

## HTTR 原子炉施設における

### 使用前事業者検査の実施予定日について

HTTR 原子炉施設は、新規制基準対応のための設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）の認可申請を4分割にて申請し、認可を受けた設工認(第1回申請)、設工認(第2回申請)及び設工認(第3回申請)について、令和2年11月13日に使用前確認申請を行った。

申請した使用前確認申請書に、今後、認可取得を目指している設工認(第4回申請)を加えた工事の工程(備考も追記)を添付資料-1に、設備・機器の重要度クラス一覧を添付資料-3に示す（認可未取得部分の記載については、一部内容を精査・検討中。添付資料-2については添付を省略）。

添付資料-1に示した使用前事業者検査のうち、令和2年1月下旬までに実施する予定の検査日程（予定）の詳細は以下のとおりである。

なお、令和2年12月から令和3年1月の期間において、定期事業者検査の実施は現在予定していない。

①令和2年12月14日

設工認(第2回申請)のうち

- ・ ケーブルトレイ障壁材（火災対策機器）の性能検査
- ・ 品質管理検査

②令和3年1月26日(午前)

設工認(第3回申請)のうち

- ・ 構内一斉放送設備（通信連絡設備等）の性能検査、員数検査

③令和3年1月27日

設工認(第3回申請)のうち

- ・ 大洗研究所外及び大洗研究所内通信連絡設備の性能検査、員数検査、適合性確認検査(危機管理課所掌分)
- ・ 品質管理検査

④令和3年1月28日

設工認(第3回申請)のうち

- ・ 非常用放送設備(HTTR)、送受話器(ページング)及び大洗研究所内通信連絡設備(HTTR 所掌分)の性能検査、員数検査、適合性確認検査

⑤令和3年1月29日

設工認(第2回申請)のうち

- ・ 防火帯の外観検査、寸法検査、適合性確認検査

以上

## 工事の工程に関する説明書

## ①4分割申請の全体に係る工事の工程

対象の名称	検査項目	令和2年		令和3年						備考
		11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	
全体の工事工程 (4分割申請の全体工程)	—									

## ②設工認(第1回申請)(原規規発第2010269号)に係る工事の工程

対象の名称	検査項目	令和2年		令和3年						備考
		11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	
固定モニタリング設備のデータ送信システムの多様化	工事工程									
	1号 員数検査								○	
	外観検査								○	○
	疎通検査								○	
	2号 作動検査									○
	性能検査								○	○
3号 適合性確認検査									○	
安全避難通路等	1号 員数検査					○				
	2号 作動検査					○				
	3号 適合性確認検査					○				
使用済燃料貯蔵設備の警報回路	1号 —									
	性能検査					○				
	2号 作動検査					○				
	3号 適合性確認検査					○				

※:品質管理検査(3号)は、工事の状況を踏まえ適切な時期で実施する。

③設工認(第2回申請)(原規規発第2009096号)に係る工事の工程

対象の名称	検査項目	令和2年		令和3年						備考	
		11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月		
防火帯	工事工程		□								
	1号 外観検査				○						R3.1.29
	2号 寸法検査				○						R3.1.29
	3号 適合性確認検査				○						R3.1.29
排気筒(外部火災に対する健全性評価)の評価	1号 -										
	2号 -										
	3号 適合性確認検査					○					
原子炉建家、使用済燃料貯蔵建家等の構造(外部火災に対する健全性評価)の評価	1号 -										
	2号 -										
	3号 適合性確認検査					○					
原子炉建家、使用済燃料貯蔵建家等の構造(火山及び竜巻に対する健全性評価)の評価	1号 -										
	2号 -										
	3号 適合性確認検査					○					
避雷針の設置	1号 据付検査					○					
	2号 性能検査					○					
	3号 適合性確認検査					○					
ケーブルトレイの障壁材	工事工程		□								
	1号 外観検査							○			
	2号 性能検査		○								R2.12.14
	3号 適合性確認検査							○			
原子炉格納容器内の火災感知設備(煙感知器、熱感知器及び煙感知器・熱感知器表示盤)	工事工程		□								
	1号 外観検査					○					
	2号 据付検査					○					
	3号 員数検査					○					
	2号 作動検査					○					
	3号 性能検査					○					
	3号 適合性確認検査					○					
その他の火災対策機器(消火器、消火栓等)	1号 外観検査					○					
	2号 寸法検査					○					
	3号 材料検査					○					
	4号 員数検査					○					
	2号 作動検査					○					
	3号 性能検査					○					
	3号 適合性確認検査					○					
全交流動力電源喪失時の対応機器(可搬型計器・可搬型発電機等)	1号 員数検査							○			
	2号 作動検査							○			
	3号 適合性確認検査							○			

