

原子力科学研究所 原子炉設置（変更）許可申請書  
STACY（定常臨界実験装置）施設  
TCA（軽水臨界実験装置）施設  
新旧対照表

令和元年12月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
原子力科学研究所 臨界ホット試験技術部

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（本文：共通編） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由																						
<p>1. 名称及び住所並びに代表者の氏名 (省略)</p> <p>2. 使用の目的 (省略)</p> <p>3. 試験研究用等原子炉の型式、熱出力及び基数 (省略)</p> <p>4. 試験研究用等原子炉を設置する事業所の名称及び所在地 (省略)</p> <p>5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 (省略)</p> <p>6. 試験研究用等原子炉施設の工事計画</p>	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>6. 試験研究用等原子炉施設の工事計画</p> <div data-bbox="1457 884 1857 1339" data-label="Table"> <table border="1"> <caption>STACY施設</caption> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="4">令和(年度)</th> </tr> <tr> <th colspan="4"><u>2</u></th> </tr> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2"></th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>STACY施設</td> <td>使用済棒状燃料貯蔵設備</td> <td></td> <td>製作、検査</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>			令和(年度)				<u>2</u>				項目		I	II	III	IV	STACY施設	使用済棒状燃料貯蔵設備		製作、検査			<p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p>
				令和(年度)																				
		<u>2</u>																						
項目		I	II	III	IV																			
		STACY施設	使用済棒状燃料貯蔵設備		製作、検査																			

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（本文：共通編） 新旧対照表

変更前				変更後				変更理由
7. 試験研究用等原子炉に燃料として使用する核燃料物質の種類及びその年間予定使用量								
STACY以外（省略）				(変更なし)				
原子炉の名称	種類	年間予定使用量	備考	原子炉の名称	種類	年間予定使用量	備考	
STACY	棒状燃料 ・ウラン棒状燃料 二酸化ウラン <sup>235</sup> U濃縮度 約4wt% 約5wt% 約6wt% 約7wt% 約10wt% ・中性子毒物添加棒状燃料 二酸化ウラン <sup>235</sup> U濃縮度 約7wt%（中性子毒物を含む。） その他の燃料（貯蔵に係る取扱いのみ。）	0 kgU 約 1040.0 kgU (1300本) 0 kgU 0 kgU 0 kgU	本装置は、臨界実験装置であるので、燃料消費はない。  STACYの炉心タンクには装荷しない。また、いかなる場合においても平和の目的以外に使用しない。施設外に引き渡すまでの間、STACY施設の核燃料物質貯蔵施設で貯蔵管理する。 各核燃料物質の貯蔵許可量は以下のとおり。	STACY	棒状燃料 ・ウラン棒状燃料 二酸化ウラン <sup>235</sup> U濃縮度 約4wt% 約5wt% 約6wt% 約7wt% 約10wt% ・中性子毒物添加棒状燃料 二酸化ウラン <sup>235</sup> U濃縮度 約7wt%（中性子毒物を含む。） その他の燃料（貯蔵に係る取扱いのみ。）	0 kgU 約 1040.0 kgU (1300本) 0 kgU 0 kgU 0 kgU	本装置は、臨界実験装置であるので、燃料消費はない。  STACYの炉心タンクには装荷しない。また、いかなる場合においても平和の目的以外に使用しない。施設外に引き渡すまでの間、STACY施設の核燃料物質貯蔵施設で貯蔵管理する。 各核燃料物質の貯蔵許可量は以下のとおり。	
	・ウラン溶液燃料 ウラン硝酸水溶液 <sup>235</sup> U濃縮度 約6、約10wt% ・ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末燃料 プルトニウム <sup>240</sup> Pu同位体比 5wt%以上25wt%以下 劣化ウラン	0 kgU 800 kgU	800 kgU		・ウラン溶液燃料 ウラン硝酸水溶液 <sup>235</sup> U濃縮度 約6、約10wt% ・ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末燃料 プルトニウム <sup>240</sup> Pu同位体比 5wt%以上25wt%以下 劣化ウラン	0 kgU 800 kgU	800 kgU	
	・ウラン酸化物燃料 二酸化ウラン <sup>235</sup> U濃縮度 約1.5wt%	0 kgU	92 kgU		・ウラン酸化物燃料 二酸化ウラン <sup>235</sup> U濃縮度 約1.5wt%	0 kgU	92 kgU	
	・ウラン黒鉛混合燃料 コンパクト型 <sup>235</sup> U濃縮度 約2～6wt% ディスク型 <sup>235</sup> U濃縮度 約20wt%	0 kgU 260 kgU 67 kgU	260 kgU 67 kgU		・ウラン黒鉛混合燃料 コンパクト型 <sup>235</sup> U濃縮度 約2～6wt% ディスク型 <sup>235</sup> U濃縮度 約20wt%	0 kgU 260 kgU 67 kgU	260 kgU 67 kgU	
					・使用済棒状燃料 酸化ウラン燃料（低濃縮、天然） <sup>235</sup> U濃縮度 約0.7～3.2wt% ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料	0 kgU	2092 kgU	使用済棒状燃料の記載の追加

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（本文：共通編） 新旧対照表

変更前	変更後			変更理由	
		<u>プルトニウム富化度</u> 約1.2～4.7wt% <u><sup>235</sup>U濃縮度</u> 約0.7wt% <u>酸化トリウム燃料</u> <u>トリウム</u>	<u>0 kgPu</u>  <u>0 kgU</u>  <u>0 kgTh</u>	<u>1 kgPu</u>  <u>37 kgU</u>  <u>40 kgTh</u>	

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（本文：共通編） 新旧対照表

変更前		変更後		変更理由
8. 使用済燃料の処分の方法		8. 使用済燃料の処分の方法		T C Aの廃止措置に伴う使用済燃料の貯蔵場所の変更及び使用済燃料の処分の方法の明確化
施設名	処分の方法	施設名	処分の方法	
J R R - 2	使用済燃料は、我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の再処理事業者である英国の British Nuclear Fuels Ltd. 又は米国のエネルギー省に委託して再処理を行う。濃縮ウランは当研究所で引き取るが、プルトニウムは回収しない。 破損燃料等で再処理できないものは、当研究所の廃棄物処理施設に保管廃棄する。	J R R - 2	使用済燃料は、我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の再処理事業者である英国の British Nuclear Fuels Ltd. 又は米国のエネルギー省に委託して再処理を行う。濃縮ウランは当研究所で引き取るが、プルトニウムは回収しない。 破損燃料等で再処理できないものは、当研究所の廃棄物処理施設に保管廃棄する。	
J R R - 3	使用済燃料である金属天然ウラン燃料及び二酸化ウラン燃料については、国内又は我が国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の再処理事業者に委託して再処理を行うまで、本施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵する。 ウラン・アルミニウム分散型合金燃料及びウランシリコンアルミニウム分散型合金燃料の使用済燃料については、我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国である米国のエネルギー省に引き渡す。	J R R - 3	使用済燃料である金属天然ウラン燃料及び二酸化ウラン燃料については、国内又は我が国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の再処理事業者に委託して再処理を行うまで、本施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵する。 ウラン・アルミニウム分散型合金燃料及びウランシリコンアルミニウム分散型合金燃料の使用済燃料については、我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国である米国のエネルギー省に引き渡す。	
J R R - 4	使用済燃料は、我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国である米国のエネルギー省に引き渡す。	J R R - 4	使用済燃料は、我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国である米国のエネルギー省に引き渡す。	
F C A	使用済みの <sup>235</sup> U濃縮度20%ウラン燃料、天然ウラン燃料及び劣化ウラン燃料は、本施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵する。 使用済みの <sup>235</sup> U濃縮度93%ウラン燃料及びプルトニウム燃料は、我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国である米国のエネルギー省に引き渡す。	F C A	使用済みの <sup>235</sup> U濃縮度20%ウラン燃料、天然ウラン燃料及び劣化ウラン燃料は、本施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵する。 使用済みの <sup>235</sup> U濃縮度93%ウラン燃料及びプルトニウム燃料は、我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国である米国のエネルギー省に引き渡す。	
T C A	使用済燃料は、 <u>本施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵する。</u>	T C A	使用済燃料は、 <u>国内又は我が国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の組織に再処理を委託又は引取りを依頼して引き渡す。引渡しまでの間は、S T A C Y施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵する。</u>	
N S R R	使用済燃料は、国内又は我が国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の組織に再処理を委託又は引取りを依頼して引き渡す。引渡しまでの間は、本施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵する。	N S R R	使用済燃料は、国内又は我が国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の組織に再処理を委託又は引取りを依頼して引き渡す。引渡しまでの間は、本施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵する。	
S T A C Y	使用済燃料（V H T R C *から引き渡された使用済燃料を含む。）は、国内又は我が国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の組織に再処理を委託又は引取りを依頼して引き渡す。引渡しまでの間は、S T A C Y施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵する。	S T A C Y	使用済燃料（V H T R C *から引き渡された使用済燃料を含む。）は、国内又は我が国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の組織に再処理を委託又は引取りを依頼して引き渡す。引渡しまでの間は、S T A C Y施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵する。	
T R A C Y	使用済燃料は、S T A C Y施設に移管し、S T A C Y固有の燃料として処分する。	T R A C Y	使用済燃料は、S T A C Y施設に移管し、S T A C Y固有の燃料として処分する。	
* 平成22年6月30日付け廃止措置終了確認		* 平成22年6月30日付け廃止措置終了確認		

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（本文：共通編） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由												
<p style="text-align: center;">添付書類三</p> <p style="text-align: center;">変更の工事に要する資金の額及び調達計画を記載した書類</p>	<p style="text-align: center;">添付書類三</p> <p style="text-align: center;">変更の工事に要する資金の額及び調達計画を記載した書類</p> <p><u>STACY施設</u></p> <p>本変更に係る工事に要する資金の額及び調達計画は、次のとおりである。</p> <p>1. 変更の工事に要する資金の額</p> <p style="text-align: right;">(単位：百万円)</p> <table border="1" data-bbox="1389 804 2092 1052"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>総額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用済棒状燃料貯蔵設備</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>総計</td> <td>62</td> </tr> </tbody> </table> <p>年度別支出計画（上記工事費に対する支出計画）</p> <p style="text-align: right;">(単位：百万円)</p> <table border="1" data-bbox="1389 1165 2092 1360"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>令和2年度</th> <th>総額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年度別工事費</td> <td>62</td> <td>62</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 変更の工事に要する資金の調達計画</p> <p>本工事に要する資金は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の運営費交付金、同機構が契約する受託研究等の経費をもって充当する計画である。</p>	項目	総額	使用済棒状燃料貯蔵設備	62	総計	62	年度	令和2年度	総額	年度別工事費	62	62	<p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p>
項目	総額													
使用済棒状燃料貯蔵設備	62													
総計	62													
年度	令和2年度	総額												
年度別工事費	62	62												

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（本文：別冊 10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>STACY施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ロ 試験研究用等原子炉施設の一般構造</li> <li>ハ 原子炉本体の構造及び設備</li> <li>ニ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備</li> <li>ホ 原子炉冷却系統施設の構造及び設備</li> <li>ヘ 計測制御系統施設の構造及び設備</li> <li>ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備</li> <li>チ 放射線管理施設の構造及び設備</li> <li>リ 原子炉格納施設の構造及び設備</li> <li>ヌ その他試験研究用等原子炉の附属施設の構造及び設備</li> </ul> <p>TRACY施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ロ 原子炉施設の一般構造</li> <li>ハ 原子炉本体の構造及び設備</li> <li>ニ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備</li> <li>ホ 原子炉冷却系統施設の構造及び設備</li> <li>ヘ 計測制御系統施設の構造及び設備</li> <li>ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備</li> <li>チ 放射線管理施設の構造及び設備</li> <li>リ 原子炉格納施設の構造及び設備</li> <li>ヌ その他原子炉の附属施設の構造及び設備</li> </ul> <p>申請書添付参考図表目録</p>	<p>(変更なし)</p>	

