

関西電力株式会社
高浜発電所第4号機

品質管理の方法等に関する
使用前検査成績書

施設名：その他発電用原子炉の附属施設

系統名：非常用電源設備

要領書番号：原規規収第1909023号01

令和元年 11月

原子力規制委員会

使用前検査成績書

- 1 発電所名 関西電力株式会社高浜発電所第4号機
- 2 検査の種類 品質管理の方法等に関する使用前検査
- 3 検査申請 使用前検査申請番号
関原発第215号(2019年9月2日)
- 4 検査期日 自 令和元年10月3日
至 令和元年11月21日
- 5 検査場所 関西電力株式会社高浜発電所
福井県大飯郡高浜町田ノ浦
- 6 検査範囲 工事に係る品質管理の方法等に関する事項
高浜発電所第4号機
発電用原子炉施設
その他発電用原子炉の附属施設
非常用電源設備
- 7 検査結果 良
- 8 添付資料 使用前検査記録
1 検査前確認事項
2 品質管理の方法等に関する検査
3 使用前検査において確認した関連文書一覧表

9 検査実施者

検査年月日	原子力施設検査官 印	検査立会責任者 印	特記事項
令和元年 10月3日	平井 隆 河田 拓也	院電用原子炉 主任技術者 [Redacted] 電氣主任技術者 [Redacted]	なし
令和元年 11月21日	上田 洋 須貝 実	院電用原子炉 主任技術者 [Redacted] 電氣主任技術者 [Redacted]	なし
年 月 日		主任技術者	

高浜発電所第4号機 使用前検査記録

検査前確認事項

共通事項

使用前検査申請書の確認

確認事項	確認方法	検査年月日	結果	備考
本検査に係る使用前検査申請書（変更申請を含む。）が準備されていること。	記録確認	令和元年 10月3日	良	使用前検査成績書の「3検査申請」に申請番号（変更申請番号を含む。）を記載する。
		令和元年 11月21日	良	
		年 月 日		
検査をする工事の工程、期日及び場所が申請書どおりであること。	記録確認	令和元年 10月3日	良	
		令和元年 11月21日	良	
		年 月 日		
工事計画の認可番号の記載が適切であること。	記録確認	令和元年 10月3日	良	
		令和元年 11月21日	良	
		年 月 日		

高浜発電所第 4 号機 使用前検査記録

検査前確認事項

検査項目：品質管理の方法等に関する検査

確認事項	検査年月日	結果	備考
法令、規格、工事計画、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。	令和元年 10月3日	良	
	令和元年 11月21日	良	
	年 月 日		

高浜発電所第4号機		
使用前検査記録 品質管理の方法等に関する検査		
検査場所：関西電力株式会社高浜発電所		
検査範囲：工事に係る品質管理の方法等に関する事項 高浜発電所第4号機 発電用原子炉施設 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備		
判定基準	検査年月日	検査結果
工事及び検査に係る保安活動が、認可した工事計画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。	令和元年 11月21日	良
総合所見	本検査は、非常用電源設備の改造に係る検査であり、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を確認した。	
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 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、情報伝達等が規定類によって定められていることを確認した。 また、供給者の選定や管理が規定類に従って行われていることを確認した。	
	2 保安活動の計画 工事及び検査に係る要求事項や組織体制等が明確にされ、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を確認した。 また、供給者（調達物品や役務を含む。）の管理についても「工事仕様書」等により実施していることを確認した。	
	3 保安活動の実施 計画に基づいた工事及び検査の実施について、申請者の規定類に従って行われていることを確認した。	

	<p>4 保安活動の評価</p> <p>工事及び検査結果の評価について、申請者の規定類に従って行われていることを確認した。</p> <p>なお、本件において不適合が発生していないことを確認した。</p>
	<p>5 保安活動の改善</p> <p>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定められていることを確認した。</p> <p>なお、本件において不適合が発生していないことを確認した。</p>
<p>備 考</p>	

