

島根原子力発電所第2号機 指摘事項に対する回答整理表(原子炉建物天井クレーン等の耐震性についての計算書)

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への反映箇所	備考
		ヒアリング資料番号	図書種別、目録番号	図書名称	該当頁					
1	2022/3/30	NS2-添2-014-16	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-1)	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.24	ガータ中央部の曲げ(引張)応力 σ_{tl} は、ガータ中央部の鉛直曲げモーメントによるガータ中央部の曲げ(引張)応力 σ_{vt} とガータ中央部の水平曲げモーメントによるガータ中央部の曲げ(引張)応力 σ_{Ht} の和で算出しているが、その加算方法について時刻毎なのかそれぞれの最大値の和であるかを明らかにした上で説明すること。	今回回答	ガータ中央部の曲げ(引張)応力 σ は、ガータ中央部の鉛直曲げモーメントによるガータ中央部の曲げ(引張)応力 σ_{vt} とガータ中央部の水平曲げモーメントによるガータ中央部の曲げ(引張)応力 σ_{Ht} のそれぞれの最大値の和である旨、追記しました。	NS2-添2-014-16改01「VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書」P.28	
2	2022/3/30	NS2-添2-014-16	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-1)	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.31	クレーン本体ガータの許容浮上り量 H_g 及びトロリの許容浮上り量 H_t の設定方法について、落下防止ラグ及びトロリストッパの断面図との関係を明らかにした上で説明すること。	今回回答	クレーン本体ガータの許容浮上り量 H_g は、落下防止ラグの浮上りを考慮した場合でもクレーンガータに対して評価断面が全て衝突可能な範囲として定めております。浮上り時のクレーンガータと落下防止ラグとの位置関係が分かるよう、断面図を追記しました。	NS2-添2-014-16改01「VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書」P.36	
3	2022/3/30	NS2-添2-014-16	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-1)	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.31	同上(コメント番号129-02と同様)	今回回答	トロリの浮上り量 h_t は、トロリストッパの浮上りを考慮した場合でもクレーン本体ガータから荷重が伝達可能な範囲として定めております。浮上り時のクレーンガータとトロリストッパとの位置関係が分かるよう、断面図を追記しました。	NS2-添2-014-16改01「VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書」P.36	
4	2022/3/30	NS2-補-027-10-21	補足説明資料	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.59	クレーンガータ鉄骨を支持する鉄骨部材について、コンクリートに覆われていることが分かるように断面図を追加し、また、代表的な部位の高さレベル等を説明すること。	今回回答	図8-4に、クレーンガータ鉄骨を支持する鉄骨部材について、コンクリートに覆われていることが分かるクレーンガータ支持部断面図を追加しました。また、図8-2～図8-4について代表的な部位の高さレベルを記載しました。	NS2-補-027-10-21改01「原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料」P.添付8-2～3(通し頁P.59～61)	
5	2022/3/30	NS2-補-027-10-21	補足説明資料	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.60	鋼材の材料強度について、F値を1.1倍する根拠を詳細に説明すること。	今回回答	鋼材の材料強度について「平12建告第2464号」に基づきF値を1.1倍することを記載しました。	NS2-補-027-10-21改01「原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料」P.添付8-5(通し頁P.62)	
6	2022/3/30	NS2-補-027-10-21	補足説明資料	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.61	クレーンガータ鉄骨検討荷重について、基準地震動 S_s による地震荷重としているが、この設定の根拠を説明すること。	今回回答	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書にて使用した地震条件より得られた荷重を上回る荷重を設定している旨、注記*3に追記しました。	NS2-補-027-10-21改01「原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料」P.添付8-6(通し頁P.63)	
7	2022/4/11	NS2-添2-014-16	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-1)	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.17	剛柔判定において、選定したモードの適切性を説明すること。また、有効質量の記載を充実して説明すること。	今回回答	落下防止ラグへの算出荷重に用いる設計震度を算定するために、落下防止ラグが作用するクレーン横行方向(NS方向)の卓越モードにおける固有周期を確認しております。落下防止ラグはクレーン本体ガータに設置されているため、クレーン本体ガータが最も横行方向(NS方向)へ卓越するモードが横行方向(NS方向)の卓越モードとなる旨、追記しました。また、有効質量については補足説明資料に追記しました。	NS2-添2-014-16改01「VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書」P.18 NS2-補-027-10-21改01「原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料」P.添付1-11.12(通し頁P.13,14)	

