

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(三軸粘性ダンパ)

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					
詳細設計 申送り事項 No.38	審査会合 (H31.4.9)	-	設置許可 まとめ資料 4条	機器・配管系への制震装置 の適用	4条-別紙 18	制震装置を適用した地震応答解析の実施に係る論点の審査では、制震装置(単軸粘性ダンパ、三軸粘性ダンパ)の構造、作用原理、適用対象(配管系の対象)、適用実績との条件の差異、制震装置と対象設備の地震時の構造成立性、適用による効果、試験結果、解析モデル化・解析手法の妥当性等の詳細を説明すること。	①設置許可段階にて回答済 ②2022/3/9 ③後日回答	①制震装置(単軸粘性ダンパ、三軸粘性ダンパ)の構造、作用原理、適用対象(配管系の対象)、適用実績との条件の差異、適用による効果、試験結果、解析モデル化・解析手法の妥当性等の詳細については、設置許可段階にて回答しており、設工認図書にも記載しました。 ②三軸粘性ダンパ及び配管系の地震時の構造成立性について記載しました。 ③単軸粘性ダンパ及び取水槽ガントリクレーンの地震時の構造成立性については、別途説明します。	①4条-別紙18「機器・配管系への制震装置の適用」及びNS2-補-027-10-62「配管系に設置する三軸粘性ダンパの概要及び設計方針」 ②NS2-補-027-10-29「主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について」 ③後日回答	主な説明事項 【1-6】 (分類【B】)
詳細設計 申送り事項 No.39	審査会合 (R2.7.14)	-	設置許可 まとめ資料 4条	機器・配管系への制震装置 の適用	4条-別紙 7-214~ 217	三軸粘性ダンパを設置した配管系の地震応答解析手法について、非対角成分が存在するモード空間での運動方程式に対して時間積分を行う方法の詳細と手法の妥当性を詳細設計段階で説明すること。	2022/3/9	三軸粘性ダンパを設置した配管系の地震応答解析手法について、非対角成分が存在するモード空間での運動方程式に対して時間積分を行う方法の詳細と手法の妥当性を記載しました。	NS2-補-027-10-62「配管系に設置する三軸粘性ダンパの概要及び設計方針」 P.69	主な説明事項 【1-6】 (分類【B】)
詳細設計 申送り事項 No.40	ヒアリング (R2.7.1)	-	設置許可 まとめ資料 4条	機器・配管系への制震装置 の適用	4条-別紙 18	単軸粘性ダンパ及び三軸粘性ダンパの保守管理について、詳細設計段階で説明すること。	①2022/3/9 ②後日回答	①三軸粘性ダンパの保守管理について記載しました。 ②単軸粘性ダンパの保守管理について別途説明します。	①NS2-補-027-10-62「配管系に設置する三軸粘性ダンパの概要及び設計方針」 P.19,30,31 ②後日回答	主な説明事項 【1-6】 (分類【B】)
詳細設計 申送り事項 No.41	その他	-	設置許可 まとめ資料 4条	機器・配管系への制震装置 の適用	4条-別紙 18-35	(まとめ資料での当社の記載) 三軸粘性ダンパを設置した配管系の耐震評価については、弾性設計用地震動の6波を考慮して実施し、その結果を説明する。	2022/3/9	弾性設計用地震動の6波に対する解析結果を記載しました。	NS2-補-027-10-29「主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について」	主な説明事項 【1-6】 (分類【B】)

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(三軸粘性ダンパ)

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	2022/3/9	NS2-補-027-10-29	補足説明資料	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.0	耐震Bクラスの主蒸気管に、耐震Sクラスの許容応力状態であるIVASを設定している考え方を説明すること。	今回回答	弾性設計用地震動Sdで破損しないことの検討にあたって考慮する許容応力状態は、JEAG4601・補-1984に規定の通り許容応力状態IV _A Sを適用している旨を追記しました。	NS2-補-027-10-29改01「主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について」P.2,4	
2	2022/3/9	NS2-補-027-10-29	補足説明資料	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.5.6	主蒸気管の支持構造物の許容応力について、耐震クラス、許容応力状態等を明確にした上で、設定の考え方を説明すること。	今回回答	耐震クラス、許容応力状態等を明確にし、JEAG4601・補-1984に規定の通り許容応力状態IV _A Sを適用している旨を追記しました。	NS2-補-027-10-29改01「主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について」P.5～9	
