

京都大学複合原子力科学研究所の原子炉施設  
[京都大学臨界実験装置(KUCA)]の変更に係る  
設計及び工事の計画の承認申請書

(KUCA軽水減速炉心用低濃縮燃料要素の製作)  
(KUCA固体減速炉心用低濃縮燃料要素の製作)

京都大学複合原子力科学研究所

2023年6月5日

## 質問一覧(1/4)

| No. | 質問内容   |
|-----|--|
| ①   | <p><b>【技術基準規則第22条第2項】</b><br/>技術基準規則第6条(地震による損傷の防止)を適合対象条項から除いているのであれば、技術基準規則第22条第2項「燃料体、減速材及び反射材並びに炉心支持構造物は、最高使用圧力、自重、附加荷重その他の燃料体、減速材及び反射材並びに炉心支持構造物に加わる負荷に耐えられるものでなければならない。」において、地震荷重を考慮しなければならない。これを適合性の資料に加えること。</p>   |
| ②   | <p><b>【技術基準規則第11条】</b><br/>現状の適合性の資料において、燃料要素は手で扱うため保守又は修理が可能であるとの記載になっている。しかし規則の要求は、「必要な設備の機能の確認をするための試験又は検査及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理ができるものでなければならない。」であるため、まずは燃料要素が持つべき必要な機能とは何であるかの説明が必要である(閉じ込めとか、遮蔽とか)。その上で「試験又は検査及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理」に関する説明に繋げること。</p> |
| ③   | <p><b>【技術基準規則第21条第1項第3号】</b><br/>燃料要素に影響を与える環境条件として温度上昇を挙げており、温度上昇が大きくないことから大丈夫との説明となっている。では、影響を受ける温度はどの程度なのか。加えて、「その機能を発揮することができるものであること」とあるので、「その機能」とは何であるかについても説明すること。</p>  |

## 質問一覧(2/4)

| No. | 質問内容   |
|-----|--|
| ④   | <p>【技術基準規則第22条第1項】</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 最大熱出力が100Wであるから放射線の影響は低いとのことであるが、説明が不足している。最大熱出力が低いためFPの蓄積が少なく、そのため放射線の影響が低いという説明に変更し、適合対象条文の説明に追記すること。</li><li>(2) 「必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない」と要求されているので、保持すべき物理的及び化学的性質は何かを説明すること。</li><li>(3) 燃料要素とさや管とで有意な相互作用はないとの説明であるが、温度上昇がないため、膨張が起これば燃料要素とさや管との間のクリアランスで吸収できるとのことであれば、その旨、まとめ資料で説明すること。</li></ol> |



## 質問一覧(3/4)

| No. | 質問内容   |
|-----|--|
| ⑤   | <p>【技術基準規則第26条】</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 実際の燃料要素(長板、角板、トリウム)の保管状況(貯蔵庫が燃料室中の何処に、どの程度の隔離距離でもって配置されるのか、何がどれだけの量入る想定としているのか、バードケージ中においても燃料要素が何処にどれだけ収納されるのか)を正確に説明すること。その際、低濃縮燃料要素のみを貯蔵することにも言及すること。</li><li>(2) 保管状況を考慮した上での解析の考え方を説明すること。これについては、設置申請書との整合性から水没条件と気中条件があるものと考えている。これらについて、隔離距離を考慮した相互干渉の考え方(例:水没条件であれば単一ユニット、気中条件においては、長板と角板の隔離距離が近くなるので相互干渉を考慮しなければならない、トリウム貯蔵庫に関しては隔離距離を考えれば単一ユニット、等々)や、水没モデルであれば反射境界を何処に設定するのか等を含めた解析モデルを妥当性も含めて提示すること。</li><li>(3) 気中条件における評価について、真空雰囲気かを仮定しているが、気中の水分率を考慮した場合について説明すること。</li><li>(4) 被覆材とバードケージについては、原子個数密度が記載されているが、組成と密度も追記すること。</li></ol> |

## 質問一覧(4/4)

| No. | 質問内容  |
|-----|---|
| ⑥   | 分割申請の理由として、「炉心の設工認申請が今回出せない理由」  |
| ⑦   | 4.2.1.3燃料要素検査(3)燃料要素寸法検査は、全数、実測するという理解でよいか？   |
| ⑧   | 4.2.2 機能及び性能の確認に関する検査が「該当なし」としている理由<br>(4.2.2 機能及び性能の確認に関する検査なくして、燃料要素が期待される機能及びを確実に発揮できるとする理由(論理)。 |