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
8	2022/4/11	NS2-補-027-10-21	補足説明資料	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.54	水平力(Fx)の設定の考え方がわかるように記載を充実して、説明すること。	今回回答	走行荷重(FY)については、車輪部4箇所合計の最大荷重、横行荷重(FX)については、走行荷重の最大発生時刻と同時刻の横行荷重である旨、追記しました。	NS2-補-027-10-21改01「原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料」P.添付7-2(通し頁P.55)	
9	2022/4/11	NS2-補-027-10-21	補足説明資料	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.54	μ の計算式の値について、算定根拠を明確にして説明すること。	今回回答	車輪つばとレール側面が接触中そのままレール方向へ滑った際、駆動輪は電動機等との連結により回転部分が追随しないため、車輪つばとレール側面に摩擦力が発生します。一方、従動輪は連結されておらず、車輪つばとレール側面は接触しながら車輪が回転するため、摩擦力が発生しないものとした。そのため、摩擦係数 μ は、走行車輪の数(8輪)と駆動輪の数(2輪)の関係から、 $\mu = 0.3 \times 2/8 = 0.075$ とした旨、追記しました。	NS2-補-027-10-21改01「原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料」P.添付7-2(通し頁P.55)	
10	2022/4/11	NS2-補-027-10-21	補足説明資料	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.17	「傾向分析」の内容について、記載方法を適切化し、振幅の考慮ができていない旨を記載して説明すること。	今回回答	傾向分析の内容について記載を充実しました。これに合わせ、5.地震応答解析結果の記載を追記しました。	NS2-補-027-10-21改01「原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料」P.添付2-1.22(通し頁P.18,39)	
11	2022/4/11	NS2-添2-014-17	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-2)	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.21	横行方向がNS方向であることを理解しやすいように記載を適正化し、震度「一」の説明を注記で説明し、記載を充実して説明すること。	今回回答	表4-7「解析モデルの使い分け」にて、解析に用いた解析モデルの使い分けについて記載しました。	NS2-添2-014-17改01「VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書」P.16	
12	2022/4/11	NS2-添2-014-17	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-2)	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.23	応力成分の式について、DBとSAの使い分け、P.24の図の関連について理解しやすいように記載を充実して説明すること。	今回回答	式中に添字追記し、1は設計基準対象施設、2は重大事故等対処設備である旨、追記しました。図4-5(1),(2)の前段にそれぞれ「設計基準対象施設としての評価における」、「重大事故等対処設備としての評価における」を追記しました。	NS2-添2-014-17改01「VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書」P.25~41	
13	2022/4/11	NS2-添2-014-17	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-2)	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.18	表4-7(2)に振動モード図(トロリが振れている等)を追加し、記載を充実して説明すること。	今回回答	表4-7「解析モデルの使い分け」にて、解析に用いた解析モデルの使い分けについて記載しました。	NS2-添2-014-17改01「VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書」P.16	
14	2022/4/11	NS2-添2-014-17	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-2)	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.30	C、D部について、FVB、FHBを用いた評価について確認して説明すること。	今回回答	水平力と鉛直力の両方を考慮していることが分かるよう、図4-7(BV)にD部の断面寸法、図4-7(BH)にC部の断面寸法を追記しました。合わせて、図4-10(TV)、図4-10(TH)についても同様に追記しました。	NS2-添2-014-17改01「VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書」P.34,41	
15	2022/4/11	NS2-添2-014-17	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-2)	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.16,18	ブリッジモデル、トロリモデル、燃料取替機モデルの内容について記載充実して説明すること。(2)項のブリッジ計算モデルとは何か、質量を考慮していないとは何かを理解しやすいように記載を充実して説明すること。	今回回答	表4-7「解析モデルの使い分け」にて、解析に用いた解析モデルの使い分けについて記載しました。合わせて、(2)項の記載についてもモデル毎の質量の記載を充実しました。	NS2-添2-014-17改01「VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書」P.16,18,19	
