

国立大学法人京都大学
京都大学複合原子力科学研究所
京都大学臨界実験装置（KUCA）
使用前検査実施要領書

〔原子炉本体〕

原子力規制委員会

改訂履歴

回	改 訂 内 容	年 月 日
一	新規制定	令和2年5月26日

目 次

I	検査目的及び項目	1
II	検査場所	1
III	検査範囲	1
IV	検査方法	1
V	判定基準	3
VI	添付資料	4

I 検査目的及び項目

本検査^{*}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（昭和32年法律第166号。以下「法」という。）第28条第1項の規定に基づき実施する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（昭和32年総理府令第83号。以下「試験炉規則」という。）第3条の4第一号に係る使用前検査について、法第27条第1項の規定に基づき試験研究用等原子炉に係る設計及び工事の方法を承認した申請（以下「設工認申請書」という。）に従い、製作、据付され、所定の性能を有しており、原子力規制委員会の定める技術上の基準に適合していることを確認するもので、以下の検査を実施する。

※原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律（平成29年法律第15号）附則第7条第1項の規定に基づき、なお従前の例による。

1. 材料検査
2. 寸法検査
3. 員数検査
4. 外観検査
5. 品質管理の方法等に関する検査

II 検査場所

国立大学法人京都大学 京都大学複合原子力科学研究所
京都大学臨界実験装置（KUCA）

III 検査範囲

1. 検査対象設備及び範囲

原子炉本体のうち

原子炉本体の構造及び設備のうち

減速材及び反射材の種類のうち

ポリエチレン反射材

2. 承認関係

承認年月日及び承認番号

平成30年2月20日付け原規規発第1802206号

IV 検査方法

1. 材料検査

(1) 検査前確認事項

- ① 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- ② 必要な図面等が準備されていることを確認する。

(2) 検査手順

ポリエチレン反射材の材質及び密度が、設工認申請書に記載されたものであることを申請者の品質記録により確認する。詳細については添付資料-2「表1」を参照のこと。

2. 寸法検査

(1) 検査前確認事項

- ① 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- ② 必要な図面等が準備されていることを確認する。
- ③ 使用する検査用計器が必要な測定範囲及び精度を有し、校正が適切に行われ、有効期限内であることを校正記録により確認する。

(2) 検査手順

ポリエチレン反射材の寸法が、設工認申請書に記載された寸法であることを、立会により5個程度を任意に抜き取り、その他を申請者の品質記録により確認する。詳細については添付資料-2「表1及び図1」を参照のこと。

3. 員数検査

(1) 検査前確認事項

- ①申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- ②必要な図面等が準備されていることを確認する。

(2) 検査手順

ポリエチレン反射材の員数が、設工認申請書に記載された数量以下であることを、申請者の品質記録により確認する。詳細については添付資料-2「表1」を参照のこと。

4. 外観検査

(1) 検査前確認事項

- ①申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- ②必要な図面等が準備されていることを確認する。

(2) 検査手順

ポリエチレン反射材に機能上有害な損傷、変形等がないことを、立会により20個程度を任意に抜き取り、その他を申請者の品質記録により確認する。詳細については添付資料-2「表1及び図1」を参照のこと。

5. 品質管理の方法等に関する検査

(1) 検査前確認事項

法令、規格、設工認申請書、申請者の規程類、申請者の品質記録及びエビデンスが準備されていることを確認する。

(2) 検査手順

設工認申請書に定められた品質保証計画書に基づき、工事及び検査に係る申請者の保

安活動が行われていることについて、工事の特徴を踏まえ次の項目を確認する。

①品質保証の実施に係る組織

- ・工事及び検査に係る必要な人的資源、インフラストラクチャー及び作業環境が確保され、申請者部門間及び供給者との間の責任及び権限が明確にされ、体制の構築、情報伝達等が設工認申請書に従って行われていること。
- ・供給者の選定や管理が設工認申請書に従って行われていること。