## 質問①に対する回答



## 質問①に対する回答

| No. | 質問内容  |
|-----|---|
| ①   | <p>【技術基準規則第22条第2項】<br/>技術基準規則第6条(地震による損傷の防止)を適合対象条項から除いているのであれば、技術基準規則第22条第2項「燃料体、減速材及び反射材並びに炉心支持構造物は、最高使用圧力、自重、附加荷重その他の燃料体、減速材及び反射材並びに炉心支持構造物に加わる負荷に耐えられるものでなければならない。」において、地震荷重を考慮しなければならない。これを適合性の資料に加えること。</p> |

- 設置変更承認申請書の添付書類八の8-1-4-2節より燃料要素の耐震重要度分類はCであり、8-1-4-3節に記載されているとおり、「機器・配管系」Cクラスの地震力は水平震度1.2Ciより求められる。(次ページ参考資料第1、2パラグラフ参照)
- KUCAの耐震設計では $C_i=0.2$ (28京大施環化第269号 添付1 原子炉建屋の耐震性に関する説明書参照)として評価しているため、水平方向は自重 $\times 1.2 \times 0.2 =$ 自重 $\times 0.24$ の負荷が加わることになる。
- 「耐震設計に係る設工認審査ガイド」によると耐震重要度分類Cの「機器・配管系」については、水平方向は $1.2C_i$ ( $C_i$ :地震層せん断係数)であるが、鉛直方向は考慮しなくて良いことになっている。(次ページ参考資料の表参照)
- 仮に鉛直方向に水平方向と同じ地震力が働いた場合には、燃料要素にその燃料要素より上にある荷重に加えて、下方向の地震荷重が加わることになる。(評価結果は9ページ、10ページの質問①に対する参考資料を参照)

# 質問①に対する参考資料

- 「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」(5.2.1節)によると、機器・配管系の静的地震力について「耐震重要度分類の各クラスの地震力は、上記5.2.1節に示す地震層せん断力係数に施設の重要度分類に応じた係数(Cクラスの場合は1.0)を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記5.2.1の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度から求めること。」と記載されている。
- 「耐震設計に係る設工認審査ガイド」(2.3節 設計用地震力の算定)によると、具体的な地震力は下記のようになる。

