

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料	
資料番号	KK7補足-028-08 改18
提出年月日	2020年6月18日

資料8

浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料

2020年 6月

東京電力ホールディングス株式会社

は、今回提出資料を示す。

## 補足説明資料目次

### I. はじめに

#### 1. 浸水防護施設の設計における考慮事項

- 1.1 地震と津波の組合せで考慮する荷重について
- 1.2 海水貯留堰における津波波力の設定方針について
- 1.3 自然現象を考慮する浸水防護施設の選定について
- 1.4 津波防護に関する施設の機能設計・構造設計に係る許容限界について
- 1.5 津波防護施設の強度計算における津波荷重、余震荷重及び漂流物荷重の組合せについて
- 1.6 津波に対する止水性能を有する施設の評価について
- 1.7 強度計算に用いた規格・基準について
- 1.8 アンカー設計に用いる規格・基準類の適用について
- 1.9 浸水防護施設の評価における風荷重・積雪荷重の設定について

#### 2. 浸水防護施設の耐震、強度計算に関する補足説明

- 2.1 海水貯留堰の耐震計算書に関する補足説明
- 2.2 海水貯留堰（6号機設備）の耐震計算書に関する補足説明
- 2.3 海水貯留堰の強度計算書に関する補足説明
- 2.4 海水貯留堰（6号機設備）の強度計算書に関する補足説明
- 2.5 取水護岸の耐震計算書に関する補足説明
- 2.6 取水護岸（6号機設備）の耐震計算書に関する補足説明
- 2.7 津波荷重（突き上げ）の強度評価における鉛直方向荷重の考え方について
- 2.8 止水堰の設計に関する補足説明
- 2.9 床ドレンライン浸水防止治具を構成する各部材の評価及び機能維持の確認方法について
- 2.10 津波監視カメラに関する補足説明
- 2.11 取水槽水位計に関する補足説明
- 2.12 加振試験の条件について
- 2.13 水密扉の設計に関する補足説明
- 2.14 浸水防護施設の耐震計算における「土木構築物、建物・構築物、機器・配管系」の分類について
- 2.15 地下水排水設備 サブドレンポンプの加振試験に関する補足説明
- 2.16 フラップゲートの加振試験に関する補足説明

## 2.13 水密扉の設計に関する補足説明

## 目 次

1. 耐震評価 .....	1
1.1 入力値 .....	1
1.2 耐震評価結果 .....	13
2. 強度評価 .....	25
2.1 入力値 .....	25
2.2 強度評価結果 .....	28
3. 強度評価（溢水） .....	31
3.1 入力値 .....	31
3.2 強度評価結果 .....	44

## 1. 耐震評価

V-2-10-2-3-1「水密扉の耐震性についての計算書」における検討対象水密扉について、以下に耐震評価に必要な入力値と耐震評価結果を示す。

### 1.1 入力値

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				1	2	3	4	5	
共通	G	kN	扉重量	6.34	6.28	6.28	6.34	6.34	
	k <sub>H</sub>	-	水平震度	0.856	0.856	0.856	0.856	0.856	
	k <sub>UD</sub>	-	鉛直震度	0.835	0.835	0.835	0.835	0.835	
	L <sub>1</sub>	mm	扉重心とヒンジ芯間距離	573	700	700	573	573	
	L <sub>2</sub>	mm	ヒンジ芯間距離	1799	1799	1799	1799	1799	
	W <sub>1</sub>	kN	スラスト荷重	11.7	11.6	11.6	11.7	11.7	
F <sub>1</sub>	kN	転倒力	6.45	7.21	7.21	6.45	6.45		
ヒンジ	ヒンジ板	L <sub>3</sub>	mm	ヒンジ板の2軸間距離	220	220	220	220	220
		σ	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	68.8	68.3	68.3	68.8	68.8
		τ	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	3.90	3.87	3.87	3.90	3.90
	ヒンジピン	L <sub>4</sub>	mm	ヒンジ板と受板間距離	10	10	10	10	10
		σ	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	27.0	31.0	31.0	27.0	27.0
		τ	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	12.3	13.8	13.8	12.3	12.3
ヒンジボルト	n <sub>1</sub>	本	ヒンジボルトの本数	4	4	4	4	4	
	τ	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	53.0	54.3	54.3	53.0	53.0	
締付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	締付装置の本数	2	2	2	2	2
		L <sub>5</sub>	mm	締付装置の突出長さ	32	32	32	32	32
	締付装置	σ	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
		τ	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40
		L <sub>p</sub>	mm	締付装置受けピンの軸支持間距離	77	77	77	77	77
	締付装置受けピン	b'	mm	締付装置と締付装置受けピンが接する部分の長さ	-	-	-	-	-
		σ	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	34.6	34.0	34.0	34.6	34.6
		τ	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	3.71	3.68	3.68	3.71	3.71
締付装置受けボルト	n <sub>b</sub>	本	締付装置受けボルトの本数	2	2	2	2	2	
	σ <sub>t</sub>	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	8.07	7.98	7.98	8.07	8.07	
アンカーボルト	w <sub>a</sub>	kN	扉枠の重量	2.65	2.85	2.85	2.65	2.65	
	n <sub>3</sub>	本	ヒンジ側アンカーボルトの本数	6	6	6	6	6	
	T <sub>d</sub>	kN	アンカーボルト1本当りの引張力	2.36	2.64	2.64	2.36	2.36	
	Q <sub>d</sub>	kN	アンカーボルト1本当りのせん断力	2.36	2.64	2.64	2.36	2.36	
	T <sub>a</sub>	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	
	Q <sub>a</sub>	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				6	7	8	9	10	
共通	G	kN	扉重量	6.34	6.34	6.34	6.34	6.34	
	$k_H$	-	水平震度	0.856	0.856	0.856	0.856	0.856	
	$k_{UD}$	-	鉛直震度	0.835	0.835	0.835	0.835	0.835	
	$L_1$	mm	扉重心とヒンジ芯間距離	573	573	573	573	573	
	$L_2$	mm	ヒンジ芯間距離	1799	1799	1799	1799	1799	
	$W_1$	kN	スラスト荷重	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	
	$F_1$	kN	転倒力	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45	
ヒンジ	ヒンジ板	$L_3$	mm	ヒンジ板の2軸間距離	220	220	220	220	220
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
	ヒンジピン	$L_4$	mm	ヒンジ板と受板間距離	10	10	10	10	10
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3
	ヒンジボルト	$n_1$	本	ヒンジボルトの本数	4	4	4	4	4
$\tau$		N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	
締付装置部	共通	$n_2$	本	締付装置の本数	2	2	2	2	2
	締付装置	$L_5$	mm	締付装置の突出長さ	32	32	32	32	32
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40
	締付装置受けピン	$L_p$	mm	締付装置受けピンの軸支持間距離	77	77	77	77	77
		$b^*$	mm	締付装置と締付装置受けピンが接する部分の長さ	-	-	-	-	-
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6
	締付装置受けボルト	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71
		$n_b$	本	締付装置受けボルトの本数	2	2	2	2	2
$\sigma_t$		N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	8.07	8.07	8.07	8.07	8.07	
アンカーボルト	$w_a$	kN	扉枠の重量	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	
	$n_3$	本	ヒンジ側アンカーボルトの本数	6	6	6	6	6	
	$T_d$	kN	アンカーボルト1本当りの引張力	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	
	$Q_d$	kN	アンカーボルト1本当りのせん断力	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	
	$T_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	
	$Q_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				11	12	13	14	15	
共通	G	kN	扉重量	75.4	79.5	281	13.8	13.8	
	$k_H$	-	水平震度	0.856	0.856	3.47	0.941	0.941	
	$k_{UD}$	-	鉛直震度	0.834	0.834	0.890	0.901	0.901	
	$L_1$	mm	扉重心とヒンジ芯間距離	1047	1365	3115	545	545	
	$L_2$	mm	ヒンジ芯間距離	1813	1920	4824	1606	1606	
	$W_1$	kN	スラスト荷重	139	146	532	26.3	26.3	
ヒンジ	ヒンジ板	$F_1$	kN	転倒力	113	138	831	15.5	15.5
		$L_3$	mm	ヒンジ板の2軸間距離	410	410	577	190	190
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	145	153	65.7	53.0	53.0
	ヒンジピン	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	9.40	9.92	7.59	4.18	4.18
		$L_4$	mm	ヒンジ板と受板間距離	50	50	107	35	35
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	79.0	97.0	156	134	134
	ヒンジボルト	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	23.6	28.9	43.6	21.5	21.5
		$n_1$	本	ヒンジボルトの本数	6	6	8	4	4
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	113	127	169	64.9	64.9
縮付装置部	共通	$n_2$	本	縮付装置の本数	4	4	12	4	4
	縮付装置	$L_5$	mm	縮付装置の突出長さ	62	62	114	85	85
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	89.0	94.0	211	52.0	52.0
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	15.4	16.2	24.6	5.00	5.00
	縮付装置受けピン	$L_p$	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	73	73	112	60	60
		$b^*$	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する部分の長さ	35	35	54	33	33
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	7.18	7.58	55.3	17.9	17.9
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	5.49	5.79	27.6	6.93	6.93
	縮付装置受けボルト	$n_b$	本	縮付装置受けボルトの本数	2	2	4	2	2
$\sigma_t$		N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	16.5	34.8	— <sup>*1</sup>	5.18	5.18	
アンカーボルト	$w_a$	kN	扉枠の重量	28.5	21.6	128	10.8	10.8	
	$n_3$	本	ヒンジ側アンカーボルトの本数	23	8	90	10	10	
	$T_d$	kN	アンカーボルト1本当りの引張力	10.3	35.7	21.0	3.61	3.61	
	$Q_d$	kN	アンカーボルト1本当りのせん断力	10.3	35.7	21.0	3.61	3.61	
	$T_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	44.6	70.0	50.2	38.8	45.6	
	$Q_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	14.2	49.0	26.8	17.5	10.2	

注記\*1：縮付装置受けボルトに引張力が作用しないことを示す。

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				16	17	18	19	20	
共通	G	kN	扉重量	122	13.8	151	107	91.0	
	$k_H$	-	水平震度	0.941	0.941	0.941	0.941	0.941	
	$k_{UD}$	-	鉛直震度	0.901	0.901	0.901	0.901	0.901	
	$L_1$	mm	扉重心とヒンジ芯間距離	2160	545	2103	2160	2010	
	$L_2$	mm	ヒンジ芯間距離	3810	1606	3067	4034	2198	
	$W_1$	kN	スラスト荷重	232	26.3	288	204	173	
	$F_1$	kN	転倒力	189	15.5	268	160	202	
ヒンジ	ヒンジ板	$L_3$	mm	ヒンジ板の2軸間距離	600	190	600	600	400
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	95.5	53.0	69.8	53.3	54.7
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	6.63	4.18	4.46	3.70	4.56
	ヒンジピン	$L_4$	mm	ヒンジ板と受板間距離	30	35	59	30	54
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	80.0	134	94.0	67.0	131
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	39.6	21.5	31.6	33.4	37.9
ヒンジボルト	$n_1$	本	ヒンジボルトの本数	6	4	4	6	4	
	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	119	64.9	135	103	109	
縮付装置部	共通	$n_2$	本	縮付装置の本数	12	4	12	12	8
	縮付装置	$L_5$	mm	縮付装置の突出長さ	115	85	90	97	92
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	118	52.0	197	87.0	181
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	10.2	5.00	18.2	9.00	16.4
	縮付装置受けピン	$L_p$	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	98	60	67	98	63
		$b'$	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する部分の長さ	96	33	30	-	30
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	38.3	17.9	40.5	198	33.3
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	16.8	6.93	16.2	14.8	14.6
	縮付装置受けボルト	$n_b$	本	縮付装置受けボルトの本数	4	2	4	4	4
$\sigma_t$		N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	-*1	5.18	-*1	-*1	-*1	
アンカーボルト	$w_a$	kN	扉枠の重量	124	10.8	148	93.2	78.5	
	$n_3$	本	ヒンジ側アンカーボルトの本数	46	10	29	43	24	
	$T_d$	kN	アンカーボルト1本当りの引張力	9.48	3.61	20.9	8.43	18.3	
	$Q_d$	kN	アンカーボルト1本当りのせん断力	9.48	3.61	20.9	8.43	18.3	
	$T_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	35.7	40.7	34.7	37.9	38.0	
	$Q_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	35.0	16.6	35.0	35.0	19.1	

注記\*1：縮付装置受けボルトに引張力が作用しないことを示す。



対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				21	22	23	24	25	
共通	G	kN	扉重量	141	7.85	6.87	5.89	6.87	
	$k_H$	-	水平震度	0.941	1.01	1.36	0.814	0.814	
	$k_{UD}$	-	鉛直震度	0.901	0.927	0.984	0.740	0.740	
	$L_1$	mm	扉重心とヒンジ芯間距離	2115	517	440	558	636	
	$L_2$	mm	ヒンジ芯間距離	3482	1516	1697	1720	1068	
	$W_1$	kN	スラスト荷重	269	15.2	13.7	10.3	12.0	
	$F_1$	kN	転倒力	230	9.16	8.23	5.73	9.92	
ヒンジ	ヒンジ板	$L_3$	mm	ヒンジ板の2軸間距離	500	190	155	235	400
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	58.5	50.6	12.7	34.3	28.8
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	4.88	3.11	1.64	1.83	1.20
	ヒンジピン	$L_4$	mm	ヒンジ板と受板間距離	59	35	36	20	33
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	80.0	79.0	50.0	19.1	38.1
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	27.1	12.8	8.90	6.09	8.32
ヒンジボルト	$n_1$	本	ヒンジボルトの本数	4	4	4	4	4	
	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	121	37.8	34.1	25.0	33.1	
縮付装置部	共通	$n_2$	本	縮付装置の本数	12	4	2	4	6
	縮付装置	$L_5$	mm	縮付装置の突出長さ	92	93	39	50	73
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	188	33.0	27.0	7.08	8.02
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	17.0	3.00	5.70	1.34	1.04
	縮付装置受けピン	$L_p$	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	63	78	64	110	72
		$b'$	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する部分の長さ	30	33	33	-	-
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	34.6	16.6	28.1	1.65	3.19
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	15.1	4.25	9.94	0.480	0.375
縮付装置受けボルト	$n_b$	本	縮付装置受けボルトの本数	4	2	2	4	2	
	$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	- <sup>*1</sup>	3.17	7.46	1.29	1.92	
アンカーボルト	$w_a$	kN	扉枠の重量	118	3.93	3.54	5.40	14.7	
	$n_3$	本	ヒンジ側アンカーボルトの本数	34	5	5	6	2	
	$T_d$	kN	アンカーボルト1本当りの引張力	15.2	4.08	3.81	1.14	6.46	
	$Q_d$	kN	アンカーボルト1本当りのせん断力	15.2	4.08	3.81	1.14	6.46	
	$T_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	37.9	34.9	57.5	34.1	57.5	
	$Q_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	17.6	18.4	24.3	23.9	40.1	