3	2022/3/9	NS2-補-027-10-62	補足説明資料	配管系に設置する三軸粘性ダンパの概要及び設計方針	P.69	三軸粘性ダンパによって配管系に付与される減衰に対応した減衰マトリクス[CD]について、その設定方法を説明すること。	今回回答	三軸粘性ダンパを考慮した場合の減衰マトリクスについて、配管系によって付与される減衰及び三軸粘性ダンパによって配管系に付与される減衰の設定方法を記載するとともに、4パラメータMaxwellモデルの設定方法について、関連する資料の呼び込み、等価減衰係数の式の追加及び用語の見直しを行い、設定方法がより分かりやすい記載に修正しました。	NS2-補-027-10-62改01「配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針」P.58～61,82,84,86,87	
4	2022/3/14	NS2-補-027-10-29	補足説明資料	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.6	三軸粘性ダンパに発生する変位について、許容変位内に収まることを説明すること。	今回回答	三軸粘性ダンパの評価について、荷重、地震変位振幅、累積消費エネルギーの評価結果を示しました。	NS2-補-027-10-29改01「主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について」P.7,8	
5	2022/3/14	NS2-補-027-10-62	補足説明資料	配管系に設置する三軸粘性ダンパの概要及び設計方針	P.17	三軸粘性ダンパの許容荷重について、メーカーの仕様値、各部材の強度評価結果及び試験結果を踏まえ、その設定方法を説明すること。	今回回答	三軸粘性ダンパの許容限界について、考え方を明確にするとともに、評価する項目、評価方法、確認指標及び許容限界について記載しました。また、強度評価の詳細については、VI-2-1-12「配管及び支持構造物の耐震計算について」に記載しており、当該図書を呼び込みました。	NS2-補-027-10-62改01「配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針」P.30,31	
6	2022/3/14	NS2-補-027-10-62	補足説明資料	配管系に設置する三軸粘性ダンパの概要及び設計方針	P.83,84	多入力の時刻応答解析の適用について、運動方程式における外力項として、基準入力点の絶対加速度のほか、基準入力点に対する入力点の相対変位及び相対速度があると説明しているが、主蒸気配管の評価条件には、相対変位及び相対速度が示されていないため、両者の関係を説明すること。	今回回答	多入力の時刻歴解析における入力について記載を追加しました。なお、入力は時刻応答波であり、時刻歴応答波はNS2-補-027-10-29「主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について」の図4に記載しています。	NS2-補-027-10-62改01「配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針」P.91 NS2-補-027-10-29「主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について」P.21	

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(三軸粘性ダンパ)

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-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	まえがき	記載を拡充し、三軸粘性ダンパの設置個所をより詳細に記載しました。(下線部参照) (旧)本資料では、主蒸気管(外側主蒸気隔離弁より主蒸気止め弁まで)(以下「主蒸気管」という。)における耐震重要度分類の考え方及び耐震評価結果について示す。 (新)本資料では、主蒸気管のうち外側主蒸気隔離弁より主蒸気止め弁までの範囲及び主蒸気ヘッドから分岐しタービンバイパス弁並びに補助蒸気系との境界弁までの範囲の管(以下「主蒸気管」という。)における耐震重要度分類の考え方及び耐震評価結果について示す。	2022/6/28	
2	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	まえがき	添付資料4を追加し、主蒸気止め弁及び蒸気加減弁の解析モデルの作成方法が分かるように修正しました。	2022/6/28	
3	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.2	資料の位置付け上、不要であるため、文章を削除しました。 「以上のように、被ばく評価結果に基づき耐震Bクラスの妥当性を確認するとともに、放射性物質の放出の可能性に配慮して弾性設計用地震動Sdに対して破損しないことの検討を行うこととしたものであり、基準地震動S1を弾性設計用地震動Sdに読み換えたものではない。」	2022/6/28	
4	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.3	図1のタイトルを、以下のとおり適正化を実施しました。(下線部参照) (旧)JEAG4601・補-1984 重要度分類編(抜粋) (新)JEAG4601・補-1984における耐震重要度分類と被ばく線量に関する記載	2022/6/28	
5	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.5	記載を拡充し、三軸粘性ダンパの設置個所をより詳細に記載するとともに、三軸粘性ダンパの配管系地震応答解析への適用方法について、関連する図書を呼び込みました。(下線部参照) (旧)評価対象は原子炉格納容器外側隔離弁から主蒸気止め弁までの範囲とする。…を図っている。 (新)評価対象は原子炉格納容器外側主蒸気隔離弁より主蒸気止め弁までの範囲及び主蒸気ヘッドから分岐しタービンバイパス弁並びに補助蒸気系との境界弁までの範囲の管とする。…を図っている。三軸粘性ダンパの配管系地震応答解析への適用方法については、NS2-補-027-10-62「配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針」に示す。	2022/6/28	
