

【公開版】

提出年月日	令和2年8月12日	R5
日本原燃株式会社		

M O X 燃 料 加 工 施 設 に お け る
新 規 制 基 準 に 対 す る 適 合 性

安全審査 整理資料

第16条：核燃料物質の貯蔵施設

目 次

1 章 基準適合性

1. 基本方針

1. 1 要求事項の整理

事業許可基準規則第 16 条と許認可実績・適合方針との比較表

1章 基準適合性

1. 基本方針

1. 1 要求事項の整理

核燃料物質の貯蔵施設について、加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下、「事業許可基準規則」という。）とウラン・プルトニウム混合酸化物燃料加工施設安全審査指針（以下、「MOX指針」という。）の比較により、事業許可基準規則第16条において追加された要求事項を整理する。（第1表）

第1表 事業許可基準規則第16条とMOX指針 比較表(1 / 1)

事業許可基準規則 第16条 (核燃料物質の貯蔵施設)	MOX指針	備考
<p>加工施設には、次に掲げるところにより、核燃料物質の貯蔵施設を設けなければならない。</p> <p>一 核燃料物質を貯蔵するために必要な容量を有するものとする。</p>	<p>記載なし</p>	<p>加工規則で最大貯蔵能力の記載の要求があるので、新たな要求事項ではない。</p>
<p>二 冷却のための必要な措置が講じられているものであること。</p> <p>(解釈)</p> <p>1 第2号に規定する「冷却のための必要な措置」とは、取り扱う核燃料物質（プルトニウム等）の崩壊熱を考慮して、必要に応じて冷却機能を設けること等をいう。</p>	<p>(MOX指針)</p> <p>指針8. 貯蔵等に対する考慮</p> <p>MOX燃料加工施設における、MOX粉末、燃料集合体等の貯蔵、放射性廃棄物の保管廃棄等に起因するガンマ線及び中性子線による一般公衆の線量を、十分な安全裕度のある条件を設定して計算することとし、その値が合理的に達成できる限り低いものであることを確認すること。また、貯蔵の施設は、必要に応じて適切な冷却の機能を有すること。</p>	<p>変更なし</p>

事業許可基準規則第 16 条と許認可実績・適合方針との比較表 (1/2)