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（本文：別冊10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p>5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>STACY施設</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(用語の定義)</p> <p>(1)「溶液系STACY」とは、ウラン・プルトニウム燃料タンク型の臨界実験装置（平成21年3月11日付け20諸文科科第2058号以前に許可を受けたもの）をいう。</p> <p>(2)「溶液系STACY施設」とは、溶液系STACYで使用した燃料等の貯蔵等を行う施設から成る原子炉施設をいう。</p> </div> <p>ロ 試験研究用等原子炉施設の一般構造</p> <p>原子炉施設は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。）、「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則」、「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（平成25年12月6日 原子力規制委員会規則第21号）（以下「許可基準規則」という。）等の国内の法令、規格、基準等の要求を満足する構造とする。</p> <p>これらの法令、規格、基準等で規定されていないものについては、必要に応じて国外の規格に準拠する。</p> <p>(1) 耐震構造</p> <p>STACY施設は、「許可基準規則」及び「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（平成25年11月27日 原規研発第1311271号 原子力規制委員会決定。以下「許可基準規則解釈」という。）の基本的考え方を参考にして、以下の事項を満足するように設計する。</p> <p>(i)～(iii) (省略)</p> <p>(2)～(3) (省略)</p> <p>ハ 原子炉本体の構造及び設備 (省略)</p> <p>ニ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備</p> <p>(1) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力</p> <p>核燃料物質貯蔵設備は、次の設備から構成し、実験棟Aの燃取室、溶液貯蔵室、炉室(S)、Pu保管室及びU保管室内に設置する。主要材料はステンレス鋼とし、安全に貯蔵できる構造とする。ただし、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備については、主要材料は鋼材とする。</p> <p>これら核燃料物質貯蔵設備は、貯蔵能力として1炉心分以上の燃料体を貯蔵できるように設計する。また、温度変化、化学的变化等を考慮しても溶液系STACYで使用した溶液燃料の健全性を損なうおそれがない設計とするとともに、幾何学的な安全配置、中性子吸収材その他の適切な手段により、想定されるいかなる場合でも臨界に達するおそれがないように設計する。加えて、放射線防護のための適切な遮蔽を有する設計とする。</p> <p>(i) 棒状燃料貯蔵設備 一式</p>	<p>5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>STACY施設</p> <p>(変更なし)</p> <p>ロ 試験研究用等原子炉施設の一般構造</p> <p>原子炉施設は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。）、「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則」、「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（平成25年12月6日 原子力規制委員会規則第21号）（以下「許可基準規則」という。）等の国内の法令、規格、基準等の要求を満足する構造とする。</p> <p>これらの法令、規格、基準等で規定されていないものについては、必要に応じて国外の規格に準拠する。</p> <p>(1) 耐震構造</p> <p>STACY施設は、「許可基準規則」及び「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（平成29年8月30日 原規技発第1708302号 原子力規制委員会決定。以下「許可基準規則解釈」という。）の基本的考え方を参考にして、以下の事項を満足するように設計する。</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>ニ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備</p> <p>(1) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力</p> <p>核燃料物質貯蔵設備は、次の設備から構成し、実験棟Aの燃取室、溶液貯蔵室、炉室(S)、Pu保管室及びU保管室内に設置する。主要材料はステンレス鋼とし、安全に貯蔵できる構造とする。ただし、ウラン酸化物燃料貯蔵設備、使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備及び使用済棒状燃料貯蔵設備については、主要材料は鋼材とする。</p> <p>これら核燃料物質貯蔵設備は、貯蔵能力として1炉心分以上の燃料体を貯蔵できるように設計する。また、温度変化、化学的变化等を考慮しても溶液系STACYで使用した溶液燃料の健全性を損なうおそれがない設計とするとともに、幾何学的な安全配置、中性子吸収材その他の適切な手段により、想定されるいかなる場合でも臨界に達するおそれがないように設計する。加えて、放射線防護のための適切な遮蔽を有する設計とする。</p> <p>(i) 棒状燃料貯蔵設備 一式</p>	<p>許可基準規則解釈の改正に伴う変更</p> <p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p>



原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（本文：別冊10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p>棒状燃料貯蔵設備は、STACYで使用する<sup>235</sup>U濃縮度5wt%以下の棒状燃料の貯蔵を行う。</p> <p>a. 貯蔵能力 ウラン (<sup>235</sup>U濃縮度5wt%以下) 345.6 kgU</p> <p>(ii) 棒状燃料貯蔵設備Ⅱ 一式</p> <p>棒状燃料貯蔵設備Ⅱは、STACYで使用する<sup>235</sup>U濃縮度10wt%以下の棒状燃料（燃料試料挿入管を含む。）の貯蔵を行う。</p> <p>a. 貯蔵能力 ウラン (<sup>235</sup>U濃縮度10wt%以下) 1440 kgU</p> <p>(iii) 溶液燃料貯蔵設備 一式</p> <p>溶液燃料貯蔵設備では、溶液系STACYで使用したウラン硝酸水溶液の貯蔵及びサンプリングを行う。</p> <p>a. 貯蔵能力 ウラン (<sup>235</sup>U濃縮度12wt%以下) 800 kgU</p> <p>(iv) 粉末燃料貯蔵設備 一式</p> <p>粉末燃料貯蔵設備は、溶液系STACYで使用する計画であったウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料の貯蔵等を行う。また、粉末状の燃料を収納した容器が破損することのない構造とし、粉末状の燃料を限定された区域に閉じ込める機能を有するように設計する。</p> <p>a. 貯蔵能力 プルトニウム 60 kgPu 劣化ウラン 180 kgU</p> <p>(v) ウラン酸化物燃料貯蔵設備 一式</p> <p>ウラン酸化物燃料貯蔵設備は、溶液系STACYで使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料の貯蔵を行う。</p> <p>a. 貯蔵能力 ウラン (<sup>235</sup>U濃縮度約1.5wt%) 92 kgU</p> <p>(vi) 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備 一式</p> <p>使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備は、VHTRC施設から引き渡された使用済ウラン黒鉛混合燃料の貯蔵を行う。</p> <p>a. 貯蔵能力 コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料 (<sup>235</sup>U濃縮度約2～6wt%) 260 kgU ディスク型ウラン黒鉛混合燃料 (<sup>235</sup>U濃縮度約20wt%) 67 kgU</p>	<p>棒状燃料貯蔵設備は、STACYで使用する<sup>235</sup>U濃縮度5wt%以下の棒状燃料の貯蔵を行う。</p> <p>a. 貯蔵能力 ウラン (<sup>235</sup>U濃縮度5wt%以下) 345.6 kgU</p> <p>(ii) 棒状燃料貯蔵設備Ⅱ 一式</p> <p>棒状燃料貯蔵設備Ⅱは、STACYで使用する<sup>235</sup>U濃縮度10wt%以下の棒状燃料（燃料試料挿入管を含む。）の貯蔵を行う。</p> <p>a. 貯蔵能力 ウラン (<sup>235</sup>U濃縮度10wt%以下) 1440 kgU</p> <p>(iii) 溶液燃料貯蔵設備 一式</p> <p>溶液燃料貯蔵設備では、溶液系STACYで使用したウラン硝酸水溶液の貯蔵及びサンプリングを行う。</p> <p>a. 貯蔵能力 ウラン (<sup>235</sup>U濃縮度12wt%以下) 800 kgU</p> <p>(iv) 粉末燃料貯蔵設備 一式</p> <p>粉末燃料貯蔵設備は、溶液系STACYで使用する計画であったウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料の貯蔵等を行う。また、粉末状の燃料を収納した容器が破損することのない構造とし、粉末状の燃料を限定された区域に閉じ込める機能を有するように設計する。</p> <p>a. 貯蔵能力 プルトニウム 60 kgPu 劣化ウラン 180 kgU</p> <p>(v) ウラン酸化物燃料貯蔵設備 一式</p> <p>ウラン酸化物燃料貯蔵設備は、溶液系STACYで使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料の貯蔵を行う。</p> <p>a. 貯蔵能力 ウラン (<sup>235</sup>U濃縮度約1.5wt%) 92 kgU</p> <p>(vi) 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備 一式</p> <p>使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備は、VHTRC施設から引き渡された使用済ウラン黒鉛混合燃料の貯蔵を行う。</p> <p>a. 貯蔵能力 コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料 (<sup>235</sup>U濃縮度約2～6wt%) 260 kgU ディスク型ウラン黒鉛混合燃料 (<sup>235</sup>U濃縮度約20wt%) 67 kgU</p> <p>(vii) 使用済棒状燃料貯蔵設備 一式</p> <p><u>使用済棒状燃料貯蔵設備は、TCA施設から引き渡された使用済棒状燃料の貯蔵を行う。</u></p> <p>a. <u>貯蔵能力 酸化ウラン燃料（低濃縮、天然）</u>              <u>ウラン (<sup>235</sup>U濃縮度約0.7～3.2wt%) 2092 kgU</u>              <u>ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料</u>              <u>プルトニウム（プルトニウム富化度約1.2～4.7wt%） 1 kgPu</u>              <u>ウラン (<sup>235</sup>U濃縮度約0.7wt%) 37 kgU</u>              <u>酸化トリウム燃料</u>              <u>トリウム 40 kgTh</u></p>	<p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p>
<p>ホ 原子炉冷却系統施設の構造及び設備（省略）</p>	<p>（変更なし）</p>	
<p>へ 計測制御系統施設の構造及び設備（省略）</p>	<p>（変更なし）</p>	

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（本文：別冊 10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備 (省略)	(変更なし)	
チ 放射線管理施設の構造及び設備 (省略)	(変更なし)	
リ 原子炉格納施設の構造及び設備 (省略)	(変更なし)	
ヌ その他試験研究用等原子炉の附属施設の構造及び設備 (省略)	ヌ その他試験研究用等原子炉の附属施設の構造及び設備 (変更なし)	
TRACY施設	TRACY施設	
ロ 原子炉施設の一般構造 (省略)	(変更なし)	
ハ 原子炉本体の構造及び設備 (省略)	(変更なし)	
ニ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (省略)	(変更なし)	
ホ 原子炉冷却系統施設の構造及び設備 (省略)	(変更なし)	
ヘ 計測制御系統施設の構造及び設備 (省略)	(変更なし)	
ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備 (省略)	(変更なし)	
チ 放射線管理施設の構造及び設備 (省略)	(変更なし)	
リ 原子炉格納施設の構造及び設備 (省略)	(変更なし)	
ヌ その他原子炉の附属施設の構造及び設備 (省略)	(変更なし)	

