

本資料のうち、枠囲みの内容は、  
営業秘密又は防護上の観点から  
公開できません。

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	補足-500-1 改 10
提出年月日	平成 30 年 8 月 29 日

## 工事計画に係る補足説明資料

補足-500-1 【計算機プログラム（解析コード）の概要に係る  
補足説明資料】

平成 30 年 8 月

日本原子力発電株式会社

## 1. 概要

本資料は、今回申請における添付書類「計算機プログラム（解析コード）の概要」において説明している解析コードについて、補足して説明するものである。

## 2. 工事計画添付書類に係る補足説明資料

添付書類の記載内容を補足するための資料を以下に示す。

資料 No.	資料名	補足説明内容	備考
1	解析コードリスト（耐震・強度以外）	添付書類V-2「耐震性に関する説明書」、添付書類V-3「強度に関する説明書」以外の添付書類において使用した解析コードの補足説明	
2	解析コードリスト（耐震）	添付書類V-2「耐震性に関する説明書」において使用した解析コードの補足説明	
3	解析コードリスト（強度）	添付書類V-3「強度に関する説明書」において使用した解析コードの補足説明	
4	工事の計画*において使用された解析コードとのバージョンの差分について	今回申請において使用した解析コードのうち工事の計画*において使用された解析コードとバージョンが異なる解析コードの補足説明	
5	工事の計画*において使用実績のない解析コードリスト	今回申請において使用した解析コードのうち工事の計画*において使用実績のない解析コードの補足説明	
6	補足説明資料において使用している解析コードリスト	補足説明資料において使用した解析コードの補足説明	

\*：他プラントを含む。また、自プラントについては工事計画認可及び工事計画届出とする。

3. 計算機プログラム（解析コード）の概要に係る添付書類と補足説明資料の構成について

添付書類及び補足説明資料で使用する計算機プログラム（解析コード）は、過去の使用実績やバージョンの違いにより図1のフローに従い区分A～区分Eに分類する。各区分に応じて表1に示す添付書類と補足説明資料を作成するものとする。

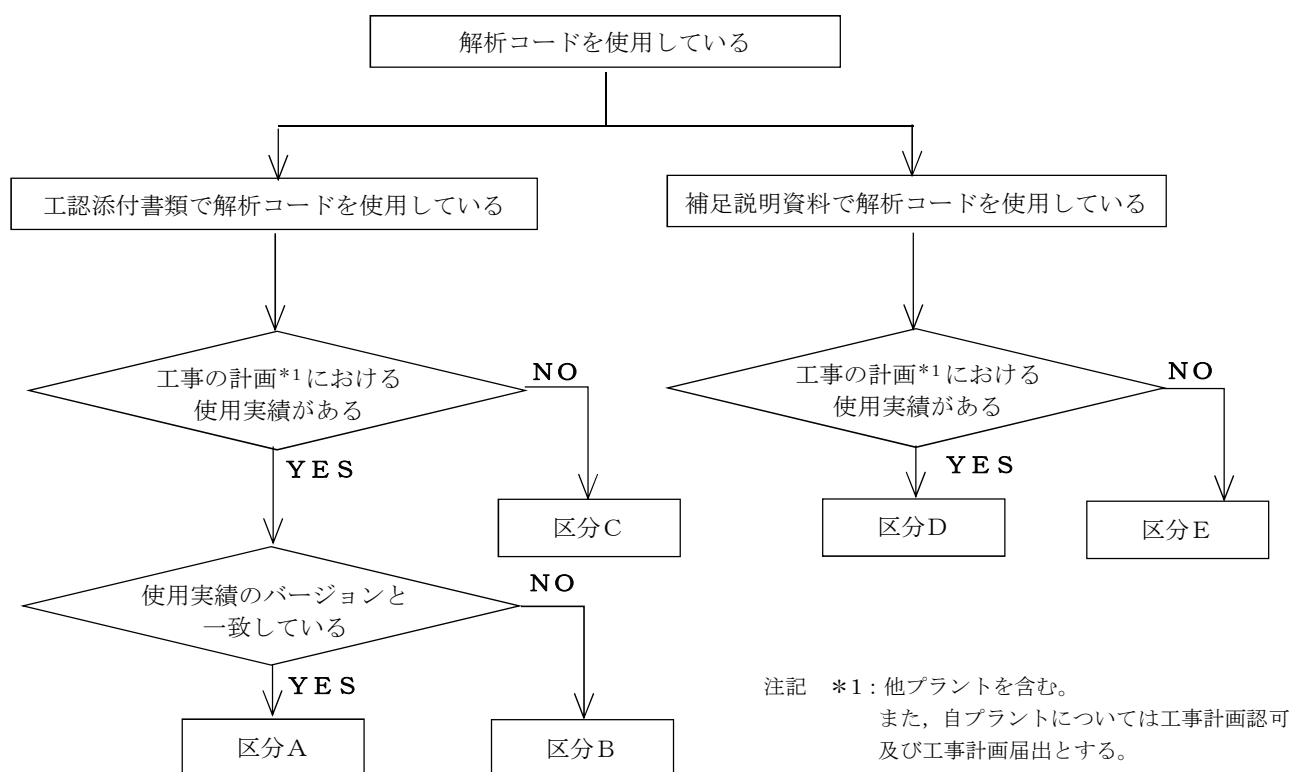


図1 区分フロー

表1 区分フローの結果が得られた作成する添付書類等

区分	添付書類	補足説明資料（補足-500-1）
A	解析コードの概要	解析コードリスト(資料 No.1～3)
B	解析コードの概要	解析コードリスト(資料 No.1～3) バージョンの差分(資料 No.4)
C	解析コードの概要 検証及び妥当性確認の詳細	解析コードリスト(資料 No.1～3) 使用実績のない解析コードリスト(資料 No.5)
区分	補足説明資料(解析コード使用)	補足説明資料（補足-500-1）
D	—	補足説明資料において使用している
E	解析コードの概要 検証及び妥当性確認の詳細	解析コードリスト(資料 No.6)

1. 解析ロードリスト (耐震・強度以外) (1/2)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	使用実績 (先行プラント含む)				関連添付書類		備考	
							実績	プラント名	対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備		使用目的
1	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2013	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉本体の基礎	3次元有限要素法による応力解析	○					V-1-2-1	原子炉本体の基礎に関する説明書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2013	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉本体の基礎	3次元有限要素法による応力解析	○					V-1-8-1	原子炉格納施設設計条件に関する説明書	
26	ABAQUS	ダッソー・システムズ株式会社	Ver.6.11-2	2017(注1)	原子炉格納容器	2次元有限要素法(軸対称モデル)による温度分布計算 3次元有限要素法(ソリッド要素)による弾塑性解析	○					V-1-8-1	原子炉格納施設設計条件に関する説明書	
追加	ABAQUS	ダッソー・システムズ株式会社	Ver.6.11-1	2017(注1)	原子炉格納容器	2次元有限要素法(軸対称モデル)による温度分布計算	○					V-1-8-1	原子炉格納施設設計条件に関する説明書	
2	QAD-CGFP2R	日本原子力研究開発機構	1.04	1.04	使用済燃料プール	燃料プール水深の遮蔽計算	○					V-1-3-5	使用済燃料貯蔵槽の水深の遮蔽能力に関する説明書	
3	QAD-CGFP2R	日本原子力研究開発機構	1.04	1.04	中央制御室	遮へい計算	○					V-1-7-3	中央制御室の居住性に関する説明書	
追加	QAD-CGFP2R	日本原子力研究開発機構	1.04	1.04	格納容器圧力逃がし装置	遮へい計算	○					V-1-8-1	原子炉格納施設設計条件に関する説明書	
4	QAD-CGFP2R	日本原子力研究開発機構	1.04	1.04	緊急時対策所	遮へい計算	○					V-1-9-3-2	緊急時対策所の居住性に関する説明書	
5	ORIGEN2	米国オーグリッジ国立研究所	2.2	2.2	使用済燃料プール	使用済燃料貯蔵設備の熱源評価	○					V-1-3-4	使用済燃料貯蔵槽の冷却能力に関する説明書	
6	ORIGEN2	米国オーグリッジ国立研究所	2.2	2.2	使用済制御棒	使用済制御棒の遮蔽計算	○					V-1-3-5	使用済燃料貯蔵槽の水深の遮蔽能力に関する説明書	
7	ORIGEN2	米国オーグリッジ国立研究所	2.2	2.2	中央制御室	中央制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価	○					V-1-7-3	中央制御室の居住性に関する説明書	
追加	ORIGEN2	米国オーグリッジ国立研究所	2.2	2.2	格納容器圧力逃がし装置	ベント実施に伴う作業等の作業員の被ばく評価	○					V-1-8-1	原子炉格納施設設計条件に関する説明書	
8	ORIGEN2	米国オーグリッジ国立研究所	2.2	2.2	緊急時対策所	中央制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価	○					V-1-9-3-2	緊急時対策所の居住性に関する説明書	
9	SCALE	米国オーグリッジ国立研究所	6.0 KENO V.a	6.2(注1)	使用済燃料プール	使用済燃料貯蔵設備の未臨界性評価	○					V-1-3-2	燃料取扱設備、新燃料貯蔵設備及び使用済燃料貯蔵設備の核燃料物質が臨界に達しないことに関する説明書	
10	TONBOS	一般財団法人電力中央研究所	Ver.3	Ver.3	電巻飛来物	電巻により発生する飛来物の速度及び飛散距離等の評価	○					V-1-1-2-3-2	電巻の影響を考慮する施設及び閉鎖対象物の選定	
11	ANISN	米国オーグリッジ国立研究所	ANISN-JR	ANISN-JR	中央制御室	遮へい計算	○					V-1-7-3	中央制御室の居住性に関する説明書	
追加	ANISN	米国オーグリッジ国立研究所	ANISN-JR	ANISN-JR	格納容器圧力逃がし装置	遮へい計算	○					V-1-8-1	原子炉格納施設設計条件に関する説明書	
12	ANISN	米国オーグリッジ国立研究所	ANISN-JR	ANISN-JR	緊急時対策所	遮へい計算	○					V-1-9-3-2	緊急時対策所の居住性に関する説明書	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

1. 解析コードリスト (耐震・強度以外) (2/2)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	使用実績 (先行プランを含む)				関連添付書類		備考	
								プラント名	対象工路件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的		原子力産業界一般産業界
13	G33-GP2R	日本原子力研究開発機構	1.00	1.00	中央制御室	遮へい計算	○						V-1-7-3	中央制御室の居住性に関する説明書	
追加	G33-GP2R	日本原子力研究開発機構	1.00	1.00	格納容器圧力速がれ装置	遮へい計算	○						V-1-8-1	原子炉格納施設的设计条件に関する説明書	
14	G33-GP2R	日本原子力研究開発機構	1.00	1.00	緊急時対策所	遮へい計算	○						V-1-9-3-2	緊急時対策所の居住性に関する説明書	
15	MAAP	EPRI	Ver.4	4.0.9(注1)	中央制御室	シビアアクシデント解析(ノースターム解析)	○						V-1-7-3	中央制御室の居住性に関する説明書	
16	MAAP	EPRI	Ver.4	4.0.9(注1)	格納容器圧力速がれ装置	シビアアクシデント解析(ノースターム解析)	○						V-1-8-1	原子炉格納施設的设计条件に関する説明書	
17	MAAP	EPRI	Ver.4	4.0.9(注1)	格納容器圧力速がれ装置、窒素供給装置	シビアアクシデント解析	○						V-1-8-2	原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	
18	GOTHIC	EPRI	Ver.8.1(QA)	v8.2(QA)(注1)	原子炉隔離時冷却系蒸気系配管、補助蒸気系配管	環境条件評価	○						V-1-1-8-4	溢水影響に関する評価	
19	GOTHIC	EPRI	Ver.8.1(QA)	v8.2(QA)(注1)	静的軸対称式水素再結合器、非常用ガスメル	シビアアクシデント解析	○						V-1-8-2	原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	
20	STAR-CD	シーメンス社	Ver.4.16.023	Ver.4.26(注1)	使用済燃料プール	3次元流動解析によるスロウシンク評価	×						V-1-1-8	発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書	
21	Fluent	ANSYS, Inc(アメリカ)	Ver.16.0.0	19.0?(注1)	屋外タンク	流体解析	×						V-1-1-8	発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書	
24	NOPS	パブコック日立(株)	Ver.0	Ver.0	原子炉圧力容器	シエール理論及びはり理論による応力計算	○						V-1-2-2	原子炉圧力容器の脆性破壊防止に関する説明書	
25	ASHSD2-B	米国カリフォルニア大学及びパブコック日立(株)	Ver.0	Ver.0	原子炉圧力容器	2次元有限要素法(軸対称モデル)による応力解析	○						V-1-2-2	原子炉圧力容器の脆性破壊防止に関する説明書	
23	DORT	米国オークリッジ国立研究所	DOORSS.2a版DORT	DOORSS.2a版DORT	原子炉圧力容器	遮蔽解析(原子炉圧力容器における中性子の放射線束分布解析)	○						V-1-2-2	原子炉圧力容器の脆性破壊防止に関する説明書	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (1/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	プラットフォーム名	対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的	関連添付書類			備考
														資料番号	分類	資料名称	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2018.0.1	Ver.2018.0.1	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))	2次元有限要素法(はり、シェルモデル)による静的解析	○							V-2-2-35	土木構造物	緊急用海水ポンプビットの耐震性についての計算書	
1	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2016.1.1	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉建屋	3次元有限要素法による応力解析	○							V-2-2-3	建物・構築物	原子炉建屋の基礎の耐震性についての計算書	
5	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2016.1.1	Ver.2018.0.1 (注1)	緊急時対策所建屋	3次元有限要素法による応力解析	○							V-2-2-11	建物・構築物	緊急時対策所建屋の耐震性についての計算書	
6	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2016.1.1	Ver.2018.0.1 (注1)	格納容器圧力逃がし装置格納槽	3次元有限要素法による応力解析	○							V-2-2-19	建物・構築物	格納容器圧力逃がし装置格納槽の耐震性についての計算書	
2	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2016.1.1	Ver.2018.0.1 (注1)	使用済燃料プール	3次元有限要素法による応力解析	○							V-2-4-2-1	建物・構築物	使用済燃料プールの耐震性についての計算書	
3	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2016.1.1	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉格納容器底部鉄筋コンクリートマント	3次元有限要素法による応力解析	○							V-2-9-2-2	建物・構築物	原子炉格納容器底部コンクリートマントの耐震性についての計算書	
4	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2016.1.1	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉建屋基礎	3次元有限要素法による応力解析	○							V-2-9-3-4	建物・構築物	原子炉建屋基礎の耐震性についての計算書	
7	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2013.1.1	Ver.2018.0.1 (注1)	主排気筒	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○							V-2-2-15-2	建物・構築物	主排気筒の基礎の耐震性についての計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2013.1.1	Ver.2018.0.1 (注1)	フィルタ装置入口水素濃度	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○							V-2-6-7-11	機器・配管系	フィルタ装置入口水素濃度の耐震性についての計算書	
8	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2013	Ver.2018.0.1 (注1)	屋外二重管	2次元有限要素法(はりモデル及びシェルモデル)による地震応答解析	○							V-2-2-9	機器・配管系	屋外二重管の耐震性についての計算書	
9	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2013	Ver.2018.0.1 (注1)	高圧炉心スプレ配管(原子炉圧力容器内)部, 低圧炉心スプレ配管(原子炉圧力容器内)部	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 地震応答解析	○							V-2-3-4-4-9	機器・配管系	高圧及び低圧炉心スプレ配管(原子炉圧力容器内部)の耐震性についての計算書	
10	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2013	Ver.2018.0.1 (注1)	差圧検出・ほう酸水注入管(原子炉圧力容器内)部	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 地震応答解析	○							V-2-3-4-4-10	機器・配管系	差圧検出・ほう酸水注入管(原子炉圧力容器内部)の耐震性についての計算書	
11	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2013	Ver.2018.0.1 (注1)	中性子計測案内管	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 地震応答解析	○							V-2-3-4-4-11	機器・配管系	中性子計測案内管の耐震性についての計算書	
12	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2013	Ver.2018.0.1 (注1)	ダイヤフラムフロア	3次元有限要素法(はりモデル)及びシェルモデルによる応力解析	○							V-2-9-4-1	機器・配管系	ダイヤフラム・フロアの耐震性についての計算書	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (2/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	使用実績 (先行プランを含む)				高圧力産業界一般産業界	関連添付書類			備考
								プラント名	対象工路件名	添付資料	バージョン		対象設備	使用目的	資料番号	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2012.2.0	Ver.2018.0.1 (注1)	海水ポンプエリア電巻防護対策施設	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	○				○	V-2-11-2-10	建物・構造物	海水ポンプエリア電巻防護対策施設の耐震性についての計算書		
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2012.2.0	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉建屋外側ブローアウトパネル電巻防護対策施設	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	○				○	V-2-11-2-17	建物・構造物	原子炉建屋外側ブローアウトパネル電巻防護対策施設の耐震性についての計算書		
13	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2012.2.0	Ver.2018.0.1 (注1)	溢水漏ししない耐震B, Cクラス機器	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○				○	V-2-別添 2-2	溢水防護	溢水漏ししない耐震B, Cクラス機器の耐震性についての計算書		
14	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008r1	Ver.2018.0.1 (注1)	使用済燃料乾式貯蔵建屋	3次元有限要素法による応力解析	○				○	V-2-2-5	建物・構造物	使用済燃料乾式貯蔵建屋の耐震性についての計算書		
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008r1	Ver.2018.0.1 (注1)	防潮扉	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析	○				○	V-2-10-2-2-3	機器・配管系	防潮扉の耐震性についての計算書		
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008r1	Ver.2018.0.1 (注1)	放水路ゲート	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析	○				○	V-2-10-2-3	機器・配管系	放水路ゲートの耐震性についての計算書		
15	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008r1	Ver.2018.0.1 (注1)	使用済燃料乾式貯蔵建屋上層	3次元有限要素法による応力解析	○				○	V-2-11-2-14	建物・構造物	使用済燃料乾式貯蔵建屋上層の耐震性についての計算書		
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008.0.4	Ver.2018.0.1 (注1)	緊急時対策所用発電機制御盤	3次元有限要素法(シェル及びはりモデル)による固有値解析	○				○	V-2-10-1-5-6	機器・配管系	緊急時対策所用発電機制御盤の耐震性についての計算書		
16	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008.0.4	Ver.2018.0.1 (注1)	常設代替高圧電流装置遠隔操作盤	3次元有限要素法(はりモデル)及びシェルモデルによる固有値解析, 地震応答解析及び応力解析	○				○	V-2-10-1-7-17	機器・配管系	常設代替高圧電流装置遠隔操作盤の耐震性についての計算書		
17	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008.0.0	Ver.2018.0.1 (注1)	主排気筒	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○				○	V-2-2-15-1	建物・構造物	主排気筒の耐震性についての計算書		
18	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008.0.0	Ver.2018.0.1 (注1)	非常用ガス処理系排気筒	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析	○				○	V-2-7-2-5	建物・構造物	非常用ガス処理系排気筒の耐震性についての計算書		
19	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008.0.0	Ver.2018.0.1 (注1)	ガスボンベ設備	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析及び応力解析	○				○	V-2-別添 1-4	火災防護	ハロンボンベ設備の耐震計算書		
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008.0.0	Ver.2018.0.1 (注1)	ハロン選択弁	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析	○				○	V-2-別添 1-5	火災防護	ハロンガス供給選択弁の耐震計算書		
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008.0.0	Ver.2018.0.1 (注1)	二酸化炭素ボンベ設備	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析及び応力解析	○				○	V-2-別添 1-7	火災防護	二酸化炭素ボンベ設備の耐震計算書		
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008.0.0	Ver.2018.0.1 (注1)	二酸化炭素選択弁	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析及び応力解析	○				○	V-2-別添 1-8	火災防護	二酸化炭素選択弁の耐震計算書		
20	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008r1	Ver.2018.0.1 (注1)	残留熱除去系ポンプ	解析及び地震応答解析	○				○	V-2-5-4-1-2	機器・配管系	残留熱除去系ポンプの耐震性についての計算書		
21	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008r1	Ver.2018.0.1 (注1)	高圧炉心スプレイ系ポンプ	解析及び地震応答解析	○				○	V-2-5-5-1-1	機器・配管系	高圧炉心スプレイ系ポンプの耐震性についての計算書		
22	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008r1	Ver.2018.0.1 (注1)	低圧炉心スプレイ系ポンプ	解析及び地震応答解析	○				○	V-2-5-5-2-1	機器・配管系	低圧炉心スプレイ系ポンプの耐震性についての計算書		
23	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008r1	Ver.2018.0.1 (注1)	残留熱除去系海水系ポンプ	解析及び地震応答解析	○				○	V-2-5-7-1-1	機器・配管系	残留熱除去系海水系ポンプの耐震性についての計算書		

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (3/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	使用実績 (先行プランを含む)				関連添付書類			備考
								プラットフォーム	対象工点件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的	原子力産業界 一般産業界	
27	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2006r1	Ver.2018.0.1 (注1)	緊急用海水ポンプ	はりモデルによる固有値解析及び地震応答解析	○					V-2-5-7-2-1	機器・配管系	緊急用海水ポンプの耐震性についての計算書	
24	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2006r1	Ver.2018.0.1 (注1)	非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ	はりモデルによる固有値解析及び地震応答解析	○					V-2-10-1-2-7	機器・配管系	非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの耐震性についての計算書	
25	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2006r1	Ver.2018.0.1 (注1)	高圧炉心スプレイズ系ディーゼル発電機用海水ポンプ	はりモデルによる固有値解析及び地震応答解析	○					V-2-10-1-3-6	機器・配管系	高圧炉心スプレイズ系ディーゼル発電機用海水ポンプの耐震性についての計算書	
28	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	ジェットポンプ	はりモデルによる固有値解析及び地震応答解析	○					V-2-3-4-4-5	機器・配管系	ジェットポンプの耐震性についての計算書	
29	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	給水スパーージャ	はりモデルによる固有値解析及び地震応答解析	○					V-2-3-4-4-6	機器・配管系	給水スパーージャの耐震性についての計算書	
30	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	高圧炉心スプレイズ系ディーゼル圧縮機用海水ポンプ	はりモデルによる固有値解析及び地震応答解析	○					V-2-3-4-4-7	機器・配管系	高圧及び低圧炉心スプレイズ系ディーゼル圧縮機用海水ポンプの耐震性についての計算書	
31	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	残留熱除去系配管(原子炉圧力容器内部)	はりモデルによる固有値解析及び地震応答解析	○					V-2-3-4-4-8	機器・配管系	残留熱除去系配管(原子炉圧力容器内部)の耐震性についての計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	残留熱除去系ストレート	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析	○					V-2-5-4-1-3	機器・配管系	残留熱除去系ストレートの耐震性についての計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	ストレート部アイロー(残留熱除去系)	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析	○					V-2-5-4-1-5	機器・配管系	ストレート部アイローの耐震性計算書(残留熱除去系)	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉隔離時冷却系ストレート	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析	○					V-2-5-5-3-1	機器・配管系	原子炉隔離時冷却系ストレートの耐震性についての計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	ストレート部アイロー(原子炉隔離時冷却系)	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析	○					V-2-5-6-1-4	機器・配管系	ストレート部アイローの耐震性計算書(原子炉隔離時冷却系)	
32	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉格納容器	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析	○					V-2-9-2-1	機器・配管系	原子炉格納容器本体の耐震性についての計算書	
33	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉格納容器	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析	○					V-2-9-2-3	機器・配管系	上部シヤラグ及びヒスタロライザの耐震性についての計算書	
34	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉格納容器	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析	○					V-2-9-2-4	機器・配管系	下部シヤラグ及びヒスタロライザの耐震性についての計算書	
35	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	機器搬入用ハッチ	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析	○					V-2-9-2-6	機器・配管系	機器搬入用ハッチの耐震性についての計算書	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。