注記\*1：縮付装置受けボルトに引張力が作用しないことを示す。

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				26	27	28	29	30	
共通	G	kN	扉重量	6.87	6.88	6.62	6.38	7.51	
	$k_H$	-	水平震度	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814	
	$k_{UD}$	-	鉛直震度	0.740	0.740	0.740	0.740	0.740	
	$L_1$	mm	扉重心とヒンジ芯間距離	636	580	580	558	457	
	$L_2$	mm	ヒンジ芯間距離	1273	1760	1760	1720	1674	
	$W_1$	kN	スラスト荷重	12.0	12.0	11.6	11.2	13.1	
	$F_1$	kN	転倒力	8.78	6.75	6.50	6.21	6.63	
ヒンジ	ヒンジ板	$L_3$	mm	ヒンジ板の2軸間距離	400	250	250	235	245
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	28.8	80.0	76.8	37.3	45.7
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	1.20	4.00	3.84	1.98	2.33
	ヒンジピン	$L_4$	mm	ヒンジ板と受板間距離	33	15	15	20	21
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	33.6	71.8	65.3	20.7	23.9
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	7.37	18.4	17.7	6.60	7.04
	ヒンジボルト	$n_1$	本	ヒンジボルトの本数	4	4	4	4	4
$\tau$		N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	31.6	54.5	52.4	27.1	31.2	
縮付装置部	共通	$n_2$	本	縮付装置の本数	6	2	2	4	4
	縮付装置	$L_5$	mm	縮付装置の突出長さ	73	50	50	50	52
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	8.02	27.8	26.1	7.55	8.97
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	1.04	4.49	4.32	1.45	1.71
	縮付装置受けピン	$L_p$	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	72	77	77	110	112
		$b'$	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する部分の長さ	-	-	-	-	-
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	3.19	39.2	39.2	1.79	2.16
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	0.375	2.87	2.76	0.520	0.610
	縮付装置受けボルト	$n_b$	本	縮付装置受けボルトの本数	2	2	2	4	4
		$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	1.92	24.4	23.3	1.42	1.67
アンカーボルト	$w_a$	kN	扉枠の重量	13.7	3.05	3.05	4.42	4.42	
	$n_3$	本	ヒンジ側アンカーボルトの本数	2	3	3	6	6	
	$T_d$	kN	アンカーボルト1本当りの引張力	5.79	2.46	2.38	1.19	1.26	
	$Q_d$	kN	アンカーボルト1本当りのせん断力	5.79	2.46	2.38	1.19	1.26	
	$T_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	57.5	32.1	32.1	34.1	34.1	
	$Q_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	40.1	11.7	11.7	23.9	23.9	

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				31	32	33	34	35	
共通	G	kN	扉重量	6.38	6.38	6.81	9.32	6.87	
	$k_H$	-	水平震度	0.814	0.941	0.941	0.941	0.941	
	$k_{UD}$	-	鉛直震度	0.740	0.747	0.747	0.747	0.747	
	$L_1$	mm	扉重心とヒンジ芯間距離	558	558	558	558	636	
	$L_2$	mm	ヒンジ芯間距離	1720	1720	1720	1720	1105	
	$W_1$	kN	スラスト荷重	11.2	11.2	11.9	16.3	12.1	
	$F_1$	kN	転倒力	6.21	6.62	7.07	9.67	10.2	
ヒンジ	ヒンジ板	$L_3$	mm	ヒンジ板の2軸間距離	235	235	235	235	400
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	37.3	37.5	39.9	54.5	28.9
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	1.98	1.99	2.12	2.90	1.21
	ヒンジピン	$L_4$	mm	ヒンジ板と受板間距離	20	20	20	20	33
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	20.7	22.3	23.9	31.9	39.2
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	6.60	7.03	7.51	10.3	8.52
	ヒンジボルト	$n_1$	本	ヒンジボルトの本数	4	4	4	4	4
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	27.1	27.7	29.5	40.3	33.5
縮付装置部	共通	$n_2$	本	縮付装置の本数	4	4	4	4	6
	縮付装置	$L_5$	mm	縮付装置の突出長さ	50	50	50	65	73
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	7.55	7.55	8.02	9.21	8.02
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	1.45	1.50	1.60	1.61	1.08
	縮付装置受けピン	$L_p$	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	110	110	110	110	72
		$b'$	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する部分の長さ	-	-	-	-	-
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	1.79	2.08	2.21	3.02	3.19
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	0.520	0.610	0.650	0.880	0.430
縮付装置受けボルト	$n_b$	本	縮付装置受けボルトの本数	4	4	4	4	2	
	$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	1.42	1.63	1.76	2.36	2.21	
アンカーボルト	$w_a$	kN	扉枠の重量	4.91	4.91	4.42	15.2	16.7	
	$n_3$	本	ヒンジ側アンカーボルトの本数	5	6	6	14	4	
	$T_d$	kN	アンカーボルト1本当りの引張力	1.45	1.30	1.36	0.947	3.52	
	$Q_d$	kN	アンカーボルト1本当りのせん断力	1.45	1.30	1.36	0.947	3.52	
	$T_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	33.5	34.1	34.1	29.7	57.5	
	$Q_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	22.3	23.9	23.9	13.3	40.1	

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				36	37	38	39	40	
共通	G	kN	扉重量	6.87	6.38	6.38	6.34	5.40	
	$k_H$	-	水平震度	0.941	1.02	1.02	1.02	1.02	
	$k_{UD}$	-	鉛直震度	0.747	0.786	0.786	0.786	0.786	
	$L_1$	mm	扉重心とヒンジ芯間距離	636	558	558	580	580	
	$L_2$	mm	ヒンジ芯間距離	1244	1720	1720	1760	1760	
	$W_1$	kN	スラスト荷重	12.1	11.4	11.4	11.4	9.65	
	$F_1$	kN	転倒力	9.38	6.96	6.96	6.97	5.94	
ヒンジ	ヒンジ板	$L_3$	mm	ヒンジ板の2軸間距離	400	235	235	250	250
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	28.9	38.2	38.2	75.8	64.6
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	1.21	2.03	2.03	3.78	3.22
	ヒンジピン	$L_4$	mm	ヒンジ板と受板間距離	33	20	20	15	15
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	35.8	23.9	23.9	71.8	58.8
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	7.87	7.39	7.39	19.0	16.2
	ヒンジボルト	$n_1$	本	ヒンジボルトの本数	4	4	4	4	4
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	32.4	28.4	28.4	52.7	45.0
縮付装置部	共通	$n_2$	本	縮付装置の本数	6	4	4	2	2
	縮付装置	$L_5$	mm	縮付装置の突出長さ	73	50	50	50	50
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	8.02	8.02	8.02	26.9	22.9
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	1.08	1.56	1.56	4.43	3.78
	縮付装置受けピン	$L_p$	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	72	110	110	77	77
		$b'$	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する部分の長さ	-	-	-	-	-
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	3.19	2.24	2.24	45.7	39.2
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	0.430	0.650	0.650	3.31	2.82
	縮付装置受けボルト	$n_b$	本	縮付装置受けボルトの本数	2	4	4	2	2
		$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	2.21	1.76	1.76	28.0	23.8
アンカーボルト	$w_a$	kN	扉枠の重量	16.7	4.42	4.42	3.05	3.05	
	$n_3$	本	ヒンジ側アンカーボルトの本数	4	5	6	3	3	
	$T_d$	kN	アンカーボルト1本当りの引張力	3.33	1.62	1.35	2.59	2.24	
	$Q_d$	kN	アンカーボルト1本当りのせん断力	3.33	1.62	1.35	2.59	2.24	
	$T_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	57.5	33.5	34.1	32.1	32.1	
	$Q_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	40.1	22.3	23.9	11.7	11.7	

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				41	42	43	44	45	
共通	G	kN	扉重量	31.9	5.89	13.2	6.38	51.4	
	$k_H$	-	水平震度	1.02	1.42	1.42	1.42	1.79	
	$k_{UD}$	-	鉛直震度	0.786	0.821	0.821	0.821	0.821	
	$L_1$	mm	扉重心とヒンジ芯間距離	1625	475	915	558	1530	
	$L_2$	mm	ヒンジ芯間距離	2185	1577	2055	1720	2228	
	$W_1$	kN	スラスト荷重	57.0	10.8	24.2	11.7	93.6	
	$F_1$	kN	転倒力	58.7	7.42	20.2	8.30	111	
ヒンジ	ヒンジ板	$L_3$	mm	ヒンジ板の2軸間距離	340	235	340	235	315
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	73.8	36.0	31.3	39.0	103
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	5.43	1.91	2.30	2.07	6.50
	ヒンジピン	$L_4$	mm	ヒンジ板と受板間距離	30	20	30	20	43
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	83.0	25.5	28.8	28.7	116
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	27.7	7.88	9.50	8.82	33.3
	ヒンジボルト	$n_1$	本	ヒンジボルトの本数	6	4	6	4	4
$\tau$		N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	60.0	27.8	23.1	30.4	86.0	
縮付装置部	共通	$n_2$	本	縮付装置の本数	4	4	2	4	4
	縮付装置	$L_5$	mm	縮付装置の突出長さ	100	50	100	50	43
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	23.0	8.49	21.4	8.97	116
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	3.44	1.61	3.21	1.75	22.3
		$L_p$	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	-*2	110	-*2	110	58
	縮付装置受けピン	$b'$	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する部分の長さ	-	-	-	-	30
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	-*2	2.89	-*2	3.12	123
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	19.3	0.840	22.4	0.910	48.9
		$n_b$	本	縮付装置受けボルトの本数	2	4	2	4	2
	縮付装置受けボルト	$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	27.1	2.27	31.4	2.44	36.7
$w_a$		kN	扉枠の重量	8.34	5.40	5.89	5.40	11.8	
アンカーボルト	$n_3$	本	ヒンジ側アンカーボルトの本数	6	8	5	6	26	
	$T_d$	kN	アンカーボルト1本当りの引張力	10.2	1.17	4.45	1.71	8.89	
	$Q_d$	kN	アンカーボルト1本当りのせん断力	10.2	1.17	4.45	1.71	8.89	
	$T_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	51.5	34.1	30.0	33.5	16.1	
	$Q_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	10.3	23.9	13.9	22.3	10.1	

注記\*2：縮付装置受けピンが無いことを示す。

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				46	47	48	49	50	
共通	G	kN	扉重量	10.3	10.8	91.0	48.0	5.89	
	k <sub>H</sub>	-	水平震度	1.79	1.27	1.37	1.37	0.947	
	k <sub>UD</sub>	-	鉛直震度	0.821	0.901	0.927	0.927	0.986	
	L <sub>1</sub>	mm	扉重心とヒンジ芯間距離	527	840	2900	1420	525	
	L <sub>2</sub>	mm	ヒンジ芯間距離	1496	1525	2800	2221	1279	
	W <sub>1</sub>	kN	スラスト荷重	18.8	20.6	176	92.5	11.7	
	F <sub>1</sub>	kN	転倒力	15.9	18.2	245	92.0	7.60	
ヒンジ	ヒンジ板	L <sub>3</sub>	mm	ヒンジ板の2軸間距離	190	340	600	500	245
		σ	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	62.7	26.6	72.2	49.6	40.9
		τ	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	3.84	1.96	5.02	3.31	2.08
	ヒンジピン	L <sub>4</sub>	mm	ヒンジ板と受板間距離	35	30	32	30	21
		σ	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	136	26.0	110	82.0	27.1
	ヒンジボルト	n <sub>1</sub>	本	ヒンジボルトの本数	4	6	6	6	4
		τ	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	52.4	20.2	124	124	29.7
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	縮付装置の本数	4	2	6	4	4
	縮付装置	L <sub>5</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	93	100	99	100	52
		σ	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	51.0	17.4	168	134	8.49
		τ	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	4.50	2.59	17.0	13.4	1.53
	縮付装置受けピン	L <sub>p</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	58	-*2	98	98	112
		b'	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する部分の長さ	33	-	-	-	-
		σ	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	24.3	-*2	192	201	1.98
	縮付装置受けボルト	τ	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	9.81	16.3	10.3	10.9	0.560
		n <sub>b</sub>	本	縮付装置受けボルトの本数	2	2	4	4	4
アンカーボルト	σ <sub>t</sub>	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	7.35	22.9	23.2	24.5	1.50	
	w <sub>a</sub>	kN	扉枠の重量	-	5.40	76.5	48.1	4.91	
	n <sub>3</sub>	本	ヒンジ側アンカーボルトの本数	-	3	10	7	3	
	T <sub>d</sub>	kN	アンカーボルト1本当りの引張力	-	6.63	27.1	15.5	2.93	
	Q <sub>d</sub>	kN	アンカーボルト1本当りのせん断力	-	6.63	27.1	15.5	2.93	
	T <sub>a</sub>	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	-	30.5	27.9	50.2	34.1	
	Q <sub>a</sub>	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	-	14.9	29.8	35.0	23.9	

