

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)(耐震・強度(原子炉格納施設))

提出年月日:2020年8月14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-2-9-2-3 ドライウェル上鏡の耐震性についての計算書	P.14	2020/5/1	「重大事故等対処設備としての評価圧力及び評価温度」について、設定根拠の詳細を整理して説明すること。また、水荷重として重大事故時の水位を用いている設備(下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板等)は、水位の設定根拠の詳細を整理して説明すること。	2020/7/9	回答済	格納容器の評価条件について、補足説明資料にて、MAAPの解析結果を含めて説明いたします。	KK7補足-028-10-32改0 重大事故等時の原子炉格納容器耐震評価条件について
2	—	V-2-9-2-3 ドライウェル上鏡の耐震性についての計算書	—	2020/5/1	「表6-1 許容応力状態ⅢASに対する評価結果」等について、許容応力の算出根拠と算出過程を説明すること。	2020/6/25	回答済	【順次提示】 許容応力の算出過程を各計算書のエビデンス集に追加してまいります。	エビデンス集
3	—	V-2-9-2-3 ドライウェル上鏡の耐震性についての計算書	—	2020/5/1	設計用地震荷重のうち、弾性設計用地震動Sdにより定まる地震力またはSクラス設備に適用される静的地震力のいずれか大きい地震力としているSd*について、既工認のS1*との関係を整理した上で、各設備のSd*の設定根拠を説明すること。あわせてSd及び静的地震力の出典を説明すること。	2020/7/9	回答済	本計算書においては、3.0Ciの値が今回工認の地震応答計算書に記載が無かったことから、既工認の地震力をエビデンスとして提示していたものですが、今回工認の地震応答計算書に3.0Ciの値を換算を付記したエビデンスに変更しました。	エビデンス集
4	—	V-2-9-2-3 ドライウェル上鏡の耐震性についての計算書	P.20	2020/5/1	「表6-1 許容応力状態ⅢASに対する評価結果」等について、「表5-3クラスMC容器及び重大事故とクラス2容器の許容応力」の応力分類の許容応力を全て記載していないので、全ての応力に対する考え方を記載して説明すること。	2020/7/9	回答済	【順次反映】 RCCVの設計条件に関する説明書で疲労評価不要の条件を満たすことを確認しているため1次+2次+ピーク応力の評価を省略している。 上記を各計算書の評価結果の項に追記する。	各計算書の評価結果の項
5	—	V-2-9-2-3 ドライウェル上鏡の耐震性についての計算書	—	2020/5/1	応力計算方法について、既工認の応力計算方法を示した上で、本申請における応力の算出方法の詳細を説明すること。		今回回答	各計算書へ応力評価方法について追記しました。	各計算書
6	—	V-2-9-2-4 下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板(所員用エアロック付)の耐震性についての計算書	P.17	2020/5/1	「表5-9 下部ドライウェルアクセストンネルから加わる荷重(重大事故等対処設備)」のうち「チャギング荷重(SA後長期)」について、算出過程を説明すること。		今回回答	5.2.4 設計荷重(1)と(2)にアクセストンネルの工認計算における解析に基づき設定している旨を追記しました。	KK7添-2-040-5改2 V-2-9-2-4 下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板(所員用エアロック付)の耐震性についての計算書 P.16 5.2.4 設計荷重
7	—	V-2-9-2-4 下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板(所員用エアロック付)の耐震性についての計算書	—	2020/5/1	「表5-8 下部ドライウェルアクセストンネルから加わる荷重(設計基準対象施設)」等について、軸力、曲げモーメントの出典を記載して、説明すること。	2020/7/31	回答済	補足説明資料を用いて、水力学的動荷重の分布について説明いたします。	KK7補足-028-10-52改0 水力学的動荷重の分布について
8	—	V-2-9-2-4 下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板(所員用エアロック付)の耐震性についての計算書	—	2020/5/1	「表5-11 設計用地震力(重大事故等対処設備)」について、各次の固有周期に対応した設計震度を記載する等、他の柔な設備の記載と整合させた上で、説明すること。		今回回答	コメントを踏まえて、記載を見直しておりますが、本設備は、方向によって水質量のかかり方が変わるため、2種類の解析モデルで固有値解析を行います。そのため、次数毎に設計震度を記載することが難しく、見やすさの観点から他の設備と完全に整合させた記載とはなっておりません。	KK7添-2-040-5改2 V-2-9-2-4 下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板(所員用エアロック付)の耐震性についての計算書 P.19 表5-11