※:品質管理検査(3号)は、工事の状況を踏まえ適切な時期で実施する。

④設工認(第3回申請)(原規規発第2010191号)に係る工事の工程

対象の名称	検査項目	令和2年		令和3年						備考	
		11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月		
通信連絡設備等	1号 -										
	2号 員数検査				○						R3.1.26-28
	3号 性能検査				○						R3.1.26-28
	3号 適合性確認検査				○						R3.1.26-28

※:品質管理検査(3号)は、工事の状況を踏まえ適切な時期で実施する。

⑤設工認(第4回申請)(原規規発第----号)に係る工事の工程

対象の名称	検査項目	令和2年		令和3年						備考	
		11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月		
耐震性・波及的影響の評価	1号	—									
	2号	—									
	3号	適合性確認検査						○			
保管廃棄施設	1号	—									
	2号	性能検査						○			
	3号	適合性確認検査						○			
溢水対策機器(漏水検知器等)	1号	外観検査 据付検査						○			
	2号	性能検査						○			
	3号	適合性確認検査						○			
多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止対策機器(消防自動車・ホース、可搬型計器・可搬型発電機)	1号	外観検査 員数検査						○			
	2号	作動検査						○			
	3号	適合性確認検査						○			

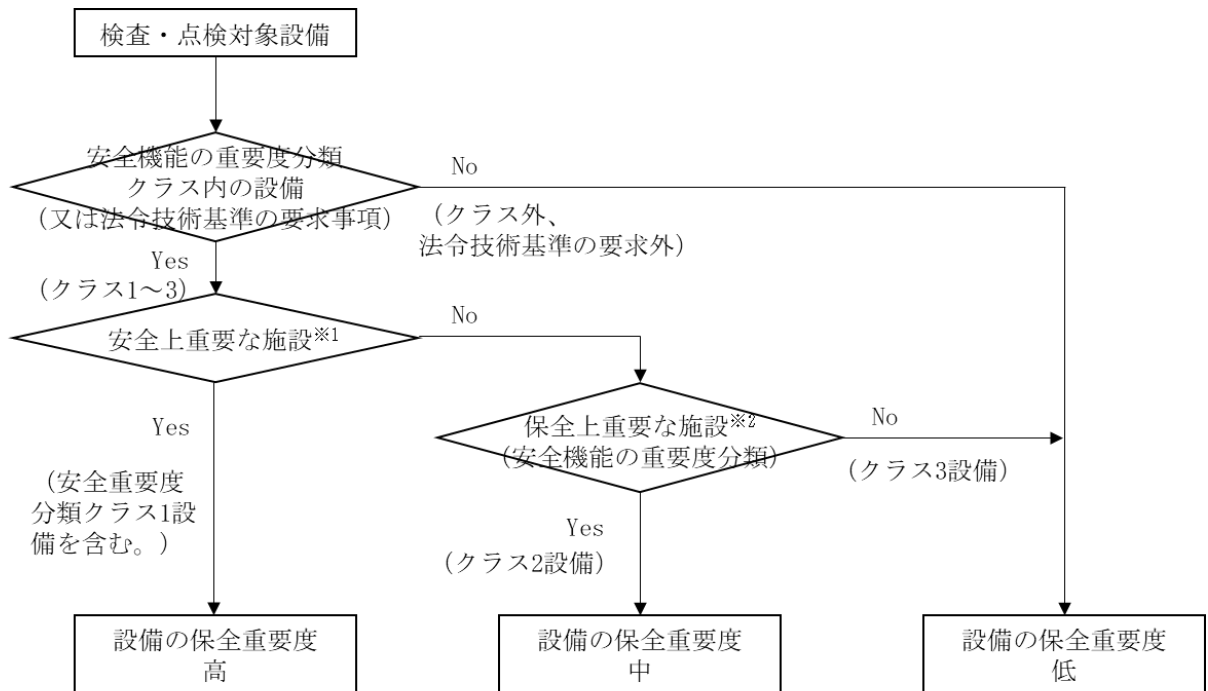
※:品質管理検査(3号)は、工事の状況を踏まえ適切な時期で実施する。

施設管理の重要度が高い系統、設備又は機器に関する説明書

HTTR 原子炉施設の保全は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の「保全文書の策定等に関するガイド（保全文書ガイド）」に参考に、設備系統（安全機能（クラス1～3）を発揮するために構成される設備機器の単位）を、設備機器に求める信頼性に応じて「高」「中」「低」の3段階の保全重要度に分類して行う。分類に際しては、施設全体の事故時放射線影響の程度、設備機器の故障時における施設全体の安全性への影響、設備機器ごとの特殊性や保守性等を考慮する。

