

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(強度計算書)

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	2022/4/8	NS2-添3-005-55	強度(計算書)(VI-3-3-3-6-2-3)	VI-3-3-3-6-2-3 高圧炉心スプレー補機海水ポンプの強度計算書	P.3	高圧炉心スプレー補機海水ポンプのボルトの強度評価について、強度評価部位を示す図ではボルト④→⑥の順で自重が大きくなっているが、使用状態における必要な最小ボルト荷重 Wm1 は④→⑥の順で小さくなっている理由を説明すること。	2022/7/22	Wm1については以下の式により求められます。 $Wm1 = \pi / 4 \times Dg^2 \times P$ (自重) Dg: セルフシールガスケットの外径 P: 最高使用圧力 上記の式の通りWm1は内圧による荷重+自重の合計値であることから、一概に④→⑥の順で自重の大きき通りとはならず、Dgの値が④→⑥の順で小さくなることから、Wm1の値についても④→⑥の順で小さくなっております。	-	
2	2022/4/8	NS2-補-028改03	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(各クラス機器の強度に関する計算書)	P.57	重大事故等クラス2ポンプの強度計算について、同型のポンプで支持構造物の強度評価対象が有るものと無いものがある理由を構造の違いを踏まえて説明すること。(例: 同じ縦軸ポンプである原子炉補機海水ポンプは評価対象有り、残留熱除去ポンプは評価無し)	2022/7/22	設計・建設規格 SSC-3010に従い、支持構造物とケーシングが鑄造等の工法により一体構造のポンプについては支持構造物は評価対象外としており、ケーシングに溶接された支持構造物については評価対象としております。 (例: 原子炉補機海水ポンプは支持構造物がケーシングに溶接されており、残留熱除去ポンプは支持構造物とケーシングが一体構造)	-	
3	2022/5/13	NS2-添3-004-11	強度(計算書)(VI-3-3-2-2-3-3)	VI-3-3-2-2-3-3 管(可搬)の強度計算書(燃料プールのスプレイ系)	P.4	(b-2)の記載のうち、設計・建設規格と設計許容応力の関係性が分かるように説明すること。	2022/7/22 今回回答	島根2号機では、SAクラス3機器の強度評価は“VI-3-2-13 重大事故等クラス3機器の強度評価方法”のとおり発電用原子力設備規格(設計・建設規格(2005年版(2007年追補版含む。))JISME S NC1-2005/2007)により評価を行っていることから、評価に用いる設計許容応力は同規格「GMR-2200 荷重の組合せと許容基準」の解説に基づき、降伏点に対して5/8基準とした値を適用しています。 なお、評価に用いる設計許容応力について、2008年度版以降の設計・建設規格では降伏点に対して2/3基準とした値に見直されてはいますが、現状の5/8基準とした値を用いた方が保守的な評価となります。	-	

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(強度計算書)

No.	図書番号	図書名称	該当頁 (通し頁)	適正化内容	提出年月日	備考
No.1～80は、NS2-他-167で整理済みのため省略。						
81	NS2-他-167改 02	島根原子力発電所第2号機 回答整理表 (強度計算書)	P.1	コメントNo.3の回答に、評価に用いる設計許容応力について、2008年度版以降の設計・建設規格では降伏点に対して2/3基準とした値に見直されてされていますが、現状の5/8基準とした値を用いた方が保守的な評価となる旨を追記しました。	2022/10/17	
82	NS2-添3-018改01	VI-3-別添6-1 炉心支持構造物の強度計算書	P.21,104	「主応力」の記載についてより分かりやすい記載とすため適正化を行いました。(下線部参照) (旧)計算した応力は、応力の分類ごとに重ね合わせ、組合せ応力を求める。組合せ応力は、一般に $\sigma_t$ 、 $\sigma_l$ 、 $\sigma_r$ 、 $\tau_{tl}$ 、 $\tau_{lr}$ 、 $\tau_{rt}$ の6成分を持つが、・・・ (新)荷重ごとに計算した応力を重ね合わせた結果から、主応力を求める。応力成分は、一般に $\sigma_t$ 、 $\sigma_l$ 、 $\sigma_r$ 、 $\tau_{tl}$ 、 $\tau_{lr}$ 、 $\tau_{rt}$ の6成分であるが、・・・	2022/10/17	
83	NS2-添3-018改01	VI-3-別添6-1 炉心支持構造物の強度計算書	P.25	供用状態Dにおける許容応力度Fについて説明の注記を追加しました。 【追加した注記】 注記*：供用状態Dにおける許容応力度Fは、設計・建設規格 SSB-3121.3より $S_y(RT)$ を $1.2 \cdot S_y(RT)$ と読み替えるものとする。	2022/10/17	
84	NS2-添3-018改01	VI-3-別添6-1 炉心支持構造物の強度計算書	P.37～70	図5-4及び図5-5で記載している運転状態の記号に、実際の事象名称を追記しました。	2022/10/17	
85	NS2-添3-004-01改01	VI-3-3-2-1-1 燃料プールの強度計算書	P.1	図1-1に機器の主要寸法及び材料を追記しました。	2022/10/17	
86	NS2-添3-004-02改01	VI-3-3-2-2-1-1 燃料プール冷却系熱交換器の強度計算書	P.1	図1-1に機器の主要寸法及び材料を追記しました。	2022/10/17	
87	NS2-添3-004-04改01	VI-3-3-2-2-1-3 スキマサージタンクの強度計算書	P.1	図1-1に機器の主要寸法及び材料を追記しました。	2022/10/17	
88	NS2-添3-005-03改01	VI-3-3-3-2-1-1 逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータの強度計算書	全体	最高使用圧力の値に誤記があったため、修正しました。また、それに伴い最高使用圧力を用いて計算する値についても全て修正を行っております。 (旧)1.77MPa (新)2.20MPa	2022/10/17	
89	NS2-添3-005-03改01	VI-3-3-3-2-1-1 逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータの強度計算書	P.1	図1-1に機器の主要寸法及び材料を追記しました。	2022/10/17	
90	NS2-添3-005-09改01	VI-3-3-3-3-1-1 残留熱除去系熱交換器の強度計算書	P.2	図2-1に機器の主要寸法及び材料を追記しました。	2022/10/17	

