発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(212/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
機能師料: ④ アンプ (材料 本体 型域	第 3. 1-4 表 (4/14) メカニカルスナバ 強度評価結果 療度部材:③ケース、ベアリング押え及び六角ボルト(2/3) ベアリング押え (材質) 型 式 定格 強度部材仕様 後生 許容 発生 許容	・2 い物結にり異なるい。・2 い物結にり異なるい。・で支耐を載記よ点ので表記、に論も、に論も、の新生ははがでありがである。・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(213/305)

		多	発電炉(東海第二	.)					再処理施	設			備考
	₹ <mark>5−4</mark> (5/ †:⑤ピン		コニカルス	ナッパ 引		课	第3. 強度部材				·スナバ え及び六:			・2項で示しいる支持構造物の耐震評価
本体	定格荷重	強度部	材仕様	発生 応力	斯応力 許容 応力	評価		-4-14	六角ボル	ト(材質		応力		結果を型式 に記載して:
型式	P (kN)	d (mm)	A _s (mm ²)	F s (MPa)	f s (MPa)	H 1 (led	型式	定格 荷重		对仕様	発生 応力	許容 応力	評価	り, 記載の 異により新 な論点が生
01 03 06 1 3 6 10 16 25	1 3 6 10 30 60 100 160 250			5 14 27 29 67 62 71 64 64	173 173 173 173 173 173 173 173 127 127	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	01 03 06 1 3 6 7.5 10 16 25 40 60	P (kN) 1 3 6 10 30 60 75 100 160 250 400 600	M (mm)	n (本)	F t (MPa) 27 80 71 59 133 150 187 111 133 139 142 133	f t (MPa) 296 296 296 296 296 296 296 296 296 296		るものでは い。

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(214/305)

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(215/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
編集部群 : ①ケース, ペアリング弾きえ及びが飛ばルト (ケース, ペアリング弾きえ 材料 (小部 1 127 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	第3.1-4表(7/14) メカニカルスナバ 強度評価結果 強度部材: ①ジャンクションコラムアダブタ(2/2) 溶核部 (材質 型 式	・ 2 い物結にり異なるい。 で支耐を載記よ点ので支耐を載記よ点のです意型し載りがでは はいがった はいのが はいがい にゅう はいがい はいがい はいがい はいがい はいがい はいがい はいがい はいが

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(216/305)

		/ 世士
光竜炉(果御界山)	<u> </u>	1
発電炉(東海第二) 接換には:⑦ケース、ペアリング押さえ及び穴角ボルト(ケース、ペアリング押さえ 材料 大角ボルト 大角	第3.1-4表(8/14) メカニカルスナバ 強度評価結果 (NPa) (MPa) (MPa	備考 ・ 2 項で大けででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、
	ープ (型式 01~25 材質: 強度部材仕様 t L E* (mm) (MPa) (MPa)	
	ネクティングチュー (kN) (mm) (kN) (mm) 10 30 60 60 75 100 160 250 400 600 8、E: 総弾性係数 F: 支持構造物	
	強度部材: ⑤コネクティングチュ 型 式 荷重 型 式 荷重 (kN) (mm) 01 1 03 3 06 6 6 60 7.5 75 10 100 16 160 25 250 40 400 60 600 注記 *: E: 縦弾性係数 下: 支持構造物	
	海 (本)	

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(217/305)

発電炉 (東海第二)	再処理施設	備考
接換師件: ⑤イーヤ (材料	第 3. 1-4 表 (9/14) メカニカルスナバ 強度評価結果	・2 い物結にり異なるい。 ・2 い物結にり異なるい。 ・で支酬を載記よ点の ・の新生は ・の新生は

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(218/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
機能解析: ((3)ユニバーサルギックス (技科	第 3. 1-4 表 (10/14) メカニカルスナー・エースインテルコース・フース・フース・フース・フース・フース・フース・フース・フース・フース・フ	・ 2 い物結にり異なるいで支耐を載記よ点のですがを載記よれのがですが変し載りがでです。 2 い物結にり異なるいですがを載記ないの新生はして造価毎お差たじな

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(219/305)

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(220/305)

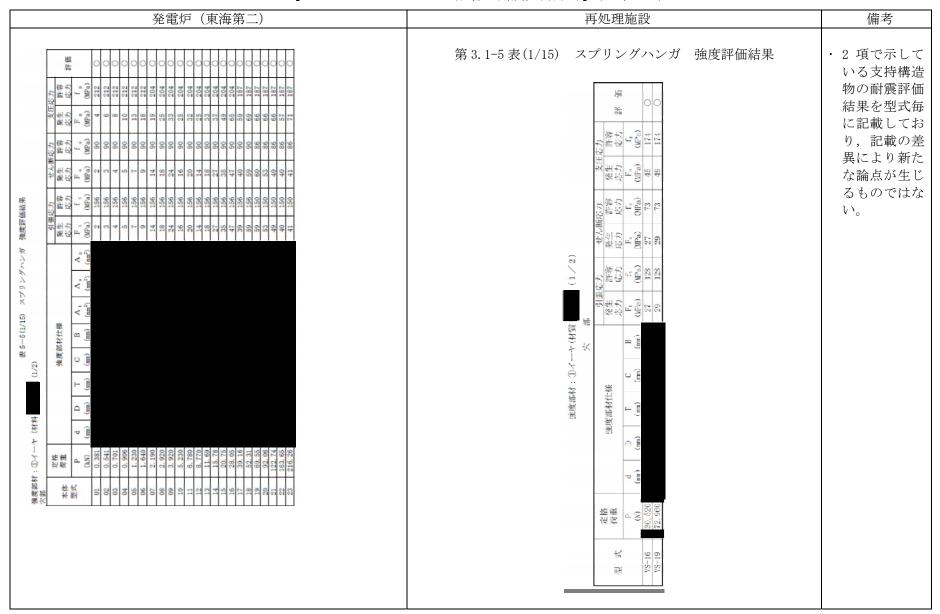
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(221/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
発電炉(東海第二)	第 3. 1-4 表 (13/14) メカニカルスナバ 強度評価結果 「	備考 ・2項で大構評式で、持標評式でのの果まででのの果まででのの果まででである。 ・2時間では、おり、は、おいでは、ない。
	サント(型式 01~25 材質 型式 40~ 引張応力 在人順 成力 成力	
	2 (14m) (1mm) (1	

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(222/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
	第 3. 1-4 表 (14/14) メカニカルスナバ 強度評価結果	・2 項で示している支持構造
	2 (2) (2) (2) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (2) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	おのから、おいのおり、これでは、おいののおり、これでは、これでは、これでは、これでは、これがでは、これがでは、これがでは、これがでは、これがでは、これがでは、これが、これが、これが、これが、これが、これが、これが、これが、これが、これが

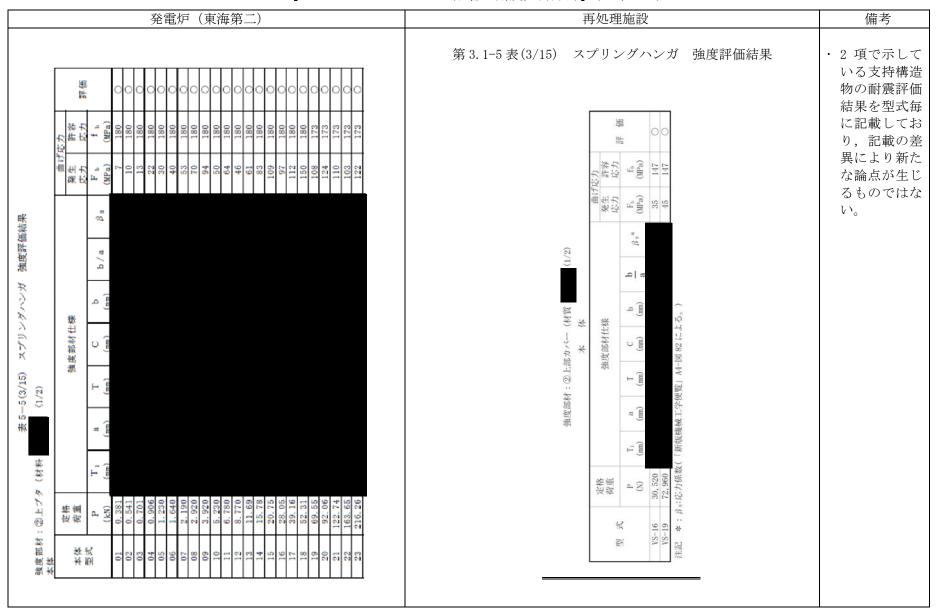
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-1-1 配管の耐震支持方針】(223/305)



発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(224/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
表 5-5(2/15) スプリングハンガ 強度評価結果 強度部材:①イーヤ (材料	第 3. 1-5 表 (2/15) スプリングハンガ 強度評価結果 強度部材: ①イーヤ (材質	・ 2 い物結にり異なるい。・ 2 い物結にり異なるい。・ 2 い物結にり異なるい。・ 2 で支価を載記よ点の・ 2 で支価を載記よ点の

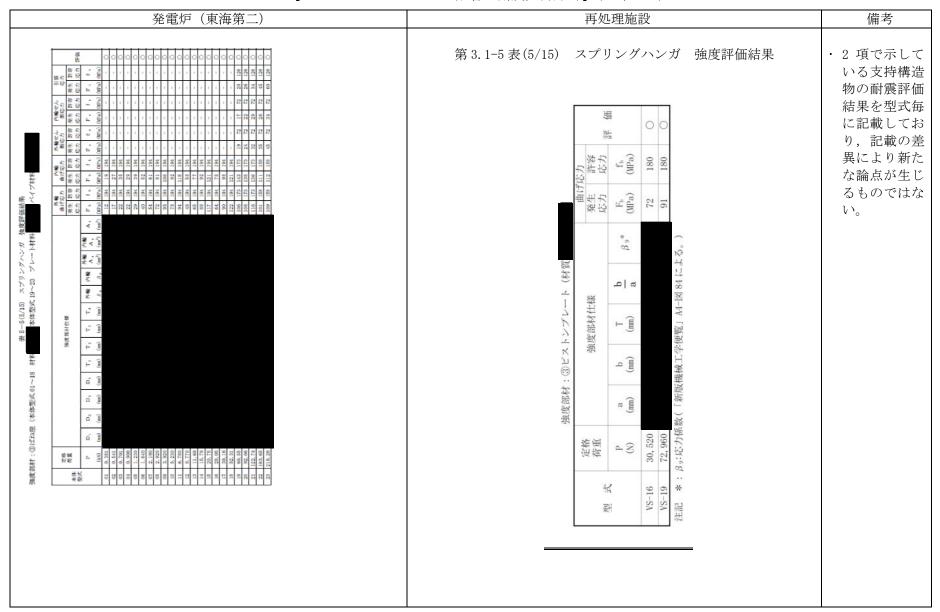
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-1-1 配管の耐震支持方針】(225/305)



発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(226/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
表 5-5 (4/15) スプリングハンガ 強度評価結果 強度部材: ②上ブタ (材料: (2/2) 溶性部 (2/2) 溶性部 (2/2) 溶性	第 3. 1-5 表 (4/15) スプリングハンガ 強度評価結果 強度部材:②上部カバー(材質 (2/2) 溶接部 定格 強度部材仕様 発生 許容 応力 応力 評 価	・ 2 い物結にり異なるい。 で支耐を載記よ点の で支耐を載記よ点の で支耐を載記よ点の がで で の 新生は は い が で の 新生は は い が で の 新生は な か か と は な と か か と は な と か と で と か と は な と か と は な と か と か と は な と か と か と か と か と か と か と か と か と か と

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-1-1 配管の耐震支持方針】(227/305)



発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-1-1 配管の耐震支持方針】(228/305)

発電炉 (東海第二) 再処理施設 備考 表 5-5(6/15) スプリングハンガ 強度評価結果 第3.1-5表(6/15) スプリングハンガ 強度評価結果 2 項で示して 強度部材:④ハンガロッド(材料 いる支持構造 物の耐震評価 強度部材: ④ハンガロッド(材質: 引張応力 定格 結果を型式毎 強度部材仕様 発生 許容 引張応力 本体 荷重 定格 強度部 応力 評価 応力 に記載してお 発生 許容 型式 P F. f, 荷重 材仕様 A, り、記載の差 型式 応力 応力 (kN) (mm) (MPa) (MPa) P F_t f_t 異により新た M 117 0.381 (N) (mm) (MPa) (MPa) な論点が生じ 02 0.541 5 117 0 0.701 30,520 03 7 117 0 VS-16 44 128 0 るものではな 04 0.906 117 41 VS-19 72,960 117 0 V) 05 1.230 11 117 0 0 06 1.640 15 117 0 07 2.190 11 117 08 2.920 15 117 0 09 3.920 20 117 0 10 5.230 0 17 11211 6.780 22 112 0 8.770 12 20 112 13 11.6926 112 0 14 15.78 23 112 0 15 20.75 30 0 11216 28.05 40 112 0 17 39.16 39 112 52.31 38 18 103 0 19 69.55 39 0 103 20 92.06 38 103 0 0 21 122.7439 103 22 163.65 41 103 0 23 216.2644 103

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-111 配管の耐震支持方針】(229/305)

	[一] 配官の順長又付万町』(229/300)	
発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
表 5-5 (7/15) スプリングハンガ 強度評価結果 ***********************************	選及部件: ③スプリングケース(材質	・ 2 い物結にり異なるい。・ 2 い物結にり異なるい。で支耐を載記よ点の で支耐を載記よ点の は大震型し、

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(230/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
### (1/2) *** *******************************	(1/2) (1/	備考 ・ 2 い物結にり異なるい。 ・ 2 い物結にり異なるい。

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(231/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
表 5-5(9/15) スプリングハンガ 強度評価結果 液接部 で格 で	第 3. 1-5 表 (9/15) スプリングハンガ 強度評価結果 強度部材: ⑥下部カバー (材質 (2/2)	・ 2 い物結にり異なるい。・ 2 い物結にり異なるい。

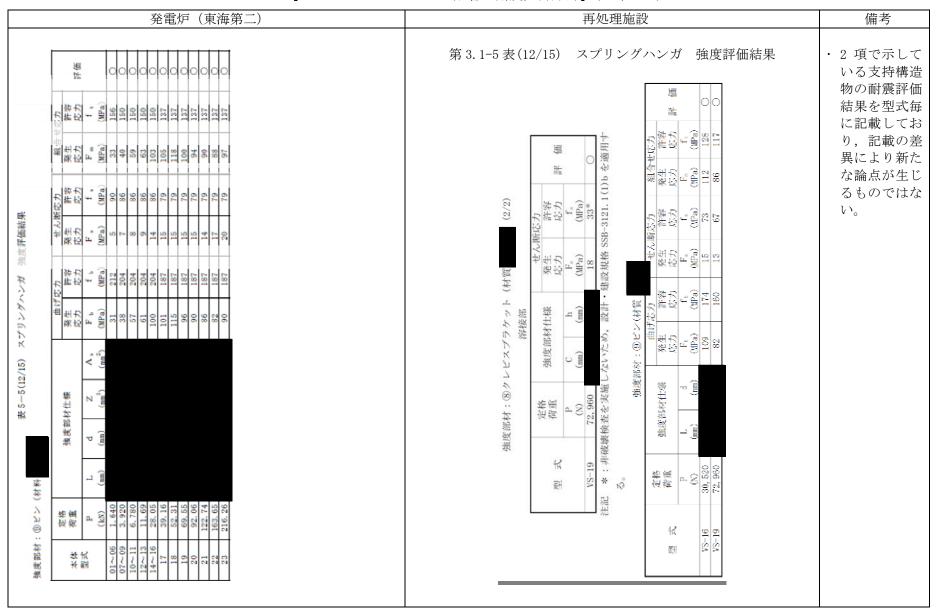
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(232/305)

発電炉(東海第二)		再処理施設	備考
表 5-5(10/15) スプリングハンガ 強 強度部材: ⑦ターンバックル (材料 定格 強度部材仕様 型式 P K t K d G A t (mm) (mm) (mm) (mm) (mm) (mm) (mm) (m	世界価結果 引張応力 一	第3.1-5表(10/15) スプリングハンガ 強度評価結果 強度部材: ⑦ターンバックル(材質: 定格 強度部材仕様 引張応力	・2 い物結にり異なるい。・2 い物結にり異なるい。・で支耐を載記よ点ので支耐を載記よ点のの果記,に論も。・2 い物結にり異なるい。・2 い物に の新生は

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(233/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
## 55-6(1)(E) スプリングハング 強uggiffelially *** 本体	第 3. 1-5 表 (11/15) スプリングハンガ 強度評価結果	・2 い物結にり異なるいで支耐を載記よ点ので支耐を載記よ点ので大橋型し載りがでがった。

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(234/305)