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（本文：別冊10） 新旧対照表

変更前			変更後			変更理由																																																																																
申請書添付参考図表目録 (省略)			(変更なし)			新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加																																																																																
第1表 (省略)			(変更なし)																																																																																			
第2表 溶液系STACY施設の主要設備・機器			第2表 溶液系STACY施設の主要設備・機器																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">施設区分</th> <th colspan="2">設備・機器名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">S</td> <td rowspan="4">溶</td> <td rowspan="4">核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</td> <td>溶液燃料貯蔵設備</td> </tr> <tr> <td>ウラン酸化物燃料貯蔵設備</td> </tr> <tr> <td>粉末燃料貯蔵設備</td> </tr> <tr> <td>使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">T</td> <td rowspan="6">系</td> <td rowspan="3">放射性廃棄物の廃棄施設</td> <td>気体廃棄物廃棄施設</td> </tr> <tr> <td>槽ベント設備B</td> </tr> <tr> <td>槽ベント設備D</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">放射線管理施設</td> <td>液体廃棄物廃棄設備</td> </tr> <tr> <td>中レベル廃液貯槽</td> </tr> <tr> <td>低レベル廃液貯槽</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">A</td> <td rowspan="2">S</td> <td rowspan="2">放射性廃棄物の廃棄施設</td> <td>有機廃液貯槽 (B)</td> </tr> <tr> <td>封缶装置</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Y</td> <td rowspan="2">C</td> <td rowspan="2">放射線管理施設</td> <td>放射線監視設備のうち燃取室の機器 (炉室 (S)、炉下室 (S) 以外の機器)</td> </tr> <tr> <td>グローブボックス</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">施</td> <td rowspan="6">設</td> <td rowspan="6">その他原子炉の附属施設</td> <td>燃取補助設備</td> </tr> <tr> <td>プロセス冷却設備</td> </tr> <tr> <td>真空設備</td> </tr> <tr> <td>アルファ化学実験設備</td> </tr> <tr> <td>ホット分析機器試験設備</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>			施設区分		設備・機器名		S	溶	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	溶液燃料貯蔵設備	ウラン酸化物燃料貯蔵設備	粉末燃料貯蔵設備	使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備	T	系	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物廃棄施設	槽ベント設備B	槽ベント設備D	放射線管理施設	液体廃棄物廃棄設備	中レベル廃液貯槽	低レベル廃液貯槽	A	S	放射性廃棄物の廃棄施設	有機廃液貯槽 (B)	封缶装置	Y	C	放射線管理施設	放射線監視設備のうち燃取室の機器 (炉室 (S)、炉下室 (S) 以外の機器)	グローブボックス	施	設	その他原子炉の附属施設	燃取補助設備	プロセス冷却設備	真空設備	アルファ化学実験設備	ホット分析機器試験設備		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">施設区分</th> <th colspan="2">設備・機器名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">S</td> <td rowspan="4">溶</td> <td rowspan="4">核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</td> <td>溶液燃料貯蔵設備</td> </tr> <tr> <td>ウラン酸化物燃料貯蔵設備</td> </tr> <tr> <td>粉末燃料貯蔵設備</td> </tr> <tr> <td>使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">T</td> <td rowspan="6">系</td> <td rowspan="3">放射性廃棄物の廃棄施設</td> <td>気体廃棄物廃棄施設</td> </tr> <tr> <td>槽ベント設備B</td> </tr> <tr> <td>槽ベント設備D</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">放射線管理施設</td> <td>液体廃棄物廃棄設備</td> </tr> <tr> <td>中レベル廃液貯槽</td> </tr> <tr> <td>低レベル廃液貯槽</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">A</td> <td rowspan="2">S</td> <td rowspan="2">放射性廃棄物の廃棄施設</td> <td>有機廃液貯槽 (B)</td> </tr> <tr> <td>封缶装置</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Y</td> <td rowspan="2">C</td> <td rowspan="2">放射線管理施設</td> <td>放射線監視設備のうち燃取室の機器 (炉室 (S)、炉下室 (S) 以外の機器)</td> </tr> <tr> <td>グローブボックス</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">施</td> <td rowspan="6">設</td> <td rowspan="6">その他原子炉の附属施設</td> <td>燃取補助設備</td> </tr> <tr> <td>プロセス冷却設備</td> </tr> <tr> <td>真空設備</td> </tr> <tr> <td>アルファ化学実験設備</td> </tr> <tr> <td>ホット分析機器試験設備</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>			施設区分		設備・機器名		S	溶	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	溶液燃料貯蔵設備	ウラン酸化物燃料貯蔵設備	粉末燃料貯蔵設備	使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備	T	系	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物廃棄施設	槽ベント設備B	槽ベント設備D	放射線管理施設	液体廃棄物廃棄設備	中レベル廃液貯槽	低レベル廃液貯槽	A	S	放射性廃棄物の廃棄施設	有機廃液貯槽 (B)	封缶装置	Y	C	放射線管理施設	放射線監視設備のうち燃取室の機器 (炉室 (S)、炉下室 (S) 以外の機器)	グローブボックス	施	設	その他原子炉の附属施設	燃取補助設備	プロセス冷却設備	真空設備	アルファ化学実験設備	ホット分析機器試験設備		
施設区分		設備・機器名																																																																																				
S	溶	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	溶液燃料貯蔵設備																																																																																			
			ウラン酸化物燃料貯蔵設備																																																																																			
			粉末燃料貯蔵設備																																																																																			
			使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備																																																																																			
T	系	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物廃棄施設																																																																																			
			槽ベント設備B																																																																																			
			槽ベント設備D																																																																																			
		放射線管理施設	液体廃棄物廃棄設備																																																																																			
			中レベル廃液貯槽																																																																																			
			低レベル廃液貯槽																																																																																			
A	S	放射性廃棄物の廃棄施設	有機廃液貯槽 (B)																																																																																			
			封缶装置																																																																																			
Y	C	放射線管理施設	放射線監視設備のうち燃取室の機器 (炉室 (S)、炉下室 (S) 以外の機器)																																																																																			
			グローブボックス																																																																																			
施	設	その他原子炉の附属施設	燃取補助設備																																																																																			
			プロセス冷却設備																																																																																			
			真空設備																																																																																			
			アルファ化学実験設備																																																																																			
			ホット分析機器試験設備																																																																																			
施設区分		設備・機器名																																																																																				
S	溶	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	溶液燃料貯蔵設備																																																																																			
			ウラン酸化物燃料貯蔵設備																																																																																			
			粉末燃料貯蔵設備																																																																																			
			使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備																																																																																			
T	系	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物廃棄施設																																																																																			
			槽ベント設備B																																																																																			
			槽ベント設備D																																																																																			
		放射線管理施設	液体廃棄物廃棄設備																																																																																			
			中レベル廃液貯槽																																																																																			
			低レベル廃液貯槽																																																																																			
A	S	放射性廃棄物の廃棄施設	有機廃液貯槽 (B)																																																																																			
			封缶装置																																																																																			
Y	C	放射線管理施設	放射線監視設備のうち燃取室の機器 (炉室 (S)、炉下室 (S) 以外の機器)																																																																																			
			グローブボックス																																																																																			
施	設	その他原子炉の附属施設	燃取補助設備																																																																																			
			プロセス冷却設備																																																																																			
			真空設備																																																																																			
			アルファ化学実験設備																																																																																			
			ホット分析機器試験設備																																																																																			
第3表 ~ 第4表 (省略)			(変更なし)																																																																																			
第1図 ~ 第25図 (省略)			(変更なし)																																																																																			

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: center;">添 付 書 類 八</p> <p style="text-align: center;">変更後における試験研究用等原子炉施設の安全設計に関する説明書</p> <p>STACY施設及びTRACY施設</p> <p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 安全設計</p> <p>I. STACY施設の安全設計</p> <p>1.1 安全設計の方針</p> <p>1.1.1 基本的設計方針</p> <p>1.1.2 原子炉施設の設計及び製作に関する基本方針</p> <p>1.1.3 実験用装荷物の基本方針</p> <p>1.1.4 遮蔽設計の基本方針</p> <p>1.1.5 核設計の基本方針</p> <p>1.1.6 計測制御系統施設設計の基本方針</p> <p>1.1.7 火災防護に関する基本方針</p> <p>1.1.8 内部溢水に関する基本方針</p> <p>1.1.9 物理的分離に関する基本方針</p> <p>1.1.10 環境に関する基本方針</p> <p>1.1.11 強度設計の基本方針</p> <p>1.1.12 品質保証の基本方針</p> <p>1.1.13 耐津波に関する基本方針</p> <p>1.1.14 火山防護に関する基本方針</p> <p>1.1.15 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>1.2 安全機能の重要度分類</p> <p>1.2.1 安全上の機能別重要度分類</p> <p>1.2.2 分類の適用の原則</p> <p>1.3 耐震設計方針</p> <p>1.3.1 基本方針</p> <p>1.3.2 耐震設計上の重要度分類</p> <p>1.3.3 地震力の算定法</p> <p>1.3.4 荷重の組合せと許容限界</p> <p>1.3.5 その他</p> <p>1.4 臨界安全設計方針</p> <p>1.4.1 概要</p> <p>1.4.2 単一ユニットの臨界管理</p> <p>1.4.3 複数ユニットの臨界管理</p> <p>1.4.4 単一故障等の考慮</p> <p>1.5 参考文献</p> <p>1.6 試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年12月18日施行）への適合</p>	<p style="text-align: center;">添 付 書 類 八</p> <p style="text-align: center;">変更後における試験研究用等原子炉施設の安全設計に関する説明書</p> <p>STACY施設及びTRACY施設</p> <p style="text-align: center;">(変更なし)</p>	

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊 10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p>II. TRACY施設の安全設計</p> <p>1.1 安全設計の基本方針</p> <p>1.2 安全設計方針</p> <p>1.2.1 用語の定義</p> <p>1.2.2 安全設計方針</p> <p>1.3 耐震設計方針</p> <p>1.3.1 耐震設計の基本方針</p> <p>1.3.2 耐震設計上の重要度分類</p> <p>1.3.3 地震力の算定法</p> <p>1.3.4 荷重の組合せと許容限界</p> <p>1.3.4.1 耐震設計上考慮する状態</p> <p>1.3.4.2 荷重の種類</p> <p>1.3.4.3 荷重の組合せ</p> <p>1.3.4.4 許容限界</p> <p>1.3.5 主要施設の耐震構造</p> <p>1.3.6 その他</p> <p>1.4 臨界安全設計方針</p> <p>1.4.1 概要</p> <p>1.4.2 単一ユニットの臨界管理</p> <p>1.4.3 複数ユニットの臨界管理</p> <p>1.4.4 単一故障等の考慮</p> <p>1.5 品質保証の基本方針</p> <p>1.6 参考文献</p> <p>2. 施設・設備の配置</p> <p>2.1 概要</p> <p>2.2 設計方針</p> <p>2.3 主要設備</p> <p>2.4 全体配置</p> <p>2.5 建物及び構築物</p> <p>2.5.1 概要</p> <p>2.5.2 実験棟A</p> <p>2.5.3 実験棟B</p> <p>2.5.4 排気筒</p> <p>3. 原子炉及び炉心（別1、別2）</p> <p>4. 核燃料物質貯蔵設備</p> <p>4.1 概要</p> <p>4.2 核燃料物質貯蔵設備</p> <p>4.2.1 設計方針</p> <p>4.2.2 主要設備</p> <p>4.2.3 評価</p> <p>4.3 参考文献</p>	<p>(変更なし)</p>	

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊 10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p>5. 計測制御系統施設（別1、別2）</p> <p>6. 実験設備（別1、別2）</p> <p>7. 放射性廃棄物廃棄施設</p> <p>7.1 概要</p> <p>7.2 気体廃棄物廃棄施設</p> <p>7.2.1 概要</p> <p>7.2.2 設計方針</p> <p>7.2.3 主要設備</p> <p>7.2.4 評価</p> <p>7.3 液体廃棄物廃棄設備</p> <p>7.3.1 概要</p> <p>7.3.2 設計方針</p> <p>7.3.3 主要設備</p> <p>7.3.4 評価</p> <p>7.4 固体廃棄物廃棄設備</p> <p>7.4.1 概要</p> <p>7.4.2 設計方針</p> <p>7.4.3 主要設備</p> <p>7.4.4 評価</p> <p>8. 放射線管理施設</p> <p>8.1 遮蔽設備</p> <p>8.1.1 概要</p> <p>8.1.2 設計方針</p> <p>8.1.3 主要設備</p> <p>8.1.4 評価</p> <p>8.2 放射線管理設備</p> <p>8.2.1 概要</p> <p>8.2.2 設計方針</p> <p>8.2.3 主要設備</p> <p>8.2.4 評価</p> <p>9. 換気空調設備</p> <p>9.1 概要</p> <p>9.2 設計方針</p> <p>9.3 主要設備</p> <p>9.3.1 炉室（S）換気空調設備</p> <p>9.3.2 炉室（T）換気空調設備</p> <p>9.3.3 共用換気空調設備</p> <p>9.4 評価</p> <p>10. 補助施設</p>	<p>(変更なし)</p>	

