

柏崎刈羽原子力発電所 指摘事項に対する回答整理表(工認)(SFP温度・水位及び漏えい監視、計測装置の構成)

提出年月日:2020年5月25日
東京電力ホールディングス株式会社

NO	図書			指摘日	コメント内容	回答日	状況	回答	資料等への反映箇所	備考
1	—	V-1-3-1 使用済燃料貯蔵槽の温度、水位及び漏えいを監視する装置の構成	比P8	2019/9/19	「使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA)」に熱電対ヒータ付きの水位計があることを含めて再整理して説明すること。	2020/1/15	回答済	使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA)はヒータ付熱電対による水位計測も実施できることを追記しました。また、使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA)の測定方法、設定点について、補足説明資料に追記しました。	KK7補足-007改4 資料1 使用済燃料貯蔵槽の温度、水位及び漏えいを監視する装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料	
2	資料1	使用済燃料貯蔵槽の温度、水位及び漏えいを監視する装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料	P11	2019/9/19	「使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA広域)」の熱電対ヒータ付き水位計(全14個)のヒータ制御法について明確化するとともに、実験結果、設計方針を整理して説明すること。	2020/1/15	回答済	使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA広域)のヒータが順番にON/OFFとなる様子がわかるよう、図を追加しました。	KK7補足-007改4 資料1 使用済燃料貯蔵槽の温度、水位及び漏えいを監視する装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料	
3		V-1-5-1 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	比P1 基本方針	2019/9/19	重大事故等対処設備の対象計器のうち、新設/既設を整理して説明すること。	2020/1/15	回答済	新設であることを追記しました。	KK7添-1-044改2 (比較表) 先行審査プラントの記載との比較表(V-1-5-1計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書)	
4	資料1	V-1-5-1 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料	—	2019/9/19	新設する「格納容器水素濃度計(SA)」は、先行プラントで導入実績が無く、新規採用することから具体的な構造・機能及び耐性等について整理して説明すること。	2020/1/15	回答済	格納容器水素濃度(SA)の機能、構成等を追記しました。	KK7補足-009改10 資料1 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料	
5	—	工事計画に係る説明資料(核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設)	補12	2020/1/15	重大事故等対処設備である「使用済燃料プール水位・温度(SA)(熱電対式)」は、2つの熱電対ヒータを同時に通電し、水温の上昇幅により2熱電対間の水位を検知する方式であるが、ヒータ故障等の場合は、どのように異常を検知するのか、また、本計測器はSA用であるが、通常運転時の計測状態を説明すること。	2020/3/25	回答済	故障時の検知について追記しました。	KK7補足-007改6 工事計画に係る説明資料(核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設)	
6	工事計画認可審査における主な説明事項	【論点2】 格納容器内水素濃度(SA)の機能・構造と耐環境性	—	2020/1/15	格納容器内に設置されている「格納容器内水素濃度(SA)」の水素吸蔵材として使用されているパラジウムについて、水素の吸蔵による劣化等の特性全般を整理するとともに、計測時にパラジウム線を加熱する根拠について整理し説明すること。	2020/2/4	回答済	水素の吸蔵によるパラジウムの劣化について資料に追記しました。また、計測時にパラジウム線を加熱する根拠について資料に追記しました。	会合資料(2020.1.24) 工事計画認可申請に係る論点整理について 【論点2】 格納容器内水素濃度(SA)の機能・構造と耐環境性	
7	工事計画認可審査における主な説明事項	【論点2】 格納容器内水素濃度(SA)の機能・構造と耐環境性	P7	2020/1/28	格納容器内水素濃度(SA)検出器に使用されているパラジウムの水素原子密度の実験グラフについて、縦軸と横軸の意味を定義した上で温度特性、精度等との関係を説明すること。	2020/2/4	回答済	縦軸と横軸の定義を修正しました。	【論点2】 格納容器内水素濃度(SA)の機能・構造と耐環境性	

柏崎刈羽原子力発電所 指摘事項に対する回答整理表(工認)(SFP温度・水位及び漏えい監視、計測装置の構成)