2. 解析コードリスト (耐震) (4/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	使用実績 (先行プランを含む)				関連添付書類			備考
								プラン名	対象工器具名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的	資料番号	
37	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	所員用エアロック	3次元有限要素法(シエールモデル)による応力解析	○					V-2-9-2-7	機器・配管系	所員用エアロックの耐震性についての計算書	
36	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	サブレーション・チェンバアケースハンチ	3次元有限要素法(シエールモデル)による応力解析	○					V-2-9-2-8	機器・配管系	サブレーション・チェンバアケースハンチの耐震性についての計算書	
38	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉格納容器	3次元有限要素法(シエールモデル)による応力解析	○					V-2-9-2-9	機器・配管系	配管貫通部の耐震性についての計算書	
39	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉格納容器	3次元有限要素法(シエールモデル)による応力解析	○					V-2-9-2-10	機器・配管系	電気配線貫通部の耐震性についての計算書	
40	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	ベント管	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○					V-2-9-4-2	機器・配管系	ベント管の耐震性についての計算書	
41	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1 (注1)	格納容器スプレィヘッド	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○					V-2-9-4-3-1	機器・配管系	格納容器スプレィヘッドの耐震性についての計算書	
43	DYNA2E	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	Ver.8.0.4	Ver.8.1.0 (注1)	緊急時対策所建屋	弾塑性応答解析	○					V-2-2-10	建物・構造物	緊急時対策所建屋の地震応答計算書	
44	DYNA2E	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	Ver.8.0.4	Ver.8.1.0 (注1)	原子炉建屋	弾塑性応答解析	○					V-2-9-3-1	建物・構造物	原子炉建屋原子炉棟の耐震性についての計算書	
42	DYNA2E	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	Ver.7.2.48	Ver.8.1.0 (注1)	原子炉格納容器及び原子炉格納容器内部構造物	固有値解析, 応答解析	○					V-2-3-2	機器・配管系 建物・構造物	炉心, 原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉格納容器及び原子炉本体の基礎の地震応答計算書	
45	SAP-IV		CNDYN Ver.4.1	CNDYN Ver.4.4 (注1)	使用済燃料貯蔵ラック	3次元有限要素法(シエールモデル)による固有値解析, 応力解析	○					V-2-4-2-2	機器・配管系	使用済燃料貯蔵ラックの耐震性についての計算書	
46	SAP-IV		CNDYN Ver.4.1	CNDYN Ver.4.4 (注1)	残留熱除去系熱交換器	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 地震応答解析	○					V-2-5-4-1-1	機器・配管系	残留熱除去系熱交換器の耐震性についての計算書	
47	SAP-IV		CNDYN Ver.4.1	CNDYN Ver.4.4 (注1)	水圧制御ユニット	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 地震応答解析	○					V-2-6-3-2-1	機器・配管系	水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	
48	SAP-IV		CNDYN Ver.4.1	CNDYN Ver.4.4 (注1)	起動領域計装	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析	○					V-2-6-5-1	機器・配管系	起動領域計装の耐震性についての計算書	
49	SAP-IV		CNDYN Ver.4.1	CNDYN Ver.4.4 (注1)	燃料取扱機	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 地震応答解析	○					V-2-11-2-1	機器・配管系	燃料取扱機の耐震性についての計算書	
追加	SAP-IV		CNDYN Ver.4.1	CNDYN Ver.4.4 (注1)	チャンネル着脱機	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 地震応答解析	○					V-2-11-2-4	機器・配管系	チャンネル着脱機の耐震性についての計算書	
50	SAP-IV		CNDYN Ver.4.1	CNDYN Ver.4.4 (注1)	制御棒貯蔵ハンガ	3次元有限要素法(シエールモデル)による固有値解析, 応力解析	○					V-2-11-2-8	機器・配管系	制御棒貯蔵ハンガの耐震性についての計算書	
追加	SAP-IV		Ver.1.00	Ver.1.00	緊急時対策所換気系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	×	—	—	—	—	V-2-9-3-3-1	機器・配管系	緊急時対策所換気系ダクトの耐震性についての計算書	
51	SAP-IV	株式会社ソフトラウェアセンタ	(統合版) Ver8.0 rev3	(統合版) Ver8.0 (注1)	ガスボンベ設備	有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	×	—	—	—	—	V-2-別添1-10	火災防護	ガス供給配管の耐震計算書	
52	SAP-IV	株式会社ソフトラウェアセンタ	(統合版) Ver8.0 rev3	(統合版) Ver8.0 rev15 (注1)	溢水溜としない耐震B, Cクラス機器のつち配管	有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	×	—	—	—	—	V-2-別添2-2	溢水防護	溢水溜としない耐震B, Cクラス機器の耐震性についての計算書	

注1: 最新バージョンへの改訂において, 計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (5/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	使用実績 (先行プラント含む)				関連添付書類			備考
								プラント名	対象工機件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的	原工力産業界一般産業界	
53	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	燃料プール冷却浄化系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-4-3-1-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
54	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	代替燃料プール注水系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-4-3-2-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
55	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	原子炉冷却材再循環系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-5-2-1-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
56	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	主蒸気系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-5-3-1-2	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
57	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	復水給水系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-5-3-2-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
58	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	主蒸気隔離弁漏えい抑制系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-5-3-3-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
59	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	残留熱除去系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-5-4-1-4	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
60	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	耐圧強化ベント系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-5-4-2-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
61	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	高圧炉心スプレイ系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-5-5-1-3	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
62	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	低圧炉心スプレイ系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-5-5-2-3	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
63	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	原子炉隔離時冷却系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-5-6-1-3	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
64	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	残留熱除去系海水系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-5-7-1-3	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
65	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	緊急用海水系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-5-7-2-3	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
66	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	原子炉冷却材浄化系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-5-8-1-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
67	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	制御棒駆動水圧系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-6-3-2-2	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
68	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	ほう酸水注入系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-6-4-1-3	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
69	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	蒸気供給系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-6-6-1-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
70	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	非常用蒸気供給系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-6-6-2-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	液体降塵物処理系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					V-2-7-2-1-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	

2. 解析コードリスト (耐震) (6/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	使用実績 (先行プランを含む)				使用目的	原有力産業界 一般産業界	関連添付書類			備考
							実績	プラン名	対象工配件名	添付資料			バージョン	対象設備	使用目的	
71	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	ベデスタル排水系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					○	V-2-9-4-3-5-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	ベデスタル排水系付属設備	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					○	V-2-9-4-3-5-2	機器・配管系	付属設備の耐震性の計算書	
72	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	非常用ガス再循環系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					○	V-2-9-5-1-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
73	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	非常用ガス処理系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					○	V-2-9-5-2-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
74	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	可燃性ガス濃度制御系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					○	V-2-9-5-3-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	主蒸気隔離弁漏えい抑制系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					○	V-2-9-5-4-2	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
75	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	不活性ガス系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					○	V-2-9-6-1-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
76	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	格納容器圧力逃がし装置主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					○	V-2-9-7-1-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	非常用ディゼール発電装置主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					○	V-2-10-1-2-9	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	高圧抑込スプレイ系ディゼール発電装置主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					○	V-2-10-1-3-8	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
77	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	ウォータレグシールライン	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					○	V-2-11-2-9	機器・配管系	ウォータレグシールライン(残留熱除去系, 高圧抑込スプレイ系及び低圧抑込スプレイ系)の耐震性についての計算書	
78	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	耐震B, Cクラス機器	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					○	V-2-別添 2-2	機器・配管系	溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震性についての計算書	

2. 解析コードリスト (耐震) (7/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	プラント名	対象工配件名	添付資料	ハザード	関連添付書類			備考
												対象設備	分類	資料番号	
79	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 1-3	○	支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	機器・配管系	V-2-4-2-4	使用済燃料プール温度(SA)の耐震性についての計算書
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 1-3	○	支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	機器・配管系	V-2-6-5-6	低圧代替注水系原子炉注水流(常設ライン用)の耐震性についての計算書
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 1-3	○	支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	機器・配管系	V-2-6-5-7	低圧代替注水系原子炉注水流(常設ライン用)の耐震性についての計算書
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 1-3	○	支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	機器・配管系	V-2-6-5-8	低圧代替注水系原子炉注水流(可搬ライン用)の耐震性についての計算書
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 1-3	○	支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	機器・配管系	V-2-6-5-9	低圧代替注水系原子炉注水流(可搬ライン用)の耐震性についての計算書
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 1-3	○	支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	機器・配管系	V-2-6-5-10	低圧代替注水系原子炉注水流(可搬ライン用)の耐震性についての計算書
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 1-3	○	支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	機器・配管系	V-2-6-5-14	原子炉隔離時冷却系系統流量の耐震性についての計算書
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 1-3	○	支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	機器・配管系	V-2-6-5-19	原子炉圧力(SA)の耐震性についての計算書
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 1-3	○	支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	機器・配管系	V-2-6-5-23	原子炉水位(SA広帯域)の耐震性についての計算書
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 1-3	○	支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	機器・配管系	V-2-6-5-25	ドライウェル圧力の耐震性についての計算書
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 1-3	○	支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	機器・配管系	V-2-6-5-26	サブレーション・チェンバ圧力の耐震性についての計算書
83	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 1-3	○	支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	機器・配管系	V-2-6-5-34	格納容器下部水温の耐震性についての計算書
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 1-3	○	支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	機器・配管系	V-2-6-5-38	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量(可搬ライン用)の耐震性についての計算書
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 1-3	○	支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	機器・配管系	V-2-6-5-39	低圧代替注水系格納容器下部注水流の耐震性についての計算書

2. 解析コードリスト (耐震) (8/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	プラント名	対象工配件名	添付資料	バージョン	使用実績 (先行プランを含む)			関連添付書類		備考
												対象設備	分類	資料番号	資料名称		
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	代替循環冷却系格納容器スプレイ流量	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 I-3		支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	V-2-6-5-40	機器・配管系	代替循環冷却系格納容器スプレイ流量の耐震性についての計算書	
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	サブレーション・プール水位	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 I-3		支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	V-2-6-5-41	機器・配管系	サブレーション・プール水位の耐震性についての計算書	
84	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	格納容器下部位置	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 I-3		支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	V-2-6-5-42	機器・配管系	格納容器下部位置の耐震性についての計算書	
85	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	原子炉建屋水素濃度	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 I-3		支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	V-2-6-5-43	機器・配管系	原子炉建屋水素濃度の耐震性についての計算書	
86	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	静的触媒式水素再結合器動監視装置	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 I-3		支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	V-2-6-7-12	機器・配管系	静的触媒式水素再結合器動作監視装置の耐震性についての計算書	
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	フィルタ装置入口水位	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 I-3		支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	V-2-6-7-13	機器・配管系	フィルタ装置入口水位の耐震性についての計算書	
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	フィルタ装置入口圧力	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 I-3		支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	V-2-6-7-14	機器・配管系	フィルタ装置入口圧力の耐震性についての計算書	
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	残留熱除去系海水系系統流量	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 I-3		支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	V-2-6-7-16	機器・配管系	残留熱除去系海水系系統流量の耐震性についての計算書	
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	主蒸気管放射線モニタ	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 I-3		支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	V-2-8-2-1	機器・配管系	主蒸気管放射線モニタの耐震性についての計算書	
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	格納容器雰囲気放射線モニタ(D/W)	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 I-3		支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	V-2-8-2-2	機器・配管系	格納容器雰囲気放射線モニタ(D/W)の耐震性についての計算書	
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	格納容器雰囲気放射線モニタ(S/C)	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 I-3		支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	V-2-8-2-3	機器・配管系	格納容器雰囲気放射線モニタ(S/C)の耐震性についての計算書	
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	耐圧強化ベント系放射線モニタ	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 I-3		支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	V-2-8-2-7	機器・配管系	耐圧強化ベント系放射線モニタの耐震性についての計算書	
追加	NSAFE	株式会社日立アプライドシステムズ	NSAFE Ver.5	NSAFE Ver.5	ヘッドスタイル排水系付属設備	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発室発第77号)	参考資料 I-4		支持構造物	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 応力解析	V-2-9-4-3-5-2	機器・配管系	付属設備の耐震性の計算書	

2. 解析コードリスト (耐震) (9/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	使用実績 (先行プラント含む)				関連添付書類			備考
								プラント名	対象工設備名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的	原力産業界 一般産業界	
89	ABAQUS	ダソノージャ テムズ社	Ver.6.14-3	2017(注1)	使用済燃料乾式 貯蔵容器	2次元有限要素法(軸対 称モデル)による温度分 布計算	○					V-2-4- 2-3	機器・配 管系	使用済燃料乾式貯蔵容器の耐 震性についての計算書	
追加	ABAQUS	ダソノージャ テムズ社	Ver.6.12-1	2017(注1)	衛星アンテナ	3次元有限要素法(はり 要素及びシェル要素)に よる固有値解析	○					V-2-4- 7-6	機器・配 管系	統合原子力防災ネットワーク設備 衛星アンテナの耐震性について の計算書	
強 33	ABAQUS	ダソノージャ テムズ社	Ver.6.11-1	2017(注1)	気水分離器、ス タンクヘッド	3次元有限要素法(クリッ ド要素)による弾性解析	○					V-2-3- 4-4-3	機器・配 管系	気水分離器及びスタンクヘッドの 耐震性についての計算書	
強 32		Hibbit, Karlsöen and Sorensen,Inc	Ver.6.4-4			2次元有限要素法(軸対 称モデル)による応力解 析	○								
90	ABAQUS	Hibbit, Karlsöen and Sorensen,Inc	Ver.6.5-4	2017(注1)	非常用ディーゼ ル発電機機空気だ め	3次元有限要素法(シェ ル要素)による応力解析	○					V-2-10- 1-2-2	機器・配 管系	非常用ディーゼル発電機機空気だ めの耐震性についての計算書	
91	ABAQUS	Hibbit, Karlsöen and Sorensen,Inc	Ver.6.5-4	2017(注1)	非常用ディーゼ ル発電機機燃料油 デイトンク	3次元有限要素法(シェ ル要素)による応力解析	○					V-2-10- 1-2-3	機器・配 管系	非常用ディーゼル発電機機燃料油 デイトンクの耐震性についての 計算書	
92	ABAQUS	Hibbit, Karlsöen and Sorensen,Inc	Ver.6.5-4	2017(注1)	高圧炉心スプレ イ系ディーゼル 発電機機空気だめ	3次元有限要素法(シェ ル要素)による応力解析	○					V-2-10- 1-3-2	機器・配 管系	高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電機機空気だめの耐震性につい ての計算書	
93	ABAQUS	Hibbit, Karlsöen and Sorensen,Inc	Ver.6.5-4	2017(注1)	高圧炉心スプレ イ系ディーゼル 発電機機燃料油デ イトンク	3次元有限要素法(シェ ル要素)による応力解析	○					V-2-10- 1-3-3	機器・配 管系	高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電機機燃料油デイトンクの耐震 性についての計算書	
94	ABAQUS	Hibbit, Karlsöen and Sorensen,Inc	Ver.6.5-4	2017(注1)	原子炉建屋クレ ーン	はりモデルによる固有値 解析及び地震応答解析	○					V-2-11- 2-2	機器・配 管系	原子炉建屋クレーンの耐震性に ついでる計算書	
95	ABAQUS	Hibbit, Karlsöen and Sorensen,Inc	Ver.6.5-4	2017(注1)	非常用蓄養供給 系高圧蓄養ポン ペラック 非常用逃がし安 全弁駆動系高圧 蓄養ポンペラック 中央制御室待避 室空気ポンペラ ック 二次隔離弁操作 室空気ポンペラ ック	3次元有限要素法(シェ ル要素、はり要素)による 固有値解析	○					V-2-別 添 3-4	可搬型 SA	可搬型重大事故等対処設備のう ちポンペ設備の耐震性について の計算書	
強 34	ABAQUS	Hibbit, Karlsöen and Sorensen,Inc	Ver.6.4-4	2017(注1)	シェラウドヘッ ド	2次元有限要素法(軸対 称モデル)による応力解 析	○					V-2-3- 4-4-4		シェラウドヘッドの耐震性につい ての計算書	
88	ABAQUS	Hibbit, Karlsöen and Sorensen,Inc	Ver.6.4-4	2017(注1)	使用済燃料乾式 貯蔵容器	3次元有限要素法(クリッ ド要素)による応力解析	○					V-2-4- 2-3	機器・配 管系	使用済燃料乾式貯蔵容器の耐 震性についての計算書	

注1: 最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (10/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	使用実績 (先行プラント含む)				関連添付書類			備考
								プラント	対象工区設備名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的	資料番号	
	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	使用済燃料乾式貯蔵建屋	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-5	土木構造物	使用済燃料乾式貯蔵建屋の耐震性についての計算書	
98	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	取水構造物	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-6	土木構造物	取水構造物の地震応答計算書	
99	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	取水構造物	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-7	土木構造物	取水構造物の耐震性についての計算書	
100	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	屋外二重管	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-8	土木構造物	屋外二重管の地震応答計算書	
101	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	屋外二重管	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-9	土木構造物	屋外二重管の耐震性についての計算書	
	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	緊急時対策所建屋	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-11	土木構造物	緊急時対策所建屋の耐震性についての計算書	
追加	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-12	土木構造物	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎の地震応答計算書	
追加	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-13	土木構造物	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎の耐震性についての計算書	
追加	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-20	土木構造物	格納容器圧力逃がし装置用配管カルバートの地震応答計算書	
追加	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-21	土木構造物	格納容器圧力逃がし装置用配管カルバートの耐震性についての計算書	
102	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	常設代替高圧電源設置場及び西側淡水貯水設備	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-22-1	土木構造物	常設代替高圧電源設置場及び西側淡水貯水設備の地震応答計算書	
103	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	常設代替高圧電源設置場	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-22-2	土木構造物	常設代替高圧電源設置用カルバート(カルバート部)の地震応答計算書	
追加	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	常設代替高圧電源設置用カルバート(トンネル部)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-22-3	土木構造物	常設代替高圧電源設置用カルバート(トンネル部)の地震応答計算書	

注1:最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (11/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	使用実績 (先行プラント含む)				関連添付書類			備考	
							実績	プラント名	対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的		原子力産業界 一般産業界
104	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-22-4	土木構造物	常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)の地震応答計算書	
105	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	常設代替高圧電源装置	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-23-1	土木構造物	常設代替高圧電源装置場及び西側淡水貯水設備の耐震性についての計算書	
106	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	常設代替高圧電源装置用カルバート(カルバート部)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-23-2	土木構造物	常設代替高圧電源装置用カルバート(カルバート部)の耐震性についての計算書	
追加	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	常設代替高圧電源装置用カルバート(トンネル部)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-23-3	土木構造物	常設代替高圧電源装置用カルバート(トンネル部)の耐震性についての計算書	
107	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-23-4	土木構造物	常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)の耐震性についての計算書	
108	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	可搬型設備用軽油タンク基礎	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-24	土木構造物	可搬型設備用軽油タンク基礎の地震応答計算書	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。



2. 解析コードリスト (耐震) (12/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	使用実績 (先行プラント含む)				関連添付書類				備考
							実績	プラント名	対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的	資料番号	
109	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	可搬型設備用軽油タンク基礎	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-25	土木構造物	可搬型設備用軽油タンク基礎の耐震性についての計算書	
110	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	常設低圧代替注水系ポンプ室	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-26	土木構造物	常設低圧代替注水系ポンプ室の地震応答計算書	
111	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	常設低圧代替注水系ポンプ室	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-27	土木構造物	常設低圧代替注水系ポンプ室の耐震性についての計算書	
112	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	代替淡水貯槽	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-28	土木構造物	代替淡水貯槽の地震応答計算書	
113	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	代替淡水貯槽	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-29	土木構造物	代替淡水貯槽の耐震性についての計算書	
114	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	常設低圧代替注水系配管カルバート	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-30	土木構造物	常設低圧代替注水系配管カルバートの地震応答計算書	
115	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	常設低圧代替注水系配管カルバート	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-31	土木構造物	常設低圧代替注水系配管カルバートの耐震性についての計算書	
116	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	SA用海水ピット	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-32	土木構造物	SA用海水ピットの地震応答計算書	
117	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	SA用海水ピット	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-33	土木構造物	SA用海水ピットの耐震性についての計算書	
118	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	緊急用海水ポンプピット	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-34	土木構造物	緊急用海水ポンプピットの地震応答計算書	
119	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	緊急用海水ポンプピット	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-35	土木構造物	緊急用海水ポンプピットの耐震性についての計算書	
120	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-36	土木構造物	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)の地震応答計算書	
121	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-37	土木構造物	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)の耐震性についての計算書	
追加	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-38-1	土木構造物	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)の地震応答計算書	
追加	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)(放水路エリア)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-38-2	土木構造物	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))の地震応答計算書	
123	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-39-1	土木構造物	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)の耐震性についての計算書	
124	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)(放水路エリア)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-2-39-2	土木構造物	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))の耐震性についての計算書	
122	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	防潮堤(鋼製防護壁)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-2-10-2-2-1	土木構造物	防潮堤(鋼製防護壁)の耐震性についての計算書	

注1: 最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (13/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	プラント名	対象工区件名	添付資料	バージョン	使用実績 (先行プラント含む)			関連添付書類			備考
												対象設備	バージョン	添付資料	バージョン	分類	資料番号	
125	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	防潮扉	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○						土木構造物	V-2-10-2-2-2	防潮扉の耐震性についての計算書			
126	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	構内排水路逆流防止設備	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○						土木構造物	V-2-10-2-4	構内排水路逆流防止設備の耐震性についての計算書			
127	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	SA用海水ピスト取水塔	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○						土木構造物	V-2-10-4-2	SA用海水ピスト取水塔の耐震性についての計算書			
128	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	海水引込み管	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○						土木構造物	V-2-10-4-3	海水引込み管の耐震性についての計算書			
129	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	貯留堰	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○						土木構造物	V-2-10-4-4-1	貯留堰の耐震性についての計算書			
130	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	貯留堰取付護岸	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○						土木構造物	V-2-10-4-4-2	貯留堰取付護岸の耐震性についての計算書			
131	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	緊急用海水取水管	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○						土木構造物	V-2-10-4-5	緊急用海水取水管の耐震性についての計算書			
132	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	土留鋼管矢板	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○						土木構造物	V-2-11-2-15	土留鋼管矢板の耐震性についての計算書			
133	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0(注1)	可搬型重大事故等対処設備の保管場所	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○						土木構造物	V-1-1-6-別添1	可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びびクセスルート			
134	GRIMP2	清水建設株式会社	Ver.2.5	Ver.2.5	原子炉建屋	地震応答解析モデルにおける基礎底面地盤ばねの算定	×	—	—	—	—	—	建物・構築物	V-2-2-1	原子炉建屋の地震応答計算書			
135	GRIMP2	清水建設株式会社	Ver.2.5	Ver.2.5	タービン建屋	地震応答解析モデルにおける基礎底面地盤ばねの算定	×	—	—	—	—	—	建物・構築物	V-2-11-2-12	タービン建屋の耐震性についての計算書			
136	NVK463	清水建設株式会社	Ver.1.0	Ver.1.0	原子炉建屋	水平方向の地震応答解析モデルにおける側面地盤ばねの算定	×	—	—	—	—	—	建物・構築物	V-2-2-1	原子炉建屋の地震応答計算書			
137	NVK463	清水建設株式会社	Ver.1.0	Ver.1.0	タービン建屋	水平方向の地震応答解析モデルにおける側面地盤ばねの算定	×	—	—	—	—	—	建物・構築物	V-2-11-2-12	タービン建屋の耐震性についての計算書			
138	KSHAKE	清水建設株式会社	Ver.2	Ver.2	原子炉建屋	入力地震動の策定	×	—	—	—	—	—	建物・構築物	V-2-2-1	原子炉建屋の地震応答計算書			
139	KSHAKE	清水建設株式会社	Ver.2	Ver.2	緊急時対策研建屋	入力地震動の策定	×	—	—	—	—	—	建物・構築物	V-2-2-10	緊急時対策研建屋の地震応答計算書			
140	KSHAKE	清水建設株式会社	Ver.2	Ver.2	格納容器圧力逃がし装置格納槽	入力地震動の策定	×	—	—	—	—	—	建物・構築物	V-2-2-18	格納容器圧力逃がし装置格納槽の地震応答計算書			
265	KSHAKE	清水建設株式会社	Ver.2	Ver.2	格納容器圧力逃がし装置格納槽	入力地震動の策定	×	—	—	—	—	—	建物・構築物	V-2-11-2-12	タービン建屋の耐震性についての計算書			
266	KSHAKE	清水建設株式会社	Ver.2	Ver.2	格納容器圧力逃がし装置格納槽	入力地震動の策定	×	—	—	—	—	—	建物・構築物	V-2-11-2-13	タービン建屋の耐震性についての計算書			
141	DAC3N	清水建設株式会社	V97	V97	原子炉建屋	固有値解析及び弾塑性応答解析	×	—	—	—	—	—	建物・構築物	V-2-2-1	原子炉建屋の地震応答計算書			
142	DAC3N	清水建設株式会社	V97	V97	タービン建屋	固有値解析及び弾塑性応答解析	×	—	—	—	—	—	建物・構築物	V-2-11-2-12	タービン建屋の耐震性についての計算書			

