

NFD発第3362号

令和4年10月25日

原子力規制委員会 殿

茨城県東茨城郡大洗町成田町2163番地

日本核燃料開発株式会社

代表取締役社長 濱田 昌彦

(公印省略)

使用前確認申請内容の変更について

令和4年9月21日付けNFD発第3350号をもって申請した日本核燃料開発株式会社ホットラボ施設に係る使用前確認申請書の記載事項の一部を変更しましたので、核燃料物質の使用等に関する規則第2条の5第3項の規定に基づき、別紙のとおり変更の内容を説明する書類を提出いたします。

1. 変更の内容

- (1) 申請書本文のうち「使用前確認を受けようとする使用施設等の範囲」、「使用前確認を受けようとする使用施設等の設計及び工事の方法」、「使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の工程、期日、場所及び種類」、について、記載の適正化を行う。
- (2) 「別紙－1 使用前確認を受けようとする使用施設等の範囲」について、範囲の変更等を行う。
- (3) 「別紙－2 使用前確認を受けようとする使用施設等の設計及び工事の方法」について、検査項目の追加及び変更を行う。
- (4) 「別紙－3 使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の工程、期日、場所及び種類」について、検査の方法の明確化並びに検査項目及び図の追加等を行う。
- (5) 「添付－1 工事の工程に関する説明書」のうち、工事対象、工事期間及び検査時期の変更並びに検査項目の追加等を行う。
- (6) 「添付－2 工事の工程における放射線管理に関する説明書」のうち、検査場所の区域区分を変更した。
- (7) 「添付－3 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」のうち、安全重要度に関する記載を変更した。
- (8) 「添付－4 使用施設等の技術基準及び核燃料物質の使用変更許可申請書に関する説明書」について、次の事項を変更する。
 - ① 使用施設等の技術基準の条項に係る説明を明記する。
 - ② 検査内容の適正化を行う。
 - ③ 「2.5. その他許可等による事項」として、検査内容の適正化を行う。

2. 変更の理由

- (1) 使用前検査の期日を変更するため。
- (2) 検査項目及び検査内容を変更するため。
- (3) 使用施設等の技術基準及び核燃料物質の使用変更許可申請書の適合性を明確にするため。

以上

氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名	名 称 日本核燃料開発株式会社 住 所 茨城県東茨城郡大洗町成田町2 1 6 3 番地 代表者の氏名 代表取締役社長 濱田 昌彦
工場又は事業所の名称及び所在地	名 称 日本核燃料開発株式会社 住 所 茨城県東茨城郡大洗町成田町2 1 6 3 番地
使用前確認を受けようとする使用施設等の範囲	NFD ホットラボ施設のうち、 使用施設の位置、構造及び設備のうち、 使用施設の設備のうち、 第2 精密測定室の主要設備のうち、 ワイヤ放電加工機 蛍光X線装置
使用施設に設けられるセル・グローブボックスその他の気密設備の内部において使用し、又は貯蔵施設において貯蔵しようとする核燃料物質の最大の量	ワイヤ放電加工機 ワイヤ放電加工機は負圧用ボックス内に設置して試料が閉じ込められた状態で加工を行うため、加工中に外部へ漏えいすることはないが、核燃料物質等の最大使用量として下記のように制限する。 最大取扱量 1 F 燃料デブリ：無 未照射燃料：無 上記以外の燃料：██████ (1 MeV、 γ) (核燃料汚染物を用いた試料調製)
使用前確認を受けようとする使用施設等の設計及び工事の方法	別紙-2 に示す。
使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の工程、期日、場所及び種類	別紙-3 に示す。
使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の品質マネジメントシステム	核燃料物質の使用等に関する規則第2 条の1 1 の3 及び原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則に適合するように策定した NFD 保安規定第12 条に示す「保安活動に関わる品質マネジメント計画」により、設計及び工事の品質管理を行う。
使用施設等を核燃料物質等を用いた試験のために使用するとき又は使用施設等の一部が完成した場合であってその完成した部分を使用しなければならない特別の理由があるときにあっては、その使用の期間及び方法	該当なし

添付書類

- 添付- 1 工事の工程に関する説明書
- 添付- 2 工事の工程における放射線管理に関する説明書
- 添付- 3 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
- 添付- 4 使用施設等の技術基準及び核燃料物質の使用変更許可申請書に関する説明書
- 添付- 5 使用前検査に係る工事の品質マネジメントシステムに関する説明書

使用前確認を受けようとする使用施設等の設計及び工事の方法

1. 使用施設等の設計

1.1 対象設備：ワイヤ放電加工機

(1)地震による損傷の防止

①仕様等

- ・耐震重要度Cクラスに耐えられること。
- ・ボルトで床に固定すること。

ボルト径：M16

材質：SCM435

本数：8本

転倒方向のボルト間隔：900mm以上

②設計条件、設計結果及び検査項目と検査基準は、添付-4のとおり。

(2)閉じ込め機能

①仕様等

- ・負圧用ボックス内に設置すること。
- ・加工液（水）は装置内タンクに貯蔵し、加工中は装置内に閉じ込める構造であること。また、自動排水機能がないこと。

②設計条件、設計結果及び検査項目と検査基準は、添付-4のとおり。

(3)火災等による損傷の防止

①仕様等

- ・不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作され、主構成材料が金属であること。

②設計条件、設計結果及び検査項目と検査基準は、添付-4のとおり。

(4)使用施設等の機能

①仕様等

- ・固定ボルトは健全性及び締結の確認、その他目視点検が容易に可能であること。
- ・周囲に検査及び保守エリアを確保し、保守・補修が可能であること。

②設計条件、設計結果及び検査項目と検査基準は、添付-4のとおり。

(5)遮蔽

①仕様等

- ・NFD ホットラボ施設第2精密測定室の以下に示す位置に試料がセットされるよう設備を設置すること

南側壁面から 11140 mm±100 mm

西側壁面から 4275 mm±100 mm

・最大取扱量を (1 MeV、 γ 線) とする

② 設計条件、設計結果及び検査項目と検査基準は、添付-4 のとおり。

(6) 化学薬品の漏えいによる損傷の防止

①仕様等

・負圧用ボックスにカバーされ、他の設備における化学薬品の漏えいによる影響を受けな
いこと。

②設計条件、設計結果及び検査項目と検査基準は、添付-4 のとおり。

(7) その他許可等による事項

①仕様等

- ・誤操作した場合は作動しないこと。
- ・電動機に過負荷防止機能を有すること。
- ・停電、漏電時に係る安全装置を有すること。
- ・非常停止ボタンによる安全停止機能を有すること。

②設計条件、設計結果及び検査項目と検査基準は、添付-4 のとおり。

1.2 対象設備：負圧用ボックス

(1) 地震による損傷の防止

①仕様等

- ・耐震重要度Cクラスに耐えられること。
- ・ボルトで床に固定すること。

ボルト径：M16

材質：SCM435

本数：8本

転倒方向のボルト間隔：1800mm以上

②設計条件、設計結果及び検査項目と検査基準は、添付-4 のとおり。

(2) 閉じ込め機能

①仕様等

- ・排気2系に接続し、負圧(100Pa以上)を確保すること。
- ・排気はバルブやダンパの閉止により逆流防止が可能であること。
- ・負圧が維持できない場合も、密閉された負圧用ボックスにより汚染拡大を防止する構造
であること。
- ・ワイヤ放電加工機の加工液タンクから漏水した場合においても、負圧用ボックスの堰を

超えて溢水しない構造であること。

②設計条件、設計結果及び検査項目と検査基準は、添付-4のとおり。

(3)火災等による損傷の防止

①仕様等

・ 枠が金属、パネルは難燃性樹脂（ポリカーボネイト）であること。

②設計条件、設計結果及び検査項目と検査基準は、添付-4のとおり。

(4)使用施設等の機能

①仕様等

・ 負圧用ボックス内の負圧は付属の負圧計にて点検可能であること。

・ 固定ボルトは健全性及び締結の確認、その他目視点検が容易に可能であること。

・ 周囲に検査及び保守エリアを確保し、保守・補修が可能であること。

②設計条件、設計結果及び検査項目と検査基準は、添付-4のとおり。

1.3 対象設備：蛍光 X 線装置

(1)その他許可等による事項

①仕様等

・ 第2精密測定室から蛍光 X 装置が撤去されていること。

・ 排気2系ダクトの撤去に伴い、排気2系ダクトの閉じ込め等の安全機能を維持できるものとする。

・ 排気2系ダクトから第2精密測定室へ排気が逆流しないこと。

②設計条件、設計結果及び検査項目と検査基準は、添付-4のとおり。

2. 使用施設等の工事の方法

(1) ワイヤ放電加工機に係る工事の方法及び手順を以下に示す。

ワイヤ放電加工機は市販品であるため図 1.1 に示すように、材料入手後、工場内で加工・組み立てを行い、現地に搬入する。現地では負圧用ボックス用材料を入手後、事業所内にて加工・組み立てを行い、据付工事を実施する。ワイヤ放電加工機設置後、負圧用ボックスの据付工事を実施し、使用前検査を実施する。