なお、本申請において使用前確認を受けようとする対象設備のうち、施設管理の重要度が高い機器である保全重要度「高」で工事を伴うものはない。

保全重要度分類フローを図 3.1 に、各設備・機器の重要度クラス一覧を表 3.1～表 3.4 に示す。



(分類に係る注記)

上記フローによる分類を基本とするが、施設ごとに、施設全体の事故時放射線影響の程度、設備機器の故障時における施設全体の安全性への影響、設備機器ごとの特殊性（取扱物の危険性等）及び保守性（運転保守経験、施設操業性、部品供給性等）、施設の状況（廃止措置、廃棄物埋設等の移行段階を含む。）等を勘案して決定する。

※1：安全上重要な施設を有しない試験研究炉においても、重たる安全機能のうち、臨界制御の重要性の観点から「止める」に関する設備は保全重要度「高」とする。（試験研究炉のグレーデッドアプローチの考え方より）

※2：「安全上重要な施設」として選定する設備は、主たる安全機能のうち、従前から施設定期検査・施設定期自主検査の対象として高い信頼性が求められている「冷やす・閉じ込める（遮蔽を含む。）」とそれを支援する非常用電源設備のほか「監視・警報」（原子炉の運転制御（プロセス計装、インターロック等）、臨界防止、放射線監視（排気筒モニタ及びエリア放管モニタに限る。））に該当する設備とする。なお、安全機能の重要度分類がクラス3であっても、「安全上重要な施設」の選定を優先する。

図 3.1 保全重要度分類フロー

表 3.1 各設備・機器の重要度クラス一覧  
【設工認（第1回申請）】

認可番号：原規規発第 2010269 号

編	施設区分	設備名称等 (「」 鉤括弧内は評価内容)	保全 重要度	安全機能 の重要度	耐震 重要度
第1編	・放射線管理施設	固定モニタリング設備	低	MS-3	C, -
		サーベイメータ	低	MS-3	-
第2編	・その他試験研究用等 原子炉の附属施設	安全避難通路等	低	MS-3	B
		避難用照明	低	MS-3	C
		設計基準事故が発生した場合に用い る照明	低	MS-3	C
第3編	・核燃料物質の取扱施 設及び貯蔵施設	原子炉建家内 使用済燃料貯蔵設備の警報回路	中	PS-3	C
		使用済燃料貯蔵建家内 使用済燃料貯蔵設備の警報回路	中	PS-3	C

表 3.2 各設備・機器の重要度クラス一覧

【設工認（第2回申請）】

認可番号：原規規発第 2009096 号

編	施設区分	設備名称等 (「」 鉤括弧内は評価内容)	保全 重要度	安全機能 の重要度	耐震 重要度
第 1 編	・その他試験研究用等 原子炉の附属施設	防火帯	低	—	—
第 2 編	・放射性廃棄物の廃棄 施設  ・その他試験研究用等 原子炉の附属施設	排気筒 (「外部火災に対する健全性評価」)	中	PS-2	B
		補機冷却水設備 冷却塔 (「外部火災に対する健全性評価」)	低	—	B
		一般冷却水設備 冷却塔 (「外部火災に対する健全性評価」)	低	—	C
		原子炉建家 (「外部火災に対する健全性評価」)	低	—	B
		使用済燃料貯蔵建家 (「外部火災に対する健全性評価」)	低	—	B
第 3 編	・その他試験研究用等 原子炉の附属施設	原子炉建家 (「火山及び竜巻に対する健全性評価」)	低	—	B
		使用済燃料貯蔵建家 (「火山及び竜巻に対する健全性評価」)	低	—	B
第 4 編	・その他試験研究用等 原子炉の附属施設	避雷針	低	—	—
第 5 編	・その他試験研究用等 原子炉の附属施設	火災対策機器 (詳細は以下のとおり)	—	—	—
		・ケーブルトレイ障壁材	低	—	—
		・原子炉格納容器内の火災感知器 (煙感知器、熱感知器、煙感知器・ 熱感知器表示盤)	低	—	C
		・火災防護対象機器に係るケーブル	低	—	—
		・火災防護対象機器	高、中	PS-1, 2 MS-1, 2	S, B
		・発火性物質及び引火性物質を 内包する機器	中、低	—	B, C
		・過電流継電器等の保護装置	低	—	—
		・電気設備室系換気空調装置	低	—	C



