

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(計測装置の構成)

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	2021/12/23	NS2-添1-051(比)	比較表(VI-1-5-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.20	備考の記載について、適正化(比較対象の明確化)を検討すること。	2022/2/17	先行審査プラントと機能上の比較対応箇所が分かるよう、比較表の備考欄を見直しました。	NS2-添1-051改01(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.19,20	
2	2021/12/23	NS2-添1-051(比)	比較表(VI-1-5-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.25	VI-1-5-3「発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係る制御方法に関する説明書」の補足説明資料にて、RSS対象設備の考え方について説明すること。	2022/2/17	RSS対象設備の考え方をVI-1-5-3「発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係る制御方法に関する説明書」の補足説明資料に記載しました。	—	
3	2021/12/23	NS2-添1-051(比)	比較表(VI-1-5-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.80	備考欄に、基本設計方針に記載している対象パラメータに関する記載を検討すること。	2022/2/17	「3.1.9 その他重大事故等対処設備の計測装置」の記載対象について、比較表の備考欄へ記載しました。	NS2-添1-051改01(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.80	
4	2021/12/23	NS2-添1-051(比)	比較表(VI-1-5-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.8	先行との記載方針の相違理由について、説明すること。	2022/2/17	文章を一部適正化の上、先行審査プラントとの記載方針の相違について、比較表の備考欄へ追記しました。(適正化箇所は下線部参照)  (旧)原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び酸素濃度、原子炉建物内の水素濃度、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保の監視、格納容器バイパスの監視並びに水源の確保の監視に必要なパラメータの計測装置 (新)原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び酸素濃度、原子炉建物内の水素濃度並びに未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保の監視、格納容器バイパスの監視及び水源の確保の監視に必要なパラメータの計測装置	NS2-添1-051改01「VI-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.2  NS2-添1-051改01(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.8	
5	2021/12/23	NS2-添1-051(比)	比較表(VI-1-5-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.40,42,43	設置許可時からの設備構成の変更について、補足説明資料で説明すること。	2022/2/17	原子炉圧力、水位(広帯域/燃料域)の設備構成について、設置許可時からの変更内容及びその影響を記載しました。	NS2-補-009改05「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1P.96-99(通し頁P.101-104)	
6	2021/12/23	NS2-補-009改03	補足説明資料	工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)	P.16	耐震評価に係わる計算書の参照先を説明すること。	2022/2/17	耐震評価に係わる計算書の参照先を明確化するため、関連する目録番号を記載しました。	NS2-補-009改05「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1P.16(通し頁P.21)	
7	2021/12/23	NS2-補-009改03	補足説明資料	工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)	P.19	チャタリングや切断差について、用語を説明すること。	2022/2/17	チャタリング及び切断差について、用語の説明を記載しました。	NS2-補-009改05「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1P.19(通し頁P.24)	
8	2021/12/23	NS2-補-009改03	補足説明資料	工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)	P.20	計測レンジの変更に伴う計測誤差への影響が、設計基準対象施設並びに重大事故等対処設備としての監視に悪影響を及ぼさないことを説明すること。	2022/2/17	計測レンジの変更に伴う計測誤差の拡大について、設計基準対象施設並びに重大事故等対処設備としての監視機能への影響評価を記載しました。	NS2-補-009改05「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1P.20,22(通し頁P.25,27)	
9	2021/12/23	NS2-補-009改03	補足説明資料	工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)	P.20	変更前後のワイド切替設定値とナロー切替設定値の記載を検討すること。	2022/2/17	変更前後のワイド切替設定値とナロー切替設定値について、変更前の設定値及び変更後の設定方針を記載しました。	NS2-補-009改05「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1P.21(通し頁P.26)	

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					