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<ul style="list-style-type: none"> <li>10.1 圧縮空気設備                             <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1.1 概要</li> <li>10.1.2 主要設備</li> </ul> </li> <li>10.2 真空設備                             <ul style="list-style-type: none"> <li>10.2.1 概要</li> <li>10.2.2 主要設備</li> </ul> </li> <li>10.3 プロセス冷却設備                             <ul style="list-style-type: none"> <li>10.3.1 概要</li> <li>10.3.2 主要設備</li> </ul> </li> <li>10.4 消火設備                             <ul style="list-style-type: none"> <li>10.4.1 概要</li> <li>10.4.2 主要設備</li> </ul> </li> <li>10.5 電気設備                             <ul style="list-style-type: none"> <li>10.5.1 概要</li> <li>10.5.2 設計方針</li> <li>10.5.3 主要設備</li> <li>10.5.4 評価</li> </ul> </li> <li>10.6 分析設備                             <ul style="list-style-type: none"> <li>10.6.1 概要</li> <li>10.6.2 主要設備</li> </ul> </li> <li>10.7 燃取補助設備                             <ul style="list-style-type: none"> <li>10.7.1 概要</li> <li>10.7.2 主要設備</li> </ul> </li> <li>11. 運転保守                             <ul style="list-style-type: none"> <li>11.1 運転保守の基本方針</li> <li>11.2 組織及び職務</li> <li>11.3 運転管理</li> <li>11.4 燃料管理</li> <li>11.5 放射性廃棄物管理                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>11.5.1 気体廃棄物及び液体廃棄物の管理</li> <li>11.5.2 固体廃棄物の管理</li> </ul> </li> <li>11.6 放射線管理</li> <li>11.7 保守</li> <li>11.8 非常事態の措置</li> <li>11.9 教育及び訓練</li> <li>11.10 健康管理</li> <li>11.11 放射線業務従事者以外の者に対する保安措置</li> <li>11.12 核燃料物質の防護</li> <li>11.13 記録及び報告</li> </ul> </li> </ul>	<p>(変更なし)</p>	

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊 10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p>1. 安全設計</p> <p><b>I. STACY施設の安全設計</b> (省略)</p> <p>1.1 ~ 1.2 (省略)</p> <p>1.3 耐震設計方針</p> <p>1.3.1 基本方針</p> <p>STACY施設の耐震設計は、「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（平成25年12月6日 原子力規制委員会規則第21号）及び「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（平成25年11月27日 原規研発第1311271号 原子力規制委員会決定。以下「許可基準規則解釈」という。）の基本的考え方を参考にして、以下の方針を満足するよう設計することを基本とする。ただし、溶液系STACYからSTACYへの更新に当たり、継続使用する設備機器に関しては、以下の方針に適合していることを確認する。</p> <p>(1) ~ (4) (省略)</p> <p>1.3.2 ~ 1.3.5 (省略)</p> <p>第1.3-1表(1) ~ 第1.3-1表(2) (省略)</p> <p>1.4 臨界安全設計方針</p> <p>1.4.1 概要</p> <p>STACY施設の臨界安全設計は、次の基本方針により、想定されるいかなる場合でも臨界を防止する設計とする。</p> <p>1.4.2 単一ユニットの臨界管理</p> <p>臨界管理を考える場合に対象となる燃料取扱上の1つの単位である単一ユニットの臨界管理は、次の方針による設計とする。</p> <p>(1) 臨界管理方法の適用の方針は、次のとおりとする。</p> <p>1) ウランを含む溶液を取り扱う機器及びプルトニウムを含む溶液を取り扱う計画であった機器は、それぞれ取り扱う核燃料物質の種類、化学的性状に応じた全濃度の形状寸法管理を適用する。ただし、ポンプ等の機器には、全濃度の体積管理を適用する。また、必要に応じて、中性子吸収材を使用する。</p> <p>2) 少量のプルトニウム、ウランを含む溶液を取り扱う機器は、P u -水系の質量管理を適用する。</p> <p>3) 棒状燃料及びウラン黒鉛混合燃料の貯蔵は、配列を定めて形状寸法管理を適用する。また、必要に応じて、中性子吸収材を使用する。</p> <p>4) 粉末及びペレット状の燃料は、貯蔵時は配列を定めて形状寸法管理を適用し、取扱い時には質量管理を適用する。</p> <p>(2) 形状寸法管理、体積管理及び質量管理における臨界安全制限値は、第1.4-1表に記載の値を用いるものとする。</p> <p>(3) 第1.4-1表の臨界安全制限値を適用しない単一ユニットについては、信頼度の高いことを実証された計算コードを用いて臨界解析を行い、安全性を確認する。</p> <p>計算条件は、技術的見地からみて生じ得る範囲で最も厳しい条件を設定する。未臨界の判定</p>	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>1.3 耐震設計方針</p> <p>1.3.1 基本方針</p> <p>STACY施設の耐震設計は、「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（平成25年12月6日 原子力規制委員会規則第21号）及び「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（平成29年8月30日 原規技発第1708302号 原子力規制委員会決定。以下「許可基準規則解釈」という。）の基本的考え方を参考にして、以下の方針を満足するよう設計することを基本とする。ただし、溶液系STACYからSTACYへの更新に当たり、継続使用する設備機器に関しては、以下の方針に適合していることを確認する。</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>1.4 臨界安全設計方針</p> <p>1.4.1 概要</p> <p>STACY施設の臨界安全設計は、次の基本方針により、想定されるいかなる場合でも臨界を防止する設計とする。</p> <p>1.4.2 単一ユニットの臨界管理</p> <p>臨界管理を考える場合に対象となる燃料取扱上の1つの単位である単一ユニットの臨界管理は、次の方針による設計とする。</p> <p>(1) 臨界管理方法の適用の方針は、次のとおりとする。</p> <p>1) ウランを含む溶液を取り扱う機器及びプルトニウムを含む溶液を取り扱う計画であった機器は、それぞれ取り扱う核燃料物質の種類、化学的性状に応じた全濃度の形状寸法管理を適用する。ただし、ポンプ等の機器には、全濃度の体積管理を適用する。また、必要に応じて、中性子吸収材を使用する。</p> <p>2) 少量のプルトニウム、ウランを含む溶液を取り扱う機器は、P u -水系の質量管理を適用する。</p> <p>3) 棒状燃料、ウラン黒鉛混合燃料及び使用済棒状燃料の貯蔵は、配列を定めて形状寸法管理を適用する。また、必要に応じて、中性子吸収材を使用する。</p> <p>4) 粉末及びペレット状の燃料は、貯蔵時は配列を定めて形状寸法管理を適用し、取扱い時には質量管理を適用する。</p> <p>(2) 形状寸法管理、体積管理及び質量管理における臨界安全制限値は、第1.4-1表に記載の値を用いるものとする。</p> <p>(3) 第1.4-1表の臨界安全制限値を適用しない単一ユニットについては、信頼度の高いことを実証された計算コードを用いて臨界解析を行い、安全性を確認する。</p> <p>計算条件は、技術的見地からみて生じ得る範囲で最も厳しい条件を設定する。未臨界の判定</p>	<p>許可基準規則解釈の改正に伴う変更</p> <p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p>



原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊 10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p>は、体系の中性子実効増倍率が0.95以下になるものとする。<sup>(3)</sup></p> <p>(4) 臨界安全制限値の設定及び臨界解析に際して、プルトニウム同位体組成及び<sup>235</sup>U濃縮度は、実際に取り扱うものより安全側になる次の値とする。</p> <p>プルトニウム同位体組成 <math>^{239}\text{Pu}</math> : 100wt%</p> <p><sup>235</sup>U濃縮度 13wt%</p> <p>(ただし、棒状燃料貯蔵設備に貯蔵する棒状燃料の<sup>235</sup>U濃縮度は6wt%、棒状燃料貯蔵設備Ⅱに貯蔵する棒状燃料の<sup>235</sup>U濃縮度は11wt%、ウラン酸化物のペレット状の燃料の<sup>235</sup>U濃縮度は1.6wt%、コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料の<sup>235</sup>U濃縮度は7wt%、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料の<sup>235</sup>U濃縮度は22wt%とする。)</p> <p>1.4.3 ~ 1.4.4 (省略)</p> <p>第1.4-1表 (省略)</p> <p>1.5 (省略)</p> <p>1.6 試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則(平成25年12月18日施行)への適合</p> <p>原子炉施設は、「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」(以下「許可基準規則」という。)に適合するように設計する。各条文に対する適合のための設計方針は次のとおりである。</p> <p>第一条 ~ 第十五条 (省略)</p> <p>(燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設)</p> <p>第十六条 試験研究用等原子炉施設には、次に掲げるところにより、通常運転時に使用する燃料体又は使用済燃料(以下この条において「燃料体等」と総称する。)の取扱施設を設けなければならない。</p> <p>一 燃料体等を取り扱う能力を有するものとする。</p> <p>二 燃料体等が臨界に達するおそれがないものとする。</p> <p>三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものとする。</p> <p>四 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。</p> <p>五 燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できるものとする。</p> <p>2 試験研究用等原子炉施設には、次に掲げるところにより、燃料体等の貯蔵施設を設けなければならない。</p> <p>一 燃料体等の貯蔵施設は、次に掲げるものであること。</p> <p>イ 燃料体等を貯蔵することができる容量を有するものとする。</p> <p>ロ 燃料体等が臨界に達するおそれがないものとする。</p> <p>二 使用済燃料その他高放射性の燃料体の貯蔵施設にあっては、前号に掲げるもののほか、次に掲げるものであること。ただし、使用済燃料中の原子核分裂生成物の量が微量な場合その他の放射線の遮蔽及び崩壊熱の除去のための設備を要しない場合については、この限りでない。</p>	<p>は、体系の中性子実効増倍率が0.95以下になるものとする。<sup>(3)</sup></p> <p>(4) 臨界安全制限値の設定及び臨界解析に際して、プルトニウム同位体組成及び<sup>235</sup>U濃縮度は、実際に取り扱うものより安全側になる次の値とする。</p> <p>プルトニウム同位体組成 <math>^{239}\text{Pu}</math> : 100wt%</p> <p><sup>235</sup>U濃縮度 13wt%</p> <p>(ただし、棒状燃料貯蔵設備に貯蔵する棒状燃料の<sup>235</sup>U濃縮度は6wt%、棒状燃料貯蔵設備Ⅱに貯蔵する棒状燃料の<sup>235</sup>U濃縮度は11wt%、ウラン酸化物のペレット状の燃料の<sup>235</sup>U濃縮度は1.6wt%、コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料の<sup>235</sup>U濃縮度は7wt%、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料の<sup>235</sup>U濃縮度は22wt%、<u>使用済棒状燃料の酸化ウラン燃料の<sup>235</sup>U濃縮度は3.4wt%とする。</u>)</p> <p><u>使用済棒状燃料のウラン・プルトニウム混合酸化燃料については、プルトニウム富化度を5wt%とし、酸化トリウム燃料については、核分裂性核種を含まないため、ウラン・プルトニウム混合酸化燃料として計算する。</u></p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>1.6 試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則(平成25年12月18日施行)への適合</p> <p>原子炉施設は、「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」(以下「許可基準規則」という。)に適合するように設計する。各条文に対する適合のための設計方針は次のとおりである。</p> <p>(変更なし)</p> <p>(燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設)</p> <p>(変更なし)</p>	<p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p>