編	施設区分	設備名称等 (「」 鉤括弧内は評価内容)	保全 重要度	安全機能 の重要度	耐震 重要度
		・水素ガス滞留防止用 可搬型ブロー及び防爆型ダクト	低	—	—
		・火災感知設備(原子炉建家(原子炉 格納容器内を除く。)及び冷却塔並 びに使用済燃料貯蔵建家) 火災防護対象機器に係るケーブル	低	—	C
		・消火器	低	—	—
		・屋内消火栓	低	PS-3	C
		・二酸化炭素消火設備	低	PS-3	C
		・屋外消火栓	低	PS-3	C
		・火災区域、火災区画	低	—	B
		・ケーブルトレイ	低	—	C
		・潤滑油内包機器	低	—	B, C
		・排煙設備	低	—	C
		・非常用発電機燃料地下タンク 排気用ベント管	低	—	C
		・キャビネット	低	—	—
第6編	・その他試験研究用等 原子炉の附属施設	全交流動力電源喪失時の対応機器 (可搬型計器・可搬型発電機等)	低	—	—

表 3.3 各設備・機器の重要度クラス一覧

【設工認（第3回申請）】

認可番号：原規規発第 2010191 号

編	施設区分	設備名称等 (「」 鉤括弧内は評価内容)	保全 重要度	安全機能 の重要度	耐震 重要度
一	・その他試験研究用等 原子炉の附属施設	通信連絡設備等 (詳細は以下のとおり)	—	—	—
		・構内一斉放送設備	低	MS-3	C
		・非常用放送設備 (HTTR)	低	MS-3	C
		・送受話器 (ページング)	低	MS-3	C
		・大洗研究所外 通信連絡設備	低	MS-3	—
		・大洗研究所内 通信連絡設備	低	MS-3	—

表 3.4 各設備・機器の重要度クラス一覧  
【設工認（第4回申請）】

認可番号：補正準備中（案）

（「保全重要度」及び「安全機能の重要度」の記載については精査中。）

編	施設区分	設備名称 （「」 鈎括弧内は評価内容）	保全 重要度	安全機能の 重要度	耐震 重要度
第1編	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉本体</li> <li>・核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</li> <li>・原子炉冷却系統施設</li> <li>・計測制御系統施設</li> <li>・放射性廃棄物の廃棄施設</li> <li>・放射線管理施設</li> <li>・原子炉格納施設</li> <li>・その他試験研究用等原子炉の附属施設</li> </ul>	耐震 S クラスの建物・構築物及び機器・配管系（「耐震健全性に関する評価」） （詳細は以下のとおり）	—	—	—
		・原子炉圧力容器	高	PS-1	S
		・スタンドパイプ	高	PS-1	S
		・圧力容器スカート	高	PS-1	S
		・圧力容器基礎ボルト	高	PS-1	S
		・サポートポスト（支持機能のみ）	高	PS-1	S
		・炉心拘束機構（拘束バンドを除く）	高	PS-1	S
		・炉心支持板	高	PS-1	S
		・炉心支持格子	高	PS-1	S
		・原子炉建家内使用済燃料貯蔵設備貯蔵ラック（上蓋を除く）	中	PS-2	S
		・中間熱交換器	高	PS-1	S
		・1次加圧水冷却器	高	PS-1	S
		・1次ヘリウム循環機	高	PS-1*	S
		・1次ヘリウム配管（二重管）	高	PS-1	S
		・1次ヘリウム主配管（単管）	高	PS-1	S
		・一次冷却設備の主要弁	高	MS-1	S
		・補助ヘリウム冷却系（原子炉冷却材圧力バウンダリに属するもの）	中	PS-1	S
		・原子炉冷却材圧力バウンダリに接続している配管（原子炉格納容器内のもの）	中	PS-1	S
		・制御棒	高	MS-1	S
		・制御棒駆動装置	中	MS-1	S
		・中央制御室の盤	中	MS-1	S
・線量当量率モニタリング設備	中	MS-3	S		
・放射能検出器容器（1次冷却材放射能検出器容器）	高	MS-1	S		

