

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1月30日

1. 設置変更承認申請(令和4年4月28日付)の変更内容

①軽水減速炉心の低濃縮化 ②固体減速炉心の低濃縮化 ③トリウム貯蔵庫の追加

2. 設置変更承認申請を踏まえた設工認申請の内容

初回申請

軽水減速炉心用低濃縮燃料要素の製作
固体減速炉心用低濃縮燃料要素の製作

燃料要素の製作のみ

申請に係る課題

- ・低濃縮化に係る設置変更承認申請書と整合させるために、炉心性能を確認するための設工認申請を行う必要がある。(当初は個別に申請予定)
- ・複数回の輸送を計画しているが、研究の推進と学生教育のために初回の燃料輸送終了後、早期に運転再開したい。
- ・設置変更にて承認されたトリウム(Th)貯蔵庫の製作も早急に行う必要がある。

- ・燃料要素の製作と炉心設計を一つとする申請
- ・輸送毎に設工認申請を行う
- ・輸送ごとの一部燃料の使用承認を出してもらうことを要望

- ・3つの個別申請(燃料2種類+Th貯蔵庫)
- ・燃料要素製作と炉心設計を一つの申請とし、各項目を分割申請
- ・一部使用承認を要望

今後の申請について

令和4年4月28日付けで承認された設置変更承認申請書

- ・軽水減速炉心の低濃縮化
- ・固体減速炉心の低濃縮化
- ・トリウム貯蔵庫の追加

3本の個別申請

軽水炉心低濃縮化

固体炉心低濃縮化

トリウム貯蔵庫追加

軽水炉心用燃料の製作
+
炉心設計

固体炉心用燃料の製作
+
炉心設計

青枠内の2つは分割申請

青枠内の2つは分割申請

複数回の輸送があるため
一部使用承認を要望

複数回の輸送があるため
一部使用承認を要望

個別申請について

軽水炉心低濃縮化

固体炉心低濃縮化

トリウム貯蔵庫追加



これら3つは設置変更承認申請書において
その範囲が明確に分離できる

参考資料3 参照

初回に申請した、軽水減速炉心用低濃縮燃料要素の製作と
固体減速炉心用低濃縮燃料要素の製作、それぞれの設工認申請を
軽水減速炉心の低濃縮化（燃料要素製作と炉心設計の分割申請）と
固体減速炉心の低濃縮化（燃料要素製作と炉心設計の分割申請）とする。
さらに、それぞれは個別に申請を行う。

3本の個別申請で設置変更承認の全ての範囲がカバーできていて、
かつ、相互に分離できていて排他的な関係にあること

参考資料3 参照

KUCA低濃縮化に向けた設工認の分割申請

試験炉規則第3条第3項

設計及び工事の計画の全部につき一時に法第二十七条第一項の規定による認可を申請することができないときは、分割して認可を申請することができる。この場合において、申請書に当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画の概要並びに設計及び工事の計画の全部につき一時に申請することができない理由を記載した書類を添付しなければならない。

当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画の概要

第1分割申請(本申請)(2本)

第2分割申請分(2本)

軽水 : 燃料製作に関する設工認
(製造は2回に分けて実施)

+

炉心に関する設工認

固体 : 燃料製作に関する設工認
(製造は3回に分けて実施)

+

炉心に関する設工認

燃料の製作
各種検査

工事等を行わない
低濃縮炉心に関する
性能検査

合わせて、一時に申請することができない理由を添付する



設工認の全部が設置変更承認の範囲と整合することを説明する

補正申請に関するまとめ

個別申請

軽水炉心低濃縮化、固体炉心低濃縮化、トリウム貯蔵庫追加の3本の個別申請とする。補正申請では、3本の個別申請で設置変更承認の全ての範囲がカバーできていて、かつ、相互に分離できていて排他的な関係にあることを説明する。

分割申請

軽水炉心、固体炉心ともに、燃料製作に関する設工認と炉心に関する設工認を分割申請とする。補正申請では、試験炉規則に則り、当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画の概要と一時に申請することができない理由を添付する。これに併せて、設工認の全部が設置変更承認の範囲と整合することを説明する。