高浜発電所第4号機		
使用前検査記録 品質管理の方法等に関する検査		
検査場所：関西電力株式会社高浜発電所		
検査範囲：工事に係る品質管理の方法等に関する事項 高浜発電所第4号機 発電用原子炉施設 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備		
判定基準	検査年月日	検査結果
工事及び検査に係る保安活動が、認可した工事計画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。	令和元年 10月3日	継続
総合所見	本検査は、非常用電源設備の改造に係る検査であり、品質管理の方法等に関する事項に従い行われていることを確認するものである。なお、下記3, 4, 5については次回以降の検査において継続的に確認する。	
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 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、情報伝達等が規定類によって定められていることを確認した。 また、供給者の選定や管理が規定類に従って行われていることを確認した。	
品質管理の方法等に関する所見	2 保安活動の計画 工事及び検査に係る要求事項や組織体制等が明確にされ、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を確認した。 また、供給者（調達物品や役務を含む。）の管理についても「工事仕様書」等により実施していることを確認した。	
品質管理の方法等に関する所見	3 保安活動の実施 工事及び検査計画の作成について、規定類により定めていることを確認した。 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規定類によって定めていることを確認した。 引き続き実施される保安活動の実施について、継続して確認する。	
品質管理の方法等に関する所見	4 保安活動の評価 調達物品や役務、原子炉施設が要求事項に適合していることを実証するためのプ	

	<p>プロセスが明確にされており、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することが定められていることを確認した。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定められていることを確認した。</p> <p>引き続き実施される保安活動の評価について、継続して確認する。</p>
	<p>5 保安活動の改善</p> <p>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定められていることを確認した。</p> <p>引き続き実施される保安活動の改善について、継続して確認する。</p>
備 考	

高浜発電所第4号機 使用前検査記録

使用前検査において確認した関連文書一覧表

関連文書の名称等	備考
<p>1 品質保証の実施に係る組織</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子力発電の安全に係る品質保証規程 ・教育・訓練通達 ・検査・試験通達 ・原子力部門における調達管理通達 ・要員・組織計画通達 ・教育・訓練要綱 ・原子力発電所保守業務要綱 ・原子力部門における調達管理要綱 ・原子力発電所請負工事一般仕様書に関する要綱指針 ・請負会社他品質監査業務要綱 ・文書・記録管理要綱 ・文書・記録管理所達 ・監視機器・測定機器管理通達 ・監視機器・測定機器および計量器管理所則 ・保守管理通達 ・保守業務所則 <p>2 保安活動の計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子力発電の安全に係る品質保証規程 ・検査・試験通達 ・原子力部門における調達管理通達 ・原子力部門における文書・記録管理通達 ・内部コミュニケーション通達 ・品質目標通達 ・保守管理通達 ・不適合管理および是正処置通達 ・是正処置プログラムに係る要綱 ・原子力発電業務要綱 ・原子力部門における調達管理要綱 ・請負会社他品質監査業務要綱 ・品質保証会議運営要綱 ・品質目標管理要綱 ・文書・記録管理要綱 ・原子力発電所請負工事一般仕様書に関する要綱指針 ・発電所運営会議所達 ・品質マネジメントシステムに係る不適合管理および是正処置所達 ・文書・記録管理所達 ・監視機器・測定機器管理通達 ・監視機器・測定機器および計量器管理所則 ・技術業務所則 	

- ・請負会社他品質監査業務所則
- ・原子力発電所保守業務要綱
- ・原子力発電所保守業務要綱指針
- ・保守業務所則

3 保安活動の実施

- ・原子力部門における調達管理通達
- ・原子力部門における文書・記録管理通達
- ・内部コミュニケーション通達
- ・保守管理通達
- ・原子力発電所保守業務要綱
- ・保守業務所則
- ・原子力部門における調達管理要綱
- ・請負会社他品質監査業務要綱
- ・文書・記録管理要綱
- ・原子力発電所請負工事一般仕様書に関する要綱指針
- ・原子力発電所設備変更管理要綱指針
- ・原子力発電所保守業務要綱指針
- ・発電所運営会議所達
- ・文書・記録管理所達
- ・監視機器・測定機器管理通達
- ・監視機器・測定機器および計量器管理所則
- ・技術業務所則
- ・請負会社他品質監査業務所則

4 保安活動の評価

- ・データ分析通達
- ・原子力部門における調達管理通達
- ・不適合管理および是正処置通達
- ・是正処置プログラムに係る要綱
- ・データ分析要綱
- ・原子力事業本部他業務委託取扱要綱
- ・原子力部門における調達管理要綱
- ・請負会社他品質監査業務要綱
- ・原子力発電所請負工事一般仕様書に関する要綱指針
- ・発電所運営会議所達
- ・品質マネジメントシステムに係る不適合管理および是正処置所達
- ・請負会社他品質監査業務所則

5 保安活動の改善

- ・データ分析通達
- ・不適合管理および是正処置通達
- ・是正処置プログラムに係る要綱
- ・データ分析要綱
- ・発電所運営会議所達
- ・品質マネジメントシステムに係る不適合管理および是正処置所達