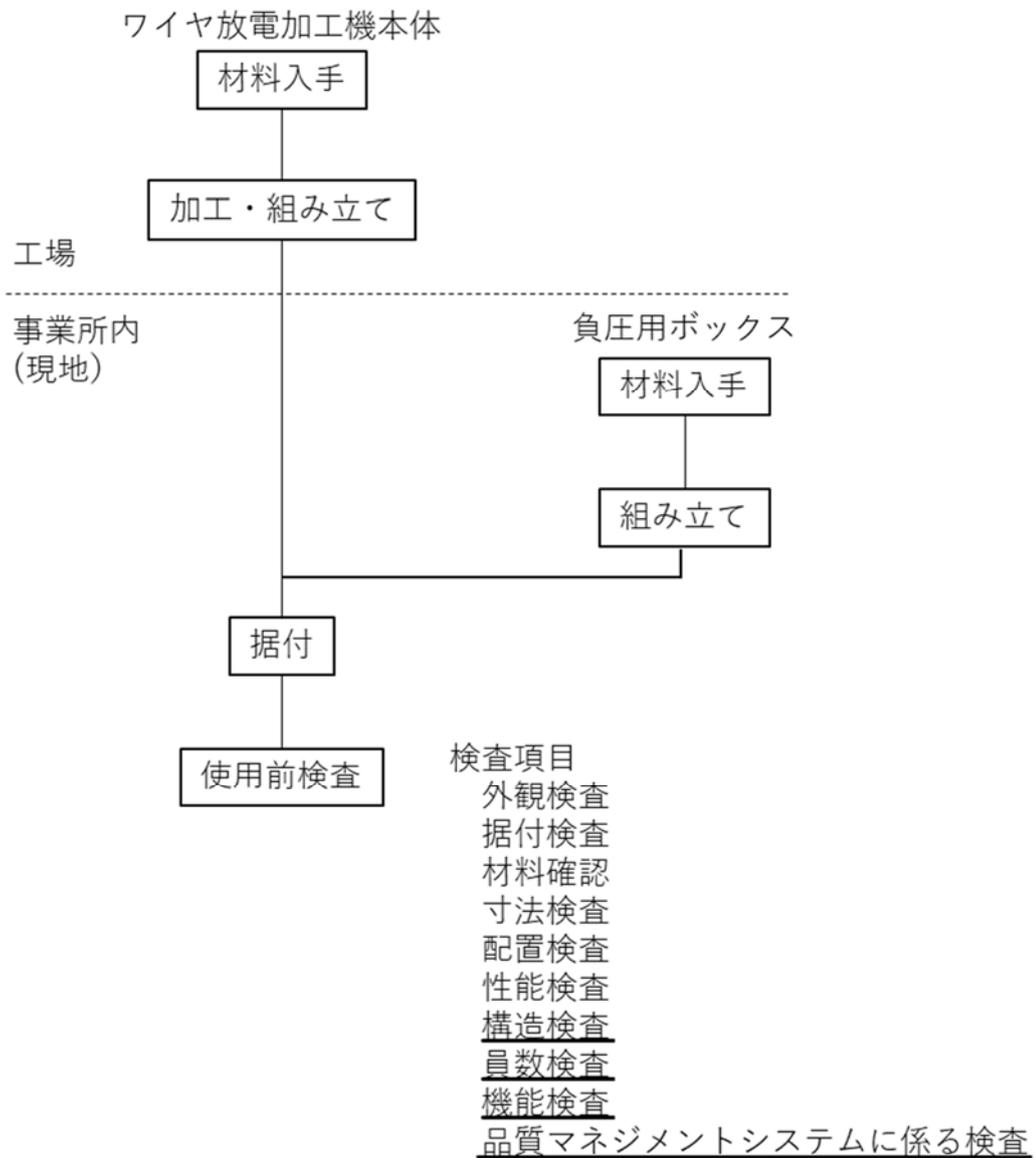


図 1.1 ワイヤ放電加工機の工事の方法および検査方法

(2) 蛍光X線装置に係る工事の方法及び手順を以下に示す。

図 1.2 に示すように、撤去工事後、蛍光X線装置の排気口を接続していた排気 2 系の接続口を閉止する工事を行い、その状態を確認する検査を実施する。

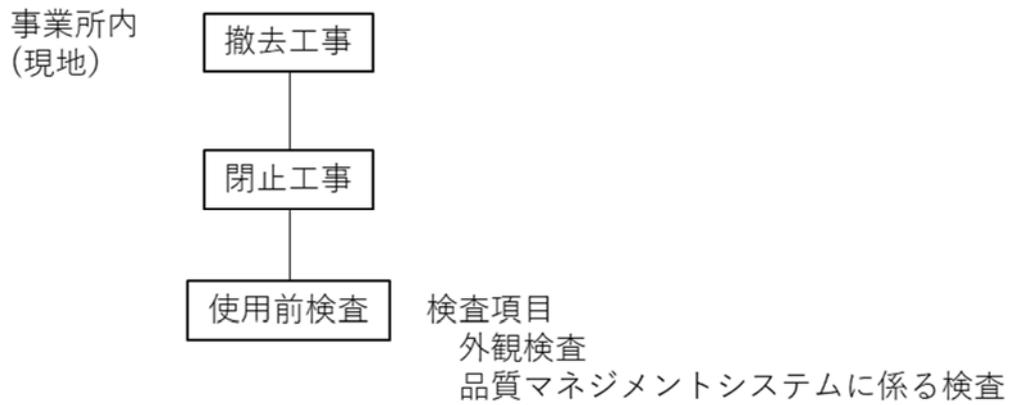


図 1.2 蛍光 X 線装置撤去後の排気 2 系の工事の方法および検査方法

使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の工程、期日、場所及び種類

期日	場所	種類			
		検査の方法	技術基準	検査対象	検査項目
令和4年 11月1日 ～ 11月11日	日本核燃料開発 (株) ホットラボ施設 第2精密測定室 図2.1～図2.2 参照	第1号	第六条 地震による損傷の 防止	ワイヤ放電加工機 負圧用ボックス	材料検査、据付検査、 外観検査、員数検査、 寸法検査
			第十一条 閉じ込めの 機能	ワイヤ放電加工機	配置検査、構造検査
				負圧用ボックス	構造検査、外観検査、 寸法検査
			第十二条 火災による損傷の 防止	ワイヤ放電加工機	材料検査
				負圧用ボックス	
			第十四条 化学薬品の漏えい による損傷の防止	ワイヤ放電加工機	配置検査
			第十六条 使用施設等の機能	ワイヤ放電加工機	外観検査
				負圧用ボックス	
		第二十四条 遮蔽	ワイヤ放電加工機	寸法検査	
		その他許可等による 事項	蛍光X線装置	外観検査	
		第2号	第十一条 閉じ込めの 機能	ワイヤ放電加工機	性能検査
				負圧用ボックス	
その他許可等による 事項	ワイヤ放電加工機	機能検査			
第3号	-	ワイヤ放電加工機	品質マネジメントシス テムに係る検査		
		負圧用ボックス			
		蛍光X線装置			