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊 10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p>イ 使用済燃料その他高放射性の燃料体からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする                      こと。                      ロ 貯蔵された使用済燃料その他高放射性の燃料体が崩壊熱により溶融しないものとする                      こと。                      ハ 使用済燃料その他高放射性の燃料体の被覆材が著しく腐食するおそれがある場合は、                      これを防止できるものとする。                      ニ 放射線の遮蔽及び崩壊熱の除去に水を使用する場合にあっては、当該貯蔵施設内にお                      ける冷却水の水位を測定でき、かつ、その異常を検知できるものとする。                      3 試験研究用等原子炉施設には、次に掲げるところにより、燃料取扱場所の放射線量及び温                      度を測定できる設備を設けなければならない。                      一 燃料取扱場所の放射線量の異常を検知し、及び警報を発することができるものとする。                      二 崩壊熱を除去する機能の喪失を検知する必要がある場合には、燃料取扱場所の温度の異                      常を検知し、及び警報を発することができるものとする。</p> <p>適合のための設計方針                      第1項について                      (1) STACY施設は、原子炉運転に供する燃料に蓄積される核分裂生成物が僅少であり、その燃料の                      取扱いは作業員の手作業であるため、取扱施設を必要としない。                      また、「原子炉運転に供する燃料」以外の燃料（以下「貯蔵管理のみを行う燃料」という。）は、S                      TACY施設で使用することはなく、貯蔵管理のみを行うため、取扱施設を必要としない。                      ただし、燃料の取扱いに当たっては、以下のとおり管理する。                      1) 棒状燃料は、健全性を損なうおそれ（変形、破損）がないように取り扱う。                      2) 減速材付燃料（使用済ウラン黒鉛混合燃料）は、臨界に達するおそれがないよう、1回の取扱量                      を制限する。                      3) 燃料を取り扱う場所においては、放射線に対して適切な遮蔽能力を有する鉄筋コンクリート造の                      遮蔽壁等を設ける。                      4) 燃料は、落下のおそれがないよう、適切な治具を用いて運搬する。</p> <p>第2項について                      (その1) 原子炉運転に供する燃料の貯蔵設備                      (省略)</p> <p>(その2) 貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵設備                      (1) 核燃料物質貯蔵設備は、貯蔵管理に必要な容量を有する設計とする。                      (2) 核燃料物質貯蔵設備は、「1.4 臨界安全設計方針」に基づき、形状寸法管理や幾何学的な安                      全配置、中性子吸収材その他の適切な手段により、想定されるいかなる場合でも臨界に達する                      おそれがない設計とする。                      (3) 核燃料物質貯蔵設備の遮蔽体として、放射線に対して適切な遮蔽能力を有する鉄筋コンクリ                      ート造の遮蔽壁等を設ける。                      (4) 核燃料物質貯蔵設備は、温度変化、化学的变化等を考慮しても燃料の健全性を損なうおそれ                      がない設計とする。                      (5) 核燃料物質貯蔵設備は、収納容器とあいまって、粉末状の燃料を限定された区域に閉じ込め                      る機能を有する設計とする。                      なお、STACY施設において貯蔵する使用済燃料は、核分裂生成物の蓄積量が僅少であるため、                      その貯蔵に当たって遮蔽及び崩壊熱除去に水を使用しない。</p>	<p>(変更なし)</p> <p>適合のための設計方針                      第1項について                      (変更なし)</p> <p>第2項について                      (その1) 原子炉運転に供する燃料の貯蔵設備                      (変更なし)</p> <p>(変更なし)</p>	

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊 10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p>以下の設備は、第十六条第 1 項及び第 2 項に適合するよう設計する。</p> <p>① 核燃料物質貯蔵設備〔4. 核燃料物質貯蔵設備〕</p> <p>第 3 項について</p> <p>(1) STACY 施設は、原子炉運転に供する燃料及び貯蔵管理のみを行う燃料に関し、<u>ウラン燃料</u>については、燃料に蓄積される核分裂生成物が僅少であって放射線量が低く、その取扱いに当たって遮蔽を必要としない。また、貯蔵管理のみを行う<u>プルトニウム燃料</u>については、輸送容器と同等の密封性能を有する収納容器にて貯蔵し、その取扱いに当たっても開封することはないことから、燃料漏えい及び放射線量の異常が生じるおそれはない。燃料取扱場所で想定される異常事象は<u>ウラン燃料</u>の被覆管破損等による放射性物質の室内放出であり、その異常に対し放射線量が事象前後で大きく上昇せず、検知することができない。このため、「放射線量の異常を検知し、警報を発する設備」を要しない。なお、設計基準を超える臨界事故については、許可基準規則第二十六条（監視設備）に基づく作業環境モニタリング設備により検知可能である。</p> <p>また、STACY 施設では、崩壊熱を除去する機能を必要としないため、温度の異常を検知する設備を要しない。</p> <p>第十七条 ～ 第三十条 （省略）</p>	<p>(変更なし)</p> <p>第 3 項について</p> <p>(1) STACY 施設は、原子炉運転に供する燃料及び貯蔵管理のみを行う燃料に関し、<u>棒状燃料、溶液燃料、ウラン酸化物燃料、使用済ウラン黒鉛混合燃料及び使用済棒状燃料</u>については、燃料に蓄積される核分裂生成物が僅少であって放射線量が低く、その取扱いに当たって遮蔽を必要としない。また、貯蔵管理のみを行う<u>ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料（粉末状）</u>については、輸送容器と同等の密封性能を有する収納容器にて貯蔵し、その取扱いに当たっても開封することはないことから、燃料漏えい及び放射線量の異常が生じるおそれはない。燃料取扱場所で想定される異常事象は<u>棒状燃料、溶液燃料、ウラン酸化物燃料、使用済ウラン黒鉛混合燃料及び使用済棒状燃料</u>の被覆管破損等による放射性物質の室内放出であり、その異常に対し放射線量が事象前後で大きく上昇せず、検知することができない。このため、「放射線量の異常を検知し、警報を発する設備」を要しない。なお、設計基準を超える臨界事故については、許可基準規則第二十六条（監視設備）に基づく作業環境モニタリング設備により検知可能である。</p> <p>また、STACY 施設では、崩壊熱を除去する機能を必要としないため、温度の異常を検知する設備を要しない。</p> <p>(変更なし)</p>	<p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p> <p>記載の明確化</p> <p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p>

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊 10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p>(別紙1)</p> <p>地震及び地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を想定した場合の影響</p> <p>地震により STACY 施設の安全機能が喪失した場合の影響を評価する。この評価に当たっては、停止機能、冷却機能及び閉じ込め機能の喪失を想定する。機能喪失想定においては、STACY 施設（溶液系 STACY 施設を除く。）と溶液系 STACY 施設とに分けて評価する。このうち、STACY 施設（溶液系 STACY 施設を除く。）の評価に当たっては、炉心構成が維持される場合と維持されない場合の想定から、それぞれのケースを評価する。また、地震に伴って発生するおそれがある津波についても考慮する。</p> <p>1. (省略)</p> <p>2. 溶液系 STACY 施設において安全機能を喪失した場合の影響</p> <p>(1) (省略)</p> <p>(2) 地震に伴って発生するおそれがある津波に対する考慮 津波浸水により、貯槽から漏えいした溶液燃料が施設外へ流出した場合においても、海水により十分に希釈されるため、過度の放射線被ばくを及ぼすおそれはない。 その他、核燃料物質貯蔵設備には、固体燃料（ウラン酸化物燃料及びウラン黒鉛混合燃料）が貯蔵されているが、STACY 施設の建家は鉄筋コンクリート造の堅固な構造であり、津波が浸水した場合においても、当該固体燃料が施設外へ流出するおそれはない。また、固体燃料の貯蔵設備に対しては、形状寸法管理に加えて、中性子吸収材を併用することにより、想定されるいかなる場合においても未臨界が確保される。</p> <p>(3) (省略)</p> <p>3. (省略)</p>	<p>(別紙1)</p> <p>地震及び地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を想定した場合の影響</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(2) 地震に伴って発生するおそれがある津波に対する考慮 津波浸水により、貯槽から漏えいした溶液燃料が施設外へ流出した場合においても、海水により十分に希釈されるため、過度の放射線被ばくを及ぼすおそれはない。 その他、核燃料物質貯蔵設備には、固体燃料（ウラン酸化物燃料、<u>ウラン黒鉛混合燃料及び使用済棒状燃料</u>）が貯蔵されているが、STACY 施設の建家は鉄筋コンクリート造の堅固な構造であり、津波が浸水した場合においても、当該固体燃料が施設外へ流出するおそれはない。また、固体燃料の貯蔵設備に対しては、形状寸法管理に加えて、中性子吸収材を併用することにより、想定されるいかなる場合においても未臨界が確保される。</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p>	<p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p>
<p>(別紙2)</p> <p>竜巻又は火山の影響（降下火砕物）による安全機能の喪失を想定した場合の影響</p> <p>(省略)</p> <p>II. TRACY 施設の安全設計</p> <p>(省略)</p> <p>1.1 ~ 1.6 (省略)</p> <p>2. 施設・設備の配置</p> <p>(省略)</p>	<p>(別紙2)</p> <p>竜巻又は火山の影響（降下火砕物）による安全機能の喪失を想定した場合の影響</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p>	

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊 10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p>3. 原子炉及び炉心（別1、別2） （省略）</p> <p>4. 核燃料物質貯蔵設備</p> <p>4.1 概要</p> <p>核燃料物質貯蔵設備は、STACYで使用する棒状燃料及び溶液系STACYで使用した溶液燃料、並びにTRACYで使用した溶液燃料の貯蔵等を安全かつ確実に行うものである。STACY施設においては、溶液燃料の調製に係る取扱いは行わず、溶液燃料の貯蔵等を行う。また、核燃料物質貯蔵設備は、溶液系STACYで使用する計画であったウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料及びウラン酸化物のペレット状の燃料、<u>並びにVHTRC施設から引き渡されたコンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料の貯蔵等も安全かつ確実に行うものである。</u></p> <p>核燃料物質貯蔵設備は、原子炉運転に供する燃料の貯蔵設備として棒状燃料貯蔵設備、棒状燃料貯蔵設備Ⅱ、貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵設備として溶液燃料貯蔵設備、粉末燃料貯蔵設備、ウラン酸化燃料貯蔵設備及び使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備で構成する。</p> <p>（その1）原子炉運転に供する燃料の取扱い及び貯蔵</p> <p>STACYで使用する棒状燃料は、炉室（S）内の棒状燃料貯蔵設備及び棒状燃料貯蔵設備Ⅱに貯蔵し、実験計画に応じてSTACYの炉心タンク内に手作業で装荷する。</p> <p>（その2）貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵</p> <p>溶液系STACY及びTRACYで使用した溶液燃料は、溶液燃料貯蔵設備で貯蔵する。</p> <p>溶液系STACY及びTRACYで使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料は、U保管室内のウラン酸化燃料貯蔵設備に貯蔵する。</p> <p>溶液系STACYで使用する計画であったウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料は、粉末燃料貯蔵設備のPu保管ピットに貯蔵する。</p> <p>以上の溶液系STACY及びTRACYで使用した又は使用する計画であった燃料は、STACYでは使用しない。なお、溶液系STACYで使用する計画であったウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料については、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）が行う高速実験炉「常陽」やニーズのある研究開発での利用を含め核燃料サイクルを技術的に確立するための高速炉サイクルの研究開発等に利用する計画であり、今後、その計画については、政策の状況を踏まえて必要な改定を行った上で利用していく予定である。その際、当該燃料を研究開発用として利用するためには機械的・化学的な処理が必要となる場合もあることから、合理的・経済的観点も考慮し、全てのオプションについて検討する。</p> <p>VHTRC施設から引き渡された使用済燃料は、U保管室内の使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備に貯蔵する。なお、コンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料は、STACYでは使用しない。</p> <p>4.2 核燃料物質貯蔵設備</p> <p>4.2.1 設計方針</p>	<p>（変更なし）</p> <p>4. 核燃料物質貯蔵設備</p> <p>4.1 概要</p> <p>核燃料物質貯蔵設備は、STACYで使用する棒状燃料及び溶液系STACYで使用した溶液燃料、並びにTRACYで使用した溶液燃料の貯蔵等を安全かつ確実に行うものである。STACY施設においては、溶液燃料の調製に係る取扱いは行わず、溶液燃料の貯蔵等を行う。また、核燃料物質貯蔵設備は、溶液系STACYで使用する計画であったウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料及びウラン酸化物のペレット状の燃料、<u>VHTRC施設から引き渡されたコンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料、並びにTCA施設から引き渡された使用済棒状燃料の貯蔵等も安全かつ確実に行うものである。</u></p> <p>核燃料物質貯蔵設備は、原子炉運転に供する燃料の貯蔵設備として棒状燃料貯蔵設備、棒状燃料貯蔵設備Ⅱ、貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵設備として溶液燃料貯蔵設備、粉末燃料貯蔵設備、ウラン酸化燃料貯蔵設備、<u>使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備及び使用済棒状燃料貯蔵設備</u>で構成する。</p> <p>（その1）原子炉運転に供する燃料の取扱い及び貯蔵</p> <p>STACYで使用する棒状燃料は、炉室（S）内の棒状燃料貯蔵設備及び棒状燃料貯蔵設備Ⅱに貯蔵し、実験計画に応じてSTACYの炉心タンク内に手作業で装荷する。</p> <p>（その2）貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵</p> <p>溶液系STACY及びTRACYで使用した溶液燃料は、溶液燃料貯蔵設備で貯蔵する。</p> <p>溶液系STACY及びTRACYで使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料は、U保管室内のウラン酸化燃料貯蔵設備に貯蔵する。</p> <p>溶液系STACYで使用する計画であったウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料は、粉末燃料貯蔵設備のPu保管ピットに貯蔵する。</p> <p>以上の溶液系STACY及びTRACYで使用した又は使用する計画であった燃料は、STACYでは使用しない。なお、溶液系STACYで使用する計画であったウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料については、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）が行う高速実験炉「常陽」やニーズのある研究開発での利用を含め核燃料サイクルを技術的に確立するための高速炉サイクルの研究開発等に利用する計画であり、今後、その計画については、政策の状況を踏まえて必要な改定を行った上で利用していく予定である。その際、当該燃料を研究開発用として利用するためには機械的・化学的な処理が必要となる場合もあることから、合理的・経済的観点も考慮し、全てのオプションについて検討する。</p> <p>VHTRC施設から引き渡された使用済燃料は、U保管室内の使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備に貯蔵する。なお、コンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料は、STACYでは使用しない。</p> <p><u>TCA施設から引き渡された使用済棒状燃料は、U保管室内の使用済棒状燃料貯蔵設備に貯蔵する。なお、使用済棒状燃料は、STACYでは使用しない。使用済棒状燃料のうちウラン・プルトニウム混合酸化燃料については、国のエネルギー・原子力政策等に沿った研究開発等での利用又は国内外への譲渡しを行う計画である。</u></p> <p>4.2 核燃料物質貯蔵設備</p> <p>4.2.1 設計方針</p>	<p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p> <p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p> <p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p>