関西電力株式会社
高浜発電所第4号機

基本設計方針に係る
使用前検査成績書

施設名 : その他発電用原子炉の附属施設

系統名 : 非常用電源設備

要領書番号 : 原規規収第 1909023 号 02

令和元年 11 月

原子力規制委員会

使用前検査成績書

- 1 発電所名 関西電力株式会社高浜発電所第4号機
- 2 検査の種類 基本設計方針に係る使用前検査
- 3 検査申請 使用前検査申請番号
関原発第215号 (2019年9月2日)
- 4 検査期日 自 令和元年10月4日
至 令和元年11月21日
- 5 検査場所 関西電力株式会社高浜発電所
福井県大飯郡高浜町田ノ浦
- 6 検査範囲 高浜発電所第4号機
発電用原子炉施設
その他発電用原子炉の附属施設
非常用電源設備
基本設計方針
- 7 検査結果 検査実施者及び検査結果一覧表のとおり

検査実施者及び検査結果一覧表

検査項目	検査結果	原子力施設検査官	検査立会責任者
基本設計方針に係る検査	良	令和元年10月4日	令和元年10月4日
		平井 隆 [REDACTED]	発電用原子炉主任技術者 [REDACTED] 電気主任技術者 [REDACTED]

8. 特記事項

アーク放電を遮断するために開放する遮断器のうち、4-4HB、4-4EB及び4-4SBに係る遮断時間の適切な設定について確認した。

9. 添付資料 使用前検査記録

- 1 検査前確認事項
- 2 確認結果一覧表

検査実施者及び検査結果一覧表

検査項目	検査結果	原子力施設検査官	検査立会責任者
基本設計方針に係る検査	良	令和元年 10月 9日	令和元年 10月 9日
		上田 洋 [Redacted]	発電用原子炉主任技術者 <div style="background-color: black; width: 100%; height: 20px; margin: 5px 0;"></div> 電気主任技術者 <div style="background-color: black; width: 100%; height: 20px; margin: 5px 0;"></div>

8 特記事項

アーク放電を遮断するために開放する遮断器のうち、3-4BH、3-4B、4B1原子炉C/C受電遮断器及び4B2原子炉C/C受電遮断器に係る遮断時間の適切な設定について確認した。

9 添付資料 使用前検査記録

- 1 検査前確認事項
- 2 確認結果一覧表

検査実施者及び検査結果一覧表

検査項目	検査結果	原子力施設検査官	検査立会責任者
基本設計方針に係る検査	良	令和元年10月23日	令和元年10月23日
		平井 隆 [Redacted]	発電用原子炉主任技術者 [Redacted] 電気主任技術者 [Redacted]

8 特記事項

アーク放電を遮断するために開放する遮断器のうち、140、G40、4-4HA、4-4EA、4-4SA、3-4AH、3-4A、4A1原子炉C/C受電遮断器及び4A2原子炉C/C受電遮断器に係る遮断時間の適切な設定について確認した。

9 添付資料 使用前検査記録

- 1 検査前確認事項
- 2 確認結果一覧表

検査実施者及び検査結果一覧表

検査項目	検査結果	原子力施設検査官	検査立会責任者
基本設計方針に係る検査	良	令和元年 11月19日	令和元年 11月19日
		須貝実 [Redacted]	発電用原子炉主任技術者 [Redacted] 電気主任技術者 [Redacted]

8 特記事項

アーク放電を遮断するために開放する遮断器のうち、ST30に係る遮断時間の適切な設定について確認した。

9 添付資料 使用前検査記録

- 1 検査前確認事項
- 2 確認結果一覧表

検査実施者及び検査結果一覧表

検査項目	検査結果	原子力施設検査官	検査立会責任者
基本設計方針に係る検査	良	令和元年11月21日	令和元年11月21日
		上田 洋 [Redacted] 須貝 実 [Redacted]	発電用原子炉主任技術者 [Redacted] 脱弁主任技術者 [Redacted]

8 特記事項

アーク放電を遮断するために開放する遮断器のうち、E10に係る遮断時間の適切な設定について確認した。

9 添付資料 使用前検査記録

- 1 検査前確認事項
- 2 確認結果一覧表

高浜発電所第4号機 使用前検査記録

検査前確認事項

共通事項

使用前検査申請書の確認

確認事項	確認方法	検査年月日	結果	備考
本検査に係る使用前検査申請書（変更申請を含む。）が準備されていること。	記録確認	令和元年 10月4日	良	使用前検査成績書の「3検査申請」に申請番号（変更申請番号を含む。）を記載する。
		令和元年 10月9日	良	
		令和元年 10月23日	良	
検査をする工事の工程、期日及び場所が申請書どおりであること。	記録確認	令和元年 10月4日	良	
		令和元年 10月9日	良	
		令和元年 10月23日	良	
工事計画の認可番号の記載が適切であること。	記録確認	令和元年 10月4日	良	
		令和元年 10月9日	良	
		令和元年 10月23日	良	

