程用モニタ 局所排気ダクト 計測制御設備	-	
20	UF6の液化を行う均質槽の槽数を、プラント規模(分離作業能力450 tSWU/y)に応じて6基から1基に減らすことにより、UF6が漏えいした場合の漏えい量の低減を図る。当該事項を加工施設保安規定に定めて管理する。	変更なし	運用要求	均質槽	基本方針	-	-	-	-	-	-	均質槽	-	
21	-	-	設置要求	UF6を内包する機器及び配管 均質槽	設計方針	遠心分離機 カスケード設備の主要配管	カスケード設備の主要配管 UF6処理設備の主要配管 圧力調整槽	遠心分離機 カスケード設備の主要配管	-	-	加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書	加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書	均質ブレンディング設備の主要配管 均質槽	-
22	-	-	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	各申請回数における工事に関連する事項であるため各申請回次を対象とする。
23	-	-	設置要求	基本方針	基本方針	-	基本方針	-	-	-	-	-	-	検出端である地震インターロックの申請回次と合わせて第4回申請回次を対象とする。
24	-	-	運用要求	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	基本方針	申請対象機器が出揃う第5回申請回次を対象とする。
25	-	-	運用要求	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	基本方針	均質槽の申請回次と合わせて第5回申請回次を対象とする。
26	-	-	運用要求	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	基本方針	同上

各申請書の対象となる基本設計方針(閉じ込め)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの						第5回申請対象設備	備考
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表		添付書類			
							第4回	遠心機	第4回	遠心機	第4回	遠心機		
27	4.1.3 第1種管理区域の負圧設計 第1種管理区域の気圧は、排気設備により、管理区域のうち、ウランを密封して取り扱い又は貯蔵し、汚染の発生おそれのない区域(以下「第2種管理区域」という。)、非管理区域及び建屋外より負圧に維持し、第1種管理区域の空気が排気設備を通らずに外部へ漏えいすることを防ぐ設計とし、第1種管理区域の室内が正圧になることを防ぐため、起動時には排風機が送風機より先に起動し、停止時には送風機が排風機より先に停止する第1種管理区域の排気機能維持を設ける。また、排風機の故障時には、予備の排風機を起動し、排気設備の運転を継続する。	変更なし	機能要求①	・第1種管理区域のある建物 ・気体廃棄物の廃棄設備 ・計測制御設備	設計方針	・第1種管理区域のあるすべての建物	・気体廃棄物の廃棄設備 ・計測制御設備	-	・計測制御設備	-	・加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 ・警報設備等に関する説明書	-	-	
28	4.1.4 液体廃棄物の漏えい防止 管理廃水処理設備の貯槽類は、廃水の漏えいを防止するとともに、万一、漏えいした場合でも、漏えいの拡大を防止する設計とする。	変更なし	冒頭宣言	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	・液体廃棄物の廃棄設備	-
29	・機器及び配管に接続する核燃料物質等を含まない液体を導く配管は逆止弁等により逆流を防止する構造とする。	変更なし	機能要求①	・液体廃棄物の廃棄設備	設計方針	-	-	-	-	-	-	-	・液体廃棄物の廃棄設備	-
30	・床上設置の貯槽類の周辺には必要に応じて堰を設ける。また、IF5の保管場所の周辺には、堰等を設ける。	変更なし	設置要求	・液体廃棄物の廃棄設備	設計方針	-	-	-	-	-	-	-	・液体廃棄物の廃棄設備	-
31	・貯槽類の周辺及びIF5の保管場所の周辺の床の全面及び汚染のおそれのある範囲の壁を樹脂塗装等により平滑に仕上げ、除染しやすい構造とする。	変更なし	機能要求①	・液体廃棄物の廃棄設備を設置する建物(中央操作棟)	設計方針	・中央操作棟	-	-	-	-	-	-	-	-
32	・事業所外へ管理されない排水を排出する排水路の上に施設の床面がないようにする。	変更なし	機能要求①	・第1種管理区域のある建物	設計方針	・第1種管理区域のあるすべての建物	-	-	-	-	-	-	-	-
33	4.1.5 保守点検 UF6を取り扱う機器の分解、点検及び補修のために室内への飛散防止用の除染ハウスを設ける。除染ハウス内では、当該機器の残留UF6を除染設備の排気処理装置により処理しながら作業を行う。	変更なし	機能要求①	・除染設備	設計方針	-	-	-	-	-	-	-	・除染ハウス	-

【凡例】	要求事項に対し該当する申請対象設備がない。
	要求事項に対し該当する申請対象機器の申請があるが、要求事項及び設計内容に変更がないため適合の説明は不要とするもの。
	要求事項の追加又は変更、設計内容の変更に伴う適合の説明が必要となるもの。
赤字	要求事項の追加又は変更、設計内容が変更となるもの。