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (14/25)

No	解析コード名	製造元 林組	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	使用実績 (先行プランを含む)				関連添付書類			備考				
							実績	プラン名	対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的		原工力産業界一般取組	資料番号	分類	資料名称
143	SPRINT	株式会社大林組	1997/7版	1997/7版	使用済燃料乾式貯蔵建屋	杭基礎の有効入力動及び地盤はねの算定	○	東海第二	使用済燃料乾式貯蔵設備工事に係る工事計画認可申請(平成11年6月24日付登業第63号)	V-2-3		使用済燃料乾式貯蔵建屋	杭基礎の地盤はねの算定	○	V-2-2-4	建物・構築物	使用済燃料乾式貯蔵建屋の地震応答計算書	
144	microSHA KE/3D	株式会社地盤工学研究所	Ver.2.2	Ver.2.3.0 (注1)	使用済燃料乾式貯蔵建屋	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					使用済燃料乾式貯蔵建屋	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○	V-2-2-4	建物・構築物	使用済燃料乾式貯蔵建屋の地震応答計算書	
145	microSHA KE/3D	株式会社地盤工学研究所	Ver.2.2.3.31 1	Ver.2.3.0 (注1)	常設代替高圧電源装置置場及び西側淡水貯水設備	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					常設代替高圧電源装置置場及び西側淡水貯水設備	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○	V-2-2-22-1	土木構造物	常設代替高圧電源装置置場及び西側淡水貯水設備の地震応答計算書	
146	microSHA KE/3D	株式会社地盤工学研究所	Ver.2.2.3.31 1	Ver.2.3.0 (注1)	常設代替高圧電源装置置場	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					常設代替高圧電源装置置場	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○	V-2-2-22-2	土木構造物	常設代替高圧電源装置置場の地震応答計算書	
147	microSHA KE/3D	株式会社地盤工学研究所	Ver.2.2.3.31 1	Ver.2.3.0 (注1)	常設代替高圧電源装置置場	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					常設代替高圧電源装置置場	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○	V-2-2-22-3	土木構造物	常設代替高圧電源装置置場の地震応答計算書	
148	microSHA KE/3D	株式会社地盤工学研究所	Ver.2.2.3.31 1	Ver.2.3.0 (注1)	常設代替高圧電源装置置場	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					常設代替高圧電源装置置場	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○	V-2-2-22-4	土木構造物	常設代替高圧電源装置置場の地震応答計算書	
149	microSHA KE/3D	株式会社地盤工学研究所	Ver.2.2.3.31 1	Ver.2.3.0 (注1)	常設代替高圧電源装置置場	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					常設代替高圧電源装置置場	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○	V-2-2-23-1	土木耐震	常設代替高圧電源装置置場及び西側淡水貯水設備の耐震性についての計算書	
150	microSHA KE/3D	株式会社地盤工学研究所	Ver.2.2.3.31 1	Ver.2.3.0 (注1)	常設代替高圧電源装置置場	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					常設代替高圧電源装置置場	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○	V-2-2-23-2	土木構造物	常設代替高圧電源装置置場の地震応答計算書	
151	microSHA KE/3D	株式会社地盤工学研究所	Ver.2.2.3.31 1	Ver.2.3.0 (注1)	常設代替高圧電源装置置場	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					常設代替高圧電源装置置場	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○	V-2-2-23-3	土木構造物	常設代替高圧電源装置置場の地震応答計算書	
152	microSHA KE/3D	株式会社地盤工学研究所	Ver.2.2.3.31 1	Ver.2.3.0 (注1)	常設代替高圧電源装置置場	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					常設代替高圧電源装置置場	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○	V-2-2-23-4	土木構造物	常設代替高圧電源装置置場の地震応答計算書	
153	NORA2D	株式会社大林組	Ver.01.03.00	Ver.01.03.01	使用済燃料乾式貯蔵建屋	固有値解析及び地震応答解析	○					使用済燃料乾式貯蔵建屋	固有値解析及び地震応答解析	○	V-2-2-4	建物・構築物	使用済燃料乾式貯蔵建屋の地震応答計算書	
154	SHAKE	鹿島建設株式会社	Ver.1.6.9	Ver.1.6.9	主排気筒	地震応答解析(入力地震動評価)	×					主排気筒	地震応答解析(入力地震動評価)	○	V-2-2-14	建物・構築物	主排気筒の地震応答計算書	
155	SHAKE	鹿島建設株式会社	Ver.1.6.9	Ver.1.6.9	非常用ガス処理系配管支持架構	地震応答解析(入力地震動評価)	×					非常用ガス処理系配管支持架構	地震応答解析(入力地震動評価)	○	V-2-2-16	建物・構築物	非常用ガス処理系配管支持架構の地震応答計算書	
156	TLPLISP	鹿島建設株式会社	Ver.2.3	Ver.2.3	主排気筒	群杭基礎の動的地盤はねの算出	×					主排気筒	群杭基礎の動的地盤はねの算出	○	V-2-2-14	建物・構築物	主排気筒の地震応答計算書	
157	TLPLISP	鹿島建設株式会社	Ver.2.3	Ver.2.3	非常用ガス処理系配管支持架構	群杭基礎の動的地盤はねの算出	×					非常用ガス処理系配管支持架構	群杭基礎の動的地盤はねの算出	○	V-2-2-16	建物・構築物	非常用ガス処理系配管支持架構の地震応答計算書	
158	NUPP4	鹿島建設株式会社	Ver.1.4.10	Ver.1.4.10	主排気筒	地震応答解析	○	東海第二	排気筒補強工事に係る工事計画届出(平成21年3月9日付登業第583号)	IV-1-2		主排気筒	主排気筒の地震応答解析	○	V-2-2-14	建物・構築物	主排気筒の地震応答計算書	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (15/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	使用実績 (先行プランを含む)				原工力量業界 一般運業界	関連添付書類			備考
							実績	プラン 名	対象工設備名	添付資料 バージョン		使用目的	資料番号	分類	
159	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	取水構造物	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				○	V-2-2-6	土木構 造物	取水構造物の地震応答計算書	
160	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	取水構造物	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				○	V-2-2-7	土木構 造物	取水構造物の耐震性について の計算書	
161	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	屋外二重管	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				○	V-2-2-8	土木構 造物	屋外二重管の地震応答計算書	
162	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	屋外二重管	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				○	V-2-2-9	土木構 造物	屋外二重管の耐震性について の計算書	
追加	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	屋外二重管	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				○	V-2-2- 12	土木構 造物	緊急時対策所用発電機燃料油 貯蔵タンク基礎の地震応答計算 書	
追加	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	屋外二重管	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				○	V-2-2- 13	土木構 造物	緊急時対策所用発電機燃料油 貯蔵タンク基礎の耐震性につい ての計算書	
追加	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	屋外二重管	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				○	V-2-2- 20	土木構 造物	格納容器圧力逃がし装置用配管 カルバートの地震応答計算書	
追加	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	屋外二重管	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				○	V-2-2- 21	土木構 造物	格納容器圧力逃がし装置用配管 カルバートの耐震性について の計算書	
163	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	可搬型設備用貯 油タンク基礎	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				○	V-2-2- 24	土木構 造物	可搬型設備用貯油タンク基礎の 地震応答計算書	
164	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	可搬型設備用貯 油タンク基礎	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				○	V-2-2- 25	土木構 造物	可搬型設備用貯油タンク基礎の 耐震性についての計算書	
165	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	常設低圧代替注 水系ポンプ室	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				○	V-2-2- 26	土木構 造物	常設低圧代替注水系ポンプ室の 地震応答計算書	
166	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	常設低圧代替注 水系ポンプ室	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				○	V-2-2- 27	土木構 造物	常設低圧代替注水系ポンプ室の 耐震性についての計算書	
167	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	代替淡水貯槽	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				○	V-2-2- 28	土木構 造物	代替淡水貯槽の地震応答計算 書	
168	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	代替淡水貯槽	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				○	V-2-2- 29	土木構 造物	代替淡水貯槽の耐震性について の計算書	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (16/25)

169	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	常設低圧代替注 水系統管カルバ ートの	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○		V-2-2- 30	土木構造 物	常設低圧代替注水系統管カルバ ートの地震応答計算書
170	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	常設低圧代替注 水系統管カルバ ートの	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○		V-2-2- 31	土木構造 物	常設低圧代替注水系統管カルバ ートの耐震性についての計算書
171	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	SA用海水ピット	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○		V-2-2- 32	土木構造 物	SA用海水ピットの地震応答計算 書
172	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	SA用海水ピット	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○		V-2-2- 33	土木構造 物	SA用海水ピットの耐震性につい ての計算書
173	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	緊急用海水ポン プピット	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○		V-2-2- 34	土木構造 物	緊急用海水ポンプピットの地震応 答計算書

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (17/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	使用実績 (先行プラント含む)				関連添付書類			備考
							実績	プラント名	対象工認件名	添付資料	ハッシュ	対象設備	使用目的	
174	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	緊急用海水ポン プユニット	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-2- 35	土木構 造物	緊急用海水ポンプユニットの耐震性 についての計算書	
175	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	防潮堤(鋼管杭 鉄筋コンクリート 防潮壁)	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-2- 36	土木構 造物	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート 防潮壁)の地震応答計算書	
176	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	防潮堤(鋼管杭 鉄筋コンクリート 防潮壁)	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-2- 37	土木構 造物	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート 防潮壁)の耐震性についての計 算書	
追 加	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	防潮堤(鉄筋コ ンクリート防潮 壁)	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-2- 38-1	土木構 造物	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁) の地震応答計算書	
追 加	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	防潮堤(鉄筋コ ンクリート防潮壁 (放水路エリア))	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-2- 38-2	土木構 造物	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁 (放水路エリア))の地震応答計 算書	
178	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	防潮堤(鉄筋コ ンクリート防潮 壁)	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-2- 39-1	土木構 造物	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁) の耐震性についての計算書	
179	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	防潮堤(鉄筋コ ンクリート防潮壁 (放水路エリア))	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-2- 39-2	土木構 造物	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁 (放水路エリア))の耐震性につい ての計算書	
177	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	防潮堤(鋼製防 護壁)	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-10- 2-2-1	土木構 造物	防潮堤(鋼製防護壁)の耐震性 についての計算書	
180	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	防潮扉	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-10- 2-2-3	土木構 造物	防潮扉の耐震性についての計算 書	
181	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	構内排水路逆流 防止設備	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-10- 2-4	土木構 造物	構内排水路逆流防止設備の耐 震性についての計算書	
182	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	SA用海水ピット 取水塔	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-10- 4-2	土木構 造物	SA用海水ピット取水塔の耐震性 についての計算書	
183	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	海水引込み管	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-10- 4-3	土木構 造物	海水引込み管の耐震性について の計算書	
184	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	貯留堰	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-10- 4-4-1	土木構 造物	貯留堰の耐震性についての計算 書	
追 加	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	貯留堰取付護岸	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-10- 4-4-2	土木構 造物	貯留堰取付護岸の耐震性につ いての計算書	
185	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	緊急用海水取水 管	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-10- 4-5	土木構 造物	緊急用海水取水管の耐震性に ついての計算書	
186	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	緊急用海水取水 管	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-11- 2-15	土木構 造物	土留鋼管矢板の耐震性について の計算書	
187	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	可搬型重大事故 等対処設備の保 管場所	1次元地震応答解析(入 力地震動算定)	○				V-2-別 添 3-2	可搬型 SA	可搬型重大事故等対処設備の 保管場所等における入力地震動	
追 加	k-SHAKE	株式会社構 造計画研究 所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0(注 1)	可搬型重大事故 等対処設備の保 管場所	1次元地震応答解析(有効応力 法)	○				V-1-1- 6-別添 1	土木構 造物	可搬型重大事故等対処設備の 保管場所及びブクセスレポート	

注1: 最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (18/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	プラント名	対象工配件名	添付資料	パージョン	使用実績 (先行プラント含む)		関連添付書類		備考	
												資料番号	分類	資料名称	資料番号		分類
188	fapuse	鹿島建設株式会社	Ver.1.63	Ver.1.63	非常用ガス処理系配管支持架構造	地震応答解析	×	-	-	-	-	○	V-2-2-16	建物・構造物	非常用ガス処理系配管支持架構造の地震応答計算書		
189	KANSAS2	鹿島建設株式会社	Ver.6.01	Ver.6.01	非常用ガス処理系配管支持架構造上部構造	応力解析	×	-	-	-	-	○	V-2-2-17	建物・構造物	非常用ガス処理系配管支持架構造の耐震性についての計算書		
190	CONDSP	三菱重工業株式会社	Ver.5	5	使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン	3次元はりモデルによる非線形時刻歴応答解析(部材力算定)	○					○	V-2-11-2-3	機器・配管系	使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンの耐震性についての計算書		
191	SOLVER	(株)東芝	Rev.02.05	Rev.02.05	緊急時対策用換気系主配管	3次元有限要素法(はり要素)による固有値解析, 地震応答解析及び応力解析	○					○	V-2-8-3-3-2	機器・配管系	管の耐震性についての計算書		
他-22	VIANA	株式会社 東芝	Ver.1.0	Ver.1.0	設計用床応答曲線作成する設備	設計用床応答曲線作成	○					○	V-2-1-7	機器・配管系	設計用床応答曲線の作成方針		
追加	AutoPIPE	㈱ベントレー・システムズ	09.04.00.19	10.01.00.08 (注1)	非常用ディーゼル発電装置主配管	有限要素法(はりモデル)による, 固有値解析及び応力解析	○	東海第二	固体廃棄物作業建屋の機電設備設置工事に係る工事計画届出	LLW資料2-2-2			○	V-2-10-1-2-9	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	AutoPIPE	㈱ベントレー・システムズ	09.04.00.19	10.01.00.08 (注1)	高圧圧入スプレィ系ディーゼル発電装置主配管	有限要素法(はりモデル)による, 固有値解析及び応力解析	○	東海第二	固体廃棄物作業建屋の機電設備設置工事に係る工事計画届出	LLW資料2-2-2			○	V-2-10-1-3-8	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	AutoPIPE	㈱ベントレー・システムズ	09.04.00.19	10.01.00.08 (注1)	常設代替高圧電源装置主配管	有限要素法(はりモデル)による, 固有値解析及び応力解析	○	東海第二	固体廃棄物作業建屋の機電設備設置工事に係る工事計画届出	LLW資料2-2-2			○	V-2-10-1-4-6	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
192	AutoPIPE	㈱ベントレー・システムズ	09.04.00.19	10.01.00.08 (注1)	消火ガス系主配管	有限要素法(はりモデル)による, 固有値解析及び応力解析	○	東海第二	固体廃棄物作業建屋の機電設備設置工事に係る工事計画届出	LLW資料2-2-2			○	V-2-別添 1-10	火災防護	ガス供給配管の耐震計算書	
追加	AutoPIPE	㈱ベントレー・システムズ	09.04.00.19	10.01.00.08 (注1)	溢水漏ししない耐震 B, C クラス機器のうち配管	有限要素法(はりモデル)による, 固有値解析及び応力解析	○	東海第二	固体廃棄物作業建屋の機電設備設置工事に係る工事計画届出	LLW資料2-2-2			○	V-2-別添 2-2	溢水防護	溢水漏ししない耐震 B, C クラス機器の耐震性についての計算書	
194	AutoPIPE	㈱ベントレー・システムズ	(+XM Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08 (注1)	代替燃料プール注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による, 固有値解析及び応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1			○	V-2-4-3-2-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
195	AutoPIPE	㈱ベントレー・システムズ	(+XM Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08 (注1)	低圧代替注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による, 固有値解析及び応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1			○	V-2-5-5-2	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	AutoPIPE	㈱ベントレー・システムズ	(+XM Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08 (注1)	代替格納容器スプレィ冷却系主配管	有限要素法(はりモデル)による, 固有値解析及び応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1			○	V-2-5-7-1-3	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
196	AutoPIPE	㈱ベントレー・システムズ	(+XM Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08 (注1)	格納容器下部注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による, 固有値解析及び応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1			○	V-2-9-4-3-2-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
197	AutoPIPE	㈱ベントレー・システムズ	(+XM Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08 (注1)	格納容器下部注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による, 固有値解析及び応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1			○	V-2-9-4-3-4-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	AutoPIPE	㈱ベントレー・システムズ	(+XM Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08 (注1)	窒素ガス代替注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による, 固有値解析及び応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1			○	V-2-9-5-6-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	

注1: 最新バージョンへの改訂において, 計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (19/25)

No	解析コード名	製造元システムズ	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	プラント名	対象工認作名	添付資料	バージョン	使用実績 (先行プラント含む)			関連添付書類		備考
												対象設備	使用目的	添付資料	バージョン	分類	
198	AutoPIPE	株式会社システムズ	(+XM Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08 (注1)	格納容器圧力逃がし装置主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出側配管 取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	バージョン	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	○	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
199	AutoPIPE	株式会社システムズ	(+XM Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08 (注1)	非常用ディーゼル発電装置主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出側配管 取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	バージョン	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	○	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
200	AutoPIPE	株式会社システムズ	(+XM Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08 (注1)	高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電装置主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出側配管 取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	バージョン	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	○	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
193	AutoPIPE	株式会社システムズ	(+XM Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08 (注1)	消火水系主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出側配管 取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	バージョン	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	○	火災防護	ガス供給配管の耐震計算書	
追加	AutoPIPE	株式会社システムズ	(+XM Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08 (注1)	溢水源としない耐震B、Cクラス機器のうち配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出側配管 取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	バージョン	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	○	溢水防護	溢水源としない耐震B、Cクラス機器の耐震性についての計算書	
追加	STAAD.Pro	株式会社システムズ	20.07.11.50	20.07.11.82 (注1)	非常用ディーゼル発電装置主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出側配管 取替工事	IV-1-3-1-2 IV-1-4-1-2	バージョン	支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	STAAD.Pro	株式会社システムズ	20.07.11.50	20.07.11.82 (注1)	高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電装置主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出側配管 取替工事	IV-1-3-1-2 IV-1-4-1-2	バージョン	支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	STAAD.Pro	株式会社システムズ	20.07.11.50	20.07.11.82 (注1)	常設代替高圧電源装置主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出側配管 取替工事	IV-1-3-1-2 IV-1-4-1-2	バージョン	支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
201	STAAD.Pro	株式会社システムズ	20.07.11.50	20.07.11.82 (注1)	火災防護設備	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出側配管 取替工事	IV-1-3-1-2 IV-1-4-1-2	バージョン	支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	火災防護	ガス供給配管の耐震計算書	
203	STAAD.Pro	株式会社システムズ	(V8) 20.07.10.65	20.07.11.82 (注1)	代替燃料プール注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出側配管 取替工事	IV-1-3-1-2 IV-1-4-1-2	バージョン	支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
204	STAAD.Pro	株式会社システムズ	(V8) 20.07.10.65	20.07.11.82 (注1)	低圧代替注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出側配管 取替工事	IV-1-3-1-2 IV-1-4-1-2	バージョン	支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	STAAD.Pro	株式会社システムズ	(V8) 20.07.10.65	20.07.11.82 (注1)	残留熱除去系海水系主配管	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出側配管 取替工事	IV-1-3-1-2 IV-1-4-1-2	バージョン	支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
205	STAAD.Pro	株式会社システムズ	(V8) 20.07.10.65	20.07.11.82 (注1)	代替格納容器スプレイス系主配管	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出側配管 取替工事	IV-1-3-1-2 IV-1-4-1-2	バージョン	支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
206	STAAD.Pro	株式会社システムズ	(V8) 20.07.10.65	20.07.11.82 (注1)	格納容器下部注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出側配管 取替工事	IV-1-3-1-2 IV-1-4-1-2	バージョン	支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。



2. 解析コードリスト (耐震) (20/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	プラント名	対象工配件名	添付資料	ハッシュ	使用実績 (先行プラント含む)			関連添付書類		備考
												対象設備	使用目的	添付資料	ハッシュ	資料番号	
追加	STAAD.Pro	株式会社・システムズ	(V8) 20.07.10.65	20.07.11.82 (注1)	薬素ガス代替注入室主配管	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-2 IV-1-4-1-2		支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	V-2-9-5-6-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	STAAD.Pro	株式会社・システムズ	(V8) 20.07.10.65	20.07.11.82 (注1)	格納容器圧力逃がし装置主配管	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-2 IV-1-4-1-2		支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	V-2-9-7-1-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	STAAD.Pro	株式会社・システムズ	(V8) 20.07.10.65	20.07.11.82 (注1)	非常用ディーゼル発電装置主配管	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-2 IV-1-4-1-2		支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	V-2-10-1-2-9	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	STAAD.Pro	株式会社・システムズ	(V8) 20.07.10.65	20.07.11.82 (注1)	高圧炉心スプレイスディーゼル発電装置主配管	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-2 IV-1-4-1-2		支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	V-2-10-1-3-8	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
追加	STAAD.Pro	株式会社・システムズ	(V8) 20.07.10.65	20.07.11.82 (注1)	消火水系主配管	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-2 IV-1-4-1-2		支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	V-2-別添1-10	火災防護	ガス供給配管の耐震計算書	
208	PEGA	清水建設株式会社	1	1	緊急時対策所建屋	地震応答解析モデルにおける耐震の水平、回転、上下の地震ばねの算定	×	-	-	-	-	-	-	V-2-2-10	建物・構造物	緊急時対策所建屋の地震応答計算書	
209	SCARC	株式会社大林組	2014	2014	使用済燃料乾式貯蔵建屋	壁・床部材の断面算定	○	-	-	-	-	-	-	V-2-2-5	建物・構造物	使用済燃料乾式貯蔵建屋の耐震性についての計算書	
追加	Engineer's Studio	株式会社フオラムエイト	Ver.6.00.04	Ver.7.01.00 (注1)	取水構造物	3次元有限要素法による静的解析	×	-	-	-	-	-	-	V-2-2-7	土木構造物	取水構造物の耐震性についての計算書	
追加	Engineer's Studio	株式会社フオラムエイト	Ver.6.00.04	Ver.7.01.00 (注1)	海水ポンプエリア 竜巻防護対策施設	3次元有限要素法による静的解析	×	-	-	-	-	-	-	V-2-11-2-10	建物・構造物	海水ポンプエリア竜巻防護対策施設の耐震性についての計算書	
210	Engineer's Studio	株式会社フオラムエイト	Ver.6.00.04	Ver.7.01.00 (注1)	SA用海水ピット	3次元有限要素法による静的解析	×	-	-	-	-	-	-	V-2-2-33	土木構造物	SA用海水ピットの耐震性についての計算書	
211	Engineer's Studio	株式会社フオラムエイト	Ver.6.00.04	Ver.7.01.00 (注1)	SA用海水ピット	3次元有限要素法による静的解析	×	-	-	-	-	-	-	V-2-10-4-2	土木構造物	SA用海水ピット取水塔の耐震性についての計算書	
212	Engineer's Studio	株式会社フオラムエイト	Ver.6.00.04	Ver.7.01.00 (注1)	海水引込み管	3次元有限要素法による静的解析	×	-	-	-	-	-	-	V-2-10-4-3	土木構造物	海水引込み管の耐震性についての計算書	
213	Engineer's Studio	株式会社フオラムエイト	Ver.6.00.04	Ver.7.01.00 (注1)	緊急用海水取水管	3次元有限要素法による静的解析	×	-	-	-	-	-	-	V-2-10-4-5	土木構造物	緊急用海水取水管の耐震性についての計算書	
追加	FRAME (面内)	株式会社フオラムエイト	Ver.5.0.4	Ver.5.0.4	常設低圧代替注水系ポンプ室	2次元骨組構造解析(断面力算出)	○	-	-	-	-	-	-	V-2-2-27	土木構造物	常設低圧代替注水系ポンプ室の耐震性についての計算書	
214	FRAME (面内)	株式会社フオラムエイト	Ver.5.0.4	Ver.5.0.4	代替淡水貯槽	2次元骨組構造解析(断面力算出)	○	-	-	-	-	-	-	V-2-2-29	土木構造物	代替淡水貯槽の耐震性についての計算書	
追加	FREEMING	富士通エフ・アイピー株式会社	Ver.14.1B	Ver.14.1B	緊急用海水ポンプピット	平面骨組解析(断面力算出)	×	-	-	-	-	-	-	V-2-2-35	土木構造物	緊急用海水ポンプピットの耐震性についての計算書	
215	FREEMING	富士通エフ・アイピー株式会社	Ver.14.1B	Ver.14.1B	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水格エリア))	平面骨組解析(断面力算出)	×	-	-	-	-	-	-	V-2-2-39-2	土木構造物	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水格エリア))の耐震性についての計算書	
216	MISC/MARC	MISC Software Corporation	Ver.2014.2.0	Ver.2017.1 (注1)	防潮堤(鋼製防護壁)	3次元有限要素法(リットド要素)による応力解析	○	-	-	-	-	-	-	V-2-10-2-2-1	土木構造物	防潮堤(鋼製防護壁)の耐震性についての計算書	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (21/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	プラント名	使用実績 (先行プラント含む)				関連添付書類			備考
									対象工路件名	添付資料	バージョン	対象設備	分類	資料番号	資料名称	
追加	RC 断面計算	株式会社フオラムエイト	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						V-2-2-13	土木構造物	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎の耐震性についての計算書	
追加	RC 断面計算	株式会社フオラムエイト	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	格納容器圧力逃がし装置用配管カルバートの耐震性	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						V-2-2-21	土木構造物	格納容器圧力逃がし装置用配管カルバートの耐震性についての計算書	
218	RC 断面計算	株式会社フオラムエイト	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	可搬型設備用軽油タンク基礎	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						V-2-2-25	土木構造物	可搬型設備用軽油タンク基礎の耐震性についての計算書	
219	RC 断面計算	株式会社フオラムエイト	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	常設低圧代替注水系ポンプ室	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						V-2-2-27	土木構造物	常設低圧代替注水系ポンプ室の耐震性についての計算書	
220	RC 断面計算	株式会社フオラムエイト	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	代替淡水貯槽	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						V-2-2-29	土木構造物	代替淡水貯槽の耐震性についての計算書	
221	RC 断面計算	株式会社フオラムエイト	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	常設低圧代替注水系配管カルバート	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						V-2-2-31	土木構造物	常設低圧代替注水系配管カルバートの耐震性についての計算書	
222	RC 断面計算	株式会社フオラムエイト	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	SA 用海水ピット	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						V-2-2-33	土木構造物	SA 用海水ピットの耐震性についての計算書	
223	RC 断面計算	株式会社フオラムエイト	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	緊急用海水ポンプピット	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						V-2-2-35	土木構造物	緊急用海水ポンプピットの耐震性についての計算書	
224	RC 断面計算	株式会社フオラムエイト	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						V-2-2-37	土木構造物	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)の耐震性についての計算書	
226	RC 断面計算	株式会社フオラムエイト	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						V-2-2-39-1	土木構造物	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)の耐震性についての計算書	
227	RC 断面計算	株式会社フオラムエイト	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						V-2-2-39-2	土木構造物	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))の耐震性についての計算書	
225	RC 断面計算	株式会社フオラムエイト	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	防潮堤(鋼製防護壁)	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						V-2-10-2-2-1	土木構造物	防潮堤(鋼製防護壁)の耐震性についての計算書	
230	RC 断面計算	株式会社フオラムエイト	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	SA 用海水ピット取水塔	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						V-2-10-4-2	土木構造物	SA 用海水ピット取水塔の耐震性についての計算書	
231	RESPI-T	株式会社構造計画研究所	Ver.5.1.3.4	Ver.5.1.3.4	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)	2次元はりモデルによる静的解析	×	-	-	-	-		V-2-2-37	土木構造物	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)の耐震性についての計算書	
268	RESPI-T	構造計画研究所	Ver.5.1.2.2	Ver.5.1.3.4	サードピス建屋	剛塑性応答解析	×	-	-	-	-		V-2-11-2-13	建物・構築物	サードピス建屋の耐震性についての計算書	
269	TDAP III	大成建設、アーク情報システム	Ver.3.07	Ver.3.09.02	使用済燃料乾式貯蔵建屋	応力の算定	○						V-2-2-5	建物・構築物	使用済燃料乾式貯蔵建屋の耐震性についての計算書	
追加	TDAP III	大成建設株式会社、株式会社アーク情報システム	Ver.3.08	Ver.3.09(注1)	常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)	静的応力解析	○						V-2-2-23-4	土木構造物	常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)の耐震性についての計算書	
追加	TDAP III	大成建設株式会社、株式会社アーク情報システム	Ver.3.08	Ver.3.09(注1)	常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)	2次元骨組構造解析	○						V-2-2-23-4	土木構造物	常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)の耐震性についての計算書	土木耐震