## ② 機器・配管系

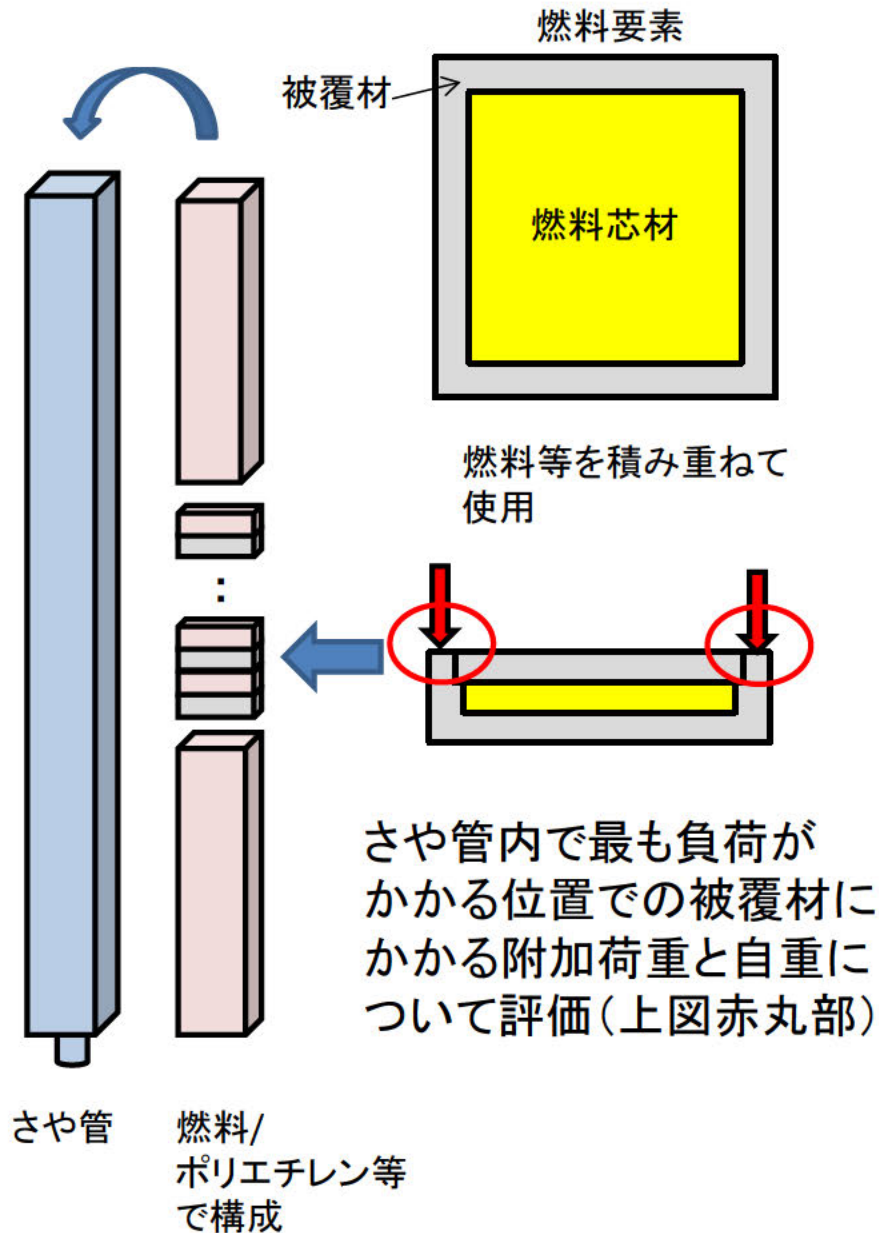
| 耐震設計上の重要度分類 | 機器・配管系             |                    |                                  |                                  |
|-------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|             | 静的地震力              |                    | 動的地震力                            |                                  |
|             | 水平                 | 鉛直                 | 水平                               | 鉛直                               |
| S           | $Kh(3.6C_i)^{(1)}$ | $Kv(1.2C_i)^{(2)}$ | $Kh(Ss)^{(3)}$<br>$Kh(Sd)^{(4)}$ | $Kv(Ss)^{(5)}$<br>$Kv(Sd)^{(6)}$ |
| B           | $Kh(1.8C_i)$       | —                  | $Kh(Sd/2)^{(7)}$                 | $Kv(Sd/2)^{(8)}$                 |
| C           | $Kh(1.2C_i)$       | —                  | —                                | —                                |

$Kh(1.2C_i)$ は、 $1.2C_i$ から定まる建物・構築物の水平地震力。

- 上表のとおり、耐震設計では鉛直方向の地震力は考慮する必要は無いが、安全側に水平方向と同じ地震力が働いたと仮定する。その場合、燃料要素等の下端部に対し、それより上にある重量の荷重に加えて下方向の地震荷重が加わる。そのため下端部には通常の静的な荷重(重量に1.0を掛けた荷重)と地震力による荷重(重量に0.24を掛けた荷重)が加わるので、地震力を考慮しない場合の付加荷重を1.24倍した荷重が加わると仮定することになる。



# 質問①に対する参考資料(固体減速架台)



## 固体第2項

燃料要素はアルミニウム製の額縁の内部にウランモリブデン・アルミニウム分散型燃料のコンパクト(圧縮して成型したもの)を入れ、その上にアルミニウム製の板を置いて周囲を溶接している構造である。燃料要素は燃料さや管に収納されて炉心格子板に固定し、常圧の条件下で使用されるため、燃料芯材の強度は考慮せず、負荷がかかる被覆材への追加荷重及び自重を評価の対象とする。