10	2021/12/23	NS2-補-009改03	補足説明資料	工事計画に係る説明資料 (計測制御系統施設)	P.20	ナロー切替設定値の記載(～未満)について、適正化を検討すること	2022/2/17	記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)ナローレンジの計測範囲上限値が5vol%の場合のナロー切替設定値は、酸素濃度4.4vol%、水素濃度4.0vol%未満に設定できず (新)ナローレンジの計測範囲上限値が5vol%の場合のナロー切替設定値は、酸素濃度4.4vol%、水素濃度4.0vol%以上に設定できず	NS2-補-009改05「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1P.20(通し頁P.25)	
11	2021/12/23	NS2-補-009改03	補足説明資料	工事計画に係る説明資料 (計測制御系統施設)	P.33	可搬型設備(車両)使用時の電源接続について、説明すること。	2022/2/17	可搬型設備(車両)使用時の電源接続について、電源の接続プラグを図4-2に記載しました。	NS2-補-009改05「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1P.34(通し頁P.39)	
12	2021/12/23	NS2-補-009改03	補足説明資料	工事計画に係る説明資料 (計測制御系統施設)	P.37,38	通常水位の記載を検討すること。	2022/2/17	原子炉の通常運転水位を図5-1、図5-2及び図5-3に記載しました。	NS2-補-009改05「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1P.38,39(通し頁P.43,44)	
13	2021/12/23	NS2-添1-051(比)	比較表(VI-1-5-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.115	第1ベントフィルタ出口水素濃度の取付場所の図示を検討すること。	2022/2/17	第1ベントフィルタ出口水素濃度の取付箇所を明確化するため、図3-116に当該情報を記載し、比較表の備考欄を見直しました。	NS2-添1-051改01「VI-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.120 NS2-添1-051改01(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.116	
14	2021/12/23	NS2-補-009改03	補足説明資料	工事計画に係る説明資料 (計測制御系統施設)	P.46	差圧に関する数値根拠の記載を検討すること。	2022/2/17	原子炉の満水判断について、差圧に関する数値根拠を記載しました。	NS2-補-009改05「工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1のP.47(通し頁P.52)	
15	2022/1/21	NS2-添1-051(比)	比較表(VI-1-5-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.5	一部デジタル演算処理を行う機器について、具体的に説明すること。	2022/2/17	備考欄に、該当機器である平均出力領域計装及び放射線モニタ(主蒸気管放射能高、原子炉棟放射能高及び燃料取替階放射能高)を追記しました。	NS2-添1-051改01(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.5,123-125	
16	2022/1/21	NS2-添1-051(比) NS2-補-009改03	比較表(VI-1-5-1) 補足説明資料	先行審査プラントの記載との比較表(VI-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 工事計画に係る説明資料 (計測制御系統施設)	P.122 P.58	原子炉保護系の相違箇所を詳細に説明し、動作について補足説明資料にて説明すること。	2022/2/17	東海第二との相違理由を追記し、図3-119中に「スクラムパイロット弁」及び「スクラム弁」を追記しました。 また、原子炉保護系の動作について補足説明資料に説明を追記し、図7-1中に「スクラムパイロット弁」及び「スクラム弁」を追記しました。	NS2-添1-051改01「VI-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.128 NS2-添1-051改01(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.123 NS2-補-009改05「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1P.58,59(通し頁P.63,64)	
17	2022/1/21	NS2-添1-051(比)	比較表(VI-1-5-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.123	(2)の先行電力との記載表現の相違について、説明すること。	2022/2/17	備考欄に先行電力の相違理由として下記記載を追記しました。 ・記載表現の相違 【柏崎7】 島根2号機は、詳細な伝送経路を記載していないが、外部からの侵入に対する対策の考え方は同じ(島根2号機は、詳細な伝送経路を補足説明資料に記載)	NS2-添1-051改01(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.124	
18	2022/1/21	NS2-添1-051(比)	比較表(VI-1-5-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.126	検証と妥当性確認について、事業者と供給者の実施内容を説明すること。	2022/2/17	島根2号の検証及び妥当性確認における事業者と供給者の役割を備考欄に追記しました。	NS2-添1-051(比)改01「先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.127	
19	2022/1/21	NS2-補-009改03	補足説明資料	工事計画に係る説明資料 (計測制御系統施設)	P.62	表7-1 3つ目の対策について、具体的な管理内容を説明すること。	2022/2/17	想定脅威に対する対策について、具体的な管理内容を追記しました。	NS2-補-009改05「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1P.64(通し頁P.69)	