6	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.5	表1の「耐震設計上の重要度分類」について、弾性設計用地震動Sdに対して破損しないことの検討を行う旨、注記に記載しました。	2022/6/28	
7	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.5,6,9,11～22	資料構成や記載内容の見直しに伴い、章番号および図表番号を適正化しました。	2022/6/28	
8	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.6	図表の呼び込みを修正し、適切な図表を呼び込みました。(下線部参照) (旧)また、最大応力評価点を図1に示す。 (新)また、各弾性設計用地震動による最大応力評価点の応力評価結果を表6に示す。	2022/6/28	
9	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.9	表4の材質、温度を適正化し、材質が支持装置の構成部材のうち主たる構成部材の材質であることを注記にて記載しました。また、注記番号を適正化しました。	2022/6/28	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
10	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.10	鳥観図記号凡例を追加しました。	2022/6/28	
11	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.23	表1の「型式」について、設定の仕方を注記にて記載しました。	2022/6/28	
12	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.23	図1のタイトルについて、型式を追記しました。	2022/6/28	
13	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.24	複素固有値解析における振動モードについて、より分かりやすい記載に修正しました。(下線部参照) (旧)一方、…ある一瞬を切り取ったものとなる。 (新)一方、…ある一瞬を切り取ったものとなり、振動モードを見ることで、系全体の応答を把握することが難しい。本資料では、三軸粘性ダンパの設置による主蒸気管の振動性状の変化の傾向を示すため、複素固有値解析の振動モードにおいても振幅の最大値をプロットし、各自由度の位相差を無視した形で振動モードを示すこととする。	2022/6/28	
14	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.24	複素固有値解析における振動モードについて、より分かりやすい記載に修正しました。(下線部参照) (旧)主蒸気管(MS-T-1)の固有周期及びモード減衰比を表1に、実固有値解析(三軸粘性ダンパが無い状態での解析)における振動モードを図1に、複素固有値解析における振動モードを図2～図6に示す。また、振動モードでは、…破線で図示する。 実固有値解析及び複素固有値解析における振動モードを比較すると、実固有値解析における1次モードが複素固有値解析における2次モード、実固有値解析における2次モードが複素固有値解析における1次モードに対応していることが分かる。実固有値解析における1次モードでは、…変化はない。 (新)主蒸気管(MS-T-1)の振動モード、固有周期及びモード減衰比の一覧を表1、各解析ケースにおける振動モードを図1～12に示す。また、振動モードでは、…実線で図示する。 実固有値解析における1次モードでは、…変化はない。	2022/6/28	
15	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.25	上記に伴い、表1にモード図を追加する等、記載を適正化しました。	2022/6/28	
16	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.26～37	図番号、図タイトルを適正化するとともに、図2～図12について、実固有値解析において対応するモードを追記しました。	2022/6/28	
17	NS2-補-027-10-29改01	主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について	P.40	主蒸気止め弁付近の実機構造と解析モデルとの対応について、説明を追記しました。	2022/6/28	
18	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	タイトル	資料名を修正しました。(下線部参照) (旧)配管系に設置する三軸粘性ダンパの概要及び設計方針 (新)配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	2022/6/28	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
19	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	目次	資料構成を変更し、より分かりやすい記載に修正しました。	2022/6/28	