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)(耐震・強度(原子炉格納施設))

提出年月日:2020年8月14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
9	—	V-2-9-2-5 下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板(機器搬入用ハッチ付)の耐震性についての計算書	2020/5/1	「表5-9 下部ドライウェルアクセストンネルから加わる荷重(重大事故等対処設備)」のうち「チャギング荷重(SA後長期)」について、算出過程を説明すること。		今回回答	5.2.4 設計荷重(1)と(2)にアクセストンネルの工認計算における解析に基づき設定している旨を追記しました。	KK7添-2-040-6改2 V-2-9-2-5 下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板(機器搬入用ハッチ付)の耐震性についての計算書 P.16 5.2.4 設計荷重	
10	—	V-2-9-2-5 下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板(機器搬入用ハッチ付)の耐震性についての計算書	2020/5/1	「表5-8 下部ドライウェルアクセストンネルから加わる荷重(設計基準対象施設)」等について、軸力、曲げモーメントの出典を記載して、説明すること。	2020/7/31	回答済	補足説明資料を用いて、水力学的動荷重の分布について説明いたします。	KK7補足-028-10-52改0 水力学的動荷重の分布について	
11	—	V-2-9-2-5 下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板(機器搬入用ハッチ付)の耐震性についての計算書	2020/5/1	「表5-11 設計用地震力(重大事故等対処設備)」について、各次の固有周期に対応した設計震度を記載する等、他の柔な設備の記載と整合させた上で、説明すること。		今回回答	コメントを踏まえて、記載を見直しておりますが、本設備は、方向によって水質量のかかり方が変わるため、2種類の解析モデルで固有値解析を行います。そのため、次数毎に設計震度を記載することが難しく、見やすさの観点から他の設備と完全に整合させた記載とはなっておりません。	KK7添-2-040-6改2 V-2-9-2-5 下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板(機器搬入用ハッチ付)の耐震性についての計算書 P.19 表5-11	