注記\*2：縮付装置受けピンが無いことを示す。

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				51	52	53	54	55	
共通	G	kN	扉重量	6.33	5.89	12.8	6.81	10.8	
	$k_H$	-	水平震度	0.947	1.03	1.10	1.10	2.48	
	$k_{UD}$	-	鉛直震度	0.986	1.07	1.10	1.10	0.838	
	$L_1$	mm	扉重心とヒンジ芯間距離	455	455	915	558	740	
	$L_2$	mm	ヒンジ芯間距離	1459	1450	1855	1720	1550	
	$W_1$	kN	スラスト荷重	12.6	12.2	26.8	14.4	19.9	
	$F_1$	kN	転倒力	6.93	6.87	20.3	8.39	22.9	
ヒンジ	ヒンジ板	$L_3$	mm	ヒンジ板の2軸間距離	245	245	340	235	105
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	44.0	42.6	34.8	48.0	17.3
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	2.24	2.17	2.56	2.55	2.46
	ヒンジピン	$L_4$	mm	ヒンジ板と受板間距離	21	21	30	20	5
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	23.9	23.9	28.8	28.7	29.0
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	7.36	7.30	9.55	8.91	31.8
	ヒンジボルト	$n_1$	本	ヒンジボルトの本数	4	4	6	4	8
$\tau$		N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	30.6	29.9	24.7	35.3	60.2	
縮付装置部	共通	$n_2$	本	縮付装置の本数	4	4	2	4	6
	縮付装置	$L_5$	mm	縮付装置の突出長さ	52	52	100	50	30
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	8.97	8.49	21.3	9.91	41.0
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	1.65	1.61	3.17	1.91	7.80
	縮付装置受けピン	$L_p$	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	112	112	-*2	110	-
		$b'$	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する部分の長さ	-	-	-	-	-
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	2.12	2.15	-*2	2.59	-
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	0.600	0.610	16.7	0.750	-
	縮付装置受けボルト	$n_b$	本	縮付装置受けボルトの本数	4	4	2	4	-
$\sigma_t$		N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	1.63	1.63	23.4	2.01	-*1	
アンカーボルト	$w_a$	kN	扉枠の重量	4.91	3.44	5.40	4.91	17.7	
	$n_3$	本	ヒンジ側アンカーボルトの本数	4	3	3	6	31	
	$T_d$	kN	アンカーボルト1本当りの引張力	2.03	2.59	7.24	1.63	2.19	
	$Q_d$	kN	アンカーボルト1本当りのせん断力	2.03	2.59	7.24	1.63	2.19	
	$T_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	34.1	34.1	29.0	34.1	27.6	
	$Q_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	23.9	23.9	11.7	23.9	22.5	

注記\*1：縮付装置受けボルトに引張力が作用しないことを示す。

注記\*2：縮付装置受けピンが無いことを示す。

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.			
				56	57	58	
共通	G	kN	扉重量	12.74	12.74	12.74	
	$k_H$	-	水平震度	1.300	1.300	1.300	
	$k_{UD}$	-	鉛直震度	1.000	1.000	1.000	
	$L_1$	mm	扉重心とヒンジ芯間距離	732	732	732	
	$L_2$	mm	ヒンジ芯間距離	1382	1382	1382	
	$W_1$	kN	スラスト荷重	12.74	12.74	12.74	
	$F_1$	kN	転倒力	15.03	15.03	15.03	
ヒンジ	ヒンジ板	$L_3$	mm	ヒンジ板の2軸間距離	250	250	250
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	33.18	33.18	33.18
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	2.65	2.65	2.65
	ヒンジピン	$L_4$	mm	ヒンジ板と受板間距離	25	25	25
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	44.63	44.63	44.63
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	7.81	7.81	7.81
	ヒンジボルト	$n_1$	本	ヒンジボルトの本数	8	8	8
$\tau$		N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	22.39	22.39	22.39	
縮付装置部	共通	$n_2$	本	縮付装置の本数	2	2	2
	縮付装置	$L_5$	mm	縮付装置の突出長さ	18	18	18
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	54.45	54.45	54.45
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	11.34	11.34	11.34
	縮付装置 受けピン	$L_p$	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	51	51	51
		$b'$	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する部分の長さ	-	-	-
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	116	116	116
	縮付装置 受けボルト	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	26.4	26.4	26.4
$n_b$		本	縮付装置受けボルトの本数	4	4	4	
アンカーボルト	共通	$\sigma_1$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	54.5	54.5	54.5
		$w_a$	kN	扉枠の重量	9.70	9.70	9.70
	アンカーボルト	$n_3$	本	ヒンジ側アンカーボルトの本数	3	3	3
		$T_d$	kN	アンカーボルト1本当りの引張力	7.12	7.12	7.12
		$Q_d$	kN	アンカーボルト1本当りのせん断力	10.33	10.33	10.33
		$T_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	49.35	49.35	49.35
		$Q_a$	kN	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	28.43	28.43	28.43



## 1.2 耐震評価結果

水密扉 No.	対象評価部材		発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値
1	ヒンジ	ヒンジ板*2	69.2	235	0.30
		ヒンジピン*2	34.4	345	0.10
		ヒンジボルト	53.0	375	0.15
	締付装置部	締付装置*2	19.6	205	0.10
		締付装置受けピン*2	35.2	205	0.18
		締付装置受けボルト	8.07	651	0.02
	アンカーボルト*1		2.36	16.1	0.15
2	ヒンジ	ヒンジ板*2	68.7	235	0.30
		ヒンジピン*2	39.2	345	0.12
		ヒンジボルト	54.3	375	0.15
	締付装置部	締付装置*2	19.6	205	0.10
		締付装置受けピン*2	34.6	205	0.17
		締付装置受けボルト	7.98	651	0.02
	アンカーボルト*1		2.64	16.1	0.17
3	ヒンジ	ヒンジ板*2	68.7	235	0.30
		ヒンジピン*2	39.2	345	0.12
		ヒンジボルト	54.3	375	0.15
	締付装置部	締付装置*2	19.6	205	0.10
		締付装置受けピン*2	34.6	205	0.17
		締付装置受けボルト	7.98	651	0.02
	アンカーボルト*1		2.64	16.1	0.17
4	ヒンジ	ヒンジ板*2	69.2	235	0.30
		ヒンジピン*2	34.4	345	0.10
		ヒンジボルト	53.0	375	0.15
	締付装置部	締付装置*2	19.6	205	0.10
		締付装置受けピン*2	35.2	205	0.18
		締付装置受けボルト	8.07	651	0.02
	アンカーボルト*1		2.36	16.1	0.15
5	ヒンジ	ヒンジ板*2	69.2	235	0.30
		ヒンジピン*2	34.4	345	0.10
		ヒンジボルト	53.0	375	0.15
	締付装置部	締付装置*2	19.6	205	0.10
		締付装置受けピン*2	35.2	205	0.18
		締付装置受けボルト	8.07	651	0.02
	アンカーボルト*1		2.36	16.1	0.15

注記\*1：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。

なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

注記\*2：組合せ荷重を記載。

水密扉 No.	対象評価部材		発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値
6	ヒンジ	ヒンジ板*2	69.2	235	0.30
		ヒンジピン*2	34.4	345	0.10
		ヒンジボルト	53.0	375	0.15
	締付装置部	締付装置*2	19.6	205	0.10
		締付装置受けピン*2	35.2	205	0.18
		締付装置受けボルト	8.07	651	0.02
	アンカーボルト*1		2.36	16.1	0.15
7	ヒンジ	ヒンジ板*2	69.2	235	0.30
		ヒンジピン*2	34.4	345	0.10
		ヒンジボルト	53.0	375	0.15
	締付装置部	締付装置*2	19.6	205	0.10
		締付装置受けピン*2	35.2	205	0.18
		締付装置受けボルト	8.07	651	0.02
	アンカーボルト*1		2.36	16.1	0.15
8	ヒンジ	ヒンジ板*2	69.2	235	0.30
		ヒンジピン*2	34.4	345	0.10
		ヒンジボルト	53.0	375	0.15
	締付装置部	締付装置*2	19.6	205	0.10
		締付装置受けピン*2	35.2	205	0.18
		締付装置受けボルト	8.07	651	0.02
	アンカーボルト*1		2.36	16.1	0.15
9	ヒンジ	ヒンジ板*2	69.2	235	0.30
		ヒンジピン*2	34.4	345	0.10
		ヒンジボルト	53.0	375	0.15
	締付装置部	締付装置*2	19.6	205	0.10
		締付装置受けピン*2	35.2	205	0.18
		締付装置受けボルト	8.07	651	0.02
	アンカーボルト*1		2.36	16.1	0.15
10	ヒンジ	ヒンジ板*2	69.2	235	0.30
		ヒンジピン*2	34.4	345	0.10
		ヒンジボルト	53.0	375	0.15
	締付装置部	締付装置*2	19.6	205	0.10
		締付装置受けピン*2	35.2	205	0.18
		締付装置受けボルト	8.07	651	0.02
	アンカーボルト*1		2.36	16.1	0.15

注記\*1：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。

なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

注記\*2：組合せ荷重を記載。

水密扉 No.	対象評価部材		発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値
11	ヒンジ	ヒンジ板*2	146	215	0.68
		ヒンジピン*2	89.0	345	0.26
		ヒンジボルト	113	404	0.28
	締付装置部	締付装置*2	93.0	205	0.46
		締付装置受けピン*2	12.0	345	0.04
		締付装置受けボルト	16.5	651	0.03
	アンカーボルト*1		10.3	14.2	0.73
12	ヒンジ	ヒンジ板*2	154	215	0.72
		ヒンジピン*2	110	345	0.32
		ヒンジボルト	127	404	0.32
	締付装置部	締付装置*2	98.1	205	0.48
		締付装置受けピン*2	12.6	345	0.04
		締付装置受けボルト	34.8	700	0.05
	アンカーボルト*1		35.7	49.0	0.73
13	ヒンジ	ヒンジ板*2	67.1	205	0.33
		ヒンジピン*2	174	345	0.51
		ヒンジボルト	169	236	0.72
	締付装置部	締付装置*2	216	345	0.63
		締付装置受けピン*2	73.1	345	0.22
		締付装置受けボルト	—*3	—*3	—*3
	アンカーボルト*1		21.0	26.8	0.79
14	ヒンジ	ヒンジ板*2	53.5	205	0.27
		ヒンジピン*2	140	345	0.41
		ヒンジボルト	64.9	259	0.26
	締付装置部	締付装置*2	52.8	205	0.26
		締付装置受けピン*2	21.6	345	0.07
		締付装置受けボルト	5.18	450	0.02
	アンカーボルト*1		3.61	17.5	0.21
15	ヒンジ	ヒンジ板*2	53.5	205	0.27
		ヒンジピン*2	140	345	0.41
		ヒンジボルト	64.9	259	0.26
	締付装置部	締付装置*2	52.8	205	0.26
		締付装置受けピン*2	21.6	345	0.07
		締付装置受けボルト	5.18	450	0.02
	アンカーボルト*1		3.61	10.2	0.36

注記\*1：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。  
 なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

注記\*2：組合せ荷重を記載。

注記\*3：締付装置受けボルトに引張力が作用しないことを示す。

水密扉 No.	対象評価部材		発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値
16	ヒンジ	ヒンジ板*2	96.2	205	0.47
		ヒンジピン*2	106	345	0.31
		ヒンジボルト	119	375	0.32
	締付装置部	締付装置*2	120	205	0.59
		締付装置受けピン*2	48.2	205	0.24
		締付装置受けボルト	—*3	—*3	—*3
	アンカーボルト*1		9.48	35.0	0.28
17	ヒンジ	ヒンジ板*2	53.5	205	0.27
		ヒンジピン*2	140	345	0.41
		ヒンジボルト	64.9	259	0.26
	締付装置部	締付装置*2	52.8	205	0.26
		締付装置受けピン*2	21.6	345	0.07
		締付装置受けボルト	5.18	450	0.02
	アンカーボルト*1		3.61	16.6	0.22
18	ヒンジ	ヒンジ板*2	70.3	205	0.35
		ヒンジピン*2	109	686	0.16
		ヒンジボルト	135	404	0.34
	締付装置部	締付装置*2	200	205	0.98
		締付装置受けピン*2	49.3	345	0.15
		締付装置受けボルト	—*3	—*3	—*3
	アンカーボルト*1		20.9	34.7	0.61
19	ヒンジ	ヒンジ板*2	53.7	205	0.27
		ヒンジピン*2	88.6	205	0.44
		ヒンジボルト	103	375	0.28
	締付装置部	締付装置*2	88.4	205	0.44
		締付装置受けピン*2	199	205	0.97
		締付装置受けボルト	—*3	—*3	—*3
	アンカーボルト*1		8.43	35.0	0.25
20	ヒンジ	ヒンジ板*2	55.3	205	0.27
		ヒンジピン*2	147	345	0.43
		ヒンジボルト	109	236	0.46
	締付装置部	締付装置*2	184	205	0.90
		締付装置受けピン*2	41.9	345	0.13
		締付装置受けボルト	—*3	—*3	—*3
	アンカーボルト*1		18.3	19.1	0.96