①事業許可基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業許可基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果																																																																																																														
<p>加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則 (核燃料物質の貯蔵施設)</p> <p>第十六条 加工施設には、次に掲げるところにより、核燃料物質の貯蔵施設を設けなければならない。</p> <p>一 核燃料物質を貯蔵するために必要な容量を有するものとする。</p> <p>二 冷却のための必要な措置が講じられているものであること。</p> <p>加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈</p> <p>1 第 2 号に規定する「冷却のための必要な措置」とは、取り扱う核燃料物質（プルトニウム等）の崩壊熱を考慮して、必要に応じて冷却機能を設けること等をいう。</p>	<p>本文</p> <p>ニ. 核燃料物質の貯蔵施設の構造及び設備</p> <p>(ハ) 貯蔵する核燃料物質の種類及び最大貯蔵能力</p> <p>(2) 最大貯蔵能力</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>設置場所</th> <th>貯蔵設備</th> <th>貯蔵形態</th> <th>最大貯蔵能力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>貯蔵容器一時保管室</td> <td>貯蔵容器一時保管設備</td> <td>MOX 粉末</td> <td>1.2t・HM</td> </tr> <tr> <td>粉末調整第 1 室</td> <td>原料 MOX 粉末缶一時保管設備</td> <td>MOX 粉末</td> <td>0.3t・HM</td> </tr> <tr> <td>ウラン貯蔵室</td> <td>ウラン貯蔵設備</td> <td>ウラン粉末等 <small>(注1)(注2)</small></td> <td>60t・HM</td> </tr> <tr> <td>燃料集合体組立クレーン室</td> <td>— (ウラン貯蔵エリア)</td> <td>ウラン粉末等 <small>(注1)(注2)</small></td> <td>20t・HM</td> </tr> <tr> <td>粉末一時保管室</td> <td>粉末一時保管設備</td> <td>MOX 粉末, ウラン粉末, ペレット</td> <td>6.1t・HM</td> </tr> <tr> <td>ペレット一時保管室</td> <td>ペレット一時保管設備</td> <td>ペレット</td> <td>1.7t・HM</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ペレット・スクラップ貯蔵室</td> <td>スクラップ貯蔵設備</td> <td>MOX 粉末, ペレット</td> <td>10t・HM</td> </tr> <tr> <td>製品ペレット貯蔵設備</td> <td>ペレット</td> <td>6.3t・HM</td> </tr> <tr> <td>燃料棒貯蔵室</td> <td>燃料棒貯蔵設備</td> <td>MOX 燃料棒, ウラン燃料棒 <small>(注1)</small></td> <td>60t・HM</td> </tr> <tr> <td>燃料集合体貯蔵室</td> <td>燃料集合体貯蔵設備</td> <td>BWR 燃料集合体^(注1), PWR 燃料集合体^(注1)</td> <td>170t・HM</td> </tr> <tr> <td>ウラン貯蔵室, 固体廃棄物払出準備室, 入出庫室, 輸送容器保管室, 燃料集合体組立クレーン室</td> <td>— (ウラン輸送容器一時保管エリア)</td> <td>原料ウラン粉末用輸送容器 <small>(注3)</small></td> <td>80t・HM</td> </tr> <tr> <td>荷卸室</td> <td>— (燃料棒受入一時保管エリア)</td> <td>ウラン燃料棒用輸送容器^(注3), ウラン燃料棒用輸送容器の内容器</td> <td>15t・HM</td> </tr> <tr> <td>輸送容器保管室</td> <td>— (燃料集合体輸送容器一時保管エリア)</td> <td>燃料集合体用輸送容器^(注3)</td> <td>65t・HM</td> </tr> </tbody> </table>	設置場所	貯蔵設備	貯蔵形態	最大貯蔵能力	貯蔵容器一時保管室	貯蔵容器一時保管設備	MOX 粉末	1.2t・HM	粉末調整第 1 室	原料 MOX 粉末缶一時保管設備	MOX 粉末	0.3t・HM	ウラン貯蔵室	ウラン貯蔵設備	ウラン粉末等 <small>(注1)(注2)</small>	60t・HM	燃料集合体組立クレーン室	— (ウラン貯蔵エリア)	ウラン粉末等 <small>(注1)(注2)</small>	20t・HM	粉末一時保管室	粉末一時保管設備	MOX 粉末, ウラン粉末, ペレット	6.1t・HM	ペレット一時保管室	ペレット一時保管設備	ペレット	1.7t・HM	ペレット・スクラップ貯蔵室	スクラップ貯蔵設備	MOX 粉末, ペレット	10t・HM	製品ペレット貯蔵設備	ペレット	6.3t・HM	燃料棒貯蔵室	燃料棒貯蔵設備	MOX 燃料棒, ウラン燃料棒 <small>(注1)</small>	60t・HM	燃料集合体貯蔵室	燃料集合体貯蔵設備	BWR 燃料集合体 ^(注1) , PWR 燃料集合体 ^(注1)	170t・HM	ウラン貯蔵室, 固体廃棄物払出準備室, 入出庫室, 輸送容器保管室, 燃料集合体組立クレーン室	— (ウラン輸送容器一時保管エリア)	原料ウラン粉末用輸送容器 <small>(注3)</small>	80t・HM	荷卸室	— (燃料棒受入一時保管エリア)	ウラン燃料棒用輸送容器 ^(注3) , ウラン燃料棒用輸送容器の内容器	15t・HM	輸送容器保管室	— (燃料集合体輸送容器一時保管エリア)	燃料集合体用輸送容器 ^(注3)	65t・HM	<p>本文</p> <p>ロ. 加工施設の一般構造</p> <p>(ト) その他の主要な構造</p> <p>(1) 安全機能を有する施設</p> <p>⑦ 核燃料物質の貯蔵施設に関する基本的な考え方</p> <p>MOX 燃料加工施設は、核燃料物質を貯蔵するために必要な容量を有する貯蔵容器一時保管設備、燃料集合体貯蔵設備等の貯蔵施設を設ける。</p> <p>また、燃料集合体貯蔵設備等は、建屋排気設備等で換気することにより適切に冷却する。</p> <p>ニ. 