12	—	V-2-9-2-5 下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板(機器搬入用ハッチ付)の耐震性についての計算書	2020/5/1	設計基準対象施設としては剛設計だが重大事故等対処設備としては水位条件等により柔設計となる設備(下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板等)について、固有周期の算出方法の詳細を示した上で、算出した固有周期の妥当性を説明すること。		今回回答	指摘を受けて、FEMによる固有周期算出に手法を変更しました。算出した固有周期の妥当性については、補足説明資料を用いて説明いたします。	KK7補足-028-10-35改1 重大事故等条件における下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板の耐震評価方針について	
13	—	V-2-9-2-7 上部ドライウェル機器搬入用ハッチの耐震性についての計算書	2020/5/1	コンクリート部の許容応力度の単位[N/mm <sup>2</sup> ]と「使用材料表」のコンクリートの設計強度の単位[kg/cm <sup>2</sup> ]とで次元が異なり、両者の関係性不明なので、次元を合わせるなど単位の表記の仕方を整理して説明すること。	2020/7/9	回答済	コンクリート材料名は(Fc=330kg/cm <sup>2</sup> )まで含んだものであると考えているためこのような記載方針としております。一方で、SI化した表記部分との整合を図るために、使用材料表の使用材料欄の記載は「コンクリート(Fc=330kg/cm <sup>2</sup> )」に加えて、備考欄に「Fc=32.4N/mm <sup>2</sup> 」を追記いたします。	評価部位にコンクリートがある計算書	
14	—	V-3-3-6-1-2-3下部ドライウェル機器搬入用ハッチの強度計算書	P.17 2020/5/1	「表5-1 重大事故等時に対する評価結果」におけるフランジやボルトの算出応力が許容応力に対して大きい、強度の評価では適用する基準により許容応力を小さく算出していることを説明すること。	2020/7/9	回答済	フランジ部の評価の保守性について、補足説明資料にて説明します。	KK7補足-028-10-40改0 ブラケットのフランジ及び円筒胴との結合部の裕度について	
15	—	V-3-3-6-1-2-4サブプレッションチェンバ出入口の強度計算書	2020/5/1	重大事故等対処設備に用いる水荷重の算出に考慮する水位について、設定根拠の詳細を整理して説明すること。	2020/7/9	回答済	格納容器の評価条件について、補足説明資料にて、MAAPの解析結果を含めて説明いたします。	KK7補足-028-10-32改0 重大事故等時の原子炉格納容器耐震評価条件について	
16	—	V-3-3-6-1-1-4ドライウェル上鏡の強度計算書	2020/5/1	「表5-1 重大事故等時に対する評価結果」について、適用した「重大事故時等の荷重の組合せ」を説明すること。	2020/7/9	回答済	【順次反映】 先行電力と同じように各計算書の評価結果表に記載欄を追加して、組合せケースが分かるよう追記します。	各計算書の評価結果表	
17	—	V-2-9-4-1真空破壊弁の耐震性についての計算書	2020/5/1	「表2-1 構造計画」について、真空破壊弁の設置位置の標高を説明すること。	2020/6/25	回答済	P.4 図3-2に設置高さを追記しました。	KK7添-2-040-21改1 V-2-9-4-1真空破壊弁の耐震性についての計算書 P.4 図3-2	