②保安活動の計画

- ・工事及び検査に係る法令、仕様等の要求事項及び①の体制、情報伝達等が申請者関係部門及び供給者に明確にされ、対象設備について全体工程や各工程段階における監視、測定、検証、妥当性確認、試験及び検査が漏れなく実施されるよう計画（手順や合否判定基準を含む。）が定められていること。
- ・①の供給者（調達物品や役務を含む。）の管理方法についても設工認申請書に従って定められていること。

③保安活動の実施

- ・工事及び検査が②の計画に従って漏れなく実施されていること。また、調達物品や役務に係る各工程段階における監視、測定、検証、妥当性確認、試験及び検査についても設工認申請書に従って行われていること。

④保安活動の評価

- ・調達物品や役務、原子力施設が要求事項に適合していることを実証するため、②の計画に従って漏れなく監視、測定、試験及び検査が行われていることを評価していること。また、不適合が発生した場合の処置、供給者から申請者への報告についても②の計画に従って行われていること。

⑤保安活動の改善

- ・予防処置又は不適合に対する是正処置を通じて、品質管理の方法等の継続的改善が実施されていること。

V 判定基準

1. 材料検査

ポリエチレン反射材の材質及び密度が、設工認申請書（添付資料－2「表1」参照）に記載されたものであること。

2. 寸法検査

ポリエチレン反射材の寸法が、設工認申請書（添付資料－2「表1及び図1」参照）に記載された寸法であること。

3. 員数検査

ポリエチレン反射材の員数が、設工認申請書（添付資料－2「表1」参照）に記載され

た数量以下であること。

4. 外観検査

ポリエチレン反射材に機能上有害な損傷、変形等がないこと。

5. 品質管理の方法等に関する検査

工事及び検査に係る保安活動が、設工認申請書に定められた品質管理の方法等に関する事項に従って行われていること。

VI 添付資料

添付資料－1 立会区分表

添付資料－2 関連図書（設工認申請書等をもとに作成したものである。）

表 1 ポリエチレン反射材の設計仕様

図 1 ポリエチレン反射材の概略図

添付資料－3 使用前検査成績書様式

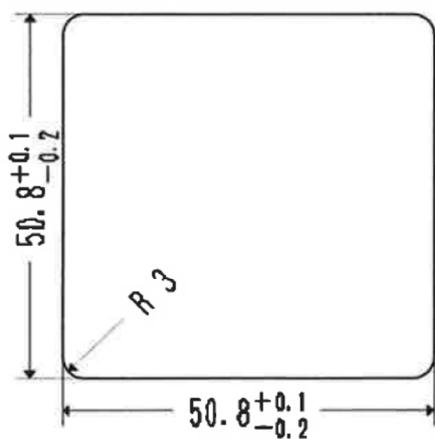
立 会 区 分 表

設計及び工事 の内容	機器等の名称	耐震 クラス	立会区分				備 考
			材料	寸法	員数	外観	
ポリエチレン 反射材の製作	原子炉本体のうち 原子炉本体の構造及び設備のうち 減速材及び反射材の種類のうち ポリエチレン反射材	—	B	A/B	B	A/B	[記号説明] A：立会検査 A/B：抜取立会検査 B：記録検査

