

IV-5-2-2
機器・配管系

IV-5-2-2-1

定式化された計算式を用いて評価を
行う機器の耐震性に関する計算書

IV-5-2-2-1-1

下端支持容器(四脚)の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1

設計基準対象の施設

構造強度評価

設計条件

機器要目

結論

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故対処施設のうち、下端支持容器(四脚)の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

本計算書においては、重大事故等対処施設に対する構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

設計基準対象の施設

構造強度評価

設計条件

高レベル廃液ガラス固化建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6 C i				基準地震動 S s		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (℃)	比重 (-)
											動的		静的		水平方向 設計 震度 (G)	鉛直方向 設計 震度 (G)			
											水平方向 設計 震度 (G)	鉛直方向 設計 震度 (G)	水平方向 設計 震度 (G)	鉛直方向 設計 震度 (G)					
3	その他再処理設備 の附属施設	給水施設及び蒸気 供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	第1, 第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水膨張槽	1.2Ss												
4	その他再処理設備 の附属施設	給水施設及び蒸気 供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水膨張槽	1.2Ss												
5	その他再処理設備 の附属施設	給水施設及び蒸気 供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	高レベル廃液共用貯槽冷却水膨張槽	1.2Ss												
6	その他再処理設備 の附属施設	給水施設及び蒸気 供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水膨張槽	1.2Ss												

機器要目

高レベル廃液ガラス固化建屋

No.	機器名称	m ₀	D ₁	t	E	E ₀	G	G ₀	l	l ₁	l ₂	H	K ₀	K ₁	K _r	C ₁	C ₂	I ₀₁	I ₀₂	I ₀₃	A _r	A ₁	A ₀₁	A ₀₂	A ₀₃	A ₀₄	Z ₀₁	Z ₀₂	Z ₀₃	J _s	h ₁	s	n _r	n ₁	n ₂	a _s	b _s	A ₀	d ₁	d ₂	F(支持構造物)	F'(支持構造物)	F(ボルト)	F'(ボルト)
		(kg)	(mm)	(mm)	(Mpa)	(Mpa)	(Mpa)	(Mpa)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm)	(mm)	(Mpa)	(Mpa)	(Mpa)
3	第1, 第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水膨張槽	[Redacted]																																										
4	安全冷却水膨張槽																																											
5	高レベル廃液共用貯槽冷却水膨張槽																																											
6	安全冷却水膨張槽																																											

結論

No.	機器名称	容器															支持構造物 (ボルト以外)												支持構造物 (ボルト)															
		S d又は3.6C i									S s×1.2						S d又は3.6C i						S s×1.2						S d又は3.6C i						S s×1.2									
		一次一般機			一次			一次+二次			一次一般機			一次			一次+二次			組合せ		圧縮と曲げの組合せ				組合せ		圧縮と曲げの組合せ				引張			せん断			引張			せん断			
		計算式	算出応力 σ_c	許容応力 S_c	計算式	算出応力 σ_c	許容応力 S_c	計算式	算出応力 σ_c	許容応力 S_c	計算式	算出応力 σ_c	許容応力 S_c	計算式	算出応力 σ_c	許容応力 S_c	計算式	算出応力 σ_c	許容応力 S_c	計算式	算出応力 σ_c	許容応力 S_c	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_c	許容応力 $1.5S_c$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_c	許容応力 $1.5S_c$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_c	許容応力 $1.5S_c$	計算式
3	第1,第2高圧濃縮廃液貯槽冷却水膨張槽																																											
4	安全冷却水膨張槽																																											
5	高圧濃縮廃液共用貯槽冷却水膨張槽																																											
6	安全冷却水膨張槽																																											

全て許容限界以下であるので、十分な耐震性が確保される。

IV－5－2－2－1－2
下端支持容器の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
設計基準対象の施設	
構造強度評価	
設計条件	
機器要目	
結論	
重大事故等対処施設	
構造強度評価	
設計条件	
機器要目	
結論	

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故対処施設のうち、下端支持容器の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

本計算書においては、重大事故等対処施設に対する構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

設計基準対象の施設

構造強度評価

設計条件

下端支持容器

高レベル廃液ガラス固化建屋

No.	施設区分		設備区分		機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6 C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
										動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
										水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)					
1	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	安全冷却水中間熱交換器	1.2Ss												
2	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	高レベル廃液共用貯槽冷却水中間熱交換器	1.2Ss												
3	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	安全冷却水中間熱交換器	1.2Ss												
4	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A中間熱交換器	1.2Ss												
5	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水B中間熱交換器	1.2Ss												
6	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水中間熱交換器	1.2Ss												