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)(耐震・強度(原子炉格納施設))

提出年月日:2020年8月14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
18	—	V-2-9-4-1真空破壊弁の耐震性についての計算書	—	2020/5/1	真空破壊弁の動的機能維持評価について説明すること。類似弁の機能確認済加速度を適用する場合はその妥当性を合わせて説明すること。	2020/6/25	回答済	計算書へ、動的機能維持の評価について追記しました。 また、補足説明資料にて、真空破壊弁の機能維持確認済加速度について示します。	・KK7添-2-040-21改1 V-2-9-4-1真空破壊弁の耐震性についての計算書 ・KK7補足-028-10-38改0 真空破壊弁の機能維持確認済加速度について
19	—	V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書	—	2020/5/15	計算方法について、計算式や計算過程は既工認と同様であっても説明すること。	2020/8/6	回答済	4.2.4 設計荷重に表4-11を追加した。	KK7添-2-040-22改1 V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書
20	—	V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書	—	2020/5/15	「表2-1 構造計画」について、主体構造にある鋼板を概略構造図で示すとともに、耐震計算上の扱いを整理して説明すること。	2020/8/6	回答済	表2-1 主体構造欄にシアプレートの記載を追記し、概略構造図にもシアプレートが分かる図を追加した。	KK7添-2-040-22改1 V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書
21	—	V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書	—	2020/5/15	ダイヤフラムフロアの鉛直方向の固有周期算出結果及びそれに基づく設計地震力設定方法について、詳細内容を説明すること。	2020/8/6	回答済	補足説明資料において、鉛直方向の固有周期について示します。	KK7補足-028-10-58-2改0 ダイヤフラムフロアの固有周期について
22	—	V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書	P.13	2020/5/15	設計荷重について、引用元の図書と紐付けて説明すること。また、地震荷重及び地震時配管荷重の設定根拠を説明すること。	2020/8/6	回答済	・表4-11、4-12の注記に典拠図書を追記しました。 ・補足説明資料において、配管反力と設計荷重を比較し、包絡されていることを説明致します。	・KK7添-2-040-22改1 V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書 ・KK7補足-028-10-58-3改0 主蒸気逃がし安全弁排気管反力について
23	—	V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書	P.17	2020/5/15	重大事故時等対処設備の解析モデルについて、拘束条件の詳細を説明すること。また、全体の二分の一をモデル化する妥当性を説明すること。	2020/8/6	回答済	・4.2.2 解析モデル及び諸元 (2) b.に境界条件具体的に記載しました。 ・4.2.2 解析モデル及び諸元 (2) a.に1/2モデルでよい理由を記載しました。	KK7添-2-040-22改1 V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書
24	—	V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書	—	2020/5/15	適用基準のうちコンクリート製原子炉格納容器規格について、ダイヤフラムフロアは規格の適用範囲外だが本耐震計算で用いることの妥当性を説明すること。	2020/8/6	回答済	補足説明資料において、告示第452号とCCV規格の適用性について説明致します。	KK7補足-028-10-58-1改0 ダイヤフラムフロアの告示第452号及びCCV規格適用性について