各申請書の対象となる基本設計方針(火災)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの						第5回申請対象設備	備考
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表		添付書類			
							第4回	遠心機	第4回	遠心機	第4回	遠心機		
1	5. 火災等による損傷の防止 本施設のウラン濃縮工程においては、可燃性ガス、有機溶媒等の可燃性の物質及び爆発性の物質を使用しない。なお、分析室等でアセトン等を使用するが、取扱量を制限することから本施設の安全性に影響を与えるような爆発が発生することは考えられない。これらのことから、本施設では、潤滑油、電気・計装系の火災を想定し、対策を講じる。 本施設は、火災により本施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、火災発生を感知する設備及び消火を行う設備並びに火災の影響を軽減する機能を有する設計とし、消防法、建築基準法等関係法令に準拠する設計とする。 本施設においては、UF6の特徴及び取扱いを踏まえ、火災による熱影響によってUF6の閉じ込め性が損なわれないよう、火災源と近接したUF6を内包する機器を防護する設計とする。  なお、本施設には安全上重要な施設はない。また、水素その他の可燃性ガスを取り扱う設備及び焼結設備その他の加熱を行う設備は設置しない。 詳細を以下に示す。	5. 火災等による損傷の防止 本施設のウラン濃縮工程においては、可燃性ガス、有機溶媒等の可燃性の物質及び爆発性の物質を使用しない。なお、分析室等でアセトン等を使用するが、取扱量を制限することから本施設の安全性に影響を与えるような爆発が発生することは考えられない。これらのことから、本施設では、潤滑油、電気・計装系の火災を想定し、対策を講じる。 本施設は、火災により本施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、火災発生を感知する設備及び消火を行う設備並びに火災の影響を軽減する機能を有する設計とし、消防法、建築基準法等関係法令に準拠する設計とする。 本施設においては、UF6の特徴及び取扱いを踏まえ、火災による熱影響によってUF6の閉じ込め性が損なわれないよう、火災源と近接したUF6を内包する機器を防護する設計とする。 <u>UF6を内包する機器への火災の影響軽減対策については、米国の「放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準」の内容を確認し、火災が臨界、閉じ込めの安全機能を損なわないことについて「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」(平成25年6月19日 原規技発第13061914号 原子力規制委員会決定)(以下「内部火災影響評価ガイド」という。)を参考に評価する。</u>  なお、本施設には安全上重要な施設はない。また、水素その他の可燃性ガスを取り扱う設備及び焼結設備その他の加熱を行う設備は設置しない。 詳細を以下に示す。	冒頭宣言	基本方針	基本方針対象選定	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	-	
2	5.1 火災の発生防止 (1) 本施設内で発生する火災に対しては、消防法及び建築基準法に準拠する設計とし、以下の対策を講じる。なお、運用に関するものは保安規定に定めて管理する。	変更なし	冒頭宣言	基本方針	基本方針対象選定	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	-
3	・電気・計装ケーブルは、可能な限り難燃性ケーブルを使用する。	変更なし	機能要求①	基本方針	基本方針設計方針	・ディーゼル発電機 ・遠心分離機	・非常用電源設備 ・計測制御設備	・遠心分離機 ・計測制御設備	-	-	・加工施設の火災防護に関する説明書	・加工施設の火災防護に関する説明書	・均質ブレンディング設備 ・計測制御設備	-
4	-	・分析室等で使用するアセトン等は、取扱量を制限する。	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	分析設備の申請回数と合わせて第1回申請回次を対象とする。
5	・潤滑油を使用する機器は、潤滑油を機器に封入する設計とし、使用済みの潤滑油は、金属製の容器に封入して保管する。第1種管理区域内で発生した潤滑油及び保管廃棄した機械油は、吸着剤を添加し、固化することにより、固体廃棄物として保管廃棄する。	変更なし	機能要求① 運用要求	基本方針	基本方針設計方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	施設全体に係る方針であり、最初の申請回数(第1回)を対象とする。
6	-	・管理区域内は火気の使用を制限する手順を定める。	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	同上
7	・重油・軽油タンク及び重油を使用するボイラ又は軽油を使用するディーゼル発電機は、UF6を内包する機器を設置している建屋から離れた別の建屋に設置する。	変更なし	設置要求	・ディーゼル発電機 ・軽油及び重油タンク	基本方針設計方針	・ディーゼル発電機	-	-	-	-	-	-	-	当該機器の申請回数と合わせて第2回申請回次を対象とする。
8	・火災につながる異常を早期に発見できるように、日常の巡視点検及び監視を行う。	変更なし	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	施設全体に係る方針であり、最初の申請回数(第1回)を対象とする。
9	(2) UF6を内包する機器が火災により、閉じ込め機能が損なわれないように火災の発生を防止する設計とし、以下の対策を講じる。 ・UF6を内包する設備及び機器の主要な部分は不燃性材料(鋼製)により製作するとともに、電気・計装ケーブルは、可能な限り難燃性ケーブルを使用する。	変更なし	機能要求①	・UF6を内包する設備	基本方針設計方針 設計条件 ・材料(機器)	・遠心分離機 ・計測制御設備	・コールドトラップ、ブースタポンプ等 ・非常用電源設備 ・計測制御設備	・遠心分離機 ・計測制御設備	・コールドトラップ、ブースタポンプ等 ・計測制御設備	・遠心分離機	・加工施設の火災防護に関する説明書	・加工施設の火災防護に関する説明書	-	第4回申請において変更がある設備は設備更新により材料が変更になるブースタポンプのみである。
10	-	・想定する火災源と近接しているUF6を内包する設備及び機器は、想定される火災の熱によってUF6が膨張しても破裂を起こさない設計とする。 具体的には、万が一UF6の液化膨張破裂が発生した際に公衆への影響が大きい大量のウランを取り扱う製品コールドトラップ及び廃品コールドトラップが、直接火災の影響を受けてUF6が膨張した場合を考慮しても破裂を起こさないことを確認する。	評価要求	・コールドトラップ	評価条件 評価(熱影響)	-	・製品コールドトラップ ・廃品コールドトラップ	-	-	-	・加工施設の火災防護に関する説明書	-	-	-
11	5.2 火災の感知及び消火 火災の発生を早期に感知し、消火するために以下の対策を講じる設計とする。なお、運用に関するものは保安規定に定めて管理する。	変更なし	冒頭宣言	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	基本方針	遠心機申請においては、火災の感知及び消火に係る設備の申請はないため対象外とする。
12	・本施設内には、消防法に基づき自動火災報知設備(感知器を含む)を設置し、火災の発生を自動的に検知し、中央制御室に警報を発する設計とする。	変更なし	機能要求①	・自動火災報知設備	基本方針設計方針	・自動火災報知設備	-	-	-	-	-	-	・均質槽防護カバー内に新設する感知器	-
13	-	・これまで感知器を設置していなかったウラン貯蔵・廃棄物建屋及びAウラン濃縮廃棄物建屋に感知器を設置する。	機能要求①	・自動火災報知設備	基本方針設計方針	・自動火災報知設備	-	-	-	-	-	-	-	-