20	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.1	資料構成を変更しに伴い、概要の記載を拡充しました。	2022/6/28	
21	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.1.2	既工認と今回工認での変更点を表形式で纏め、記載を拡充しました。	2022/6/28	
22	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.1	添付資料2-2「配管系に設置する制震装置の選定」に記載していた内容を本文に記載しました。また、本文に記載するに伴って、前後の文章とつながるように記載を適正化しました。	2022/6/28	
23	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.2.3	図2-1(2/2)として概略系統図を追加し、ダンパ設置範囲をより詳細に示しました。 また、図2-1(1/2)に「Sd機能維持を含む範囲の詳細は図2-1(2/2)に示す。」を追記しました。	2022/6/28	
24	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.5	アイソメ図を追加し、撮られた写真の位置が分かるように修正しました。	2022/6/28	
25	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.5	「主蒸気系配管等の構造概要」というタイトルと記載内容が合うように修正しました。(下線部参照) (旧)外側主蒸気隔離弁から・・・また運転時には高温になるため、熱膨張による配管変位を考慮した設計が必要である。地震荷重が大きく、熱膨張の変位を拘束するサポートの設置が困難であることから、熱膨張の変位を拘束しない制震装置の設置による地震荷重の低減が耐震性向上に有効である。三軸粘性ダンパ設置範囲の主蒸気系配管等について、代表箇所を図2-2に示す。 (新)外側主蒸気隔離弁から・・・また、運転時には高温となるため、熱膨張の過度な拘束を回避しつつ、耐震性を確保する必要がある。主蒸気系配管等のうち、Sd機能維持範囲となる原子炉格納容器外側隔離弁から主蒸気止め弁を含む配管系の構成概要を図2-2に示す。	2022/6/28	
26	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.6	記載内容に合わせて、タイトルを修正しました。(下線部参照) (旧)三軸粘性ダンパの構造概要 (新)三軸粘性ダンパの構造及び動作原理	2022/6/28	
27	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.6	三軸粘性ダンパの粘性体について、その特徴、素材等の主要な仕様を追記しました。	2022/6/28	
28	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.6.9,10	添付資料2-13「三軸粘性ダンパの動作原理について」に記載していた内容を本文に記載しました。また、本文に記載するに伴って、前後の文章とつながるように構成及び記載を適正化しました。	2022/6/28	
29	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.7	三軸粘性ダンパの部材が分かりやすいように、図2-3に部材の名称を追加しました。	2022/6/28	
30	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.7.8,11他	資料構成の変更、図・表の追加に伴い、添付資料番号、図番号、表番号を修正しました。	2022/6/28	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
31	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.7,19,24,25他	三軸粘性ダンパの型式名を他資料と統一しました。 また、表2-3に型式に使用される数値は主要寸法である「ハウジング径/ピストン径」を呼称した値であることを注記で追加しました。	2022/6/28	
32	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.12	資料構成の変更に伴い、三軸粘性ダンパを設置した配管系の耐震設計フローを見直しました。	2022/6/28	
33	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.13	資料構成の変更に伴い、記載を修正しました。また、記号の凡例を注記に追加しました。	2022/6/28	
34	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.14	アンカ、レストレイント、スナツバ、三軸粘性ダンパの記号の凡例を追加しました。	2022/6/28	
35	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.15	三軸粘性ダンパに係る適用規格・基準等について記載を拡充しました。	2022/6/28	
36	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.16	より分かりやすい表現に記載を修正しました。(下線部参照) (旧)三軸粘性ダンパを設置することに伴う追加の設計プロセス (新)三軸粘性ダンパの設置に伴う追加の設計プロセス	2022/6/28	