	・Sクラス設備の補助設備(電気計装設備)	高	MS-1	S
	・原子炉格納容器附属設備の1次冷却材を内蔵する配管貫通部	中	PS-2	S
	・原子炉建家内 使用済燃料貯蔵設備 貯蔵プール	中	PS-2	S
	耐震Bクラスの建物・構築物及び機器・配管系(「耐震健全性に関する評価」) (詳細は以下のとおり)	—	—	—
	・固定反射体ブロック	中	PS-2	B
	・高温プレナムブロック	中	PS-2	B
	・サポートポスト(支持機能を除く)	中	PS-2	B
	・炉床部断熱層	中	PS-2	B
	・炉心拘束機構の拘束バンド	高	PS-2	B
	・遮へい体		PS-2	B
	・燃料交換機	中	PS-2	B
	・燃料出入機	中	PS-2	B
	・プール水冷却浄化設備 (プール水の冷却に関する部分)	低	PS-3	B
	・使用済燃料貯蔵建家内 使用済燃料貯蔵設備の 貯蔵ラック(上蓋を除く)	中	PS-2	B
	・原子炉建家内附属機器	低	PS-2	B
	・使用済燃料貯蔵建家内附属機器	低	PS-2	B
	・補助冷却水系	中	MS-2	B
	・炉容器冷却設備(耐震Cクラスに属する部分を除く)	中	MS-2	B
	・補機冷却水設備(崩壊熱除去の主要設備に関わるもの)	中	MS-2	B
	・1次ヘリウム純化設備(耐震Sクラス及び耐震Cクラスに属する設備を除く)	低	PS-2	B
	・試料採取設備(耐震Sクラス及び耐震Cクラスに属する設備を除く)	低	PS-3	B
	・後備停止系駆動装置	中	MS-2	B
	・放射能検出器容器(耐震Sクラス		MS-1	B

		を除く)			
		・耐震 B クラス設備の補助設備（電気計装設備）	中	MS-2	B
		・気体廃棄物処理系	中	PS-2	B
		・洗浄廃液ドレン系	中	PS-3	B
		・機器ドレン系	中	PS-3	B
		・床ドレン系	中	PS-3	B
		・使用済燃料貯蔵建家ドレン系	中	PS-3	B
		・原子炉格納容器	中	MS-2	B
		・サービスイリア	中	MS-2	B
		・非常用空気浄化設備	中	MS-2	B
		・非常用発電機	中	MS-2	B
		・圧縮空気設備	中	MS-2	B
		・制御棒交換機	中	-	B
		・使用済燃料貯蔵建家換気空調設備の一部	低	PS-3	B
		・原子炉建家 天井クレーン	低	-	B
		・使用済燃料貯蔵建家 天井クレーン	低	-	B
		・原子炉建家	低	-	B
		・原子炉建家 基礎版		-	B
		・制御棒案内ブロック	中	PS-2	B 相当
		・燃料体 黒鉛ブロック	中	PS-2	B 相当
		・可動反射体ブロック	中	PS-2	B 相当
		耐震 S クラス機器への波及的影響を確認する建物・構築物及び機器・配管系（「耐震健全性に関する評価」）（詳細は以下のとおり）	-	-	-
		・原子炉建家屋根トラス		-	B
		・原子炉格納容器	中	MS-2	B
		・原子炉建家 天井クレーン	低	-	B
		・排気筒	中	MS-2	B
		・燃料交換機	中	PS-2	B
		・制御棒交換機	中	-	B
第 2 編	・放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物保管室	低	PS-3	C
第 3 編	・その他試験研究用等原子炉の附属施設	溢水対策機器（詳細は以下のとおり）	-	-	-

		・排水ポンプ	低	—	C
		・漏水検知器及び警報盤等	低	—	C
		・ブローアウトパネル及び耐圧扉	低	—	C
		・防滴仕様である機器及び計器	高	MS-2	S
		・被水防止構造である機器	高	MS-2	S
		・耐環境仕様である計器	高	MS-2	S
		加圧水冷却設備の主配管 （「想定破損に関する配管の強度評価」）	低	PS-3	C
		基準地震動に対し耐震性を有する機器・配管（「耐震健全性に関する評価」）	—	—	—※1
第4編	・その他試験研究用等 原子炉の附属施設	BDBA 対策機器 （詳細は以下のとおり）	—	—	—
		・消防自動車	低	—	—
		・緊急注水ホース	低	—	—
		・消防用吸管	低	—	—
		・可搬型計器	低	—	—
		・可搬型発電機	低	—	—
		基準地震動に対し耐震性を有する設備・機器等（「耐震健全性に関する評価」）	—	—	—※1

※1：耐震Bクラス及び耐震Cクラスのうち、S<sub>s</sub>地震時に対する健全性を確認する機器・配管のため、耐震クラスは未記載。

※2：原子炉冷却材圧力バウンダリ機能に係る部分としてPS-1と記載。