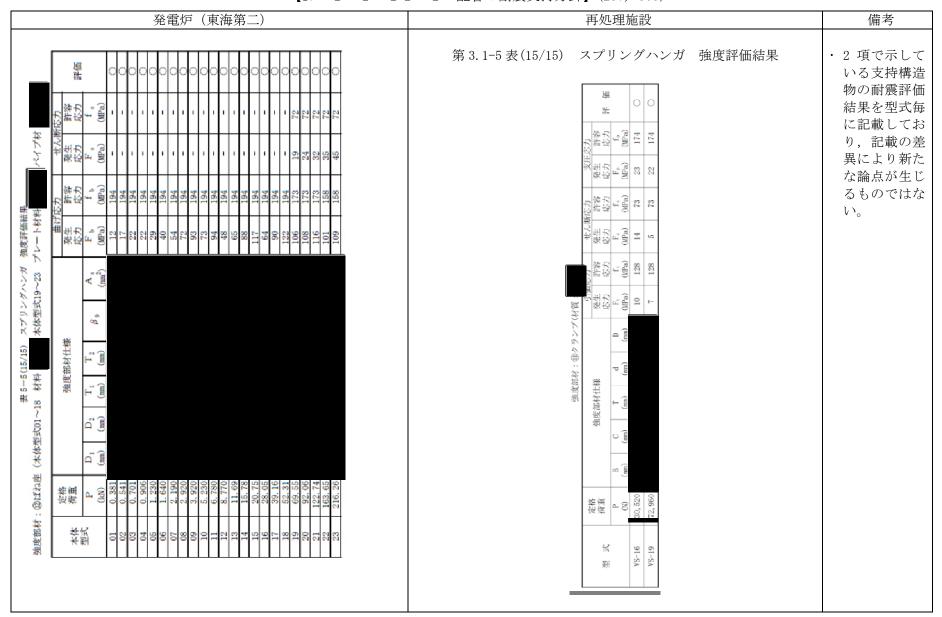
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(235/305)

		発電炉	戸(東海第	第二)			再処理施設	備考
強度部材 本体型式 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23	表 5-5(13 : ⑩ロッド 定格 荷重 P (kN) 0.381 0.541 0.701 0.906 1.230 1.640 2.190 2.920 3.920 5.230 6.780 8.770 11.69 15.78 20.75 28.05 39.16 52.31 69.55 92.06 122.74 163.65 216.26	3/15) スフ (材料				評価	第 (13/15)	備 で支 で支 が 結にり 異なるい。 で さ は は は に 論も に は に は に は に は に は に は に は に に に に に に に に に に に に に
22	163.65			41	103	0		

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(236/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
A	再処理施設 第 3. 1-5 表 (14/15) スプリングハンガ 強度評価結果 強度部材: ⑩アイボルト(材質: (2/2) ボルト部 型 式	備考 ・2 い物結にり異なるい。 ・2 い物結にり異なるい。
表も		

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(237/305)



発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(238/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
表 5-6(1/19) コンスタントハンガ 強度評価結果		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
強度部材:①ばね座(材料		・再処理施設に
ばね座 曲げ応力		おいて用いて
にかか 強度部材仕様 発生 許容		いない支持構
		造物であるた
(kN) (mm) (mm) (MPa) (MPa)		め、記載の差
01 0.898 74 180 0 02 1.038 85 180 0		異により新た
03 1.235 101 180 0		な論点が生じ
04 2. 223 84 180 0 05 2. 659 100 180 0		
06 3.129		るものではな
		V V _o

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-111 配管の耐震支持方針】(239/305)

	発電炉(東海	第二)		再処理施設	備考
強度部材	表 5-6(2/19) コンスタント : ②テンションロッド (材料:				・再処理施設において用いて
			評価		

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(240/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
(173) (174	TT/C=AEJNUBX	・ 再おい造め異なるい。 の知いな物、に論も、 の知いな物、に論も、 にて構た差たじな

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(241/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
表 5-6(4/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 強度部材: ②テンションロッド (材料:	· 中处理施設	個年 個型でいな物, に論も。 手おい造め異なるい。 にて構た差たじな

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(242/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
数機能材: ① ソンクブレート (材料	TT/CC-EIRENX	- Para

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(243/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
数数数数	17/C-EULBX	・

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(244/305)

おいて用いて に (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4)	発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
機 (KK) (#5-6(8/19) コンスタントハンガ 強硬評価格形 (ばね) (ma) (ma) (ma) (ma) (ma) (ma) (ma) (ma		再処理施設に おいて用いて いない支持構 造物であるため,記載の差 異により新たな論点が生じ るものではな

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(245/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
議員部移: ①ロードプロックピン (対称		・ 再おい造め異なるい。

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(246/305)

発電炉 (東海第二)	再処理施設	備考
第四条形式 (20回転7 - A. (校本) (20回 (20回 (20回 (20回 (20回 (20回 (20回 (20回	再処理施設	(順考) (信号) (信号) (信号) (信号) (信号) (信号) (信号) (信号

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(247/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
200 2	· 中处理施設	(順考) (原本) (原本) (原本) (原本) (原本) (原本) (原本) (原本
表5-6(12/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 強度部村:⑧アッパープレート (材料 佐格*1 強度部材仕様 社 大佐 大佐 大佐 大佐 大佐 大佐 大佐		

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(248/305)

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(249/305)

発電	炉(東海第二)	再処理施設	備考
価結果 (A) 所応力 (A) 所応力 (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A)	1.155 1.617 2.211 2.981 5.40 ○ 6.40 ○ 6.40 ○ 6.40 ○ 6.40 ○ 6.40 ○ 6.40 ○ 6.40 ○ 6.40 ○ 7.981 非破壊検査を実施しないため, 設計・建設規格SSB-3121.1(1) bを適用する。		・ おい さい おり はい おり がい はい はい ない ない ない ない ない ない ない はい 持るの 新生 はい でに て 構た 差 た じ な
(kN) (kN) 0.638 0.864			
整	世 世 世 世 世 世 世 世 世 世 世 世 世 世 田 田 田 田 田 田		

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(250/305)

発電炉 (東海第二)	再処理施設	備考
表も一(15/19) コンスタントハンガ 強度評価結果 (25/20) コンスタントハンガ 強度評価結果 (25/20) コンスタントハンガ 強度評価結果 (25/20) 20、20、20、20、20、20、20、20、20、20、20、20、20、2	17 ASTERIAL	を ・ 再おい造め異なるい。 ・ 再おい造め異なるい。 にて構た差たじな

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(251/305)

		発電炉(東海第	 第二)		再処理施設	備考
強度部材:	表 5-6(1 ⑪ハンガロッ	16/19) コンスタントハ ド (材料	ンガ 強度評価結果	Į.		・再処理施設において用いて
本体型式	定格* 荷重 P (kN)	強度部材仕様 M A t (mm) (mm ²)	引張応力 発生 許: 応力 応 F t f (MPa) (MP	<u>力</u> 評価 t		いない支持構 造物であるた め,記載の差 異により新た
01 02 03 04	0. 638 0. 864 1. 155 1. 617		6 11' 8 11' 11 11' 15 11'	7 0		な論点が生じ るものではな
05 06	2. 211 2. 981	敢入復どして, 走恰何	20 11 27 11	7 0		\'\ <u>\</u>

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(252/305)

再処理施設	備考・再処理施設に
	おいないでは、これでは、おいででは、これでででででででででででででででででできます。これでででできませんができませんができませんができませんができませんが、

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(253/305)

- 再処理無数機 ・ 再処理無数性 ・ 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	20 20 20 20 20 20 20 2	おいて用いて いない支持構 造物であるた め,記載の差 異により新た な論点が生じ るものではな
	# 5 - 6 (18/19) コンスタントン (大かか) (大インピン (大かか) (mm) (mm) (mm) (mm) (mm) (mm) (mm) (

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(254/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
00000		・ 再処理施設において用いていない支持権造物であるため
06 06 06 06		め,記載の差 異により新た な論点が生じ るものではな い。
0 0 7 9 0		V 0
1. 074 1. 315 1. 646 2. 679 3. 368 4. 207		
01 02 03 04 04 06 05 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06		
	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1.074 1.056 1.646 2.679 4.207 4.207

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(255/305)

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(256/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
表5-7(2/7) リジットハンガ 強度評価結果 (2/3) 溶液酸	17 COLUMN	・

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(257/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
表 5-7(4/7) リジットハンガ 強度評価結果 強度部材:② ターンパックル (本体型式 10~48 材料 本体 型式 存権 強度部材 発生 許容 応力 評価 中 A t (kN) (MPa) (MPa) (MPa) 10 3.43 12 5.00 32 168 ○ 16 9.41 35 168 ○ 16 9.41 35 168 ○ 20 14.7 54 168 ○ 20 14.7 54 168 ○ 30 33.8 63 168 ○ 36 49.5 66 168 ○ 36 49.5 66 168 ○ 48 80.4 56 168 ○ 48 80.4 56 168 ○ 48 80.4 56 168 ○ 48 80.4 56 168 ○ 48 80.4 56 168 ○ 64 147.0 36 137 ○ 72 190.0 34 137 ○ 72 190.0 39 137 ○		・ 再知い は は は は な が ま は な が ま は は な が ま は 点 が で 記 よ 点 が で は は 点 が で は な る い 。
業長 (1/2) アイボルト (1897 (1/2)		

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(258/305)

発電炉 (東海第二)	再処理施設	備考
儿 电水 (水1Ψ271 → /	サベ生地以	VIII (7
表 5 - 7 (6/7) リジットハンガ 強度評価結果 強度部材:③ アイボルト (材料 ボルト部 定格		・ 再おいた される かられる はいなり はいなり はいない でいい でいい でいい でいい はい かい はい はい かい はい
20 20 20 20 20 20 20 20		

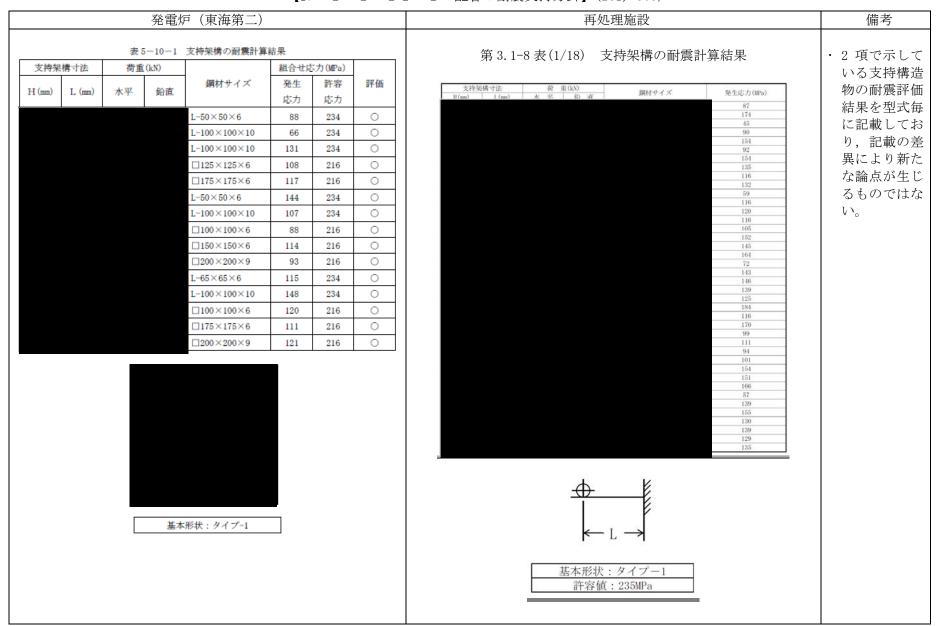
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(259/305)

							発	電	炉	î ((東海第二)				-	再処理加	色 設				備考
題 000000										0		第 3. 1-6 表 標準ラグの耐震計算結果								・2 項で示している支持構造物の耐震評価	
	幹等成力	168	88	168	88	168	168	. 8	201	68		型式	角形	ジ鋼管	配管一	パッド*	パッドー	角形鋼管*		(単位: MPa) 一底板*	結果を型式を に記載しては
#配米 組合せ応力(MPa)	描	-	-	-	-	-		1	7	-		至八	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	発生応力	許容応力	り、記載の差
12	L	\perp	╀	╄	┡	╄	+	+	4	4		S-3	59	135	24	86	66	77	59	77	異により新
(N) 組合也	1											S-4	60	135	24	86	70	77	64	77	な論点が生
翠	発生応力	218	19	11	92	9	19		=	82		S-6	63	135	39	86	70	77	62	77	るものでは
	海											S-8 S-10	61 62	135 135	32 35	86 86	70 71	77	64	77	V).
L	\perp										<u> </u>	S-10 S-12	61	135	28	86	71	77	65	77	v · o
												S-12	63	135	33	86	71	77	64	77	
	ji,	-										S-16	62	135	49	86	71	77	65	77	
最大使用荷重(N)	1"											S-18	49	135	77	86	58	77	55	77	
華	L											S-20	50	135	78	86	60	77	57	77	
墨												S-22	58	135	81	86	70	77	66	77	
THE STATE OF	, <u>H</u>											S-24	61	135	83	86	73	77	69	77	
	1	•										S-26	62	135	85	86	75	77	71	77	
												S-28	63	135	29	86	76	77	72	77	_
	华雅 忆耐	UI-100	LU-150	LU-250	LU-450	009-ITI	TN-800	0000	DD-1000	LU-1350		在記載	:各々の材料	の計谷応力の	小さい方の1	息を使用する	。(<i>(</i> 79 F	用形	鋼管	<u></u> 	

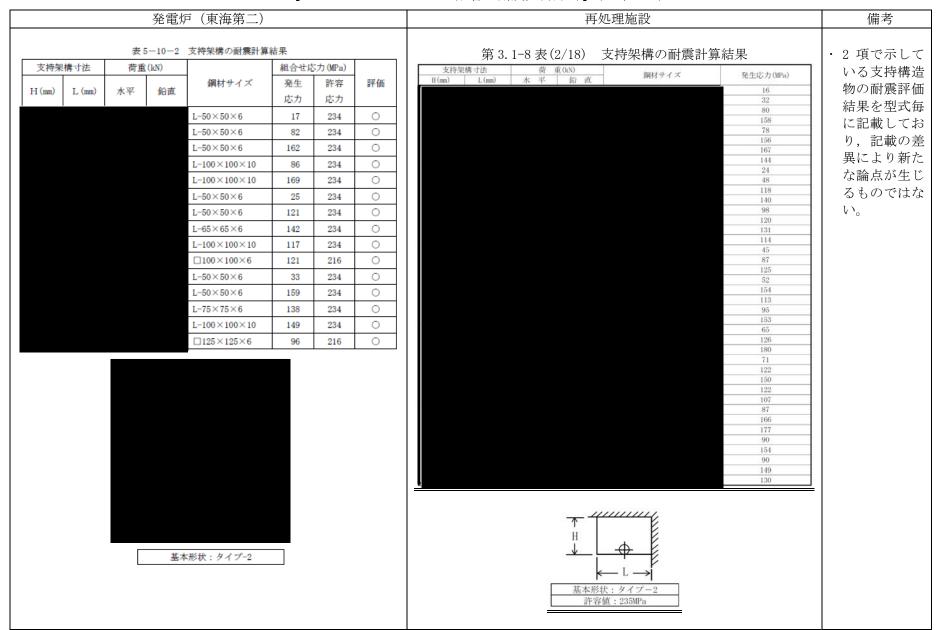
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(260/305)

						Ž	発信	冟炉	i	(東	海	第二)			:	再処理加	施設				備考
			世帯		0	0	0	C			0		第	₹ 3. 1-7	表標準	単Uボル	小の耐	震計算網	結果		・2 項で示して いる支持構造
		16 L		排 卡	63	63	63	62	2 6	3 1	2 4	-					100000000000000000000000000000000000000	卜部			物の耐震評価
	サドルと	鋼材溶核部 組合中応力	(MPa)	幹 在 存	+	+	123	+	200	+	3 3	-	型式	最大使用	用荷重(N)		応力 Pa)	- 5000000000000000000000000000000000000	せ応力 Pa)	評価	結果を型式毎 に記載してお
	*	五		発生なな	88	75	16	8	8 8	9 1	= 1			P	Q	発生	許容	発生	許容		り、記載の差
報	無	£		群 拉	214	214	214	214			4 2		U-BOLT*15A			応力 47	応力 155	応力 195	応力 217	0	異により新た な論点が生じ
連売	サドル部	組合社応力	(MPa)		+	+	⊢	+	+	+	+	-	U-BOLT*20A			47	155	195	217	0	るものではな
標準ロポルトの耐震計算結果	+	製		発力	81	86	120	20	1 5	1	‡ ≀		U-BOLT*25A			47	155	195	217	0	V _o
7		+		8t - E	-	-	-	-		١,	٠,	1	U-BOLT*32A			47	155	195	217	0	
34	福	5	· @	許 広	214	22	214	214	100	3 3	8 8		U-BOLT*40A			47	155	195	217	0	
無	ボルト部	引張応力	(MPa)	# 5	122	22	9	99	2 1	- 5	8 5	1	U-BOLT*50A			47	155	195	217	0	
- 1				连东	163	1	110	146	-	- -	901		U-BOLT*65A			47	155	195	217	0	
₩5−9		8		Ьн									U-BOLT*80A			47	155	195	217	0	
He		有		Ω.									U-BOLT*100A			47	155	195	217	0	
		最大使用荷重(N)		Ρv									U-BOLT*125A U-BOLT*150A			47	155 155	195 195	217 217	0	
		暵		144										-		0.502		380			
			型式兼与		UN-80	UN-90	UN-100	UN-125	11V-150	001-10	UN-200										
ı												J									