37	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.16	より分かりやすい表現に記載を修正しました。(下線部参照) (旧)性能試験及びモデル化における対応方針の検討を行う。 (新)性能試験及びモデル化の方法を策定する。	2022/6/28	
38	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.16	より分かりやすい表現に記載を修正しました。(下線部参照) (旧)三軸粘性ダンパの許容限界が満たされていることを確認する。 (新)三軸粘性ダンパの許容限界以下であることを確認する。	2022/6/28	
39	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.16	より分かりやすい表現に記載を修正しました。(下線部参照) (旧)三軸粘性ダンパの性能評価方針の検討 (新)三軸粘性ダンパの性能の耐震評価への反映方法策定	2022/6/28	
40	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.16	より適切な記載に修正しました。(下線部参照) (旧)三軸粘性ダンパの粘性体は粘弾性を有するため、その減衰性能は等価剛性K及び等価減衰係数Cにより表現する (新)三軸粘性ダンパの粘性体のように粘弾性を有する構造物の減衰性能は等価剛性K及び等価減衰係数Cによって表される	2022/6/28	
41	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.16	より分かりやすい表現に記載を修正しました。(下線部参照) (旧)抽出した項目と減衰性能への影響の検討結果 (新)抽出した項目を踏まえた減衰性能の耐震評価への反映方法	2022/6/28	
42	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.17	製造公差及び据付公差について、設計手順、公差が示す内容及び管理方法について記載を拡充しました。また、表タイトル及び項目を見直し、より適切な表現に記載を修正しました。	2022/6/28	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
43	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.18	より適切な記載に修正しました。(下線部参照) (旧)減衰性能への影響の検討結果 (新)減衰性能への影響確認結果	2022/6/28	
44	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.20,21	添付資料2-1「三軸粘性ダンパの低速移動時の拘束力」に記載していた内容を本文に記載しました。また、熱膨張を想定した低速移動に対して三軸粘性ダンパの発生荷重は、試験結果における発生荷重は微小な変動がみられるものの、1kNを下回る十分に小さな値となり、三軸粘性ダンパは熱膨張のような低速度の運動を拘束しないことが確認されたことを記載しました。	2022/6/28	
45	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.21,22	添付資料1-5「三軸粘性ダンパの減衰性能の表現及びモデル化」に記載していた内容を本文に記載しました。また、本文に記載するに伴って、前後の文章とつながるように記載を適正化しました。	2022/6/28	
46	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.22	より適切な記載に修正しました。(下線部参照) (旧)減衰性能のモデル化 (新)減衰性能に係るパラメータの設定	2022/6/28	
47	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.25,55	減衰性能K1, C1 の設定について、設定内容を追加し、より分かりやすい記載に修正しました。	2022/6/28	
48	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.26	三軸粘性ダンパの解析諸元に関する記載を追記しました。	2022/6/28	
49	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.26	「(1)解析手法」及び「(2)入力加速度」で記載を分割しました。	2022/6/28	
50	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.26	添付資料3-7「三軸粘性ダンパの減衰性能と配管系の応答の関係」について呼び込みを追記しました。	2022/6/28	
51	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.26	より適切な記載に修正しました。(下線部参照) (旧)設計用床応答曲線 (新)設計用床応答スペクトル	2022/6/28	
52	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.27~29	添付資料1-3「Time History Broadening の概要」に記載していた内容を本文に記載しました。また、本文に記載するに伴って、前後の文章とつながるように記載を適正化しました。	2022/6/28	