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (22/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	プラント名	使用実績 (先行プラント含む)			関連添付書類			備考
									対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的	原力産業界 一般産業界	
追加	TDAP III	大成建設株式会社, 株式会社アーク情報システム	Ver.3.08	Ver.3.09(注1)	常設低圧代替注水系ポンプ室	静的応力解析	○					V-2-2-27	土木構造物	常設低圧代替注水系ポンプ室の耐震性についての計算書	
236	TDAP III	大成建設株式会社, 株式会社アーク情報システム	Ver.3.08	Ver.3.09(注1)	代替淡水貯槽	静的応力解析	○					V-2-2-29	土木構造物	代替淡水貯槽の耐震性についての計算書	
237	TDAP III	大成建設株式会社, 株式会社アーク情報システム	Ver.3.08	Ver.3.09(注1)	防潮堤(鋼製防護壁)	3次元骨組みモデルによる地震応答解析	×					V-2-10-2-2-1	土木構造物	防潮堤(鋼製防護壁)の耐震性についての計算書	
240	UC-wm/Secbio	株式会社フオラムエイト	Ver.6.02.01	Ver.6.02.02(注1)	SA用海水ピット	鉄筋コンクリート断面の応力度照査	×					V-2-2-33	土木構造物	SA用海水ピットの耐震性についての計算書	
242	UC-wm/Secbio	株式会社フオラムエイト	Ver.6.02.01	Ver.6.02.02(注1)	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)	鉄筋コンクリート断面の応力度照査	×					V-2-2-39-1	土木構造物	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)の耐震性についての計算書	
241	UC-wm/Secbio	株式会社フオラムエイト	Ver.6.02.01	Ver.6.02.02(注1)	防潮堤(鋼製防護壁)	鉄筋コンクリート断面の応力度照査	×					V-2-10-2-2-1	土木構造物	防潮堤(鋼製防護壁)の耐震性についての計算書	
243	UC-wm/Secbio	株式会社フオラムエイト	Ver.6.02.01	Ver.6.02.02(注1)	SA用海水ピット取水塔	鉄筋コンクリート断面の応力度照査	×					V-2-10-4-2	土木構造物	SA用海水ピット取水塔の耐震性についての計算書	
244	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			代替燃料プール冷却系主配管	3次元有限要素法(はり要素)による固有値解析, 地震応答解析, 応力度算出	○					V-2-4-3-3-3	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
245	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			高圧代替注水系主配管	3次元有限要素法(はり要素)による固有値解析, 地震応答解析, 応力度算出	○					V-2-5-5-4-2	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
246	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			代替循環冷却系主配管	3次元有限要素法(はり要素)による固有値解析, 地震応答解析, 応力度算出	○					V-2-5-5-6-2	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
247	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			非常用逃がし安全弁駆動系主配管	3次元有限要素法(はり要素)による固有値解析, 地震応答解析, 応力度算出	○					V-2-6-6-3-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
248	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			中央制御室待避室	3次元有限要素法(はり要素)による固有値解析, 地震応答解析, 応力度算出	○					V-2-8-3-2-1	機器・配管系	中央制御室待避室空気ベンチユニット配管の耐震性についての計算書	
249	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			第二弁操作室	3次元有限要素法(はり要素)による固有値解析, 地震応答解析, 応力度算出	○					V-2-8-3-4-1	機器・配管系	第二弁操作室空気ベンチユニット配管の耐震性についての計算書	
250	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			代替循環冷却系主配管	3次元有限要素法(はり要素)による固有値解析, 地震応答解析, 応力度算出	○					V-2-9-4-3-3-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
251	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			窒素ガス代替注入室主配管	3次元有限要素法(はり要素)による固有値解析, 地震応答解析, 応力度算出	○					V-2-9-5-6-1	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	

注1: 最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (23/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	使用実績 (先行プランを含む)				関連添付書類			備考
								プラン名	対象工配件名	添付資料	ハッシュ	資料番号	分類	資料名称	
252	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			非常用ディゼール発電装置主配管	3次元有限要素法(はり要素)による固有値解析, 地震応答解析, 応力算出	○					V-2-10-1-2-9	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
253	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			高圧炉心スプレイス系ディゼール発電装置主配管	3次元有限要素法(はり要素)による固有値解析, 地震応答解析, 応力算出	○					V-2-10-1-3-8	機器・配管系	管の耐震性についての計算書	
254	ANSYS	アンス	14.0	16.2(注1)	使用済燃料プール水位・温度(SA広域)	3次元有限要素法(はり, シェル要素)による固有値解析, 応力解析	○					V-2-4-2-5	機器・配管系	使用済燃料プール水位・温度(SA広域)の耐震性についての計算書	
255	NX NASTRAN	Siemens PLM Software Inc.	ver.9.1	11(注1)	屋外アンテナ(中央制御室)	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析及び地震応答解析	○					V-2-6-7-2-2	機器・配管系	屋外アンテナ(中央制御室)の耐震性についての計算書	
256	NX NASTRAN	Siemens PLM Software Inc.	ver.9.1	11(注1)	衛星電話設備用通信機器収納ラック(中央制御室)	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析及び地震応答解析	○					V-2-6-7-2-3	機器・配管系	衛星電話設備用通信機器収納ラック(中央制御室)の耐震性についての計算書	
257	NX NASTRAN	Siemens PLM Software Inc.	ver.9.1	11(注1)	屋外アンテナ(緊急時対策所)	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析及び地震応答解析	○					V-2-6-7-2-5	機器・配管系	屋外アンテナ(緊急時対策所)の耐震性についての計算書	
追加	NX NASTRAN	Siemens PLM Software Inc.	ver.9.1	11(注1)	衛星電話設備用通信機器収納ラック(緊急時対策所)	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析及び地震応答解析	○					V-2-6-7-2-6	機器・配管系	衛星電話設備用通信機器収納ラック(緊急時対策所)の耐震性についての計算書	
追加	NX NASTRAN	Siemens PLM Software Inc.	ver.8.1	11(注1)	格納容器機器ドレンサンブ	3次元有限要素法(シェルモデル及びヒュームモデル)による固有値解析, 地震応答解析	○					V-2-7-2-1-2	機器・配管系	格納容器機器ドレンサンブの耐震性についての計算書	
追加	NX NASTRAN	Siemens PLM Software Inc.	ver.8.1	11(注1)	静的触媒式水素再結合物器	3次元有限要素法(シェルモデル及びヒュームモデル)による固有値解析, 地震応答解析	○					V-2-9-5-5-1	機器・配管系	静的触媒式水素再結合物器の耐震性についての計算書	
追加	NX NASTRAN	Siemens PLM Software Inc.	ver.6.1	11(注1)	可搬型設備(その他の設備の架台)	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析及び地震応答解析	○					V-2-別添 3-5	可搬型SA	可搬型重大事故等対処設備のうちその他の設備の耐震性についての計算書	
260	NX NASTRAN	Siemens PLM Software Inc.	ver.5mpl	11(注1)	ボンベ設備(緊急時対策所空気ボンベラック)	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析及び地震応答解析	○					V-2-別添 3-4	可搬型SA	可搬型重大事故等対処設備のうちボンベ設備の耐震性についての計算書	
261	APOLLO SuperDesigner Section	株式会社横河技術情報	Ver.10.11.0.3	Ver.10.11.0.3	防潮堤(鋼製防護壁)	鋼部材の断面剛性算出	×					V-2-10-2-2-1	土木構造物	防潮堤(鋼製防護壁)の耐震性についての計算書	
262	APOLLO SuperDesigner Splice	株式会社横河技術情報	Ver.10.11.0.3	Ver.10.11.0.3	防潮堤(鋼製防護壁)	鋼部材連結部のボルト設計・添接板応力照査	×					V-2-10-2-2-1	土木構造物	防潮堤(鋼製防護壁)の耐震性についての計算書	
263	APOLLO SuperDesigner Rbcheck	株式会社横河技術情報	Ver.10.11.0.3	Ver.10.11.0.3	防潮堤(鋼製防護壁)	鋼部材におけるリブの応力照査	×					V-2-10-2-2-1	土木構造物	防潮堤(鋼製防護壁)の耐震性についての計算書	

注1: 最新バージョンへの改訂において, 計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

2. 解析コードリスト (耐震) (24/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	使用実績 (先行プランを含む)				関連添付書類			備考	
								プラント名	対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的	原子力産業界一般産業界		資料番号
追加	NOPS	バブコック日立(株)	Ver.0	Ver.0	原子炉圧力容器	シエール理論及びびり理論による応力計算	○					○	V-2-3-4-1-2	機器・配管系	原子炉圧力容器の耐震性についての計算書(その1)	(注1)
追加	NOPS	バブコック日立(株)	Ver.0	Ver.0	原子炉圧力容器	シエール理論及びびり理論による応力計算	○					○	V-2-3-4-1-3	機器・配管系	原子炉圧力容器の耐震性についての計算書(その2)	(注2)
追加	ASHSD2-B	米国カリアオ ルニア大学及び びバブコック 日立(株)	Ver.0	Ver.0	原子炉圧力容器	2次元有限要素法(軸対称モデル)による応力解析	○					○	V-2-3-3-2-3	機器・配管系	シユラウトサポートの耐震性についての計算書	
追加	ASHSD2-B	米国カリアオ ルニア大学及び びバブコック 日立(株)	Ver.0	Ver.0	原子炉圧力容器	2次元有限要素法(軸対称モデル)による応力解析	○					○	V-2-3-4-1-2	機器・配管系	原子炉圧力容器の耐震性についての計算書(その1)	(注1)
追加	ASHSD2-B	米国カリアオ ルニア大学及び びバブコック 日立(株)	Ver.0	Ver.0	原子炉圧力容器	2次元有限要素法(軸対称モデル)による応力解析	○					○	V-2-3-4-1-3	機器・配管系	原子炉圧力容器の耐震性についての計算書(その2)	(注2)
追加	TACF	バブコック日立(株)	Ver.0	Ver.0	原子炉圧力容器	2次元有限要素法(軸対称モデル)による応力解析	○					○	V-2-3-4-1-2	機器・配管系	原子炉圧力容器の耐震性についての計算書(その1)	(注1)
追加	TACF	バブコック日立(株)	Ver.0	Ver.0	原子炉圧力容器	2次元有限要素法(軸対称モデル)による応力解析	○					○	V-2-3-4-1-3	機器・配管系	原子炉圧力容器の耐震性についての計算書(その2)	(注2)

注1：V-2-3-4-1-2に含める添付書類において適用するコード

目録番号	目録名称	NOPS	ASHSD2-B	TACF
(V-2-3-4-1-2に含める)	下部鏡板の耐震性についての計算書	○	○	○
	給水ノズル(N4)の耐震性についての計算書	○	○	○
	スカーットの耐震性についての計算書	-	○	○

注2：V-2-3-4-1-3に含める添付書類において適用するコード

目録番号	目録名称	NOPS	ASHSD2-B	TACF
(V-2-3-4-1-3に含める)	胴板の耐震性についての計算書	○	○	○
	制御棒駆動機構ハウジング普通部の耐震性についての計算書	○	○	○
	再循環水出口ノズル(N1)の耐震性についての計算書	○	○	○
	再循環水入口ノズル(N2)の耐震性についての計算書	○	○	○
	主蒸気ノズル(N3)の耐震性についての計算書	○	○	○
	炉心スプレイズル(N5)の耐震性についての計算書	○	○	○
	差圧注水ノズル(N10)の耐震性についての計算書	○	○	○
	差圧注水ノズル(N17)の耐震性についての計算書	○	○	○
	上鏡スプレイズル(N6)の耐震性についての計算書	○	○	○
	セントラノズル(N7)の耐震性についての計算書	○	○	○
	ジェットポンプ計測管普通部ノズル(N8)の耐震性についての計算書	○	○	○
	計表ノズル(N11, N12, N16)の耐震性についての計算書	○	○	○
	ドレンノズル(N15)の耐震性についての計算書	○	○	○

2. 解析コードリスト (耐震) (25/25)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	使用実績 (先行プランを含む)				関連添付書類			備考			
							実績	プラン名	対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的		原力産業界一般産業界	資料番号	分類
264	SPAN2000	三菱重工工業株式会社			緊急時対策用発電機燃料設備主配管	等分布質量運動はりモデルによる耐震最大支持間隔算出	○						V-2-10-1-5-7	機器・配管系	管の耐震性についての計算書		
追加	FURST	ゼネラル・エレクトロニクス社	Ver.5	5	A 型燃料集合体	簡易弾性解析による被覆管応力解析	○	東海第二	新型制御棒及び9×9燃料の採用に係る工事計画認可申請書	IV-3-1	9×9燃料 (A型)燃料集合体	簡易弾性解析による被覆管応力解析	○	V-2-3-3-1	機器・配管系	燃料集合体の耐震性についての計算書	
追加	BSPAN2	原子燃料工業株式会社	Ver.2.2	2.2	B 型燃料集合体	簡易弾性解析による被覆管応力解析	○	東海第二	新型制御棒及び9×9燃料の採用に係る工事計画認可申請書	IV-3-1	9×9燃料 (B型)燃料集合体	簡易弾性解析による被覆管応力解析	○	V-2-3-3-1	機器・配管系	燃料集合体の耐震性についての計算書	
270	SoilPlus	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	Ver.2015 Build3	Ver.2017 rev.1	緊急時対策所建屋	応力の算定	○						○	V-2-2-11	建物・構造物	緊急時対策所建屋の耐震性についての計算書	
271	SoilPlus	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	Ver.2015 Build3	Ver.2017 rev.1	格納容器圧力逃がし装置格納槽	2次元 FEM モデルによる弾塑性応答解析	○						○	V-2-2-19	建物・構造物	格納容器圧力逃がし装置格納槽の耐震性についての計算書	
267	SuperPLUS H/3D	構造計画研究所	VER.3.0A01	VER.3.0A01	カーブス建屋	杭基礎の地震ばねの算定	×						○	V-2-11-2-13	建物・構造物	カーブス建屋の耐震性についての計算書	
追加	Seismic Analysis System (SAS)	日立 GE エナジー・エナジー株式会社	Ver6.1.0	Ver6.1.0	設計用床応答曲線を用いて設計する設備	設計用床応答曲線の作成	○						○	V-2-1-7	機器・配管系	設計用床応答曲線の作成方針	
追加	波形処理プログラム k-WAVE for Windows (k-WAVE)	(株)構造計画研究所	Ver.6.2.0	Ver.6.2.0	設計用床応答曲線を用いて設計する設備	設計用床応答曲線の作成	×						○	V-2-1-7	機器・配管系	設計用床応答曲線の作成方針	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

3. 解析コードリスト (強度) (1/7)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	プラント名	使用実績 (先行プラント含む)			関連添付書類		備考
									対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的	
1	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2018.0.1	Ver.2018.0.1	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))	2次元有限要素法(はり、シェルモデル)による静的解析	○					V-3-別添 3-2-1-2-2	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))の強度計算書	
2	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2013	Ver.2018.0.1(注1)	差圧検出・ほう酸水注入管(タイマーよりN10ノズルまでの外管)	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○					V-3-3-2-2	差圧検出・ほう酸水注入管(タイマーよりN10ノズルまでの外管)の応力計算書	
3	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2013	Ver.2018.0.1(注1)	高圧炉心スプレイ配管(原子炉圧力容器内部)	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○					V-3-別添 7-4	高圧及び低圧炉心スプレイ配管(原子炉圧力容器内部)の応力計算書	
4	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2013	Ver.2018.0.1(注1)	差圧検出・ほう酸水注入管(原子炉圧力容器内部)	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○					V-3-別添 7-5	差圧検出・ほう酸水注入管(原子炉圧力容器内部)の応力計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2012.2.0	Ver.2018.0.1(注1)	ディーゼル発電機吸気口	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○					V-3-別添 1-1-8	ディーゼル発電機吸気口の強度計算書	
5	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2012.2.0	Ver.2018.0.1(注1)	電巻防護対策施設	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○					V-3-別添 1-2-1-3	架構の強度計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2012.2.0	Ver.2018.0.1(注1)	ディーゼル発電機吸気口	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○					V-3-別添 2-1-5	ディーゼル発電機吸気口の強度計算書	
7	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008r1	Ver.2018.0.1(注1)	使用済燃料乾式貯蔵建屋	3次元有限要素法(はり、シェルモデル)による応力解析	○					V-3-別添 2-1-7	建屋の強度計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2008.0.0	Ver.2018.0.1(注1)	主排気筒	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○					V-3-別添 1-1-4	主排気筒の強度計算書	
8	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2006r1	Ver.2018.0.1(注1)	残留熱除去系ポンプ	3次元有限要素法(ソリッド要素)による応力計算	○					V-3-5-3-1-2	残留熱除去系ポンプの強度計算書	
9	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2006r1	Ver.2018.0.1(注1)	高圧炉心スプレイ系ポンプ	3次元有限要素法(ソリッド要素)による応力計算	○					V-3-5-4-1-1	高圧炉心スプレイ系ポンプの強度計算書	
10	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2006r1	Ver.2018.0.1(注1)	低圧炉心スプレイ系ポンプ	3次元有限要素法(ソリッド要素)による応力計算	○					V-3-5-4-2-1	低圧炉心スプレイ系ポンプの強度計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1(注1)	残留熱除去系ストレートナ	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○					V-3-5-3-1-3	残留熱除去系ストレートナの強度計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1(注1)	原子炉隔離時冷却系ストレートナ	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○					V-3-5-4-3-1	原子炉隔離時冷却系ストレートナの強度計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1(注1)	ドライウェルトップヘッド	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○					V-3-9-1-1-2	ドライウェルトップヘッドの強度計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1(注1)	ドライウェル本体及び中プレッション・チェンハ本体	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○					V-3-9-1-1-4	ドライウェル本体及び中プレッション・チェンハ本体の強度計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1(注1)	機器搬入用ハッチ	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○					V-3-9-1-2-2	機器搬入用ハッチの強度計算書	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

3. 解析コードリスト (強度) (2/7)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	使用実績 (先行プラント含む)				関連添付書類		備考
								プラント名	対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1.(注1)	所員用エアロック	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○					V-3-9-1-3-2	所員用エアロックの強度計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1.(注1)	サブレーション・チェーン・パイクセスハッチ	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○					V-3-9-1-3-4	サブレーション・チェーン・パイクセスハッチの強度計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1.(注1)	原子炉格納容器貫通部	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○					V-3-9-1-4-1	原子炉格納容器貫通部の強度計算書	
追加	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2005	Ver.2018.0.1.(注1)	電気配線貫通部	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○					V-3-9-1-4-3	電気配線貫通部の強度計算書	
11	DYNA2E	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	Ver.8.0.4	Ver.8.1.0(注1)	原子炉建屋タービン建屋	弾塑性応答解析	○					V-3-別添2-1-7	建屋の強度計算書	
12	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	燃料プール冷却浄化系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-4-2-1-3	管の応力計算書	
13	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	代替燃料プール注水系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-4-2-2-2	管の応力計算書	
22	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	原子炉冷却材再循環系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-5-1-1-2	管の応力計算書	
14	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	主蒸気系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-5-2-1-3	管の応力計算書	
15	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	残留熱除去系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-5-3-1-6	管の応力計算書	
16	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	耐圧強化ベント系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-5-3-2-2	管の応力計算書	
17	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	高圧炉心スプレイス主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-5-4-1-5	管の応力計算書	
18	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	低圧炉心スプレイス主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-5-4-2-5	管の応力計算書	
19	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	原子炉隔離時冷却系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-5-5-1-4	管の応力計算書	
20	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	残留熱除去系海水系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-5-6-1-4	管の応力計算書	
21	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	緊急用海水系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-5-6-2-4	管の応力計算書	
23	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	制御棒駆動水圧系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-6-1-1-5	管の応力計算書	
25	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	塞素供給系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-6-3-1-2	管の応力計算書	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。