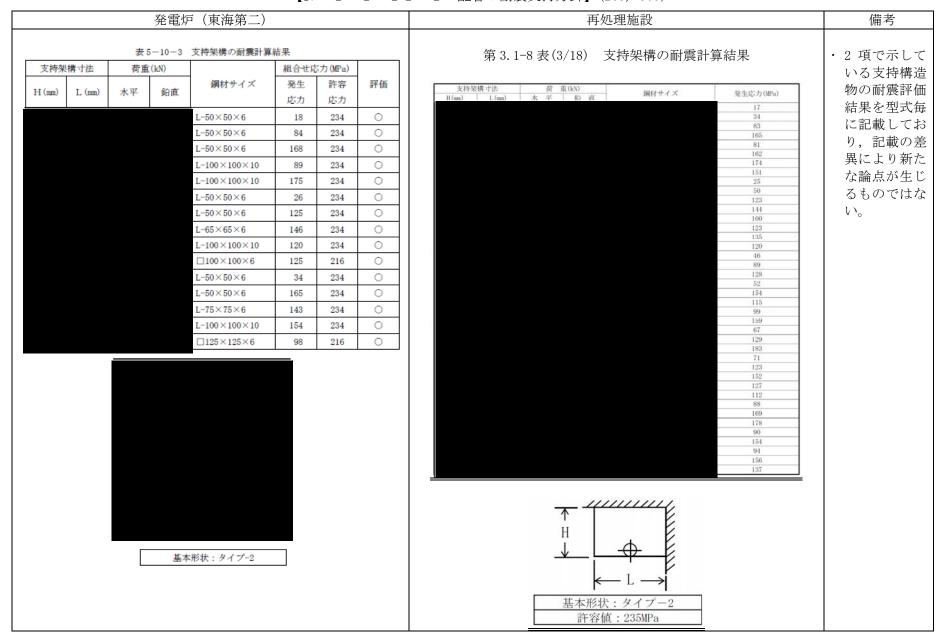
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-1-1 配管の耐震支持方針】(261/305)



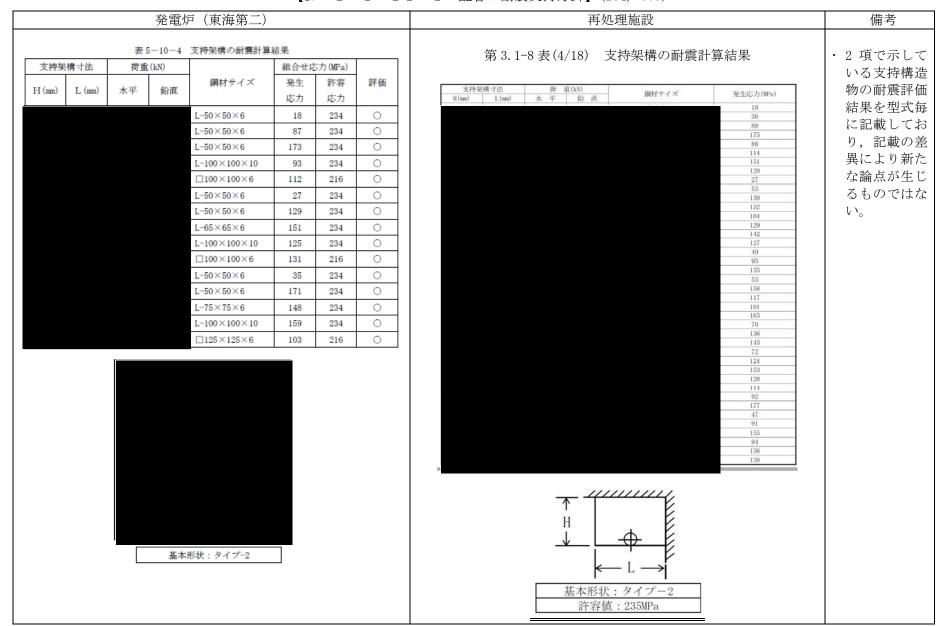
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(262/305)



発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-111 配管の耐震支持方針】(263/305)



発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-1-1 配管の耐震支持方針】(264/305)



発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(265/305)

	発電	炉(東海第二)				再処理施設	備考
	表 5-10-5	支持架構の耐震計算	結果			第 3. 1-8 表(5/18) 支持架構の耐震計算結果	・ 2 項で示
支持架構寸法	支持架構寸法 荷重(kN)		組合せば	た力(MPa)]]	21. = - 5.751 =-1 Set 43[4][4 Helbert 31 Helbe	いる支持
H (mm) L (mm)	水平 鉛直	鋼材サイズ	発生 応力	許容 応力	評価	支持架構寸法	物の耐震
·		L-50×50×6	46	234	0	19 37	結果を型式
		L-65×65×6	130	234	0	91 182	に記載して
		□75×75×4.5	72	216	0	92	り、記載の
		□100×100×6	99	216	0	120 136	異により新
		□150×150×6	94	216	0	126 28	な論点が生
		L-50×50×6	50	234	0	54 134	るものでに
		L-65×65×6	139	234	0	158	い。
		L-100×100×10	74	234	0	108 135	
		□100×100×6	99	216	0	148	
		□125×125×6	128	216	0	50 98	
		L-50×50×6	61	234	0	140	
		L-65×65×6	169	234	0	55 163	
		$L100\times100\times10$	87	234	0	120 104	
		□100×100×6	111	216	0	166 73	
		□150×150×6	97	216	0	141	
						149 74	
						127 157	
						130 116	
						96	
						183 48	
						93 159	
						95	
						158 139	
	4-	- W44 . N / - f o					
	墨	本形状:タイプ−3				<u>↑</u>	
							
						基本形状: タイプー2 許容値: 235MPa	

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(266/305)

			発電	炉(東海第二)				再処理施設	備考
			F-10-0	大体加機の影響の影響	et m				
表 5-10-6 支持架構の耐震計算結果 支持架構寸法 荷重(kN) 組合せ応力(MPa)						t th (MDa)		第 3.1-8 表 (6/18) 支持架構の耐震計算結果	· 2 項で示
XIVX	144	1円 圧	(KIV)	鋼材サイズ	発生	許容	評価		いる支持権
I (mm)	L (mm)	水平	鉛直	AH127-124	応力	応力	H 1 HM	支持架構寸法 荷 重(kN) 鋼材サイズ 発生応力(MPa) H(mm) L(mm) 水 平 鉛 直 鉛	物の耐震詞
		ı	1	L-50×50×6	60	234	0	19 38	結果を型式
				L-75×75×6	130	234	0	94	に記載して
				L-100×100×10	94	234	0	186 97	り, 記載の
				□125×125×6	85	216	0	125 142	異により新
				□150×150×6	121	216	0	130	な論点が
				L-50×50×6	63	234	0		るものでに
				L-75×75×6	135	234	0	137	V Vo
				L-100×100×10	96	234	0	161 112	
				□100×100×6	126	216	0	139 154	
				□150×150×6	116	216	0	139	
				L-50×50×6	75	234	0	52 101	
				L-75×75×6	156	234	0	143 56	
				L-100×100×10	109	234	0	98	
				□125×125×6	87	216	0	123 106	
				□150×150×6	120	216	0	174	
				_				75 145	
								153 76	
								130	
								159 133	
								117	
								98 188	
								49	
								95	
								162 97	
								161	
		Γ	基	本形状:タイプ-3				141	

								*	
								H L	
								$\leftarrow \Gamma \rightarrow$	
								基本形状:タイプ-2	
								許容值:235MPa	

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(267/305)

			発電	炉(東海第二)				再処理施設	備考
		表	5-10-7	支持架構の耐震計算	結果			第 3. 1-8 表 (7/18) 支持架構の耐震計算結果	・ 2 項で示して
支持架構寸法 荷重(kN)			組合せぬ	な力(MPa))/V 0.1 0 2(()/ 10/) 2(1/)/(III 2 IIII/2CH) //H2/IC	いる支持構造		
LI ()	I (mm)	水平	An de r	鋼材サイズ	発生	許容	評価	支持架構寸法 荷 重(kN) 250 kg	物の耐震評価
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直	<u> </u>	応力	応力		H(mm) L(mm) 水 平 鉛 直 鋼材サイス 発生応力(MPa)	
				L-50×50×6	82	234	0	30 60	結果を型式伝
				L-100×100×10	66	234	0	148	に記載してお
				L-100×100×10	129	234	0	171 107	り、記載の意
				□125×125×6	112	216	0	128 135	異により新た
				□175×175×6	124	216	0	113	な論点が生
				L-50×50×6	85	234	0	34 68	るものではス
				L-100×100×10	65	234	0	170	٧٠°
				L-100×100×10	129	234	0	145 114	
				□125×125×6	106	216	0	132 137	
				□175×175×6	114	216	0		
				L-50×50×6	96	234	0	48 94	
				L-100×100×10	72	234	0	133	
				L-100×100×10	141	234	0	51 150	
				□125×125×6	110	216	0	106	
				□175×175×6	113	216	0	147 141	
		(-						65 127	
								179	
								68	
								143	
								118	
								86 164	
								174	
								88	
								149 89	
								147	
			基本	形状:タイプ-3				129	
		_	_					* ////////	
								H I I	
								<u>↓ </u>	
								← L →	
								基本形状: タイプー3	
								許容値: 235MPa	

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(268/305)

			発電	炉(東海第二)				再処理施設	備考
		表	5-10-8	支持架構の耐震計算	結果			第 3. 1-8 表 (8/18) 支持架構の耐震計算結果	・ 2 項で示 ¹
支持架	支持架構寸法 荷重(kN) 組合せ応力(MPa)			为 0.1 0 数 (0/10) 人 13 不 間 2	いる支持				
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直	鋼材サイズ	発生	許容	評価	支持架構寸法 荷 重(kN) ##### (m)	物の耐震
1 (mm)	L (mm)	- 水平	妇但		応力	応力		H(mm) L(mm) 水 平 鉛 直 鋼例サイス 発生応力(MPa)	結果を型
				L-65×65×6	131	234	0	44 88	に記載し
				$\square 100 \times 100 \times 6$	69	216	0	127	
				\square 125 \times 125 \times 6	84	216	0	52 155	り、記載
				□175×175×6	125	216	0	116 100	異により
				$\square 200 \times 200 \times 9$	135	216	0	161	な論点が
				L-65×65×6	162	234	0	49 96	るもので
				□100×100×6	85	216	0	138	い。
				□125×125×6	104	216	0	- 53 - 158	
				□200×200×9	84	216	0	114 96	
				$\square 250 \times 250 \times 12$	84	216	0	154	
				L-75×75×6	144	234	0	60 120	
				□100×100×6	101	216	0	170	
				□125×125×6	122	216	0	62 105	
				□200×200×9	98	216	0	127 103	
				□250×250×12	97	216	0	165	
								74	
								152	
								74 126	
								152	
								123 107	
								92	
								177 46	
								90	
								152	
								88	
		_						146 128	
			基ス	本形状:タイプ−4					
		_						* ////////	
								L L	
								H	
								↓	
								* Y 	
								├ ─ L →	
								基本形状:タイプ-3	
								許容値: 235MPa	

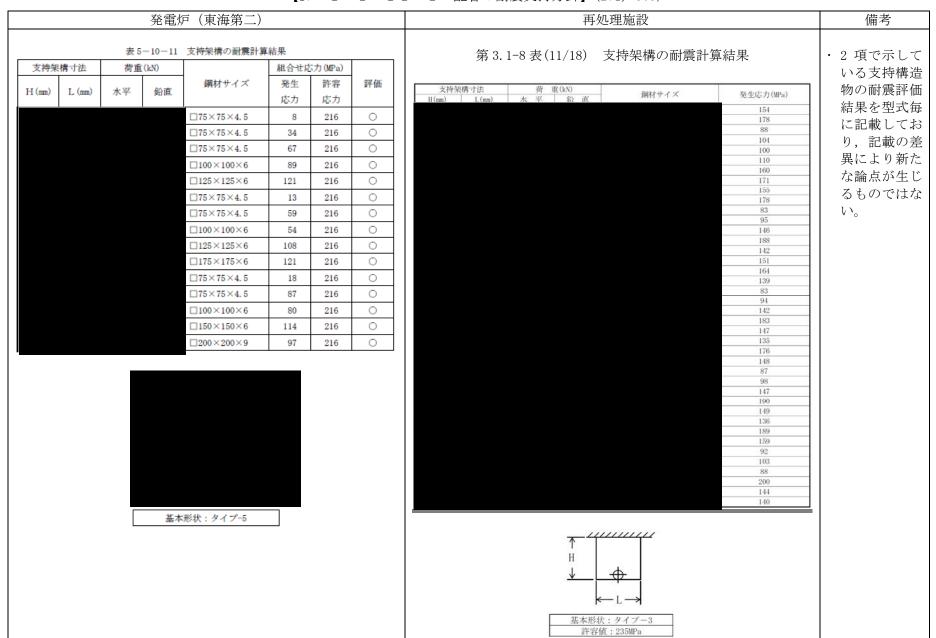
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(269/305)

			発電	炉(東海第二)				再処理施設	備考
		表	5-10-9	支持架構の耐震計算	結果			第 3. 1-8 表 (9/18) 支持架構の耐震計算結果	・ 2 項で示して
支持架	支持架構寸法 荷重(kN)			組合せい	な力(MPa)		71 01 1 0 37 (0/ 10) 7(11/1/11) 101/32 HI 37/HI	いる支持構造	
II ()	T (****)	₩ 707	An de r	鋼材サイズ	発生	許容	評価	支持架構寸法 荷 重(kN) 細計サイズ 祭生広力(IIPo)	物の耐震評価
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直		応力	応力		H(mm) 1 (mm) 水 沤 鉛 亩 野門 7 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	結果を型式
				L-65×65×6	162	234	0	81	
				□100×100×6	85	216	0	174	に記載して
				□125×125×6	104	216	0	93 164	り、記載の
				□200×200×9	84	216	0	106 182	異により新
				□250×250×12	84	216	0	137	な論点が生
				L-75×75×6	144	234	0	84 167	るものでは
				□100×100×6	101	216	0	178	い。
				□125×125×6	122	216	0	90 156	
				□200×200×9	98	216	0	96 160	
				□250×250×12	97	216	0	141	
				L-75×75×6	168	234	0	95 189	
				□100×100×6	117	216	0	48	
				□150×150×6	96	216	0	96 163	
				□200×200×9	113	216	0	96 160	
				□250×250×12	112	216	0	139	
					'	•		108 122	
								54 106	
								108	
								103 194	
								149	
								121	
								136 59	
								117	
								118 112	
								100	
								147	
		L	基本	本形状: タイプ-4				↑	
								基本形状: タイプー3 許容値: 235MPa	

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(270/305)

			発電灯	戸(東海第二)				再処理施設	備考
		表 5	-10-10	支持架構の耐震計算	結果			第 3.1-8 表 (10/18) 支持架構の耐震計算結果	・2 項で示して
支持架構	寸法	荷重	(kN)		組合せ応	S力 (MPa)		第 5.1 0 X (10/10)	いる支持構造
	- / >	4.77	An -+-	鋼材サイズ	発生	許容	評価	支持架構寸法 荷 重(kN) 細わせイブ 深れむれ(UDa)	物の耐震評価
H (mm) I	L (mm)	水平	鉛直		応力	応力		H(num) 1.(num) 水平 飲 前 神神(ソイへ 発生の方(Mira)	結果を型式毎
				L-75×75×6	156	234	0	117 136	に記載してお
				□100×100×6	109	216	0	68 135	
				□150×150×6	89	216	0	149	り、記載の差
				□200×200×9	105	216	0	152 140	異により新た
				$\square 250 \times 250 \times 12$	105	216	0	134 119	な論点が生じ
				L-100×100×10	63	234	0	137	るものではな
				□100×100×6	125	216	0	64 127	٧٠°
				□150×150×6	103	216	0	136 135	
				□200×200×9	120	216	0	123	
				□250×250×12	119	216	0	176 130	
				L-100×100×10	71	234	0	148 66	
				□125×125×6	86	216	0	131	
				□150×150×6	116	216	0	134 129	
				□200×200×9	135	216	0	117	
				$\square 300\!\times\! 300\!\times\! 12$	91	216	0	170 142	
								161 70 140 142 135 121 178 155 175 76 150 151 143 128	
			差净	K形状:タイプ-4				↑ H	

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-1-1 配管の耐震支持方針】(271/305)



発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-1-1 配管の耐震支持方針】(272/305)