*：核燃料物質の使用等に関する規則第2条の2に規定する使用前検査の方法の該当号を示す。

第1号：構造、強度及び漏えいを確認するために十分な方法

第2号：機能及び性能を確認するために十分な方法

第3号：その他使用施設等が法第55条の2第2項各号のいずれかにも適合していることを確認するために十分な方法



図 2.1 NFD 敷地内建家配置図

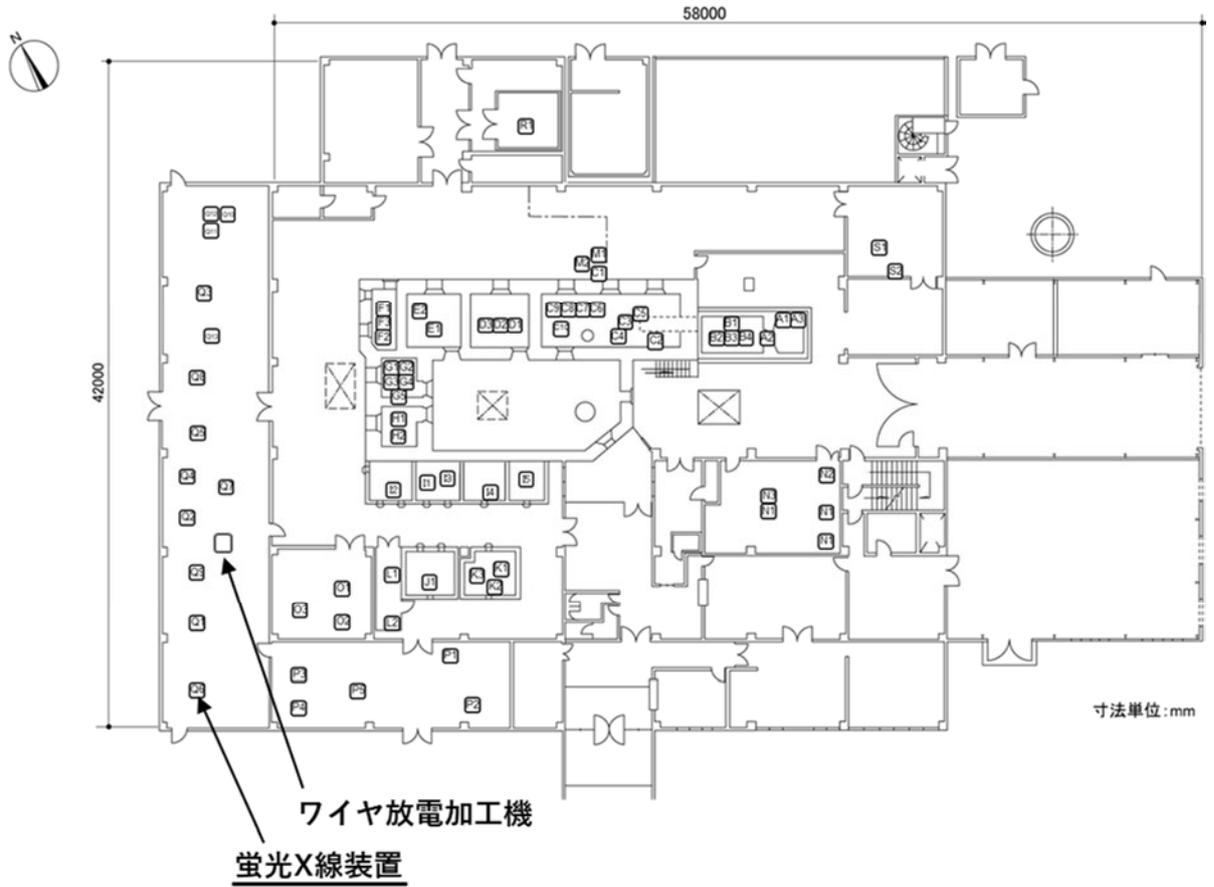


図 2.2 ホットラボ施設におけるワイヤ放電加工機と蛍光 X 線装置の位置

工事の工程に関する説明書

核燃料物質の使用等に関する規則第2条の2第1項による使用前検査の実施について、第1号「構造、強度及び漏えいを確認するために十分な方法」、第2号「機能及び性能を確認するために十分な方法」及び第3号「その他使用施設等が法第55条の2第2項各号のいずれにも適合していることを確認するために十分な方法」に関する工程を以下に示す。

表 1.1 使用前検査工程

		2022							
		4	5	6	7	8	9	10	11
<u>ワイヤ放電加工機等の新設</u>	<u>工事</u>			■					
	<u>使用前検査</u>								■ *1
<u>蛍光 X 線装置の撤去に係る排気口の閉止</u>	<u>工事</u>						■		
	<u>使用前検査</u>								■ *1

* 1 : 使用前検査項目

[1 号検査]

- ・ 据付検査 (実検査)
- ・ 配置検査 (実検査)
- ・ 構造検査 (実検査)
- ・ 材料検査 (記録検査)
- ・ 員数検査 (実検査)
- ・ 寸法検査 (実検査)

[2 号検査]

- ・ 外観検査 (実検査)
- ・ 性能検査 (実検査、記録検査)
- ・ 機能検査 (実検査)

[3 号検査]

- ・ 品質マネジメントシステムに係る検査 (記録検査)

工事の工程における放射線管理に関する説明書

1. 放射線管理

放射線管理については「NFD ホットラボ施設保安規定」に基づき、以下のとおり実施する。具体的な管理については下部規程である「放射線業務従事者の被ばく管理基準（緊急作業を除く）」に基づき、実施する。

(1) 検査に係る作業区域の区画及び汚染拡大防止

管理区域においては、放射線業務従事者の被ばく低減、公衆への被ばくなし及び汚染拡大防止のため、工事エリアのサーベイを実施すると共に、表面密度等の環境条件に応じて、適切な汚染拡大防止策を講ずる。

また、必要に応じ工事関係者以外の立ち入りを制限する。

(2) 検査中の放射線管理

検査に係る者に対し、作業にあたっては下部規程「核燃料物質等取扱実施要領」に記載した放射線防護上の措置を講じるよう指導及び助言する。

(3) 個人被ばく管理

被ばく線量は所定の線量計（ガラス線量計バッジ、ポケット線量計）を用いて測定する。

2. 検査場所の区域区分

日本核燃料開発株式会社

ホットラボ施設内 第2精密測定室 : 管理区域内

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

施設管理の重要度は日本核燃料開発株式会社（以下、NFD という。）の保安規定下部規程である「施設管理規程」に「高」「中」「低」の3区分に分類している。

「NFDにおける安全上の重要度の考え方」

施設管理における設備等の重要度の考え方は次の通りとする。

重要度「高」

- ・故障等により機能不全となった場合に公衆及び放射線業務従事者へ直ちに影響を及ぼすおそれのある設備等
- ・公衆及び放射線業務従事者に直ちに影響を及ぼすおそれのある異常事象を検知する設備等

重要度「中」

- ・故障等により機能不全となった場合に公衆へ直ちに影響を及ぼすことはないが、放射線業務従事者へ直ちに影響を及ぼすおそれのある設備等
- ・公衆に直ちに影響を及ぼすおそれのある異常事象を検知するものではないが、放射線業務従事者に直ちに影響を及ぼすおそれのある異常事象を検知する設備等

重要度「低」

- ・故障等により機能不全となった場合に公衆及び放射線業務従事者へ直ちに影響を及ぼすおそれのない設備等
- ・公衆及び放射線業務従事者に直ちに影響を及ぼすおそれのない事象を検知する設備等

なお、本申請書の対象設備である「ワイヤ放電加工機」は安全上重要度「低」に該当する。

使用施設等の技術基準及び核燃料物質の使用変更許可申請書に関する説明書

1. 核燃料物質の臨界防止

(核燃料物質の臨界防止)	
第四条	使用施設等は、核燃料物質の臨界を防止するため、次に掲げる措置が講じられたものでなければならない。
一	核燃料物質の取扱い上の一つの単位（以下この条において「単一ユニット」という。）において、通常時に予想される機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作が起きた場合に、核燃料物質が臨界に達するおそれがないよう、核燃料物質を収納する機器の形状寸法の管理、核燃料物質の濃度、質量若しくは同位体の組成の管理若しくは中性子吸収材の形状寸法、濃度若しくは材質の管理又はこれらの組合せにより臨界を防止するための措置その他の適切な措置。
二	単一ユニットが二つ以上存在する場合において、通常時に予想される機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作が起きた場合に、核燃料物質が臨界に達するおそれがないよう、単一ユニット相互間の適切な配置の維持若しくは単一ユニットの相互間における中性子の遮蔽材の使用又はこれらの組合せにより臨界を防止するための措置。

1.1 ワイヤ放電加工機

核燃料物質を使用する設備ではないため全号が非該当

1.2 負圧用ボックス

核燃料物質を使用する設備ではないため全号が非該当

2. 使用施設等の地盤

(使用施設等の地盤)	
第五条	使用施設等は、使用許可基準規則第八条第一項 の地震力が作用した場合においても当該使用施設等を十分に支持することができる地盤に設置されたものでなければならない。

2.1 ワイヤ放電加工機

今回の変更の範囲外であるため該当しない

2.2 負圧用ボックス

今回の変更の範囲外であるため該当しない

3. 地震による損傷の防止

(地震による損傷の防止)	
<p>第六条 使用施設等は、これに作用する地震力（使用許可基準規則第九条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないものでなければならない。</p>	
2	<p>耐震重要施設（使用許可基準規則第八条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下この条において同じ。）は、使用許可基準規則第九条第三項の地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p>
3	<p>耐震重要施設は、使用許可基準規則第九条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全機能が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。</p>

3.1 ワイヤ放電加工機

- ・1項は該当する。
 - ・耐震重要施設ではないため2項と3項は該当しない
- 該当する項目について、以下を満たすことを確認する。

(1) 検査項目

検査対象	検査項目
ワイヤ放電加工機	材料検査 据付検査 外観検査 員数検査 寸法検査

(2) 設計条件

耐震重要度Cクラスの設備であるが、静的地震力を1.5Ci (Ci:地震せん断力係数)として、あと施工アンカー(目ねじ型)とボルトによる転倒防止と滑り防止を行う。主な設計条件は以下のとおり。

ボルト径: M16、材質: SCM435、本数: 8本、転倒方向のボルト間隔: 900mm以上

(3) 設計結果

表3.1にボルトの強度評価結果を示す。評価の結果、ボルトに発生する引張応力及びせん断応力は短期許容応力を超えず、当該施設は損壊しない。

耐震評価に用いた各種寸法とボルト配置を図3.1に示す。

(4)検査項目及び検査基準

検査対象	検査項目	検査基準
ワイヤ放電加工機	材料検査	ボルトの材料が、SCM435であることを材料証明書により確認する。
	据付検査	図 3.1 のとおりボルトで据え付けられていることを目視確認する。
	外観検査	ボルトに使用上有害な傷等がないことを目視確認する。
	員数検査	ボルトの本数が8本であることを目視確認する。
	寸法検査	図 3.1 の※を付した寸法をコンベックス等で測定し、寸法が短い方のボルト間距離が 900mm 以上であることを確認する。 ノギスによりボルトの2面幅を測定して M16 であることを確認する。

表 3.1 ボルトの強度評価結果

装置名称	剪断応力 τ /N mm ⁻²	引張応力 σt /N mm ⁻²	短期許容 剪断応力 τa^{*1} /N mm ⁻²	短期許容 引抜応力 σa^{*1} /N mm ⁻²	判定 $\tau a > \tau$ 、 $\sigma a > \sigma t$ なら 安全
ワイヤ放電 加工機	4.1	40.0	41.5	72.0	安全