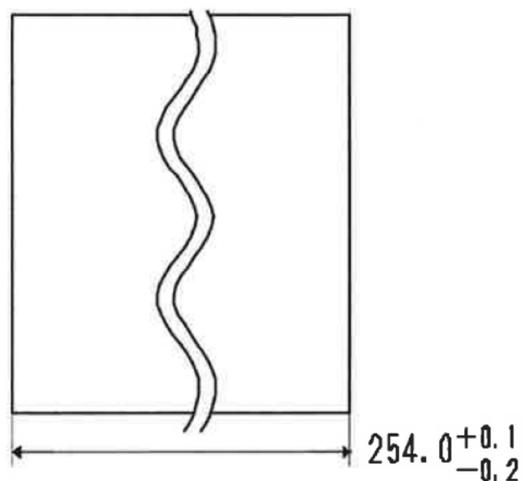
表1 ポリエチレン反射材の設計仕様

仕様	
寸法	断面：50.8mm×50.8mm 長さ：254.0mm (寸法公差は全て+0.1mm, -0.2mm)
材質 ^{※1}	ポリエチレン
密度 ^{※1}	0.96g/cm ³ (±0.015 g/cm ³ 以内)
員数	2,000 個以下

- ※1 a) 耐放射線性について、材料はポリエチレンとする。
 b) 耐荷重性について、密度は0.96g/cm³(±0.015 g/cm³以内)とする。
 c) 耐熱性について、材料はポリエチレンとする。



ポリエチレンの断面図



ポリエチレンの側面図

図1 ポリエチレン反射材の概略図

国立大学法人京都大学
京都大学複合原子力科学研究所
京都大学臨界実験装置 (KUCA)
使用前検査成績書

〔原子炉本体〕

原子力規制委員会

使用前検査成績書

事業者及び事業者名	国立大学法人京都大学 京都大学複合原子力科学研究所		
検査範囲	原子炉本体のうち 原子炉本体の構造及び設備のうち 減速材及び反射材の種類のうち ポリエチレン反射材		
検査場所	国立大学法人京都大学 京都大学複合原子力科学研究所 京都大学臨界実験装置 (KUCA)		
申請年月日及び申請番号	令和2年3月18日 19京大施環化第236号		
検査項目	検査年月日	結果	摘要
材料検査	令和 年 月 日		別紙-1, 2 のとおり
寸法検査	令和 年 月 日		別紙-3, 4 のとおり
員数検査	令和 年 月 日		別紙-5, 6 のとおり
外観検査	令和 年 月 日		別紙-7, 8 のとおり
品質管理の方法等に関する検査	令和 年 月 日		別紙-9, 10 のとおり
原子力検査官			
検査立会責任者 (役職名)			
備考			

検査前確認事項

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 京都大学臨界実験装置 (KUCA)

検査項目：材料検査

検査範囲	原子炉本体のうち 原子炉本体の構造及び設備のうち 減速材及び反射材の種類のうち ポリエチレン反射材		
確 認 事 項		確認方法	結果
① 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。		記録	
② 必要な図面等が準備されていることを確認する。		記録	
<p>備 考</p> <p>本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－12に示す。</p>			

材料検査記録

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 京都大学臨界実験装置 (KUCA)

検査範囲	原子炉本体のうち 原子炉本体の構造及び設備のうち 減速材及び反射材の種類のうち ポリエチレン反射材		
判定基準		結果	検査方法
ポリエチレン反射材の材質及び密度が、設工認申請書（使用前検査実施要領書 添付資料-2「表1」参照）に記載されたものであること。			記録
備考 本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙-12に示す。			

検査前確認事項

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 京都大学臨界実験装置 (KUCA)

検査項目：寸法検査

検査範囲	原子炉本体のうち 原子炉本体の構造及び設備のうち 減速材及び反射材の種類のうち ポリエチレン反射材		
確認事項		確認方法	結果
① 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。		記録	
② 必要な図面等が準備されていることを確認する。		記録	
③ 使用する検査用計器が必要な測定範囲及び精度を有し、校正が適切に行われ、有効期限内であることを校正記録により確認する。		記録	
備考 本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－12に示す。			

寸法検査記録

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 京都大学臨界実験装置 (KUCA)