各申請書の対象となる基本設計方針(火災)

項目 番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回 申請対象設備	今回の申請に係るもの						第5回 申請対象設備	備考	
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表		添付書類				
							第4回	遠心機	第4回	遠心機	第4回	遠心機			
14	-	・コールドトラップ及び均質槽には、近接して可燃性の機械油を内包する機器があることから、火災を早期に感知するため、感知方法の異なる種類の感知器及び温度センサを組み合わせて多様化を図る設計とする。 また、温度センサによる火災感知は、中央制御室に加え、モニタエリア及び2号発回均質室入口付近においても監視可能な設計とする。	機能要求① 機能要求②	・コールドトラップ ・均質槽 ・自動火災報知設備 ・温度センサ	基本方針 設計方針 設計条件 ・検出器の種類 ・計測範囲	・自動火災報知設備	-	-	-	-	-	-	・温度センサ	-	
15	・本施設内には、火災の消火に必要な容量を有する消火器等の消火設備を設置する設計とし、警報又は現場にて火災を確認した者は、通報・連絡を行うとともに現場にて、初期消火を行う。	変更なし	機能要求① 運用要求	・消火器	基本方針 設計方針	-	・消火器	-	-	-	-	・加工施設の火災防護に関する説明書	-	-	
16	-	・コールドトラップ及び均質槽には、従事者が火災の発生している室に立ち入らずに、早期にかつ確実に消火できるよう遠隔操作により消火を行う設備(遠隔消火設備)を設置する。 遠隔消火設備の起動操作は、中央制御室に加え、2号発回均質室入口付近又は1号均質室入口付近においても操作可能な設計とする。 火災の早期感知・消火ができない状態において火災が発生した場合に、UF6漏えいが発生するおそれのあるときは、コールドトラップの運転は12基以下に制限する。	機能要求① 運用要求	・コールドトラップ ・均質槽 ・遠隔消火設備	基本方針 設計方針	-	・コールドトラップ	-	-	-	-	・加工施設の火災防護に関する説明書	-	・均質槽 ・遠隔消火設備	
17	・建屋外には、建屋及び周辺部の火災を消火できるよう、消火栓及び防火水槽を設置する。	変更なし	設置要求	・屋外消火栓	基本方針 設計方針	-	・屋外消火栓	-	-	-	-	・加工施設に関する図面(配置図)	-	-	
18	-	・火災発生時に従事者が消火活動を実施する際、消火活動を円滑に実施するため、防火服及び空気呼吸器を配備する。	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	施設全体に係る方針であり、最初の申請回数(第1回)を対象とする。	
19	5.3 火災の影響軽減 万一、本施設内で火災が発生した場合、その拡大の防止とともに影響を軽減し、UF6の閉じ込め機能を損なわない以下以下の対策を講じる。なお、運用に関するものは保安規定に定めて管理する。	変更なし	冒頭宣言	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	-	
20	・本施設内のUF6を内包する設備及び機器を収納する建屋は、建築基準法に基づく耐火建築物又は準耐火建築物とし、建屋の防火区画は、耐火性能を備えた防火壁、防火扉及び防火シャッターにより区画し、火災の延焼を防止する設計とする。	変更なし	機能要求①	・UF6を内包する設備及び機器を収納する建物	基本方針 設計方針	・2号カスケード棟、2号発回均質棟等の全ての建物	-	-	-	-	-	-	-	建物に関連する事項であるため、建物の申請回数と合わせて第1回～第3回申請回数を対象とする。	
21	・火災源となり得る潤滑油を内包する機器は、火災の延焼を防止するため分散して配置する。	変更なし	設置要求	基本方針	基本方針 設計方針	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	-	
22	・火災区域境界の配管、電気・計装ケーブルの貫通部には、火災区域を越える火災を防止するため、耐火シールを施工する。	変更なし	機能要求①	基本方針	基本方針 設計方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	建物に関連する事項であるため、建物の申請回数と合わせて第1回～第3回申請回数を対象とする。	
23	-	・コールドトラップと近接して設置する冷凍機は、可燃性の機械油を内包するため、コールドトラップが直接火災の影響を受けないようにコールドトラップと冷凍機との間に耐火性を有する防護板を設置する。また、UF6を内包する配管の直下に設置され、盤上部に開口部を有する計装盤等には、配管が直接火災の影響を受けないようにUF6を内包する配管と盤の間に防護板を設置する。	設置要求	・コールドトラップ及び冷凍機 ・UF6を内包する配管及び盤	基本方針 設計方針	-	・コールドトラップ及び冷凍機 ・UF6を内包する配管及び盤	-	-	-	-	・加工施設の火災防護に関する説明書	-	・コールドトラップ及び冷凍機 ・UF6を内包する配管及び盤	
24	-	・火災によってUF6を内包する設備及び機器の閉じ込めが担保できない状態が想定される場合には、生産運転停止操作として、均質槽の液化運転等の設備の加熱を停止するとともに、カスケード設備はUF6を排気回収する。また、状況に応じて送排風機の停止及び送排気系ダンパを閉止する。	運用要求	・カスケード設備 ・UF6処理設備 ・均質プレディング設備 ・気体廃棄物の廃棄設備	基本方針	基本方針	・カスケード設備 ・UF6処理設備 ・気体廃棄物の廃棄設備	・カスケード設備	-	-	-	・加工施設の火災防護に関する説明書	・加工施設の火災防護に関する説明書	・均質プレディング設備	
25	-	・火災発生時に現場へ急行するために必要な経路(アクセラート)上には、アクセスを阻害する要因となる障害物を設置しない。	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	施設全体に係る方針であり、最初の申請回数(第1回)を対象とする。	
26	-	・上記に加え、火災防護、消火活動に係る体制の整備等に関して、措置を講じる。	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	同上	
27	-	5.4 内部火災影響評価 火災影響評価に関して、内部火災影響評価ガイドを参考に火災ハザード解析を実施し、火災防護対策の有効性を評価し、必要に応じて追加防護対策を講じる。万一、本施設内で火災が発生した場合においても閉じ込め機能が確保されることを確認するため、UF6を内包する機器のうち、火災により影響を受けるものに対して、火災ハザード解析を行う。	評価要求	・UF6を内包する設備及び機器を収納する建物の防火区画	評価条件 評価方法 評価(熱影響)	・UF6を内包する設備及び機器を収納する建物の防火区画	評価条件 評価方法	-	-	-	-	・加工施設の火災防護に関する説明書	・加工施設の火災防護に関する説明書	・内部火災影響評価	第4回申請では評価の方針のみ示し、内部火災影響評価は可燃物となり得るものが出そろった第5回申請にて申請する。遠心機申請では、第5回申請で申請することを示す。
28	-	(1) 火災影響評価対象設備 火災によるUF6の漏えいを防ぐため、UF6を内包する機器を火災影響評価対象設備として選定し、火災影響評価対象設備の火災による損傷防止を図る。	評価要求	・UF6を内包する設備及び機器を収納する建物の防火区画	評価条件 評価方法 評価(熱影響)	・UF6を内包する設備及び機器を収納する建物の防火区画	評価条件 評価方法	-	-	-	-	・加工施設の火災防護に関する説明書	・加工施設の火災防護に関する説明書	・内部火災影響評価	同上