3. 解析コードリスト (強度) (3/7)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	使用実績 (先行プラント含む)				関連添付書類		備考	
							実績	プラント名	対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備		使用目的
26	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	非常用電源供給系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-6-3-2-3	管の応力計算書	
追加	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	液体廃棄物処理系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-7-1-1-2	管の応力計算書	
追加	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	ベデスタル配管系付属設備の管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-9-2-2-5-4	付属設備の管の応力計算書	
27	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	非常用ガス再循環系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-9-2-3-1-2	管の応力計算書	
28	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	非常用ガス処理系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-9-2-3-2-2	管の応力計算書	
29	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	不活性ガス系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-9-2-4-1-3	管の応力計算書	
30	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	格納容器圧力逃がし装置主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-9-2-5-1-2	管の応力計算書	
追加	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	非常用デューセル発電装置主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-10-1-1-1-5	管の応力計算書	
追加	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	HISAP Ver.52	高圧炉心スプレイズデューセル発電装置主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					V-3-10-1-1-2-5	管の応力計算書	
6	ABAQUS	Hibbit, Karlsson and Sorensen, Inc	Ver.6.4-4	2017 (注1)	火山防護対策施設	3次元有限要素法(はり要素)による応力解析	○					V-3-別添 2-2-1	防護対策施設の強度計算書	
38	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0 (注1)	防潮堤(鋼製防護壁)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-3-別添 3-2-1-1	防潮堤(鋼製防護壁)の強度計算書	
39	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0 (注1)	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-3-別添 3-2-1-2-1	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)の強度計算書	
40	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0 (注1)	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-3-別添 3-2-1-2-2	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))の強度計算書	
41	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0 (注1)	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-3-別添 3-2-1-3	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)の強度計算書	
42	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0 (注1)	防潮廊	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-3-別添 3-2-1-4	防潮廊の強度計算書	
43	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0 (注1)	構内排水水路逆流防止設備	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					V-3-別添 3-2-3	構内排水水路逆流防止設備の強度計算書	

注1: 最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

3. 解析コードリスト (強度) (4/7)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	プラント名	使用実績 (先行プラント含む)				関連添付書類		備考
									対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的	原子力産業界一般産業界	
44	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0 (注1)	貯留罐	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○						V-3-別添 3-2-9	貯留罐の強度計算書	
45	k-SHAKE	株式会社構造研究所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0 (注1)	防潮堤(鋼製防護壁)	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○						V-3-別添 3-2-1-1	防潮堤(鋼製防護壁)の強度計算書	
46	k-SHAKE	株式会社構造研究所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0 (注1)	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○						V-3-別添 3-2-1-2-1	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)の強度計算書	
47	k-SHAKE	株式会社構造研究所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0 (注1)	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○						V-3-別添 3-2-1-2-2	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))の強度計算書	
48	k-SHAKE	株式会社構造研究所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0 (注1)	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○						V-3-別添 3-2-1-3	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)の強度計算書	
49	k-SHAKE	株式会社構造研究所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0 (注1)	防潮扉	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○						V-3-別添 3-2-1-4	防潮扉の強度計算書	
50	k-SHAKE	株式会社構造研究所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0 (注1)	構内排水路逆流防止設備	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○						V-3-別添 3-2-3	構内排水路逆流防止設備の強度計算書	
51	k-SHAKE	株式会社構造研究所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0 (注1)	貯留罐	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○						V-3-別添 3-2-9	貯留罐の強度計算書	
追加	KANSAS2	鹿島建設株式会社	Ver. 6.01	Ver. 6.01	廃棄物処理建屋固体廃棄物搬出入設備	応力解析	×						V-3-別添 1-1-1	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の強度計算書	
53	LS-DYNA	Livemore Software Technology Corporation	R9.2.0	R10.0(注1)	非常用ディーゼル発電機室ルーフトップアン防護対策施設 中央制御室換気系冷凍機防護対策施設 海水ポンプエリア防護対策施設 中央制御室換気系開口部防護対策施設 原子炉建屋ブローアウトハネル防護対策施設	3次元有限要素法による衝突解析(竜巻飛来物影響評価)	○						V-3-別添 1-2-1-2	防護鋼板の強度計算書	
54	LS-DYNA	Livemore Software Technology Corporation	R9.2.0	R10.0(注1)	非常用ディーゼル発電機室ルーフトップアン防護対策施設 中央制御室換気系冷凍機防護対策施設 海水ポンプエリア防護対策施設 中央制御室換気系開口部防護対策施設 原子炉建屋ブローアウトハネル防護対策施設	3次元有限要素法による衝突解析(竜巻飛来物影響評価)	○						V-3-別添 1-2-1-3	架構の強度計算書	
55	LS-DYNA	Livemore Software Technology Corporation	971	R10.0(注1)	原子炉建屋屋根スラブ	3次元有限要素法による衝突解析(竜巻飛来物影響評価)	○						V-3-別添 1-1-1	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の強度計算書	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

3. 解析コードリスト (強度) (5/7)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	プラント名	使用実績 (先行プラント含む)			関連添付書類		備考	
									対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的		原子力産業界一般産業界
56	SOLVER	(株)東芝	Rev 02.05	Rev 02.05	緊急時対策所換気系主配管	3次元有限要素法(はり要素)による応力解析	○						V-3-8-1-3-4	管の応力計算書	
追加	AutoPIPE	株式会社フオラムエー・エー	(+XM) Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08(注1)	代替燃料プール注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	V-3-4-2-2-2	管の応力計算書	
追加	AutoPIPE	株式会社フオラムエー・エー	(+XM) Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08(注1)	低圧代替注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	V-3-5-4-5-5	管の応力計算書	
追加	AutoPIPE	株式会社フオラムエー・エー	(+XM) Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08(注1)	残留熱除去系海水系主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	V-3-5-6-1-4	管の応力計算書	
追加	AutoPIPE	株式会社フオラムエー・エー	(+XM) Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08(注1)	代替格納容器スプレイ冷却系主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	V-3-9-2-2-2-2	管の応力計算書	
追加	AutoPIPE	株式会社フオラムエー・エー	(+XM) Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08(注1)	格納容器下部注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	V-3-9-2-2-4-2	管の応力計算書	
追加	AutoPIPE	株式会社フオラムエー・エー	(+XM) Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08(注1)	窒素ガス代替注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	V-3-9-2-3-3-2	管の応力計算書	
追加	AutoPIPE	株式会社フオラムエー・エー	(+XM) Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08(注1)	格納容器圧力逃がし装置主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	V-3-9-2-5-1-2	管の応力計算書	
追加	AutoPIPE	株式会社フオラムエー・エー	(+XM) Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08(注1)	非常用ディーゼル発電装置主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	V-3-10-1-1-1-5	管の応力計算書	
追加	AutoPIPE	株式会社フオラムエー・エー	(+XM) Edition) 09.00.00.09	10.01.00.08(注1)	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定検非常用海水系放出側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	V-3-10-1-1-2-5	管の応力計算書	
追加	Engineer's Studio	株式会社フオラムエー・エー	Ver.6.00.04	Ver.7.01.00(注1)	海水ポンプエリア電巻防護壁	3次元有限要素法による静的解析	×	-	-	-	-	-	V-3-別添 1-1-10-1	建屋及び構造物の強度計算書	
57	Engineer's Studio	株式会社フオラムエー・エー	Ver.6.00.04	Ver.7.01.00(注1)	防潮堤(鋼製防護壁)	3次元有限要素法による静的解析	×	-	-	-	-	-	V-3-別添 3-2-1-1	防潮堤(鋼製防護壁)の強度計算書	
58	Engineer's Studio	株式会社フオラムエー・エー	Ver.6.00.04	Ver.7.01.00(注1)	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)	3次元有限要素法による静的解析	×	-	-	-	-	-	V-3-別添 3-2-1-2-1	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)の強度計算書	
59	FREEMING	富士通エフ・アイ・ピー株式会社	Ver.14.1B	Ver.14.1B	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路アリ))	平面骨組解析(断面力算出)	×	-	-	-	-	-	V-3-別添 3-2-1-2-2	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路アリ))の強度計算書	
60	FREEMING	富士通エフ・アイ・ピー株式会社	Ver.14.1B	Ver.14.1B	貯留堰	平面骨組解析(断面力算出)	×	-	-	-	-	-	V-3-別添 3-2-9	貯留堰の強度計算書	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

3. 解析コードリスト (強度) (6/7)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	使用実績 (先行プラント含む)				関連添付書類		備考
								プラント名	対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的	
61	RC 断面計算	株式会社フオラムエーイ	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	防潮堤(鋼製防護壁)	鉄筋コンクリートの応力度計算	○					V-3-別添 3-2-1-1	防潮堤(鋼製防護壁)の強度計算書	
62	RC 断面計算	株式会社フオラムエーイ	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)	鉄筋コンクリートの応力度計算	○					V-3-別添 3-2-1-2-1	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)の強度計算書	
63	RC 断面計算	株式会社フオラムエーイ	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))	鉄筋コンクリートの応力度計算	○					V-3-別添 3-2-1-2-2	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))の強度計算書	
64	RC 断面計算	株式会社フオラムエーイ	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)	鉄筋コンクリートの応力度計算	○					V-3-別添 3-2-1-3	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)の強度計算書	
65	RC 断面計算	株式会社フオラムエーイ	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	防潮廊	鉄筋コンクリートの応力度計算	○					V-3-別添 3-2-1-4	防潮廊の強度計算書	
66	RC 断面計算	株式会社フオラムエーイ	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	構内排水路逆流防止設備	鉄筋コンクリートの応力度計算	○					V-3-別添 3-2-3	構内排水路逆流防止設備の強度計算書	
67	RESP-T	株式会社構造計画研究所	Ver.5.1.3.4	Ver.5.1.3.4	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)	2次元はりモデルによる静的解析	×	-	-	-	-	V-3-別添 3-2-1-3	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)の強度計算書	
68	RESP-T	株式会社構造計画研究所	Ver.5.1.3.4	Ver.5.1.3.4	防潮廊	2次元はりモデルによる静的解析	×	-	-	-	-	V-3-別添 3-2-1-4	防潮廊の強度計算書	
69	RESP-T	株式会社構造計画研究所	Ver.5.1.3.4	Ver.5.1.3.4	構内排水路逆流防止設備	2次元はりモデルによる静的解析	×	-	-	-	-	V-3-別添 3-2-3	構内排水路逆流防止設備の強度計算書	
70	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			代替燃料プール冷却系主配管	3次元有限要素法(はり要素)による構造解析, 応力算出	○					V-3-4-2-3-4	管の応力計算書	
71	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			高圧代替注水系主配管	3次元有限要素法(はり要素)による構造解析, 応力算出	○					V-3-5-4-4-3	管の応力計算書	
72	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			代替循環冷却系主配管	3次元有限要素法(はり要素)による構造解析, 応力算出	○					V-3-5-4-6-3	管の応力計算書	
73	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			非常用逃がし安全弁駆動系主配管	3次元有限要素法(はり要素)による構造解析, 応力算出	○					V-3-6-3-3-3	管の応力計算書	
74	MSAP(配管)	三菱重工業株式会社			中央制御室待避室	3次元有限要素法(はり要素)による構造解析, 応力算出	○					V-3-8-1-2-3	管の応力計算書	

注1: 最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

3. 解析コードリスト (強度) (7/7)

No	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	実績	使用実績 (先行プラント含む)				関連添付書類		備考
								プラント名	対象工認件名	添付資料	バージョン	対象設備	使用目的	
75	MSAP (配管)	三菱重工株式会社			第二弁操作室	3次元有限要素法(はり要素)による構造解析, 応力算出	○					V-3-8-1-4-3	管の応力計算書	
76	MSAP (配管)	三菱重工株式会社			代替循環冷却系主配管	3次元有限要素法(はり要素)による構造解析, 応力算出	○					V-3-9-2-2-3-2	管の応力計算書	
77	MSAP (配管)	三菱重工株式会社			窒素ガス代替注入系主配管	3次元有限要素法(はり要素)による構造解析, 応力算出	○					V-3-9-2-3-3-2	管の応力計算書	
78	MSAP (配管)	三菱重工株式会社			非常用ディーゼル発電装置主配管	3次元有限要素法(はり要素)による構造解析, 応力算出	○					V-3-10-1-1-1-5	管の応力計算書	
79	MSAP (配管)	三菱重工株式会社			高圧炉心スプレイスライディング配管	3次元有限要素法(はり要素)による構造解析, 応力算出	○					V-3-10-1-1-2-5	管の応力計算書	
80	APOLLO Super Designer Section	株式会社横河技研情報	Ver.10.11.0.3	Ver.10.11.0.3	防潮堤 (鋼製防護壁)	鋼部材の断面剛性算出	×	-	-	-	-	V-3-別添 3-2-1-1	防潮堤 (鋼製防護壁)の強度計算書	
81	APOLLO Super Designer Splice	株式会社横河技研情報	Ver.10.11.0.3	Ver.10.11.0.3	防潮堤 (鋼製防護壁)	鋼部材連結部のボルト設計・添接板応力照査	×	-	-	-	-	V-3-別添 3-2-1-1	防潮堤 (鋼製防護壁)の強度計算書	
82	APOLLO Super Designer Ribcheck	株式会社横河技研情報	Ver.10.11.0.3	Ver.10.11.0.3	防潮堤 (鋼製防護壁)	鋼部材におけるリブの応力照査	×	-	-	-	-	V-3-別添 3-2-1-1	防潮堤 (鋼製防護壁)の強度計算書	
52	NOPS	パナソニック日立 (株)	Ver.0	Ver.0	原子炉圧力容器	シユール理論及びはり理論による応力計算	○					V-3-3-1	原子炉圧力容器の強度計算書	(注2)
53	ASHSD2-B	米国カプフォルニア大学及びパナソニック日立 (株)	Ver.0	Ver.0	原子炉圧力容器	2次元有限要素法 (軸対称モデル)による応力解析	○					V-3-3-1	原子炉圧力容器の強度計算書	(注2)
83	ASHSD2-B	米国カプフォルニア大学及びパナソニック日立 (株)	Ver.0	Ver.0	原子炉圧力容器	2次元有限要素法 (軸対称モデル)による応力解析	○					V-3-別添 6-2	シユラウトサポートの応力計算書	
追加	midas iGen	MIDAS IT	860	875 (注1)	原子炉建屋 (鉄骨構造部)	3次元はりモデルによる静的線形解析 (電算影響評価)	○					V-3-別添 1-1-1	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の強度計算書	

注1：最新バージョンへの改訂において、計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認した。

注2：V-3-3-1に含める添付書類において適用するコード

目録番号	目録名称	NOPS	ASHSD2-B
(V-3-3-1に含める)	脚板の強度計算書	○	-
	主フランジ、上部露板及びスタッドボルトの強度計算書	○	○
	下部露板の強度計算書	○	○
	制振駆動機構ハウジング貫通部の強度計算書	○	○
	中性子計測ハウジング貫通部の強度計算書	○	○
	再循環水出口ノズル(N1)の強度計算書	○	○
	再循環水入口ノズル(N2)の強度計算書	○	○
	主蒸気ノズル(N3)の強度計算書	○	○
	給水ノズル(N4)の強度計算書	○	○
	炉心スプレインズ(N5)の強度計算書	○	○
	上鏡スプレインズ(N6)の強度計算書	○	○
	ベントノズル(N7)の強度計算書	○	○
	ジェットポンプ計測管貫通部ノズル(N8)の強度計算書	○	○
	差圧検出・ほう酸水注入管ノズル(N10)の強度計算書	○	○
	計装ノズル(N11, N12, N16)の強度計算書	○	○
	ドレンノズル(N15)の強度計算書	○	○
	低圧注水ノズル(N17)の強度計算書	○	○

4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (1/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製造元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	使用実績(先行プラント含む)				バージョン差分内容
							プラント名	対象工設備名	添付書類	バージョン	
他-1	V-1-2-1	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2013	原子炉本体の基礎	3次元有限要素法による応力解析	○				バージョンアップに伴う変更点は、計算速度の向上や操作性向上に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
他-追加	V-1-8-1										
他-26	V-1-8-1	ABAQUS	ダウコーニングシステム株式会社	Ver.6.11-2	原子炉格納容器	2次元有限要素法(軸対称モデル)による温度分布計算	○				バージョンアップに伴う変更点は、計算機能の追加や計算速度の向上に関するものであるが、今回の仕様範囲における解析結果には影響を及ぼさない。
他-追加	V-1-8-1										
他-5	V-1-3-4	ORIGEN2	米国オーグリッジ国立研究所	2.2	使用済燃料プール	使用済燃料貯蔵設備の崩壊熱評価	○				バージョン2.1からバージョン2.2へのバージョンアップの内容は、Am-241等の核分裂生成物の発生割合の取り扱いに関連した軽微な変更であり、米国オーグリッジ国立研究所のRSICC COMPUTER CODE COLLECTION ORIGEN2.2において、原子炉燃料に関連するORIGEN2の燃焼計算に有意な影響はない。
他-6	V-1-3-5				使用済制御棒	使用済制御棒の遮蔽計算	○				
他-7	V-1-7-3				中央制御室	中央制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価	○				
他-8	V-1-9-3-2				緊急時対策所	中央制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価	○				
他-9	V-1-3-2	SCALE	米国オーグリッジ国立研究所	6.0 KENO V.a	使用済燃料プール	使用済燃料貯蔵設備の未臨界性評価	○				SCALEを開発したORNLの文献ORNL/TM-2001/110によると、東海第二で使用したSCALE6.0 KENO V.aと並海4号機で使用したSCALE6.0 KENO V.aとのバージョンの違いは、主に幾何形状モデルであるが、臨界計算における解析結果のバージョン間の差異は小さく、統計誤差と比較して有意でない。
他-10	V-1-1-2-3-2	TONBOS	一般財団法人電力中央研究所	Ver.3	竜巻飛来物	竜巻により発生する飛来物の速度及び飛散距離等の評価	○				バージョンアップに伴う変更点は、機能の追加(フジタモデルでの解析の対応及びそれに伴う設定)と解析条件入力の操作性向上に関するものである。 風速場をフジタモデルとした飛散解析においては、検証(解析解と竜巻発生事例が一致することの確認)を行い、今回の解析に適用できることを確認している。
他-18	V-1-1-8-4	GOTHIC	EPRI	Ver.8.1(QA)	原子炉隔離時冷却系蒸気配管、補助蒸気配管	環境条件評価	○				本工事件面において使用するバージョンは、他プラントの既工事件面において使用されているものに対し、並行処理機能の追加、複数フェーズを含むモデルに対する精度の向上等がなされているが、本解析の使用範囲の結果に影響はない。
他-19	V-1-8-2				静的触媒式水素再結合器、非常用ガス処理系	シビアアクシデント解析	○				
震-追加	V-2-2-35	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2018.0.1	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エッジ))	2次元有限要素法(シェルモデル)による静的解析	○				バージョンアップに伴う変更点は、今回の解析に使用していない機能の修正(新1IPを使用すると過渡応答結果が異なる。モーダル周波数応答でACMS不具合等)に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。

4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (2/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製造元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	実績	使用実績(先行アラート含む)				バージョン差分内容
								プリント名	対象工路件名	添付書類	バージョン	
震-1	V-2-2-3	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2016.1.1	原子炉建屋 緊急時対策再建屋	3次元有限要素法による応力解析	○					バージョンアップに伴う変更点は、計算機能の追加や計算速度の向上に関するものであるが、今回の使用範囲における解析結果には影響を及ぼさない。
震-5	V-2-2-11				格納容器圧力逃がし装置 格納槽							
震-6	V-2-2-19				使用済燃料プール							
震-2	V-2-4-2-1				原子炉格納容器底部鉄筋コンクリートマント							
震-3	V-2-9-2-2				原子炉建屋基礎盤							
震-4	V-2-9-3-4				主排気筒	3次元有限要素法(シェルモデル)による応力解析	○					バージョンアップに伴う変更点は、計算機能の追加や計算速度の向上に関するものであるが、今回の使用範囲における解析結果には影響を及ぼさない。
震-7	V-2-2-15-2	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver:2013.1.1	フィルタ装置 入口水素濃度							
震-道加	V-2-6-7-11				屋外二重管	2次元有限要素法(はりモデル)およびシェルモデルによる地震応答解析	○					バージョンアップに伴う変更点は、計算速度の向上や操作性向上に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-8	V-2-2-9	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver:2013	高圧炉心スプレッド管(原子炉圧力容器内部)、低圧炉心スプレッド管(原子炉圧力容器内部)	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析、地震応答解析	○					
震-9	V-2-3-4-4-9				遮圧検出・ばね酸水注入管(原子炉圧力容器内部)							
震-10	V-2-3-4-4-10				中性子計測案内管							
震-11	V-2-3-4-4-11				ダイナミックアラーム							
震-12	V-2-9-4-1	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver:2013	溢水源としての 断震 B、C クラス機器	3次元有限要素法(シェルモデル)およびはりモデルによる応力解析	○					バージョンアップに伴う変更点は、計算速度の向上や操作性向上に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-13	V-2-2-15-1	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2012.2.0	主排気筒	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○					
震-17	V-2-2-15-1	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver:2008.0.0	非常用ガス処理系排気筒	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○					
震-18	V-2-7-2-5	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver:2008.0.0	ガスボンベ設備 ハロン選択弁	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析、応力解析	○					
震-19	V-2-2-15-1	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver:2008.0.0	二酸化炭素選択弁							
震-道加	V-2-2-15-1				二酸化炭素選択弁							
震-道加	V-2-2-15-1				二酸化炭素選択弁							
震-道加	V-2-2-15-1				二酸化炭素選択弁							

4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (3/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製造元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	使用実績(先行アラート含む)				バージョン差分内容	
							実績	プラント名	対象工機件名	添付書類		バージョン
震-28	V-2-3-4-4-5	MSC	MSC.Software Corporation	Ver:2005	ジェットポンプ	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析, 地震応答解析	○					バージョンアップに伴う変更点は, 計算速度の向上や操作性向上に関するものであり, 今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-29	V-2-3-4-4-6	MSC	MSC.Software Corporation	Ver:2005	給水スベージヤ	地震応答解析	○					
震-30	V-2-3-4-4-7	MSC	MSC.Software Corporation	Ver:2005	高圧炉心スプレイスベージヤ, 低圧炉心スプレイスベージヤ		○					
震-31	V-2-3-4-4-8	MSC	MSC.Software Corporation	Ver:2005	残留熱除去系配管(原子炉圧力容器内部)		○					
震-追加	V-2-5-4-4-3	MSC	MSC.Software Corporation	Ver:2005	残留熱除去系ストレート	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析	○					
震-追加	V-2-5-4-4-5	MSC	MSC.Software Corporation	Ver:2005	ストレート部テーパー(残留熱除去系)		○					
震-追加	V-2-5-5-3-1	MSC	MSC.Software Corporation	Ver:2005	原子炉隔離時冷却系ストレート		○					
震-追加	V-2-5-6-1-4	MSC	MSC.Software Corporation	Ver:2005	ストレート部テーパー(原子炉隔離時冷却系)		○					
震-40	V-2-9-4-2	MSC	MSC.Software Corporation	Ver:2005	ベント管	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○					バージョンアップに伴う変更点は, 計算速度の向上や操作性向上に関するものであり, 今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-41	V-2-9-4-3-1	MSC	MSC.Software Corporation	Ver:2005	格納容器スプレイヘッド	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○					
震-42	V-2-3-2	DYNA2E	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	Ver:7.2.48	原子炉格納容器及び原子炉格納容器内部構造物	固有値解析, 応答解析	○					入力方法の変更に伴い解析結果は完全に一致する訳ではないが, 設計用地震力に影響は無い。
震-43	V-2-2-10	DYNA2E	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	Ver:8.0.4	緊急時対策所建屋	弾塑性応答解析	○					バージョンアップに伴う変更点は, ライセンス管理方法の変更, 計算機能の追加及びエラー判定の強化に関するものであり, 今回の使用範囲における解析結果には影響を及ぼさない。
震-44	V-2-9-3-1	DYNA2E	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	Ver:8.0.4	原子炉建屋	弾塑性応答解析	○					
震-53	V-2-4-3-1-1	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver:52	燃料プール冷却浄化系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					バージョンアップに伴う変更点は, 機能追加(JSMF2007年追加版のSNカーブの反映, 結果出力方法の変更)である。本変更は適用すべき規格基準を反映するためのものであり, 解析結果から得られる結論に影響はない。
震-54	V-2-4-3-2-1				代替燃料プール注水系主配管		○					
震-55	V-2-5-2-1-1				原子炉冷却材再循環系主配管		○					
震-56	V-2-5-3-1-2				主蒸気系主配管		○					
震-57	V-2-5-3-2-1				復水給水系主配管		○					
震-58	V-2-5-3-3-1				主蒸気隔離弁漏えい抑制系主配管		○					
震-59	V-2-5-4-1-4				残留熱除去系主配管		○					
震-60	V-2-5-4-2-1				耐圧強化ベント系主配管		○					
震-61	V-2-5-5-1-3				高圧炉心スプレイス主配管		○					
震-62	V-2-5-5-2-3				低圧炉心スプレイス主配管		○					
震-63	V-2-5-6-1-3				原子炉隔離時冷却系主配管		○					
震-64	V-2-5-7-1-3				残留熱除去系海水系主配管		○					
震-65	V-2-5-7-2-3				緊急用海水系主配管		○					