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p>核燃料物質貯蔵設備は、次の設計方針に従い設計する。</p> <p>(その1) 原子炉運転に供する燃料の貯蔵設備</p> <p>(1) 核燃料物質貯蔵設備は、STACYで使用する棒状燃料を貯蔵できる容量(1炉心分以上)を有する設計とする。</p> <p>(2) 核燃料物質貯蔵設備は、STACYへ装荷する棒状燃料の健全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>(3) 核燃料物質貯蔵設備は、放射線防護のための適切な遮蔽を有する設計とする。</p> <p>(4) 核燃料物質貯蔵設備は、「1.4 臨界安全設計方針」に基づき、想定されるいかなる場合でも臨界を防止する設計とする。</p> <p>(5) 核燃料物質貯蔵設備は、安全上重要な機器の適切な定期的試験及び検査ができる設計とする。</p> <p>(その2) 貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵設備</p> <p>(1) 核燃料物質貯蔵設備は、溶液系STACY及びTRACYで使用した溶液燃料、溶液系STACYで使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料、並びにVHTRC施設から引き渡されたコンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料を貯蔵できる容量を有する設計とする。</p> <p>(2) 溶液燃料貯蔵設備は、溶液系STACY及びTRACYで使用した溶液燃料の健全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>(3) 溶液燃料貯蔵設備は、溶液燃料等の漏えい防止を十分考慮した設計とする。また、万一のため適切な漏えい検知を行うとともに、漏えいした溶液燃料等を適切に移送及び処理できる設計とする。</p> <p>(4) 粉末燃料貯蔵設備は、粉末状の放射性物質を限定された区域に閉じ込める十分な機能を有する設計とする。</p> <p>(5) 核燃料物質貯蔵設備は、放射線防護のための適切な遮蔽を有する設計とする。</p> <p>(6) 核燃料物質貯蔵設備は、「1.4 臨界安全設計方針」に基づき、想定されるいかなる場合でも臨界を防止する設計とする。</p> <p>(7) 核燃料物質貯蔵設備は、安全上重要な機器の適切な定期的試験及び検査ができる設計とする。</p> <p>4.2.2 主要設備</p> <p>核燃料物質貯蔵設備の主な機器の仕様を第4.2-1表(1)～(3)に示す。第4.2-1表(1)～(3)に記載の寸法制限値は、臨界安全設計における寸法制限値(溶液燃料貯蔵設備については溶液部の値)を示す。</p> <p>(その1) 原子炉運転に供する燃料の貯蔵設備</p> <p>(1) 棒状燃料貯蔵設備は、STACYで使用する<sup>235</sup>U濃縮度5wt%以下の棒状燃料の貯蔵を行うものであり、1基当たり144本の棒状燃料を収納する棒状燃料収納容器3基で構成する。棒状燃料貯蔵設備は、炉室(S)内に設置する。</p> <p>(2) 棒状燃料貯蔵設備IIは、STACYで使用する<sup>235</sup>U濃縮度10wt%以下の棒状燃料(実験用装荷物の燃料試料挿入管を含む。以下この項において同じ。)の貯蔵を行うものであり、1基当たり600本の棒状燃料を収納する棒状燃料収納容器3基で構成する。棒状燃料貯蔵設備IIは、炉室(S)内に設置する。</p> <p>(3) 棒状燃料貯蔵設備及び棒状燃料貯蔵設備IIは、適切な構造設計により、棒状燃料の健全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>核燃料物質貯蔵設備は、次の設計方針に従い設計する。</p> <p>(その1) 原子炉運転に供する燃料の貯蔵設備</p> <p>(1) 核燃料物質貯蔵設備は、STACYで使用する棒状燃料を貯蔵できる容量(1炉心分以上)を有する設計とする。</p> <p>(2) 核燃料物質貯蔵設備は、STACYへ装荷する棒状燃料の健全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>(3) 核燃料物質貯蔵設備は、放射線防護のための適切な遮蔽を有する設計とする。</p> <p>(4) 核燃料物質貯蔵設備は、「1.4 臨界安全設計方針」に基づき、想定されるいかなる場合でも臨界を防止する設計とする。</p> <p>(5) 核燃料物質貯蔵設備は、安全上重要な機器の適切な定期的試験及び検査ができる設計とする。</p> <p>(その2) 貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵設備</p> <p>(1) 核燃料物質貯蔵設備は、溶液系STACY及びTRACYで使用した溶液燃料、溶液系STACYで使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料、VHTRC施設から引き渡されたコンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料、並びにTCA施設から引き渡された使用済棒状燃料を貯蔵できる容量を有する設計とする。</p> <p>(2) 溶液燃料貯蔵設備は、溶液系STACY及びTRACYで使用した溶液燃料の健全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>(3) 溶液燃料貯蔵設備は、溶液燃料等の漏えい防止を十分考慮した設計とする。また、万一のため適切な漏えい検知を行うとともに、漏えいした溶液燃料等を適切に移送及び処理できる設計とする。</p> <p>(4) 粉末燃料貯蔵設備は、粉末状の放射性物質を限定された区域に閉じ込める十分な機能を有する設計とする。</p> <p>(5) 核燃料物質貯蔵設備は、放射線防護のための適切な遮蔽を有する設計とする。</p> <p>(6) 核燃料物質貯蔵設備は、「1.4 臨界安全設計方針」に基づき、想定されるいかなる場合でも臨界を防止する設計とする。</p> <p>(7) 核燃料物質貯蔵設備は、安全上重要な機器の適切な定期的試験及び検査ができる設計とする。</p> <p>4.2.2 主要設備</p> <p>核燃料物質貯蔵設備の主な機器の仕様を第4.2-1表(1)～(3)に示す。第4.2-1表(1)～(3)に記載の寸法制限値は、臨界安全設計における寸法制限値(溶液燃料貯蔵設備については溶液部の値)を示す。</p> <p>(その1) 原子炉運転に供する燃料の貯蔵設備</p> <p>(1) 棒状燃料貯蔵設備は、STACYで使用する<sup>235</sup>U濃縮度5wt%以下の棒状燃料の貯蔵を行うものであり、1基当たり144本の棒状燃料を収納する棒状燃料収納容器3基で構成する。棒状燃料貯蔵設備は、炉室(S)内に設置する。</p> <p>(2) 棒状燃料貯蔵設備IIは、STACYで使用する<sup>235</sup>U濃縮度10wt%以下の棒状燃料(実験用装荷物の燃料試料挿入管を含む。以下この項において同じ。)の貯蔵を行うものであり、1基当たり600本の棒状燃料を収納する棒状燃料収納容器3基で構成する。棒状燃料貯蔵設備IIは、炉室(S)内に設置する。</p> <p>(3) 棒状燃料貯蔵設備及び棒状燃料貯蔵設備IIは、適切な構造設計により、棒状燃料の健全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p>