高浜発電所第4号機 使用前検査記録

検査前確認事項

共通事項

使用前検査申請書の確認

確認事項	確認方法	検査年月日	結果	備考
本検査に係る使用前検査申請書（変更申請を含む。）が準備されていること。	記録確認	令和元年 11月19日	良	使用前検査成績書の「3検査申請」に申請番号（変更申請番号を含む。）を記載する。
		令和元年 11月21日	良	
		年 月 日		
検査をする工事の工程、期日及び場所が申請書どおりであること。	記録確認	令和元年 11月19日	良	
		令和元年 11月21日	良	
		年 月 日		
工事計画の認可番号の記載が適切であること。	記録確認	令和元年 11月19日	良	
		令和元年 11月21日	良	
		年 月 日		

高浜発電所第4号機 使用前検査記録

検査前確認事項

基本設計方針に係る検査

確認事項	検査年月日	結果	備考
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。	令和元年 10月4日	良	
	令和元年 10月9日	良	
	令和元年 10月23日	良	
基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表(様式-8)が作成され、申請者の適合性確認検査において漏れなく確認されていること。	令和元年 10月4日	良	
	令和元年 10月9日	良	
	令和元年 10月23日	良	

高浜発電所第4号機 使用前検査記録

検査前確認事項

基本設計方針に係る検査

確認事項	検査年月日	結果	備考
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。	令和元 年 11 月 19 日	良	
	令和元 年 11 月 21 日	良	
	年 月 日		
基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表(様式-8)が作成され、申請者の適合性確認検査において漏れなく確認されていること。	令和元 年 11 月 19 日	良	
	令和元 年 11 月 21 日	良	
	年 月 日		

高浜発電所第4号機 使用前検査記録

確認結果一覧表

検査年月日：令和元年10月4日

施設名	機器等の名称 (設備区分)	確認した基本設計方針	記録確認した適合性確認 検査要領書、成績書等	現場確認した設備等	確認結果
その他発電用原子炉の附属施設	非常用電源設備 1. 非常用電源設備の電源系統 1. 1 非常用電源系統	<p>技術基準規則第45条第3項第1号に規定する「高エネルギーのアーケ放電による電気盤の損傷の拡大を防止するために必要な措置」及び第2号に「前号に掲げるもののほか、機器の損壊、故障その他の異常を検知し、及びその拡大を防止するために必要な措置」が記載されたことから、設置者が基本設計方針に定めた以下の内容を確認。</p> <p>確認した基本設計方針： 1. 1 非常用電源系統 重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤のうち非常用ディーゼル発電機に接続される電気盤以外の電気盤（安全施設（重要安全施設を除く。）への電力供給に係るものに限る。）について、遮断器の遮断時間の適切な設定等により、高エネルギーのアーケ放電によるこれらの電気盤の損傷の拡大を防止することができる設計とする。</p> <p>確認対象：遮断器の遮断時間の適切な設定</p>	T4-22-2-5-0901	遮断器（4-4HB、4-4EB、4-4SB）の遮断時間の適切な設定	良

高浜発電所第4号機 使用前検査記録

確認結果一覧表

検査年月日：令和元年10月9日

添付資料2

施設名	機器等の名称 (設備区分)	確認した基本設計方針	記録確認した適合性確認 検査要領書、成績書等	現場確認した設備等	確認結果
その他発電用原子炉の附属施設	非常用電源設備 1. 非常用電源設備の電源系統 1. 1 非常用電源系統	確認した基本設計方針 技術基準規則第45条第3項第1号に規定する「高エネルギーのアーケ放電による電気盤の損壊の拡大を防止するために必要な措置」及び第2号に「前号に掲げるもののほか、機器の損壊、故障その他の異常を検知し、及びその拡大を防止するために必要な措置」が記載されたことから、設置者が基本設計方針に定めた以下の内容を確認。 確認した基本設計方針： 1. 1 非常用電源系統 重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤のうち非常用ディーゼル発電機に接続される電気盤以外の電気盤（安全施設（重要安全施設を除く。）への電力供給に係るものに限る。）について、遮断器の遮断時間の適切な設定等により、高エネルギーのアーケ放電によるこれらの電気盤の損壊の拡大を防止することができる設計とする。 確認対象：遮断器（3-4BH、3-4B、4B1原子炉C/C受電遮断器、4B2原子炉C/C受電遮断器）の遮断時間の適切な設定	T4-22-2-5-0901	/	良