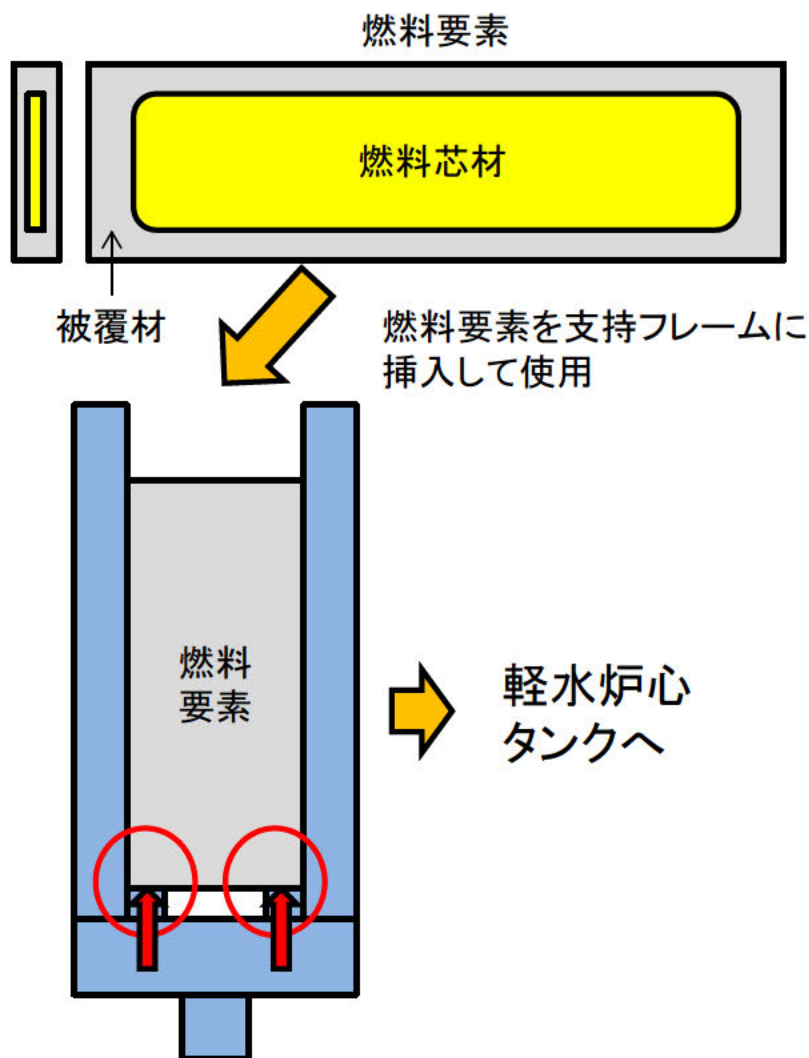
## 評価計算結果

| 追加荷重[N/mm <sup>2</sup> ] | 被覆材の耐力 [N/mm <sup>2</sup> ] |
|--------------------------|-----------------------------|
| [Redacted]               | 63.7                        |

↓ × 1.24 = [Redacted]

地震荷重を考慮しても、アルミニウム被覆材の耐力に対して十分に小さく、要求事項に適合する設計

## 質問①に対する参考資料(軽水減速架台)



燃料要素被覆材と燃料フレームが接する箇所(図の赤い部分)に加わる自重と水圧による負荷を考慮する

### 軽水第2項

当該燃料要素は熱間圧延加工によりアルミニウム製板でウランシリサイド・アルミニウム分散型燃料の燃料芯材を挟み込んだ構造である。当該燃料要素は標準型燃料板支持フレームに収納されて炉心格子板に固定され、常圧の条件下で使用されるため、**燃料芯材の強度は考慮せず、負荷がかかる被覆材への附加荷重及び自重を評価対象とする。**

### 評価計算結果

| 水圧による附加荷重 [N/mm <sup>2</sup> ] | 自重による附加荷重 [N/mm <sup>2</sup> ] | 被覆材の耐力 [N/mm <sup>2</sup> ] |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| $8.8 \times 10^{-3}$           |                                | 63.7                        |

↓  $\times 1.24 =$  [Redacted]

地震荷重を考慮しても、アルミニウム被覆材の耐力に対して十分に小さく、要求事項に適合する設計

## 質問②に対する回答



## 質問②に対する回答

| No. | 質問内容  |
|-----|---|
| ②   | <p>【技術基準規則第11条】<br/>現状の適合性の資料において、燃料要素は手で扱うため保守又は修理が可能であるとの記載になっている。しかし規則の要求は、「必要な設備の機能の確認をするための試験又は検査及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理ができるものでなければならない。」であるため、まずは燃料要素が持つべき必要な機能とは何であるかの説明が必要である(閉じ込めとか、遮蔽とか)。その上で「試験又は検査及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理」に関する説明に繋げること。</p> |

- 設置変更承認申請書の添付書類八の8-1-3-2節において、燃料要素は安全上の機能別重要度分類としてPS-3及びMS-3に分類され、安全機能として、「炉心の形成」及び「放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減」が求められている。
- 燃料要素は、さや管あるいは支持フレームに装填されて使用されることから、炉心の形成のためには、さや管あるいは支持フレームに装填できないほど有意な変形があってはならない。
- 放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減のためには、燃料要素に有意な傷(※)があってはならない。
- 燃料要素に求められる閉じ込め機能等が健全であることを確認するため、保安規定にあるとおり燃料要素を収納するとき、燃料集合体を組み立てるとき、保管中のものは年に一度、定期的に目視検査を行い、外観に傷等が発見された場合には、予備の燃料要素に交換する。