※ 1 : JEAC4601-2008 原子力発電所耐震技術設計技術規定に従い、許容応力を 20%減として評価する

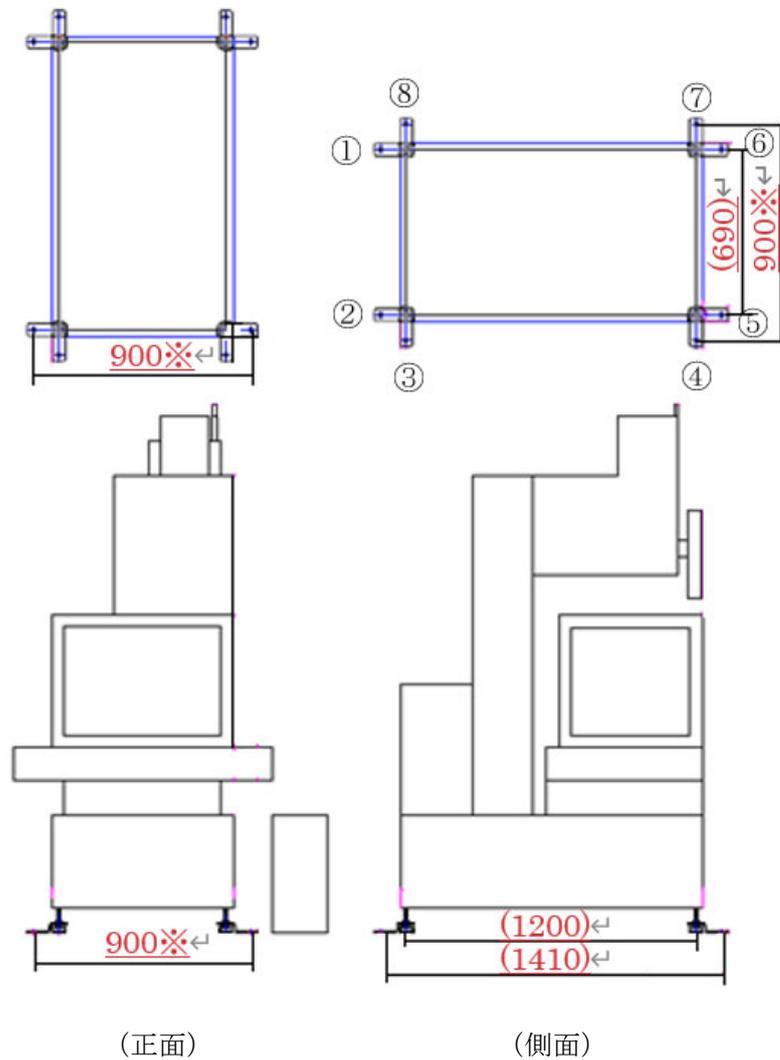


図 3.1 ワイヤ放電加工機の耐震に係る主要寸法及びボルト配置 (単位 mm)

【注記】

- ・ ※ : 耐震評価 (転倒方向) に係るボルトの間隔
- ・ カッコ寸法は参考値
- ・ ①～⑧は耐震に係るボルトの配置

3.2 負圧用ボックス

- ・1項は該当する
 - ・耐震重要施設ではないため2項と3項は該当しない
- 該当する項目について、以下を満たすことを確認する。

(1) 検査項目

検査対象	検査項目
負圧用ボックス	<u>材料検査</u> <u>据付検査</u> <u>外観検査</u> <u>員数検査</u> <u>寸法検査</u>

(2) 設計条件

耐震重要度Cクラスの設備であるが、静的地震力を $1.5C_i$ (C_i :地震せん断力係数) として、あと施工アンカー(めねじ型)とボルトによる転倒防止と滑り防止を行う。

(3) 設計結果

表 3.2 にボルトの強度評価結果を示す。評価の結果、ボルトに発生する引張応力及びせん断応力は短期許容応力を超えず、当該施設は損壊しない。

耐震評価に用いた各種寸法とボルト配置図を図 3.2 に示す。

(4) 検査項目及び検査基準

検査対象	検査項目	検査基準
負圧用ボックス	材料検査	ボルトの材料が、SCM435であることを材料証明書により確認する。
	据付検査	図 3.2 のとおりボルトで据え付けられていることを目視確認する。
	外観検査	ボルトに使用上有害な傷等がないことを目視確認する。
	員数検査	ボルトの本数が 8 本であることを目視確認する。
	寸法検査	図 3.2 の※を付した寸法をコンベックス等で測定し、短い方のボルト間距離が 1800mm 以上であることを確認する。 ノギスによりボルトの 2 面幅を測定して M8 であることを確認する。

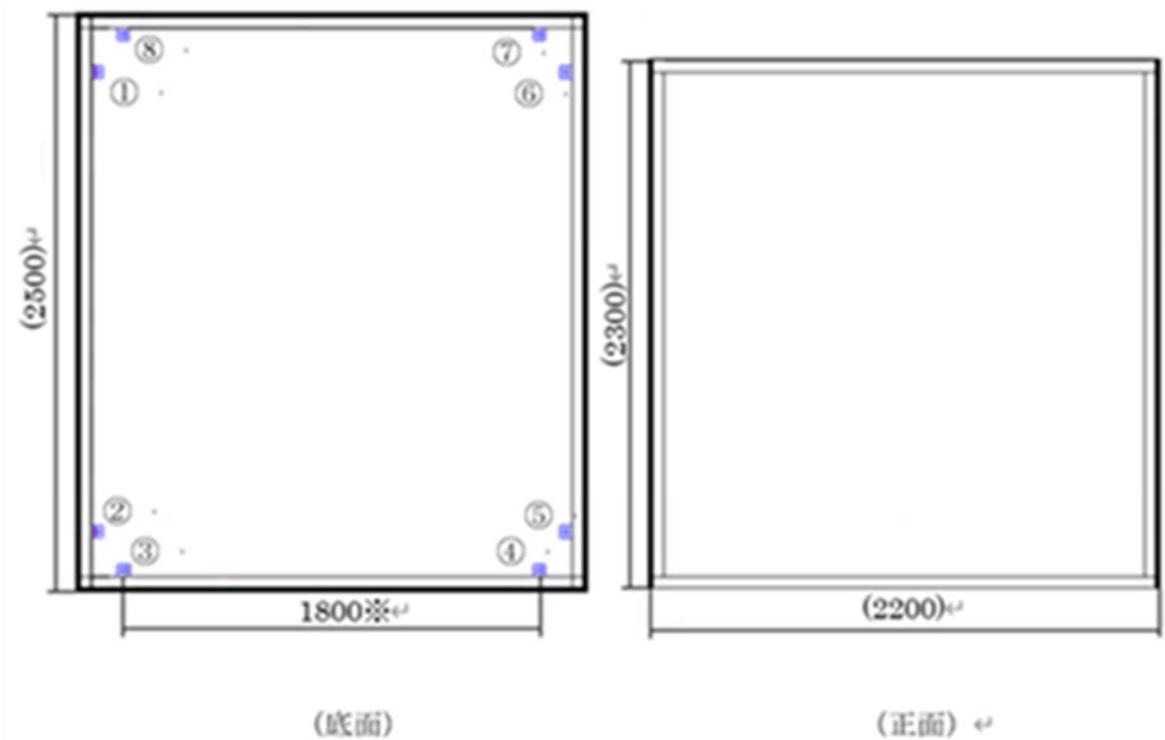


図 3.2 負圧用ボックスの耐震に係る主要寸法及びボルト配置 (単位 mm)

【注記】

- ・※：耐震評価（転倒方向）に係るボルトの間隔
- ・カッコ寸法は参考値
- ・①～⑧は耐震に係るボルトの配置

表 3.2 負圧用ボックスのボルトの強度評価結果

装置名称	剪断応力 τ /N mm ⁻²	引張応力 σt /N mm ⁻²	短期許容 剪断応力 τa^{*1} /N mm ⁻²	短期許容 引抜応力 σa^{*1} /N mm ⁻²	判定 $\tau a > \tau$ 、 $\sigma a > \sigma t$ なら 安全
負圧用 ボックス	11.3	57.5	41.5	72.0	安全

※ 1：JEAC4601-2008 原子力発電所耐震技術設計技術規定に従い、許容応力を 20%減として評価する

4. 津波による損傷の防止

(津波による損傷の防止)

第七条 使用施設等は、その供用中に当該使用施設等に大きな影響を及ぼすおそれがある津波によりその安全機能が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

4.1 ワイヤ放電加工機

今回の変更の範囲外であるため該当しない

4.2 負圧用ボックス

今回の変更の範囲外であるため該当しない

5. 外部からの衝撃による損傷の防止

(外部からの衝撃による損傷の防止)

第八条 使用施設等は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

2 使用施設等は、周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合には、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により使用施設等の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

5.1 ワイヤ放電加工機

今回の変更の範囲外であるため全号が該当しない

5.2 負圧用ボックス

今回の変更の範囲外であるため全号が該当しない

6. 立入の防止

(立入りの防止)	
第九条 使用施設等は、人がみだりに管理区域内及び周辺監視区域内に立ち入らないような次に掲げる措置が講じられたものでなければならない。	
一	管理区域の境界には、壁、柵その他の区画物及び標識が設けられていること。
二	周辺監視区域の境界には、柵その他の人の侵入を防止するための設備又は標識が設けられていること。ただし、当該区域に人が立ち入るおそれがないことが明らかな場合は、この限りでない。

6.1 ワイヤ放電加工機

今回の変更の範囲外であるため全号が該当しない

6.2 負圧用ボックス

今回の変更の範囲外であるため全号が該当しない

7. 使用施設等への人の不法な侵入等の防止

(使用施設等への人の不法な侵入等の防止)	
第十条 使用施設等を設置する工場又は事業所（以下「工場等」という。）は、使用施設等への人の不法な侵入、使用施設等に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることを防止するため、適切な措置が講じられたものでなければならない。	
2	工場等は、必要に応じて、不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。）を防止するため、適切な措置が講じられたものでなければならない。