各申請書の対象となる基本設計方針(火災)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回 申請対象設備	今回の申請に係るもの				第5回 申請対象設備	備考			
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表				添付書類		
							第4回	遠心機	第4回	遠心機			第4回	遠心機	
29	-	(2) 火災区域の設定 ・消防法に基づき設定する本施設内の防火区画のうち、UF6を内包する機器を設置する防火区画を火災区域として設定する。火災区域は、室内の火災荷重から選ばれる等価時間(潜在的火災継続時間)以上の耐火能力を有する耐火壁(耐火シール、防火扉、防火シャッターを含む。)によって他の区域と分離する。 ・各火災区域は、耐火壁により隣接区域間の延焼を防止するか又は耐火壁、隔壁、間隔、消火設備等の組み合わせにより、隣接区域間及び火災区域内の延焼防止を行う設計とする。	評価要求	・UF6を内包する設備及び機器を収納する建物の防火区画	評価条件 評価方法 評価(熱影響)	・UF6を内包する設備及び機器を収納する建物の防火区画	評価条件 評価方法	-	-	-	-	・加工施設の火災防護に関する説明書 ・加工施設の火災防護に関する説明書	・加工施設の火災防護に関する説明書 ・加工施設の火災防護に関する説明書	・内部火災影響評価	同上
30	-	(3) 火災ハザード解析 各火災区域におけるUF6を内包する機器への影響軽減対策について、米国の「放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準」の内容を確認し、火災が臨界、閉じ込めの安全機能を損なわないことについて内部火災影響評価ガイドを参考に評価する。 評価においては、UF6を内包する機器のうち、火災が発生した場合にUF6の閉じ込め機能を損なうおそれのある設備を火災ハザード解析の対象とし、火災が発生した場合においても、UF6の閉じ込め機能を損なわないことを確認する。	評価要求	・UF6を内包する設備及び機器を収納する建物の防火区画	評価条件 評価方法 評価(熱影響)	・UF6を内包する設備及び機器を収納する建物の防火区画	評価条件 評価方法	-	-	-	-	・加工施設の火災防護に関する説明書 ・加工施設の火災防護に関する説明書	・加工施設の火災防護に関する説明書 ・加工施設の火災防護に関する説明書	・内部火災影響評価	同上
31	火災発生時の本施設の消火活動を行うため、通報連絡者及び初期消火活動に必要な要員を常駐させ、火災発生時には自衛消防隊を編成する体制の整備を行うことを加工施設保安規定に定めて管理する。	変更なし	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	-	施設全体に係る方針であり、最初の申請回数(第1回)を対象とする。
32	-	5.6 手順等 本施設を対象とした消火活動を実施するため、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準(平成25年6月19日 原規技発第1306195号 原子力規制委員会決定)」を参考に、火災防護計画を策定し、計画を実施するために必要な手順、安全機能を防護するための防火管理、感知・消火及び影響軽減対策に係る事項、自衛消防隊に係る事項等を定める。当該事項について加工施設保安規定に定めて管理する。	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	基本方針	-