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)(耐震・強度(原子炉格納施設))

提出年月日:2020年8月14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
25	V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書		2020/5/15	解析モデルについて、要素の設定根拠を建設時の考え方も含めて説明すること。	2020/8/6	回答済	ダイヤフラムフロアの鉄筋コンクリートスラブの評価では、建設時からコンクリートのみを1層シェル要素でモデル化したFEMを行っております。FEMで算出した軸力、モーメント及び面外せん断力からコンクリート内の鉄筋配置に基づき、コンクリート及び鉄筋の応力度、ひずみと、コンクリートの面外せん断力を評価します。 ダイヤフラムフロアは厚さ一定の単純構造であることと、FEM結果に基づき鉄筋配置を考慮した応力度、ひずみ、面外せん断力の評価を行っていることから、板厚方向の荷重分布が線形的に変化する1層シェルを用いても、適切にダイヤフラムフロアの挙動を再現できます。 なお、要素サイズについては、要素サイズより板厚が大きくなっておりませんが、精度上問題ないことはベンダーに確認済みです。		
26	V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書		2020/5/15	評価結果のうち、算出応力がコンクリートの許容面外せん断力を上回り鉄筋で補強した場合の許容面外せん断力で評価している評価部位について、評価過程を整理して説明すること。	2020/8/6	回答済	4.6 評価の項にコンクリートの許容面外せん断力を上回った場合、CCV規格 CVE-3522(2)に従い、鉄筋で補強された許容面外せん断力を用いることと追記し、エビデンス資料の許容値算出過程をまとめた資料に、工認記載の鉄筋を考慮した評価点全ての算出過程をまとめました。	KK7添-2-040-22改1 V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書	
27	V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書		2020/5/15	評価部位について、それぞれの部位の材料を説明すること。	2020/8/6	回答済	表3-1と表4-10に評価部位名を追記し、材質と結びつきました。	KK7添-2-040-22改1 V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書	
28	V-3-3-6-2-1 ダイヤフラムフロアの強度計算書		2020/5/15	評価結果にある応力状態について、応力状態1と2の詳細を説明すること。	2020/8/6	回答済	表4-3 注記*3に応力状態1,2の意味を追記しました。	KK7添-2-040-22改1 V-2-9-4-2 ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書	
29	V-2-9-2-2 原子炉格納容器ライナ部の耐震性についての計算書	P.9	2020/5/21	「4. 1 構造強度評価方法」に示される「V-2-9-2-1「原子炉格納容器コンクリート部の耐震性についての計算書」において計算されたライナプレートのひずみを用いて、参照図書(1)に示す既工認の手法に従い構造強度評価を行う。」について、その評価方法の詳細を整理して説明すること。	2020/8/6	今回回答	補足説明資料を用いてライナひずみの算出過程について説明いたします。	KK7-補足-028-10-57-1改0 原子炉格納容器ライナのひずみ算出過程について	
30	V-2-9-2-2 原子炉格納容器ライナ部の耐震性についての計算書	P.27	2020/5/21	「表4-3 原子炉格納容器ライナ部の許容値(クラスMC容器)」に示される「強制ひずみ荷重に対する許容変位量」について、その設定根拠を整理して説明すること。	2020/8/6	今回回答	強制ひずみ荷重に対する許容変位量については、電力共同研究報告書 RCCVライナアンカ系の強度特性に関する研究 平成2年度下半期(最終報告書)に基づき設定しております。		
31	V-2-9-2-2 原子炉格納容器ライナ部の耐震性についての計算書		2020/5/21	複雑形状部位のライナプレートのひずみについて、その算出方法を整理して説明すること。	2020/8/6	今回回答	補足説明資料を用いてライナライナ板厚変化部の取り扱いについて説明いたします。	KK7-補足-028-10-57-2改0 原子炉格納容器ライナの板厚変化部のひずみ集中について	
32	V-3-3-6-1-1-2 原子炉格納容器ライナ部の強度計算書	P.13	2020/5/21	「(4) 水力学的動荷重」に示される「a.逃がし安全弁作動時荷重」、「b.蒸気凝縮振動荷重」及び「c.チャギング荷重」について、これらの荷重により生じる各評価部位のひずみ算出方法を整理して説明すること。	2020/7/31	回答済	補足説明資料を用いて、水力学的動荷重の分布について説明いたします。	KK7補足-028-10-52改0 水力学的動荷重の分布について	
33	V-2-9-4-3 ベント管の耐震性についての計算書	P.12	2020/5/21	「図4-1 解析モデル」について、有限要素解析モデルの詳細を整理して説明すること。	2020/7/20	回答済	4.3に三次元はり要素モデルを掲載すると共に、拘束条件を躯体的に追記しました。	KK7添-2-040-23改1 V-2-9-4-3 ベント管の耐震性についての計算書	