注記\*1：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。

なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

注記\*2：組合せ荷重を記載。

注記\*3：締付装置受けボルトに引張力が作用しないことを示す。

水密扉 No.	対象評価部材		発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値
21	ヒンジ	ヒンジ板*2	59.2	205	0.29
		ヒンジピン*2	92.8	345	0.27
		ヒンジボルト	121	236	0.52
	縮付装置部	縮付装置*2	191	205	0.93
		縮付装置受けピン*2	43.4	345	0.13
		縮付装置受けボルト	—*3	—*3	—*3
	アンカーボルト*1		15.2	17.6	0.87
22	ヒンジ	ヒンジ板*2	50.9	215	0.24
		ヒンジピン*2	82.1	686	0.12
		ヒンジボルト	37.8	404	0.10
	縮付装置部	縮付装置*2	33.5	205	0.17
		縮付装置受けピン*2	18.2	345	0.06
		縮付装置受けボルト	3.17	651	0.01
	アンカーボルト*1		4.08	18.4	0.23
23	ヒンジ	ヒンジ板*2	13.1	215	0.07
		ヒンジピン*2	52.4	686	0.08
		ヒンジボルト	34.1	404	0.09
	縮付装置部	縮付装置*2	28.8	205	0.15
		縮付装置受けピン*2	33.0	345	0.10
		縮付装置受けボルト	7.46	651	0.02
	アンカーボルト*1		3.81	24.3	0.16
24	ヒンジ	ヒンジ板*2	34.5	215	0.17
		ヒンジピン*2	21.9	205	0.11
		ヒンジボルト	25.0	135	0.19
	縮付装置部	縮付装置*2	7.46	390	0.02
		縮付装置受けピン*2	1.65	205	0.01
		縮付装置受けボルト	1.29	651	0.01
	アンカーボルト*1		1.14	23.9	0.05
25	ヒンジ	ヒンジ板*2	28.9	215	0.14
		ヒンジピン*2	40.7	345	0.12
		ヒンジボルト	33.1	375	0.09
	縮付装置部	縮付装置*2	8.22	345	0.03
		縮付装置受けピン*2	0.375	199	0.01
		縮付装置受けボルト	1.92	651	0.01
	アンカーボルト*1		6.46	40.1	0.17

注記\*1：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。

なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

注記\*2：組合せ荷重を記載。

注記\*3：縮付装置受けボルトに引張力が作用しないことを示す。

水密扉 No.	対象評価部材		発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値
26	ヒンジ	ヒンジ板*2	28.9	215	0.14
		ヒンジピン*2	35.9	345	0.11
		ヒンジボルト	31.6	375	0.09
	締付装置部	締付装置*2	8.22	345	0.03
		締付装置受けピン*2	0.375	199	0.01
		締付装置受けボルト	1.92	651	0.01
	アンカーボルト*1		5.79	40.1	0.15
27	ヒンジ	ヒンジ板*2	80.3	215	0.38
		ヒンジピン*2	78.5	345	0.23
		ヒンジボルト	54.5	375	0.15
	締付装置部	締付装置*2	28.8	205	0.15
		締付装置受けピン*2	39.2	205	0.20
		締付装置受けボルト	24.4	651	0.04
	アンカーボルト*1		2.46	11.7	0.22
28	ヒンジ	ヒンジ板*2	77.1	215	0.36
		ヒンジピン*2	72.1	345	0.21
		ヒンジボルト	52.4	375	0.14
	締付装置部	締付装置*2	27.2	205	0.14
		締付装置受けピン*2	39.2	205	0.20
		締付装置受けボルト	23.3	651	0.04
	アンカーボルト*1		2.38	11.7	0.21
29	ヒンジ	ヒンジ板*2	37.5	215	0.18
		ヒンジピン*2	23.7	205	0.12
		ヒンジボルト	27.1	135	0.21
	締付装置部	締付装置*2	7.96	390	0.03
		締付装置受けピン*2	1.79	205	0.01
		締付装置受けボルト	1.42	651	0.01
	アンカーボルト*1		1.19	23.9	0.05
30	ヒンジ	ヒンジ板*2	45.9	215	0.22
		ヒンジピン*2	26.9	205	0.14
		ヒンジボルト	31.2	135	0.24
	締付装置部	締付装置*2	9.45	390	0.03
		締付装置受けピン*2	2.16	205	0.02
		締付装置受けボルト	1.67	651	0.01
	アンカーボルト*1		1.26	23.9	0.06

注記\*1：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。

なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

注記\*2：組合せ荷重を記載。

水密扉 No.	対象評価部材		発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値
31	ヒンジ	ヒンジ板*2	37.5	215	0.18
		ヒンジピン*2	23.7	205	0.12
		ヒンジボルト	27.1	135	0.21
	締付装置部	締付装置*2	7.96	390	0.03
		締付装置受けピン*2	1.79	205	0.01
		締付装置受けボルト	1.42	651	0.01
	アンカーボルト*1		1.45	22.3	0.07
32	ヒンジ	ヒンジ板*2	37.6	215	0.18
		ヒンジピン*2	25.4	205	0.13
		ヒンジボルト	27.7	135	0.21
	締付装置部	締付装置*2	7.99	390	0.03
		締付装置受けピン*2	2.08	205	0.02
		締付装置受けボルト	1.63	651	0.01
	アンカーボルト*1		1.30	23.9	0.06
33	ヒンジ	ヒンジ板*2	40.0	215	0.19
		ヒンジピン*2	27.2	205	0.14
		ヒンジボルト	29.5	135	0.22
	締付装置部	締付装置*2	8.49	390	0.03
		締付装置受けピン*2	2.21	205	0.02
		締付装置受けボルト	1.76	651	0.01
	アンカーボルト*1		1.36	23.9	0.06
34	ヒンジ	ヒンジ板*2	54.8	215	0.26
		ヒンジピン*2	36.5	205	0.18
		ヒンジボルト	40.3	135	0.30
	締付装置部	締付装置*2	9.63	390	0.03
		締付装置受けピン*2	3.02	205	0.02
		締付装置受けボルト	2.36	651	0.01
	アンカーボルト*1		0.947	13.3	0.08
35	ヒンジ	ヒンジ板*2	29.0	215	0.14
		ヒンジピン*2	41.9	345	0.13
		ヒンジボルト	33.5	375	0.09
	締付装置部	締付装置*2	8.24	345	0.03
		締付装置受けピン*2	0.430	199	0.01
		締付装置受けボルト	2.21	651	0.01
	アンカーボルト*1		3.52	40.1	0.09

注記\*1：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。  
 なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

注記\*2：組合せ荷重を記載。

水密扉 No.	対象評価部材		発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値
36	ヒンジ	ヒンジ板*2	29.0	215	0.14
		ヒンジピン*2	38.3	345	0.12
		ヒンジボルト	32.4	375	0.09
	締付装置部	締付装置*2	8.24	345	0.03
		締付装置受けピン*2	0.430	199	0.01
		締付装置受けボルト	2.21	651	0.01
アンカーボルト*1		3.33	40.1	0.09	
37	ヒンジ	ヒンジ板*2	38.3	215	0.18
		ヒンジピン*2	27.1	205	0.14
		ヒンジボルト	28.4	135	0.22
	締付装置部	締付装置*2	8.47	390	0.03
		締付装置受けピン*2	2.24	205	0.02
		締付装置受けボルト	1.76	651	0.01
アンカーボルト*1		1.62	22.3	0.08	
38	ヒンジ	ヒンジ板*2	38.3	215	0.18
		ヒンジピン*2	27.1	205	0.14
		ヒンジボルト	28.4	135	0.22
	締付装置部	締付装置*2	8.47	390	0.03
		締付装置受けピン*2	2.24	205	0.02
		締付装置受けボルト	1.76	651	0.01
アンカーボルト*1		1.35	23.9	0.06	
39	ヒンジ	ヒンジ板*2	76.1	215	0.36
		ヒンジピン*2	79.0	345	0.23
		ヒンジボルト	52.7	375	0.15
	締付装置部	締付装置*2	28.0	205	0.14
		締付装置受けピン*2	45.7	205	0.23
		締付装置受けボルト	28.0	651	0.05
アンカーボルト*1		2.59	11.7	0.23	
40	ヒンジ	ヒンジ板*2	64.8	215	0.31
		ヒンジピン*2	65.1	345	0.19
		ヒンジボルト	45.0	375	0.12
	締付装置部	締付装置*2	23.8	205	0.12
		締付装置受けピン*2	39.2	205	0.20
		締付装置受けボルト	23.8	651	0.04
アンカーボルト*1		2.24	11.7	0.20	

注記\*1：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。  
 なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

注記\*2：組合せ荷重を記載。



水密扉 No.	対象評価部材		発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値
41	ヒンジ	ヒンジ板 <sup>*2</sup>	74.4	205	0.37
		ヒンジピン <sup>*2</sup>	109	345	0.32
		ヒンジボルト	60.0	375	0.16
	締付装置部	締付装置 <sup>*2</sup>	39.7	235	0.17
		締付装置受けピン <sup>*2</sup>	89.2	345	0.26
		締付装置受けボルト	27.1	651	0.05
アンカーボルト <sup>*1</sup>		10.2	10.3	0.99	
42	ヒンジ	ヒンジ板 <sup>*2</sup>	36.2	215	0.17
		ヒンジピン <sup>*2</sup>	28.9	205	0.15
		ヒンジボルト	27.8	135	0.21
	締付装置部	締付装置 <sup>*2</sup>	8.94	390	0.03
		締付装置受けピン <sup>*2</sup>	2.89	205	0.02
		締付装置受けボルト	2.27	651	0.01
アンカーボルト <sup>*1</sup>		1.17	23.9	0.05	
43	ヒンジ	ヒンジ板 <sup>*2</sup>	31.6	205	0.16
		ヒンジピン <sup>*2</sup>	33.2	345	0.10
		ヒンジボルト	23.1	375	0.07
	締付装置部	締付装置 <sup>*2</sup>	22.1	215	0.11
		締付装置受けピン <sup>*2</sup>	22.4	225	0.10
		締付装置受けボルト	31.4	651	0.05
アンカーボルト <sup>*1</sup>		4.45	13.9	0.33	
44	ヒンジ	ヒンジ板 <sup>*2</sup>	39.2	215	0.19
		ヒンジピン <sup>*2</sup>	32.5	205	0.16
		ヒンジボルト	30.4	135	0.23
	締付装置部	締付装置 <sup>*2</sup>	9.47	390	0.03
		締付装置受けピン <sup>*2</sup>	3.12	205	0.02
		締付装置受けボルト	2.44	651	0.01
アンカーボルト <sup>*1</sup>		1.71	22.3	0.08	
45	ヒンジ	ヒンジ板 <sup>*2</sup>	104	205	0.51
		ヒンジピン <sup>*2</sup>	130	686	0.19
		ヒンジボルト	86.0	404	0.22
	締付装置部	締付装置 <sup>*2</sup>	123	205	0.60
		締付装置受けピン <sup>*2</sup>	149	686	0.22
		締付装置受けボルト	36.7	651	0.06
アンカーボルト <sup>*1</sup>		8.89	10.1	0.89	

注記\*1：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。  
 なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

注記\*2：組合せ荷重を記載。

水密扉 No.	対象評価部材		発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値
46	ヒンジ	ヒンジ板 <sup>*2</sup>	63.1	215	0.30
		ヒンジピン <sup>*2</sup>	142	686	0.21
		ヒンジボルト	52.4	404	0.13
	締付装置部	締付装置 <sup>*2</sup>	51.6	205	0.26
		締付装置受けピン <sup>*2</sup>	29.7	686	0.05
		締付装置受けボルト	7.35	651	0.02
アンカーボルト <sup>*1</sup>		—	—	—	
47	ヒンジ	ヒンジ板 <sup>*2</sup>	26.9	205	0.14
		ヒンジピン <sup>*2</sup>	29.9	345	0.09
		ヒンジボルト	20.2	375	0.06
	締付装置部	締付装置 <sup>*2</sup>	18.0	215	0.09
		締付装置受けピン <sup>*2</sup>	16.3	225	0.08
		締付装置受けボルト	22.9	651	0.04
アンカーボルト <sup>*1</sup>		6.63	14.9	0.45	
48	ヒンジ	ヒンジ板 <sup>*2</sup>	72.8	205	0.36
		ヒンジピン <sup>*2</sup>	141	345	0.41
		ヒンジボルト	124	375	0.34
	締付装置部	締付装置 <sup>*2</sup>	171	205	0.84
		締付装置受けピン <sup>*2</sup>	192	205	0.94
		締付装置受けボルト	23.2	205	0.12
アンカーボルト <sup>*1</sup>		27.1	27.9	0.98	
49	ヒンジ	ヒンジ板 <sup>*2</sup>	49.9	205	0.25
		ヒンジピン <sup>*2</sup>	98.9	345	0.29
		ヒンジボルト	124	520	0.24
	締付装置部	締付装置 <sup>*2</sup>	136	205	0.67
		締付装置受けピン <sup>*2</sup>	201	205	0.99
		締付装置受けボルト	24.5	205	0.12
アンカーボルト <sup>*1</sup>		15.5	35.0	0.45	
50	ヒンジ	ヒンジ板 <sup>*2</sup>	41.0	215	0.20
		ヒンジピン <sup>*2</sup>	30.5	205	0.15
		ヒンジボルト	29.7	135	0.22
	締付装置部	締付装置 <sup>*2</sup>	8.90	390	0.03
		締付装置受けピン <sup>*2</sup>	1.98	205	0.01
		締付装置受けボルト	1.50	651	0.01
アンカーボルト <sup>*1</sup>		2.93	23.9	0.13	

注記\*1：アンカーボルトについては単位をkNとし，引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。  
 なお，引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。  
 注記\*2：組合せ荷重を記載。