核燃料物質の貯蔵施設の構造及び設備</p> <p>(ハ) 貯蔵する核燃料物質の種類及び最大貯蔵能力</p> <p>(2) 最大貯蔵能力</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>設置場所</th> <th>貯蔵設備</th> <th>貯蔵形態</th> <th>最大貯蔵能力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>貯蔵容器一時保管室</td> <td>貯蔵容器一時保管設備</td> <td>MOX 粉末</td> <td>1.2t・HM</td> </tr> <tr> <td>粉末調整第 1 室</td> <td>原料 MOX 粉末缶一時保管設備</td> <td>MOX 粉末</td> <td>0.3t・HM</td> </tr> <tr> <td>ウラン貯蔵室</td> <td>ウラン貯蔵設備</td> <td>ウラン粉末等 <small>(注1)(注2)</small></td> <td>60t・HM</td> </tr> <tr> <td>燃料集合体組立クレーン室</td> <td>— (ウラン貯蔵エリア)</td> <td>ウラン粉末等 <small>(注1)(注2)</small></td> <td>20t・HM</td> </tr> <tr> <td>粉末一時保管室</td> <td>粉末一時保管設備</td> <td>MOX 粉末, ウラン粉末, ペレット</td> <td>6.1t・HM</td> </tr> <tr> <td>ペレット一時保管室</td> <td>ペレット一時保管設備</td> <td>ペレット</td> <td>1.7t・HM</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ペレット・スクラップ貯蔵室</td> <td>スクラップ貯蔵設備</td> <td>MOX 粉末, ペレット</td> <td>10t・HM</td> </tr> <tr> <td>製品ペレット貯蔵設備</td> <td>ペレット</td> <td>6.3t・HM</td> </tr> <tr> <td>燃料棒貯蔵室</td> <td>燃料棒貯蔵設備</td> <td>MOX 燃料棒, ウラン燃料棒 <small>(注1)</small></td> <td>60t・HM</td> </tr> <tr> <td>燃料集合体貯蔵室</td> <td>燃料集合体貯蔵設備</td> <td>BWR 燃料集合体^(注1), PWR 燃料集合体^(注1)</td> <td>170t・HM</td> </tr> <tr> <td>ウラン貯蔵室, 固体廃棄物払出準備室, 入出庫室, 輸送容器保管室, 燃料集合体組立クレーン室</td> <td>— (ウラン輸送容器一時保管エリア)</td> <td>原料ウラン粉末用輸送容器^(注3)</td> <td>80t・HM</td> </tr> <tr> <td>荷卸室</td> <td>— (燃料棒受入一時保管エリア)</td> <td>ウラン燃料棒用輸送容器^(注3), ウラン燃料棒用輸送容器の内容器</td> <td>15t・HM</td> </tr> <tr> <td>輸送容器保管室</td> <td>— (燃料集合体輸送容器一時保管エリア)</td> <td>燃料集合体用輸送容器^(注3)</td> <td>65t・HM</td> </tr> </tbody> </table>	設置場所	貯蔵設備	貯蔵形態	最大貯蔵能力	貯蔵容器一時保管室	貯蔵容器一時保管設備	MOX 粉末	1.2t・HM	粉末調整第 1 室	原料 MOX 粉末缶一時保管設備	MOX 粉末	0.3t・HM	ウラン貯蔵室	ウラン貯蔵設備	ウラン粉末等 <small>(注1)(注2)</small>	60t・HM	燃料集合体組立クレーン室	— (ウラン貯蔵エリア)	ウラン粉末等 <small>(注1)(注2)</small>	20t・HM	粉末一時保管室	粉末一時保管設備	MOX 粉末, ウラン粉末, ペレット	6.1t・HM	ペレット一時保管室	ペレット一時保管設備	ペレット	1.7t・HM	ペレット・スクラップ貯蔵室	スクラップ貯蔵設備	MOX 粉末, ペレット	10t・HM	製品ペレット貯蔵設備	ペレット	6.3t・HM	燃料棒貯蔵室	燃料棒貯蔵設備	MOX 燃料棒, ウラン燃料棒 <small>(注1)</small>	60t・HM	燃料集合体貯蔵室	燃料集合体貯蔵設備	BWR 燃料集合体 ^(注1) , PWR 燃料集合体 ^(注1)	170t・HM	ウラン貯蔵室, 固体廃棄物払出準備室, 入出庫室, 輸送容器保管室, 燃料集合体組立クレーン室	— (ウラン輸送容器一時保管エリア)	原料ウラン粉末用輸送容器 ^(注3)	80t・HM	荷卸室	— (燃料棒受入一時保管エリア)	ウラン燃料棒用輸送容器 ^(注3) , ウラン燃料棒用輸送容器の内容器	15t・HM	輸送容器保管室	— (燃料集合体輸送容器一時保管エリア)	燃料集合体用輸送容器 ^(注3)	65t・HM	<p>「核燃料物質を貯蔵するために必要な容量を有するものとする。」について、既許可申請書本文「ニ. 核燃料物質の貯蔵施設の構造及び設備 (ハ) 貯蔵する核燃料物質の種類及び最大貯蔵能力 (2) 最大貯蔵能力」に最大貯蔵能力を記載しており、必要な容量を有することを記載している。</p> <p>「冷却のための必要な措置が講じられているものであること。」について既許可申請書添付書類五「ハ. 環境安全設計 (ロ) 貯蔵等に対する考慮」に建屋排気設備等で換気し、適切に冷却することを記載している。</p> <p>したがって、規則において、指針から明確化された内容は、許認可の申請内容で網羅されている。</p> <p>上記を踏まえ、適合方針では、記載の明確化の観点で見直しを実施する。</p>	<p>【記載の適正化 (内容の明確化)】 規則要求により、必要な容量を有することを記載</p> <p>【記載の適正化 (添付書類記載内容の取り込み)】 規則要求により、冷却のために必要な措置が講じられていることを添付書類五ハ、(ロ)に記載していた事項を引用し、記載</p>
設置場所	貯蔵設備	貯蔵形態	最大貯蔵能力																																																																																																															
貯蔵容器一時保管室	貯蔵容器一時保管設備	MOX 粉末	1.2t・HM																																																																																																															
粉末調整第 1 室	原料 MOX 粉末缶一時保管設備	MOX 粉末	0.3t・HM																																																																																																															
ウラン貯蔵室	ウラン貯蔵設備	ウラン粉末等 <small>(注1)(注2)</small>	60t・HM																																																																																																															
燃料集合体組立クレーン室	— (ウラン貯蔵エリア)	ウラン粉末等 <small>(注1)(注2)</small>	20t・HM																																																																																																															
粉末一時保管室	粉末一時保管設備	MOX 粉末, ウラン粉末, ペレット	6.1t・HM																																																																																																															
ペレット一時保管室	ペレット一時保管設備	ペレット	1.7t・HM																																																																																																															