No.	図書番号	図書名称	該当頁 (通し頁)	適正化内容	提出年月日	備考
91	NS2-添3-005-46改01	VI-3-3-3-6-1-1 原子炉補機冷却系熱交換器の強度計算書	P.1	図1-1に機器の主要寸法及び材料を追記しました。	2022/10/17	
92	NS2-添3-005-49改01	VI-3-3-3-6-1-4 原子炉補機冷却系サージタンクの強度計算書	P.1	図1-1に機器の主要寸法及び材料を追記しました。	2022/10/17	
93	NS2-添3-005-53改01	VI-3-3-3-6-2-1 高圧炉心スプレイ補機冷却系熱交換器の強度計算書	P.1	図1-1に機器の主要寸法及び材料を追記しました。	2022/10/17	
94	NS2-添3-005-56改01	VI-3-3-3-6-2-4 高圧炉心スプレイ補機冷却系サージタンクの強度計算書	P.1	図1-1に機器の主要寸法及び材料を追記しました。	2022/10/17	
95	NS2-添3-009-48改01	VI-3-3-7-5-1-3 第1ベントフィルタ スクラバ容器の強度計算書	P.1	図1-1に機器の主要寸法及び材料を追記しました。	2022/10/17	
96	NS2-添3-009-49改01	VI-3-3-7-5-1-4 第1ベントフィルタ 銀ゼオライト容器の強度計算書	P.1	図1-1に機器の主要寸法及び材料を追記しました。	2022/10/17	
97	NS2-添3-010-01改01	VI-3-3-8-1-1-1-1 空気だめの強度計算書 (非常用ディーゼル発電設備)	P.1	図1-1に機器の主要寸法及び材料を追記しました。	2022/10/17	
98	NS2-添3-010-02改01	VI-3-3-8-1-1-2-1 空気だめの強度計算書 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)	P.1	図1-1に機器の主要寸法及び材料を追記しました。	2022/10/17	
99	NS2-添3-010-07改01	VI-3-3-8-1-1-4-2 可搬式窒素供給装置 付燃料タンクの強度計算書	表紙,P.1	VI-3-3-8-1-1-4-1 冷却水ポンプの強度計算書(可搬式窒素供給装置用発電設備)の追加に伴い目録番号を変更しました。(下線部参照) (旧) VI-3-3-8-1-1-4-1 (新) VI-3-3-8-1-1-4-2	2022/10/17	
100	NS2-添3-010-07改01	VI-3-3-8-1-1-4-2 可搬式窒素供給装置 付燃料タンクの強度計算書	P.1	燃料タンクの強度評価として「I. 非常用発電装置(可搬型)の使用目的及び使用環境, 使用条件」等を記載していましたが, VI-3-3-8-1-1-4-1 冷却水ポンプの強度計算書(可搬式窒素供給装置用発電設備)の追加に伴い, 燃料タンクの強度評価が冷却水ポンプの強度評価と同様の評価となることから, 冷却水ポンプの強度計算書を呼び込む記載に変更しました。	2022/10/17	