7.1 ワイヤ放電加工機

今回の変更の範囲外であるため全号が該当しない

7.2 負圧用ボックス

今回の変更の範囲外であるため全号が該当しない

8. 閉じ込め機能

(閉じ込めの機能)	
<p>第十一条 使用施設等は、次に掲げるところにより、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染されたもの（以下「核燃料物質等」という。）を限定された区域に閉じ込める機能を保持するように設置されたものでなければならない。</p>	
一	流体状の核燃料物質等を内包する容器又は管に核燃料物質等を含まない流体を導く管を接続する場合には、流体状の核燃料物質等が核燃料物質等を含まない流体を導く管に逆流するおそれがない構造であること。
二	六ふっ化ウランを取り扱う設備であって、六ふっ化ウランが著しく漏えいするおそれがあるものは、漏えいの拡大を適切に防止し得る構造であること。
三	プルトニウム及びその化合物並びにこれらの物質の一又は二以上を含む物質（使用済燃料を除く。）を使用し、貯蔵し、又は廃棄する（保管廃棄する場合を除く。）セル、グローブボックスその他の気密設備（以下「セル等」という。）又は再処理研究設備（再処理の研究の用に供する設備であって、気密又は水密を要するものをいう。）をその内部に設置するセル等は、給気口及び排気口を除き、密閉することができる構造であること。
四	液体状の核燃料物質等を使用し、貯蔵し、又は廃棄するセル等は、当該物質がセル等の外に漏えいするおそれがない構造であること。
五	密封されていない核燃料物質等を取り扱うフードは、その開口部の風速を適切に維持し得るものであること。
六	プルトニウム及びその化合物並びにこれらの物質の一又は二以上を含む物質を使用し、貯蔵し、又は廃棄する（保管廃棄する場合を除く。）室並びに核燃料物質による汚染の発生のおそれがある室は、その内部を負圧状態に維持し得るものであること。
七	セル等がその内部を負圧状態に保つ必要があるものであるときは、当該セル等は、その内部を常時負圧状態に維持し得るものであること。
八	液体状の核燃料物質等を使用し、貯蔵し、又は廃棄する設備が設置される施設（液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）は、当該物質が当該施設内に漏えいした場合にも、これが施設外に漏えいするおそれがない構造であること。

8.1 ワイヤ放電加工機

- ・ 流体状の物質を取り扱わないため一号は該当しない
- ・ 六フッ化ウランを取り扱わないため二号は該当しない
- ・ プルトニウムを取り扱わないため三号は該当しない
- ・ フードに該当しないため五号は該当しない
- ・ プルトニウムを取り扱わないため六号は該当しない

- ・負圧状態に維持する機能は無いため七号は該当しない
- ・水を使用するため四号と八号は該当する

該当する項目については以下の項目を満たすことを確認する。

(1) 検査項目

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>
<u>ワイヤ放電加工機</u>	<u>配置検査</u> <u>構造検査</u> <u>性能検査</u>

(2) 設計条件

- ・水はワイヤ放電加工機内に貯蔵する
- ・水はワイヤ放電加工機内で循環する構造とし、濾過機能を持たせる
- ・自動排水機能を有しない

(3) 設計結果

- ・貯蔵タンクを設置する
- ・ポンプにより水を循環させ、循環経路にカートリッジフィルターを設置する
- ・自動排水機能を付与しない

(4) 検査項目及び検査基準

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>	<u>検査基準</u>
<u>ワイヤ放電加工機</u>	<u>配置検査</u>	<u>負圧用ボックス内に設置されていることを目視確認する。</u>
	<u>構造検査</u>	<u>加工液（水）は装置内タンクに貯蔵する構造であることを確認する。</u> <u>循環経路にフィルターが設置されていることを目視確認する。</u>
	<u>性能検査</u>	<u>加工中は加工液（水）を装置内に閉じ込め、自動的に排水する機能がないことをマニュアルにより確認する。</u>

8.2 負圧用ボックス

- ・流体状の物質を取り扱わないため一号は該当しない
- ・六フッ化ウランを取り扱わないため二号は該当しない
- ・プルトニウムを取り扱わないため三号は該当しない
- ・液体状の核燃料物質等を貯蔵しないため四号は該当しない
- ・フードに該当しないため五号は該当しない
- ・プルトニウムを取り扱わないため六号は該当しない
- ・負圧状態に維持するため七号は該当する

・ 溢水防止のため八号は該当する

該当する項目については以下の項目を満たすことを確認する。

(1) 検査項目

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>
<u>負圧用ボックス</u>	<u>構造検査</u> <u>外観検査</u> <u>寸法検査</u> <u>性能検査</u>

(2) 設計条件

・ 密閉構造とする

・ 負圧用ボックスに逆流しないこと

・ 負圧計を設置すること

・ 使用中、負圧値： $\geq 100\text{Pa}$ を維持できること

・ 水が溢水しないこと

(3) 設計結果

・ 金属枠とパネル間にパッキンを用いて密閉する

・ 排気 2 系との接続口に逆流防止用のバルブを設置する

・ 負圧用ボックスに負圧計を設置する

・ 負圧用ボックスは既許可の排気 2 系にフレキシブルホースとフランジにより接続し、バルブ開閉により負圧調整する

・ 負圧用ボックスに使用する金属製枠のと床面の隙間をコーキング処理し堰を設置することにより、溢水しない構造とする

(4) 検査項目及び検査基準

検査対象	検査項目	検査基準
負圧用ボックス	構造検査	<u>パッキンを用いて密閉されている構造であることを目視確認する。</u>
	外観検査	<u>負圧計が設置されていること目視確認する。</u> <u>排気 2 系との接続口にバルブが設置されていること目視確認する。</u> <u>既設の排気 2 系にフレキシブルホースで接続されていること目視確認する。</u> <u>図 8.1 に示すように堰が設置されていること目視確認する。</u>
	寸法検査	<u>図 8.1 の※を付した寸法をコンベックス等で測定し、堰として用いる金属製枠の高さが 3cm 以上、床面内寸が 200×200cm² 以上であることを確認する。</u>
	性能検査	<u>排気 2 系に接続されている他設備の負圧を維持しつつ、付属の負圧計により 100Pa 以上の負圧にできることを確認する。</u>

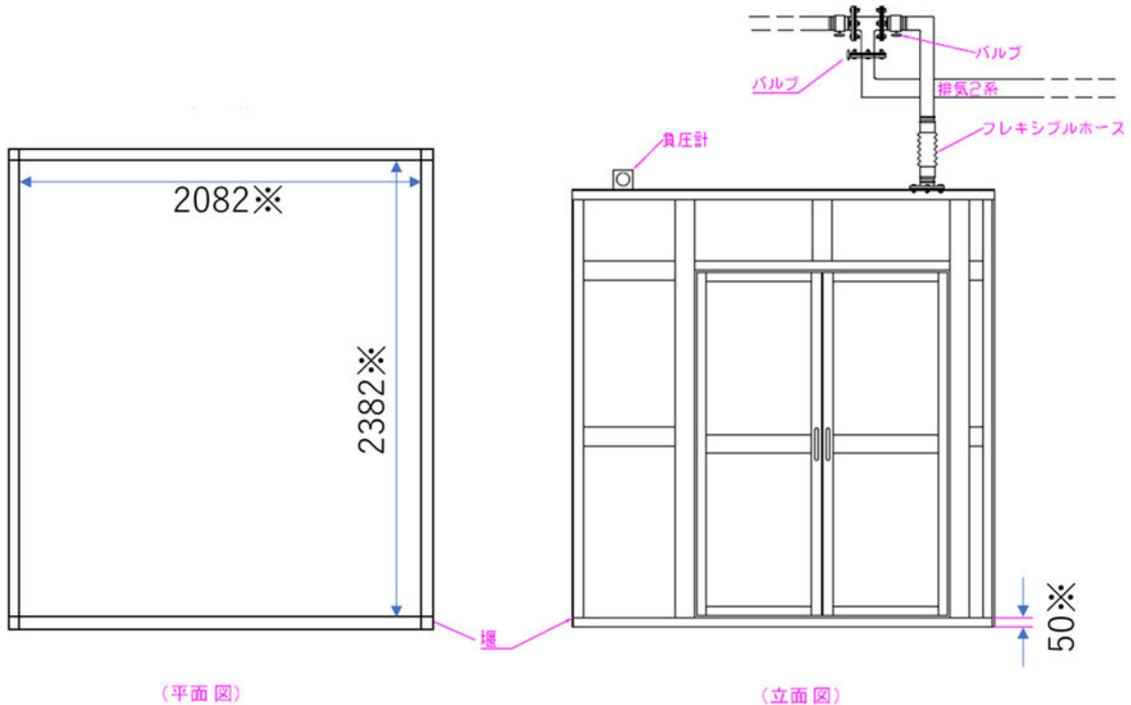


図 8.1 負圧用ボックスにおける排気系への接続と堰の配置(単位：mm)

9. 火災等による損傷の防止

(火災等による損傷の防止)	
第十二条 使用施設等は、火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、火災及び爆発の影響を軽減するために次に掲げる措置が講じられたものでなければならない。	
一	火災又は爆発の影響を受けることにより使用施設等の安全性に著しい支障が生ずるおそれがある場合は、消火設備及び警報設備（警報設備にあつては、自動火災報知設備、漏電火災警報器その他の火災の発生を自動的に検知し、警報を発するものに限る。）が設けられていること。
二	前号の消火設備及び警報設備は、その故障、損壊又は異常な作動により安全上重要な施設の安全機能に著しい支障を及ぼすおそれがないものであること。
三	火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものについては、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用するとともに、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防護措置が講じられたものであること。
四	水素を取り扱う設備（爆発の危険性がないものを除く。）は、適切に接地されているものであること。
五	水素その他の可燃性ガスを取り扱う設備（爆発の危険性がないものを除く。）を設置するセル等及び室は、当該設備から可燃性ガスが漏えいした場合においてもこれが滞留しない構造とすることその他の爆発を防止するための適切な措置が講じられたものであること。