水密扉 No.	対象評価部材		発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値
51	ヒンジ	ヒンジ板*2	44.2	215	0.21
		ヒンジピン*2	27.1	205	0.14
		ヒンジボルト	30.6	135	0.23
	締付装置部	締付装置*2	9.42	390	0.03
		締付装置受けピン*2	2.12	205	0.02
		締付装置受けボルト	1.63	651	0.01
	アンカーボルト*1		2.03	23.9	0.09
52	ヒンジ	ヒンジ板*2	42.7	215	0.20
		ヒンジピン*2	27.1	205	0.14
		ヒンジボルト	29.9	135	0.23
	締付装置部	締付装置*2	8.94	390	0.03
		締付装置受けピン*2	2.15	205	0.02
		締付装置受けボルト	1.63	651	0.01
	アンカーボルト*1		2.59	23.9	0.11
53	ヒンジ	ヒンジ板*2	35.0	205	0.18
		ヒンジピン*2	33.2	345	0.10
		ヒンジボルト	24.7	375	0.07
	締付装置部	締付装置*2	22.0	215	0.11
		締付装置受けピン*2	16.7	225	0.08
		締付装置受けボルト	23.4	651	0.04
	アンカーボルト*1		7.24	11.7	0.62
54	ヒンジ	ヒンジ板*2	48.2	215	0.23
		ヒンジピン*2	32.6	205	0.16
		ヒンジボルト	35.3	135	0.27
	締付装置部	締付装置*2	10.5	390	0.03
		締付装置受けピン*2	2.59	205	0.02
		締付装置受けボルト	2.01	651	0.01
	アンカーボルト*1		1.63	23.9	0.07
55	ヒンジ	ヒンジ板*2	17.9	205	0.09
		ヒンジピン*2	62.3	205	0.31
		ヒンジボルト	60.2	205	0.30
	締付装置部	締付装置*2	43.2	205	0.22
		締付装置受けピン*2	—	—	—
		締付装置受けボルト	—	—	—
	アンカーボルト*1		2.19	22.5	0.10

注記\*1：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。  
 なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

注記\*2：組合せ荷重を記載。

水密扉 No.	対象評価部材		発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値
56	ヒンジ	ヒンジ板*2	33.5	235	0.14
		ヒンジピン*2	46.7	235	0.20
		ヒンジボルト	22.4	121	0.19
	締付装置部	締付装置*2	57.9	235	0.25
		締付装置受けピン*2	124.6	235	0.53
		締付装置受けボルト	54.5	205	0.27
	アンカーボルト*1		10.3	28.4	0.36
57	ヒンジ	ヒンジ板*2	33.5	235	0.14
		ヒンジピン*2	46.7	235	0.20
		ヒンジボルト	22.4	121	0.19
	締付装置部	締付装置*2	57.9	235	0.25
		締付装置受けピン*2	124.6	235	0.53
		締付装置受けボルト	54.5	205	0.27
	アンカーボルト*1		10.3	28.4	0.36
58	ヒンジ	ヒンジ板*2	33.5	235	0.14
		ヒンジピン*2	46.7	235	0.20
		ヒンジボルト	22.4	121	0.19
	締付装置部	締付装置*2	57.9	235	0.25
		締付装置受けピン*2	124.6	235	0.53
		締付装置受けボルト	54.5	205	0.27
	アンカーボルト*1		10.3	28.4	0.36

注記\*1：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。  
 なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

注記\*2：組合せ荷重を記載。

## 2. 強度評価

V-3-別添3-1-5「水密扉の強度計算書」における検討対象水密扉について、以下に強度評価に必要な入力値と強度評価結果を示す。

### 2.1 入力値

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.						
				1	2	3	4	5		
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	8600	17100	8600	17100	8600		
	$\rho_w$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03		
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665		
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	432	432	416	450	416		
	H	mm	浸水深さ	8600	17100	8600	17100	8600		
	$\beta$	-	浸水エリアの幅と水深の比による補正係数	1	1	1	1	1		
	$\alpha_H$	-	余震震度(水平方向)	0.421	0.421	0.421	0.421	0.421		
	t	mm	扉板の厚さ	9	9	12	12	12		
	$\rho_s$	t/m <sup>3</sup>	扉板の密度	7.85	7.85	7.85	7.85	7.85		
	W <sub>D</sub>	kN	扉重量	6.88	6.62	6.38	7.51	6.38		
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>		
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	86.9	173	86.9	173	86.9		
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	432	432	421	438	421		
	L	mm	芯材の支持スパン	1060	1060	995	995	995		
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材の断面係数	1.530×10 <sup>5</sup>	1.530×10 <sup>5</sup>	1.530×10 <sup>5</sup>	1.530×10 <sup>5</sup>	1.530×10 <sup>5</sup>		
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断断面積	1.260×10 <sup>3</sup>	1.260×10 <sup>3</sup>	1.260×10 <sup>3</sup>	1.260×10 <sup>3</sup>	1.260×10 <sup>3</sup>		
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	-	2	4	4	4		
	縮付装置	L <sub>5</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	-	50	50	52	50	
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	-	9.78	136	296	136	
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	-	1.19	20.4	42.3	20.4	
	縮付装置受けピン	L <sub>P</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	-	77	110	112	110	
		b'	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する長さ	-	0	48	48	48	
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	-	29.3	79.0	169	79.0	
	縮付装置受けボルト	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	-	2.38	22.9	47.5	22.9	
		n <sub>b</sub>	本	縮付装置受けボルトの本数	-	2	4	4	4	
アンカーボルト	共通	$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	-	20.1	61.5	128	61.5	
		L <sub>1</sub>	mm	躯体開口部の高さ	2100	2100	2100	2100	2100	
	n	本	L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	1000	1000	1000	1000	1000
			0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	6	6	0	0	0		
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	6	6	0	0	0		
			90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	6	6	11	12	10		
	Q a	kN/本	90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	6	6	11	12	11		
			0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	11.7	11.7	-	-	-		
	T a	kN/本	0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	11.7	11.7	-	-	-		
			90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	32.1	32.1	34.1	34.1	33.5		
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	32.1	32.1	34.1	34.1	33.5		

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				6	7	8	9	10	
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	8600	17400	17400	4600	4600	
	$\rho_w$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	376	420	475	416	416	
	H	mm	浸水深さ	8600	17400	17400	4600	4600	
	$\beta$	-	浸水エリアの幅と水深の比による補正係数	1	1	1	1	1	
	$\alpha_H$	-	余震震度(水平方向)	0.421	0.421	0.421	0.453	0.453	
	t	mm	扉板の厚さ	12	19	19	12	12	
	$\rho_s$	t/m <sup>3</sup>	扉板の密度	7.85	7.85	7.85	7.85	7.85	
	W <sub>D</sub>	kN	扉重量	5.89	6.87	6.87	6.38	6.81	
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	2.400×10 <sup>4</sup>	6.017×10 <sup>4</sup>	6.017×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	86.9	176	176	46.5	46.5	
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	381	500	582	421	421	
	L	mm	芯材の支持スパン	995	850	850	995	995	
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	1.530×10 <sup>5</sup>	1.950×10 <sup>5</sup>	1.950×10 <sup>5</sup>	1.530×10 <sup>5</sup>	1.530×10 <sup>5</sup>	
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断断面積	1.260×10 <sup>3</sup>	1.500×10 <sup>3</sup>	1.500×10 <sup>3</sup>	1.260×10 <sup>3</sup>	1.260×10 <sup>3</sup>	
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	縮付装置の本数	4	6	6	4	4
	縮付装置	L <sub>5</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	50	73	73	50	50
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	136	128	126	69.4	68.9
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	20.4	13.0	12.8	10.4	10.3
	縮付装置 受けピン	L <sub>P</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	110	72	72	110	110
		b'	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する長さ	48	0	0	48	48
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	78.9	106	104	40.2	39.9
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	22.9	14.7	14.4	11.7	11.6
	縮付装置 受けボルト	n <sub>b</sub>	本	縮付装置受けボルトの本数	4	2	2	4	4
$\sigma_t$		N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	61.4	75.0	73.8	31.3	31.1	
アンカーボルト	L <sub>1</sub>	mm	躯体開口部の高さ	2100	2000	1975	2100	2080	
	L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	1000	1000	995	1000	1000	
	n	本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	0	0	0	0	0	
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	0	0	0	0	0	
			90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	11	4	4	11	11	
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	9	4	7	11	11	
	Q <sub>a</sub>	kN/本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	-	-	-	-	-	
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	-	-	-	-	-	
	T <sub>a</sub>	kN/本	90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	34.1	57.5	57.5	34.1	34.1	
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	34.1	57.5	57.5	34.1	34.1	

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				11	12	13	14	15	
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	4800	13400	13400	8800	8800	
	$\rho_w$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	366	420	475	432	432	
	H	mm	浸水深さ	4800	13400	13400	8800	8800	
	$\beta$	-	浸水エリアの幅と水深の比による補正係数	1	1	1	1	1	
	$\alpha_H$	-	余震震度(水平方向)	0.453	0.453	0.453	0.551	0.551	
	t	mm	扉板の厚さ	12	19	19	9	9	
	$\rho_s$	t/m <sup>3</sup>	扉板の密度	7.85	7.85	7.85	7.85	7.85	
	W <sub>D</sub>	kN	扉重量	9.32	6.87	6.87	6.34	5.40	
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	2.400×10 <sup>4</sup>	6.017×10 <sup>4</sup>	6.017×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	48.5	136	136	88.9	88.9	
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	358	500	582	432	432	
	L	mm	芯材の支持スパン	1530	850	850	1060	1060	
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	2.490×10 <sup>5</sup>	1.950×10 <sup>5</sup>	1.950×10 <sup>5</sup>	1.150×10 <sup>5</sup>	1.150×10 <sup>5</sup>	
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断断面積	1.600×10 <sup>3</sup>	1.500×10 <sup>3</sup>	1.500×10 <sup>3</sup>	9.750×10 <sup>2</sup>	9.750×10 <sup>2</sup>	
締付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	締付装置の本数	4	6	6	2	-
	締付装置	L <sub>5</sub>	mm	締付装置の突出長さ	65	73	73	50	-
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	121	64.7	64.7	41.6	-
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	16.2	6.59	6.57	5.15	-
	締付装置 受けピン	L <sub>p</sub>	mm	締付装置受けピンの軸支持間距離	110	72	72	77	-
		b <sup>*</sup>	mm	締付装置と締付装置受けピンが接する長さ	48	0	0	0	-
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	85.6	53.4	53.2	127	-
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	24.9	7.41	7.39	10.3	-
	締付装置 受けボルト	n <sub>b</sub>	本	締付装置受けボルトの本数	4	2	2	2	-
		$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	66.6	38.0	37.9	87.0	-
アンカーボルト	L <sub>1</sub>	mm	躯体開口部の高さ	2300	1990	1980	2100	2100	
	L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	2000	995	995	1000	1000	
	n	本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	27	7	8	6	6	
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	27	3	4	6	6	
			90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	0	0	0	6	6	
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	0	0	0	6	6	
	Q <sub>a</sub>	kN/本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	13.3	40.1	40.1	11.7	11.7	
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	13.3	40.1	40.1	11.7	11.7	
	T <sub>a</sub>	kN/本	90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	-	-	-	32.1	32.1	
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	-	-	-	32.1	32.1	

## 2.2 強度評価結果

水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
1	扉板	138	235	0.59	
	芯材	48.5	235	0.21	
	縮付装置部	縮付装置	—*3	—*3	—*3
		縮付装置受けピン*1	—*3	—*3	—*3
		縮付装置受けボルト	—*3	—*3	—*3
	アンカーボルト*4		—*2	—*2	—*2
2	扉板	222	235	0.95	
	芯材	94.8	235	0.41	
	縮付装置部	縮付装置	10.0	205	0.05
		縮付装置受けピン*1	29.3	205	0.15
		縮付装置受けボルト	20.1	651	0.04
	アンカーボルト*4		0.389	11.7	0.04
3	扉板	71.7	235	0.31	
	芯材	40.8	235	0.18	
	縮付装置部	縮付装置	141	390	0.37
		縮付装置受けピン*1	79.0	205	0.39
		縮付装置受けボルト	61.5	651	0.10
	アンカーボルト*4		—*2	—*2	—*2
4	扉板	167	235	0.72	
	芯材	84.5	235	0.36	
	縮付装置部	縮付装置	305	390	0.79
		縮付装置受けピン*1	169	205	0.83
		縮付装置受けボルト	128	651	0.20
	アンカーボルト*4		19.9	34.1	0.59
5	扉板	71.7	235	0.31	
	芯材	40.8	235	0.18	
	縮付装置部	縮付装置	141	390	0.37
		縮付装置受けピン*1	79.0	205	0.39
		縮付装置受けボルト	61.5	651	0.10
	アンカーボルト*4		11.6	33.5	0.35

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：アンカーボルトに引張力が作用しないことを示す。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。