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					
20	2022/1/21	NS2-補-009改03	補足説明資料	工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)	P.61	防護装置の役割について、可能な範囲で説明すること。	2022/2/17	防護装置の機能を追記しました。	NS2-補-009改05「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1P.62(通し頁P.67)	
21	2022/1/21	NS2-補-009改03	補足説明資料	工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)	P.63,64	図7-5.6の赤枠内の信号が同一であることを説明すること。	2022/2/17	図7-5.6の赤枠内の信号が同一である旨の記載を追記し、図7-5の該当箇所の表現方法を見直しました。	NS2-補-009改05「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1P.65,66(通し頁P.70,71)	
22	2022/1/21	NS2-添1-051(比)	比較表(VI-1-5-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.4	1. 概要における記載適正化箇所について、記載を検討すること。	2022/2/17	記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)なお、技術基準規則第34条及びその解釈に関わる計測装置のうち、格納容器酸素濃度と格納容器水素濃度の計測範囲を除き、設計基準対象施設としてのみ使用する計測装置の構成及び計測範囲 (新)なお、技術基準規則第34条及びその解釈に関わる計測装置のうち、格納容器酸素濃度と格納容器水素濃度の計測範囲を除く設計基準対象施設としてのみ使用する計測装置の構成及び計測範囲	NS2-添1-051改01「VI-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.1 NS2-添1-051改01(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-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.4	
23	2022/1/21	NS2-補-009改03	補足説明資料	工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)	P.61	情報セキュリティに関する教育の対象について、説明すること。	2022/2/17	情報セキュリティに関する教育の対象について、「安全保護系の情報システムに関する要員(協力会社の作業員を含む)」が対象である旨の記載を追記しました。	NS2-補-009改05「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1 P.62(通し頁P.67)	
24	2022/1/21	NS2-補-009改03	補足説明資料	工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)	P.68~88	設置許可申請時から記載の変更有無について確認すること。	2022/2/17	設置許可審査資料の技術的能力1.15添付資料1.15.6の第1表「代替パラメータによる判断への影響」からの変更箇所は、用語の適正化のみとなります。	-	
25	2022/2/22	NS2-他-052	回答整理表	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(計測装置の構成)	P.1	放射線モニタのうち低レンジ及び高レンジを有する設備は、レンジの自動切替の対象外であることを説明すること。	2022/3/10	複数の計測レンジを持つ他の計測装置は、レンジの自動切替機能を持たない旨を追記しました。	NS2-他-052改01「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(計測装置の構成)」P.1	
26	2022/2/22	NS2-補-009改05	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	P.102~104	設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の指示計が、DB兼SA設備であることが分かるように記載を適正化すること。	2022/3/10	表9-1「設置(変更)許可申請における審査資料からの変更」の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の指示計 (新)重大事故等対処設備として兼用する設計基準対象施設の指示計	NS2-補-009改06「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1 P.97-99(通し頁P.102-104)	
27	2022/2/22	NS2-補-009改05	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	P.21	表1-2に機能維持加速度の記載の追加を検討すること。	2022/6/9	表1-2「格納容器ガスサンプリング装置及びガスサンブラの地震負荷について」に各機器の機能維持評価用加速度を追記しました。 また、耐震性についての計算書との記載の統一を図り、加速度の単位及び方向の記載を見直しました。なお、方向については、X方向、Y方向及びZ方向を水平方向及び鉛直方向に見直していますが、変更前に記載していたX方向及びY方向の機能確認加速度のうち小さい値を水平方向の値として記載することで、保守的に評価しています。	NS2-補-009改10「工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1 P.16	
28	2022/2/22	NS2-補-009改05	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	P.27	表1-6 重大事故等の酸素濃度及び水素濃度のナローレンジの計測範囲について説明すること。	2022/3/10	表1-6「計測範囲変更後の各運転状態における監視性」に計測レンジを追記しました。	NS2-補-009改06「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1 P.22(通し頁P.27)	