9.1 ワイヤ放電加工機

- ・ 今回の変更の範囲外であるため一号と二号は該当しない
- ・ 三号は該当する
- ・ 水素を使用しないため四号は該当しない
- ・ 可燃性ガスを使用しないため五号は該当しない

該当する項目については以下の項目を満たすことを確認する。

(1) 検査項目

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>
<u>ワイヤ放電加工機</u>	<u>材料検査</u>

(2) 設計条件

- ・ 主な構成材料として金属を使用する

(3) 設計結果

- ・ ワイヤ放電加工機の主な構成材料を金属とする

(4) 検査項目及び検査基準

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>	<u>検査基準</u>
<u>ワイヤ放電加工機</u>	<u>材料検査</u>	<u>主な構成材料が金属であることを金属探知機で確認する</u>

9.2 負圧用ボックス

- ・ 今回の変更の範囲外であるため一号と二号は該当しない
- ・ 三号は該当する
- ・ 水素を使用しないため四号は該当しない
- ・ 可燃性ガスを使用しないため五号は該当しない

該当する項目については以下の項目を満たすことを確認する。

(1) 検査項目

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>
<u>負圧用ボックス</u>	<u>材料検査</u>

(2) 設計条件

- ・ 主な構成材料として金属および難燃性樹脂を使用する

(3) 設計結果

- ・ 枠は金属、パネルはポリカーボネイトを使用する

(4) 検査項目及び検査基準

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>	<u>検査基準</u>
<u>負圧用ボックス</u>	<u>材料検査</u>	<u>枠は金属、パネルはポリカーボネイトであることをカタログによって確認する</u>

10. 溢水による損傷の防止

<p>(溢水による損傷の防止)</p> <p>第十三条 使用施設等は、その施設内における溢水の発生によりその安全機能を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。</p>

10.1 ワイヤ放電加工機

施設内で考えられる溢水で安全機能を損なうことがないため該当しない

10.2 負圧用ボックス

施設内で考えられる溢水で安全機能を損なうことがないため該当しない

11. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止

(化学薬品の漏えいによる損傷の防止)

第十四条 使用施設等は、その施設内における化学薬品の漏えいによりその安全機能を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

11.1 ワイヤ放電加工機

化学薬品の漏えいで安全機能を損なうため該当する

(1) 検査項目

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>
<u>ワイヤ放電加工機</u>	<u>配置検査</u>

(2) 設計条件

・ワイヤ放電加工機と化学薬品の接触防止処置を施す

(3) 設計結果

・ワイヤ放電加工機を負圧用ボックス内に設置する

(4) 検査項目及び検査基準

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>	<u>検査基準</u>
<u>ワイヤ放電加工機</u>	<u>配置検査</u>	<u>負圧用ボックス内にワイヤ放電加工機が設置されていることを目視確認する</u>

11.2 負圧用ボックス

施設内で考えられる化学薬品の漏えいで安全機能を損なうことがないため該当しない

12. 安全避難通路等

(安全避難通路等)

第十五条 使用施設等には、次に掲げる設備が設けられていなければならない。

- 一 その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路
- 二 照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明
- 三 設計評価事故が発生した場合に用いる照明（前号の避難用の照明を除く。）及びその専用の電源

12.1 ワイヤ放電加工機

今回の変更の範囲外であるため全号が該当しない

12.2 負圧用ボックス

今回の変更の範囲外であるため全号が該当しない

13. 使用施設等の機能

(使用施設等の機能)	
<p>第十六条 使用施設等は、通常時及び設計評価事故時に想定される全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができるように設置されたものでなければならない。</p>	
2	<p>使用施設等は、当該使用施設等の安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるように設置されたものでなければならない。</p>
3	<p>使用施設等に属する設備であつて、機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、使用施設等の安全機能を損なうことが想定されるものには、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。</p>
4	<p>使用施設等は、他の原子力施設又は同一の工場等内の他の使用施設等と共用する場合には、使用施設等の安全性を損なわないように設置されたものでなければならない。</p>

13.1 ワイヤ放電加工機

- ・ 通常時において安全機能を発揮し、安全対策書に記載されている設計評価事故時に機能すべき安全機能を本装置は有していないため 1 項は該当しない
 - ・ 保守性を考慮する必要があるため 2 項は該当する
 - ・ 装置周辺には機器又は配管の損壊に伴う飛散物はないため 3 項は該当しない
 - ・ 共用する使用施設がないため 4 項は該当しない
- 該当する項目については以下の項目を満たすことを確認する。

(1) 検査項目

検査対象	検査項目
<u>ワイヤ放電加工機</u>	<u>外観検査</u>

(2) 設計条件

- ・ 装置の検査および保守エリアを確保し、固定ボルトが確認できること

(3) 設計結果

- ・ 装置周辺に検査および保守エリアを確保し、固定ボルトを確認できる構造とする

(4) 検査項目及び検査基準

検査対象	検査項目	検査基準
<u>ワイヤ放電加工機</u>	<u>外観検査</u>	<u>装置の周囲に検査及び保守エリアが確保され、保守・補修が可能であること、及び固定ボルトの健全性及び締結の確認、その他の目視点検が容易に可能であることを目視確認する</u>

13.2 負圧用ボックス

- ・ 通常時において安全機能を発揮し、安全対策書に記載されている設計評価事故時に機能すべき安全機能を本装置は有していないため 1 項は該当しない
- ・ 保守性を考慮する必要があるため 2 項は該当する
- ・ 装置周辺には機器又は配管の損壊に伴う飛散物はないため 3 項は該当しない
- ・ 共用する使用施設がないため 4 項は該当しない

該当する項目については以下の項目を満たすことを確認する。

(1) 検査項目

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>
<u>負圧用ボックス</u>	<u>外観検査</u>

(2) 設計条件

- ・ 負圧値を読み取れること
- ・ 保守エリアを確保すること
- ・ 固定ボルトの点検が出来ること

(3) 設計結果

- ・ 負圧値を読み取れる箇所に負圧計を設置する
- ・ 保守エリアを確保する
- ・ ボルトを点検できる構造とする

(4) 検査項目及び検査基準

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>	<u>検査基準</u>
<u>負圧用ボックス</u>	<u>外観検査</u>	<u>装置の周囲に検査及び保守エリアが確保され、保守・補修が可能であること、及び固定ボルトの健全性及び締結の確認、その他の目視点検が容易に可能であることを目視確認する</u> <u>負圧計の指示値を視認できることを目視確認する。</u>

14. 材料及び構造

(材料及び構造)
第十七条 使用施設等に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、使用施設等の安全性を確保する上で重要なもの（以下この項において「容器等」という。）の材料及び構造は、次に掲げるところによらなければならない。
一 容器等がその設計上要求される強度及び耐食性を確保できるものであること。
二 容器等の主要な溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。以下この号において同じ。）は、次に掲げるところによるものであること。
イ 不連続で特異な形状でないものであること。
ロ 溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること。
ハ 適切な強度を有するものであること。
ニ 機械試験その他の評価方法により適切な溶接施工法及び溶接設備並びに適切な技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認したものにより溶接したものであること。
2 使用施設等に属する容器及び管のうち、使用施設等の安全性を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないように設置されたものでなければならない。

14.1 ワイヤ放電加工機

使用施設等に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物ではないため、全号が該当しない

14.2 負圧用ボックス

使用施設等に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物ではないため、全号が該当しない

15. 貯蔵施設

(貯蔵施設)
第十八条 貯蔵施設は、次に掲げるところにより設置されたものでなければならない。
一 核燃料物質を搬出入する場合その他特に必要がある場合を除き、施錠又は立入制限の措置が講じられたものであること。
二 標識が設けられていること。
三 核燃料物質の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱（第二十二条第八号において「崩壊熱等」という。）により過熱するおそれがあるものは、必要に応じて冷却のための必要な措置が講じられたものであること。

15.1 ワイヤ放電加工機

貯蔵施設ではないため全号が該当しない

15.1 負圧用ボックス

貯蔵施設ではないため全号が該当しない

16. 汚染を検査するための設備

(汚染を検査するための設備)

第十九条 使用施設等には、密封されていない核燃料物質を使用する場合にあっては、管理区域内の放射性物質により汚染されるおそれのある場所から退出する者の放射性物質による汚染を検査するために必要な設備が備えられていなければならない。

16.1 ワイヤ放電加工機

検査設備ではないため該当しない

16.2 負圧用ボックス

検査設備ではないため該当しない

17. 放射線管理設備

(放射線管理設備)

第二十条 工場等には、次に掲げる事項を計測する放射線管理設備が備えられていなければならない。この場合において、当該事項を直接計測することが困難な場合は、これを間接的に計測する設備をもって代えることができる。

- | | |
|---|--|
| 一 | 放射性廃棄物の排気口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度 |
| 二 | 放射性廃棄物の排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度 |
| 三 | 管理区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度 |

17.1 ワイヤ放電加工機

放射線管理設備ではないため全号が該当しない

17.2 負圧用ボックス

放射線管理設備ではないため全号が該当しない

18. 安全回路

(安全回路)