ペレット・スクラップ貯蔵室	スクラップ貯蔵設備	MOX 粉末, ペレット	10t・HM																																																																																																															
	製品ペレット貯蔵設備	ペレット	6.3t・HM																																																																																																															
燃料棒貯蔵室	燃料棒貯蔵設備	MOX 燃料棒, ウラン燃料棒 <small>(注1)</small>	60t・HM																																																																																																															
燃料集合体貯蔵室	燃料集合体貯蔵設備	BWR 燃料集合体 ^(注1) , PWR 燃料集合体 ^(注1)	170t・HM																																																																																																															
ウラン貯蔵室, 固体廃棄物払出準備室, 入出庫室, 輸送容器保管室, 燃料集合体組立クレーン室	— (ウラン輸送容器一時保管エリア)	原料ウラン粉末用輸送容器 <small>(注3)</small>	80t・HM																																																																																																															
荷卸室	— (燃料棒受入一時保管エリア)	ウラン燃料棒用輸送容器 ^(注3) , ウラン燃料棒用輸送容器の内容器	15t・HM																																																																																																															
輸送容器保管室	— (燃料集合体輸送容器一時保管エリア)	燃料集合体用輸送容器 ^(注3)	65t・HM																																																																																																															
設置場所	貯蔵設備	貯蔵形態	最大貯蔵能力																																																																																																															
貯蔵容器一時保管室	貯蔵容器一時保管設備	MOX 粉末	1.2t・HM																																																																																																															
粉末調整第 1 室	原料 MOX 粉末缶一時保管設備	MOX 粉末	0.3t・HM																																																																																																															
ウラン貯蔵室	ウラン貯蔵設備	ウラン粉末等 <small>(注1)(注2)</small>	60t・HM																																																																																																															
燃料集合体組立クレーン室	— (ウラン貯蔵エリア)	ウラン粉末等 <small>(注1)(注2)</small>	20t・HM																																																																																																															
粉末一時保管室	粉末一時保管設備	MOX 粉末, ウラン粉末, ペレット	6.1t・HM																																																																																																															
ペレット一時保管室	ペレット一時保管設備	ペレット	1.7t・HM																																																																																																															
ペレット・スクラップ貯蔵室	スクラップ貯蔵設備	MOX 粉末, ペレット	10t・HM																																																																																																															
	製品ペレット貯蔵設備	ペレット	6.3t・HM																																																																																																															
燃料棒貯蔵室	燃料棒貯蔵設備	MOX 燃料棒, ウラン燃料棒 <small>(注1)</small>	60t・HM																																																																																																															
燃料集合体貯蔵室	燃料集合体貯蔵設備	BWR 燃料集合体 ^(注1) , PWR 燃料集合体 ^(注1)	170t・HM																																																																																																															
ウラン貯蔵室, 固体廃棄物払出準備室, 入出庫室, 輸送容器保管室, 燃料集合体組立クレーン室	— (ウラン輸送容器一時保管エリア)	原料ウラン粉末用輸送容器 ^(注3)	80t・HM																																																																																																															
荷卸室	— (燃料棒受入一時保管エリア)	ウラン燃料棒用輸送容器 ^(注3) , ウラン燃料棒用輸送容器の内容器	15t・HM																																																																																																															
輸送容器保管室	— (燃料集合体輸送容器一時保管エリア)	燃料集合体用輸送容器 ^(注3)	65t・HM																																																																																																															