29	2022/2/22	NS2-補-009改05	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	P.27	表1-6 重大事故等の格納容器水素濃度の計器誤差の変更影響について説明すること。	2022/3/10	表1-6「計測範囲変更後の各運転状態における監視性」に、重大事故等時における水素濃度の計器誤差について、数値の評価を追記しました。	NS2-補-009改06「工事計画に係る説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1 P.22(通し頁P.27)	
30	2022/2/22	NS2-補-009改05	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	P.52	差圧の根拠について、より詳細に説明すること。	2022/6/9	原子炉満水状態における原子炉圧力上昇の根拠として、注水ポンプの吐出圧により原子炉が加圧状態である旨を追記しました。また、原子炉停止から一定時間経過後の状態を想定している理由の補足として、原子炉圧力容器の満水が最短で必要となりうる予想時間である旨を追記しました。	NS2-補-009改10「工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1 P.47	
31	2022/2/22	NS2-補-009改05	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	P.63,64	図7-1が通常状態であることが分かるように記載を適正化すること。	2022/6/9	図7-1が通常状態であることを明確化するため、図のタイトルに「(通常状態)」を追記し、図中の電磁弁が常時励磁されている旨を追記しました。	NS2-補-009改10「工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1 P.58,59	
32	2022/6/9	NS2-補-009改10	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	P.16	表1-2 機能確認加速度及び機能維持評価用加速度の水平方向における数値選定の考え方について、記載の追加を検討すること。	2022/6/23	表1-2「格納容器ガスサンプリング装置及びガスサンブラの地震負荷について」に水平2方向のうち、機能維持評価用加速度については大きい方の値を記載し、機能確認加速度については小さい方の値を記載している旨を追記しました。	NS2-補-009改12「工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)」資料No.1 P.17	

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(計測装置の構成)

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
No.1～29は、NS2-他-052改03にて整理済みのため省略。						
30	NS2-添1-051改02	VI-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.63	図3-60について、変更前は格納容器酸素濃度(SA)の検出器内に基板が含まれていましたが、検出器の基板の部品変更に伴う放射線設計値の変更により、基板への放射線による影響を考慮して、基板を検出器から分離し遮蔽するため、検出器と基板の分離及び分離に伴う検出器の外形変更を反映しました。	2023/3/28	
31	NS2-添1-051改02	VI-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.122	図3-118の緊急時対策所の配置に対する方角を適正化しました。	2023/3/28	
32	NS2-補-009改16	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	資料No.1表紙	資料No.1の資料名称を適正化しました。(下線部参照) (旧)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書 (新)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	2023/3/28	
33	NS2-補-009改16	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	P.目-1.2	資料修正に伴い、目次の項目を追加しました。また、項目追加に伴い、以降のページ番号が変更となったため、目次のページ番号の記載を適正化しました。	2023/3/28	
34	NS2-補-009改16	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	P.12	窒素ポンベの予備を含めた個数を明確化するため、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)必要な個数は2個となるため、窒素ポンベは2個を上回る3個以上とする。 (新)必要な個数は2個となるため、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを考慮して2個を加え、窒素ポンベは2個(予備2個)とする。	2023/3/28	
35	NS2-補-009改16	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	P.14	格納容器酸素濃度(SA)の検出器の基板の部品変更に伴い、放射線の機器仕様の数値が変更となるため、記載を変更しました。(下線部参照) (旧)2.1 (新)1.0	2023/3/28	
36	NS2-補-009改16	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	P.29	ドライウェル水位の設置高さの変更が測定したベント管下端高さを踏まえた変更であることを明確化するため、記載を適正化しました。	2023/3/28	
37	NS2-補-009改16	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	P.29,30	図2-5と図2-6の関係を明確化するため、図の記載を適正化しました。	2023/3/28	
38	NS2-補-009改16	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	P.31	ドライウェル水位について、水位の推移とドライウェル底部の状態を明確化するため、記載を追記しました。	2023/3/28	
39	NS2-補-009改17	工事計画に係る補足説明資料(計測制御系統施設)	P.29	図2-5について、以下の誤記を修正しました。(下線部参照) (旧)原子格納容器床面 (新)原子炉格納容器床面	2023/4/21	