上記の説明を加えて**補正申請**を行う

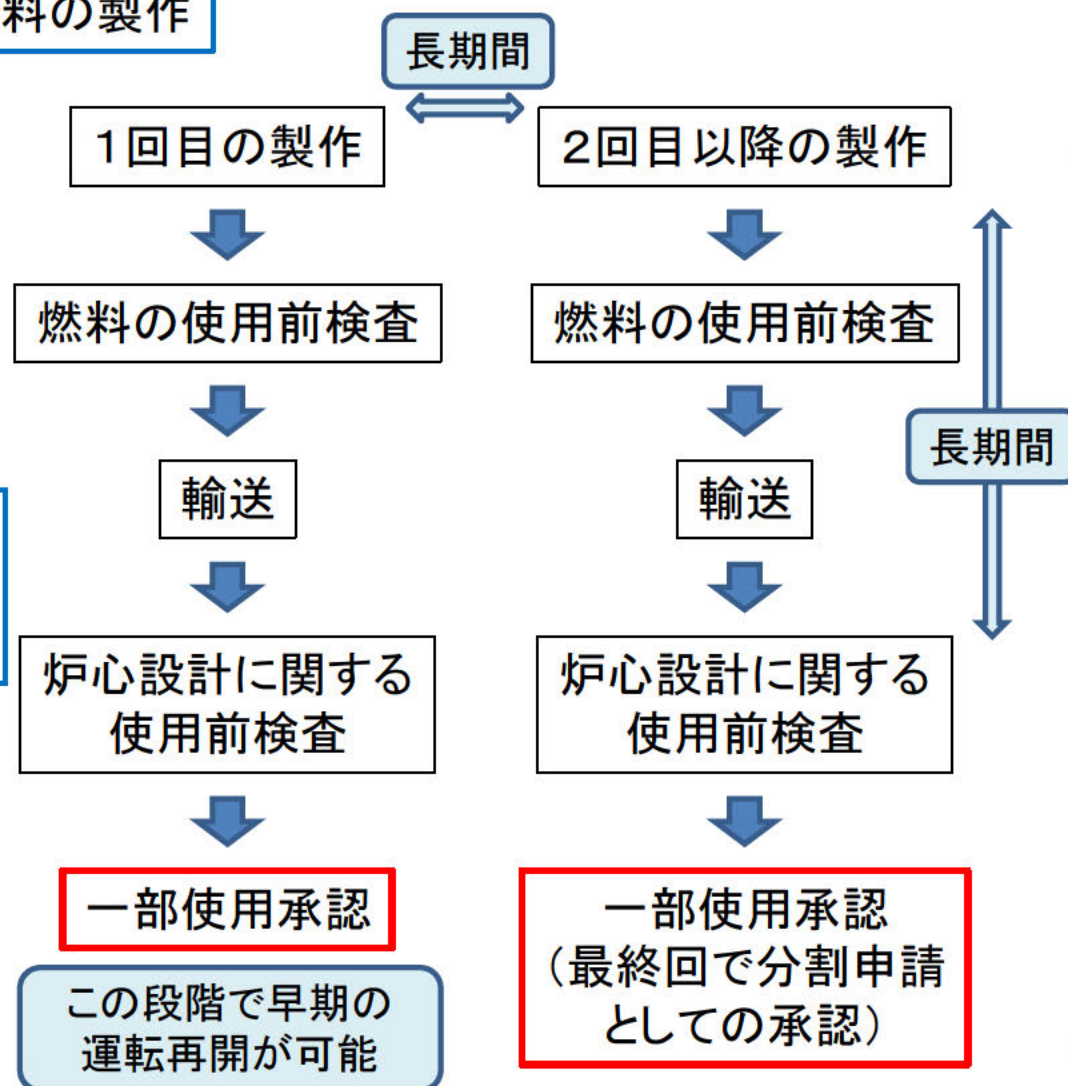


早期の運転再開を目指し、**一部使用承認**を要望する

[illegible]

一部使用承認について

軽水炉心用燃料の製作
固体炉心用燃料の製作



炉心設計に
関する設工認
(軽水・固体)

完成した一部に
係る部分について
原子力規制委員会
規則に定める技術
上の基準に適合
していることを示す

設置変更承認申請書の記載 (2022.4.28付、新規承認箇所)

本文

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

ハ.原子炉本体の構造及び設備

(1)炉心

(ii)燃料体の最大挿入量

低濃縮ウラン炉心

固体減速炉心

軽水減速炉心

(iii)主要な核的制限値

固体減速炉心

軽水減速炉心

(2)燃料体

(i)燃料材の種類

固体減速炉心用

軽水減速炉心用

(ii)被覆材の種類

固体減速炉心用

軽水減速炉心用

(iii)燃料要素の構造

固体減速炉心用

軽水減速炉心用

ニ. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備

(2) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力

トリウム貯蔵庫の記載

添付書類ハ

8-2 原子炉本体の構造及び設備

8-2-1 炉心

8-2-1-2 燃料体の最大挿入量

8-2-1-2-2低濃縮ウラン炉心

(1)固体減速炉心

(2)軽水減速炉心

8-2-1-3 主要な核的制限値

8-2-1-3-2低濃縮ウラン炉心

固体減速炉心

軽水減速炉心

8-2-2燃料体

8-2-2-1 燃料材の種類

8-2-2-1-2低濃縮ウラン炉心

固体減速炉心用

軽水減速炉心用

8-2-2-2被覆材の種類

8-2-2-2-2低濃縮ウラン炉心

固体減速炉心用

軽水減速炉心用

8-2-2-3 燃料要素の構造

8-2-2-3-2低濃縮ウラン炉心

(1)固体減速炉心用

(2)軽水減速炉心用

添付書類ハ

8-3 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備

8-3-2 核燃料物質貯蔵施設の構造及び貯蔵能力

トリウム貯蔵庫の記載

固体減速炉心 軽水減速炉心 トリウム貯蔵庫 の3点について、設置変更承認申請書内において、それぞれ個別の説明がなされており、範囲を明確に分離することが可能である。