4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (4/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製造元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	使用実績(先行プリント含む)					バージョン差分内容
							実績	プリント名	対象工路名	添付書類	バージョン	
震-66	V-2-5-8-1-1	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.52	原子炉冷却材浄化系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の固有値解析, 応力解析	○					バージョンアップに伴う変更点は、機能追加(JSME2007年追加版のSNカーブの反映、結果出力方法の変更)である。本変更は適用すべき規格基準を反映するためのものであり、解析結果から得られる結論に影響はない。
震-67	V-2-6-3-2-2				制御棒駆動水圧系主配管		○					
震-68	V-2-6-4-1-3				ほう酸水注入系主配管		○					
震-69	V-2-6-6-1-1				窒素供給系主配管		○					
震-70	V-2-6-6-2-1				非常用窒素供給系主配管		○					
震-追加	V-2-7-2-1-1				液体廃棄物処理系主配管		○					
震-71	V-2-9-4-3-5-1				ベデスタル排水系主配管		○					
震-追加	V-2-9-4-3-5-2				ベデスタル排水系付属設備		○					
震-72	V-2-9-5-1-1				非常用ガス再循環系主配管		○					
震-73	V-2-9-5-2-1				非常用ガス処理系主配管		○					
震-74	V-2-9-5-3-1				可燃性ガス濃度制御系主配管		○					
震-追加	V-2-9-5-4-2				主蒸気隔離弁漏えい抑制系主配管		○					
震-75	V-2-9-6-1-1				不活性ガス系主配管		○					
震-76	V-2-9-7-1-1				格納容器圧力逃がし装置主配管		○					
震-追加	V-2-10-1-2-9				非常用ディーゼル発電装置主配管		○					
震-追加	V-2-10-1-3-8				高圧炉心スプレイズディーゼル発電装置主配管		○					
震-77	V-2-11-2-9				ウォーターゲージシールライン		○					
震-78	V-2-別添-2-2				耐震B、Cクラス機器		○					

4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (5/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製造元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	使用実績(先行プラント含む)					バージョン差分内容
							実績	プラント名	対象工段件名	添付書種	バージョン	
震-79	V-2-4-2-4	NSAFE	株式会社日立プラントコンストラクション	NSAFE Ver.5	使用済燃料プール温度(SA)	3次元有限要素法(はりモデル)による支持構造物の固有値解析, 応力解析	○	東海第二	第25回定検 第5抽気配管取替工事に係る工事計画届出(平成23年5月25日付発巻第77号)	参考資料 1-3	[Redacted]	本工事計画において使用するバージョンは, 他プラントの既工事計画において使用されているものをSI単位化しているもので, 本解析の使用範囲の結果に影響はない。
追加	V-2-6-5-6				低圧代替注水系原子炉注水流量(常設ライン用)							
追加	V-2-6-5-7				低圧代替注水系原子炉注水流量(常設ライン用)							
追加	V-2-6-5-8				低圧代替注水系原子炉注水流量(可搬ライン用)							
追加	V-2-6-5-9				低圧代替注水系原子炉注水流量(可搬ライン用)							
追加	V-2-6-5-10				代替循環冷却系原子炉注水流量							
追加	V-2-6-5-14				原子炉隔離時冷却系系統流量							
追加	V-2-6-5-19				原子炉圧力(SA)							
追加	V-2-6-5-23				原子炉水位(SA広帯域)							
追加	V-2-6-5-25				ドライウエル圧力							
追加	V-2-6-5-26				サブレーション・チェンバ(圧力)							
震-83	V-2-6-5-34				格納容器下部水温							
追加	V-2-6-5-38				低圧代替注水系格納容器スプレイ流量(可搬ライン用)							
追加	V-2-6-5-39				低圧代替注水系格納容器下部注水流量							
追加	V-2-6-5-40				代替循環冷却系格納容器スプレイ流量							
追加	V-2-6-5-41	サブレーション・プール水位										
震-84	V-2-6-5-42	格納容器下部水位										
震-85	V-2-6-5-43	原子炉建屋水素濃度										
震-86	V-2-6-7-12	静的触媒式水素再結合器動作監視装置										
追加	V-2-6-7-13	フィルタ装置入口水位										
追加	V-2-6-7-14	フィルタ装置入口圧力										
追加	V-2-6-7-16	残留熱除去系海水系系統流量										
追加	V-2-8-2-1	主蒸気管放射線モニタ										
追加	V-2-8-2-2	格納容器雰囲気放射線モニタ(D/W)										
追加	V-2-8-2-3	格納容器雰囲気放射線モニタ(S/C)										
追加	V-2-8-2-7	耐圧強化ベント系放射線モニタ										
追加	V-2-9-4-3-5-2	ベデスタル排水系付属設備										

4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (6/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製造元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	使用実績(先行アラート含む)				バージョン差分内容
							実績	アラート名	対象工器件名	添付書類	
震-89	V-2-4-2-3	ABAQUS	ダッソー・システムズ株式会社	Ver.6.14-3	使用済燃料乾式貯蔵容器	2次元有限要素法(軸対称モデル)による温度分布計算	○				バージョンアップに伴う変更点は、計算機能の追加や計算速度の向上に関するものであるが、今回の仕様範囲における解析結果には影響を及ぼさない。
震-追加	V-2-6-7-6	ABAQUS	ダッソー・システムズ株式会社	Ver.6.12-1	衛星アンテナ	3次元有限要素法(はり要素及びシェル要素)による固有値解析	○				バージョンアップに伴う変更点は、計算機能の追加や計算速度の向上に関するものであるが、今回の仕様範囲における解析結果には影響を及ぼさない。
震-33	V-2-3-4-4-3	ABAQUS	ダッソー・システムズ株式会社	Ver.6.11-1	気水分離器、スタントパイプ	3次元有限要素法(リソッド要素)による弾塑性解析	○				バージョンアップに伴う変更点は、計算機能の追加や計算速度の向上に関するものであるが、今回の仕様範囲における解析結果には影響を及ぼさない。
震-90	V-2-10-1-2-2	ABAQUS	Hibbit, Karlsson and Sorensen, Inc	Ver.6.5-4	非常用ディーゼル発電機空気だめ	3次元有限要素法(シェル要素、はり要素)による応力解析	○				バージョンアップに伴う変更点は、計算機能の追加や計算速度の向上に関するものであるが、今回の仕様範囲における解析結果には影響を及ぼさない。
震-91	V-2-10-1-2-3	ABAQUS	Hibbit, Karlsson and Sorensen, Inc	Ver.6.5-4	非常用ディーゼル発電機燃料油	3次元有限要素法(シェル要素、はり要素)による応力解析	○				バージョンアップに伴う変更点は、計算機能の追加や計算速度の向上に関するものであるが、今回の仕様範囲における解析結果には影響を及ぼさない。
震-92	V-2-10-1-2-3	ABAQUS	Hibbit, Karlsson and Sorensen, Inc	Ver.6.5-4	高圧炉心スプレイスディーゼル発電機空気だめ	3次元有限要素法(シェル要素、はり要素)による応力解析	○				バージョンアップに伴う変更点は、計算機能の追加や計算速度の向上に関するものであるが、今回の仕様範囲における解析結果には影響を及ぼさない。
震-93	V-2-10-1-2-3	ABAQUS	Hibbit, Karlsson and Sorensen, Inc	Ver.6.5-4	高圧炉心スプレイスディーゼル発電機燃料油	3次元有限要素法(シェル要素、はり要素)による応力解析	○				バージョンアップに伴う変更点は、計算機能の追加や計算速度の向上に関するものであるが、今回の仕様範囲における解析結果には影響を及ぼさない。
震-95	V-2-2-5-3-4	ABAQUS	Hibbit, Karlsson and Sorensen, Inc	Ver.6.5-4	非常用要素供給高圧窒素ポンペラック 非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンペラック 中央制御室待機室空気ポンペラック 二次隔離弁操作室空気ポンペラック	3次元有限要素法(シェル要素、はり要素)による固有値解析	○				バージョンアップに伴う変更点は、計算機能の追加や計算速度の向上に関するものであるが、今回の仕様範囲における解析結果には影響を及ぼさない。
震-98	V-2-2-5-2-2-6	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	使用済燃料乾式貯蔵建屋	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-99	V-2-2-7	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	取水構造物	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-100	V-2-2-8	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	屋外二重管	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-101	V-2-2-9	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	屋外二重管	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
	V-2-2-11	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	緊急時対策所建屋	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
	V-2-2-12	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
	V-2-2-13	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
	V-2-2-20	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
	V-2-2-21	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-102	V-2-2-22-1	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	常設代替高圧電源装置置場及び西側淡水貯水設備	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-103	V-2-2-22-2	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	常設代替高圧電源装置用カルバート(カルバート部)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
	V-2-2-22-3	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	常設代替高圧電源装置用カルバート(トンネル部)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-104	V-2-2-22-4	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-105	V-2-2-23-1	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	常設代替高圧電源装置置場	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-106	V-2-2-23-2	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	常設代替高圧電源装置用カルバート(カルバート部)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
	V-2-2-23-3	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	常設代替高圧電源装置用カルバート(トンネル部)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-107	V-2-2-23-4	FLIP	FLIPコンシューム	Ver.7.3.0.2	常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○				バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。

4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (7/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製造元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	使用実績(先行プランを含む)					バージョン差分内容		
							実績	プラント名	対象工区件名	添付書類	バージョン		対象設備	使用目的
震-108	V-2-2-24	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	可搬型設備用圧油タンク基礎	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○						バージョンアップに伴う変更点は、杭-地盤相互作用ばね要素を用いて杭軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。	
震-109	V-2-2-25				可搬型設備用圧油タンク基礎									
震-110	V-2-2-26				常設低圧代替注水系ポンプ室									
震-111	V-2-2-27				常設低圧代替注水系ポンプ室									
震-112	V-2-2-28				代替淡水貯槽									
震-113	V-2-2-29				代替淡水貯槽									
震-114	V-2-2-30				常設低圧代替注水系配管カルバート									
震-115	V-2-2-31				常設低圧代替注水系配管カルバート									
震-116	V-2-2-32				SA用海水ピット									
震-117	V-2-2-33				SA用海水ピット									
震-118	V-2-2-34				緊急用海水ポンプピット									
震-119	V-2-2-35				緊急用海水ポンプピット									
震-120	V-2-2-36				防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)									
震-121	V-2-2-37				防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)									
追加	V-2-2-38-1				防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)									
追加	V-2-2-38-2				防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))									
震-123	V-2-2-39-1				防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)									
震-124	V-2-2-39-2				防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))									
震-122	V-2-10-2-2-1				防潮堤									
震-125	V-2-10-2-2-2				槽内排水路逆流防止設備									
震-126	V-2-10-2-4				SA用海水ピット取水塔									
震-127	V-2-10-4-2				海水引込み管									
震-128	V-2-10-4-3				貯留堰									
震-129	V-2-10-4-4-1				貯留堰取付護岸									
震-130	V-2-10-4-4-2				緊急用海水取水管									
震-131	V-2-10-4-5				土留鋼管矢板									
震-132	V-2-11-2-15				可搬型重大事故等対応設備の床									
震-133	V-1-1-6-別添1				床									

4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (8/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製造元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	実績	使用実績(先行プランも含む)	バージョン差分内容
震-144	V-2-2-4	microSHAKE/3D	株式会社地震工学研究所	Ver.2.2	使用済燃料乾式貯蔵建屋	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○		バージョンアップに伴う変更点は、入力地震動をフリーエ級数展開する際に0Hz成分を考慮することであるが、バージョンの違いにより解析結果に有意な影響を与える差異は生じない。
震-145	V-2-2-22-1				常設代替高圧電源装置用カルビ西側淡水貯水設備				
震-146	V-2-2-22-2				常設代替高圧電源装置用カルパート(カルルパート部)				
震-147	V-2-2-22-3				常設代替高圧電源装置用カルパート(トンネル部)				
震-148	V-2-2-22-4				常設代替高圧電源装置用カルパート(立坑部)				
震-149	V-2-2-23-1				常設代替高圧電源装置用カルパート(カルルパート部)				
震-150	V-2-2-23-2				常設代替高圧電源装置用カルパート(カルルパート部)				
震-151	V-2-2-23-3				常設代替高圧電源装置用カルパート(トンネル部)				
震-152	V-2-2-23-4				常設代替高圧電源装置用カルパート(立坑部)				
震-158	V-2-2-14	NLPP4	鹿島建設株式会社	Ver.1.4.10	主排気筒	地震応答解析	○	IV-1-2	主排気筒の地震応答解析 主排気筒 主排気筒
震-159	V-2-2-6	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	取水構造物	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○		・本工事計画において使用するバージョンは、既工事計画において使用されているものと異なるが、本解析コードは使用計算機(OS)の変更に伴うカスタマイズを施したものであり解析に係る部分は前バージョンから変更していません。そのため、前バージョン同様、信頼性があると判断できると見なします。 バージョンアップに伴う変更点は、機能の拡張(入力地震動のデータ点数の上限を拡張、地震モデル化層数に拡張等)に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-160	V-2-2-7	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	取水構造物				
震-161	V-2-2-8	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	屋外二重管				
震-162	V-2-2-9	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	屋外二重管				
震-163	V-2-2-24	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	可搬型設備用軽油クック基礎				
震-164	V-2-2-25	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	可搬型設備用軽油クック基礎				
震-165	V-2-2-26	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	常設低圧代替注水系ポンプ室				
震-166	V-2-2-27	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	常設低圧代替注水系ポンプ室				
震-167	V-2-2-28	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	代替淡水貯槽				
震-168	V-2-2-29	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	代替淡水貯槽				
震-169	V-2-2-30	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	常設低圧代替注水系配管カルパート				
震-170	V-2-2-31	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	常設低圧代替注水系配管カルパート				
震-171	V-2-2-32	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	SA用海水ピット				
震-172	V-2-2-33	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	SA用海水ピット				
震-173	V-2-2-34	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	緊急用海水ポンピット				

4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (9/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製造元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	使用実績(先行プラント含む)				バージョン差分内容	
							実績	プラント名	対象工区件名	添付書類		バージョン
震-174	V-2-2-35	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	緊急用海水ポンピット	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					バージョンアップに伴う変更点は、機能の拡張(入力地震動のデータ点数の上限を拡張、地震モデル化層数の拡張等)に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-175	V-2-2-36				防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)							
震-176	V-2-2-37				防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)							
追加	V-2-2-38-1				防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)							
追加	V-2-2-38-2				防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))							
震-178	V-2-2-39-1				防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)							
震-179	V-2-2-39-2				防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))							
震-177	V-2-10-2-2-1				防潮堤(鋼製防護壁)							
震-180	V-2-10-2-2-2				防潮扉							
震-181	V-2-10-2-4				構内排水路逆流防止設備							
震-182	V-2-10-4-2				SA用海水ピット取水塔							
震-183	V-2-10-4-3				海水引込み管							
震-184	V-2-10-4-4-1				貯留堰							
震-185	V-2-10-4-5				緊急用海水取水管							
震-186	V-2-11-2-15				緊急用海水取水管							
震-187	V-2-別添3-2				可搬型重大事故等対処設備の保管場所							
追加	V-1-1-6-別添1				可搬型重大事故等対処設備の保管場所							

4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (10/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製单元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	使用実績(先行プリント含む)				バージョン差分内容		
							実績	プリント名	対象工設備名	添付書類		バージョン	対象設備
震-193	V-2-別添1-6	AutoPIPE	株式会社フューラムエイト	(+XM Edition) 09.00.00.09	消火水系主配管 代替燃料プール注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	○	東海第二	第24回定換 非常用海水系放出 側配管取替工事	Ver.6.2	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	バージョンアップに伴う変更点は、今回の解析に使用していない機能の操作性の向上等に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-194	V-2-4-3-2-1	AutoPIPE	株式会社フューラムエイト		代替燃料プール注水系主配管								
震-195	V-2-5-5-5-2	AutoPIPE	株式会社フューラムエイト		低圧代替注水系主配管								
震-追加	V-2-5-7-1-3	AutoPIPE	株式会社フューラムエイト		残留熱除去系海水系主配管								
震-196	V-2-9-4-3-2-1	AutoPIPE	株式会社フューラムエイト		代替格納容器スプレイ捨却系主配管								
震-197	V-2-9-4-3-4-1	AutoPIPE	株式会社フューラムエイト		格納容器下部注水系主配管								
震-追加	V-2-9-5-6-1	AutoPIPE	株式会社フューラムエイト		窒素ガス代替注入系主配管								
震-198	V-2-9-7-1-1	AutoPIPE	株式会社フューラムエイト		格納容器圧力逃がし装置主配管								
震-199	V-2-10-1-2-9	AutoPIPE	株式会社フューラムエイト		非常用ディーゼル発電装置主配管								
震-200	V-2-10-1-3-8	AutoPIPE	株式会社フューラムエイト		高圧炉心スプレイズ系ディーゼル発電装置主配管								
震-追加	V-2-10-1-4-6	STAAD.Pro	株式会社フューラムエイト	20.07.11.50	常設代替格納容器注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定換 非常用海水系放出 側配管取替工事	2004	支持構造物	バージョンアップに伴う変更点は、機能の追加(新 OS への対応、地層数の上限変更等)に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。	
震-201	V-2-別添1-6	STAAD.Pro	株式会社フューラムエイト	(V8) 20.07.10.65	火災防護設備	有限要素法(はりモデル)による静的解析	○	東海第二	第24回定換 非常用海水系放出 側配管取替工事	2004	支持構造物	有限要素法(はりモデル)による静的解析	バージョンアップに伴う変更点は、今回の解析に使用していない機能の操作性の向上やバグ対応に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
震-202	V-2-4-3-2-1	STAAD.Pro	株式会社フューラムエイト		消火水系主配管								
震-203	V-2-5-5-5-2	STAAD.Pro	株式会社フューラムエイト		代替燃料プール注水系主配管								
震-204	V-2-5-7-1-3	STAAD.Pro	株式会社フューラムエイト		低圧代替注水系主配管								
震-追加	V-2-5-7-1-3	STAAD.Pro	株式会社フューラムエイト		残留熱除去系海水系主配管								
震-205	V-2-9-4-3-2-1	STAAD.Pro	株式会社フューラムエイト		代替格納容器スプレイ捨却系主配管								
震-206	V-2-9-4-3-4-1	STAAD.Pro	株式会社フューラムエイト		格納容器下部注水系主配管								
震-追加	V-2-9-5-6-1	STAAD.Pro	株式会社フューラムエイト		窒素ガス代替注入系主配管								
震-207	V-2-9-7-1-1	STAAD.Pro	株式会社フューラムエイト		格納容器圧力逃がし装置主配管								
震-追加	V-2-10-1-2-9	STAAD.Pro	株式会社フューラムエイト		非常用ディーゼル発電装置主配管								
震-追加	V-2-10-1-3-8	STAAD.Pro	株式会社フューラムエイト		高圧炉心スプレイズ系ディーゼル発電装置主配管								
震-追加	V-2-2-27	FRAME(面内)	株式会社フューラムエイト	Version 5.04	常設低圧代替注水系ポンプ室	2次元骨組構造解析(断面力算出)	○						バージョンアップに伴う変更点は、不具合の修正(面内計算において剛域部材の部材力が正しく得られないケースが発生する等)に関するものであり、修正されたことにより不具合が解消されている。
震-214	V-2-2-29	FRAME(面内)	株式会社フューラムエイト		代替淡水貯槽								

4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (11/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製造元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	使用実績(先行アラント含む)				バージョン差分内容
							実績	アラント名	対象工務件名	添付書類	
追加	V-2-2-13	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト	Ver:8.0.5	緊急時対策用発電機燃料油貯蔵タンク基礎	鉄筋コンクリートの応力度計算	○				バージョンアップに伴う変更点は、不具合の修正(PPFファイルにテキスト出力する際の不具合の修正等)に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
追加	V-2-2-21	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト		格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート						
震-218	V-2-2-25	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト		可搬型設備用軽油タンク基礎						
震-219	V-2-2-27	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト		常設低圧代替注水系ポンプ室						
震-220	V-2-2-29	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト		代替淡水貯槽						
震-221	V-2-2-31	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト		常設低圧代替注水系配管カルバート						
震-222	V-2-2-33	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト		SA用海水ピット						
震-223	V-2-2-35	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト		緊急用海水ポンプピット						
震-224	V-2-2-37	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト		防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)						
震-226	V-2-2-39-1	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト		防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)						
震-227	V-2-2-39-2	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト		防潮堤(放水路エリア)						
震-225	V-2-10-2-2-1	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト		防潮堤(鋼製防護壁)						
震-230	V-2-10-4-2	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト		SA用海水ピット取水塔						
追加	V-2-2-23-4	TDAP III	大成建設株式会社、株式会社アーケ情報システム	Ver:3.08	常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)	静的応力解析	○				バージョンアップに伴う変更点は、機能の追加(応答スペクトルの計算点数の上限を拡張、2次元ジョイント要素の直応力・せん断応力の図化機能追加等)に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
追加	V-2-2-23-4				常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)	2次元骨組構造解析	○				
追加	V-2-2-27				常設代替注水系ポンプ室	静的応力解析	○				
震-226	V-2-2-29				代替淡水貯槽						
震-254	V-2-4-2-5	ANSYS	スワンソフアナリシス・システムズ(現、アンス)	14.0	使用済燃料プール水位・温度(SA広域)	3次元有限要素法(はりシェル要素)による固有値解析、応力解析	○				バージョンアップに伴う変更点は、機能強化およびエラー修正に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼすものではない。
震-追加	V-2-7-2-1-2	NX NASTRAN	Siemens PLM Software Inc.	ver:8.1	格納容器機器トレンサンプ	3次元有限要素法(シェルモデル)及びビームモデルによる固有値解析、地震応答解析	○				バージョンアップに伴う変更点は、計算速度の向上や操作性向上に関するものであり、今回解析結果に影響を及ぼさない
震-追加	V-2-9-5-5-1	NX NASTRAN	Siemens PLM Software Inc.	ver:8.1	静的触媒式水素再結合器						
震-追加	V-2-別添3-5	NX NASTRAN	Siemens PLM Software Inc.	ver:6.1	可搬型設備(その他の設備の梁台)	3次元有限要素法(はりモデル)及びシェルモデル)による固有値解析及び地震応答解析	○				バージョンアップに伴う変更点は、計算速度の向上や操作性向上に関するものであり、今回解析結果に影響を及ぼさない
震-260	(V-2-別添3-4に含める)	NX NASTRAN	Siemens PLM Software Inc.	ver:5mp1	緊急時対策用空気を圧入するバルブ	3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析および応力解析	○				バージョンアップに伴う変更点は、機能強化およびエラー修正に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼすものではない。