発電炉 (東海第二) 再処理施設 備考 表 5-10-12 支持架構の耐震計算結果 第3.1-8表(12/18) 支持架構の耐震計算結果 2 項で示して 支持架構寸法 荷重(kN) 組合せ応力(MPa) いる支持構造 鋼材サイズ 許容 評価 支持架構寸法 荷 重(kN) H(mm) L(mm) 水 平 鉛 直 物の耐震評価 L (mm) 水平 鉛直 H (mm) 鋼材サイズ 発生応力(MPa) 応力 応力 結果を型式毎 □75×75×4.5 216 0 32 に記載してお 78 0 □75×75×4.5 34 216 り、記載の差 155 □75×75×4.5 0 216 81 異により新た 161 □100×100×6 0 172 な論点が生じ □125×125×6 0 216 147 24 るものではな □75×75×4.5 0 216 48 V10 118 □75×75×4.5 0 58 216 137 □100×100×6 52 216 0 93 115 □125×125×6 102 216 0 125 □175×175×6 0 114 216 107 45 □75×75×4.5 0 17 216 87 □75×75×4.5 0 124 83 216 50 □100×100×6 77 216 0 147 148 □150×150×6 108 0 216 147 92 0 □200×200×9 216 141 65 126 179 69 117 143 102 87 175 88 149 87 145 基本形状:タイプ-5 基本形状:タイプー4 許容值: 235MPa

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(273/305)

			発電炉	戸(東海第二)				再処理施設	備考
		表		支持架構の耐震計算	結果			第 3.1-8 表 (13/18) 支持架構の耐震計算結果	・ 2 項で示して
支持架	構寸法	荷重	(kN)		組合せた	力(MPa)		为 5.1 6 致 (15/16) 文的木牌 > 间 成 百 弃相木	いる支持構造
11()	T ()	水平	Ar\ atr	鋼材サイズ	発生	許容	評価	支持架構寸法	物の耐震評価
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直		応力	応力		H(mm) L(mm) 水 平 鉛 直 鋼材サイス 発生応力(MPa)	結果を型式毎
				□75×75×4.5	8	216	0	17 33	
				□75×75×4.5	32	216	0	83 164	に記載してお
				□75×75×4.5	62	216	0	96	り、記載の差
				$\square 100 \times 100 \times 6$	88	216	0	127 142	異により新た
				$\square 125 {\times} 125 {\times} 6$	119	216	0	125	な論点が生じ
				□75×75×4.5	13	216	0	26 50	るものではな
				□75×75×4.5	59	216	0	123 143	V' _ο
				□100×100×6	54	216	0	96	
				$\square 125 \times 125 \times 6$	107	216	0	124 138	
				□175×175×6	120	216	0	123 46	
				□75×75×4.5	18	216	0	90	
				□75×75×4.5	87	216	0	128 51	
				□100×100×6	80	216	0	151	
				□150×150×6	114	216	0	109 150	
				$\square 200 \times 200 \times 9$	97	216	0	150 67	
								129	
								183 70	
								120 146	
								119	
								105 88	
								169	
								178 89	
								151	
								89 148	
								130	
		ų.							
		L	基本	*形状:タイプ-6				<u> </u>	
								T H	
								n l	
								<u> </u>	
								← L →	
								基本形状:タイプー4	
								許容值: 235MPa	

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(274/305)

			発電	炉(東海第二)				再処理施設	備考
		表	5-10-14	支持架構の耐震計算	能果			第 3. 1-8 表 (14/18) 支持架構の耐震計算結果	・ 2 項で示して
支持架構寸法 荷重(kN)			組合せば	に力(MPa))	いる支持構造		
H (mm)	L (mm)	水平	鉛直	鋼材サイズ	発生	許容	評価	支持架構寸法 荷 重(kN) 6回k+4-7 X5/4-は-1/MD-1	物の耐震評価
II (mm)	L (mm)	/K-T	SU IE.		応力	応力		H(mm) L(mm) 水平 鉛直 押行リイス 発生返力(Ara)	結果を型式を
				□75×75×4.5	8	216	0	20 38	に記載して
				□75×75×4.5	30	216	0	95	
				□75×75×4.5	60	216	0	189 158	り、記載の
				□100×100×6	84	216	0	143 130	異により新
				\square 125 \times 125 \times 6	114	216	0	118	な論点が生
				□75×75×4.5	13	216	0	28 55	るものでは
				□75×75×4.5	56	216	0	135	٧٠ _°
				□100×100×6	52	216	0	157 109	
				□125×125×6	102	216	0	153	
				□175×175×6	114	216	0	138 147	
				□75×75×4.5	17	216	0	50 97	
				□75×75×4.5	83	216	0	137	
				□100×100×6	77	216	0	53 157	
				□150×150×6	108	216	0	113	
				□200×200×9	92	216	0	98 157	
								71 137 145	
								72 124	
								151	
								124	
								93 178	
								47	
								91 155	
								92	
								153 134	
			基本	▶形状:タイプ−6				↑ H	
								← L →	
								基本形状:タイプー4 許容値:235MPa	

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(275/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
	第 3.1-8 表 (15/18) 支持架構の耐震計算結果	・2 項で示して いる支持構造
	大持架橋寸法 荷 重(480) 銀材サイズ 発生応力(UPa) 22 42 105 159 150 111 104 142 30 30 59 145 169 146 144 143 132 53 102 144 166 163 116 166 166 166 166 166 166 166 166 166 166 166 166 166 166 167	い物結にり異なるい。を制定し、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は
	基本形状: タイプー4 許容値: 235MPa	

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(276/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
	第 3.1-8 表 (16/18) 支持架構の耐震計算結果	・2 項で示して いる支持構造
	大神架構寸法 荷 重(kN) 鋼材サイズ 発生応力(MPa) 26 51 127 97 132 145 135 131 131 159 129 114 101 193 50 107 131 159 129 114 101 193 50 193 50 193	物には、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、
	97 163 96 159 139	
	→ H → L → 基本形状: タイプー4 許容値: 235MPa	

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(277/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
	第 3. 1-8 表 (17/18) 支持架構の耐震計算結果 文持架構が注	・ 2 い物結にり異なるい。 ・

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(278/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
発電炉(東海第二)	第 3. 1-8 表 (18/18) 支持架構の耐震計算結果 支持架構寸法	備考 ・2項るの果記、に強いのの果記でのの果記でのの果記でののの果記でのののとでは、はいいでは、はいいでは、ない。
	67 133 132 135 38 74 183 155 115 132 136 108 58 111 156 56 94 114	
	147 78 149 155 73 122 146 117 101	
	基本形状:タイプー6 許容値:235MPa	

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-1-1 配管の耐震支持方針】(279/305)

発電炉 (東海第二)

表 5-11-1 埋込金物の耐震計算結果 (プレート)

タイプ	最大使用]荷重(kN)	曲げ・ 共存時の	せん断 応力(MPa)	評価
	引張荷重	せん断荷重	発生応力	許容応力	
I			235	235	0
VI			235	235	0
X			245	245	0

表 5-11-2 埋込金物の耐震計算結果 (スタッド)

タイプ	最大使用	月荷重(kN)	引張応	カ(MPa)	and the
	引張荷重	せん断荷重	発生応力	許容応力	評価
I			83	235	0
VI			49	235	0
X			26	245	0

表 5-11-3 埋込金物の耐震計算結果 (コンクリート)

	最大使用		引張荷重(kN)		せん断				
タイプ	荷重	(kN)	シア:	ューン	支	圧	荷重	(kN)	評価
212	引張	せん断	発生	許容	発生	許容	発生	許容	MI.IIII
	荷重	荷重	荷重	荷重	荷重	荷重	荷重	荷重	
I			93.6	157. 4	93. 6	437.9	240.7	299.4	0
VI			146. 4	624. 9	146. 4	1002.5	780.4	802.8	0
X			20.8	81.4	20.8	295.8	205. 2	212.3	0

第 3. 1-9 表 (1/3) 埋込金物の耐震計算結果

(ベースプレート, 材料

(単位:MPa)

型式	THE REAL PROPERTY CONTRACTOR	ベースプレートの 引張側の曲げ応力	許容応力	評価
В	48	257	271	0
С	42	105	271	0
Е	21	107	271	0

再処理施設

第 3. 1-9 表(2/3) 埋込金物の耐震計算結果 (スタッドジベル, 材料

(単位: MPa)

刑士	引張	引張応力		せん断応力	
型式発生応力		発生応力	許容応力	評 価	
В	113	235	123	135	0
С	133	235	105	135	0
Е	98	235	125	135	0

第3.1-9表(3/3) 埋込金物の耐震計算結果 (コンクリート)

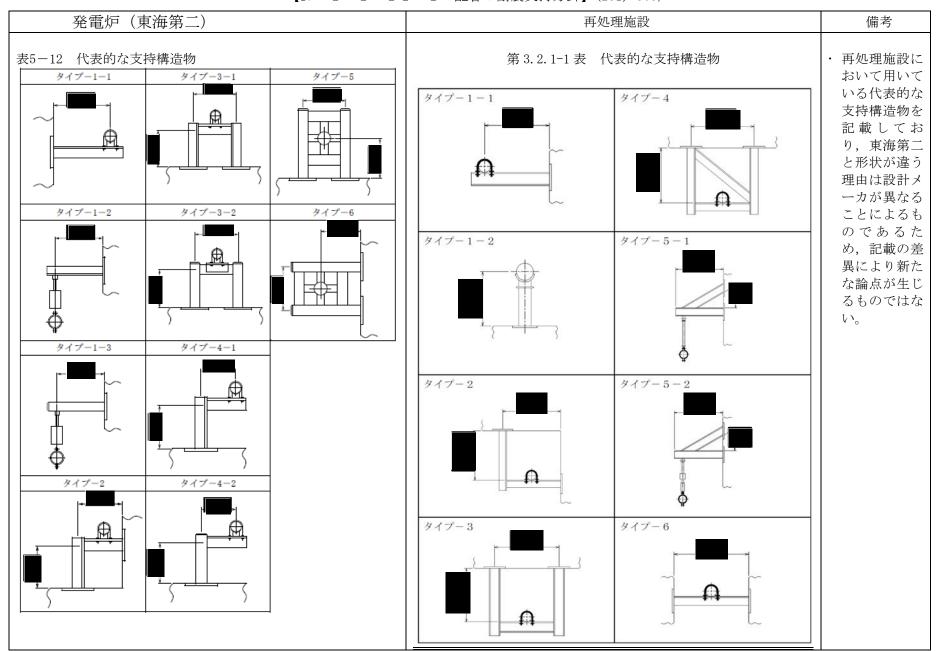
(単位:N)

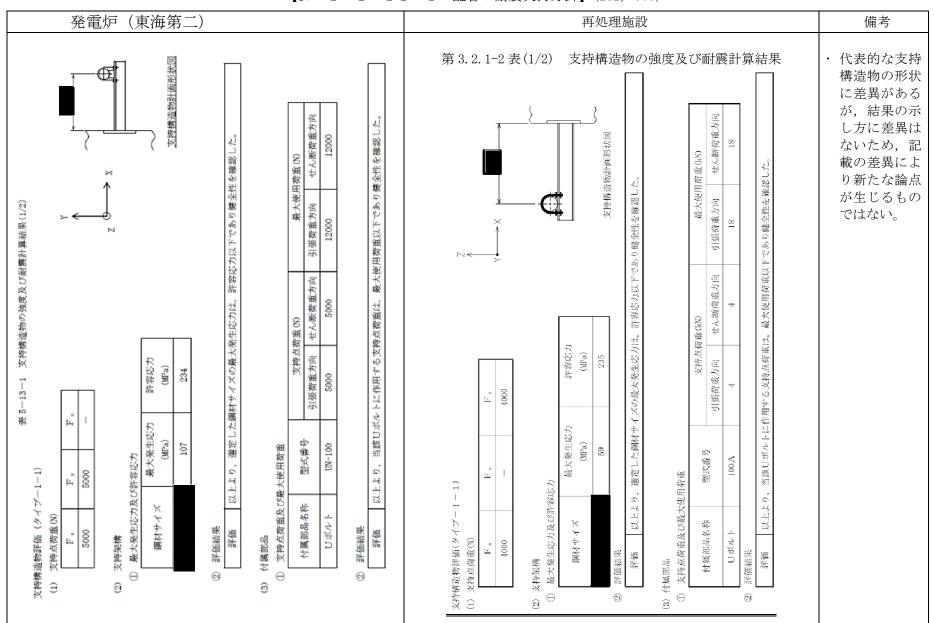
コンク コーン状破壊に: 発生荷重		評価	
	許容荷重	F1 100	
3	22632	30600	0
	26682	37400	0
3	37135	51100	0

備考

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(280/305)

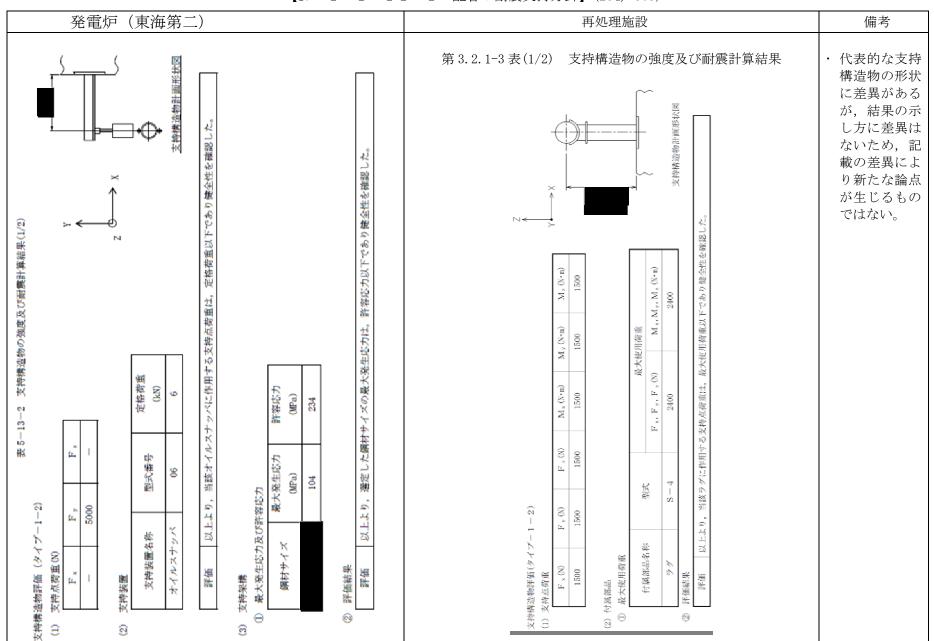
発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
5.2 代表的な支持構造物の耐震計算例	3.2 代表的な支持構造物の耐震計算例	
5.2.1 支持構造物の耐震計算例	3.2.1 支持構造物の耐震計算例	
代表的な支持構造物を表5-12 に、耐震計算例を表5-13-1	代表的な支持構造物を第3.2.1-1表に、耐震計算例を第3.2.1-	
~表5-13-10に示す。 なお、本項における耐震計算結果は、代表的な支持構造物の	2表~第3.2.1-9表に示す。 なお、本項における耐震計算結果は、代表的な支持構造物の	
例を示したものであり、本項に記載のない支持構造物につい	例を示したものであり、本項に記載のない支持構造物について	
ても同様な評価を行う。	も同様な評価を行う。	
CONTRACTOR IN THE CASE OF THE	01.1 ld 0.4 l l l l l l l l l l l l l l l l l l l	
5.2.2 個別の処置方法	3.2.2 個別の処置方法	
支持構造物の評価において、支持点荷重が定格荷重又は最大	支持構造物の評価において、支持点荷重が最大使用荷重を超	
使用荷重を超えた場合には、標準支持間隔法であれば支持間隔の短縮化等による支持点荷重低減、3次元はりモデル解析で	えた場合には、標準支持間隔法であれば支持間隔の短縮化等に よる支持点荷重低減、多質点系はりモデル解析であれば使用鋼	
あれば使用鋼材又は構造の見直し等により強度向上を図るも	材又は構造の見直し等により強度向上を図るものとする。	
のとする。	内人は情境ッ九世 U 守により 強反同工を囚る 0 いと する。	





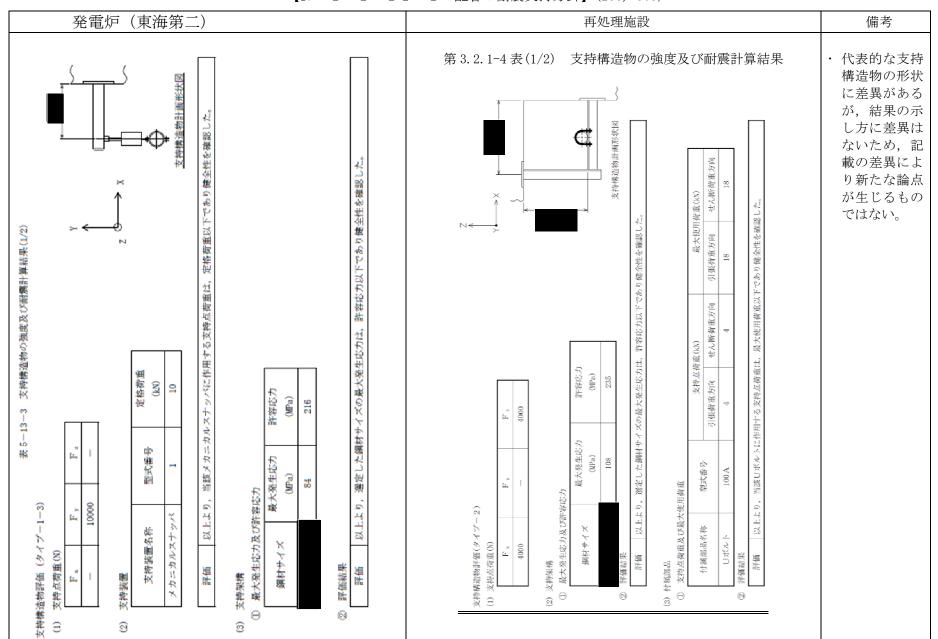
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(283/305)