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)(耐震・強度(原子炉格納施設))

提出年月日:2020年8月14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
34	—	原子炉格納容器の地震時のスロッシングに対する考え方について	P.3	2020/5/22	「3.2 スロッシングによる設備の影響について」に示される下部ドレイフェルアクセストンネルの水の揺動を考慮した浮力を用いた評価について、評価内容の詳細を整理して説明すること。	2020/6/29	回答済	3.2におけるアクセストンネルに関するスロッシングの説明を拡充しました。	KK7-031改1 原子炉格納容器の地震時のスロッシングに対する考え方について3.2
35	—	原子炉格納容器の地震時のスロッシングに対する考え方について	—	2020/5/22	「表2 スロッシングによる影響評価」に示されるベント管及び原子炉本体の基礎のスロッシングによるモーメントについて、算出方法、算出条件及び算出過程を整理して説明すること。	2020/6/29	回答済	ベント管と原子炉本体の基礎の荷重算出方法の概要を追記しました。	KK7-031改1 原子炉格納容器の地震時のスロッシングに対する考え方について3.2
36	—	原子炉格納容器の地震時のスロッシングに対する考え方について	P.5	2020/5/22	「表3 地震の波高」に示されるスロッシングにより生じるサプレッションプール水位変動について、既往の文献による算出式、算出条件及び算出過程を整理して説明すること。	2020/6/29	回答済	3.3へ計算式と計算に使用した諸元(寸法など)を追記しました。	KK7-031改1 原子炉格納容器の地震時のスロッシングに対する考え方について3.3
37	—	V-2-9-5-1 コリウムシールドの耐震性についての計算書	P.2	2020/5/29	「概略構造図」において、コリウムシールドの構造、形状がわかる図を追記して説明すること。	2020/6/29	回答済	表2-1内の図について拡充を図りました。	KK7添-2-040-42改1 V-2-9-5-1 コリウムシールドの耐震性についての計算書 表2-1
38	—	V-2-9-5-1 コリウムシールドの耐震性についての計算書	P.21	2020/5/29	「図5-6」に示したベースプレート及びアンカーボルトの計算モデルに、転倒方向とその考え方を追記して説明すること。	2020/6/29	回答済	想定方向及びその理由を記載し、地震荷重方向を図示しました。	KK7添-2-040-42改1 V-2-9-5-1 コリウムシールドの耐震性についての計算書
39	—	V-2-9-5-1 コリウムシールドの耐震性についての計算書	P.23	2020/5/29	鋼棒の応力計算において、曲げによる評価を実施していない理由を説明すること。	2020/6/29	回答済	5.4.7に記載を追加しました。	KK7添-2-040-42改1 V-2-9-5-1 コリウムシールドの耐震性についての計算書
40	—	V-2-9-5-1 コリウムシールドの耐震性についての計算書	—	2020/5/29	使用材料の許容応力を室温条件としていることを整理して説明すること。	2020/6/29	回答済	補足説明資料にて説明いたします。	KK7補足-028-10-37改0 コリウムシールドの耐震評価における想定について
41	—	V-2-9-5-1 コリウムシールドの耐震性についての計算書	—	2020/5/29	水平方向に作用する荷重について、 $\sqrt{2}$ 倍していることについて説明すること。	2020/6/29	回答済	地震による荷重を算定する式に対して、水平二方向の影響を考慮する目的で $\sqrt{2}$ を乗じている旨を記載しました。	KK7添-2-040-42改1 V-2-9-5-1 コリウムシールドの耐震性についての計算書
42	—	V-2-9-4-5-3-1 静的触媒式水素再結合器の耐震性についての計算書	P.2	2020/6/1	ハウジングの内部に触媒カートリッジを装荷した構造であることについて、加振試験により触媒やカートリッジの健全性を確認しているか説明すること。	2020/7/10	回答済	KK7-060改0に記載しました。	KK7-060改0 静的触媒式水素再結合器について(確認事項に対する回答)