検査範囲	原子炉本体のうち 原子炉本体の構造及び設備のうち 減速材及び反射材の種類のうち ポリエチレン反射材																																						
判定基準		結果	検査方法																																				
ポリエチレン反射材の寸法が、設工認申請書（使用前検査実施要領書 添付資料－２「表１及び図１」参照）に記載された寸法であること。			立会／記録																																				
<p>備考</p> <p>本検査で使用した検査用計器を別紙－１１、本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－１２に示す。</p> <p>・立会検査記録</p> <table border="1" data-bbox="236 1240 1348 1731"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>横(mm)</th> <th>縦(mm)</th> <th>長さ(mm)</th> <th>結果</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>				番号	横(mm)	縦(mm)	長さ(mm)	結果	備考																														
番号	横(mm)	縦(mm)	長さ(mm)	結果	備考																																		

検査前確認事項

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 京都大学臨界実験装置 (KUCA)

検査項目：員数検査

検査範囲	原子炉本体のうち 原子炉本体の構造及び設備のうち 減速材及び反射材の種類のうち ポリエチレン反射材		
確 認 事 項		確認方法	結果
① 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。		記録	
② 必要な図面等が準備されていることを確認する。		記録	
<p>備 考</p> <p>本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－12に示す。</p>			

員数検査記録

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 京都大学臨界実験装置 (KUCA)

検査範囲	原子炉本体のうち 原子炉本体の構造及び設備のうち 減速材及び反射材の種類のうち ポリエチレン反射材		
判定基準		結果	検査方法
ポリエチレン反射材の員数が、設工認申請書（使用前検査実施要領書 添付資料－2「表1」参照）に記載された数量以下であること。			記録
備考 本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－12に示す。			

検査前確認事項

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 京都大学臨界実験装置 (KUCA)

検査項目：外観検査

検査範囲	原子炉本体のうち 原子炉本体の構造及び設備のうち 減速材及び反射材の種類のうち ポリエチレン反射材		
確 認 事 項		確認方法	結果
① 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。		記録	
② 必要な図面等が準備されていることを確認する。		記録	
<p>備 考</p> <p>本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－ 1 2 に示す。</p>			

外観検査記録

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 京都大学臨界実験装置 (KUCA)

検査範囲	原子炉本体のうち 原子炉本体の構造及び設備のうち 減速材及び反射材の種類のうち ポリエチレン反射材		
判定基準		結果	検査方法
ポリエチレン反射材に機能上有害な損傷、変形等がないこと。			立会／記録
備考 本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－ 1 2 に示す。			

検査前確認事項

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 京都大学臨界実験装置 (KUCA)

検査項目：品質管理の方法等に関する検査

検査範囲	原子炉本体のうち 原子炉本体の構造及び設備のうち 減速材及び反射材の種類のうち ポリエチレン反射材		
確認事項		確認方法	結果
法令、規格、設工認申請書、申請者の規程類、申請者の品質記録及びエビデンスが準備されていることを確認する。		記録	
備考 本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－12に示す。			

品質管理の方法等に関する検査記録

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 京都大学臨界実験装置 (KUCA)

検査範囲	原子炉本体のうち 原子炉本体の構造及び設備のうち 減速材及び反射材の種類のうち ポリエチレン反射材	
判定基準		検査結果
工事及び検査に係る保安活動が、設工認申請書に定められた品質管理の方法等に関する事項に従って行われていること。		
総合所見		
品質管理の方法等に関する所見	1 品質保証の実施に係る組織	
	2 保安活動の計画	
	3 保安活動の実施	
	4 保安活動の評価	
	5 保安活動の改善	
備考	本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－ 1 2 に示す。	

使用計測器一覽表

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 京都大学臨界実験装置 (KUCA)

検査項目： _____

機器名称	計器番号	測定範囲	精度	校正年月日	備考
				校正有効期限	

記 録 一 覧 表

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 京都大学臨界実験装置 (KUCA)

No.	確認した書類の名称	文書番号、制定年月日等	備 考*

*備考欄の記載について

(材) : 材料検査、(寸) : 寸法検査、(員) : 員数検査、(外) : 外観検査、(品) : 品質管理の方法等に関する検査