発電炉 (東海第二)	再処理施設	備考
(4) 埋込金物 ① 発生労産 ③ 発生労産 ③ 発生労産 ② 発生労産及び最大使用労産 (2.2) ② 発生労産及び最大使用労産 (3.2) ③ 発生労産及び最大使用労産 (3.2) ③ 発生労産及び最大使用労産 (3.2) ③ 発生労産 (3.2) ③ 発生労産 (3.2) ③ 経生労産 (4.2) ③ (4.2) ④ (4.2) ④ (4.2) ④ (4.2) ④ (4.2) ④ (4.2) ④ (4.2) ④ (4.2) ④ (4.2) ④ (4.2) ④ (4.2) ④ (4.2) ④ (4.2) ④ (4.2) ⑤ (4.2) ⑤ (4.2) ⑤ (4.2) ⑤ (4.2) ⑥ (4.2)	(b) 200 (c)	・代構にがしな載りがで、大大大のが果差が、大いの新生はないが、大きのが、大きののが、大きの、大きのが、大きの、大きの、大きの、大きの、大きの、大きの、大きの、大きの、大きの、大きの



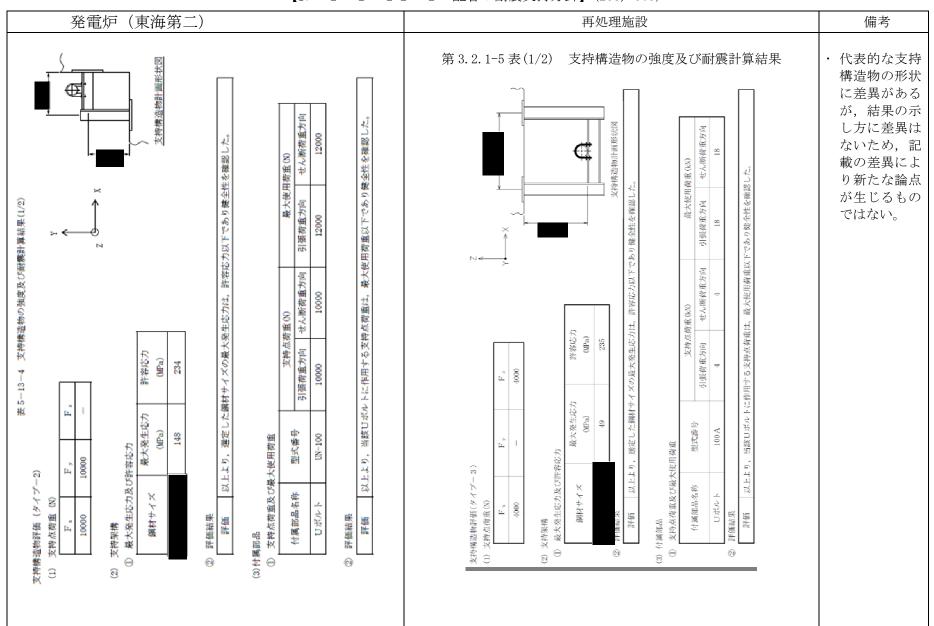
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-111 配管の耐震支持方針】(285/305)

発電炉 (東海第二)	再処理施設	備考
以下であり健全性を確認した。	第 3. 2. 1-3 表 (2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果	代表物の形あの形あの形あの形あの異果結果にが、方にたいので、大大いので、大大いのので、大いのので、大いのので、大いのので、大いのので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるので、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは、がいるのでは
社人所(N)	-メントの組合せ せん断方向荷重と回転モーメントの組合せ 曲げモーメント せん断方向荷重 (KN・n) (KN・n) 4.8 3 1.5 1.5 東大使用荷重 回転モーメント (KN) (KN・n) (KN) (KN・n) 50 6.0 38 4.0 当該埋込金物に作用する発生荷重は、達定した型式の最大使用背重以下であり健全性を確認した当該地込金物に作用する発生荷重は、達定した型式の最大使用背重以下であり健全性を確認した	ではない。
※ 5-13-2 支持構造物の強 ※生荷重(N) せん断 5000 5000 込金物に作用する発生荷重は、	せん断方向帯重と回版モーメントの組合せ せん断方向荷重 回版モーメント (kN・n) 3 1.5 1	
3.全物 発生荷重 引張り(N) せん断(N) 28600 5000 第生荷重及び最大使用荷重 アイブ 引張り I 28600 評価結果 評価結果		
(4) 埋込金物	(4) 型込金物	
	<u>3</u> ⊖ Ø ©	



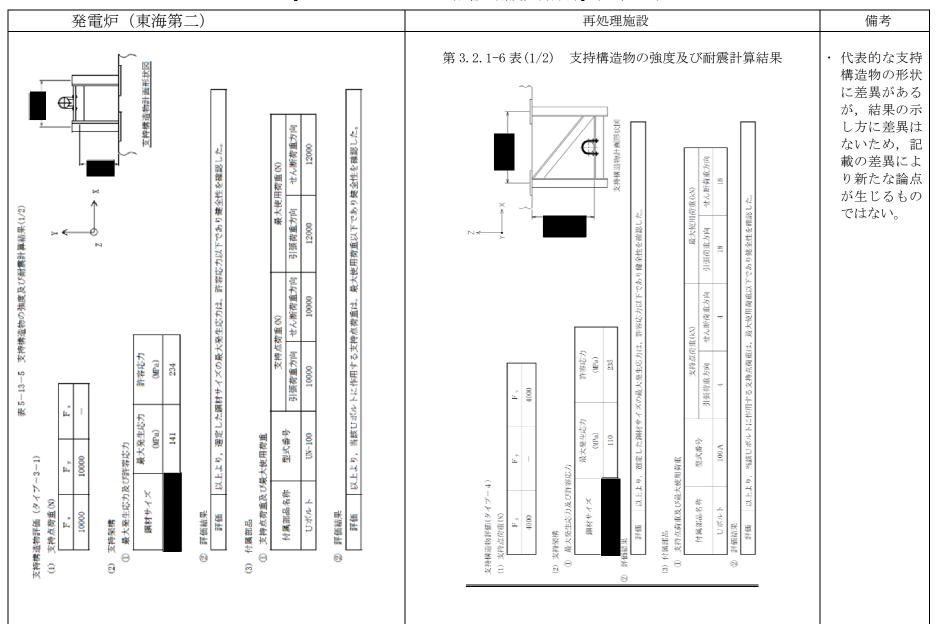
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-111 配管の耐震支持方針】(287/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
2.13-3 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2) 社人断(50) 1,0000 2,57最大使用常重 2.57最大使用常重 3.55000 1,0000 2,5000 3,500000 3,500000 3,50000 3,50000 3,50000 3,500000 3,500000 3,500000 3,500000 3,500000 3	1	構考 ・ 代構にがしな動のが果差め異なるい。 ・ 特状る示は記よ点の
(4) 担込金物	(4) 埋込金物 ① 落生荷重 輔方向荷重と曲 軸方向荷重 (kN) 5 ② 最大使用荷重 5 ③ 評価結果 B ③ 評価結果	



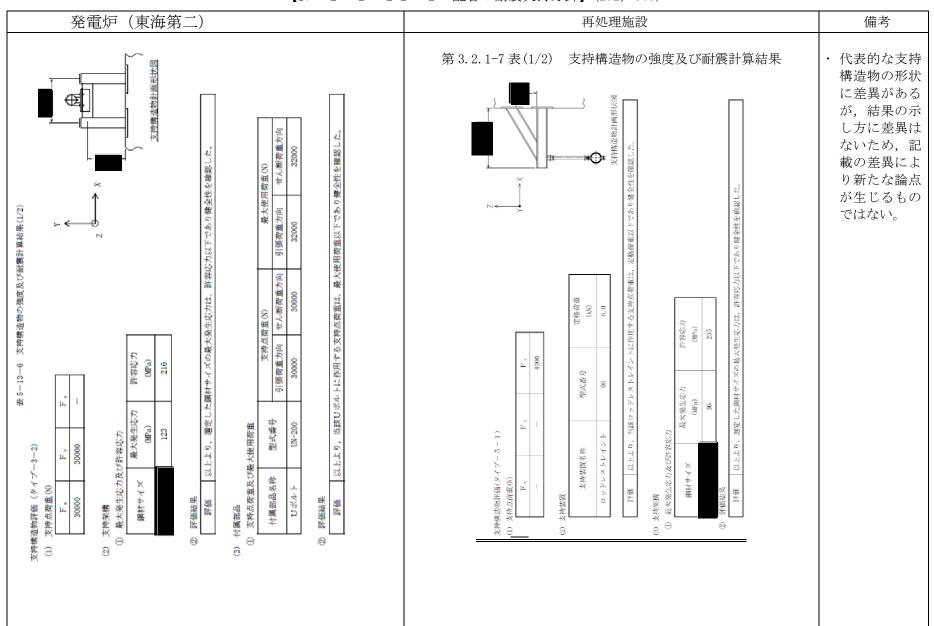
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(289/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
25 - 13 - 4 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2) 24 を	本人下の組合性	備考 ・ 代構にがしな載りがで。 ・ 大けいの新生はない。 ・ 大けいの新生はない。 ・ は記よ点の
(4) 埋込金物 (1) 発生衛重 引張り(N) 22804 (2) 発生衛重及び3 (3) 評価結果 (3) 評価結果 (3) 評価結果	(4) 想込金物 ① 発生衛重 # # # # # # # # # # # # # # # # # # #	



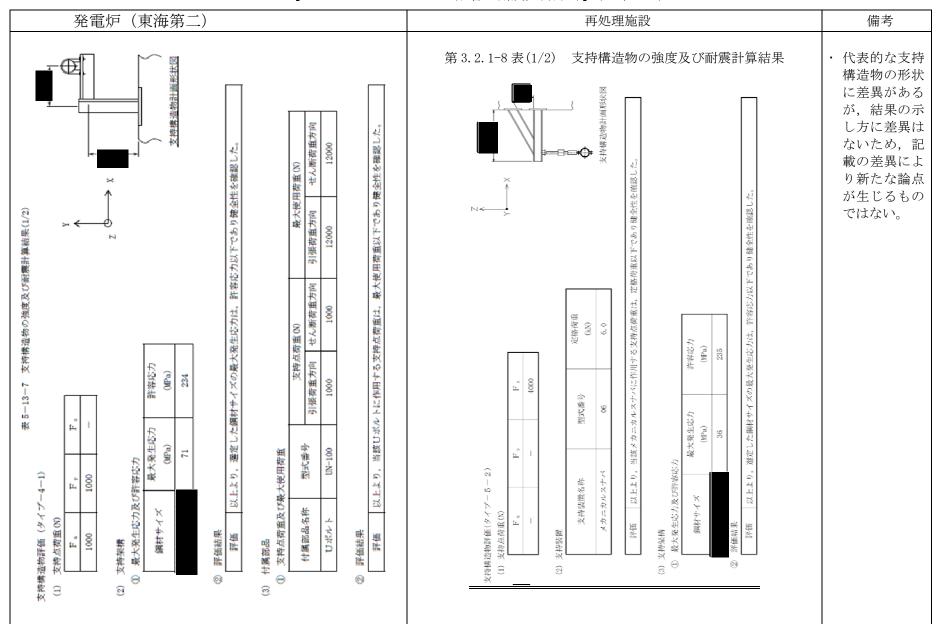
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(291/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
20 社人斯(5) 13-5 文辞構造物の強度及び耐震計算結果(2/2) 4人斯(5) 47848 6212 59800 24670	2	備考 大様にがしな載りがで 大様にがしな載りがで ・ 代構にがしな載りがで ・ 代構にがしな載りがで
(4) 埋込金物	(4) 理込金物	



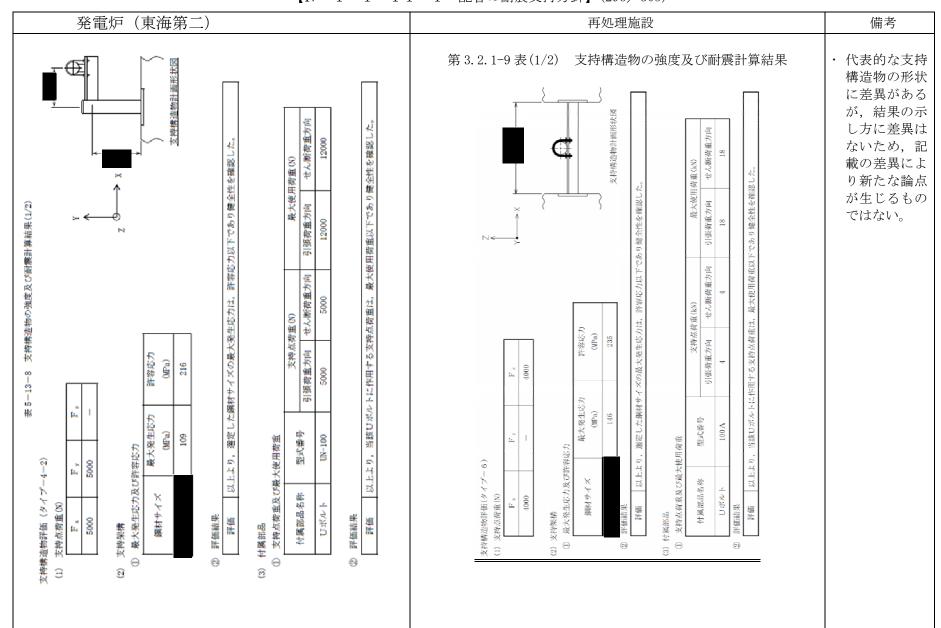
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(293/305)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
表 5-13-6 支持構造物の強度及び新震計算結果(2/2) 最大使用荷重 発生荷重(3) 最大使用荷重(3) 最大使用荷重(3) 日張り せん断 日張り はん断 日張り 145400 780400 以上より、当該埋込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり確全性を確認した。	第 3. 2. 1-7 表 (2/2) 支持構造物の強度及び耐震計算結果	・代表的物のがある。 ・代表もりがある。 ・代表もというではない。 ・代表もというではない。
支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2) 人断 現大使用荷重(N) 996 146400 予発生荷面は、選定したタイプの最大使用荷	-メントの組合セ 曲げモーメント (kN'n) せん断方向衛重 (kN'n) (kN'n) 0.1 4 0.0 の1 4 0.0 成(xn'n) (kN'n) (kN) (kN'n) (kN'n) 25 2.5 40 4.0 当該埋込金場に作用する発生情重は、途空した型式の泉大使用停重以下であり降全性を確認した	
13-6 支持構造物の強度 せん断 20496 2件用する発生荷重は、選	せん断方向背重と回転モーメントの組合せ せん断方向背重 回転モーメント (kN) (kNn) (kn) (kn) (kn) (kn) (kn) (kn) (kn) (k	
表 5-13-6		
(4) 埋込金物 (1) 発生育重 引張り(N) 社 90%(8) 発生育重及び最大使用荷重 グイブ 引 VI 99 (8) 評価結果 (9) 評価結果	(4) 担込金物 ① 発生荷重	



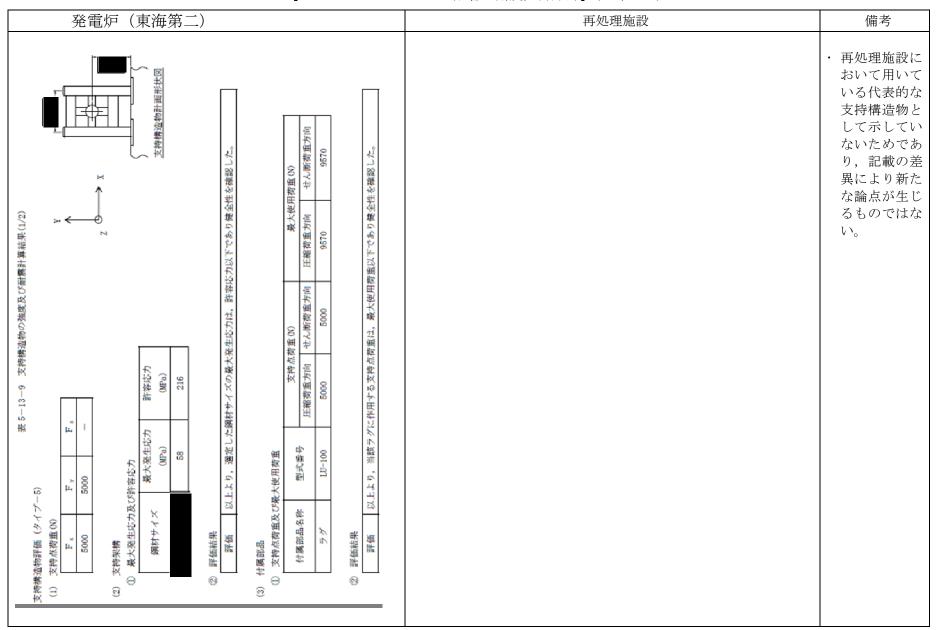
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(295/305)