16	2022/4/11	NS2-補-027-10-22	補足説明資料	燃料取替機の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.27	図3-3(2/2)で選定した荷重負荷について、位置、時間の観点から妥当性を確認し、理解しやすいように記載を充実して説明すること。	今回回答	最大速度発生時刻以降、流速は下がりがその領域は広がるが、その面積はスロッシング受圧面積と比較して十分小さいことを確認した旨、記載しました。	NS2-補-027-10-22改01「燃料取替機の耐震性についての計算書に関する補足説明資料」P.添付3-10(通し頁P.32)	

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
17	2022/4/11	NS2-添2-014-17	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-2)	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.23	応力の式、全断面の断面積で評価しているが、断面積の取り方を検討して説明すること。	今回回答	燃料取替機構造物フレームは、図4-2や図4-5(1),(2)で示したはり構造となっております。そのため、P.52.57にて示すとおり、燃料取替機構造物フレームの応力は曲げ応力が支配的となっております。曲げ応力については、図4-5(1),(2)中の外縁上にて最大値となり、一方でせん断応力については、軸上で最大値をとり外縁上で0となるような応力分布となります。最大曲げ応力と最大せん断応力の発生点が異なることから、組合せ応力を評価する際に用いるせん断応力については、曲げ応力の最大値となる外縁上に発生するせん断応力を用いるために、保守的に全断面の断面積にて算出した平均せん断応力を用いております。なお、せん断応力のみでの評価については、十分な裕度があることから問題ないものと考えております。	NS2-他-153「燃料取替機構造物フレームのせん断応力に用いる断面積について」	
18	2022/4/11	NS2-添2-014-18	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-3)	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.14	(2)のローラチェーンについて、解析でのモデル上の扱いについて記載を充実して説明すること。	今回回答	地震時、カートの鉛直方向はローラチェーンによって固定されているため、ローラチェーンを境界要素とし、カートの鉛直方向を拘束している旨、追記しました。	NS2-添2-014-18改01「VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書」P.14	
19	2022/4/11	NS2-添2-014-18	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-3)	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.14	(4)の記載が付加質量のみを考慮していることをわかるように説明すること。	今回回答	付加質量のみを考慮していることが分かるように、以下の通り記載を見直しました。(下線部参照) (旧)排除水質量 (新)水の付加質量	NS2-添2-014-18改01「VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書」P.14	
20	2022/4/11	NS2-添2-014-18	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-3)	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.25	図4-8の吊り荷の評価について、FHMと同様の評価でない(浮き上がりを考慮しない)理由を説明すること。	今回回答	吊荷の取り付け方法により、浮き上がりを考慮しない旨、追記しました。合わせて、図4-8を修正しました。	NS2-添2-014-18改01「VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書」P.26	
21	2022/4/11	NS2-添2-014-18	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-3)	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.3	スロッシングの扱いについて、記載を充実して説明すること。また、フローを適正化して説明すること。	今回回答	スロッシングに関するフローを追記しました。合わせてスロッシング荷重(抗力)の算出についても追記しました。	NS2-添2-014-18改01「VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書」P.3.27	

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(原子炉建物天井クレーン等の耐震性についての計算書)

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
1	NS2-添2-014-16改01	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.2	表2-1の主体構造に、落下防止ラグ、トロリストッパ、ワイヤロープ、フックを追記しました。	2022/6/30	
2	NS2-添2-014-16改01	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.3	図2-2の地震応答解析は非線形時刻歴解析である旨をカッコ書きで、追記しました。	2022/6/30	
3	NS2-添2-014-16改01	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.9	記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)地震力は「原子炉建物天井クレーンに対して水平方向及び鉛直方向から個別に作用するものとし、「基準地震動S _s 」を用いる。クレーン本体ガーダ及び吊具(ワイヤロープ及びフック)に作用する荷重並びにガーダ及びトロリの浮上り量については、時刻歴加速度波による評価を実施する。また、落下防止ラグ、トロリストッパについては、設計用地震力による評価を実施する。 (新)地震力は「基準地震動S _s 」を用いる。クレーン本体ガーダ及び吊具(ワイヤロープ及びフック)に作用する荷重並びにガーダ及びトロリの浮上り量の算定については、水平方向及び鉛直方向同時入力による非線形時刻歴解析を実施する。また、落下防止ラグ、トロリストッパについては、水平方向及び鉛直方向を個別に作用させ設計用地震力による評価を実施する。	2022/6/30	