注記\*4：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。

なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。



水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
6	扉板	58.8	235	0.26	
	芯材	36.9	235	0.16	
	縮付装置部	縮付装置	141	390	0.37
		縮付装置受けピン <sup>*1</sup>	78.9	205	0.39
		縮付装置受けボルト	61.4	651	0.10
	アンカーボルト <sup>*4</sup>	12.8	34.1	0.38	
7	扉板	59.1	235	0.26	
	芯材	34.2	135	0.26	
	縮付装置部	縮付装置	130	345	0.38
		縮付装置受けピン <sup>*1</sup>	106	345	0.31
		縮付装置受けボルト	75.0	651	0.12
	アンカーボルト <sup>*4</sup>	27.6	57.5	0.48	
8	扉板	75.5	235	0.33	
	芯材	39.9	135	0.30	
	縮付装置部	縮付装置	128	345	0.38
		縮付装置受けピン <sup>*1</sup>	104	345	0.31
		縮付装置受けボルト	73.8	651	0.12
	アンカーボルト <sup>*4</sup>	27.2	57.5	0.48	
9	扉板	39.6	235	0.17	
	芯材	22.4	235	0.10	
	縮付装置部	縮付装置	71.7	390	0.19
		縮付装置受けピン <sup>*1</sup>	40.2	205	0.20
		縮付装置受けボルト	31.3	651	0.05
	アンカーボルト <sup>*4</sup>	5.32	34.1	0.16	
10	扉板	39.6	235	0.17	
	芯材	22.7	235	0.10	
	縮付装置部	縮付装置	71.2	390	0.19
		縮付装置受けピン <sup>*1</sup>	39.9	205	0.20
		縮付装置受けボルト	31.1	651	0.05
	アンカーボルト <sup>*4</sup>	5.29	34.1	0.16	

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*4：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。

なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
11	扉板	32.1	235	0.14	
	芯材	28.9	235	0.13	
	縮付装置部	縮付装置	124	390	0.32
		縮付装置受けピン <sup>*1</sup>	85.6	205	0.42
		縮付装置受けボルト	66.6	651	0.11
	アンカーボルト <sup>*4</sup>		4.86	13.3	0.37
12	扉板	46.4	235	0.20	
	芯材	27.0	135	0.20	
	縮付装置部	縮付装置	65.7	345	0.20
		縮付装置受けピン <sup>*1</sup>	53.4	345	0.16
		縮付装置受けボルト	38.0	651	0.06
	アンカーボルト <sup>*4</sup>		18.7	40.1	0.47
13	扉板	59.4	235	0.26	
	芯材	31.4	135	0.24	
	縮付装置部	縮付装置	65.7	345	0.20
		縮付装置受けピン <sup>*1</sup>	53.2	345	0.16
		縮付装置受けボルト	37.9	651	0.06
	アンカーボルト <sup>*4</sup>		14.0	40.1	0.35
14	扉板	153	235	0.66	
	芯材	71.0	235	0.31	
	縮付装置部	縮付装置	42.6	205	0.21
		縮付装置受けピン <sup>*1</sup>	127	205	0.62
		縮付装置受けボルト	87.0	651	0.14
	アンカーボルト <sup>*4</sup>		1.69	11.7	0.15
15	扉板	153	235	0.66	
	芯材	70.0	235	0.30	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン <sup>*1</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト <sup>*4</sup>		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：アンカーボルトに引張力が作用しないことを示す。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。

注記\*4：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。

なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

### 3. 強度評価（溢水）

V-3-別添3-2-2「水密扉の強度計算書（溢水）」における検討対象水密扉について、以下に強度評価に必要な入力値と強度評価結果を示す。

#### 3.1 入力値

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.						
				1	2	3	4	5		
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	13000	13000	13000	13000	13000		
	$\rho_0$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665		
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	460	460	460	460	460		
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>		
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	128	128	128	128	128		
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	445	445	445	445	445		
	L	mm	芯材の支持スパン	1060	1310	1310	1060	1060		
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	1.150×10 <sup>5</sup>	1.150×10 <sup>5</sup>	1.150×10 <sup>5</sup>	1.150×10 <sup>5</sup>	1.150×10 <sup>5</sup>		
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断断面積	8.450×10 <sup>2</sup>	8.450×10 <sup>2</sup>	8.450×10 <sup>2</sup>	8.450×10 <sup>2</sup>	8.450×10 <sup>2</sup>		
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	縮付装置の本数	—	—	—	—	—	
		L <sub>5</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	—	—	—	—	—	
	縮付装置	$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—	—	
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—	—	
	縮付装置 受けピン	L <sub>P</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	—	—	—	—	—	
		b'	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する長さ	—	—	—	—	—	
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—	—	
	縮付装置 受けボルト	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—	—	
		n <sub>b</sub>	本	縮付装置受けボルトの本数	—	—	—	—	—	
	アンカーボルト	共通	$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	—	—	—	—	—
L <sub>1</sub>			mm	躯体開口部の高さ	2100	2100	2100	2100	2100	
n		本	L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	1000	1250	1250	1000	1000
			0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	4	4	4	4	4		
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	4	4	4	4	4		
			90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	0	0	0	0	0		
Q a		kN/本	90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	0	0	0	0	0		
			0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1		
T a	kN/本	0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1			
		90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5			
				90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				6	7	8	9	10	
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	13000	13000	13000	13000	13000	
	$\rho_w$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	460	460	460	460	460	
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	128	128	128	128	128	
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	445	445	445	445	445	
	L	mm	芯材の支持スパン	1060	1060	1060	1060	1060	
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	1.150×10 <sup>5</sup>	1.150×10 <sup>5</sup>	1.150×10 <sup>5</sup>	1.150×10 <sup>5</sup>	1.150×10 <sup>5</sup>	
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断断面積	8.450×10 <sup>2</sup>	8.450×10 <sup>2</sup>	8.450×10 <sup>2</sup>	8.450×10 <sup>2</sup>	8.450×10 <sup>2</sup>	
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	縮付装置の本数	—	—	—	—	
	縮付装置	L <sub>5</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	—	—	—	—	
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—	
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—	
	縮付装置 受けピン	L <sub>p</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	—	—	—	—	
		b'	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する長さ	—	—	—	—	
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—	
	縮付装置 受けボルト	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—	
		n <sub>b</sub>	本	縮付装置受けボルトの本数	—	—	—	—	
	アンカーボルト	共通	$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	—	—	—	—
L <sub>1</sub>			mm	躯体開口部の高さ	2100	2100	2100	2100	
n		本	L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	1000	1000	1000	1000
			0° 方向	ヒンジ側/上側	アンカーボルト本数	4	4	4	4
			0° 方向	開閉側/下側	アンカーボルト本数	4	4	4	4
			90° 方向	ヒンジ側/上側	アンカーボルト本数	0	0	0	0
Q a		kN/本	90° 方向	開閉側/下側	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	16.1	16.1	16.1	16.1
			0° 方向	ヒンジ側/上側	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	16.1	16.1	16.1	16.1
T a		kN/本	90° 方向	開閉側/下側	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	31.5	31.5	31.5	31.5
			90° 方向	ヒンジ側/上側	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	31.5	31.5	31.5	31.5

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.				
				11	12	13	14	15
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	3800	3300	3300	3800	300
	$\rho_o$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	460	460	460	460	—
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	—
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	37.3	32.4	32.4	37.3	—
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	445	445	445	445	—
	L	mm	芯材の支持スパン	1060	1060	1060	1060	—
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	1.150×10 <sup>5</sup>	1.150×10 <sup>5</sup>	1.150×10 <sup>5</sup>	1.150×10 <sup>5</sup>	—
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断断面積	8.450×10 <sup>2</sup>	8.450×10 <sup>2</sup>	8.450×10 <sup>2</sup>	8.450×10 <sup>2</sup>	—
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	縮付装置の本数	—	—	—	—
	縮付装置	L <sub>5</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	—	—	—	—
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—
	縮付装置 受けピン	L <sub>P</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	—	—	—	—
		b'	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する長さ	—	—	—	—
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—
	縮付装置 受けボルト	n <sub>b</sub>	本	縮付装置受けボルトの本数	—	—	—	—
		$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	—	—	—	—
アンカーボルト	L <sub>1</sub>	mm	躯体開口部の高さ	2100	2100	2100	2100	1900
	L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	1000	1000	1000	1000	1450
	n	本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	4	4	4	4	15
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	4	4	4	4	15
			90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	0	0	0	0	0
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	0	0	0	0	0
	Q <sub>a</sub>	kN/本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	16.1	16.1	16.1	16.1	14.2
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	16.1	16.1	16.1	16.1	14.2
	T <sub>a</sub>	kN/本	90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	31.5	31.5	31.5	31.5	44.6
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	31.5	31.5	31.5	31.5	44.6

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.						
				16	17	18	19	20		
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	300	1000	1000	900	900		
	$\rho_w$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665		
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	—	349	300	349	300		
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	—	6.017×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	6.017×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>		
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	—	9.81	9.81	8.83	8.83		
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	—	705	300	705	300		
	L	mm	芯材の支持スパン	—	2535	855	2535	855		
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	—	1.250×10 <sup>6</sup>	6.330×10 <sup>4</sup>	1.250×10 <sup>6</sup>	6.330×10 <sup>4</sup>		
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断面積	—	2.808×10 <sup>3</sup>	3.800×10 <sup>3</sup>	2.808×10 <sup>3</sup>	3.800×10 <sup>3</sup>		
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	縮付装置の本数	—	—	—	—		
	縮付装置	L <sub>5</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	—	—	—	—		
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—		
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—		
	縮付装置 受けピン	L <sub>p</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	—	—	—	—		
		b'	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する長さ	—	—	—	—		
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—		
	縮付装置 受けボルト	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—		
n <sub>b</sub>		本	縮付装置受けボルトの本数	—	—	—	—			
アンカーボルト	共通	$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	—	—	—	—		
		L <sub>1</sub>	mm	躯体開口部の高さ	1900	3200	—	3200	—	
	n	本	L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	2100	2700	—	2700	—
			0° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト本数	16	8	—	8	—	
			0° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト本数	0	8	—	8	—	
			90° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト本数	0	0	—	0	—	
	Q <sub>a</sub>	kN/本	90° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	16.6	18.4	—	18.4	—	
			0° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	16.6	18.4	—	18.4	—	
	T <sub>a</sub>	kN/本	90° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	44.6	41.1	—	41.1	—	
90° 方向 開閉側/下側			アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	44.6	41.1	—	41.1	—		

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				21	22	23	24	25	
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	1000	1000	500	500	2000	
	$\rho_w$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	240	300	472	300	650	
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	6.017×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	8.067×10 <sup>4</sup>	
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	9.81	9.81	4.91	4.91	19.7	
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	240	300	876	300	994	
	L	mm	芯材の支持スパン	1360	880	2220	855	5230	
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	6.330×10 <sup>4</sup>	3.560×10 <sup>4</sup>	1.250×10 <sup>6</sup>	6.330×10 <sup>4</sup>	1.399×10 <sup>6</sup>	
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断断面積	3.800×10 <sup>3</sup>	2.850×10 <sup>3</sup>	2.808×10 <sup>3</sup>	3.800×10 <sup>3</sup>	2.680×10 <sup>3</sup>	
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	縮付装置の本数	—	—	—	12	
	縮付装置	L <sub>5</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	—	—	—	—	114
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—	58.5
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—	5.10
	縮付装置 受けピン	L <sub>p</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	—	—	—	—	112
		b'	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する長さ	—	—	—	—	54
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—	17.5
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—	8.70
	縮付装置 受けボルト	n <sub>b</sub>	本	縮付装置受けボルトの本数	—	—	—	—	—
		$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	—	—	—	—	—
アンカーボルト	L <sub>1</sub>	mm	躯体開口部の高さ	3570	2100	2485	—	5745	
	L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	1550	1000	3300	—	5450	
	n	本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	15	0	9	—	39	
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	15	0	9	—	39	
			90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	0	3	0	—	0	
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	0	3	0	—	0	
	Q a	kN/本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	18.4	18.4	18.4	—	26.8	
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	18.4	18.4	18.4	—	26.8	
	T a	kN/本	90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	41.1	48.5	41.1	—	50.2	
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	41.1	48.5	41.1	—	50.2	

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.						
				26	27	28	29	30		
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	2000	2000	2000	2000	2000		
	$\rho_w$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665		
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	955	955	880	955	800		
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	2.042×10 <sup>5</sup>	2.042×10 <sup>5</sup>	2.042×10 <sup>5</sup>	2.042×10 <sup>5</sup>	2.042×10 <sup>5</sup>		
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7		
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	—	—	880	—	800		
	L	mm	芯材の支持スパン	—	—	3580	—	3300		
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	—	—	1.399×10 <sup>6</sup>	—	1.399×10 <sup>6</sup>		
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断面積	—	—	2.680×10 <sup>3</sup>	—	2.680×10 <sup>3</sup>		
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	縮付装置の本数	—	—	—	—		
	縮付装置	L <sub>5</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	—	—	—	—		
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—		
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—		
	縮付装置 受けピン	L <sub>p</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	—	—	—	—		
		b'	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する長さ	—	—	—	—		
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—		
	縮付装置 受けボルト	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—		
n <sub>b</sub>		本	縮付装置受けボルトの本数	—	—	—	—			
アンカーボルト	共通	$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	—	—	—	—		
		L <sub>1</sub>	mm	躯体開口部の高さ	2100	2160	4880	2160	4880	
	n	本	L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	1000	1000	4500	1000	4500
			0° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト本数	6	6	32	6	18	
			0° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト本数	5	5	20	5	20	
			90° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト本数	0	0	0	0	0	
	Q <sub>a</sub>	kN/本	90° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト本数	0	0	0	0	0	
			0° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	17.5	10.2	35.0	16.6	35.0	
	T <sub>a</sub>	kN/本	0° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	17.5	10.2	35.0	16.6	35.0	
90° 方向 ヒンジ側/上側			アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	38.8	45.6	35.7	40.7	34.7		
				90° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	38.8	45.6	35.7	40.7	34.7