4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (12/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製造元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	使用実績(先行プリント含む)				バージョン差分内容	
							実績	プリント名	対象工段件名	添付書類		バージョン
震-追加	V-2-1-7	Seismic Analysis System (SAS)	日立 GE ニュークリア・エナジー株式会社	Ver:6.1.0	設計用床芯差曲線を用いた設計する設備	設計用床芯差曲線の作成	○					・本工事計画において使用するバージョンは、他プリントの既工事計画において使用されているものと異なるが、使用する機能に変更はない。
強-1	V-3-別添 3-2-1-2-2	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver:2018.0.1	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))	2次元有限要素法(はり、ワリッドモデル)による静的解析	○					バージョンアップに伴う変更点は、今回の解析に使用していない機能の修正(新 IPF を使用すると過渡応答結果が異なる。モーダル周波数応答で ACMS 不具合等)に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
強-2	V-3-3-2-2	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver:2013	差圧検出・ほう酸水注入管(ライナーより N10 ノズルまでの外管)	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○					バージョンアップに伴う変更点は、計算速度の向上や操作性向上に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
強-3	V-3-別添 7-4	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver:2013	高圧炉心スプレイ配管(原子炉圧力容器内部)、低圧炉心スプレイ配管(原子炉圧力容器内部)							
強-4	V-3-別添 7-5	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver:2013	差圧検出・ほう酸水注入管(原子炉圧力容器内部)							
強-追加	V-3-別添 1-4	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver:2008.0.0	主排気筒	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○					バージョンアップに伴う変更点は、計算機能の追加や計算速度の向上に関するものであるが、今回の使用範囲における解析結果には影響を及ぼさない。
強-追加	V-3-5-4-3-1	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver:2005	原子炉隔離時冷却系ストレートナ	3次元有限要素法(はりモデル)による応力解析	○					バージョンアップに伴う変更点は、計算速度の向上や操作性向上に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
強-11	V-3-別添 2-1-7	DYNA2E	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	Ver:8.0.4	原子炉建屋タービン建屋	弾塑性応答解析	○					バージョンアップに伴う変更点は、ライセンスマネジメントの変更、計算機能の追加及びエラー判定の強化に関するものであり、今回の使用範囲における解析結果には影響を及ぼさない。
強-12	V-3-4-2-1-3	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver:52	燃料プール冷却浄化系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					バージョンアップに伴う変更点は、機能追加 (ISME2007 年追補版の SN-カーブの反映、結果出力方法の変更) である。本変更は適用すべき規格基準を反映するためのものであり、解析結果から得られる結論に影響はない。
強-13	V-3-4-2-2-2				代燃燃料プール注水系主配管							
強-22	V-3-5-1-1-2				原子炉冷却材再循環系主配管							
強-14	V-3-5-2-1-3				主蒸気系主配管							
強-15	V-3-5-3-1-6				残留熱除去系主配管							
強-16	V-3-5-3-2-2				耐圧強化ベント系主配管							
強-17	V-3-5-4-1-5				高圧炉心スプレイ系主配管							
強-18	V-3-5-4-2-5				低圧炉心スプレイ系主配管							
強-19	V-3-5-5-1-4				原子炉隔離時冷却系主配管							
強-20	V-3-5-6-1-4				残留熱除去系海水系主配管							
強-21	V-3-5-6-2-4				緊急用海水系主配管							
強-23	V-3-6-1-1-5				制御棒駆動水圧系主配管							
強-24	V-3-6-2-1-4				ほう酸水注入系主配管							
強-25	V-3-6-3-1-2				窒素供給系主配管							

4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (13/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	使用実績(先行プリント含む)					バージョン差分内容
							実績	プリント名	対象工図件名	添付書類	バージョン	
強-26	V-3-6-3-2-3	HISAP	株式会社日立製作所	HISAP Ver.62	非常用電源供給系主配管	3次元有限要素法(はりモデル)による管の応力解析	○					バージョンアップに伴う変更点は、機能追加(ISME2007年追加版のSNカーブの反映、結果出力方法の変更)である。本変更は適用すべき規格基準を反映するためのものであり、解析結果から得られる結論に影響はない。
強-道加	V-3-7-1-1-2				液体廃棄物処理系主配管		○					
強-道加	V-3-9-2-2-5-4				ベデスタル配管系付属設備の管		○					
強-27	V-3-9-2-3-1-2				非常用ガス再循環系主配管		○					
強-28	V-3-9-2-3-2-2				非常用ガス処理系主配管		○					
強-29	V-3-9-2-4-1-3				不活性ガス系主配管		○					
強-30	V-3-9-2-5-1-2				格納容器圧力逃がし装置主配管		○					
強-道加	V-3-10-1-1-1-5				非常用ディーゼル発電装置主配管		○					
強-道加	V-3-10-1-1-2-5				高圧炉心スプレイスディーゼル発電装置主配管		○					
強-道加	V-3-別添2-2-1	ABAQUS	ダウコーティングシステムズ社	Ver.6.4-4	火山防護対策施設		3次元有限要素法(はり要素)による応力解析	○				
強-38	V-3-別添3-2-1-1	FLIPコンソーシアム	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	防潮堤(鋼製防護壁)	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○					バージョンアップに伴う変更点は、抗-地震相互作用ばね要素を用いて、抗軸方向非線形ばねを容易に設定出来るようになったことであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
強-39	V-3-別添3-2-1-2-1				防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)							
強-40	V-3-別添3-2-1-2-2				防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))							
強-41	V-3-別添3-2-1-3				防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)							
強-42	V-3-別添3-2-1-4				防潮扉							
強-43	V-3-別添3-2-3				構内排水路逆流防止設備							
強-44	V-3-別添3-2-9				貯留堰							

4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (14/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製造元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	使用実績(先行プラント含む)				バージョン差分内容	
							実施	プラント名	対象工機件名	添付書類		バージョン
強-45	V-3-別添3-2-1-1	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	防潮堤(鋼製防護壁)	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					バージョンアップに伴う変更点は、機能の拡張(入力地震動のデータ点数の上限を拡張、地盤モデル化層数の拡張等)に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
強-46	V-3-別添3-2-1-2-1	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					
強-47	V-3-別添3-2-1-2-2	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					
強-48	V-3-別添3-2-1-3	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					
強-49	V-3-別添3-2-1-4	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	防潮扉	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					
強-50	V-3-別添3-2-3	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	構内排水路逆流防止設備	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					
強-51	V-3-別添3-2-9	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	貯留堰	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○					
強-53	V-3-別添1-2-1-2	LS-DYNA	Livmore Software Technology Corporation	R9.2.0	非常用ディーゼル発電機室ルーフレントファン防護対策施設 中央制御室換気系冷凍機防護対策施設 海水ポンプエリア防護対策施設 中央制御室換気系開口部防護対策施設 原子炉建屋ブローアウトパネル防護対策施設	3次元有限要素法による衝突解析(竜巻飛来物影響評価) 3次元有限要素法による衝突解析(竜巻飛来物影響評価)	○					・本工事計画において使用するバージョンVer.R9.2.0は、他プラントの既工事計画において使用されているものと異なるが、バージョンの変更において解析機能に影響のある変更が行われていない。
強-54	V-3-別添1-2-1-3	LS-DYNA	Livmore Software Technology Corporation	R9.2.0	同上	同上	○					
強-61	V-3-別添3-2-1	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト	Ver.8.0.5	防潮堤(鋼製防護壁)	鉄筋コンクリートの応力度計算	○					バージョンアップに伴う変更点は、不具合の修正(PPFファイルにテキスト出力する際の不具合の修正等)に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
強-62	V-3-別添3-2-1-2-1	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト	Ver.8.0.5	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)	鉄筋コンクリートの応力度計算	○					
強-63	V-3-別添3-2-1-2-2	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト	Ver.8.0.5	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)	鉄筋コンクリートの応力度計算	○					
強-64	V-3-別添3-2-1-3	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト	Ver.8.0.5	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)	鉄筋コンクリートの応力度計算	○					
強-65	V-3-別添3-2-1-4	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト	Ver.8.0.5	防潮扉	鉄筋コンクリートの応力度計算	○					
強-66	V-3-別添3-2-3	RC断面計算	株式会社フオーラムエイト	Ver.8.0.5	構内排水路逆流防止設備	鉄筋コンクリートの応力度計算	○					

4. 工事の計画において使用された解析コードとのバージョンの差分について (15/15)

No.	関連目録番号	解析コード名	製造元	使用したバージョン	対象設備	使用目的	使用実績(先行プラント含む)				バージョン差分内容		
							実績	プラント名	対象工務件名	添付書類		バージョン	対象設備
強→追加	V-3-4-2-2-2	AutoPIPE	株式会社・システムズ	(+XM Edition) 09.00.00.09	代替燃料プール注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析	○	東海第二	第24回定検 非常用海水系放出 側配管取替工事	IV-1-3-1-1 IV-1-4-1-1	主配管	有限要素法(はりモデル)による、固有値解析及び応力解析	バージョンアップに伴う変更点は、今回の解析に使用していない機能の操作性の向上等に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。
強→追加	V-3-5-4-5-5	AutoPIPE	株式会社・システムズ		低圧代替注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析							
強→追加	V-3-5-6-1-4	AutoPIPE	株式会社・システムズ		残留熱除去系海水系主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析							
強→追加	V-3-9-2-2-2-2	AutoPIPE	株式会社・システムズ		代替格納容器スレイ拾却系主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析							
強→追加	V-3-9-2-2-4-2	AutoPIPE	株式会社・システムズ		格納容器下部注水系主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析							
強→追加	V-3-9-2-3-3-2	AutoPIPE	株式会社・システムズ		窒素ガス代替注入系主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析							
強→追加	V-3-9-2-5-1-2	AutoPIPE	株式会社・システムズ		格納容器圧力逃がし装置主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析							
強→追加	V-3-10-1-1-1-5	AutoPIPE	株式会社・システムズ		非常用ディーゼル発電装置主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析							
強→追加	V-3-10-1-1-2-5	AutoPIPE	株式会社・システムズ		高圧炉心スレイ系ディーゼル発電装置主配管	有限要素法(はりモデル)による応力解析							
強→追加	V-3-別添1-1-1	midas iGen	MIDAS IT	860	原子炉建屋(鉄骨構造部)	3次元はりモデルによる静的線形解析(電圧影響評価)	○						バージョンアップに伴う変更点は、機能の追加及び向上に関するものであり、今回の解析結果に影響を及ぼさない。

5. 工事の計画において使用実績のない解析コードリスト (1/5)

No.	関連目録番号	解析コード名	対象設備	使用目的	ポイント	検証 (Verification) の概要	妥当性確認(Validation)の概要	分類
1	V-2-2-1	GRIMP2	原子炉建屋	地震応答解析モデルにおける基礎底面地震ばねの算定	GRIMP2 は、振動アドシタンス理論により、基礎の水平、上下及び回転に対する地盤の複素ばね剛性を振動数領域で計算するプログラムである。	GRIMP2 を用いて評価した基礎底面地盤の水平ばね、鉛直ばね及び回転ばねが Wong & Luco の論文※の結果と良い一致を示すことを確認している。 ・動作環境を満足する計算機にインストールして使用している。	検証の内容および、基礎底面地盤の水平ばね、鉛直ばね及び回転ばねについて検証していることから、解析の目的に照らして今回の解析に適用することは妥当である。	建物・構築物
	V-2-11-2-11		タービン建屋					
2	V-2-2-1	NVK463	原子炉建屋	水平方向の地震応答解析モデルにおける側面地震ばねの算定	NVK463 は、Novak の論文※に基づき、水平、上下、回転及びねじれに対する地盤の複素ばね剛性を振動数領域で計算するプログラムである。	NVK463 を用いて評価した建屋側面地盤の水平ばねが Novak の論文の結果とよく一致することを確認している。 ・動作環境を満足する計算機にインストールして使用している。	検証の内容および、建屋側面地盤の水平ばねについて検証していることから、解析の目的に照らして今回の解析に適用することは妥当である。	建物・構築物
	V-2-11-2-11		タービン建屋					
3	V-2-2-1	KSHAKE	原子炉建屋	入力地震動の算定	KSHAKE は、米国カリフォルニア大学から発表された SHAKE を基本に開発したプログラムで、一次元重複反折理論に基づく地盤の伝達関数及び時刻歴応答波形を計算するプログラムである。	KSHAKE を用いて評価した弾性地盤の増幅特性が理論解と一致することを確認している。 ・既工事計画において実績のある別ロード (MicroSHAKE) による解析結果と一致することを確認している。 ・動作環境を満足する計算機にインストールして使用している。	検証の内容および、地盤の応答解析について検証していることから、解析の目的に照らして今回の解析に適用することは妥当である。	建物・構築物
	V-2-2-10		緊急時対策建屋					
	V-2-2-18		格納容器圧力逃がし装置格納構					
4	V-2-2-1	DAC3N	原子炉建屋	固有値解析及び弾塑性応答解析	DAC3N は、ばね要素やばね要素などでモデル化された建屋地盤連成モデルの固有値解析及び地震応答解析を行うプログラムである。 DAC3N は、原子炉建屋の水平方向及び鉛直方向について、基準地震動 Ss 及び弾性設計用地震動 Sd に対する建屋の応答を評価するために使用している。	既工事計画において実績のある別ロード (TDAP) による解析結果と一致することを確認している。 ・動作環境を満足する計算機にインストールして使用している。	検証の内容および、弾塑性を考慮した多質点系の地震応答について検証していることから、解析の目的に照らして今回の解析に適用することは妥当である。	建物・構築物
	V-2-11-2-11		タービン建屋					
5	V-2-2-14	SHAKE	主排気筒	地震応答解析 (入力地震動評価)	米国カリフォルニア州立大学から発表された SHAKE (最新公開版は「SHAKE-91」である。) を基本に開発されたもので、1次元重複反折理論に基づく多層地盤の地震応答解析を行うプログラムである。 ・地盤の各層における加速度、応力度、ひずみ率等の伝達関数及び応答波形が求められる。 ・地盤の等価線形解析を行うことが可能である。	本解析コードによる弾性地盤の増幅特性の解析結果が公開文献※1の理論解(以下「理論解」といふ。)と一致することを確認している。 本解析コードの運用環境について、動作環境を満足する計算機にインストールして使用していることを確認している。	本解析コードのバージョンとなった米国カリフォルニア州立大学から発表された SHAKE は世界的に広く用いられており、その最新版である SHAKE-91 を用いた解析解と本解析コードの解析解を比較した結果、概ね一致していることを確認している。 ・本工事計画における用途及び適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。	建物・構築物
	V-2-2-16		非常用ガス処理系配管支持架構					
6	V-2-2-14	TLPLESP	主排気筒	群杭基礎の動的地盤ばねの算出	TLPLESP (以下「本解析コード」といふ。) は、鹿島建設が自社開発したもので、薄層要素法に基づく群杭基礎の動的地盤ばねを算出するプログラムである。	公開文献※との結果を比較している。 ・動作環境を満足する計算機にインストールして使用している。	検証の体系と今回の工事認可申請で使用している体系が同等であること から、本解析コードの解析結果と検証済解析コードの解析解の一致をもち、解析機能の妥当性は確認できる。 ・今回の工事認可申請で行う地震応答解析並びに基礎版の応答解析に用いる地盤ばねの用途及び適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。	建物・構築物
	V-2-2-16		非常用ガス処理系配管支持架構					
7	V-2-2-16	fappase	非常用ガス処理系配管支持架構	地震応答解析	fappase (以下「本解析コード」といふ。) は、超高層建物の非線形地震応答解析用として開発された有限要素を含む汎用解析計算機コードである。 ・材料非線形モデルを数多くサポートしており超高層建物や免震建物の非線形地震応答解析による建築構造解析に利用実績がある。 ・固有値解析、動的解析及び静的解析による応力等の算定が可能である。	本解析コードを用いて、以下の内容を確認している。 ・各別部内部粘弾性減衰を用いた地震応答解析を別途検証済解析コード NUPP4 による等価なダンピングを用いた解析と比較し、同一の解析結果が得られること。 ・既往論文に示される 1 層 1 スパン X 型ブレース(筋違)架構の載荷実験のシミュレーション解析を、本解析コードを用いた同様に実施し、既往論文におけるシミュレーション解析とおおむね一致すること。 ・今回の工事計画認可申請における用途及び適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。	建物・構築物	

5. 工事の計画において使用実績のない解析コードリスト (2/5)

No.	関連目録番号	解析コード名	対象設備	使用目的	ポイント	検証 (Verification) の概要	妥当性確認 (Validation) の概要	分類
8	V-2-2-17	KANSAS2	非常用ガス処理系配管 支線架橋上部構造	応力解析 地震応答解析モデルに おける群杭の水平、回 転、上下の地震はおの の計算	・KANSAS2 (以下本解析コードという。) は、鹿島建設により開発された3次元骨組応力解析 (面内FEM要素含む。) の解析計算機コードである。・本解析コードは、微小変位理論による変位法を用いて、3次元平面骨組 (面内FEM要素含む。) の断面力・変位を算出するための構造解析プログラムである。	・構造力学分野における一般的な知見により解を求めることができる体系について、梁要素を用いた応力解析について、梁要素を用いた解析結果と文献*1) による理論解の比較を行い、本解析コードによる解析結果が文献の理論解と一致することを確認している。・本解析コードの運用環境については、解析マニュアルに記載された要件を満足していることを確認している。 ・PEGA は、均質又は均質地盤内における任意の杭配置や群杭効果を考慮した杭頭インピーダンスが求められる。	検証の体系と今回の工事計画認可申請で使用している体系が同等であることから、検証結果を持って、解析機能の妥当性も確認できる。今回の工事計画認可申請における用途及び適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。	建物・構築物
9	V-2-2-10	PEGA	緊急時対策所建屋	地震応答解析モデルに おける群杭の水平、回 転、上下の地震はおの の計算	PEGA は、均質又は均質地盤内における任意の杭配置や群杭効果を考慮した杭頭インピーダンスが求められる。	・PEGA を用いて評価した杭頭インピーダンスが公開文献の結果と良い一致を示すことを確認している。 ・動作環境を満足する計算機にインストールして使用している。 ・本解析コードによる単純梁、単純平板モデルに対する解析結果と理論解が一致することを確認している。 ・本解析コードによる非線形地盤・土の履歴が想定している骨格曲線と一致していることを確認している。 ・本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。	・検証の内容のとおり、杭頭インピーダンスについて検証していることから、解析の目的に照らして今回の解析に適用することは妥当である。	建物・構築物
10	V-2-2-7 V-2-2-33 V-2-10-4-2 V-2-10-4-3 V-2-10-4-5 V-2-11-2-10 V-3-別添3-2-1-1 V-3-別添3-2-1-2-1 V-3-別添3-2-1-3	Engineer's Studio 取水構築物 SA 用海水ピット SA 用海水ピット取水塔 海水引込み管 緊急用海水取水管 海水ポンプエリア電巻防護対策施設 防潮堤 (鋼製防護壁) 防潮堤 (鉄筋コンクリート防護壁) 海水ポンプエリア防護壁	3次元有限要素法による 静的解析	・土木建築構造物の部材を、1本の棒に見立てたばかり要素や平面的に連続した平板要素でモデル化して構造物の応答解析を行い、断面力及び変位の算出を行う。 ・地盤の非線形性は、非線形ばね要素でモデル化することにより考慮する。	・本解析コードによる単純梁、単純平板モデルに対する解析結果と理論解が一致することを確認している。 ・本解析コードによる非線形地盤・土の履歴が想定している骨格曲線と一致していることを確認している。 ・本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。	・検証内容のとおり、梁モデル、平板モデル、地盤バネについて検証していることから、解析の目的に照らして今回の解析に適用することは妥当である。	土木構築物	
11	V-2-2-39-2 V-3-別添3-2-1-2-2 V-3-別添3-2-9	PREMING 防潮堤 (鉄筋コンクリート 防潮壁 (放水路エリア)) 防潮堤 (鉄筋コンクリート 防潮壁 (放水路エリア)) 貯留堰	断面力、変位ならびに 固有周期の算定	平面骨組構造解析の汎用市販コードである。 本解析コードは、2次元面内平面骨組計算プログラムであり、平面構造物にモデル化できる構造物はすべて計算が可能である。 適用範囲として、橋梁、鉄塔、トンネル、及び共同溝などの土木構築物から、ビル、建屋など建築構造物の設計計算に利用可能である。 また、面内荷重及び面外荷重において、線形及び非線形解析が可能である。	・材料力学分野における一般的な知見により解を求めることができる体系について、2次元骨組解析モデルによる解析 (断面力) と理論解と比較し、解析結果が理論解と一致することを確認している。 ・本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。 ・本解析コードによる固有値解析結果と理論解が一致することを確認している。 ・本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。	・本解析コードは、国内の土木建築分野における使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。 ・本解析コードによる解析結果と、類似解析コード FRAME (面内) の解析結果と比較し、双方の解が一致することを確認している。 ・今回の工事申請で実施する骨組解析モデルによる断面力算出の用途、及び適用範囲が、上述の妥当性確認の範囲内にあることを確認している。	土木構築物	
12	V-2-10-2-2-1	MSC MARC	防潮堤 (鋼製防護壁)	3次元有限要素法 (リソ ド要素) による応力解析	有限要素法を用いた MSC MARC は、ロンドン大学とプラウツ大学で12年以上にわたって研究教育機関に携わったベド・V・マール博士によって開発された。現在は MSC Software によって保守されている有限要素法による構造解析用計算コードである。 MSC MARC は応力解析、動的解析などを行うことができ、特に非線形解析、非定常解析が容易に行えることが特徴であり、多くの民間・国立研究所、大学および産業界で利用されている実績を持つ。	・応力解析と時別応答解析については、一般的な知見により理論解を求めることができる構築物体系において、理論モデルによる理論解と解析結果の一致を確認することで、解析機能の妥当性を確認している。 ・接触解析とゴムの解析については、同様に解析を行える別の解析コード (Abaqus) での解析例と同一条件での解析を本解析コードで実施し、両者の結果の一致を確認することで、本解析コードの解析機能の妥当性を確認している。 ・本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。	・本解析コードは航空宇宙、自動車、電機電子、建築、医療関係などの様々な分野における使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。 ・本解析コードにおいて使用するバージョンは、他ブランドの既工事計画において使用されているものと同じであることを確認している。	土木構築物

5. 工事の計画において使用実績のない解析コードリスト (3/5)