高浜発電所第4号機 使用前検査記録

確認結果一覧表

検査年月日： 令和元年10月23日

施設名	機器等の名称 (設備区分)	確認した基本設計方針	記録確認した適合性確認 検査要領書、成績書等	現場確認した設備等	確認結果
その他発電用原子炉の附属施設	非常用電源設備 1. 非常用電源 設備の電源 系統 1. 1 非常用 電源系 統	<p>技術基準規則第45条第3項第1号に規定する「高エネルギーのアーキ放電による電気盤の損壊の拡大を防止するための必要な措置」及び第2号に「前号に掲げるもののほか、機器の損壊、故障その他の異常を検知し、及びその拡大を防止するために必要な措置」が記載されたことから、設置者が基本設計方針に定めた以下の内容を確認。</p> <p>確認した基本設計方針： 1. 1 非常用電源系統 重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤のうち非常用ディーゼル発電機に接続される電気盤以外の電気盤（安全施設（重要安全施設を除く。）への電力供給に係るものに限る。）について、遮断器の遮断時間の適切な設定等により、高エネルギーのアーキ放電によるこれらの電気盤の損壊の拡大を防止することができる設計とする。</p> <p>確認対象：遮断器の遮断時間の適切な設定</p>	T4-22-2-5-0901	遮断器(140、G40、4-4HA、4-4EA、4-4SA、3-4AH、3-4A、4A1原子炉C/C受電遮断器、4A2原子炉C/C受電遮断器)の遮断時間の適切な設定	良

高浜発電所第4号機 使用前検査記録

確認結果一覧表

検査年月日：令和元年11月19日

施設名	機器等の名称 (設備区分)	確認した基本設計方針	記録確認した適合性確認 検査要領書、成績書等	現場確認した設備等	確認結果
その他発電用原子炉の附属施設	非常用電源設備 1. 非常用電源設備の電源系統 1. 1 非常用電源系統	確認した基本設計方針 技術基準規則第45条第3項第1号に規定する「高エネルギーのアーケ放電による電気盤の損壊の拡大を防止するために必要な措置」及び第2号に「前号に掲げるもののほか、機器の損壊、故障その他の異常を検知し、及びその拡大を防止するために必要な措置」が記載されたことから、設置者が基本設計方針に定めた以下の内容を確認。 確認した基本設計方針： 1. 1 非常用電源系統 重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤のうち非常用ディーゼル発電機に接続される電気盤以外の電気盤（安全施設（重要安全施設を除く。）への電力供給に係るものに限る。）について、遮断器の遮断時間の適切な設定等により、高エネルギーのアーケ放電によるこれらの電気盤の損壊の拡大を防止することができる設計とする。 確認対象：遮断器の遮断時間の適切な設定	T4-22-2-5-0901	遮断器(ST30)の遮断時間の適切な設定	良

高浜発電所第4号機 使用前検査記録

確認結果一覧表

検査年月日：令和元年11月21日

施設名	機器等の名称 (設備区分)	確認した基本設計方針	記録確認した適合性確認 検査要領書、成績書等	現場確認した設備等	確認結果
その他発電用原子炉の附属施設	非常用電源設備 1. 非常用電源設備の電源系統 1. 1 非常用電源系統	確認した基本設計方針 技術基準規則第45条第3項第1号に規定する「高エネルギーのブローク放電による電気盤の損壊の拡大を防止するための必要な措置」及び第2号に「前号に掲げるもののほか、機器の損壊、故障その他の異常を検知し、及びその拡大を防止するために必要な措置」が記載されたことから、設置者が基本設計方針に定めた以下の内容を確認。 確認した基本設計方針： 1. 1 非常用電源系統 重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤のうち非常用ディーゼル発電機に接続される電気盤以外の電気盤（安全施設（重要安全施設を除く。）への電力供給に係るものに限る。）について、遮断器の遮断時間の適切な設定等により、高エネルギーのブローク放電によるこれらの電気盤の損壊の拡大を防止することができる設計とする。 確認対象：遮断器（E10）の遮断時間の適切な設定	T4-22-2-5-0901		良