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊 10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p>(4) 核燃料物質貯蔵設備は、「8.1 遮蔽設備」で述べるように、放射線防護のための適切な遮蔽を設ける。</p> <p>(5) 核燃料物質貯蔵設備は、「1.4 臨界安全設計方針」に基づき、形状寸法管理及び体積管理による臨界安全設計を行い、設備容量分の燃料を収納しても未臨界となる設計とする。                      臨界解析で得られた中性子実効増倍率は次のとおりであり、判定基準の0.95以下である。解析は、モンテカルロ計算コードMVP<sup>(1)</sup>及び評価済み核データJENDL-3.2<sup>(2)</sup>又はJENDL-3.3<sup>(3)</sup>を使用し、同一室内（炉室（S））に存在する、棒状燃料貯蔵設備と棒状燃料貯蔵設備Ⅱの単体及びそれらを組み合わせた体系に対し、空气中水分率、反射条件等について想定し得る最も厳しい条件を設定して行った。                      1) 棒状燃料貯蔵設備及び棒状燃料貯蔵設備Ⅱ 0.88以下                      炉室（S）内に設置するため、STACYの炉心タンクから核的に隔離し、相互に影響を及ぼさないよう配置する。また、設備の変形等により寸法制限值が満足されない場合に備え、中性子吸収材を併用する（併用時の中性子実効増倍率0.90以下）。</p> <p>(6) 核燃料物質貯蔵設備は、安全上重要な機器の適切な定期的試験及び検査ができる設計とする。</p> <p>(その2) 貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵設備                      (1) 溶液燃料貯蔵設備は、U溶液貯槽、グローブボックス、サンプリング装置等で構成する。U溶液貯槽は、最大800kgU（<sup>235</sup>U濃縮度12wt%以下）のウラン硝酸水溶液を貯蔵する貯槽であり、溶液貯蔵室内に設置する。また、各貯槽には溶液燃料の液量を把握するために液位計を設ける。U溶液貯槽の構造を第4.2-1図に示す。                      (2) 粉末燃料貯蔵設備のPu保管ピットは、収納容器に収納したウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料を貯蔵する鉄筋コンクリート造の保管ピットで、最大60kgPu及び180kgU（劣化ウラン）を貯蔵する。また、ウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料搬送のため受入エアークレーン及び保管エアークレーン等を設置する。粉末燃料貯蔵設備はPu保管室内に設置する。                      (3) ウラン酸化物燃料貯蔵設備のウラン酸化物燃料収納架台は、最大92kgU（<sup>235</sup>U濃縮度約1.5wt%）のウラン酸化物のペレット状の燃料の貯蔵を行うキャビネット型の設備であり、U保管室内に設置する。                      (4) 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備は、コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台で構成する。コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台は、最大260kgU（<sup>235</sup>U濃縮度約2～6wt%）のコンパクト型ウラン黒鉛混合燃料の貯蔵を行うキャビネット型の収納架台である。ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台は、最大67kgU（<sup>235</sup>U濃縮度約20wt%）のディスク型ウラン黒鉛混合燃料の貯蔵を行うバードケージ型の収納架台である。使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備は、U保管室内に設置する。</p> <p>(5) 溶液燃料貯蔵設備は、溶液燃料等の漏えいを防止するため、オーステナイト系ステンレス鋼等の耐食性材料を使用する設計とする。また、万一の溶液燃料等の漏えいに備え、溶液燃料等を取り扱う機器を設置するグローブボックス及び貯槽室は、床面をドリフトレイとし、漏えい検知器を設置するとともに、漏えいした溶液燃料等を予備槽に移送し除染処理できる設計とする。</p>	<p>(4) 核燃料物質貯蔵設備は、「8.1 遮蔽設備」で述べるように、放射線防護のための適切な遮蔽を設ける。</p> <p>(5) 核燃料物質貯蔵設備は、「1.4 臨界安全設計方針」に基づき、形状寸法管理及び体積管理による臨界安全設計を行い、設備容量分の燃料を収納しても未臨界となる設計とする。                      臨界解析で得られた中性子実効増倍率は次のとおりであり、判定基準の0.95以下である。解析は、モンテカルロ計算コードMVP<sup>(1)</sup>及び評価済み核データJENDL-3.2<sup>(2)</sup>又はJENDL-3.3<sup>(3)</sup>を使用し、同一室内（炉室（S））に存在する、棒状燃料貯蔵設備と棒状燃料貯蔵設備Ⅱの単体及びそれらを組み合わせた体系に対し、空气中水分率、反射条件等について想定し得る最も厳しい条件を設定して行った。                      1) 棒状燃料貯蔵設備及び棒状燃料貯蔵設備Ⅱ 0.88以下                      炉室（S）内に設置するため、STACYの炉心タンクから核的に隔離し、相互に影響を及ぼさないよう配置する。また、設備の変形等により寸法制限值が満足されない場合に備え、中性子吸収材を併用する（併用時の中性子実効増倍率0.90以下）。</p> <p>(6) 核燃料物質貯蔵設備は、安全上重要な機器の適切な定期的試験及び検査ができる設計とする。</p> <p>(その2) 貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵設備                      (1) 溶液燃料貯蔵設備は、U溶液貯槽、グローブボックス、サンプリング装置等で構成する。U溶液貯槽は、最大800kgU（<sup>235</sup>U濃縮度12wt%以下）のウラン硝酸水溶液を貯蔵する貯槽であり、溶液貯蔵室内に設置する。また、各貯槽には溶液燃料の液量を把握するために液位計を設ける。U溶液貯槽の構造を第4.2-1図に示す。                      (2) 粉末燃料貯蔵設備のPu保管ピットは、収納容器に収納したウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料を貯蔵する鉄筋コンクリート造の保管ピットで、最大60kgPu及び180kgU（劣化ウラン）を貯蔵する。また、ウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料搬送のため受入エアークレーン及び保管エアークレーン等を設置する。粉末燃料貯蔵設備はPu保管室内に設置する。                      (3) ウラン酸化物燃料貯蔵設備のウラン酸化物燃料収納架台は、最大92kgU（<sup>235</sup>U濃縮度約1.5wt%）のウラン酸化物のペレット状の燃料の貯蔵を行うキャビネット型の設備であり、U保管室内に設置する。                      (4) 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備は、コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台で構成する。コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台は、最大260kgU（<sup>235</sup>U濃縮度約2～6wt%）のコンパクト型ウラン黒鉛混合燃料の貯蔵を行うキャビネット型の収納架台である。ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台は、最大67kgU（<sup>235</sup>U濃縮度約20wt%）のディスク型ウラン黒鉛混合燃料の貯蔵を行うバードケージ型の収納架台である。使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備は、U保管室内に設置する。                      (5) 使用済棒状燃料貯蔵設備は、使用済棒状燃料収納容器9基で構成する。そのうち8基は、<u>酸化ウラン燃料を貯蔵する収納容器で、最大2092kgU（<sup>235</sup>U濃縮度約0.7～3.2wt%）を貯蔵する。残り1基はウラン・プルトニウム混合酸化物燃料及び酸化トリウム燃料を貯蔵する収納容器で、最大1kgPu及び37kgU（<sup>235</sup>U濃縮度約0.7wt%）、並びに最大40kgThを貯蔵する。</u>使用済棒状燃料貯蔵設備は、U保管室内に設置する。                      (6) 溶液燃料貯蔵設備は、溶液燃料等の漏えいを防止するため、オーステナイト系ステンレス鋼等の耐食性材料を使用する設計とする。また、万一の溶液燃料等の漏えいに備え、溶液燃料等を取り扱う機器を設置するグローブボックス及び貯槽室は、床面をドリフトレイとし、漏えい検知器を設置するとともに、漏えいした溶液燃料等を予備槽に移送し除染処理できる設計とする。</p>	<p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p> <p>番号繰り下げ</p>

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
<p>(6) 粉末燃料貯蔵設備は、適切な構造設計により、ウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料を収納した容器が落下、転倒及び破損することのない設計とする。</p> <p>(7) 核燃料物質貯蔵設備は、「8.1 遮蔽設備」で述べるように、放射線防護のための適切な遮蔽を設ける。</p> <p>(8) 核燃料物質貯蔵設備は、「1.4 臨界安全設計方針」に基づき、形状寸法管理及び体積管理による臨界安全設計を行い、設備容量分の燃料を収納しても未臨界となる設計とする。 各設備の臨界解析で得られた中性子実効増倍率は次のとおりであり、いずれも判定基準の0.95以下である。解析は、下記1)～2)については臨界安全性評価コードシステムJACS<sup>(4)</sup>及びMGC L137群ライブラリ<sup>(4)</sup>又は統合核計算コードシステムSRAC<sup>(5)</sup>及びJENDL-3.2を使用し、ウラン濃度、プルトニウム濃度、空気中水分率、反射条件等について想定し得る最も厳しい条件を設定して行った。下記3)についてはモンテカルロ計算コードMVP及びJENDL-3.2を使用し、同一室内（U保管室）に存在する、STACY施設のウラン酸化物燃料貯蔵設備と使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備の単体及びそれらを組み合わせた体系に対し、空気中水分率、反射条件等について想定し得る最も厳しい条件を設定して行った。</p> <p>1) 溶液燃料貯蔵設備 0.95以下 溶液燃料貯蔵設備においては、設備の変形、溶液燃料の漏えい等により寸法制限値が満足されない場合に備え、溶液燃料に可溶性中性子吸収材を添加する（併用時の中性子無限増倍率0.95以下）。</p> <p>2) 粉末燃料貯蔵設備 0.80以下</p> <p>3) ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備 0.80以下</p> <p>ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備においては、設備の変形等により寸法制限値が満足されない場合に備え、中性子吸収材を併用する（併用時の中性子実効増倍率0.72以下）。</p> <p>さらに、次の対策により、起因事象として想定した単一故障又は単一誤操作に加えて、臨界事故防止対策として設けられた動的機器の単一故障又は単一誤操作を想定しても臨界とならない設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>溶液燃料貯蔵設備は、溶液燃料の移送中に、移送先の貯槽等の液位異常高のインターロックにより給液を自動停止するとともにオフガス配管にポットを設け、溢流による臨界事故を防止する設計とする。</li> <li>グローブボックス及び各貯槽室は、最大容量の機器に収納する溶液燃料が全量漏えいしたとしても臨界とならない液厚に制限できるよう、十分な広さを有する設計とする。また、漏えい検知により給液を停止する。</li> </ul> <p>(9) 核燃料物質貯蔵設備は、安全上重要な機器の適切な定期的試験及び検査ができる設計とする。</p> <p>4.2.3 評価 (その1) 原子炉運転に供する燃料の貯蔵設備 (1) 核燃料物質貯蔵設備は、STACYで使用する棒状燃料を貯蔵できる容量（1炉心分以上）を有する設計となっている。</p>	<p>(7) 粉末燃料貯蔵設備は、適切な構造設計により、ウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料を収納した容器が落下、転倒及び破損することのない設計とする。</p> <p>(8) 核燃料物質貯蔵設備は、「8.1 遮蔽設備」で述べるように、放射線防護のための適切な遮蔽を設ける。</p> <p>(9) 核燃料物質貯蔵設備は、「1.4 臨界安全設計方針」に基づき、形状寸法管理及び体積管理による臨界安全設計を行い、設備容量分の燃料を収納しても未臨界となる設計とする。 各設備の臨界解析で得られた中性子実効増倍率は次のとおりであり、いずれも判定基準の0.95以下である。解析は、下記1)～2)については臨界安全性評価コードシステムJACS<sup>(4)</sup>及びMGC L137群ライブラリ<sup>(4)</sup>又は統合核計算コードシステムSRAC<sup>(5)</sup>及びJENDL-3.2を使用し、ウラン濃度、プルトニウム濃度、空気中水分率、反射条件等について想定し得る最も厳しい条件を設定して行った。下記3)及び4)についてはモンテカルロ計算コードMVP及びJENDL-3.2を使用し、同一室内（U保管室）に存在する、STACY施設のウラン酸化物燃料貯蔵設備、使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備及び使用済棒状燃料貯蔵設備の単体並びにそれらを組み合わせた体系に対し、空気中水分率、反射条件等について想定し得る最も厳しい条件を設定して行った。</p> <p>1) 溶液燃料貯蔵設備 0.95以下 溶液燃料貯蔵設備においては、設備の変形、溶液燃料の漏えい等により寸法制限値が満足されない場合に備え、溶液燃料に可溶性中性子吸収材を添加する（併用時の中性子無限増倍率0.95以下）。</p> <p>2) 粉末燃料貯蔵設備 0.80以下</p> <p>3) ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備 0.80以下</p> <p>4) <u>ウラン酸化物燃料貯蔵設備、使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備及び使用済棒状燃料貯蔵設備</u> 0.95以下 ウラン酸化物燃料貯蔵設備、使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備及び使用済棒状燃料貯蔵設備においては、設備の変形等により寸法制限値が満足されない場合に備え、中性子吸収材を併用する（上記3)及び4)について中性子吸収材併用時の中性子実効増倍率はそれぞれ0.72以下及び0.95以下）。</p> <p>さらに、次の対策により、起因事象として想定した単一故障又は単一誤操作に加えて、臨界事故防止対策として設けられた動的機器の単一故障又は単一誤操作を想定しても臨界とならない設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>溶液燃料貯蔵設備は、溶液燃料の移送中に、移送先の貯槽等の液位異常高のインターロックにより給液を自動停止するとともにオフガス配管にポットを設け、溢流による臨界事故を防止する設計とする。</li> <li>グローブボックス及び各貯槽室は、最大容量の機器に収納する溶液燃料が全量漏えいしたとしても臨界とならない液厚に制限できるよう、十分な広さを有する設計とする。また、漏えい検知により給液を停止する。</li> </ul> <p>(10) 核燃料物質貯蔵設備は、安全上重要な機器の適切な定期的試験及び検査ができる設計とする。</p> <p>4.2.3 評価 (その1) 原子炉運転に供する燃料の貯蔵設備 (1) 核燃料物質貯蔵設備は、STACYで使用する棒状燃料を貯蔵できる容量（1炉心分以上）を有する設計となっている。</p>	<p>番号繰り下げ</p> <p>番号繰り下げ</p> <p>番号繰り下げ</p> <p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p> <p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p> <p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p> <p>番号繰り下げ</p>