(※)ここでいう有意な傷とは、高濃縮燃料要素にあった刻印と同じ深さである深さ[ ]以上の傷のことをいう。燃料要素の被覆材の厚さは、固体減速炉心用で[ ]、軽水減速炉心用で[ ]であるため、深さが[ ]の傷であれば燃料芯材に届くことはない。

以上を踏まえ、適合性資料の記載を以下に改める(青字が追記部分)。

設置変更承認申請書の添付書類八の8-1-3-2節において、燃料要素は安全上の機能別重要度分類としてPS-3及びMS-3に分類され、安全機能として、「炉心の形成」及び「放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減」が求められている。

炉心の形成のためには、燃料要素がさや管あるいは支持フレームに装填されて使用されることから、さや管あるいは支持フレームに装填できないほど有意な変形があってはならない。また、放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減のためには、燃料要素に有意な傷があってはならない。

本申請の対象である燃料要素は、運転により燃料要素に蓄積される核分裂生成物が僅少であり、運転後においても燃料要素を直接手で取り扱うことが可能である。したがって、安全を確保する上で必要な機能の確認をするための試験又は検査及びこれらの機能を健全に維持するための保守として、有意な変形、有意な傷がないことを目視により確認することが可能である。そのため、燃料要素を収納するとき、燃料集合体を組み立てるとき、保管中のものは年に一度の定期的な目視検査を行い、外観に有意な変形、有意な傷が発見された場合には、その燃料は使用せずに保管し、予備の燃料要素に交換する。

## 質問③に対する回答



## 質問③に対する回答

| No. | 質問内容   |
|-----|--|
| ③   | <p>【技術基準規則第21条第1項第3号】<br/>燃料要素に影響を与える環境条件として温度上昇を挙げており、温度上昇が大きくないことから大丈夫との説明となっている。では、影響を受ける温度はどの程度なのか。加えて、「その機能を発揮することができるものであること」とあるので、「その機能」とは何であるかについても説明すること。</p> |

- 当該燃料がその機能に影響を受ける温度の基準として、燃料の最高温度が400℃を超えないこととしている。この400℃という温度は、燃料芯材にブリスタが発生する温度が500℃～600℃であるので、これに裕度を持たせ値である。
- 架台(炉心)が開放型であることから、最高使用圧力は常圧であり、常圧環境下において燃料要素に加わる荷重は被覆材の耐力より十分に低い(質問①に対する参考資料参照)。
- 設置変更承認申請書の添付書類八の8-1-3-2節において、燃料要素は安全上の機能別重要度分類としてPS-3及びMS-3に分類され、安全機能として、「炉心の形成」及び「放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減」が求められている。
- 燃料要素は、さや管あるいは支持フレームに装填されて使用されることから、炉心の形成のためには、さや管あるいは支持フレームに装填できないほど有意な変形が生じてはならない。
- さらに、放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減のためには、燃料要素に有意な傷が生じてはならない。

以上を踏まえ、適合性資料の記載を以下に改める(青字が追記部分)。

当該燃料要素は、最大熱出力が100Wであるため、運転中の核分裂数は少なく、また、運転により燃料要素に蓄積される核分裂生成物(FP)が僅少であるため、運転による放射線の影響は低く、加えて、架台(炉心)は開放型であることから、最高使用圧力は常圧であり、被覆材の耐力を下回ることから、過渡変化時及び設計基準事故時において、燃料要素が有する機能に影響を与えると想定される環境条件としては、当該燃料要素の温度上昇がある。

設置変更承認申請書の添付書類八の8-1-3-2節において、燃料要素は安全上の機能別重要度分類としてPS-3及びMS-3に分類され、安全機能として、「炉心の形成」及び「放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減」が求められている。

炉心の形成のためには、当該燃料要素がさや管あるいは支持フレームに装填されて使用されることから、温度上昇により、さや管あるいは支持フレームに装填できないほど有意な変形が生じてはならない。

また、放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減のためには、温度上昇により、燃料要素に有意な傷が生じてはならない。