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)(耐震・強度(原子炉格納施設))

提出年月日:2020年8月14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
43	—	V-2-9-4-5-3-1 静的触媒式水素再結合器の耐震性についての計算書	P.2 2020/6/1	「構造計画」が複数種類示されている理由について、静的触媒式水素再結合器本体は同一構造であり、架台への設置個数、架台の構造及びボルトの本数の違い等によるものであることが分かるよう記載して説明すること。	2020/7/10	回答済	基礎ボルトの本数等、構造の違いが分かるよう「表2-1 構造計画」の「計画の概要」に記載しました。	KK7添-2-040-33改1 V-2-9-4-5-3-1 静的触媒式水素再結合器の耐震性についての計算書	
44	—	V-2-9-4-5-3-1 静的触媒式水素再結合器の耐震性についての計算書	— 2020/6/1	「構造計画」での記載「取付ボルトは熱膨張を逃がす構造になっている」について、構造を詳細に説明すること。	2020/7/10	回答済	取付けボルト部に皿バネを追加設置することで、熱膨張を逃がす構造となっていることについて説明します。	KK7添-2-040-33改1 V-2-9-4-5-3-1 静的触媒式水素再結合器の耐震性についての計算書	
45	—	V-2-9-4-5-3-1 静的触媒式水素再結合器の耐震性についての計算書	P.17 2020/6/1	「図4-1(2) 解析モデル」について、静的触媒式水素再結合器本体と架台の間は接触を考慮しているか説明すること。	2020/7/10	回答済	図4-3に記載しました。	KK7添-2-040-33改1 V-2-9-4-5-3-1 静的触媒式水素再結合器の耐震性についての計算書	
46	—	V-2-9-4-5-3-1 静的触媒式水素再結合器の耐震性についての計算書	P.17 2020/6/1	「図4-1(1) 解析モデル」等について、座標軸を示した上で、基礎ボルトの「5自由度拘束」の方向を明確にして説明すること。また、「ボルト(結合条件)」について図との対応がわかるよう記載して説明すること。	2020/7/10	回答済	図4-3に記載しました。	KK7添-2-040-33改1 V-2-9-4-5-3-1 静的触媒式水素再結合器の耐震性についての計算書	
47	—	V-2-9-4-7-1-1 ドレンタンクの耐震性についての計算書	P.2 2020/6/1	「表2-2 構造計画」について、架台及び振れ止め架台の壁への支持状況や壁の配置が分かるよう説明すること。また、振れ止め架台による胴の当て板等の支持構造を説明すること。	2020/7/10	回答済	「表2-1 構造計画」に記載しました。	KK7添-2-040-37改2 V-2-9-4-7-1-1 ドレンタンクの耐震性についての計算書	
48	—	V-2-9-4-7-1-1 ドレンタンクの耐震性についての計算書	P.2,23 2020/6/1	「図4-1 水平方向解析モデル及び水平方向振動モード図」で、架台及び振れ止め架台を剛構造としている根拠を説明すること。	2020/7/10	回答済	KK7補足-028-10-48改0に記載しました。	KK7補足-028-10-48改0 ドレンタンク架台を剛構造として扱うことの根拠について	
49	—	V-2-9-4-5-1-1 非常用ガス処理系乾燥装置の耐震性についての計算書	P.9 2020/6/1	鉛直方向ばね定数の算出式で、有効せん断面積Aeを用いる理由を説明すること。	2020/7/10	回答済	固有周期の算出においては、断面積を小さく見積もる方が、固有周期が大きくなり、保守的な評価となることから、長辺方向断面を考慮しない、有効せん断面積を用いています。	—	
50	—	V-2-9-4-5-1-1 非常用ガス処理系乾燥装置の耐震性についての計算書	P.9 2020/6/1	水平方向及び鉛直方向ばね定数の算出で用いる断面剛性(断面積、断面二次モーメント、物性値)は、装置のどの位置のものか説明すること。	2020/7/10	回答済	非常用ガス処理系乾燥装置のケーシングの断面を考慮しています。 なお、本来であれば、円形ダクトに接続される端部は台形型となりますが、簡略的に長方形断面として評価しています。	—	
51	—	V-2-9-4-7-1-4 よう素フィルタの耐震性についての計算書	P.2 2020/6/1	「表2-1 構造計画」について、支持架台の構造及び周囲の壁の配置及び支持架台を剛構造とする根拠を説明すること。	2020/7/10	回答済	・「表2-1 構造計画」に記載しました。 ・KK7補足-028-10-49改0に記載しました。	・KK7添-2-040-40改2 V-2-9-4-7-1-4 よう素フィルタの耐震性についての計算書 ・KK7補足-028-10-49改0 よう素フィルタ架台を剛構造として扱うことの根拠について	

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)(耐震・強度(原子炉格納施設))