対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				31	32	33	34	35	
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	2000	2000	2000	700	1500	
	$\rho_0$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	750	406	400	348	730	
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	6.017×10 <sup>4</sup>	2.042×10 <sup>5</sup>	2.042×10 <sup>5</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	1.307×10 <sup>5</sup>	
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	19.7	19.7	19.7	6.87	14.8	
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	900	403	390	347	—	
	L	mm	芯材の支持スパン	3620	3690	3880	900	—	
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	1.399×10 <sup>6</sup>	2.310×10 <sup>5</sup>	2.310×10 <sup>5</sup>	9.100×10 <sup>3</sup>	—	
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断面積	2.680×10 <sup>3</sup>	1.800×10 <sup>3</sup>	1.800×10 <sup>3</sup>	1.444×10 <sup>3</sup>	—	
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	縮付装置の本数	—	—	—	—	—
		L <sub>s</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	—	—	—	—	—
	縮付装置	$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—	—
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—	—
		縮付装置 受けピン	L <sub>p</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	—	—	—	—
	b'		mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する長さ	—	—	—	—	—
	$\sigma$		N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—	—
	$\tau$		N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—	—
	縮付装置 受けボルト	n <sub>b</sub>	本	縮付装置受けボルトの本数	—	—	—	—	—
		$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	—	—	—	—	—
アンカーボルト	L <sub>1</sub>	mm	躯体開口部の高さ	5090	3200	4880	2090	1800	
			L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	4000	3500	4800	995
	n	本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	25	14	27	5	0	
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	25	8	14	5	0	
			90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	0	0	0	0	5	
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	0	0	0	0	6	
	Q a	kN/本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	35.0	19.1	17.6	18.4	24.3	
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	35.0	19.1	17.6	18.4	24.3	
	T a	kN/本	90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	37.9	38.0	37.9	34.8	57.5	
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	37.9	38.0	37.9	34.8	57.5	

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.						
				36	37	38	39	40		
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	400	800	400	400	800		
	$\rho_0$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03		
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665		
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	416	450	416	755	360		
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>		
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	4.05	8.09	4.05	4.05	8.09		
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	421	438	421	755	393		
	L	mm	芯材の支持スパン	995	995	995	2520	925		
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	1.530×10 <sup>5</sup>	1.530×10 <sup>5</sup>	1.530×10 <sup>5</sup>	4.720×10 <sup>5</sup>	1.530×10 <sup>5</sup>		
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断断面積	1.260×10 <sup>3</sup>	1.260×10 <sup>3</sup>	1.260×10 <sup>3</sup>	1.600×10 <sup>3</sup>	1.260×10 <sup>3</sup>		
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	縮付装置の本数	4	—	4	—	4	
	縮付装置	L <sub>5</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	50	—	50	—	52	
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	2.83	—	2.83	—	5.19	
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	0.379	—	0.379	—	0.740	
	縮付装置 受けピン	L <sub>p</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	110	—	110	—	112	
		b'	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する長さ	48	—	48	—	48	
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	1.47	—	1.47	—	2.95	
	縮付装置 受けボルト	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	0.430	—	0.430	—	0.840	
		n <sub>b</sub>	本	縮付装置受けボルトの本数	4	—	4	—	4	
	アンカーボルト	共通	$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	1.15	—	1.15	—	2.24
L <sub>1</sub>			mm	躯体開口部の高さ	2100	2110	2100	2500	2090	
n		本	L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	1000	1000	1000	3300	985
			0° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト本数	0	0	0	12	0	
			0° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト本数	0	0	0	4	10	
			90° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト本数	10	8	11	0	6	
Q <sub>a</sub>		kN/本	90° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	—	—	—	23.9	23.9	
			0° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	—	—	—	10.3	—	
T <sub>a</sub>		kN/本	90° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	33.5	34.1	34.1	—	34.1	
			90° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	33.5	34.1	34.1	—	—	

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.						
				41	42	43	44	45		
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	800	400	300	400	700		
	$\rho_0$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03		
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665		
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	450	392	533	416	728		
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	2.042×10 <sup>5</sup>		
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	8.09	4.05	3.04	4.05	7.08		
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	438	398	533	421	894		
	L	mm	芯材の支持スパン	995	995	2390	995	2630		
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	1.530×10 <sup>5</sup>	1.530×10 <sup>5</sup>	4.720×10 <sup>5</sup>	1.530×10 <sup>5</sup>	8.560×10 <sup>5</sup>		
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断断面積	1.260×10 <sup>3</sup>	1.260×10 <sup>3</sup>	1.600×10 <sup>3</sup>	1.260×10 <sup>3</sup>	1.998×10 <sup>3</sup>		
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	縮付装置の本数	4	—	—	—	—	
	縮付装置	L <sub>5</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	52	—	—	—	—	
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	2.36	—	—	—	—	
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	0.283	—	—	—	—	
	縮付装置 受けピン	L <sub>p</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	112	—	—	—	—	
		b'	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する長さ	48	—	—	—	—	
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	1.13	—	—	—	—	
	縮付装置 受けボルト	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	0.320	—	—	—	—	
		n <sub>b</sub>	本	縮付装置受けボルトの本数	4	—	—	—	—	
アンカーボルト	共通	$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	0.855	—	—	—	—	
		L <sub>1</sub>	mm	躯体開口部の高さ	2100	2100	2510	2100	3100	
	n	本	L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	990	1000	2490	1150	2800
			0° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト本数	0	15	10	0	15	
			0° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト本数	0	15	10	0	15	
			90° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト本数	11	0	0	11	0	
	Q a	kN/本	90° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト本数	10	0	0	11	0	
			0° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	—	23.9	13.9	—	10.1	
	T a	kN/本	0° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	—	23.9	13.9	—	10.1	
			90° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	34.1	—	—	33.5	16.1	
	90° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	34.1	—	—	33.5	16.1			

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				46	47	48	49	50	
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	700	1400	400	200	2400	
	$\rho_o$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00	
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	920	250	275	531	483	
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	2.042×10 <sup>5</sup>	6.017×10 <sup>4</sup>	6.017×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	7.08	14.2	4.05	2.03	24.3	
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	—	352	370	531	483	
	L	mm	芯材の支持スパン	—	1808	1310	2565	1860	
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	—	3.340×10 <sup>5</sup>	3.340×10 <sup>5</sup>	4.720×10 <sup>5</sup>	4.720×10 <sup>5</sup>	
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断面積	—	2.250×10 <sup>3</sup>	2.250×10 <sup>3</sup>	1.600×10 <sup>3</sup>	1.600×10 <sup>3</sup>	
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	縮付装置の本数	—	4	4	2	—
	縮付装置	L <sub>5</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	—	96	96	65	—
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	10.1	2.24	1.40	—
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	1.17	0.252	0.230	—
	縮付装置 受けピン	L <sub>F</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	—	110	110	—	—
		b'	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する長さ	—	0	0	0	—
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	16.6	3.59	0	—
	縮付装置 受けボルト	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	1.89	0.408	3.47	—
		n <sub>b</sub>	本	縮付装置受けボルトの本数	—	4	4	2	—
	アンカーボルト	L <sub>1</sub>	mm	躯体開口部の高さ	—	2100	2100	2600	2100
L <sub>2</sub>				mm	躯体開口部の幅	—	1990	1500	2200
n		本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	—	0	0	8	6	
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	—	0	7	7	12	
			90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	—	7	7	0	0	
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	—	8	0	0	0	
Q <sub>a</sub>		kN/本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	—	—	—	10.3	14.9	
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	—	—	23.9	10.3	14.9	
T <sub>a</sub>		kN/本	90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	—	34.1	57.5	—	—	
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	—	34.1	—	—	—	

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.					
				51	52	53	54	55	
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	200	2000	2000	300	13000	
	$\rho_o$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	443	802	720	540	365	
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	1.350×10 <sup>4</sup>	6.017×10 <sup>4</sup>	2.042×10 <sup>5</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	2.03	20.3	20.3	3.04	132	
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	443	802	720	540	365	
	L	mm	芯材の支持スパン	1020	883	2420	2240	760	
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	1.150×10 <sup>5</sup>	4.810×10 <sup>5</sup>	8.600×10 <sup>5</sup>	4.720×10 <sup>5</sup>	1.530×10 <sup>5</sup>	
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断面積	9.750×10 <sup>2</sup>	2.100×10 <sup>3</sup>	2.250×10 <sup>3</sup>	1.600×10 <sup>3</sup>	1.260×10 <sup>3</sup>	
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	縮付装置の本数	—	—	—	4	
	縮付装置	L <sub>s</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	—	—	—	—	52
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—	108
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—	15.4
	縮付装置 受けピン	L <sub>p</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	—	—	—	—	112
		b'	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する長さ	—	—	—	—	48
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—	—	61.3
	縮付装置 受けボルト	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—	—	17.4
		n <sub>b</sub>	本	縮付装置受けボルトの本数	—	—	—	—	4
アンカーボルト	L <sub>1</sub>	mm	躯体開口部の高さ	2100	3340	2950	2100	1800	
			L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	1000	5500	2500	2000
	n	本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	0	0	0	0	0	
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	0	0	0	7	0	
			90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	6	13	13	7	7	
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	6	8	8	0	6	
	Q a	kN/本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	—	—	—	—	—	
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	—	—	—	23.9	—	
	T a	kN/本	90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	30.5	33.3	50.2	34.1	34.1	
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	30.5	33.3	50.2	—	34.1	

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.						
				56	57	58	59	60		
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	13000	10000	400	800	2000		
	$\rho_w$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665	9.80665		
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	300	390	533	416	1360		
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	2.400×10 <sup>4</sup>	2.042×10 <sup>5</sup>		
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	132	102	4.05	8.09	19.7		
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	293	343	533	421	—		
	L	mm	芯材の支持スパン	900	760	2187	995	—		
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	1.530×10 <sup>5</sup>	1.530×10 <sup>5</sup>	4.720×10 <sup>5</sup>	1.530×10 <sup>5</sup>	—		
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断面積	1.260×10 <sup>3</sup>	1.260×10 <sup>3</sup>	1.600×10 <sup>3</sup>	1.260×10 <sup>3</sup>	—		
縮付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	縮付装置の本数	—	4	—	4	—	
	縮付装置	L <sub>5</sub>	mm	縮付装置の突出長さ	—	52	—	50	—	
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	103	—	5.19	—	
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	14.7	—	0.740	—	
	縮付装置 受けピン	L <sub>p</sub>	mm	縮付装置受けピンの軸支持間距離	—	112	—	110	—	
		b'	mm	縮付装置と縮付装置受けピンが接する長さ	—	48	—	48	—	
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	58.4	—	2.87	—	
	縮付装置 受けボルト	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	16.5	—	0.840	—	
n <sub>b</sub>		本	縮付装置受けボルトの本数	—	4	—	4	—		
アンカーボルト	共通	$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	—	44.2	—	2.24	—	
		L <sub>1</sub>	mm	躯体開口部の高さ	1490	1800	2100	2100	2300	
	n	本	L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	800	1000	2000	980	1500
			0° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト本数	0	0	0	0	20	
			0° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト本数	0	0	6	0	20	
			90° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト本数	6	6	6	11	0	
	Q <sub>a</sub>	kN/本	90° 方向 開閉側/下側	アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	—	—	23.9	—	22.5	
			0° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	—	—	—	—	22.5	
	T <sub>a</sub>	kN/本	90° 方向 ヒンジ側/上側	アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	34.1	34.1	29.0	34.1	27.6	
90° 方向 開閉側/下側			アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	34.1	34.1	—	34.1	27.6		

対象部位	記号	単位	定義	水密扉No.			
				61	62	63	
共通	h	mm	当該扉の浸水深さ	1700	1700	1700	
	$\rho_0$	t/m <sup>3</sup>	水の密度	1.00	1.00	1.00	
	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	9.80665	9.80665	9.80665	
扉板	L <sub>PL</sub>	mm	扉板の短辺長さ	375	375	375	
	Z <sub>1</sub>	mm <sup>3</sup> /m	扉板の断面係数	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	1.350×10 <sup>4</sup>	
芯材	w <sub>2</sub>	kN/m <sup>2</sup>	扉下端に作用する津波荷重	16.67	16.67	16.67	
	b	mm	芯材に作用する荷重の負担幅	450	450	450	
	L	mm	芯材の支持スパン	1917	1917	1917	
	Z <sub>2</sub>	mm <sup>3</sup>	芯材の断面係数	8.120×10 <sup>4</sup>	8.120×10 <sup>4</sup>	8.120×10 <sup>4</sup>	
	A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	芯材のせん断断面積	1.752×10 <sup>3</sup>	1.752×10 <sup>3</sup>	1.752×10 <sup>3</sup>	
締付装置部	共通	n <sub>2</sub>	本	締付装置の本数	—	—	—
	締付装置	L <sub>5</sub>	mm	締付装置の突出長さ	—	—	—
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—
	締付装置 受けピン	L <sub>P</sub>	mm	締付装置受けピンの軸支持間距離	—	—	—
		b'	mm	締付装置と締付装置受けピンが接する長さ	—	—	—
		$\sigma$	N/mm <sup>2</sup>	曲げ応力度	—	—	—
		$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	せん断応力度	—	—	—
	締付装置 受けボルト	n <sub>b</sub>	本	締付装置受けボルトの本数	—	—	—
		$\sigma_t$	N/mm <sup>2</sup>	引張応力度	—	—	—
アンカーボルト	L <sub>1</sub>	mm	躯体開口部の高さ	1917	1917	1917	
	L <sub>2</sub>	mm	躯体開口部の幅	1056	1056	1056	
	n	本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	0	0	0	
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	5	5	5	
			90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト本数	0	0	0	
			90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト本数	0	0	0	
	Q <sub>a</sub>	kN/本	0° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	—	—	—	
			0° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容せん断力	22.4	22.4	22.4	
	T <sub>a</sub>	kN/本	90° 方向 ヒンジ側/上側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力	—	—	—	
90° 方向 開閉側/下側 アンカーボルト1本当りの短期許容引張力			—	—	—		