発電炉 (東海第二)	再処理施設	備考
表 5 - 13 - 7 支持措達他の強度及び耐震計算結果(2/2) 1000 1000 現土が (2/2) 現土が (2/2) 現土が (2/2) 現土が (2/2) 現土が (2/2) 1/200 1/2	Remfre-メントの組合は せん勝方向荷属と回稿で-メントの組合は はん勝方向荷属と回稿で-メントの組合は はん・ は	備考 ・ 代構にがしな載りがで ・ 代構にがしな載りがで ・ 代構にがしな載りがで ・ 代構にがしな載りがで
(4) 埋込金物 ① 発生荷重 31張り(N) 21060 ② 発生荷重及び操 ② 発生荷重及び操 ③ 評価結果 ③ 評価結果	(4) 埋込金物 (b) 整込金物 (c) 発生荷重	



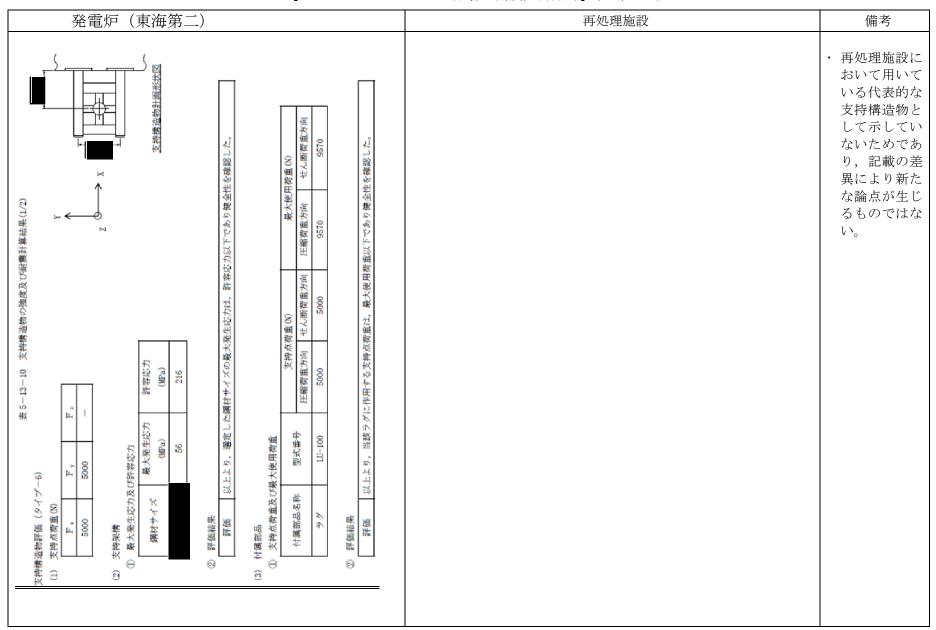
発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(297/305)

発電炉 (東海第二)	再処理施設	備考
表 5 - 13 - 8 支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2) 最大使用荷重 第生荷重(N) 最大使用荷重(N) 現大使用荷重(N) 引張り せん断 引張り せん断 引張り せん断 引張り せん断 別近り はん断 別近り はん断 別近り はん断 引張加込金物に作用する発生荷重は、選定したタイプの最大使用荷重以下であり確全性を確認した。	第 3.2.1-9 挙(5/2) (RV-m)	構考 で
(4) 埋込金物 (5) 発生荷重 (7)	(4) 埋込金物 (5) 埋込金物 (7) 煙方向荷重と	



発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(299/305)

発電炉 (東海第二)	再処理施設	備考
(4) 想込金物		・ 再おいる持てい, に



発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(301/305)

発電灯	戸(東海第二)	再処理施設	備考
支持構造物の強度及び耐震計算結果(2/2)	最大使用荷重 (M) 引張り せん断 909000 2407000 11, 選定したタイプの最大使用荷重以下であり健全性を確認した。		・再処理施設にてなる・再処理で代構示としなり・表造しめ動りがでは・表達しめ動りがでは・表達としなり
表 5-13-10 第 4 6 章 第 4 6 章			

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
5. その他特に考慮すべき事項(V-2-1-11) (1)機器と配管の相対変位に対する考慮 機器と配管との相対変位に対しては、配管側のフレキシビリティでできる限り変位を吸収することとし、機器側管台部又は支持構造物に過大な反力を生じさせないよう配管側のサポート設計において考慮する。 (2)動的機器の支持に対する考慮 ポンプ、ファン等の動的機器に対しては地震力の他に機器の振動を考慮して支持構造物の強度設計を行う。 また、振動による軸芯のずれを起こさないよう、据付台の基礎へのグラウト固定、取付ボルトの回り止め等の処置を行う。	4. その他の考慮事項 4.1 機器と配管の相対変位に対する考慮 機器と配管との相対変位に対しては、配管側のフレキシビリティでできる限り変位を吸収することとし、機器側管台部又は支持構造物に過大な反力を生じさせないよう配管側のサポート設計において考慮する。	・添付書類「IV -1-1-10 機器 の耐震支持方 針」に記載し た。
(3)建屋・構築物との共振の防止 支持に当たっては据付場所に応じ、建屋・構築物の共振領域 からできるだけ外れた固有振動数を持つよう考慮する。また、共振領域近くで設計する場合は地震応答に対して十分な 強度余裕を持つようにする。	4.2 建屋・構築物との共振の防止 支持に当たっては据付場所に応じ、建屋・構築物の共振領 域からできるだけ外れた固有振動数を持つよう考慮する。ま た、共振領域近くで設計する場合は地震応答に対して十分な 強度余裕を持つようにする。	
(4)波及的影響の防止 耐震重要度における下位クラスの機器の破損によって上位ク ラスの機器に波及的影響を及ぼすことがないよう配置等を考 慮して設計するが、波及的影響が考えられる場合には、下位 クラス機器の支持構造物は上位クラスに適用される地震動に 対して設計する。	4.3 波及的影響の防止 耐震重要度における下位クラスの機器の破損によって上位 クラスの機器に波及的影響を及ぼすことがないよう配置等を 考慮して設計するが、波及的影響が考えられる場合には、下 位クラス機器の支持構造物は上位クラスに適用される地震動 に対して設計する。	
(5) 隣接する設備 配管が他の配管又は諸設備と接近して設置される場合は、地震、自重、熱膨張及び機械的荷重による変位があっても干渉 しないようにする。保温材を施工する配管については、保温 材の厚みを含めても干渉しないようにする。	4.4 隣接する設備 配管が他の配管又は諸設備と接近して設置される場合は、 地震、自重、熱膨張及び機械的荷重による変位があっても干 渉しないようにする。保温材を施工する配管については、保 温材の厚みを含めても干渉しないようにする。	
(6)材料の選定 材料選定に当たっては、使用条件下における強度に配慮し、 十分な使用実績があり、材料特性が把握された安全上信頼性 が高いものを使用する。	4.5 材料の選定 材料選定に当たっては、使用条件下における強度に配慮 し、十分な使用実績があり、材料特性が把握された安全上信 頼性が高いものを使用する。	

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(303/305)

	五 <u>加</u> 开施設	借去
発電炉(東海第二) また、添付書類「V-2-1-10 ダクティリティに関する設計方針」の材料の選択方針に基づき、ダクティリティを持つよう配慮する。	再処理施設 また、添付書類「IV-1-1-9 構造計画、材料選択上の留意点」の材料の選択方針に基づき、ダクティリティを持つよう配慮する。	備考

567

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-1-1 配管の耐震支持方針】(304/305)

発電炉 (東海第二) 再処理施設 備考 別紙資料【IV-1-1-11-1 別紙 各施設の設計用床応答曲線区 【再掲】 表 3-4 床応答曲線区分(緊急時対策所用代替電源設備) 床応答曲線高さ 制限振動数 支持構造物の 建 屋 設計用床応答曲線区分(耐震Sクラス) E. L (m) 固有振動数(Hz) 床応答曲線高さ 制限振動数 支持構造物の 建屋 固有振動数(H2) EL. (m) 緊急時対策所建屋 安全冷却水B冷却塔 緊急時対策所用発電機 燃料油貯蔵タンク基礎 別紙資料【IV-1-1-11-1 別紙 各施設の配管設計条件】 第2.3-1表 配管設計条件(炭素鋼) 最高使用温度:60℃ 【再掲】 【安全冷却水B冷却塔】 内部流体比重:1.06 単位長さ当たり重量 (N/m) 配管仕様 表 3-5 配管仕様 (緊急時対策所用代替電源設備) 最高使用 保温材有り 圧力 保温材無し 板厚 口径 配管仕様 単位長さ当たりの重量 (kg/m) 内圧 (MPa) 番号 気体 液体 気体 液体 口径(mm) / 板厚(mm) 保温材無 保温材有 (MPa) 60.5 / 3.9 1 60.5 / 3.9 2 3 48.6 / 3.7 4 48.6 / 3.7 5 27.2 / 2.9

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針】(305/305)

	発電	15万	(東海	第	<u>; </u>					
再掲】 3-7 诓	直管音	『標準』	支持間	 野隔	(減衰)	定数	0. 5%)		
建景	E L.	材料	外径 (mm)	保温材の有無	単位長さ 当たりの 質量 (kg/m)	支持 間隔 (m)	超有 振動 数 (IIz)	析結果 一次 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	寄号
急時対策所 発電機燃料 庁蔵タンク 基礎	23, 3	STPT370	60, 5	無	7. 27	4. 0	10. 0	148	331	1
時対策所 建屋	23. 3		60, 5 60, 5 48, 6	無無	7. 27 7. 27 5. 21	4. 0 3. 9 3. 6	10. 0 10. 3 10. 1	148 101 147	331 331 331	1 2 4
時対策所 建屋	30. 3 23. 3 30. 3	STPT370	48. 6 48. 6 48. 6	無無	5. 21 5. 21 5. 21	3, 5 3, 6 3, 5	10. 4 10. 1 10. 4	103 147 104	331 331 331	3 4 4
急時対策所 建屋	30. 3	STPT370	27. 2	AH.	2.04	2.7	10. 1	147	331	5

別紙4-11

電気計測制御装置等の耐震支持方針

【凡例】

下線:

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

<u>__里下</u>碗:

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

別紙4-12

波及的影響を及ぼすおそれのある 下位クラス施設の耐震評価方針

【凡例】

ト級:

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線:

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

別紙4-13

機器の耐震性に関する計算書作成の 基本方針

【凡例】

下線:

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線:

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

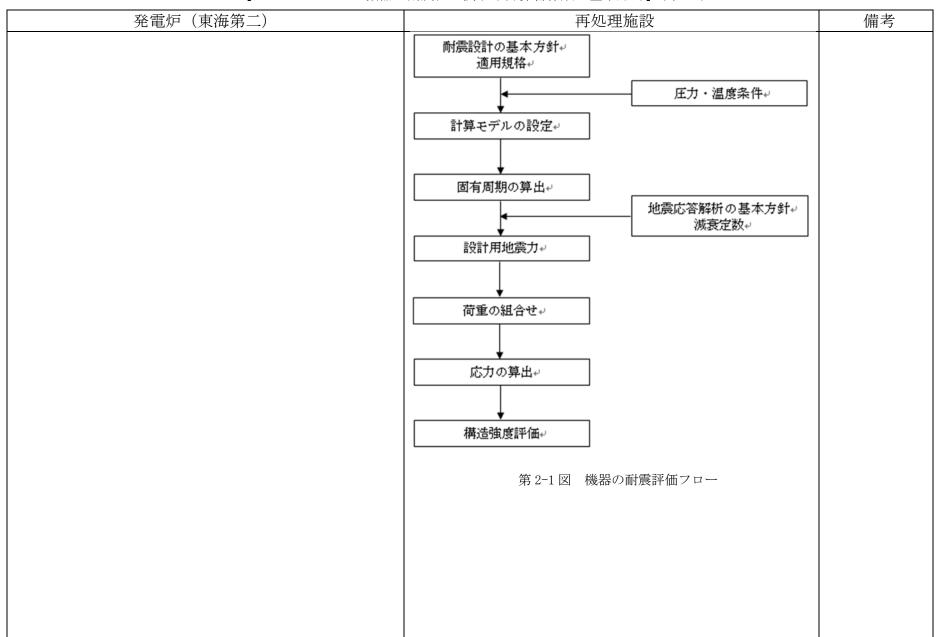
発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(1/26)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
完 电が (泉神	IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	(明ち) (明ち) ・状成しに成てらに通とあたも ・状成しに成てらに通とあたも ・状成しに成てらに通とあたも ・状成しに成てらに通とあたも ・状成しに成てらに通とあたも ・状成しに成てらに通とあたも ・状成しに成てらに通とあたも ・状成しに成てらに通とあたも ・状成しに成てらに通とあたも ・状成しに成てらに通とあたも

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(2/26)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
	2. 評価条件 再処理施設の耐震評価における,基本方針との関係を踏まえた 一連の流れを示したうえで,計算方法にかかわらず適用する,適 用規格,圧力や温度の評価条件,減衰定数,計算精度と数値の丸 め方に対する方針を示す。	
	2.1 耐震計算の概要 耐震計算は,添付書類「IV-1-1 耐震設計の基本方針」の 適用規格に基づき,添付書類「IV-1-1-5 地震応答解析の 基本方針」の減衰定数を用いたうえで,添付書類「IV-1-8 機能維持の基本方針」にて設定した荷重の組合せ及び許容限界を 用いて評価を実施する。 これら,耐震計算における基本方針との関係を踏まえた一連の 流れを第 2-1 図に示す。	

発電炉工認(東海第二) - 再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(3/26)



発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(4/26)

2.2 適用規格 適用規格は、添付書類「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に基づき、評価を行う。 2.3 圧力・温度条件 耐震評価条件は、設備の本文化線表に示される最高使用圧力,最高使用温度に加え、設備の設置状態に応じた環境条件を踏まえた温度を環境温度条件と適用する。 2.4 減衰定数 減衰定数(、添付書類「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に定めた設備の種類及び構造に応じた値を適用する。 これら評価条件に基づき、計算を行う際の計算精度及び計算書で数値を示す際の丸め方について2.5 項に示す。 2.5 計算精度と数値の丸め方 耐震評価に用いる計算精度は耐震性の結果に影響を及ぼさない桁数を確保する。また、耐震計算書において数値を示す際の数値の丸め方は第21表に示す。

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(5/26)

発電炉(東海第二)			再処理施設			備考
		第21表 表示する数値の丸め方				
	数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁	
	固有周期	s	小数点以下第 4位	四捨五入	小数点以 下第3位	
	震度	_	小数点以下第 3位	切上げ	小数点以 下第 2 位	
	圧力	MPa	-	-	小数点以 下第2位	
	温度	°C	-	-	整数位	
	比重	-	-	-	小数点以 下第2位	
	質量	kg	小数点以下第 1 位	切上げ	整数位	
	長さ	mm	_	-	整数位	
	厚さ	mm	-	-	小数点以 下第1位	
	面積	mm²	有効数字 5 桁 目	四捨五入	有効数字 4桁	
	モーメント	N+mm	小数点以下第 1 位	四捨五入	整数位	
	Ħ	N	小数点以下第 1 位	四捨五入	整数位	
	角度	rad	小数点以下第 4位	四捨五入	小数点以 下第3位	
	算出応力	MPa	小数点以下第 1 位	切上げ	整数位	
	許容応力	MPa	小数点以下第 1 位	切捨て	整数位	

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(6/26)

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(7/26)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
先电炉(木(两桁—)	第 3. 11 表 定式化された計算式を用いた解析法の計算式一覧 別紙番号 耐震計算書作成の基本方針名称 1 - 1 1 - 2	
	1 - 3 1 - 4 1 - 5 1 - 6	
	1-7 1-8 定型化された計算式は、次回以降に詳細を説明する。 1-9 1-10	
	1 - 11 1 - 12 1 - 13 1 - 14	
	1 - 15	1

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(8/26)

1 - 16		
1 - 17		
1 - 18		
1-19		
1-20		
1-21		
1 - 22		
1 - 23		
1 - 24		
1 - 25		
1 - 26		
1 - 27		
1 - 28	定型化された計算式は,次回以降に詳細を説明す る。	
1 - 29		
1 - 30		
1 - 31		
1 - 32		
1 - 33		
1 - 34		
1 - 35		
1 - 36		
1 - 37		
1 - 38		
1 - 39		
1-40		
		579

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(9/26)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
光电炉 (水体分一)	1-41 1-42 1-43 1-44 1-45 1-46 1-47 1-48 1-49 1-50 1-51	VIII-石

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(10/26)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
	3.2 FEM を用いた応力解析法の計算式 FEM を用いた応力解析法の計算式一覧を第3.21 表に示す。 なお、FEM を用いた応力解析法を用いる機器のうち、冷却塔以外 の計算式については、各設備の申請に合わせて説明する予定であり 次回以降に詳細を説明する。	