第二十一条 使用施設等には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により使用施設等の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める能力の維持、熱的、化学的若しくは核的制限値の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備を速やかに作動させる必要がある場合には、当該設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路が設けられていなければならない。

18.1 ワイヤ放電加工機

装置の機能喪失や誤操作で使用施設の安全性を著しく損なう恐れはないため該当しない

18.2 負圧用ボックス

装置の機能喪失や誤操作で使用施設の安全性を著しく損なう恐れはないため該当しない

19. 廃棄施設

(廃棄施設)
第二十二条 廃棄施設は、次に掲げる要件を備えていなければならない。
一 管理区域内の人が常時立ち入る場所の空气中、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ原子力規制委員会の定める濃度限度以下になるように使用施設等において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものであること。
二 放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して設けられていること。ただし、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を廃棄する設備に導く場合において、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を取り扱う設備に逆流するおそれがないときは、この限りでない。
三 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。
四 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあつては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の核燃料物質等による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。
五 液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排水口以外の箇所において液体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。
六 放射性廃棄物を保管廃棄する施設は、外部と区画されたものであること。
七 放射性廃棄物を保管廃棄する施設は、放射性廃棄物を搬出入する場合その他特に必要がある場合を除き、施錠又は立入制限の措置が講じられたものであること。
八 放射性廃棄物を保管廃棄する施設であつて、放射性廃棄物の崩壊熱等により過熱するおそれがあるものは、冷却のための必要な措置が講じられたものであること。
九 標識が設けられていること。

19.1 ワイヤ放電加工機

廃棄施設ではないため全号が該当しない

19.2 負圧用ボックス

廃棄施設ではないため全号が該当しない

20. 核燃料物質等による汚染の防止

(核燃料物質等による汚染の防止)

第二十三条 使用施設等のうち人が頻繁に出入りする建物内部の壁、床その他の部分であつて、核燃料物質等により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面は、核燃料物質等による汚染を除去しやすいものでなければならない。

20.1 ワイヤ放電加工機

汚染除去に係る要件に変更がないため該当しない

20.2 負圧用ボックス

汚染除去に係る要件に変更がないため該当しない

21. 遮蔽

(遮蔽)

第二十四条 使用施設等は、放射線障害を防止するため、次に掲げる措置が講じられたものでなければならない。

- 一 通常時において使用施設等からの直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域周辺の線量が原子力規制委員会の定める線量限度以下となるように設置されたものであること。
- 二 工場等内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、放射線障害を防止するために必要な遮蔽能力を有する遮蔽設備が設けられているものであること。この場合において、当該遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部がある場合であつて放射線障害を防止するために必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置が講じられたものであること。

21.1 ワイヤ放電加工機

・一号は該当する

・施設で対応済みのため二号は該当しない

該当する項目については以下の項目を満たすことを確認する。

(1) 検査項目

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>
<u>ワイヤ放電加工機</u>	<u>寸法検査</u>

(2) 設計条件

・最大取扱量 (1 MeV、 γ 線)において、周辺監視区域境界の実効線量が法令制限値を超えないこと

(3) 設計結果

・第2精密測定室の南側壁面から 11140 mm \pm 100 mm、西側壁面から 4275 mm \pm 100 mm の範囲に試料をセットする

(4)検査項目及び検査基準

検査対象	検査項目	検査基準
ワイヤ放電加工機	寸法検査	図 21.1 に示す*で記した距離をレーザ距離計等を用いて測定し、試料を固定する中心位置が第 2 精密測定室の南側壁面から 11140 mm±100 mm、西側壁面から 4275 mm±100 mm の範囲にあることを確認する。

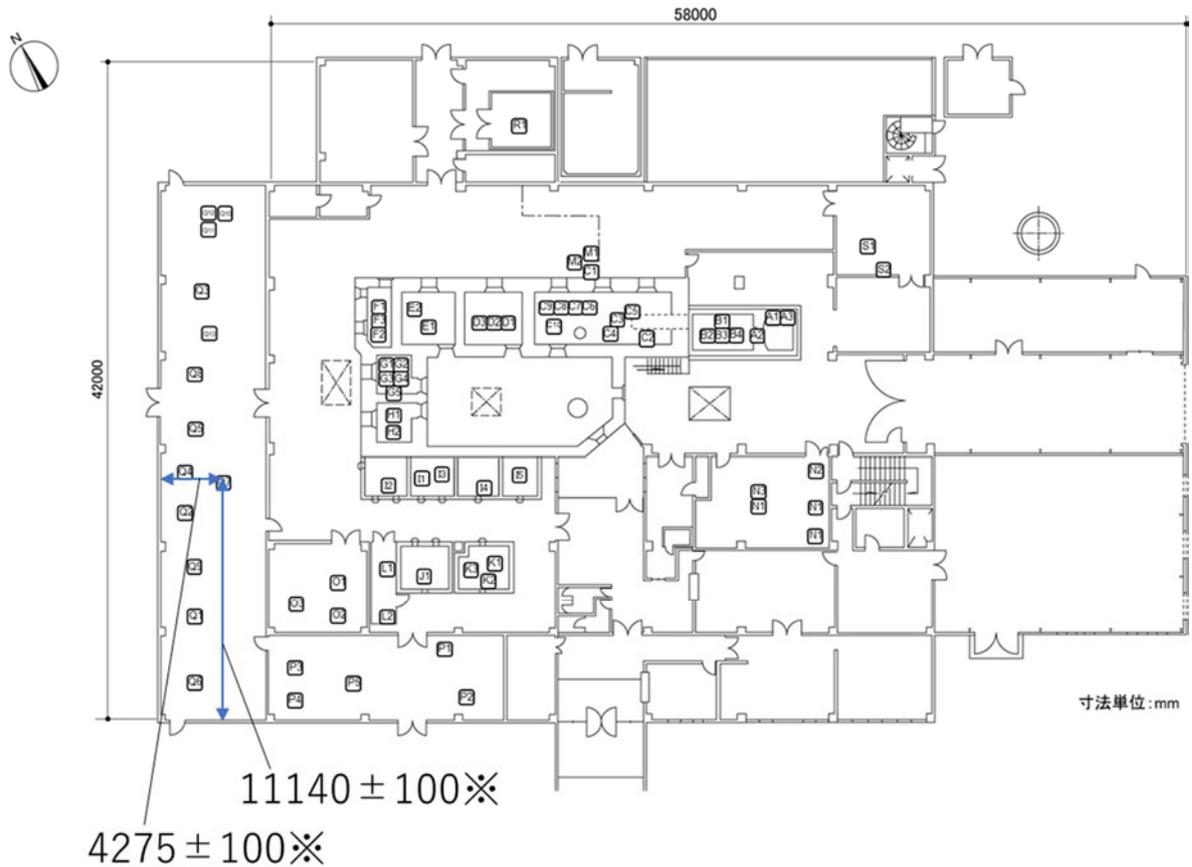


図 21.1 ワイヤ放電加工機の遮蔽に係る寸法

21.2 負圧用ボックス

今回の変更の範囲外のため全項が該当しない

22. 非常用電源設備

(非常用電源設備) 第二十五条 使用施設等には、次に掲げる非常用電源設備が設けられていなければならない。 一 外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、使用施設等の安全性を確保するために必要な設備の機能を維持するために、内燃機関を原動力とする発電設備又はこれと同等以上の機能を有する設備。 二 使用施設等の安全性を確保するために特に必要な設備には、無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する設備。
--

22.1 ワイヤ放電加工機

今回の変更の範囲外であるため全号が該当しない

22.2 負圧用ボックス

今回の変更の範囲外であるため全号が該当しない

23. 警報装置等

(警報装置等) 第二十六条 使用施設等には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により使用施設等の安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、第二十二条第一号の放射性物質の濃度が著しく上昇したとき又は液体状の放射性廃棄物の廃棄施設から液体状の放射性物質が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備が設けられていなければならない。 2 工場等には、設計評価事故が発生した場合において工場等内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備が設けられていなければならない。 3 工場等には、設計評価事故が発生した場合において使用施設等の外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、専用通信回線が設けられていなければならない。 4 前号の専用通信回線は、必要に応じて多様性を有するものでなければならない。

23.1 ワイヤ放電加工機

装置の機能喪失や誤操作で使用施設の安全性を著しく損なうおそれはないため、全項が該当しない

23.2 負圧用ボックス

装置の機能喪失や誤操作で使用施設の安全性を著しく損なうおそれはないため、全項が該当しない

24. 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止

(多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止)

第二十七条 使用施設等は、発生頻度が設計評価事故より低い事故であつて、当該使用施設等から多量の放射性物質又は放射線を放出するおそれがあるものが発生した場合において、当該事故の拡大を防止するために必要な措置が講じられたものでなければならない。

24.1 ワイヤ放電加工機

今回の変更の範囲外であるため全号が該当しない

24.2 負圧用ボックス

今回の変更の範囲外であるため全号が該当しない

25. その他許可等による事項

25.1 ワイヤ放電加工機

(1) 検査項目

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>
<u>ワイヤ放電加工機</u>	<u>機能検査</u>

(2) 設計条件

- ・ 誤操作した場合は作動しない誤操作防止機能を有すること
- ・ 電動機に過負荷防止機能を有すること
- ・ 停電、漏電時に係る安全装置を有すること
- ・ 非常停止ボタンによる安全停止機能を有すること

(3) 設計結果

- ・ 誤操作（誤入力）した場合の自動停止機能を付与する
- ・ 電動機に過負荷防止機能を付与する
- ・ 停電、漏電時に係る安全装置を付与する
- ・ 非常停止ボタンによる安全停止機能を付与する