提出年月日:2020年8月14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
52	—	V-2-9-4-7-1-3 フィルタ装置の耐震性についての計算書	P.10	2020/6/11 「1.2 機器要目」中の値について、算出根拠を説明すること。	2020/7/10	回答済	エビデンス集に反映しました。	エビデンス集 KK7添-2-040-39 V-2-9-4-7-1-3 フィルタ装置の耐震性についての計算書	
53	—	V-2-9-4-7-1-3 フィルタ装置の耐震性についての計算書	—	2020/6/11 フィルタ装置の内部構造物について、設計用地震力に対する構造強度を説明すること。	2020/7/10	回答済	KK7-066 改0に記載しました。	KK7-066改0 フィルタ装置について(確認事項に対する回答)	
54	—	重大事故等条件における下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板の耐震評価方針について	—	2020/6/25 「3. 1 固有値解析方法」について、下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板は水没していることを想定しているが、下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板のまわりの水を解析上どのように考慮しているか説明すること。		今回回答	水質量の取り扱いについて、補足説明資料を用いて説明いたします。	KK7補足-028-10-35改1 重大事故等条件における下部ドライウェルアクセストンネルスリーブ及び鏡板の耐震評価方針について	
55	—	V-2-9-5-1 コリウムシールドの耐震性についての計算書	p2	2020/6/29 「表2-1 構造計画」の計画の概要について、概略構造図に示される縦材、水平材、ガセットプレート、ベースプレート、鋼棒等を整理して説明すること。また、「5. 2. 4 (1)地震荷重」に示される周期性について説明すること。	2020/7/9	資料提出済	・評価対象の各部材について構造計画の文章において整理しました。 ・周期性が「構造の周期性」であることが明らかになるように修正しました。	KK7添-2-040-42改2 V-2-9-5-1 コリウムシールドの耐震性についての計算書	
53	—	原子炉格納容器の地震時のスロッシングに対する考え方について	p1	2020/6/29 地震応答解析モデルでの原子炉格納容器本体と原子炉本体の基礎に対するサプレッション・チェンバのプール水質量の付加方法を明確にした上で、スロッシングによる荷重に対する評価の保守性を整理して説明すること。	2020/8/6	回答済	質点への水質量の付加方法について追記しました。	KK7-031改2 原子炉格納容器の地震時のスロッシングに対する考え方について1.	
54	—	原子炉格納容器の地震時のスロッシングに対する考え方について	—	2020/6/29 スロッシングによる設備への影響について、サプレッション・チェンバ内部に設置される設備を網羅的に抽出した上で、影響評価結果を説明すること。	2020/8/6	回答済	RCCVと原子炉本体基礎側で説明の項立てを分割しました。	KK7-031改2 原子炉格納容器の地震時のスロッシングに対する考え方について3.2.2	
55	—	原子炉格納容器の地震時のスロッシングに対する考え方について	p4	2020/6/29 スロッシングによるアクセストンネルへの影響が小さいことについて、スロッシング時の露出量と衝撃力の観点等から説明すること。	2020/8/6	回答済	衝撃荷重について影響が軽微である旨を追記しました	KK7-031改2 原子炉格納容器の地震時のスロッシングに対する考え方について3.2.1	
56	—	原子炉格納容器の地震時のスロッシングに対する考え方について	—	2020/6/29 スロッシングによる固定質量及び自由質量による荷重の大小について、検討に用いた設計用床応答曲線を用いて整理して説明すること。	2020/8/6	回答済	添付資料1としてFRSを追記しました。	KK7-031改2 原子炉格納容器の地震時のスロッシングに対する考え方について添付資料1	
57	—	クラスMC容器における一次二次+ピーク応力の取り扱いについて	—	2020/6/29 新設の格納容器貫通部に対しては疲労解析結果が不要となる理由を整理して説明すること。	2020/8/6	回答済	補足説明資料を用いて、該当する配管貫通部について疲労評価不要の条件を満足することを説明いたします。	KK7補足-028-10-62-2改0 原子炉格納容器配管貫通部のうち改造配管貫通部の疲労不要の評価結果について	

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)(耐震・強度(原子炉格納施設))

提出年月日:2020年8月14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	
58	—	遠隔手動弁操作設備の耐震性についての計算書	P19,36	2020/7/2	「図4-1 解析モデル(単位:mm)」に示されるはり要素について、断面性状を整理して説明すること。	2020/8/4	回答済	等速ジョイントの解析モデルについて、はり要素の断面形状を一律同一断面、同一材料と説明していましたが、正しくは、断面形状を①軸(中空部)、②軸(中実部)、③外輪、④カップリングの4つに分類し、材質も2種類を考慮していたため、「4.3 解析モデル及び諸元」の文章と、図4-1を実態に合わせて修正しました。また、断面形状の範囲について、誤りが確認されたため、モデルを修正し、再解析を実施し、反映しました。なお、上記における解析モデルのインプット条件について、「1.2 機器要目」および、「その他の機器要目」に追記しました。	KK7添-2-040-44改1 遠隔手動弁操作設備の耐震性についての計算書	