4	NS2-添2-014-16改01	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.9	トロリ位置中央、吊荷無のケースは評価対象外とする旨、記載しました。	2022/6/30	
5	NS2-添2-014-16改01	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.15,16	Rayleigh減衰を設定している旨を4.3(2)に、追記しました。また、項目追加に伴い、以降の項番を適正化しました。	2022/6/30	
6	NS2-添2-014-16改01	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.17,28	表4-12について、記載を充実化しました。合わせて、図4-3にも反映しました。(下線部参照) ワイヤロープ (旧)トラス要素 (新)非線形トラス要素 クレーン本体ガーダ車輪 (旧)非線形要素 (新)非線形要素(ギャップ要素、ばね要素、減衰要素) トロリ車輪 (旧)非線形要素 (新)非線形要素(ギャップ要素、ばね要素、減衰要素)	2022/6/30	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
7	NS2-添2-014-16改01	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.18~20	表4-8, 4-9に走行方向(EW方向)および鉛直方向(UD方向)の固有周期を, 図4-4, 4-5に走行方向(EW方向)および鉛直方向(UD方向)の振動モード図を追加しました。	2022/6/30	
8	NS2-添2-014-16改01	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.22	付録1に記載していた内容を4.5項に記載しました。これに伴い, 付録1を削除しました。	2022/6/30	
9	NS2-添2-014-16改01	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.32	図4-8 A~A断面図の落下防止ラグ形状を修正しました。	2022/6/30	
10	NS2-添2-014-16改01	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.32,33	自重が作用しないことを考慮し記載を適正化しました。(下線部参照) (旧) <u>自重および水平方向地震</u> (新) 水平方向地震	2022/6/30	
11	NS2-添2-014-16改01	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.38,41	設計条件における震度の記載について, 時刻歴加速度波にて評価していることが分かるよう, 注記「*5:地震応答解析では時刻歴加速度波を用いる。」を追記しました。	2022/6/30	
12	NS2-添2-014-16改01	VI-2-11-2-7-1 原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書	P.41	以下の誤記を修正しました。(下線部参照) (旧) <u>耐震重要度分類</u> (新) <u>設備分類</u>	2022/6/30	
13	NS2-添2-014-17改01	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.2,10	主体構造に, 脱線防止ラグ, レール, ワイヤロープ, 先端金具を追記しました。 概略構造図にホイストを追記し, 図を適正化しました。 P10 図4-1についても同様に, ホイストを追記し, 図を適正化しました。	2022/6/30	
14	NS2-添2-014-17改01	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.5,46,52	P44 先端金具の応力式中の断面積の記号に誤記があったため, 修正しました。(下線部参照) (旧) $\sigma_m = F_w / A_w$ (新) $\sigma_m = F_w / A_B$ これに合わせ, P5「2.5 記号の説明」に A_B を追記し, P50「1.2 機器要目」に先端金具の断面積 A_B の要目およびねじの呼び径を追記しました。	2022/6/30	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
15	NS2-添2-014-17改01	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.5~8	添字を追記し, 1は設計基準対象施設, 2は重大事故等対処設備である旨, 追記しました。	2022/6/30	
16	NS2-添2-014-17改01	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.10	水平及び鉛直方向の荷重の組合せについて追記しました。	2022/6/30	
17	NS2-添2-014-17改01	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.17	図4-2に記号Pの説明を追記しました。	2022/6/30	
18	NS2-添2-014-17改01	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.17	図4-2に下記を追記しました。 ・トロリのすべり方向 ・ブリッジのすべり方向 ・座標軸と横行, 走行方向の対応 ・㊸(ガーダ), ㊹(ギャラリ)	2022/6/30	
19	NS2-添2-014-17改01	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.18,19	表4-7の追記に伴い, 以降の表番号を適正化しました。	2022/6/30	
20	NS2-添2-014-17改01	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.21~26	表4-9,4-10を燃料取替機計算モデル, ブリッジ計算モデル, トロリ計算モデルの3つに分割しました。	2022/6/30	