それに対して、当該燃料要素における初期値25℃からの温度上昇の最大値は、固体減速炉心での運転時の異常な過渡変化における49.3℃(最大値74.3℃)、軽水減速炉心で2℃(最大値27℃)である。これらの温度は、当該燃料の機能に影響を与えると想定される燃料の許容設計限界の燃料最高温度400℃に比べて十分低いことから、温度上昇の影響を受けることはない。

## 質問④に対する回答



## 質問④に対する回答

| No. | 質問内容   |
|-----|--|
| ④   | <p>【技術基準規則第22条第1項】</p> <p>(1) 最大熱出力が100Wであるから放射線の影響は低いとのことであるが、説明が不足している。最大熱出力が低いためFPの蓄積が少なく、そのため放射線の影響が低いという説明に変更し、適合対象条文の説明に追記すること。</p> <p>(2) 「必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない」と要求されているので、保持すべき物理的及び化学的性質は何かを説明すること。</p> <p>(3) 燃料要素とさや管とで有意な相互作用はないとの説明であるが、温度上昇がないため、膨張が起こらず燃料要素とさや管との間のクリアランスで吸収できるとのことであれば、その旨、まとめ資料で説明すること</p> |

- KUCAは最大熱出力が100Wであり、**運転中の核分裂数は少なく、また、「燃料内に核分裂生成物は微量しか蓄積されない」**(設置変更承認申請書の添付書類八の8-1-2節)ため、**運転中の放射線の影響は低い。**
- 燃料要素には、「炉心の形成」及び「放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減」の機能が求められることから(設置変更承認申請書の添付書類八の8-1-3-2節)、必要な物理的性質とは形状維持であり、必要な化学的低質とは耐腐食性である。
- 設置変更承認申請書の添付書類十に示されるように温度上昇はわずかであり(最大温度上昇49.3℃)、燃料要素に有意な膨張は生じない(被覆材のアルミの線膨張係数は $2.4 \times 10^{-5} 1/^\circ\text{C}$ であるため、最大変形量は $\text{[ ]}$ )。従って、膨張による変形は、固体減速炉心用燃料要素を装填するさや管( $\text{[ ]}$ )と燃料要素( $\text{[ ]}$ )間の $\text{[ ]}$ のクリアランスに吸収される(まとめ資料で説明する)。

FPの燃料に対する影響については、令和5年3月14日審査会合資料2の参考資料である評価計算書AおよびCを参照

以上を踏まえ、適合性資料の記載を以下に改める(青字が追記部分)。

### 【軽水減速炉心】

燃料要素には、「炉心の形成」及び「放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減」の機能が求められることから(設置変更承認申請書の添付書類八の8-1-3-2節)、必要な物理的性質とは形状維持であり、必要な化学的低質とは耐腐食性であると考え。

軽水減速炉心における最大熱出力は100Wであるため、運転中の核分裂数は少なく、また、運転により燃料要素に蓄積される核分裂生成物(FP)は僅少のため、運転による放射線の影響は低く、加えて、最高使用圧力は常圧、最高使用温度は90°C(運転時の異常な過渡変化での温度上昇は最大でも約2°C以下)と低いため影響はない。

具体的に示すと、形状維持に関して、温度については、初期値25°Cから温度上昇が2°C以下であり、燃料の許容設計限界の燃料最高温度400°Cに比べて十分低いため、異常をもたらすような熱応力、ブリスタ(400°Cを超えないことが基準)は発生しない。また、放射線については、照射によるスウェリングでの体積増加率 $dV/V$ は[REDACTED]と小さく、燃料要素被覆材の変形は生じない。加えて、架台(炉心)は開放型であることから、最高使用圧力は常圧であり、被覆材の耐力を下回る。

耐腐食性については、使用する被覆材が耐食性アルミニウムであり、さらに、これまでKUCAで約45年間使用していたものとほぼ同じアルミニウム合金であり、これまで腐食は確認されていない。

以上のことから、運転時においても、物理的および化学的性質を保持できるものである。

## 【固体減速炉心】

燃料要素には、「炉心の形成」及び「放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減」の機能が求められることから(設置変更承認申請書の添付書類八の8-1-3-2節)、必要な物理的性質とは形状維持であり、必要な化学的性質とは耐腐食性であると考えられる。