(4) 検査項目及び検査基準

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>	<u>検査基準</u>
<u>ワイヤ放電加工機</u>	<u>機能検査</u>	<u>誤操作（誤入力）した場合は自動停止する機能を有することを実検査で確認する。</u> <u>電動機に過負荷防止機能を有することを目視確認する。</u> <u>停電、漏電時に係る安全装置を有することをマニュアル等で確認する。</u> <u>非常停止ボタンによる安全停止機能を有することを実検査で確認する。</u>

25.2 蛍光X線装置

(1) 検査項目

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>
<u>蛍光X線装置</u>	<u>外観検査</u>

(2) 設計条件

- 第2精密測定室から蛍光X装置が撤去されていること
- 排気2系ダクトの撤去に伴い、排気2系ダクトの閉じ込め等の安全機能を維持できるものとする
- 排気2系ダクトから第2精密測定室へ排気が逆流しないこと

(3) 設計結果

- 第2精密測定室から撤去する
- 蛍光X線装置が接続されていた排気2系ダクトの接続口を閉止する

(4) 検査項目及び検査基準

<u>検査対象</u>	<u>検査項目</u>	<u>検査基準</u>
<u>蛍光X線装置</u>	<u>外観検査</u>	<u>第2精密測定室から撤去されていることを目視確認する。</u> <u>蛍光X線装置が接続されていた排気2系ダクトの接続口が閉止されていることを目視確認する。</u>

使用前検査に係る工事の品質マネジメントシステムに関する説明書

使用前検査に係る工事の品質マネジメントについては、社内規程「G-1-6：保安活動に関する品質マネジメント計画書」に基づき、以下の通り運用する。

1. 設計開発

1.1 設計開発の計画

- (1) 当該の工事等を担当するプロジェクトのリーダー（以下、「PJL」という。）は、当該の工事等に対する設計開発の計画を策定し、管理する。
- (2) PJLは、設計開発計画の策定において、次に掲げる事項を明確にする。
 - 1) 設計開発の性質、期間及び複雑さの程度
 - 2) 設計開発の各段階における適切なレビュー、検証及び妥当性確認の方法並びに管理体制
 - 3) 設計開発に係る体制と要員の責任及び権限（ここで定めた体制を「PJチーム」という。）
- (3) PJLは、有効性のあるコミュニケーションや責任及び権限を明確に認識できるようにするため、関係者間の情報共有方法を明確にする。
- (4) PJLは、策定された設計開発計画を、設計開発の進行に応じて適切に変更する。

1.2 設計開発に用いるインプット情報

PJチームは、設計開発に際して、要求事項に関連するインプット情報を明確にし、記録を作成し、管理する。インプット情報には、次に掲げるものを含める。

- (1) 機能及び性能に係る要求事項
- (2) 過去の類似した設計開発から得られた情報であって、当該設計開発に用いる情報として適用可能なもの
- (3) 関係法令
- (4) その他設計開発に必要な要求事項

また、これらのインプット情報に対しては、妥当性をレビューし、承認を得る。

1.3 設計開発からのアウトプット情報

設計開発のアウトプット情報に対しては、次に掲げる事項に適合することを確認し、設計開発の次の段階に進む前に承認を得る。

- (1) 設計開発のインプットで与えられた要求事項を満たすこと
- (2) 調達、機器等の使用及び個別業務の実施のために適切な情報を提供すること

- (3) 合否判定基準を含むか、又は合否判定基準を含むものを参照していること
- (4) 機器等を安全かつ適正に使用するために不可欠な当該機器等の特性が明確であること

1.4 設計開発のレビュー

P J チームは、設計開発の適切な段階において、設計開発計画に従って、次に掲げる事項を目的としたデザインレビュー（以下、「DR」という。）を実施する。

- (1) 設計開発の結果が要求事項を満足しているか評価すること
- (2) 設計開発に問題がある場合は、問題の内容を明確にし、必要な処置を提案すること

なお、DRは設計開発の担当者本人、P J L及び専門家の参加を必須とし、DRの結果及びその結果を受けて行った処置に関する記録を作成し、管理する。

1.5 設計開発の検証

設計開発からのアウトプットが、設計開発のインプットとなっている要求事項を満足していることを確実にするため、計画されたとおりに検証を実施する。

検証に際しては、設計開発の担当者本人以外又はグループが実施し、検証の結果及びその結果を受けて行った処置に関する記録を作成し、管理する。

1.6 設計開発の妥当性確認

設計開発の結果として得られたものが、意図された用途や性能・機能を満足していることを確実にするため、使用を開始する前に、計画されたとおりに設計開発の妥当性確認（以下、「設計開発妥当性確認」という。）を実施する。

設計開発妥当性確認の結果及びその結果を受けて行った処置に関する記録を作成し、管理する。

1.7 設計開発の変更管理

設計開発の変更を行う場合には、以下に掲げる事項を実施する。

- (1) 変更内容を識別することができるようにするとともに、その記録を作成し、管理する。
- (2) 変更実施前に、変更内容に対するレビュー、検証及び妥当性確認を行い、承認を得る。
- (3) 変更が施設及び施設を構成する材料や部品に及ぼす影響を評価する。
- (4) 変更内容のレビュー、検証及び妥当性確認の結果及びその結果を受けて行った処置に関する記録を作成し、管理する。

2. 調達

2.1 調達プロセス

P J チームは、社外から部品又は役務（以下、「調達物品等」という。）を調達する場合には、以下に掲げる事項を実施する。

- (1) 調達物品等に対する要求事項を定める。
- (2) 保安活動の重要度に応じて、調達物品等の供給者及び調達物品等に適用される管理の方法及び程度を定める。なお、一般産業工業品を採用する際には、その物品に対する技術情報や環境情報を供給者から入手し、当社施設における当該物品の採用が要求事項に適合するかを評価する。
- (3) 調達物品等要求事項に従い、供給者の供給能力を評価し、選定する。
- (4) 供給者の評価及び選定に係る判定基準を定める。
- (5) 供給者の評価の結果及びその結果を受けて行った処置に関する記録を作成し、これを管理する。
- (6) 調達後の調達物品等の重要度や使用継続性の程度に応じて、必要な処置を行う。

2.2 調達物品等要求事項

- (1) P J チームは、調達物品等に関する情報に、次に掲げる調達物品等要求事項のうち、該当する事項を含める。
 - 1) 業務のプロセス及び設備に係る要求事項
 - 2) 供給者の要員の力量に係る要求事項
 - 3) 品質マネジメントシステムに係る要求事項（不適合の報告及び処理に係るものを含む）
 - 4) 健全な安全文化を育成し維持するために必要な要求事項
 - 5) 一般産業用工業品を使用するに当たっての評価に必要な要求事項
- (2) P J チームは、供給者の工場等において使用前検査やその他の個別業務を行う計画がある場合には、原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りを行うことがある旨を要求事項に含める。
- (3) P J チームは、供給者に対し調達物品等に関する情報を伝える前に、当該調達物品等要求事項の妥当性を確認する。

2.3 調達物品等の受領及び検証

P J チームは、調達物品等を受領する場合には、供給者に対し、調達物品等要求事項への適合状況を記録した文書を提出させるとともに、それを確認するために必要な検証の方法を定めて実施する。

また、供給者の工場等において調達物品等の検証を実施することにした際には、検証の実施要領及び調達物品等の出荷可否の決定方法について、要求事項の中に定める。

3. 監視測定のための設備の管理

- (1) P J チームは、要求事項への適合性の実証に必要な監視測定及び当該監視測定のための設備を明確に定める。
- (2) 監視測定については、監視測定に係る要求事項と整合性のとれた方法で実施する。
- (3) 監視測定の結果の妥当性を確保するため、監視測定のために必要な設備については、次に掲げる事項を満たすものとする。
 - 1) 定められた間隔又は使用前に、計量の標準までトレース可能な方法（標準がない場合には、校正又は検証の根拠を記録）により、校正又は検証がなされ、その結果が記録され、管理されていること
 - 2) 校正の状態が明確になるよう、識別されていること
 - 3) 所要の調整がなされていること
 - 4) 監視測定の結果を無効とする操作から保護されていること
 - 5) 取扱い、維持及び保管の間、損傷及び劣化から保護されていること
- (4) 監視測定のための設備に関する不適合が判明した場合には、その設備を使ってそれまでに得た結果の妥当性を評価し、記録する。またその不適合によって影響を受けた機器等又は個別業務について、適切な処置を行う。
- (5) 監視測定のための設備の校正及び検証の結果を記録し、管理する。
- (6) 監視測定にソフトウェアを使用する場合には、それが意図した通りに当該監視測定に適用できることを確認する。

4. 検査

- (1) P J チームは、機器等に係る要求事項への適合性を検証するために、個別業務計画に従って、適切な段階で、使用前検査及び自主検査（以下、「検査」という。）を実施する。
- (2) 検査に際しては、結果に関する記録を作成し、管理する。
- (3) 検査を支障なく完了するまでは、当該機器等の使用又は運転を行わない。ただし、当該の権限を持つ者が、個別業務計画に定める手順により承認をする場合は、この限りでない。
- (4) 使用前検査を実施する者は、その対象となる機器等を管理する部門以外の部門に所属する者とし、使用前検査の独立性を確保する。
- (5) 自主検査を実施する者は、必要に応じて、その対象となる機器等の管理を行う者とは別の要員とし、自主検査の独立性を確保する。