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(11/26)

発電炉 (東海第二)		再処理施設			
	第 3. 2.	-1表 FEM を用いた応力解析法の計算式一覧			
	別紙番号	耐震計算書作成の基本方針名称			
	2-1	冷却塔の耐震性に関する計算書作成の基本方針			
	2-2				
	2-3				
	2-4				
	2-5				
	2-6	1			
	2-7				
	2-8				
	2-9]			
	2-10	1			
	2-11	冷却塔以外の計算式は,次回以降に詳細を説明する。			
	2-12	1			
	2-13	1			
	2-14	1			
	2-15	1			
	2-16	1			
	2-17	1			
	2-18	1			
	2-19	1			
	2-20	1			

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(12/26)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
	別紙資料【IV-1-2-1 別紙2-1 冷却塔の耐震性に関する計算書 作成の基本方針】	
	1. 概要 本資料は,添付書類「IV-1-1 耐震設計の基本方針」に基 づき,冷却塔の耐震性についての計算方法と計算結果を示すも のである。	
	2. 構造の説明 冷却塔は、冷却水の流路であり耐圧部である伝熱管、冷却の ための大気を送風するファン駆動部及び冷却空気排出のための ルーバとこれら全体を支持する支持架構によって構成される複 合構造物である。	
	3. 評価方針 冷却塔の耐震評価では、解析により固有周期を求め、解析モ デルを用いた地震応答解析を行ったのち応力評価を行う。	
	3.1 評価条件 評価条件は,添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本設計方針」に基づき設定する。 なお,適用規格・基準については第3.1-1表に示す 第3.1-1表 適用規格・基準表	
	規格・基準名 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987	
	原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601-1987・補・1984	
	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版 建築基準法・同施行令	
	発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追 補版を含む))	
	<第 I 編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007	

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(13/26)

発電炉 (東海第二)	再処理施設	備考
	3.2 荷重の組合せ及び許容応力	
	3.2.1 荷重の組合せ	
	荷重の組合せは,添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本	
	設計方針(②配管類、⑤支持構造物)」に基づき設定す	
	る。	
	冷却塔は屋外に配置される設備であることから、下記に	
	示す積雪及び風荷重を考慮する。	
	考慮する荷重については、添付書類「IV-1-1-8 機能維	
	持の基本設計方針」第33表に基づき設定する。	
	(1) 積雪荷重	
	屋上のルーバ及び歩廊上に積雪荷重を考慮する。	
	(2) 風荷重	
	風圧力による荷重は,建築基準法施行令第87条及び平	
	成12年建設省告示第1454号に従い,地表面粗度区分Ⅱ,	
	地方の区分に応じて定められた風速34m/s及び建屋形状を	
	考慮して算出した風力係数Cを用いて算出する。	
	$W_w = q \cdot C \cdot A$	
	ここで、	
	$q = 0.6 \cdot E' \cdot V_0^2$	
	$E' = E_r^2 \cdot G_f$	
	$E_r = 1.7 \cdot (H/Z_G)^{-\alpha} (H > Z_b \ \sharp \ \emptyset)$	
	Ww : 短期風荷重 (N)	
	q : 速度圧 (N/m²)	
	C : 風力係数	
	A: 風向に垂直な面に投影した面積	
	E': 速度圧の高さ方向の分布を示す係数(平12建告第1	
	454号による)	
	E _r : 平均風速の高さ方向の分布係数	
	$G_{\rm f}$: ガスト影響係数 $(G_{\rm f}=1.0)$	
	V ₀ : その地方における基準風速(平12建告第1454号に	
	より、34 [m/s])	
	H : 建築物の高さと軒の高さとの平均 (m)	
	Z _b : 地表面粗度区分に応じたパラメータ (Z _b =5[m])	
	Z_{G} : 地表面粗度区分に応じたパラメータ ($Z_{G}=350[\mathrm{m}]$)	
	α : 地表面粗度区分に応じたパラメータ (α =0.15)	

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(14/26)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
	3.2.2 許容応力 許容応力は,添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本設計方針 (②配管類,⑤支持構造物)」に基づく。	
	3.3 計算方法 耐震計算は、添付書類「IV-1-2-1 機器の耐震性に関す る計算書作成の基本方針」に基づく。	

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(15/26)

記号	発電炉 (東海第二)			再処理	施設			
A 支持架構計がの全断面積 A		3. 3. 1	己号の説明					
A 支持架構計がの全断面積 A		하무	丰		内	宓	甾体	
A。 原動機、管束等の取付ボルトの軸傾面積 女持架構注網路接近ボルトの軸傾面積 マークス・アナル機能ではまる環境 マークス・アナル機能では、 ローのは、では、アナルのは、 ローのは、アナルの取りに、アナルのの取りに、アナルのの取りに、アナルの取りに、アナルの取りに、アナルのの取りに、アナルの取りに、アナルのの取りに、アナルのの取りに、アナルのの取りに、アナルのの取りに、アナル		, ac 4	#K	35	1.3	Ħ	T 12	
		A					mm²	
		A _b	I				mm²	
ファン和動部の振動による震度					緬積		mm.²	
C。 鉛面方向吸針震度 D. 伝統管の外径 E 支持架構部材の総弾性係数 F 「USME S MCJ」SSB-3121.1(1)に定める値							-	
D。 伝統管の外径 E 支持架構能材の経過性係数 F 「児童 E NCIJ_SSB-3121.1(1)に定める値 ただし、「SyJ 及び「Sy(RT)」を 「1. Ssy 及び「1. Ssy (RT)」と 読み替える F。 支持架構能機能(1 ヶ 所当り)に作用する最大引接き力 又持架構能材の計容引限応力 1. Sf。							-	
F								
F 「JSME'S NCIJ SSB-3121.1(1)に定める値 ただし、「SyJ 及び「Sy(RT)」を「1.25y(RT)」と 読み替える F.								
ただし、「Sy」 及び「Sy(RT)」を「1. SSy 及び「1. SSy(RT)」と 読み替える F.		l I						
		F) F4 004 (DE) :		
F。 支持架構注解的(1ヶ所当り)に作用する最大引抜き力 N 1.5f。' 支持架構部材の許容引限応力 MPa 1.5f。' 支持架構部材の許容日極応力 MPa 1.5f。' 支持架構部材の許容日極応力 MPa 1.5f。' 支持架構部材の許容可限応力 MPa ただ、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える MPa 1.5f。' 支持架構部材の許容せん断応力 MPa ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える MPa ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える MPa 1.5f。' 支持架構部材の許容曲が応力 MPa ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える 大持架構部材の許容曲が応力 MPa ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える 大持架構部材の許容曲が応力 MPa			I) ISA(KI)] §	: 11.2Sy] 及O	11.25y(RI)]	۱۱ ا	
1.5f _c ' 支持架構部材の許容 3 RB にカ MPa MPa 1.5f _c ' 支持架構部材の許容 4 A B にカ MPa MPa 1.5f _c ' 支持架構部材の許容 1.5f _c ' 支持架構部材の許容 3 RB にカ MPa MPa 1.5f _c ' 支持架構部材の許容 3 RB にカ MPa MPa ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.88y」及び「1.88y(RT)」を 誘み替える 1.5f _c '* 支持架構部材の許容 4 A B に			1	. #6.4630 \\ - /6	ьш.т » Втэ	(44- %. <u>-</u> L-	,,	
1.5f。' 支持架構部材の評容せん断応力 MPa MPa 1.5f。' 支持架構部材の評容出が応力 MPa MPa 1.5f。' 支持架構部材の評容出が応力 MPa MPa 1.5f。'* 支持架構部材の評容可限応力 ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える 1.5f。'* 支持架構部材の評容せん断応力 ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える 1.5f。'* 支持架構部材の評容圧縮応力 ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える 1.5f。'* 支持架構部材の評容圧縮応力 ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える 1.5f。'* 支持架構部材の評容圧縮応力 ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える MPa					F用する販人与	はなさり		
1.5f。' 支持架構部材の許容圧縮応力 MPa MPa MPa MPa MPa 1.5f。' 支持架構部材の許容引限応力 MPa								
1.5f _b ' 支持架構部材の評容曲が応力 MPa MPa								
1.5f _c '* 支持架構部材の許容引張応力 ただし、「SyJ 及び「Sy(RT)」を「1.2Sy(RT)」と 読み替える 1.5f _c '* 支持架構部材の許容せん断応力 ただし、「SyJ 及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える 1.5f _c '* 支持架構部材の許容圧縮応力 ただし、「SyJ 及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える 1.5f _c '* 支持架構部材の許容曲が応力 ただし、「SyJ 及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える 1.5f _c '* 支持架構部材の許容曲が応力 ただし、「SyJ 及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と								
ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.25y(RT)」と 読み替える 1.5f。"* 支持架構部材の許容せん断応力 ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.25y(RT)」と 読み替える 1.5f。"* 支持架構部材の許容圧縮応力 ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.25y(RT)」と 読み替える 1.5f。"* 支持架構部材の許容曲げ応力 ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.25y(RT)」と 読み替える		1						
読み替える 支持架構部材の許容せん断応力 大だし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.公y」及び「1.公y(RT)」を 読み替える 1.5f。'* 支持架構部材の許容圧縮応力 大だし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.公y」及び「1.公y(RT)」を 読み替える 1.5f。'* 支持架構部材の許容曲が応力 MPa 大だし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.公y」及び「1.公y(RT)」と 読み替える 大だし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.公y」及び「1.公y」及び「1.公y(RT)」と MPa 大だし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.公y」及び「1.公y」及び「1.公y(RT)」と		1.016			- [1 9%v ι π 5 7%	E [1 9Sv(RT)]		
1.5f _s '* 支持架構部材の許容せん断応力 ただし、「Sv」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える 1.5f _s '* 支持架構部材の許容圧縮応力 ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える 1.5f _b '* 支持架構部材の許容曲が応力 ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と				100/111/1 6	11.201 /20	11.205 (117)	`	
ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える 1.5f。'* 支持架構部材の許容圧縮応力 ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える 1.5f。'* 支持架構部材の許容曲げ応力 ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と		1.5f.'*		容针人断虑力			MPa	
読み替える 支持架構部材の許容圧縮応力 MPa		1.01,				Γ1.2Sy(RT)।		
1.5f。'* 支持架構部材の許容圧縮応力 MPa ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と 読み替える 1.5f。'* 支持架構部材の許容曲げ応力 MPa ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と MPa			I	,.	777		<u> </u>	
ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.公y」及び「1.公y(RT)」と 読み替える 1.5f _b '* 支持架構部材の許容曲げ応力 ただし、「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.公y」及び「1.公y(RT)」と		1.5f°.		容圧縮応力			MPa	
読み替える					「1.2Sy」及び	[[1.2Sy(RT)] .	ع	
ただし、「Sv」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と			I				-	
ただし、「Sv」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と		1.5f _b '*	I	容曲げ応力			MPa	
					「1.2Sy」及び	[1.25y(RT)]	ا	
			I					

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(16/26)

発電炉(東海第二)		再処理施設	_	備考
	記号	表 示 内 容	単位	
	1.5f ₅₀	ボルトの許容引張応力	MPa	
	1.5f _{so}	ボルトの許容せん断応力	MPa	
	1.5f.,*	ボルトの許容引傷応力	MPa	
		ただし,「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.2Sy」及び「1.2Sy(RT)」と		
		読み替える		
	1.5f _{*0} *	ボルトの許容せん断応力	MPa	
		ただし,「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.25y」及び「1.25y(RT)」と		
		読み替える		
	1.5f	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力	MPa	
	1.5f*	引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力	MPa	
		ただし,「Sy」及び「Sy(RT)」を「1.25y」及び「1.25y(RT)」と		
		読み替える		
	h	取付ボルトから重心までの高さ	mm	
	i ₁	応力係数で「JSME S NC1」PPC-3810に規定する値又は、1.33の	_	
	H .	いずれか大きい方の値		
	i ₂	応力係数で「JSME S NC1」PPC-3810に規定する値又は、1.0のい	_	
	l	ずれか大きい方の値		
	i _x , i _y L	支持架構部材の>軸(5軸的), >軸(5軸)廻りの断面二次半径 取付ボルト間の距離	mm.	
	l L	取付ボルト間の中心から、各取付ボルトまでの距離		
	l _k	支持架構部材の座屈長さ	mm.	
	M _A	伝熱管の自重により生じるモーメント	N + mm	
	M _b	伝熱管の地震により生じるモーメント	N + mm	
	M _c	地震動による相対変位により、伝熱管に生じるモーメントの全		
		振幅		
	Mp	ファン駆動部の回転により作用するモーメント	N + mm	
	M _b *	地震動の慣性力により伝熱管に生じるモーメントの全振幅	N + mm	
	N	原動機の回転数	rpm	
	n	取付ボルトの全本数	_	
	n,	柱脚路 1ヶ所当たりの基礎ボルトの本数	_	
	ne	引張力の作用する取付ボルトの評価本数	-	

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(17/26)

発電炉 (東海第二)		再処理施設		備考
	記号	表 示 内 容	単位	
	P	伝熱管の最高使用圧力	MPa	
	P _a	原動機の出力	k₩	
	Q,	柱脚部(1ヶ所当たり)に作用する最大せん断力	N	
	s	「JSME S NC1」付録材料図表 Part5 表 5に定める値	MPa	
	S _k	伝熱管の許容応力	MPa	
	S ₇	「JSME S NC1」付録材料図表 Part5 表 8 に定める値	MPa	
	S,	「JSME S NC1」付録材料図表 Part5 表 9 に定める値	MPa	
	S _n	伝熱管の一次+二次応力の変動値	MPa	
	t	伝熱管の肉厚	mm.	
	m.	原動機,管束等の質量	kg	
	g	重力加速度(=9.80865)	m/s²	
	We	原動機,管束等に作用する風荷重	И	
	Z _r	伝熱管(内管)の断面係数	uw ₃	
	Z_x, Z_y	支持架構部材の×軸 (強軸) , y軸 (弱軸) 廻りの断面係数	uur ₃	
	σ _b	支持架構部材に生じる曲げ応力	MPa	
	σ.	支持架構部材に生じる圧縮応力	MPa	
	σt	伝熱管の一次応力	MPa	
	σ_{\circ}	取付ボルトに生じる引張応力	MPa	
	σ,	支持架構部材に生じる引張応力	MPa	
	σ _{*0}	基礎ボルトに生じる引張応力	MPa	
	,σ _b	支持架構部材に生じる引張側曲が応力	MPa	
	οσ _b	支持架構部材に生じる圧縮側曲げ応力	MPa	
	τ	支持架構部材に生じるせん断応力	MPa	
	τ _b	取付ボルトに生じるせん断応力	MPa MPa	
	τ _{*0}	基礎ボルトに生じるせん断応力	11	
	_	「SME S NC1」又は添付書類「V−1 主要な容		
		度及び耐食性に関する設計の基本方針」に値の	,, .	
	い場合は,	別途定められた適切な規格・基準等を準用す	る。	

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(18/26)

3.3.3 伝熱等の応力 管内圧力と管の自重及び地震力による曲げモーメントを 考慮して、以下に示す計算式を用いて求めるものとする。	発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
		 管内圧力と管の自重及び地震力による曲げモーメントを 考慮して,以下に示す計算式を用いて求めるものとする。 (1) 一次応力	

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(19/26)

再処理施設	備考
(1) せん断応力	
取付ボルトに作用するせん断応力は、取付ボルトの全	
$\tau_b = \frac{\sum_{a=0}^{\infty} \frac{(a_a + a_b)^2 + a_a}{A_b n}}{A_b n} $ (3. 3-5)	
(ファンリングサポート,管束,ルーバ)	
$\tau_{b} = \frac{mgC_{H} + W_{H}}{A_{b}n} \qquad (3.3-6)$	
(2) 引張応力	
-	
上り力である上方向に作用する力が引張力として作用す	
る。	
$\sigma_{o} = \frac{g\{m(C_{H} + C_{P})h - m(1 - C_{V} - C_{P})\} + M_{P} + W_{H}h}{n_{t}A_{b}L} \cdots (3.3-7)$	
$\Xi \Xi \overline{C}, M_{\rm P} = \left(\frac{60}{2\pi^{\rm N}} \right) 1,000,000 P_{\rm m}$	
(3. 3–8)	
(ファンリングサポート、管束、ルーバ)	
$\sigma_{\circ} = \frac{\sigma_{\circ} = \frac{\sigma_{\circ} + \sigma_{\circ} + \sigma_{\circ}}{\sigma_{\circ} + \sigma_{\circ}} \cdots (3.3-9)}{\sigma_{\circ} + \sigma_{\circ} + \sigma_{\circ}} \cdots (3.3-9)$	
(3) 許容引張応力	
引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応	
力は、下記2式のうちいずれか小さい方の値を用いる。	
` '	
(0.0 II)	
	(1) せん断応力 取付ボルトに作用するせん断応力は、取付ボルトの全 本数で受けるものとして計算する。 (原動機、減速機) て _b = mg(G _i +C _i)+W _i