### 3.2 強度評価結果

水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
1	扉板	167	235	0.72	
	芯材 <sup>*1</sup>	69.4	235	0.30	
	締付装置部	締付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	
2	扉板	167	235	0.72	
	芯材 <sup>*1</sup>	106	235	0.46	
	締付装置部	締付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	
3	扉板	167	235	0.72	
	芯材 <sup>*1</sup>	106	235	0.46	
	締付装置部	締付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	
4	扉板	167	235	0.72	
	芯材 <sup>*1</sup>	69.4	235	0.30	
	締付装置部	締付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	
5	扉板	167	235	0.72	
	芯材 <sup>*1</sup>	69.4	235	0.30	
	締付装置部	締付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：水密扉の開方向に対して、扉板を躯体に押し付ける向きに静水圧荷重が作用するため、当該部材に荷重が作用しないことから評価対象外とした。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。



水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
6	扉板	167	235	0.72	
	芯材 <sup>*1</sup>	69.4	235	0.30	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>
7	扉板	167	235	0.72	
	芯材 <sup>*1</sup>	69.4	235	0.30	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>
8	扉板	167	235	0.72	
	芯材 <sup>*1</sup>	69.4	235	0.30	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>
9	扉板	167	235	0.72	
	芯材 <sup>*1</sup>	69.4	235	0.30	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>
10	扉板	167	235	0.72	
	芯材 <sup>*1</sup>	69.4	235	0.30	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：水密扉の開方向に対して、扉板を躯体に押し付ける向きに静水圧荷重が作用するため、当該部材に荷重が作用しないことから評価対象外とした。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。

水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
11	扉板	48.9	235	0.21	
	芯材 <sup>*1</sup>	20.4	235	0.09	
	締付装置部	締付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		
12	扉板	43.0	235	0.19	
	芯材 <sup>*1</sup>	17.7	235	0.08	
	締付装置部	締付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		
13	扉板	43.0	235	0.19	
	芯材 <sup>*1</sup>	17.7	235	0.08	
	締付装置部	締付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		
14	扉板	48.9	235	0.21	
	芯材 <sup>*1</sup>	20.4	235	0.09	
	締付装置部	締付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		
15	扉板	—	—	—	
	芯材 <sup>*1</sup>	—	—	—	
	締付装置部	締付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		締付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：水密扉の開方向に対して、扉板を躯体に押し付ける向きに静水圧荷重が作用するため、当該部材に荷重が作用しないことから評価対象外とした。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。

水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
16	扉板	—	—	—	
	芯材 <sup>*1</sup>	—	—	—	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>
17	扉板	1.67	235	0.01	
	芯材 <sup>*1</sup>	3.14	135	0.03	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト <sup>*4</sup>		2.65	18.4	0.15
18	扉板	3.34	235	0.02	
	芯材 <sup>*1</sup>	4.27	235	0.02	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>
19	扉板	1.50	235	0.01	
	芯材 <sup>*1</sup>	2.82	135	0.03	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト <sup>*4</sup>		2.39	18.4	0.13
20	扉板	2.92	235	0.02	
	芯材 <sup>*1</sup>	3.95	235	0.02	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：水密扉の開方向に対して、扉板を躯体に押し付ける向きに静水圧荷重が作用するため、当該部材に荷重が作用しないことから評価対象外とした。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。

注記\*4：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。

なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
21	扉板	2.09	235	0.01	
	芯材 <sup>*1</sup>	8.69	235	0.04	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト <sup>*4</sup>	0.905	18.4	0.05		
22	扉板	3.34	235	0.02	
	芯材 <sup>*1</sup>	8.15	235	0.04	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		
23	扉板	1.67	235	0.01	
	芯材 <sup>*1</sup>	1.71	135	0.02	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト <sup>*4</sup>	1.12	18.4	0.07		
24	扉板	1.67	235	0.01	
	芯材 <sup>*1</sup>	2.22	235	0.01	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		
25	扉板	8.68	205	0.05	
	芯材 <sup>*1</sup>	47.7	205	0.24	
	縮付装置部	縮付装置	59.2	345	0.18
		縮付装置受けピン	23.1	345	0.07
		縮付装置受けボルト	—	—	—
アンカーボルト <sup>*4</sup>	3.94	26.8	0.15		

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：水密扉の開方向に対して、扉板を躯体に押し付ける向きに静水圧荷重が作用するため、当該部材に荷重が作用しないことから評価対象外とした。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。

注記\*4：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。  
なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
26	扉板	7.35	205	0.04	
	芯材 <sup>*1</sup>	—	—	—	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>
27	扉板	7.35	205	0.04	
	芯材 <sup>*1</sup>	—	—	—	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>
28	扉板	6.23	205	0.04	
	芯材 <sup>*1</sup>	11.6	118	0.10	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>
29	扉板	7.35	205	0.04	
	芯材 <sup>*1</sup>	—	—	—	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>
30	扉板	5.15	205	0.03	
	芯材 <sup>*1</sup>	9.67	118	0.09	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：水密扉の開方向に対して、扉板を躯体に押し付ける向きに静水圧荷重が作用するため、当該部材に荷重が作用しないことから評価対象外とした。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。

水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
31	扉板	15.3	205	0.08	
	芯材 <sup>*1</sup>	12.0	118	0.11	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		
32	扉板	1.33	205	0.01	
	芯材 <sup>*1</sup>	58.4	205	0.29	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		
33	扉板	1.33	205	0.01	
	芯材 <sup>*1</sup>	62.5	205	0.31	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		
34	扉板	5.19	235	0.03	
	芯材 <sup>*1</sup>	27.5	235	0.12	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト <sup>*4</sup>	0.715	18.4	0.04		
35	扉板	5.06	235	0.03	
	芯材 <sup>*1</sup>	—	—	—	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：水密扉の開方向に対して、扉板を躯体に押し付ける向きに静水圧荷重が作用するため、当該部材に荷重が作用しないことから評価対象外とした。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。

注記\*4：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。  
なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
36	扉板	2.50	235	0.02	
	芯材 <sup>*1</sup>	1.44	235	0.01	
	縮付装置部	縮付装置	2.91	390	0.01
		縮付装置受けピン	1.47	205	0.01
		縮付装置受けボルト	1.15	651	0.01
	アンカーボルト <sup>*4</sup>		0.213	33.5	0.01
37	扉板	5.84	235	0.03	
	芯材 <sup>*1</sup>	2.88	235	0.02	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>
38	扉板	2.50	235	0.02	
	芯材 <sup>*1</sup>	1.44	235	0.01	
	縮付装置部	縮付装置	2.91	390	0.01
		縮付装置受けピン	1.47	205	0.01
		縮付装置受けボルト	1.15	651	0.01
	アンカーボルト <sup>*4</sup>		0.194	34.1	0.01
39	扉板	8.34	235	0.04	
	芯材 <sup>*1</sup>	5.15	235	0.03	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト <sup>*4</sup>		2.09	23.9	0.09
40	扉板	3.75	235	0.02	
	芯材 <sup>*1</sup>	2.29	235	0.01	
	縮付装置部	縮付装置	5.35	390	0.02
		縮付装置受けピン	2.95	205	0.02
		縮付装置受けボルト	2.24	651	0.01
	アンカーボルト <sup>*4</sup>		0.695	34.1	0.03

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：水密扉の開方向に対して、扉板を躯体に押し付ける向きに静水圧荷重が作用するため、当該部材に荷重が作用しないことから評価対象外とした。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。

注記\*4：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。  
なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
41	扉板	5.84	235	0.03	
	芯材 <sup>*1</sup>	2.88	235	0.02	
	縮付装置部	縮付装置	2.41	390	0.01
		縮付装置受けピン	1.13	205	0.01
		縮付装置受けボルト	0.855	651	0.01
アンカーボルト <sup>*4</sup>	0.421	34.1	0.02		
42	扉板	2.50	235	0.02	
	芯材 <sup>*1</sup>	1.38	235	0.01	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	0.142	23.9	0.01		
43	扉板	3.34	235	0.02	
	芯材 <sup>*1</sup>	2.48	235	0.02	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト <sup>*4</sup>	0.475	13.9	0.04		
44	扉板	2.50	235	0.02	
	芯材 <sup>*1</sup>	1.44	235	0.01	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		
45	扉板	1.57	205	0.01	
	芯材 <sup>*1</sup>	4.17	135	0.04	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト <sup>*4</sup>	1.03	10.1	0.11		

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：水密扉の開方向に対して、扉板を躯体に押し付ける向きに静水圧荷重が作用するため、当該部材に荷重が作用しないことから評価対象外とした。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。

注記\*4：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。  
なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。



水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
46	扉板	2.45	205	0.02	
	芯材 <sup>*1</sup>	—	—	—	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	
47	扉板	1.33	235	0.01	
	芯材 <sup>*1</sup>	6.11	235	0.03	
	縮付装置部	縮付装置	10.3	205	0.06
		縮付装置受けピン	16.6	345	0.05
		縮付装置受けボルト	7.56	651	0.02
	アンカーボルト <sup>*4</sup>	2.12	34.1	0.07	
48	扉板	0.499	235	0.01	
	芯材 <sup>*1</sup>	0.989	235	0.01	
	縮付装置部	縮付装置	2.28	205	0.02
		縮付装置受けピン	3.59	345	0.02
		縮付装置受けボルト	1.64	651	0.01
	アンカーボルト <sup>*4</sup>	0.456	23.9	0.02	
49	扉板	2.09	235	0.01	
	芯材 <sup>*1</sup>	1.89	235	0.01	
	縮付装置部	縮付装置	1.46	205	0.01
		縮付装置受けピン	3.47	225	0.02
		縮付装置受けボルト	4.86	651	0.01
	アンカーボルト <sup>*4</sup>	0.415	10.3	0.05	
50	扉板	20.0	235	0.09	
	芯材 <sup>*1</sup>	6.82	135	0.06	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト <sup>*4</sup>	4.78	14.9	0.33	

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：水密扉の開方向に対して、扉板を躯体に押し付ける向きに静水压荷重が作用するため、当該部材に荷重が作用しないことから評価対象外とした。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。

注記\*4：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。  
なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
51	扉板	2.97	235	0.02	
	芯材 <sup>*1</sup>	1.05	235	0.01	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		
52	扉板	18.2	205	0.09	
	芯材 <sup>*1</sup>	3.42	118	0.03	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		
53	扉板	4.32	205	0.03	
	芯材 <sup>*1</sup>	12.4	205	0.07	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		
54	扉板	3.34	235	0.02	
	芯材 <sup>*1</sup>	2.21	235	0.01	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>		
55	扉板	60.9	235	0.26	
	芯材 <sup>*1</sup>	14.5	135	0.11	
	縮付装置部	縮付装置	112	390	0.29
		縮付装置受けピン	61.3	205	0.30
		縮付装置受けボルト	46.5	651	0.08
アンカーボルト <sup>*4</sup>	14.5	34.1	0.43		

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：水密扉の開方向に対して、扉板を躯体に押し付ける向きに静水圧荷重が作用するため、当該部材に荷重が作用しないことから評価対象外とした。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。

注記\*4：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。

なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
56	扉板	41.3	235	0.18	
	芯材 <sup>*1</sup>	25.5	235	0.11	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>
57	扉板	53.8	235	0.23	
	芯材 <sup>*1</sup>	10.5	135	0.08	
	縮付装置部	縮付装置	106	390	0.28
		縮付装置受けピン	58.4	205	0.29
		縮付装置受けボルト	44.2	651	0.07
	アンカーボルト <sup>*4</sup>		13.8	34.1	0.41
58	扉板	4.17	235	0.02	
	芯材 <sup>*1</sup>	2.76	235	0.02	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト		— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>	— <sup>*2</sup>
59	扉板	5.00	235	0.03	
	芯材 <sup>*1</sup>	2.82	235	0.02	
	縮付装置部	縮付装置	5.35	390	0.02
		縮付装置受けピン	2.87	205	0.02
		縮付装置受けボルト	2.24	651	0.01
	アンカーボルト <sup>*4</sup>		0.379	34.1	0.02
60	扉板	14.9	205	0.08	
	芯材 <sup>*1</sup>	—	—	—	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
	アンカーボルト <sup>*4</sup>		0.847	22.5	0.04

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：水密扉の開方向に対して、扉板を躯体に押し付ける向きに静水圧荷重が作用するため、当該部材に荷重が作用しないことから評価対象外とした。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。

注記\*4：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。

なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。

水密扉 No.	対象評価部材	発生値 (応力度又は荷重) (N/mm <sup>2</sup> )	許容限界値 (N/mm <sup>2</sup> )	発生応力度/ 許容限界値	
61	扉板	14.5	205	0.08	
	芯材 <sup>*1</sup>	42.5	205	0.21	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト <sup>*4</sup>	3.00	22.4	0.14		
62	扉板	14.5	205	0.08	
	芯材 <sup>*1</sup>	42.5	205	0.21	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト <sup>*4</sup>	3.00	22.4	0.14		
63	扉板	14.5	205	0.08	
	芯材 <sup>*1</sup>	42.5	205	0.21	
	縮付装置部	縮付装置	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けピン	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
		縮付装置受けボルト	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>	— <sup>*3</sup>
アンカーボルト <sup>*4</sup>	3.00	22.4	0.14		

注記\*1：曲げとせん断のうち、厳しい結果を記載。

注記\*2：水密扉の開方向に対して、扉板を躯体に押し付ける向きに静水圧荷重が作用するため、

当該部材に荷重が作用しないことから評価対象外とした。

注記\*3：逆圧が作用せず、当該部位に荷重が生じないことを示す。

注記\*4：アンカーボルトについては単位をkNとし、引張及びせん断のうち評価結果が厳しい値を記載する。

なお、引張とせん断が同時に作用しないことから組合せの評価は行わない。