21	NS2-添2-014-17改01	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.21,22,24,25	表4-9(1),4-10(1)の固有周期について, 鉛直方向の応答計算に用いる旨, 注記*2を追記しました。 表4-9(2),4-10(2)の固有周期について, NS方向(横行方向)の応答計算に用いる旨, 注記*2を追記しました。	2022/6/30	
22	NS2-添2-014-17改01	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.27,29	記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)モーダルスペクトル (新)スペクトルモーダル	2022/6/30	
23	NS2-添2-014-17改01	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.28	図4-5(1),(2)に寸法を追記しました。	2022/6/30	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
24	NS2-添2-014-17改01	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.47	記号fの書体を適正化しました。	2022/6/30	
25	NS2-添2-014-17改01	VI-2-11-2-7-2 燃料取替機の耐震性についての計算書	P.53,54,58,59	部位の記載を適正化しました。(下線部参照) P53,54 (旧)燃料取替機構造物フレーム (新)燃料取替機構造物フレーム(ガーダ) P58,59 (旧)燃料取替機構造物フレーム (新)燃料取替機構造物フレーム(ギヤラリ)	2022/6/30	
26	NS2-添2-014-18改01	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.1	耐震クラス、地震動について追記しました。	2022/6/30	
27	NS2-添2-014-18改01	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.1.2	名称を修正しました。(下線部参照) (旧)使用済燃料プール (新)燃料プール	2022/6/30	
28	NS2-添2-014-18改01	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.2	概略構造図に全長を追記しました。	2022/6/30	
29	NS2-添2-014-18改01	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.2	概略構造図にガイドレール断面の図を追加しました。	2022/6/30	
30	NS2-添2-014-18改01	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.4	適用規格・基準等に日本産業規格(JIS)、機械工学便覧を追記しました。	2022/6/30	
31	NS2-添2-014-18改01	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.5,6	記号の説明にAs, Cd, Pt, V, ρ を追記しました。	2022/6/30	
32	NS2-添2-014-18改01	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.5	記号の説明を適正化しました。(下線部参照) (旧)排除水質量 (新)水の付加質量	2022/6/30	
33	NS2-添2-014-18改01	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.8	カートの評価位置が下端である旨、追記しました。(下線部参照) (旧)カート位置が上端及び下端のうち最も厳しい場合について評価する。 (新)カート位置が上端及び下端について評価し、最も厳しい下端の場合について記載する。	2022/6/30	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
34	NS2-添2-014-18改01	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.8,14	記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)有限要素モデル (新)3次元有限要素モデル	2022/6/30	
35	NS2-添2-014-18改01	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.10	注記に地震荷重にはプール水のスロッシングによる荷重を含む旨、追記しました。	2022/6/30	
36	NS2-添2-014-18改01	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.17~19	振動モード図に下記方向のモード図を追加しました。 ・UD-NS方向のモード図追加 図4-2,4-5,4-6 ・UD-EW方向のモード図追加 図4-3	2022/6/30	
37	NS2-添2-014-18改01	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.15	図4-1にモデル図と構造図との対応が分かるよう、図を追記しました。	2022/6/30	
38	NS2-添2-014-18改01	VI-2-11-2-7-3 チャンネル着脱装置の耐震性についての計算書	P.25	図4-7に固定ボルトのせん断応力式 (4.6.1.14)と対応させ追記しました。	2022/6/30	
39	NS2-補-027-10-21改01	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.6,7	記載を充実化しました。(下線部参照) (旧)トラス要素 (新)非線形トラス要素	2022/6/30	
40	NS2-補-027-10-21改01	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.16	図1-10に35次のモード図を追加しました。(34次のモードと反対側のガーダ)	2022/6/30	
41	NS2-補-027-10-21改01	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.18	NS2-補-027-01「設計用応答スペクトルの作成方針に関する補足説明資料」に合わせ、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)建物の地盤物性等の不確かさによる固有周期のシフトを考慮して周期方向に±10%拡幅したものをを用いている。 (新)機器の固有周期のずれや地盤物性、建物剛性、地盤ばね定数、減衰定数、模擬地震波の位相特性等といった因子の変動に伴う応答スペクトルの変動の影響を考慮することを目的として、周期軸方向に±10%拡幅したものをを用いている。	2022/6/30	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