原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊 10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由																		
<p>(2) 核燃料物質貯蔵設備は、STACYへ装荷する棒状燃料の健全性を損なうことのない設計となっている。</p> <p>(3) 核燃料物質貯蔵設備は、放射線防護のための適切な遮蔽を有する設計となっている。</p> <p>(4) 核燃料物質貯蔵設備は、「1.4 臨界安全設計方針」に基づき、設備容量分の燃料を収納しても未臨界となり、想定されるいかなる場合でも臨界を防止する設計となっている。</p> <p>(5) 核燃料物質貯蔵設備は、安全上重要な機器の適切な定期的試験及び検査ができる設計となっている。</p> <p>(その2) 貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵設備</p> <p>(1) 核燃料物質貯蔵設備は、溶液系STACY及びTRACYで使用した溶液燃料、溶液系STACYで使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料、並びにVHTRC施設から引き渡されたコンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料を全量貯蔵する能力を有する設計となっている。</p> <p>(2) 溶液燃料貯蔵設備は、溶液系STACY及びTRACYで使用した溶液燃料の健全性を損なうことのない設計となっている。</p> <p>(3) 溶液燃料貯蔵設備は、溶液燃料等の漏えいを防止するため、耐食性を考慮した設計となっている。また、万一の溶液燃料等の漏えいに備え、その漏えいを速やかに検知でき、漏えいした溶液燃料等を適切に移送及び処理できる設計となっている。</p> <p>(4) 粉末燃料貯蔵設備は、粉末状の放射性物質を限定された区域に閉じ込める十分な機能を有する設計となっている。</p> <p>(5) 核燃料物質貯蔵設備は、放射線防護のための適切な遮蔽を有する設計となっている。</p> <p>(6) 核燃料物質貯蔵設備は、「1.4 臨界安全設計方針」に基づき、設備容量分の燃料を収納しても未臨界となり、想定されるいかなる場合でも臨界を防止する設計となっている。</p> <p>(7) 核燃料物質貯蔵設備は、安全上重要な機器の適切な定期的試験及び検査ができる設計となっている。</p> <p>4.3 参考文献 (省略)</p> <p>第4.2-1表(1)～(3) 核燃料物質貯蔵設備の主な機器仕様 (省略)</p>	<p>(2) 核燃料物質貯蔵設備は、STACYへ装荷する棒状燃料の健全性を損なうことのない設計となっている。</p> <p>(3) 核燃料物質貯蔵設備は、放射線防護のための適切な遮蔽を有する設計となっている。</p> <p>(4) 核燃料物質貯蔵設備は、「1.4 臨界安全設計方針」に基づき、設備容量分の燃料を収納しても未臨界となり、想定されるいかなる場合でも臨界を防止する設計となっている。</p> <p>(5) 核燃料物質貯蔵設備は、安全上重要な機器の適切な定期的試験及び検査ができる設計となっている。</p> <p>(その2) 貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵設備</p> <p>(1) 核燃料物質貯蔵設備は、溶液系STACY及びTRACYで使用した溶液燃料、溶液系STACYで使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料、VHTRC施設から引き渡されたコンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料、並びにTCA施設から引き渡された使用済棒状燃料を全量貯蔵する能力を有する設計となっている。</p> <p>(2) 溶液燃料貯蔵設備は、溶液系STACY及びTRACYで使用した溶液燃料の健全性を損なうことのない設計となっている。</p> <p>(3) 溶液燃料貯蔵設備は、溶液燃料等の漏えいを防止するため、耐食性を考慮した設計となっている。また、万一の溶液燃料等の漏えいに備え、その漏えいを速やかに検知でき、漏えいした溶液燃料等を適切に移送及び処理できる設計となっている。</p> <p>(4) 粉末燃料貯蔵設備は、粉末状の放射性物質を限定された区域に閉じ込める十分な機能を有する設計となっている。</p> <p>(5) 核燃料物質貯蔵設備は、放射線防護のための適切な遮蔽を有する設計となっている。</p> <p>(6) 核燃料物質貯蔵設備は、「1.4 臨界安全設計方針」に基づき、設備容量分の燃料を収納しても未臨界となり、想定されるいかなる場合でも臨界を防止する設計となっている。</p> <p>(7) 核燃料物質貯蔵設備は、安全上重要な機器の適切な定期的試験及び検査ができる設計となっている。</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p style="text-align: center;">第4.2-1表(4) 核燃料物質貯蔵設備の主な機器仕様</p> <table border="1" data-bbox="1397 1562 2475 1927"> <tr> <td colspan="2">(5) 使用済棒状燃料貯蔵設備 (STACY施設)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">1) 使用済棒状燃料収納容器</td> </tr> <tr> <td>型 式</td> <td>正方格子配列角型容器</td> </tr> <tr> <td>基 数</td> <td>9 基</td> </tr> <tr> <td></td> <td>酸化ウラン燃料用収納容器 8 基</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料及び酸化トリウム燃料用</td> </tr> <tr> <td></td> <td>収納容器 1 基</td> </tr> <tr> <td>容 量</td> <td>256 本/基</td> </tr> <tr> <td>寸法制限値</td> <td>8×8 格子配列 (4ブロック)、格子間隔2.0cm以上、2.3cm以下</td> </tr> </table>	(5) 使用済棒状燃料貯蔵設備 (STACY施設)		1) 使用済棒状燃料収納容器		型 式	正方格子配列角型容器	基 数	9 基		酸化ウラン燃料用収納容器 8 基		ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料及び酸化トリウム燃料用		収納容器 1 基	容 量	256 本/基	寸法制限値	8×8 格子配列 (4ブロック)、格子間隔2.0cm以上、2.3cm以下	<p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p> <p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p>
(5) 使用済棒状燃料貯蔵設備 (STACY施設)																				
1) 使用済棒状燃料収納容器																				
型 式	正方格子配列角型容器																			
基 数	9 基																			
	酸化ウラン燃料用収納容器 8 基																			
	ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料及び酸化トリウム燃料用																			
	収納容器 1 基																			
容 量	256 本/基																			
寸法制限値	8×8 格子配列 (4ブロック)、格子間隔2.0cm以上、2.3cm以下																			

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由															
<p>第4.2-1図（省略）</p> <p>5. 計測制御系統施設（別1、別2） （省略）</p> <p>6. 実験設備（別1、別2） （省略）</p> <p>7. 放射性廃棄物廃棄施設 （省略）</p> <p>8. 放射線管理施設</p> <p>8.1 ～8.2（省略）</p> <p style="text-align: center;">第8.1-1表 遮蔽設計基準線量当量率</p> <table border="1" data-bbox="344 1144 1086 1522"> <thead> <tr> <th>区画</th> <th>立入時間</th> <th>基準線量当量率 (<math>\mu\text{Sv/h}</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>週48時間以内の立入り</td> <td><math>\leq 6</math></td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>週33時間以内の立入り</td> <td><math>\leq 30</math></td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>週16時間以内の立入り</td> <td><math>\leq 60</math></td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>立入制限を行う (高線量率区域)</td> <td><math>&gt; 60</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>第8.1-1図（省略）</p>	区画	立入時間	基準線量当量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ )	I	週48時間以内の立入り	$\leq 6$	II	週33時間以内の立入り	$\leq 30$	III	週16時間以内の立入り	$\leq 60$	IV	立入制限を行う (高線量率区域)	$> 60$	<div data-bbox="1394 231 2478 451" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">配列面間距離11.6cm以上 ただし、設備の変形等により寸法制限値が満足されない場合に 備え、中性子吸収材（ボロン含有シート等）を併用する。</p> <p>主要材料 鋼材</p> </div> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p>	
区画	立入時間	基準線量当量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ )															
I	週48時間以内の立入り	$\leq 6$															
II	週33時間以内の立入り	$\leq 30$															
III	週16時間以内の立入り	$\leq 60$															
IV	立入制限を行う (高線量率区域)	$> 60$															

変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: center;">第8.1-2図 遮蔽設計区分説明図（1階）</p>	<p style="text-align: center;">第8.1-2図 遮蔽設計区分説明図（1階）</p>	<p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の追加に伴う記載の変更</p>

原子力科学研究所 原子炉設置変更許可申請書（添付書類八：別冊 10） 新旧対照表

変更前	変更後	変更理由
第8.1-3図 ～第8.1-4図 （省略）	（変更なし）	
9. 換気空調設備 （省略）	（変更なし）	
10. 補助施設 （省略）	（変更なし）	
11. 運転保守（STACY施設、TRACY施設）		
11.1 ～11.3 （省略）	（変更なし）	
<p>11.4 燃料管理 （その1）原子炉運転に供する燃料 棒状燃料のSTACYの炉心（炉室（S）に設置）への装荷は、同室内の棒状燃料貯蔵設備及び棒状燃料貯蔵設備Ⅱに貯蔵する棒状燃料を用いて、保安規定に定める炉心構成書の計画に従って手作業で行う。炉心から取り出した棒状燃料は、棒状燃料貯蔵設備及び棒状燃料貯蔵設備Ⅱに貯蔵する。また、同室内において棒状燃料の点検等を行うとともに、実験計画に応じて実験準備室にて棒状燃料の非破壊測定を行う。運搬等で一度に複数の棒状燃料を取り扱う場合は、1つの取扱作業当たりの最大本数を20本とし、脱落防止等の適切な措置（運搬容器の使用等）を講じる。また、変形、破損しないように取り扱う。棒状燃料の取扱い及び貯蔵に当たっては、多重のチェック行為等により誤装荷又は誤収納を防止する。</p> <p>（その2）貯蔵管理のみを行う燃料 溶液系STACY及びTRACYで使用した溶液燃料は、溶液貯蔵室の溶液燃料貯蔵設備で貯蔵を行う。また、溶液燃料の点検等を行うため、燃取室のサンプリング装置にて試料を採取し、その試料を分析室に運搬して性状確認等のための分析を行う。</p> <p>溶液系STACYで使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料は、それぞれU保管室のウラン酸化物燃料貯蔵設備及びPu保管室の粉末燃料貯蔵設備に貯蔵する。また、同室内においてウラン酸化物燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物燃料の点検等を行う。</p> <p>VHTRC施設から引き渡されたコンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料は、U保管室の使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備に貯蔵する。また、同室内において使用済ウラン黒鉛混合燃料の点検等を行う。この燃料の取扱いに当たっては、臨界に達するおそれがないよう、1回の取扱量を1収納区画単位に制限する。</p>	<p>11.4 燃料管理 （その1）原子炉運転に供する燃料 棒状燃料のSTACYの炉心（炉室（S）に設置）への装荷は、同室内の棒状燃料貯蔵設備及び棒状燃料貯蔵設備Ⅱに貯蔵する棒状燃料を用いて、保安規定に定める炉心構成書の計画に従って手作業で行う。炉心から取り出した棒状燃料は、棒状燃料貯蔵設備及び棒状燃料貯蔵設備Ⅱに貯蔵する。また、同室内において棒状燃料の点検等を行うとともに、実験計画に応じて実験準備室にて棒状燃料の非破壊測定を行う。運搬等で一度に複数の棒状燃料を取り扱う場合は、1つの取扱作業当たりの最大本数を20本とし、脱落防止等の適切な措置（運搬容器の使用等）を講じる。また、変形、破損しないように取り扱う。棒状燃料の取扱い及び貯蔵に当たっては、多重のチェック行為等により誤装荷又は誤収納を防止する。</p> <p>（その2）貯蔵管理のみを行う燃料 溶液系STACY及びTRACYで使用した溶液燃料は、溶液貯蔵室の溶液燃料貯蔵設備で貯蔵を行う。また、溶液燃料の点検等を行うため、燃取室のサンプリング装置にて試料を採取し、その試料を分析室に運搬して性状確認等のための分析を行う。</p> <p>溶液系STACYで使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料は、それぞれU保管室のウラン酸化物燃料貯蔵設備及びPu保管室の粉末燃料貯蔵設備に貯蔵する。また、同室内においてウラン酸化物燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物燃料の点検等を行う。</p> <p>VHTRC施設から引き渡されたコンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料は、U保管室の使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備に貯蔵する。また、同室内において使用済ウラン黒鉛混合燃料の点検等を行う。この燃料の取扱いに当たっては、臨界に達するおそれがないよう、1回の取扱量を1収納区画単位に制限する。</p> <p><u>TCA施設から引き渡された使用済棒状燃料は、U保管室の使用済棒状燃料貯蔵設備に貯蔵する。また、同室内において使用済棒状燃料の点検等を行う。</u></p>	<p>新設の使用済棒状燃料貯蔵設備の記載の追加</p>
11.5 ～11.13 （省略）	（変更なし）	
別1 STACY施設 3. ～ 6. （省略）	（変更なし）	