固体減速炉心における最大熱出力は100Wであるため、運転中の核分裂数は少なく、また、運転により燃料要素に蓄積される核分裂生成物(FP)は僅少のため、運転による放射線の影響は低く、加えて、最高使用圧力は常圧、最高使用温度は90°C(運転時の異常な過渡変化での温度上昇は最大でも49.3°C)と低いため影響はない。

具体的に示すと、形状維持に関して、温度については、初期値25°Cから温度上昇が最大49.3°Cであり、燃料の許容設計限界の燃料最高温度400°Cに比べて十分低いため、異常をもたらすような熱応力、ブリスタ(400°Cを超えないことが基準以下)は発生しない。また、放射線については、照射によるスウェリングでの体積増加率 $dV/V$ は[REDACTED]と小さく、燃料要素被覆材の変形は生じない。加えて、架台(炉心)は開放型であることから、最高使用圧力は常圧であり、被覆材の耐力を下回る。

耐腐食性については、使用する被覆材が耐食性アルミニウムであり、さらに、これまでKUCAで約45年間使用していたものと同様アルミニウム合金であり、これまで腐食は確認されていない。

以上のことから、運転時においても、物理的および化学的性質を保持できるものである。



## 質問⑤に対する回答

## 質問⑤に対する回答

| No. | 質問内容   |
|-----|--|
| ⑤   | <p>【技術基準規則第26条】</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 実際の燃料要素（長板、角板、トリウム）の保管状況（貯蔵庫が燃料室中の何処に、どの程度の隔離距離でもって配置されるのか、何がどれだけの量入る想定としてしているのか、バードケージ中においても燃料要素が何処にどれだけ収納されるのか）を正確に説明すること。その際、低濃縮燃料要素のみを貯蔵することにも言及すること。</li><li>(2) 保管状況を考慮した上での解析の考え方を説明すること。これについては、設置申請書との整合性から水没条件と気中条件があるものと考えている。これらについて、隔離距離を考慮した相互干渉の考え方（例：水没条件であれば単一ユニット、気中条件においては、長板と角板の隔離距離が近くなるので相互干渉を考慮しなければならない、トリウム貯蔵庫に関しては隔離距離を考えれば単一ユニット、等々）や、水没モデルであれば反射境界を何処に設定するのか等を含めた解析モデルを妥当性も含めて提示すること。</li><li>(3) 気中条件における評価について、真空雰囲気かを仮定しているが、気中の水分率を考慮した場合について説明すること。</li><li>(4) 被覆材とバードケージについては、原子個数密度が記載されているが、組成と密度も追記すること。</li></ol> |

燃料要素貯蔵設備の未臨界性に関する評価計算書に回答の詳細を示す。

## 質問⑥に対する回答

| No. | 質問内容                           |
|-----|--------------------------------|
| ⑥   | 分割申請の理由として、「炉心の設工認申請が今回出せない理由」 |

燃料要素の製作に関して、製作に要する期間等を考慮するためである。

具体的に、製作に関しては、製作を海外にて行う予定であり、製造会社の工程スケジュールや、輸送に係るコスト、また、国際情勢などによる輸送の不確実性を最小化するために、出来る限り早くに燃料要素の製作に取り掛かり、その輸送準備を行う必要があるためである。

また、炉心の設工認申請にあたり、代表炉心の選定や、モンテカルロ計算での評価計算書の準備に精査が必要であったため。



## 質問⑦、⑧に対する回答

| No. | 質問内容  |
|-----|---|
| ⑦   | 4.2.1.3燃料要素検査(3)燃料要素寸法検査は、全数、実測するという理解でよいか？ |

燃料要素を製作する業者は、製作する燃料要素全数に対して寸法検査を行う。京大としては、製作業者が提示した寸法検査記録を元に、全数の寸法検査の書類検査を実施する。

| No. | 質問内容  |
|-----|---|
| ⑧   | 4.2.2 機能及び性能の確認に関する検査が「該当なし」としている理由<br>(4.2.2 機能及び性能の確認に関する検査なくして、燃料要素が期待される機能及びを確実に発揮できるとする理由(論理)。 |

「原子力事業者等における使用前事業者検査、定期事業者検査、保安のための措置等に係る運用ガイド」によると機能及び性能の確認に関する検査は、特性検査や機能・性能検査、総合性能検査といった内容が該当し、これらの検査は、分割申請後半の炉心の設工認にて確認を行う。

燃料要素に期待される機能を確実に発揮できるための検査については、前項の「構造、強度及び漏えいの確認に係る検査」において確認することが可能である。