【凡例】	要求事項に対し該当する申請対象設備がない。
	要求事項に対し該当する申請対象機器の申請があるが、要求事項及び設計内容に変更がないため適合の説明は不要とするもの。
	要求事項の追加又は変更、設計内容の変更に伴う適合の説明が必要となるもの。
赤字	要求事項の追加又は変更、設計内容が変更となるもの。

各申請書の対象となる基本設計方針(溢水)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの						第5回申請対象設備	備考
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表		添付書類			
							第4回	遠心機	第4回	遠心機	第4回	遠心機		
1	-	6. 加工施設内における溢水による損傷の防止 6.1 溢水防護に関する基本設計方針 濃縮工場の特徴から、安全を確保する上で常時機能維持が必要な動的機器はなく、UF6を鋼製の容器等に密封して取り扱うことにより閉じ込め機能を確保することができるため、溢水により全ての設備及び機器が没水又は被水し、動的機器や電源系統が機能喪失したとしても、閉じ込め機能に影響を及ぼすものではない。また、核燃料物質の臨界防止に記載のとおり、核燃料物質を内包する設備及び機器が没水しても、臨界に達しない設計とする。 一方、溢水により閉じ込め機能を損なうおそれはないものの、事故時の作業環境等の確保、建屋外への漏水の防止、短絡による火災発生の防止、プラントの監視機能への影響防止、気体廃棄物の廃棄設備への影響防止のための対策を行う。溢水により閉じ込め機能等を損なうおそれはないものの、事故時の作業環境等の確保を目的とした溢水量の低減、所定の経路を通らずに建屋外へ溢水が漏えいすることの防止、短絡による火災の発生防止、プラントの監視機能への影響防止、閉じ込め機能に係る負圧維持に必要な気体廃棄物の廃棄設備への影響防止のため、「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」(平成25年6月19日「原規技発第13061913号 原子力規制委員会決定」)を参考に溢水影響評価を行い、評価結果を踏まえた溢水防護対策を講じる。詳細を以下に示す。	冒頭宣言	基本方針	基本方針対象選定	-	基本方針	-	-	-	-	基本方針	遠心機申請における申請対象設備を設置する室(2号カスケード室)は、事業変更許可申請書にて溢水影響評価対象外の区画としているため、遠心機申請は対象外とする。	
2	-	6.2 溢水影響評価 6.2.1 溢水源の想定 本施設の第1種管理区域内で取り扱う水のうち、系統保有水量の多い機器の冷却用の恒温水、UF6シリンダ類及び付着ウラン回収容器の冷却・加熱、空調に用いる低温水及び熱水の溢水を想定する。 また、本施設のうち建屋外の溢水源としては、屋外タンク(工水タンク)を溢水源とする。	評価要求	基本方針	基本方針評価条件評価方法評価(溢水影響)	-	基本方針評価条件評価方法	-	-	-	-	-	基本方針評価条件評価方法評価(溢水影響)	第4回申請では評価の方針のみ示し、溢水影響評価については防護対象機器が出そろう第5回申請にて申請する。
3	-	6.2.2 溢水量の算出 溢水量の算出に当たっては、系統内の最大設計容量に保守性を見込むとともに、溢水時の補給水の供給継続量を加味し、機器及び配管の系統保有水量として系統内の最大設計容量及び補給水供給量を合算した値を算出し、これを各系統の溢水量とする。	評価要求	基本方針	基本方針評価条件評価方法評価(溢水影響)	-	基本方針評価条件評価方法	-	-	-	-	-	基本方針評価条件評価方法評価(溢水影響)	同上
4	-	6.2.3 防護対象施設の選定 溢水により全ての設備及び機器が没水又は被水し、動的機器や電源系統が機能喪失したとしても閉じ込め機能及び臨界安全性に影響を及ぼすものではないが、短絡による火災の発生の可能性がある機器(電気・計装盤等)、プラントの監視に用いる計測制御設備、気体廃棄物の廃棄設備のうち1号中間室系排風機、1号均質室系排風機、1号発生回収室系排風機、2号発生回収室系排風機及びこれらの排気系統に属する排気フィルタユニット等を防護対象施設とする。 なお、電気・計装盤等の短絡による火災の発生及びプラントの監視に用いる計測制御設備の機能喪失のおそれがない没水許容高さを設定する。	機能要求②	基本方針	・気体廃棄物の廃棄設備 ・プラント監視に用いる計測制御設備 設計条件 ・溢水防護上必要な高さ	-	基本方針評価条件評価方法 ・気体廃棄物の廃棄設備の排風機、フィルタユニット ・放射線監視・測定設備のモニタ	-	-	-	-	基本方針評価条件評価方法評価(溢水影響) ・放射線監視・測定設備のモニタ	基本方針評価条件評価方法評価(溢水影響)	同上
5	-	6.2.4 評価対象区画の設定 本施設の第1種管理区域内の室のうち溢水が滞留するおそれのある室を溢水(没水)評価対象区画として設定する。	評価要求	基本方針	基本方針評価条件評価方法評価(溢水影響)	-	基本方針評価条件評価方法	-	-	-	-	-	基本方針評価条件評価方法評価(溢水影響)	同上
6	-	6.2.5 溢水経路の設定 評価対象区画の水位が最も高くなるように溢水の全量が評価対象区画に滞留するものとし、溢水経路を設定する。 建屋外の屋外タンク(工水タンク)からの溢水については、溢水源から最短距離にある建屋の扉を流入口とする。	評価要求	基本方針	基本方針評価条件評価方法評価(溢水影響)	-	基本方針評価条件評価方法	-	-	-	-	-	基本方針評価条件評価方法評価(溢水影響)	同上
7	-	6.2.6 有効床面積の設定 溢水が滞留する有効床面積(溢水が評価対象区画に滞留する面積)の算出については、各室寸法から求まる総床面積から、設置されている機器の脚部、盛り基礎等の範囲を無効床面積として考慮し、総床面積から無効床面積を差し引いた面積を有効床面積とする。	評価要求	基本方針	基本方針評価条件評価方法評価(溢水影響)	-	基本方針評価条件評価方法	-	-	-	-	-	基本方針評価条件評価方法評価(溢水影響)	同上
8	-	6.3 溢水防護対策 想定される内部溢水に対して以下の対策を講じる。 ・機器等への被水による短絡火災等が発生しないように、可燃性の防護板を配管架橋部等に設置することで機器等が被水しない設計とする。	設置要求	・盤類	基本方針設計方針	-	基本方針設計方針	-	-	-	-	-	基本方針設計方針	第4回申請では防護対策の方針のみ示し、具体的な防護対策の設計については第5回申請にて申請する。
9	-	・被水による短絡火災等の発生のおそれがある電線管の貫通部については隙間を塞ぐ措置を講じる。また、被水により短絡火災等が発生するおそれがある場合は、計装盤・監視操作盤等の電源を断つことを加工施設保安規定に定めて管理する。	機能要求① 運用要求	基本方針	基本方針	-	基本方針	-	-	-	-	-	基本方針	同上