事業許可基準規則第 16 条と許認可実績・適合方針との比較表 (2/2)

①事業許可基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業許可基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
	<p>注1 試験に用いたウランを必要に応じ貯蔵する。</p> <p>注2 粉末混合のための未使用のウラン合金ボール（ウラン中のウラン-235含有率：天然ウラン中の含有率以下）を含む。</p> <p>注3 核燃料物質を、「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則」に定める技術基準に適合する核燃料輸送物として保管する。</p> <p>添付資料五 ハ. 環境安全設計 (ロ) 貯蔵等に対する考慮</p> <p>また、燃料集合体貯蔵設備等は、建屋排気設備等で換気することにより適切に冷却する。</p> <p>加工施設において貯蔵施設又は固体廃棄物の廃棄施設を設置する部屋は、地下階に配置するか、コンクリートのしゃへい壁等の内部に配置し、貯蔵等に起因するガンマ線及び中性子線による一般公衆の線量を合理的に達成できる限り低くする。</p>	<p>(注1) 試験に用いたウランを必要に応じ貯蔵する。</p> <p>(注2) 粉末混合のための未使用のウラン合金ボール（ウラン中のウラン-235含有率：天然ウラン中の含有率以下）。</p> <p>(注3) 核燃料物質を、「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則」に定める技術基準に適合する核燃料輸送物として保管する。</p> <p>添付資料五 ハ. 環境安全設計 (ロ) 貯蔵等に対する考慮</p> <p>貯蔵容器一時保管設備の最大貯蔵能力は1.2 t・HM、原料MOX粉末缶一時保管設備の最大貯蔵能力は0.3 t・HM、ウラン貯蔵設備の最大貯蔵能力は60 t・HM、ウラン貯蔵エリアの最大貯蔵能力は20 t・HM、粉末一時保管設備の最大貯蔵能力は6.1 t・HM、ペレット一時保管設備の最大貯蔵能力は1.7 t・HM、スクラップ貯蔵設備の最大貯蔵能力は10 t・HM、製品ペレット貯蔵設備の最大貯蔵能力は6.3 t・HM、燃料棒貯蔵設備の最大貯蔵能力は60 t・HM、燃料集合体貯蔵設備の最大貯蔵能力は170 t・HM、ウラン輸送容器一時保管エリアの最大貯蔵能力は80 t・HM、燃料棒受入一時保管エリアの最大貯蔵能力は15 t・HM及び燃料集合体輸送容器一時保管エリアの最大貯蔵能力は65 t・HMである。</p> <p>また、燃料集合体貯蔵設備等は、建屋排気設備等で換気することにより適切に冷却する設計とする。</p> <p>MOX燃料加工施設において貯蔵施設又は固体廃棄物の廃棄設備を設置する部屋は、地下階に配置するか、コンクリートの遮蔽壁等の内部に配置し、貯蔵等に起因するガンマ線及び中性子線による敷地周辺の公衆の線量を合理的に達成できる限り低くする。</p>		