No.	関連目録番号	解析コード名	対象設備	使用目的	ポイント	検証 (Verification) の概要	妥当性検証 (Validation) の概要	分類
13	V-2-2-37 V-2-10-2-2-3 V-2-10-2-4 V-3-別添3-2-1-3 V-3-別添3-2-1-4 V-3-別添3-2-3	RESP-T	防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)	2次元はりモデルによる静的解析	RESP-T Ver. 5.1.3.4 は、建築・土木構造物を対象とした静的解析及び時刻歴による地震応答解析を行う解析プログラムである。建物の諸定数(せん断ばね、減衰定数、層高、質量等)を入力として、静的解析およびニューマークβ法を用いた地震応答解析を行うことができる。解析結果としては、加速度、変位、せん断力、曲げモーメント等が求められる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>本解析コードは、建築、土木分野における使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。</li> <li>開発機関が提示するマニュアルにより、本工事計画で使用される2次元要素による静的フレーム解析が本解析コードで適用できることを確認している。</li> <li>本解析コードの適用制限として使用節点数・要素数があるが、開発機関から提示された範囲内であることを確認している。</li> <li>本工事計画において使用するバージョンは、他ブランドの既工事計画において使用されているものと異なるが、使用する機軸に変更がないことを確認している。</li> <li>橋梁・橋脚、地盤・構造物運成、地中構造物等をはじめとする多数の解析において本解析コードが使用されており、十分な使用実績があるため、信頼性が確実と判断できる。</li> <li>本工事計画において使用するバージョンは、他ブランドの既工事計画において使用されているものと同一であることを確認している。</li> <li>本工事計画における構造に対して行う地震応答解析の使用目的に対し、使用用途及び使用方法に関する適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。</li> </ul>	土木構造物	
			防潮堤(鋼製防護壁)					
			防潮堤(鋼製防護壁)					
			防潮堤(鋼製防護壁)					
			防潮堤(鋼製防護壁)					
			防潮堤(鋼製防護壁)					
14	V-2-10-2-2-1	TDAP III	防潮堤(鋼製防護壁)	3次元骨組みモデルによる動的解析	TDAP IIIは、2次元及び3次元の有限要素解析を行う汎用プログラムであり、土木・建築分野に特化した多種多様な構造要素や地盤要素、非線形構成則の機能を有している。TDAP IIIの主な特徴のうち、今回の使用目的に対しては以下を挙げることができる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>3次元動的骨組み解析を時間領域における数値積分により行う。</li> <li>線材要素を用いる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本解析コードの計算機能が適正であることは、別途、妥当性確認資料の中で確認している。</li> <li>本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。</li> </ul>	土木構造物	
			SA 用海水ヒート					
			防潮堤(鋼製防護壁)					
			防潮堤(鋼製防護壁)					
15	V-2-2-33 V-2-10-2-2-1 V-2-2-39-1 V-2-10-4-2	UC-win/Section	SA 用海水ヒート	UC-win/Section は、鉄筋コンクリート断面の諸量、応力度計算、断面耐力算定を行う解析コードで、主な特徴は下記の通りである。 <ul style="list-style-type: none"> <li>鉄筋の情報(位置、断面積)を1本毎に考慮でき、複断面形状にそれぞれ異なる断面計算が可能である。</li> <li>任意形状に対して2軸曲げの計算が可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本解析コードによる複断面の断面照査結果と理論論が一致することを確認している。</li> <li>本解析コードによる2軸曲げの計算結果と理論論が一致することを確認している。</li> <li>本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。</li> </ul>	土木構造物		
			防潮堤(鋼製防護壁)					
			防潮堤(鋼製防護壁)					
			SA 用海水ヒート取水塔					
16	V-2-10-2-2-1	APOLLO SuperDesigner Section	防潮堤(鋼製防護壁)	APOLLO SuperDesigner Section は、曲げねじり理論によって算出した断面諸量を用いて、垂直応力度・せん断応力度・ねじり応力度を算出し、各種適用許容応力度を用いて照査を行うプログラムである。	<ul style="list-style-type: none"> <li>APOLLO SuperDesigner Section を用いて算出した断面諸量(ねじり剛性)が、構造力学公式集によって算出した断面諸量(ねじり剛性)と一致していることを確認している。</li> <li>本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。</li> <li>APOLLO SuperDesigner Splice を用いて算出した継手部における必要ボルト本数及び必要添接板厚が、道路橋示方書の規定により算出した必要ボルト本数及び必要添接板厚と一致することを確認している。</li> <li>本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。</li> </ul>	土木構造物		
			防潮堤(鋼製防護壁)					
17	V-2-10-2-2-1	APOLLO SuperDesigner Splice	防潮堤(鋼製防護壁)	本プログラムは、道路橋示方書(Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編)同解説(社)日本道路協会、平成24年3月)「高力ボルト継手」に準拠した鋼構造連結部の摩接接合による継手計算を行うものである。	<ul style="list-style-type: none"> <li>検証の内容の通り、添接計算結果について検証していることから、解析の目的に照らして今回の解析に適用することは妥当である。</li> <li>検証の内容の通り、添接計算結果について検証していることから、解析の目的に照らして今回の解析に適用することは妥当である。</li> </ul>	土木構造物		
			防潮堤(鋼製防護壁)					
18	V-2-10-2-2-1	APOLLO SuperDesigner Ribcheck	防潮堤(鋼製防護壁)	本プログラムは、道路橋示方書(Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編)同解説(社)日本道路協会、平成24年3月(4.2.5)に準拠した総引の剛性照査並びに横引断面指定及び剛性照査を行えるものである。	<ul style="list-style-type: none"> <li>APOLLO SuperDesigner Ribcheck を用いて算出した総引の必要断面剛性と、道路橋示方書に規定されている必要剛性が一致していることを確認している。</li> <li>本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。</li> </ul>	土木構造物		
			防潮堤(鋼製防護壁)					
19	V-1-1-8	STAR-CD	使用済燃料プール	3次元流動解析によるスロッシング評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>他コードによる計算結果と比較して検証が実施されていることを確認した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本解析コードは有限体積法を用いた汎用流体解析プログラムであり、数多くの研究機関や企業において、様々な分野の流体解析に広く利用されていることを確認している。</li> <li>本解析コードは、航空宇宙、鉄道、自動車、機械、原子力・水力・風力発電などの様々な分野における使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。</li> </ul>	溢水防護	

5. 工事の計画において使用実績のない解析コードリスト (4/5)

No.	関連目録番号	解析コード名	対象設備	使用目的	ポイント	検証 (Verification) の概要	妥当性確認 (Validation) の概要	分類
20	V-1-1-8	Fluent	屋外タンク	流体解析	ANSYS Fluent は、CFD 解析の初心者からエキスパートまで、幅広い要求に応える使いやすさと多くの機能を備える。有限体積法をベースとした非構造格子に対応するソルバを搭載しており、化学反応、燃焼、混相流などが取り扱える。	<ul style="list-style-type: none"> <li>本解析コードは有限体積法を用いた汎用流体解析ソフトウェアであり、数多くの研究機関や企業において、様々な分野の流体解析に広く利用されていることを確認している。</li> <li>2次元/3次元/非構造格子問題の解析結果と他の数値解法による結果を比較し、よく一致することを確認している。</li> <li>本解析コードの製品開発、テスト、メンテナンス、サポートの各プロセスは、United States Nuclear Regulatory Commission (アメリカ合衆国原子力規制委員会) の品質要件を満たしている。</li> <li>使用する解析モデルは、工事計画認可申請書に基づき作成した評価モデルを採用していることを確認している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本解析コードは、航空宇宙、自動車、化学などの様々な分野における使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。</li> <li>2次元/3次元/非構造格子問題の解析結果と実験結果とを比較し、よく一致することを確認している。</li> </ul>	機器・配管系
21	V-2-8-3-3-1	SAP-IV	緊急時対策所換気系主配管	3次元有限要素法(はり要素)による固有値解析、応力解析	SAP-IV(以下、「本解析コード」という。)は、任意形状の三次元モデル(主にははり要素、シェル要素)に対して、有限要素法を用いて静的解析及び動的解析を行う。主として、機器の固有値計算及び自重、運転時荷重及び地震力による応力計算等に用いる。本解析コードは、機械工学、土木工学、航空工学等の分野において、多くの使用実績を有している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>入力されたデータはインポートデータとして解析結果とともに出力され、入力データと一致することを確認している。</li> <li>片持ちばり、両端固定、両端自由、両端モーメント及び自由端のモーメント、固有振動数と本解析コードの静的解析結果とを比較して検討し、本解析コードによる解析結果が妥当であることを確認している。</li> <li>本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本解析コードは、機械工学、土木工学、航空工学等の様々な分野における使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。</li> <li>原子力産業界において、工事計画認可申請書で使用する三次元有限要素法(はり要素)による固有値解析、応力解析に本解析コードが適用できると確認している。</li> </ul>	機器・配管系
22	V-2-別添1-6 V-2-別添2-2	SAP-IV	ガスボイラ設備 溢水罐としない貯蔵 B、C クラス機器のうち配管	3次元有限要素法(はり要素)による固有値解析、応力解析	SAP-IV(以下、「本解析コード」という。)は、任意形状の三次元モデル(主にははり要素及びシェル要素)に対して、有限要素法を用いて静的解析及び動的解析を行う。主として、機器の固有値計算並びに自重、運転時荷重及び地震力による応力計算等に用いる。本解析コードは、機械工学、土木工学、航空工学等の分野において、多くの使用実績を有している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>入力されたデータはインポートデータとして解析結果とともに出力され、入力データと一致することを確認している。</li> <li>両端単純支持及び両端固定のモーメント、たわみ及び固有振動数を本解析コードの静的解析結果及び固有振動数と理論値と比較して検討し、本解析コードによる解析結果が妥当であることを確認している。</li> <li>本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本解析コードは、機械工学、土木工学、航空工学等の様々な分野における使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。</li> <li>原子力産業界において、工事計画認可申請書で使用する三次元有限要素法(はり要素)による固有値解析及び静的解析に本解析コードが適用できると確認している。</li> <li>今回の工事計画認可申請書で行うのはモデルの固有値解析及び静的解析という解析の使用目的に照らして、用途、適用範囲が上述の妥当性確認範囲であることを確認している。</li> <li>開発機関が提示するマニュアルにより今回の工事計画認可申請書で使用する三次元有限要素法(はり要素)による固有値解析及び静的解析に本解析コードが適用できると確認している。</li> </ul>	火災防護 溢水防護
23	V-2-6-7-6	ABAQUS	衛星アンテナ	3次元有限要素法(ソリッド要素)による固有値解析	ABAQUS(以下、「本解析コード」という。)は、米国 Hbbitt, Karisson and Sorensen, Inc (HKS 社) で開発された有限要素法に基づく構造解析用の汎用計算機コードである。通用モデルは1次元~3次元の任意形状の構造要素、連続体要素について取り扱うことが可能であり、静的応力解析、動的応力解析、熱応力解析、伝熱解析、座屈解析等の機能を有している。特に非線形解析が容易に行えることが特徴であり、境界条件として、熱流速、温度、集中荷重、分布荷重、加速度等を取り扱うことができる。数多くの研究機関や企業において、航空宇宙、自動車、造船、機械、建築、土木などの様々な分野で利用されている実績を持つ。	<ul style="list-style-type: none"> <li>片持ちはりの自由振動問題を対象に、はり要素モデル及び、ソリッド要素モデルの解析結果が、理論値と有意差が無いことを確認している。</li> <li>球殻の自由振動問題を対象に、シェル要素モデルの解析結果が、理論値と有意差が無いことを確認している。</li> <li>ばね-質量系の振動問題を対象に、一質点の集中質量モデルの解析結果が、理論値と有意差が無いことを確認している。</li> <li>本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本解析コードは、数多くの研究機関や企業において、様々な分野の構造解析に広く利用されていることを確認している。</li> <li>本解析コードは、航空宇宙、自動車、造船、機械、建築、土木などの様々な分野における使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。</li> <li>本工事計画における構造に対し使用する要素のうち、はり要素及びシェル要素については既工事計画で使用された実績がある。</li> </ul>	機器・配管系



5. 工事の計画において使用実績のない解析コードリスト (5/5)

No.	関連目録番号	解析コード名	対象設備	使用目的	ポイント	検証 (Verification) の概要	妥当性確認 (Validation) の概要	分類
24	V-2-11-2-13	SuperFLUSH/3D	サービス建屋	杭基礎の地盤ばねの算定	SuperFLUSH/3Dは3次元地盤-構造物連成系モデルの動的相互作用問題をサブストラクチャー法に基づいて解析するプログラムである。	SuperFLUSH/3Dを用いて評価した単体もしくは群杭基礎の地盤ばねが公開文献※の結果と良い一致を示すことを確認している。 ・動作環境を満足する計算機にインストールして使用している。 ※入門・建物と地盤との動的相互作用、(社)日本建築学会、pp.174-175, 1996.4, 第1版第1刷	・検証の内容のとおり、群杭基礎の地盤ばねについて検証していることから、解析の目的に照らして今回の解析に適用することは妥当である。	建物・構築物
25	V-2-1-7	波形処理プログラム k-WAVE for Windows (k-WAVE for Windows (k-WAVE))	設計用床応答曲線を用いて設計する設備	設計用床応答曲線の作成	波形処理プログラム k-WAVE (以下「k-WAVE」という。)は、加速度時刻歴から床応答曲線を作成するプログラムであり、建物・構築物床応答時刻歴から設計用床応答曲線を作成することを目的とする。 一定の固有周期および減衰定数を有する1自由度系を計算し、周期と減衰定数が同一の系で計算された複数の床応答曲線の包絡線を求め、また床応答曲線の拡張を行う。	・別解析コード「Seismic Analysis System (SAS)」により作成した設計用床応答曲線と本解析コードで作成した設計用床応答曲線とを比較し、概ね一致していることを確認した。 ・本解析コードの運用環境について、動作環境を満足する計算機にインストールして用いていることを確認している。	・本工事計画で使用する機能は床応答スペクトルの作成機能であり、同一の入力条件に対する1自由度系の最大応答加速度を固有周期毎に算定し、別解析コードSASと本解析コードの結果を比較することで、妥当性を確認している。 ・設計用床応答曲線を作成する際、入力とする時刻歴データの時刻刻み幅、データの形式は、妥当性を確認している範囲内での使用であることを確認している。 ・10%拡幅、時刻歴波の時間刻み、固有周期計算間隔はIE AG-4601-1987に従っており、妥当性は確認されている。 ・本工事計画における使用用途及び使用方法に関して、上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。	機器・配管系

6. 補足説明資料において使用している解析コードリスト (1/4)

No.	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	使用実績 (先行プラント含む)						備考	
							実績	フロント名	対象工区件名	部作事項	バージョン	対象設備		使用目的
1	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2018.0.1	Ver.2018.0.1	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))	2次元有限要素法(はり、シェル、モジュール)による静的解析	○						6.3 鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア)に関する補足説明	
2	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0	屋外二重管	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○						7.可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びびアケセスルートについて	
3	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○						6.3 鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア)に関する補足説明	
4	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0	屋外重要土木構造物	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○						屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について	
5	microSHAKE/3D	株式会社地震工学研究所	Ver.2.2.3.3.11	Ver. 2.3.0	屋外重要土木構造物	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○						屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について	
6	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0	可搬型重大事故等対処設備の保管場所	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○						7.可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアケセスルートについて	
7	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○						6.3 鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア)に関する補足説明	
8	k-SHAKE	株式会社構造計画研究所	Ver.6.2.0	Ver.7.0.0	屋外重要土木構造物	1次元地震応答解析(入力地震動算定)	○						屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について	
9	FRAME(面内)	株式会社フォーラムエー・エー	Version 5.0.4	Ver.5.0.4	可搬型重大事故等対処設備の保管場所	2次元骨組構造解析(断面力算出)	○						7.可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアケセスルートについて	
10	FRAME(面内)	株式会社フォーラムエー・エー	Version 5.0.4	Ver.5.0.4	屋外重要土木構造物	2次元骨組構造解析(断面力算出)	○						屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について	
11	FREEMING	富士通エンジニアビーター株式会社	Version 14.1B	Version 14.1B	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))	平面骨組解析(断面力算出)	×	-	-	-	-	-	6.3 鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア)に関する補足説明	
12	RC 断面計算	株式会社フォーラムエー・エー	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	可搬型重大事故等対処設備の保管場所	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						7.可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアケセスルートについて	
13	RC 断面計算	株式会社フォーラムエー・エー	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						6.3 鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア)に関する補足説明	
14	RC 断面計算	株式会社フォーラムエー・エー	Ver.8.0.5	Ver.8.0.5	屋外重要土木構造物	鉄筋コンクリートの応力度計算	○						屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について	
15	TDAp III	大成建設株式会社、株式会社アーク情報システム	Ver.3.08	Ver.3.09	屋外重要土木構造物	静的応力解析	○						屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について	
16	OpenFOAM	OpenCFD Ltd	v1706	Ver. 5.0	貯留堰	3次元数値流体解析(スロッシング解析)	-	-	-	-	-	-	5.12 スロッシングによる貯留堰貯水量に対する影響評価について	
17	COM3	東京大学コンクリート研究室	Ver. 9.15	Ver. 9.15	防潮堤(鋼製防潮壁)	鉄筋コンクリート構造物の3次元非線形動的/静的解析	-	-	-	-	-	-	6.1 鋼製防潮壁に関する補足説明	

6. 補足説明資料において使用している解析コードリスト (2/4)

No.	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	使用実績 (先行プラント含む)				関連補足説明資料		備考	
							実績	フロント名	対象工区件名	部分事項	ハブ/コソ	対象設備		使用目的
19	STAR-CCM+	SIEMENS	v.13.02	v.13.02	模擬燃料集合体 (試験体)	3次元数値流体解析 (燃料集合体抗力測定試験)	-	-	-	-	-	補足-180-2	燃料体等又は重錘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係る補足説明資料	
20	SNAP	株式会社構造システム	Ver.7.0.1.1	-	主排気筒	立体骨組解析	-	-	-	-	-	補足-370-7	建物・構築物の耐震評価における組合せ係数の適用	
21	SuperFLUSH/2D	株式会社地震工学研究所・株式会社構造計画研究所	Ver.6.1L03	6.1L03	主排気筒	地震応答解析	○					補足-370-16	主排気筒の耐震性評価に関する補足説明	
22	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0	主排気筒	2次元有限要素法による地震応答解析 (有効応力法)	○					補足-370-16	主排気筒の耐震性評価に関する補足説明	
23	MSC NASTRAN	MSC.Software Corporation	Ver.2016.1	Ver.2018.0.1	中央制御室天井・床スラブ	3次元有限要素法 (シェルモデル) による固有値解析	○					補足-370-5	中央制御室遮蔽の床スラブの耐震性評価に関する補足説明	
24	SoilPlus	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	Ver.2015	Ver.2017 rev.1	原子炉建屋タービン建屋	3次元有限要素法による複素応答解析	×	-	-	-	-	補足-400-4	隣接建屋の影響に関する検討	
25	MSC NASTRAN	MSC.Software Corporation	2016.1.1	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉建屋基礎	3次元有限要素法による応力解析	○					補足-340-7	水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに関する検討について	
26	MSC NASTRAN	MSC.Software Corporation	2016.1.1	Ver.2018.0.1 (注1)	使用済燃料プール	3次元有限要素法による応力解析	○					補足-340-7	水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに関する検討について	
27	MSC NASTRAN	MSC.Software Corporation	2016.1.1	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉建屋	3次元有限要素法による周波数応答解析	○					補足-340-7	水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに関する検討について	
28	TDAP III	大成建設、アーシテック情報システム	Ver.3.07	Ver.3.09.02	使用済燃料貯蔵建屋	杭応力の算定	○					補足-370-7	建物・構築物の耐震評価における組合せ係数の適用	
29	MSC NASTRAN	MSC.Software Corporation	2016.1.1	Ver.2018.0.1 (注1)	使用済燃料プール	3次元有限要素法による応力解析	○					補足-370-8	使用済燃料プールの耐震性評価に関する補足説明	
30	MSC NASTRAN	MSC.Software Corporation	2016.1.1	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉建屋基礎	3次元有限要素法による応力解析	○					補足-370-9	原子炉格納容器底部コンクリートマットの耐震性評価に関する補足説明	
31	MSC NASTRAN	MSC.Software Corporation	2016.1.1	Ver.2018.0.1 (注1)	原子炉建屋基礎	3次元有限要素法による応力解析	○					補足-370-12	原子炉建屋基礎の耐震性評価に関する補足説明	
32	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0	使用済燃料貯蔵建屋	有効応力解析法に基づいた2次元地震応答解析	×	-	-	-	-	補足-370-13	使用済燃料貯蔵建屋の耐震性評価に関する補足説明	
33	KSHAKE	清水建設株式会社	Ver.2	Ver.2	タービン建屋	入力地震動の策定	×	-	-	-	-	補足-370-14	タービン建屋の耐震性評価に関する補足説明	
34	SuperFLUSH/3D	構造計画研究所	Ver.3.0A0.1	Ver.3.0A0.1	サービズ建屋	杭基礎の地震ばねの算定	×	-	-	-	-	補足-370-15	サービズ建屋の耐震性評価に関する補足説明	
35	RESP-FST	構造計画研究所	Ver.1.5.2	Ver.1.6.1	サービズ建屋	3次元フレームモデルによる静的準塑性解析	○					補足-370-15	サービズ建屋の耐震性評価に関する補足説明	

6. 補足説明資料において使用している解析コードリスト (3/4)

No.	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	使用実績 (先行プラント含む)				関連補足説明資料		備考	
							実績	フロント	対象工区名	部分事項	バージョン	対象設備		使用目的
36	RESP-T	構造計画研究所	Ver.5.1.2.2	Ver5.1.3.4	サービス建屋	弾塑性応答解析	×	-	-	-	-	補足-370-15	サービス建屋の耐震性評価に関する補足説明	
37	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	2016.1.1	Ver.2018.0.1(注1)	格納容器圧力逃がし装置格納槽	3次元有限要素法による応力解析	○	-	-	-	-	補足-370-17	格納容器圧力逃がし装置格納槽の耐震性評価に関する補足説明資料	
38	SoilPlus	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	Ver.2015 Build3	Ver. 2017 rev.1	格納容器圧力逃がし装置格納槽	2次元 FEM モデルによる弾塑性応答解析	○	-	-	-	-	補足-370-17	格納容器圧力逃がし装置格納槽の耐震性評価に関する補足説明資料	
39	KSHAKE	清水建設株式会社	Ver.2	Ver.2	格納容器圧力逃がし装置格納槽	入力地震動の策定	×	-	-	-	-	補足-370-17	格納容器圧力逃がし装置格納槽の耐震性評価に関する補足説明資料	
40	SoilPlus	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	2015 Ver.CRCSo ver 2014 r150625 for x64	Ver.2017 rev.1	緊急時対策所建屋	3次元 FEM モデルによる複素応答解析	×	-	-	-	-	補足-370-18	緊急時対策所建屋の耐震性評価に関する補足説明	
41	KSHAKE	清水建設株式会社	Ver.2	Ver.2	緊急時対策所建屋	入力地震動の策定	×	-	-	-	-	補足-370-18	緊急時対策所建屋の耐震性評価に関する補足説明	
42	MSC NASTRAN	MSC Software Corporation	Ver.2016.1	Ver.2018.0.1	緊急時対策所建屋	3次元有限要素法(シェルモデル)による固有値解析	○	-	-	-	-	補足-370-18	緊急時対策所建屋の耐震性評価に関する補足説明	
43	TDAF III	大成建設、アーク情報システム	Ver.3.07	Ver.3.09.02	使用済燃料乾式貯蔵建屋	杭応力の算定	○	-	-	-	-	補足-370-13	使用済燃料乾式貯蔵建屋の耐震性評価に関する補足説明	
44	SuperFLUIS H/2D	地震工学研究所	6.1L03	6.1L03	主排気筒	2次元FEMによる地盤の応答解析	×	-	-	-	-	補足-370-16	主排気筒の耐震性評価に関する補足説明	
45	FLIP	FLIPコンソーシアム	Ver.7.3.0.2	Ver.7.4.0	使用済燃料乾式貯蔵建屋	2次元有限要素法による地震応答解析(有効応力法)	○	-	-	-	-	補足-370-13	使用済燃料乾式貯蔵建屋の耐震性評価に関する補足説明	
46	SHAKE	鹿島建設株式会社	Ver.1.6.9	Ver.1.6.9	非常用ガス処理系配管 支持架構	地震応答解析(入力地震動評価)	×	-	-	-	-	補足-340-4	下位クラス施設の波及的影響の検討について	
47	ADMIF	鹿島建設株式会社	Ver.1.3.1	Ver.1.3.1	廃棄物処理補助建屋	地震応答解析モデルにおける基礎底面地盤はねの算定	×	-	-	-	-	補足-340-4	下位クラス施設の波及的影響の検討について	
48	NOVAK	鹿島建設株式会社	Ver.1.3.3	Ver.1.3.3	廃棄物処理補助建屋	水平方向の地震応答解析モデルにおける側面地盤はねの算定	×	-	-	-	-	補足-340-4	下位クラス施設の波及的影響の検討について	
49	MAAP	EPRI(Electric Power Research Institute)	MAAP4	MAAP5	原子炉圧力容器、ドライウェル	温度評価	×	-	-	-	-	補足-40	【安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書に添付される補足説明資料】	
50	QAD-CCGP2R	EPRI(Electric Power Research Institute)	MAAP4	MAAP5	原子炉圧力容器	温度評価	×	-	-	-	-	補足150-1	【原子炉圧力容器の脆性破壊防止に関する説明書に添付される補足説明資料】	
50	QAD-CCGP2R	日本原子力研究開発機構	L.04	L.04	代替循環冷却配管、サンプリング装置配管、非常用ガス処理系フィルタ	線量評価	×	-	-	-	-	補足-40	【安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書に添付される補足説明資料】	
51	VPS(Virtual Performance Solution)	ESI Group	2015	2017	電送飛来物防護対策施設	衝突解析	×	-	-	-	-	補足-440-1	電送への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の全般的補足説明	

6. 補足説明資料において使用している解析コードリスト (4/4)

No.	解析コード名	製造元	使用したバージョン	最新バージョン	対象設備	使用目的	使用実績 (先行プラント含む)						関連補足説明資料		備考	
							実績	フロント名	対象工路件名	部付事項	ハッシュ	対象設備	使用目的	原子力産業界 一般産業界		資料番号
46	LS-DYNA	LSTC社	971	R10.0	鋼製防護壁 止水機構	衝突解析	○							補足 60-1	津波への配慮に関する説明書	
47	ABAQUS	ダブソン・システムズ社	Abaqus/Standard2017x	2017	防漏堤(鋼管杭 鉄筋コンクリート 防漏壁)	3次元有限要素法(ソリッド、シェル要素)による応力解析	○							補足 60-1	6.4 鋼管杭鉄筋コンクリート防漏壁に関する補足説明	
48	PFC	ITASCA 社	Ver5.0	Ver5.0	鋼製防護壁 止水機構	粒状体挙動解析	×							補足 60-1	津波への配慮に関する説明書	
49	QAD- CCGP2R	日本原子力研究開発機構	1.04	1.04	使用済燃料プール	燃料プール水深の選 択計算	○							補足-260- 1	放射線管理用計測装置の構成並びに計測範囲及び警報動作範囲について	