各申請書の対象となる基本設計方針(溢水)

項目 番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回 申請対象設備	今回の申請に係るもの						第5回 申請対象設備	備考
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表		添付書類			
							第4回	遠心機	第4回	遠心機	第4回	遠心機		
10	-	・没水による短絡火災等が発生しないように溢水高さが没水許容高さを超えない設計とする。	機能要求①	基本方針	基本方針 設計方針 評価条件 評価方法 評価(溢水影響)	-	基本方針 設計方針 評価条件	-	-	-	-	・加工施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書	基本方針 設計方針 評価条件 評価方法 評価(溢水影響)	同上
11	-	・溢水が事故時の作業の妨げにならないよう、補機室から各設備へ供給する水系(恒温水、低温水、熱水)の補機室側の出入口配管に遮断弁を設置することで溢水量を低減する設計とする。 遮断弁(周辺の配管を含む)は、静的地震力1Gに対しても弁の閉止が可能な設計とする。また、地震計にて地震を検知し、第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度(震度5強～6弱程度(第2類の地震力に相当するおおよそ250Gal程度))で作動する設計とする。 なお、遮断弁はフェイルクローズとし、動力源を喪失した場合は自動で閉となる設計とする。	機能要求①	・溢水遮断弁	基本方針 設計方針 評価条件 評価(強度計算)	-	基本方針 設計方針 評価条件	-	-	-	-	・加工施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書	・溢水遮断弁	同上
12	-	・第1種管理区域内の溢水が、所定の放出経路を通らずに建屋外へ漏えいしないよう扉部に堰等を設置する設計とする。 なお、堰の高さについては、水面の変動を考慮した溢水高さを確保する設計とする。	機能要求②	・堰	基本方針 設計方針 設計条件 ・高さ	-	基本方針 設計方針 設計条件	-	-	-	-	・加工施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書 ・加工施設に関する図面(配置図)	・堰	同上
13	-	・管理廃水処理設備の貯槽類においては、放射性物質を含む液体の漏えい及び汚染の拡大を防止するため、堰、水位検出器、インターロック等を設置する。	設置要求	・堰 ・水位検出器 ・インターロック	設計方針 設計条件 ・計測範囲	-	設計方針	-	-	-	-	・加工施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書	・堰 ・水位検出器 ・インターロック	管理廃水処理設備の貯槽類には既認可にて堰、水位検出器、インターロックを設けているが、溢水の要求事項の追加による変更として取り扱う。
14	-	・閉じ込め機能に係る負圧維持に必要な気体廃棄物の廃棄設備のうち1号中間室系排風機、1号均質室系排風機、1号発生回収室系排風機及び2号発回均質棟系排風機並びにこれらの排気系統に属する排気フィルタユニット等は中央操作棟2階の排気室に設置する。排気室は排風機等が没水により機能喪失に至らないように、溢水が滞留せずに中央操作棟1階へ流出する構造とする。	機能要求① 設置要求	・中央操作棟(排気室)	基本方針 設計方針	-	基本方針 設計方針	-	-	-	-	・加工施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書 ・加工施設に関する図面(配置図)	基本方針 設計方針	第4回申請では防護対策の方針のみ示し、具体的な防護対策の設計については第5回申請にて申請する。
15	-	・2号中間室、付着ウラン回収廃棄物室の扉については、没水高さを極力軽減するために水が流出し易い扉にする。	設置要求	・2号発回均質棟(付着ウラン回収廃棄物室扉)	基本方針 設計方針	-	基本方針 設計方針	-	-	-	-	・加工施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書 ・加工施設に関する図面(配置図)	基本方針 設計方針	第4回申請では防護対策の方針のみ示し、具体的な防護対策の設計については第5回申請にて申請する。

【凡例】	要求事項に対し該当する申請対象設備がない。
	要求事項に対し該当する申請対象機器の申請があるが、要求事項及び設計内容に変更がないため適合の説明は不要とするもの。
	要求事項の追加又は変更、設計内容の変更に伴う適合の説明が必要となるもの。
赤字	要求事項の追加又は変更、設計内容が変更となるもの。