42	NS2-補-027-10-21改01	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.18,19	表現の明確化のために記載を適正化しました。(下線部参照) これに合わせ、図2-1についても記載を適正化しました。 (旧)固有周期シフトを考慮していない時刻歴加速度 (新)基準となる時刻歴加速度(固有周期シフトを考慮していないもの)	2022/6/30	
43	NS2-補-027-10-21改01	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.22,23	表2-1(1),(2),(3)の注記*2について、グループ化していることを明確にするために記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)(計10波) (新)(計10波:時刻歴加速度波の時間刻みを±10%シフトさせた床応答スペクトル及び地盤物性±σの床応答スペクトルの両方)	2022/6/30	
44	NS2-補-027-10-21改01	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.40	発生応力の記載値が、DB, SAそれぞれの最大値を記載している旨、注記*3に追記しました。	2022/6/30	
45	NS2-補-027-10-21改01	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.53	重力加速度の記号の記載を修正しました。 (旧)g (新)g	2022/6/30	
46	NS2-補-027-10-21改01	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.53	重力加速度の単位を適正化しました。これに伴い数値についても適正化しました。 単位 (旧)mm/s ² (新)m/s ² 数値 (旧)9806.65 (新)9.80665	2022/6/30	
47	NS2-補-027-10-21改01	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.53	定格質量, フック質量の単位を適正化しました。これに伴い、数値についても適正化しました。 単位 (旧)t (新)kg 数値 定格質量 (旧)125 (新)125000 数値 フック質量 (旧)7 (新)7000	2022/6/30	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
48	NS2-補-027-10-21改01	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.58	実部材長を追記しました。	2022/6/30	
49	NS2-補-027-10-21改01	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.58	図8-4を追記したため、追記しました。	2022/6/30	
50	NS2-補-027-10-21改01	原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.64	震度について、引用元を注記*1を追記しました。	2022/6/30	
51	NS2-補-027-10-22改01	燃料取替機の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.4	注記*の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)株式会社日立製作所、「沸騰水型原子力発電所燃料集合体落下時の燃料プールライニングの健全性について」(HLR-050),平成6年12月 (新)添付書類VI-1-3-3「燃料体等又は重量物の落下による使用済燃料貯蔵槽内の燃料体等の破損の防止及び使用済燃料貯蔵槽の機能喪失の防止に関する説明書」に記載の落下試験を参照。	2022/6/30	
52	NS2-補-027-10-22改01	燃料取替機の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.15	図1-4(1/3)にB拡大図を追記しました。	2022/6/30	
53	NS2-補-027-10-22改01	燃料取替機の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.22	表2-2に走行ストッパの材料を追記しました。	2022/6/30	
54	NS2-補-027-10-22改01	燃料取替機の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.24	図3-1に燃料プールの固有周期の値を追記しました。	2022/6/30	
55	NS2-補-027-10-22改01	燃料取替機の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.25	表3-1にVOF(Volume Of Fluid)法を用いた流体解析である旨、追記しました。	2022/6/30	
56	NS2-補-027-10-22改01	燃料取替機の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.25	表3-1に解析に用いたメッシュサイズを追記しました。	2022/6/30	
57	NS2-補-027-10-22改01	燃料取替機の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.27,28	図3-3(2/2), 図3-4(2/2)のスロッシング速度の成分方向をタイトルに追記しました。	2022/6/30	
58	NS2-補-027-10-22改01	燃料取替機の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.29	図3-5中に赤枠にてスロッシング受圧面積部分を追記しました。	2022/6/30	
59	NS2-補-027-10-22改01	燃料取替機の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.44	添付5「燃料取替機の改造概要」を追加しました。	2022/6/30	