提出年月日:2020年5月25日
東京電力ホールディングス株式会社

NO	図書		指摘日	コメント内容	回答日	状況	回答	資料等への反映箇所	備考
8	V-1-3-1関連	工事計画認可申請に係る論点整理について【論点1】使用済燃料貯蔵プール水位の監視	2020/2/4	追加する超音波式水位計(自主設備)について、SA設備に対する悪影響、通常監視、保全の方法について整理するとともに、具体的な温度補正の方法について補足説明資料で説明すること。		今回回答	超音波式水位計(自主対策設備)について、構成、測定原理(温度補正)、健全性(悪影響、耐震性)、計測範囲(通常監視)、設備の維持管理(保全の方法)を記載しました。	KK7補足-007改8 使用済燃料貯蔵槽の温度、水位及び漏えいを監視する装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料 資料1	
9	V-1-3-1関連	工事計画認可申請に係る論点整理について【論点1】使用済燃料貯蔵プール水位の監視	2020/2/4	測定素子の耐放射線性について説明すること。		今回回答	超音波式水位計(自主対策設備)について、水位が異常に低下した場合における健全性について記載しました。	KK7補足-007改8 使用済燃料貯蔵槽の温度、水位及び漏えいを監視する装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料 資料1	
10	V-1-5-1関連	工事計画認可申請に係る論点整理について【論点2】格納容器内水素濃度(SA)の機能・構造と耐環境性	2020/2/4	耐環境試験の評価結果で「機能維持を確認している」としているが、試験前後の抵抗値の特性変化等による機能への具体的な影響を説明すること。	2020/4/6	回答済	試験前後のPd抵抗値とPt抵抗値を追記しました。また、「機能維持を確認している」とした根拠を評価結果欄に追記しました。	KK7補足-009改14 P.24 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料	
11	V-1-5-1関連	工事計画認可申請に係る論点整理について【論点2】格納容器内水素濃度(SA)の機能・構造と耐環境性	2020/2/4	CVスプレイに対する水素濃度計の機能(ヒータ昇温等)への影響について整理して説明すること。	2020/4/6	回答済	被水による格納容器内水素濃度(SA)の温度制御への影響はないことを追記しました。	KK7補足-009改14 P.20~P.22 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料	
12	V-1-5-1関連	工事計画認可申請に係る論点整理について【論点2】格納容器内水素濃度(SA)の機能・構造と耐環境性	2020/2/4	格納容器内水素濃度計の指示値は、格納容器圧力を用いて分圧を計測し、補正していることを示した上で、計測誤差(±2%)の根拠を整理して説明すること。	2020/4/6	回答済	パラジウム及び白金の抵抗値を基に水素濃度を演算する手順を追記しました。また、格納容器内圧力を考慮した場合の計器誤差の根拠を追記しました。	KK7補足-009改14 P.8~P.12 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料	
13	V-1-5-1関連	工事計画認可申請に係る論点整理について【論点2】格納容器内水素濃度(SA)の機能・構造と耐環境性	2020/2/4	格納容器内水素濃度計について圧力と抵抗値の実験結果を示すこと。	2020/4/6	回答済	格納容器内水素濃度(SA)の水素分圧と抵抗変化率の実験結果のグラフを追加しました。	KK7補足-009改14 P.9 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料	
14	V-1-5-1関連	工事計画認可申請に係る論点整理について【論点2】格納容器内水素濃度(SA)の機能・構造と耐環境性	2020/2/4	格納容器内水素濃度計について計測器の時定数を示すこと。	2020/4/6	回答済	応答性確認試験を行い、判定基準の40秒以内で応答していることを追記しました。	KK7補足-009改14 P.13~P.14 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料	

柏崎刈羽原子力発電所 指摘事項に対する回答整理表(工認)(SFP温度・水位及び漏えい監視、計測装置の構成)

提出年月日:2020年5月25日
東京電力ホールディングス株式会社

NO	図書			指摘日	コメント内容	回答日	状況	回答	資料等への反映箇所	備考
15	V-1-5-1関連	工事計画認可申請に係る論点整理について【論点2】格納容器内水素濃度(SA)の機能・構造と耐環境性	-	2020/2/4	格納容器内水素濃度計について水素を吸い込んではずすが、水素濃度が上下した場合の追従性を示すこと。	2020/4/6	回答済	応答性確認試験を行い、水素ガスの導入及び排出を繰り返した場合にも、水素濃度の測定値が精度内であることを追記しました。	KK7補足-009改13 P.13~P.14 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料	
16	V-1-5-1関連	工事計画認可申請に係る論点整理について【論点2】格納容器内水素濃度(SA)の機能・構造と耐環境性	-	2020/2/4	格納容器内水素濃度計についてCVスプレイにより水がかかるだけではなく、炉心損傷後も使うのであればセシウムやヨウ素が表面に付着した場合の影響を示すこと。	2020/4/6	回答済	被毒物質の影響及び対策について追記しました。	KK7補足-009改14 P.29~P.31 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料	
17	V-1-5-1関連	工事計画認可申請に係る論点整理について【論点2】格納容器内水素濃度(SA)の機能・構造と耐環境性	-	2020/2/4	格納容器内水素濃度計について圧力、温度、湿度、放射線等の環境試験やパラジウムの温度特性のバックデータを整理して本水濃度計の信頼性を説明すること。	2020/4/6	回答済	環境試験やパラジウムの温度特性等のバックデータを追記しました。上記に加え、酸素による水素濃度測定への影響と対策を追記しました。	KK7補足-009改14 P.25~P.28 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書に係る補足説明資料	
18	V-1-5-1	先行審査プラントの記載との比較表(V-1-5-1計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書)	-	2020/3/25	流量計等の概略構成図に記載されている制御盤(ESF盤)の機能や構成等について整理して説明すること。		今回回答	制御盤(ESF盤)に注記を付記し、説明を追記しました。	KK7添-1-045改5 先行審査プラントの記載との比較表(V-1-5-1計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書)	
19	V-1-5-1	先行審査プラントの記載との比較表(V-1-5-1計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書)	P.65	2020/3/25	可搬型計測器について、保管場所ごとの予備を含めた保管数を整理して説明すること。		今回回答	可搬型計測器の保管数、保管場所について記載を見直しました。	KK7添-1-045改5 先行審査プラントの記載との比較表(V-1-5-1計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書)	