各申請書の対象となる基本設計方針(安全避難通路等)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの				第5回申請対象設備	備考	
	変更前	変更後					申請対象設備		添付書類				
							第4回	遠心機	第4回	遠心機			
1	-	9.2 安全避難通路等 本施設には、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明として、灯具に内蔵した蓄電池により電力を供給できる誘導灯及び非常用照明を設置し、安全に避難できる設計とする。	機能要求① 設置要求	・誘導灯 ・非常用照明(避難用) ・安全避難通路	設計方針	・誘導灯 ・非常用照明(避難用) ・安全避難通路	-	-	-	-	-	-	-
2	-	設計基準事故に対処するために、監視、操作等が必要となる中央制御室には、作業用照明として非常用照明を設置する。非常用照明は非常用母線から受電できる設計とする。 また、対処に必要な時間余裕も踏まえた設計基準事故の対応に必要な可搬式照明を配備することを加工施設保安規定に定めて管理する。 これらの作業用の照明により、設計基準事故等で操作が必要となる場所及びそのアクセスルートでの照明を確保でき、昼夜及び場所を問わず、本施設で事故対策のための作業が生じた場合に作業が可能となる設計とする。	機能要求①	・非常用照明(作業用) ・可搬式照明	設計方針	・非常用照明(作業用) ・可搬式照明	-	-	-	-	-	-	-
3	-	また、UF6の漏えいが発生した場合、管理区域内の従事者はモニタエリアに退避する。均質槽からの漏えいによりモニタエリアに退避不可能な場合は、一時退避エリアの予備室又は搬入室へ一時退避する。屋外へ退避可能な場合は、非常扉から屋外へ退避する。	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-

【凡例】	要求事項に対し該当する申請対象設備がない。
	要求事項に対し該当する申請対象機器の申請があるが、要求事項及び設計内容に変更がないため適合の説明は不要とするもの。
	要求事項の追加又は変更、設計内容の変更に伴う適合の説明が必要となるもの。
赤字	要求事項の追加又は変更、設計内容が変更となるもの。

各申請書の対象となる基本設計方針(安全機能)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの						第5回申請対象設備	備考
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表		添付書類			
							第4回	遠心機	第4回	遠心機	第4回	遠心機		
1	8. 設備に対する要求事項 8.1 安全機能を有する施設 8.1.1 本施設の設計に対する考慮 安全機能を有する施設について、その安全機能が適切に発揮できるよう、設計の基本方針を以下のとおりとする。	変更なし	冒頭宣言	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	-
2	・本施設の設計、材料の選定、製作、検査に当たっては、設備の安全機能を確保するため原則として国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。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し、施設の安全性に問題がないことを確認する。 ・本施設の設計、工事及び検査については、原子炉等規制法等の法令に基づくとともに、必要に応じて、建築基準法等の法令、基準等に準拠する。	・本施設の設計、材料の選定、製作、検査に当たっては、設備の安全機能を確保するため原則として国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。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し、施設の安全性に問題がないことを確認する。 ・本施設の設計、工事及び検査については、原子炉等規制法等の法令に基づくとともに、必要に応じて、建築基準法等の法令、基準等に準拠する。 ・本施設は、 <u>通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件において、その設備に期待されている安全機能が発揮できる設計とする。</u>	機能要求①	・安全機能を有する設備及び機器	基本方針設計方針	基本方針設計方針	基本方針設計方針	基本方針設計方針	-	-	・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	・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	基本方針設計方針	-
3	・本施設は、設備に期待される安全機能を確保するための検査及び試験、安全機能を維持するための保守及び修理ができる設計とする。	・本施設は、設備に期待される安全機能を確保するための検査及び試験、安全機能を維持するための保守及び修理ができる設計とする。 <u>本施設の維持管理にあたっては、加工施設保安規定に基づく要領類に従い、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。なお、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。</u>	機能要求①	・安全機能を有する設備及び機器	基本方針設計方針	基本方針設計方針 ・自動火災報知設備等	基本方針設計方針 ・消火器等	基本方針設計方針 ・消火器等	-	-	・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	・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	基本方針設計方針 ・自動火災報知設備等	一般産業用工業品の維持管理に係る方針については、新検査制度後(第4回申請以降)から変更扱いとする。
4	・機器の損壊に伴う飛散物に対する考慮として、飛散物となり得るクレーンその他の機器に対する構造強度確保、配置上の考慮等の対策を講じることにより、UF6を内包する機器の閉じ込めの機能を損なわない設計とする。	変更なし	機能要求①	・クレーン ・遠心分離機 ・送排風機 ・ポンプ類	基本方針設計方針	・遠心分離機	・送排風機 ・ポンプ	・遠心分離機	-	-	・加工施設の内部飛散物による損傷防護に関する説明書 ・加工施設の内部飛散物による損傷防護に関する説明書 ・加工施設に関する図面(配置図)	・加工施設の内部飛散物による損傷防護に関する説明書 ・加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 ・強度に関する説明書 ・加工施設に関する図面(配置図)	・ポンプ	-
5	-	-	機能要求①	・放射線監視・測定設備	基本方針設計方針	-	・モニタリングポスト等	-	-	-	・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	-	-	-
6	-	-	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	施設全体に係る方針であり、最初の申請回数(第1回)を対象とする。
7	8.1.2 誤操作の防止に対する考慮 運転員による誤操作を防止するため、誤操作の防止に係る基本方針を以下のとおりとする。	8.1.2 誤操作の防止に対する考慮 運転員による誤操作を防止するため、誤操作の防止に係る基本方針を以下のとおりとする。 ・ <u>運転員の誤操作を防止するため、監視操作盤等の配置、区画、色分け、系統及び機器の識別表示、機器及び弁等の施錠等の措置を講じる。当該措置を手順に定めることを加工施設保安規定に定める。</u>	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	同上
8	・監視操作盤等の盤類は、本施設の運転又は保守点検の状態が正確かつ迅速に把握でき、誤りを生じにくいよう監視・操作対象設備ごとに配置し、視認性を考慮するために計器表示・警報表示の色、形、大きさや操作方法に一貫性をもたせる設計とする。	変更なし	機能要求①	基本方針 ・監視操作盤	基本方針設計方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	同上
9	-	-	運用要求	基本方針	基本方針	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	同上
10	・設計基準事故が発生した場合において、インターロックにより運転員の操作を期待しなくとも弁等が作動する設計とする。	変更なし	機能要求①	・インターロック(動作端)	基本方針設計方針	・インターロック(動作端)	・インターロック(動作端)	・インターロック(動作端)	-	-	・警報設備等に関する説明書	・警報設備等に関する説明書	・インターロック(動作端)	-