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(20/26)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
	3.3.5 支持架構部材の応力	
	支持架構の三次元はりモデルによる応力解析を行い、各	
	部材要素に生じる引張応力 (σ,), 圧縮応力 (σ,), せん	
	断応力 (τ) 及び曲げ応力 (σ_b) を算出する。	
	(1) 圧縮力と曲げモーメント	
	圧縮力と曲げモーメントを同時に受ける部材の応力	
	は、次式を満足すること。	
	$\frac{\sigma_{c}}{1.5f_{c}} + \frac{\sigma_{b}}{1.5f_{b}} \leq 1 \cdots (3.3-12)$	
	$1.5f_c^* - 1.5f_b^* = 1$	
	(2) 引張力と曲げモーメント	
	引張力と曲げモーメントを同時に受ける部材の応力	
	は、次式を満足すること。	
	$\frac{\sigma_{\iota} + \sigma_{b}}{1.5f_{\iota}} \leq 1 \cdots (3.3-14)$	
	$ \text{$} \text{$\searrow$}, \ \frac{\sigma_b^+ - \sigma_t}{1.5 \text{fs}} \ \leq 1 \cdot \dots (3.3 - 15) $	
	1. 5I t	

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(21/26)

3.3.6 基礎ボルトの応力 支持架構の三次元はりモデル応力解析において,支点反 力として得られる柱脚部の引抜き力とせん断力に基づいて 計算する。 (1) 基礎ボルトの引張応力 基礎ボルトに作用する引抜き力は,当該柱脚部の基礎 ボルト全本数で受けるものとして計算する。	発電炉(東海第二)
$\sigma_{so} = \frac{F_h}{h}$ (3.3-16) (2) 基礎ボルトのせん断に力 基礎ボルトに作用するせん断力は、当該柱脚部の基礎ボルト全本数で受けるものとして計算する。 $\tau_{so} = \frac{F_h}{h}$ (3.3-17) (3) 許容引張広力 引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張広力は、下記2式のうちいずれか小さい方の値を用いる。引 明無 $= 1.4 \times 1.6 $	

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(22/26)

発電炉 (東海第二)	再処理施設	備考
	4. 冷却塔動的機能維持評価 4.1 機能維持評価の概要 添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」に基づき、ファン駆動部の動的機能維持に関する耐震性評価を行う。 冷却塔ファン駆動部の仕様はJEAG4601-1991追補版に定める適用機種の適用範囲外であることから、耐震性評価はファン駆動部の動的機能を維持するために必要な評価項目を行う。	
	4.2 機能維持評価の構造の説明 ファン駆動部は、ファンとこれを駆動する原動機及び減速機により構成されている。原動機は誘導電動機であり、 形式は横形ころがり軸受機に分類される。誘導電動機と減速機は、たわみ軸継手により連結されている。	
	4.3 機能維持評価方針 評価項目については、JEAG4601-1991追補版を参照し、ファン軸応力、軸受荷重及びチップクリアランス(ファンとファンリングとの隙間)とする。	
	4.3.1 評価条件 各評価は、添付書類「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」 に基づき評価項目に応じた評価を行う。	
	4.3.2 荷重の組合せ及び許容応力 機能維持評価は、ファン運転状態の評価を行うものと し、地震力に併せてファン回転によるねじりモーメント及 びスラスト荷重を考慮する。評価に用いる荷重は、下記の 荷重がファン軸に作用するものとする。 ・ファン及びファン軸の自重 ・ファンの回転による荷重(ねじりモーメント及びスラ スト荷重) ・地震荷重(水平地震力及び鉛直地震力) 機能維持評価において各部位の評価に用いる許容値を以 下に示す。	

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(23/26)

再処理施設

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(24/26)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
	再処理施設 3.3 計算方法 (1) 記号の説明 記号 表 示 内 容 単位 d ファン軸径 Cel 下部軸受の減要係数 N・s/mm Cel 上部軸受の減要係数 N・s/mm Fe。 軸方向の最大荷重 N fil 荷重係数(衝撃荷重として1.5とする) N Jアン等価円板の極慢性モーメント N・mm・s² N/mm Ks 減速機取付部の並進ばね定数 N/mm Ks 減速機取付部の並進ばね定数 N・mm/rad N/mm Ksz, Ktb: 下部軸受のばね定数 N/mm Ksz, Ktb: 下部軸受のばね定数 N/mm ksz, Ktb: 上部軸受のばね定数 N/mm ksz, Ktb: 上部軸受のばね定数 N/mm kg 地震力によりファン軸に生じる曲げモーメント kg M・mm ml 回転軸の質量 (下部軸受) kg N・mm mr ml 回転軸の質量 (上部軸受) kg N・mm	備考

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(25/26)

記号 表 示 内 容 単位	発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
ω ファン軸の角速度 rad/s	発電炉(東海第二)	記号 表 示 内 容 単位 P。 軸受の静等価荷重 ファン及びカップリング等の自重	備考

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針】(26/26)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
	(2) ファン軸応力の計算方法	
	軸受部に生じる反力及び軸に働く最大曲げモーメントよ	
	り、応力を算出する。	
	1) 地震力による軸外縁曲げ応力	
	$\sigma_{\rm bf} = \frac{32 M_{\rm bf}}{\pi {\rm d}^3} \cdots \qquad (5. \ 3. \ 4-1)$	
	2) 軸力による圧縮応力	
	$\sigma_{\rm nf} = 4 (P_1 + P_2 + P_3) / (\pi D^2) \cdots (5.3.4-2)$	
	3) ファン軸の回転による軸外縁のせん断応力	
	$\tau_{\rm tf} = 16 M_{\rm tf} / (\pi d^3) \dots (5. \ 3. \ 4-3)$	
	4) 地震力によるせん断応力	
	$\tau_{\rm sf} = 4Q_{\rm f}/(\pi d^2)$ (5. 3. 4-4)	
	5)組合せ応力(最大せん断応力)	
	$\tau_{\text{max}} = \frac{1}{2} \sqrt{(\sigma_{\text{bf}} + \sigma_{\text{mf}})^2 + 4(\tau_{\text{tf}} + \tau_{\text{sf}})^2} \dots$	
	(5. 3. 4–5)	
	(3) 軸受荷重の計算方法	
	ファン軸の地震応力解析によって得られる軸受部の各種	
	荷重から静等価荷重を算出する。	
	静等価荷重は下記に示す2式のいずれか大きい値を用い	
	る。	
	$P_{o} = f_{si} (0.5F_{Br} + Y_{o} \cdot F_{Ba})$	
	$\cdots \cdots (5.3.4-6)$	
	$P_o = f_{si} \cdot F_{Br} \qquad \cdots \qquad (5.3.4-7)$	
	(4) 地震時チップクリアランスの計算方法	
	地震時におけるファンブレード先端とファンリングの接	
	触の有無を確認するための両者間の相対変位は、各々の最	
	大応答変位の絶対和として求める。ここで、ファンリング については、十分に剛な構造であることが確認された場	
	合、その応答変位は0とする。	
	口, CV//LV行及LLTAVC y る。	

別紙4-14

一関東評価用地震動(鉛直) に 関する影響確認方針

【凡例】

下線:

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線:

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-2-3-1-2-1 一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響確認方針】(1/4)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
	IV-2-3-1-2-1 一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響確認方針 1. 概要 本資料は、添付書類「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「5.1.4 (9)一関東評価用地震動(鉛直)」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)による応答波が、施設の耐震安全性へ影響を与えないことの確認方針について説明するものである。 2. 影響確認方針 設備の耐震評価のうち設計用床応答曲線を用いて評価している設備については、一関東評価用地震動(鉛直)を除いた複数ある基準地震動もしくは弾性設計用地震動(鉛直)を除いた複数ある基準地震動もしくは弾性設計用地震動(鉛直)を除いた複数ある基準地震動もしては弾性設計用地震動の建定応答から添付書類「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」に基づき作成した設計用床応答曲線を水平方向及び鉛直方向それぞれの方向毎にて包絡した応答波(以下、「包絡波」という。)を用いて評価を行っている。これに対する一関東評価用地震動(鉛直)の影響確認方法としては、添付書類「IV-2-1 再処理設備本体等に係る耐震性に関する計算書」(以下、「耐震計算書」という。)に示している評価結果に影響を与えないことの確認として、評価に用いた包絡波と一関東部価用地震動(鉛直)の応答波(以下、「一関東(鉛直)床応答曲線」という。)の比較により確認を行う。なお、個別の基準地震動もしくは弾性設計用地震動の建屋応答(以下、「個別波」という。)から作成した各設計用床応答曲線を用いて耐震評価している設備及び時刻歴解析を実施している設備については、詳細評価を行い耐震安全性に影響がないことを確認する。	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-2-3-1-2-1 一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響確認方針】(2/4)

発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
	3. 影響確認内容 評価に用いた包絡波と一関東(鉛直)床応答曲線の比較による 確認内容としては、包絡波と一関東(鉛直)床応答曲線の重ね合 わせを行い、包絡波に対して一関東(鉛直)床応答曲線が超過す る場合には、超過する周期帯(以下、「超過周期帯」という。) に固有周期を有する設備を特定し、超過周期帯の最大加速度比 と耐震計算書の評価結果の耐震裕度を用いて耐震安全性に影響 がないことを確認する。 なお、剛性が高い設備においては、設計用の最大床応答加速 度と一関東評価用地震動(鉛直)における最大床応答加速度によ る比較により影響がないことを確認する。 一関東評価用地震動(鉛直)の影響確認対応フローを第31 図に示す。	

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-2-3-1-2-1 一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響確認方針】(3/4)

発電炉 (東海第二)	再処理施設	備考
	第31図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響確認対応フロー (1) 包絡波に一関東(鉛直)床応答曲線が包絡されていることの確認として、包絡波と一関東(鉛直)床応答曲線が包絡されていることの確認として、包絡波と一関東(鉛直)床応答曲線の重ね合わせによる比較を行う。 (2) 超過周期帯に設備の固有周期が該当しないことの確認として、設備の各モードにおける固有周期が超過周期帯に合致しないことの確認を行う。 (3) 耐震安全性に影響を与えないことの確認として、超過周期帯の最大加速度比を用いて、耐震計算書の評価結果が許容限界未満であることの確認を行う。具体的な確認方法としては、設備の評価内容に応じた影響確認を行う (4) 詳細評価 一関東(鉛直)床応答曲線による詳細評価として、耐震計計の基本方針に基づいた詳細評価を行い、評価結果が許容限界未満であることを確認する。	

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-2-3-1-2-1 一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響確認方針】(4/4)

発電炉(東海第二)	再処理施設	
発電炉(東海第二)	再処理施設 4. 影響確認結果 影響確認方針に基づく包絡波と一関東(鉛直)床応答曲線の重 ね合わせによる影響確認の結果を派付書類「IV-2-3-1- 2-1別紙1 各施設の一関東評価地震動(鉛直)に関する影響 確認結果」に示す。	備考

別紙4-15

隣接建屋に関する影響評価方針

【凡例】

下線:

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

<u>二重下線</u>:

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-2-3-2-2-1 隣接建屋に関する影響確認方針】(1/5)

発電炉 (東海第二)	再処理施設	備考
発电が(末体第一)	下V-2-3-2-2-1 隣接建屋に関する影響確認方針	・ 「「「「「「「「「「」」」」」」。 「「「」」」」では、「「」では、「「」」では、「「」」では、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、

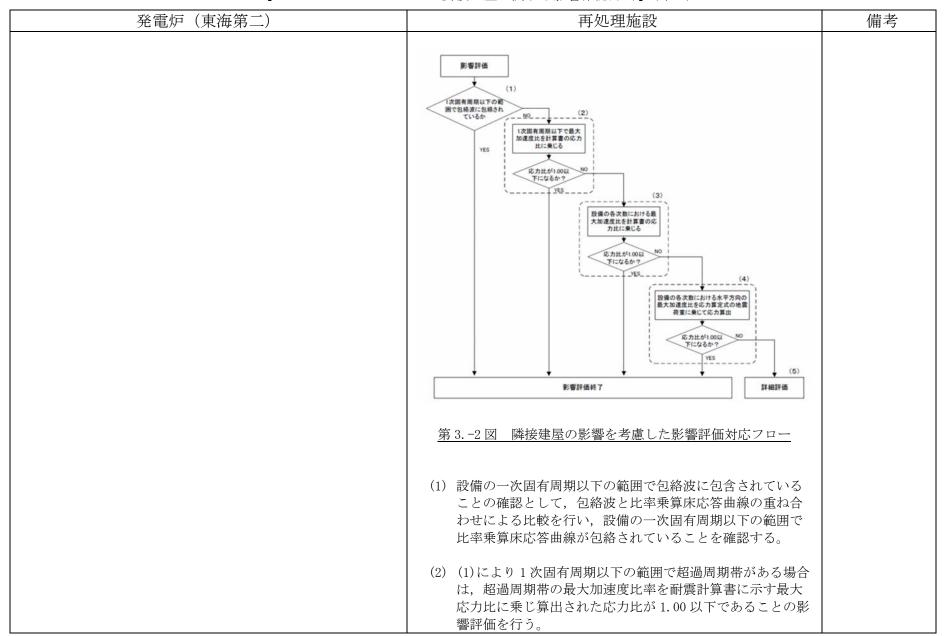
発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-2-3-2-2-1 隣接建屋に関する影響確認方針】(2/5)

7V. 72. [/>		الملاء علم
2 = 20		備考
	再処理施設 記響確認内容 1. 隣接建屋の影響を考慮した応答波の算定 隣接建屋の影響を考慮した応答波の算定については、実際の 建屋配置状況に則した配置の解析モデル(以下,「隣接モデル」という。)と各建屋を単独のモデルとした解析モデル(以下「単独モデル」という。)を用いた、以下の方法により作成する。 (1) 隣接モデル及び単独モデルによる応答波から各床応答曲線を作成し、周期毎に加速度の比較を行い加速度比率の算定を行う。[隣接加速度比率] (2) 基準地震動もしくは弾性設計用地震動の耐震評価に用いている水平方向の包絡波の床応答曲線に対して、隣接加速度比率を周期毎に乗じて影響評価用の床応答曲線を作成。[比率乗算床応答曲線] ※(1)の応答波の作成にあたっては、建物・構築物の隣接建屋の影響検討により選定した Sd-A により作成する。 なお、剛性が高い設備においては、設計用の最大床応答加速度と隣接モデル及び単独モデルの比率を乗じて求められる最大床応答加速度の算定を行う	備考

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-2-3-2-2-1 隣接建屋に関する影響確認方針】(3/5)

	N186 = 300 N87 N87	
発電炉(東海第二)	再処理施設	備考
× = =	3.2. 比率乗算床応答曲線による影響評価 耐震評価に用いた包絡波と比率乗算床応答曲線の比較による 評価内容としては、包絡波と比率乗算床応答曲線の重ね合わせを行い、包絡波に対して比率乗算床応答曲線が超過する場合は、超過する周期帯(以下、「超過周期帯」という。)に固有周期を有する設備を特定し、最大加速度比と耐震計算書の評価結果の耐震裕度を用いて耐震安全性に影響がないことを確認する。 また、標準支持間隔を用いた配管系の影響評価では設計用床応答曲線の谷埋めピーク保持を考慮した加速度比率を用いて影響評価を行う。 なお、剛性が高い設備においては、設計用の最大床応答加速度の1.2倍による評価として材料物性のばらつき等の配慮を考慮していることから、隣接建屋の影響を考慮した応答波の最大床応答加速度の1.0倍との加速度比率を用いて影響評価を行う。 「隣接建屋の影響を考慮した影響評価対応フローを第32回に示す。	

発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-2-3-2-2-1 隣接建屋に関する影響確認方針】(4/5)



発電炉工認(東海第二)-再処理施設設工認 記載比較 【IV-2-3-2-2-1 隣接建屋に関する影響確認方針】(5/5)

発電炉 (東海第二)	再処理施設	備考
	(3) (2)により応力比が 1.00 を超える場合は、設備の各次数に おける最大加速度比率を耐震計算書に示す最大応力比に乗 じ算出された応力比が 1.00 以下であることの影響評価を行 う。	
	(4) (3)により応力比が 1.00 を超える場合は、耐震評価の応力 算定式の水平地震荷重に最大加速度比率を乗じて算出され た応力比が 1.00 以下であることの影響評価を行う。	
	(5) (4)の対応により応力比が 1.00 を超える場合は、耐震設計の基本方針に基づいた詳細評価を行い、評価結果が許容限界未満であることを確認する。	
	4. 影響確認結果 影響評価方針に基づく包絡波と隣接建屋の影響を考慮した比率乗算床応答曲線との重ね合わせ結果を添付書類「IV-2-3-2-2-1別紙1 各施設の隣接建屋の影響に関する重ね合わせ結果」に示し、各設備の影響評価結果を添付書類「IV-2-3-2-2-2 各設備の隣接建屋の影響に関する影響評価結果」に示す。	

別紙5

補足説明すべき項目の抽出

※精査の上、別途提出予定。

注)本添付書類のうち別紙 5 ①における「添付書類」については「別紙 4 - 1 耐震設計の基本方針」の修正対応中のため精査中。また、別紙 5 ③における、各申請回次の記載概要等についても精査中。

別紙6

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

※本別紙は、別紙1による基本設計方針の記載事項の確定後に示す。