53	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.32	実機配管系の耐震評価結果について記載し、評価結果を記載しているNS2-補-027-10-29「主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について」を呼び込み、資料の対応が分かるように修正しました。	2022/6/28	
54	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.32	添付資料1-2「既工認実績のある制震装置との差異の整理」に記載していた内容を本文に記載しました。また、前後の文章とつながるように記載を修正するとともに、記号の凡例を注記に追加しました。	2022/6/28	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
55	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.33	島根2号機の排気筒に設置した単軸粘性ダンパの外観及び構造及び島根2号機の配管系に設置した三軸粘性ダンパの外観及び構造が分かるように図を追加しました。	2022/6/28	
56	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.34	添付資料2-12「三軸粘性ダンパの耐震評価方法に関する海外実績との比較」に記載していた内容を本文に記載しました。また、前後の文章とつながるように記載を修正しました。	2022/6/28	
57	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.35	添付資料1-4「新規制基準適合性審査の実績等を踏まえた検討事項に対する考察」に記載していた内容を一部本文に記載しました。また、本文に記載するに伴って、前後の文章とつながるように記載を適正化しました。	2022/6/28	
58	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.35~37	添付資料2-11「三軸粘性ダンパの配管への取付部の設計について」に記載していた内容を本文に記載しました。また、本文に記載するに伴って、前後の文章とつながるように記載を適正化しました。	2022/6/28	
59	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.38,39	添付資料1-6「三軸粘性ダンパの保守管理の方針」に記載していた内容を本文に記載しました。また、本文に記載するに伴って、前後の文章とつながるように記載を適正化しました。	2022/6/28	
60	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.40	資料構成の変更に伴い、まとめの記載を見直しました。	2022/6/28	
61	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.41~45	ASME Boiler and Pressure Vessel Codeにて規定されている記載を追記しました。また、追記に伴い、日本語の記載内容を修正しました。	2022/6/28	
62	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.49, 50	加速度レベルが目標値であることが分かるよう記載を修正しました。	2022/6/28	
63	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.62	「建物・構築物の免震構造に関する審査ガイド(令和4年2月)原子力規制委員会」に関する記載を追加しました。	2022/6/28	
64	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.67	三軸粘性ダンパの特性について記載を拡充し、より分かりやすい記載に修正しました。 (旧)三軸粘性ダンパの減衰性能に影響する特性を把握するために実施した特性試験の結果を以下に示す。 なお、三軸粘性ダンパは型式によらず構造は同じであり、使用する粘性体も同一であることから、特性試験結果については、中型及び小型(実機適用なし)の試験結果で代表して示す。 (新)三軸粘性ダンパの減衰性能に影響する特性を把握するために実施した特性試験の結果を以下に示す。 なお、三軸粘性ダンパは型式によらず使用する粘性体が同一であり、振動特性(等価剛性、等価減衰)に関わる構造は同じであることから、特性試験結果については、型式325/159及び型式219/108(実機適用なし)の試験結果で代表して示す。	2022/6/28	
65	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.72	温度設定を20℃、50℃、100℃としている設定の意図に関する記載を拡充しました。	2022/6/28	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
66	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.79	最左欄に「項目」を追加し、記載を適正化しました。	2022/6/28	
67	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.88	減衰性能について、設定方法が分かるように関連する項目の呼び込みを追加し、修正に伴って注記番号を見直しました。	2022/6/28	
68	NS2-補-027-10-62改01	配管系に設置する三軸粘性ダンパの設計方針	P.93	地震動解析に用いる材料定数のばらつきによる変動幅の考慮に対して、注記にて影響が軽微であることを確認する旨を記載しました。	2022/6/28	