【凡例】	要求事項に対し該当する申請対象設備がない。
	要求事項に対し該当する申請対象機器の申請があるが、要求事項及び設計内容に変更がないため適合の説明は不要とするもの。
	要求事項の追加又は変更、設計内容の変更に伴う適合の説明が必要となるもの。
赤字	要求事項の追加又は変更、設計内容が変更となるもの。

各申請書の対象となる基本設計方針(材料及び構造)

項目番号	基本設計方針		要求種別	主な設備	展開事項	第1回～第3回申請対象設備	今回の申請に係るもの						第5回申請対象設備	備考
	変更前	変更後					申請対象設備		仕様表		添付書類			
							第4回	遠心機	第4回	遠心機	第4回	遠心機		
1	8.2 材料及び構造 安全機能を有する施設に属する容器及び管並びにこれらをサポートする構造物のうち、本施設の安全性を確保する上で重要なもの(以下「容器等」という。)の材料及び構造は、施設時において使用条件を考慮し、設計する。	変更なし	冒頭宣言	基本方針	基本方針対象の選定	基本方針	基本方針	-	-	-	-	基本方針	-	
2	8.2.1 材料 (1) 機械的強度及び化学的成分 容器等に使用する材料は、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的組成を有する材料を使用する。	変更なし	機能要求②	・UF6を内包する容器及び管 ・均質槽	設計方針設計条件 ・寸法 ・材料	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管	・主要配管 ・コールドトラップ、ケミカルトラップ(NaF)、プースタポンプ等	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管	・主要配管 ・コールドトラップ、ケミカルトラップ(NaF)、プースタポンプ等	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管	・加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 ・強度に関する説明書	・加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 ・強度に関する説明書	・均質ブレンドング設備のコールドトラップ等	第4回申請において変更がある設備は設備更新により材料が変更になるプースタポンプのみである。
3	8.2.2 構造及び強度 (1) 延性破断の防止 容器等は、設計上定める条件において、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。 (2) 座屈による破壊の防止 容器等は、設計上定める条件において、座屈が生じない設計とする。	変更なし	機能要求② 評価要求	・UF6を内包する容器及び管 ・均質槽	設計方針設計条件 ・寸法 ・材料	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管	・主要配管 ・コールドトラップ、ケミカルトラップ(NaF)、プースタポンプ等	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管	・主要配管 ・コールドトラップ、ケミカルトラップ(NaF)、プースタポンプ等	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管	・加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 ・強度に関する説明書 ・加工施設に関する図面(構造図)	・加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 ・強度に関する説明書 ・加工施設に関する図面(構造図)	・均質ブレンドング設備のコールドトラップ等	第4回申請において変更がある設備は設備更新により材料が変更になるプースタポンプのみである。
4	8.2.3 主要な溶接部 容器等の主要な溶接部(溶接金属部及び熱影響部をいう。)は、以下のとおりとし、容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。 ・不連続で特異な形状でない設計とする。 ・溶接による割れが生ずるおそれなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認する。 ・適切な強度を有する設計とする。 ・適切な溶接施工法、溶接設備及び技能を有する溶接士であることを機械試験その他の評価方法によりあらかじめ確認する。	変更なし	機能要求①	・均質槽 ・中間製品容器	設計方針施工方針	-	-	-	-	-	-	-	・均質槽 ・中間製品容器	-
5	8.2.4 耐圧試験等 本施設の容器及び管のうち、本施設の安全性を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがない設計とする。 ・原料シリンダ、製品シリンダ及び付着ウラン回収容器は、ANSI(American National Standards Institute)規格又はISO(International Organization for Standardization)規格を満たす設計とし、ゲージ圧2.1 MPaの耐圧試験により強度を確認したものを使用する。また、中間製品容器は、高圧ガス保安法を満たす設計とし、ゲージ圧2.1 MPaの耐圧試験により強度を確認したものを使用する。 ・UF6を正圧で取り扱う中間製品容器、サンプルシリンダ及び計量シリンダを収納する均質槽は、高圧ガス保安法を満たす設計とし、ゲージ圧0.45 MPaの耐圧試験により強度を確認したものを使用する。	変更なし	機能要求②	・UF6を内包する容器及び管 ・均質槽	設計方針試験方針	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管	・主要配管 ・コールドトラップ、ケミカルトラップ(NaF)、プースタポンプ等	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管	・主要配管 ・コールドトラップ、ケミカルトラップ(NaF)、プースタポンプ等	・遠心分離機 ・カスケード設備の主要配管	・加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 ・強度に関する説明書	・加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 ・強度に関する説明書	・均質ブレンドング設備のコールドトラップ等	第4回申請において変更がある設備は設備更新により材料が変更になるプースタポンプのみである。