機器要目

結論

下層支持容器

高レベル廃液ガラス固化建屋

(単位:MPa)

(単位:MPa)

(単位:MPa)

No.	機器名称	容器 (単位:MPa)												支持構造物 (ボルト以外) (単位:MPa)												支持構造物 (ボルト) (単位:MPa)											
		S d又は3.6C i						S s×1.2						S d又は3.6C i						S s×1.2						S d又は3.6C i						S s×1.2					
		一次一般標			一次+二次			一次一般標			一次+二次			組合せ			圧縮と曲げの組合せ			組合せ			圧縮と曲げの組合せ			引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 $1.5f_{tc}$	せん断 τ_0	許容応力 $1.5f_{cb}$	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 $1.5f_{tc}$	せん断 τ_0	許容応力 $1.5f_{cb}$		
1	安全冷却水中間熱交換器																																				
2	高レベル廃液共用貯槽冷却水中間熱交換器																																				
3	安全冷却水中間熱交換器																																				
4	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A中間熱交換器																																				
5	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水B中間熱交換器																																				
6	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水中間熱交換器																																				

全て許容限界以下であるので、十分な耐震性が確保される。

重大事故等対処施設

構造強度評価

設計条件

前処理建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高 使用 圧力 (MPa)	最高 使用 温度 (°C)	比重 (-)	回転 機器 の 振動 による 震度 (G)
											動的		静的		水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)				
											水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)	水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)						
1	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	中継槽	1.2Ss	EL. [] ~ []	3.1.2-1 3.1.2-5	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		
2	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	不溶解残渣回収槽	1.2Ss	EL. []	3.1.2-1 3.1.2-5											
3	その他再処理設備 の附属施設	給水施設及び蒸気 供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水1A, 1B中間熱交換器	1.2Ss	EL. []	3.1.2-11 3.1.2-12											
4	その他再処理設備 の附属施設	給水施設及び蒸気 供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水2中間熱交換器	1.2Ss	EL. []	3.1.2-11 3.1.2-12											
5	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	シフター	1.2Ss	EL. [] ~ []	3.1.2-1 3.1.2-5											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

分離建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)					
1	再処理設備本体	酸及び溶媒の回収施設	酸回収設備	第1酸回収系	—	第1, 第2供給槽	1.2Ss	EL.	3.1.2-1 3.1.2-4										
2	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水中間熱交換器	1.2Ss	EL.	3.1.2-11 3.1.2-12										
3	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水中間熱交換器	1.2Ss	EL.	3.1.2-11 3.1.2-12										

注記 *1: 基準床レベルを示す。

3.1.1 下端支持容器

精製建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)					
1	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯留処理設備	—	—	第7一時貯留処理槽	1.2 S s												
2	その他再処理設備の附属施設	動力装置及び非常用動力装置	圧縮空気設備	代替安全圧縮空気系	—	圧縮空気自動供給貯槽A, B	1.2 S s												
3	その他再処理設備の附属施設	動力装置及び非常用動力装置	圧縮空気設備	代替安全圧縮空気系	—	圧縮空気自動供給貯槽C, D, E	1.2 S s												
4	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水中間熱交換器A, B	1.2 S s												
5	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水中間熱交換器C	1.2 S s												

注記 *1: 基準床レベルを示す

No.	施設区分		設備区分			機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6 C _i				基準地震動 S _s		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)		
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)							
1	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水A, B膨張槽	S	EL. 55.30～62.80	3.1.2-1 3.1.2-4	■	1.0	C _H = -	C _V = -	C _H = -	C _V = -	C _H = 1.29	C _V = 0.76	静水頭	60	1.00	
2	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水A, B検知計	S	EL. 55.30	3.1.2-1 3.1.2-4	■	1.0	C _H = -	C _V = -	C _H = -	C _V = -	C _H = 1.19	C _V = 0.71	0.44	60	-	

注記 *1: 基準床レベルを示す。

2.1.1 容器(下部支持型)

KA建屋

No.	施設区分		設備区分		機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)		減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6 C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高 使用 圧力 (MPa)	最高 使用 温度 (°C)	比重 (-)
											動的		静的		水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)			
											水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)	水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)					
1	その他再処理 設備の附属施設	給水施設及び 蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	安全冷却水中間熱交換器	1.2Ss	EL. 44.00	3.1.2-11 3.1.2-12 3.1.2-20 3.1.2-21	0.103	1.0	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 2.01	C _V = 0.54	1.4	60	-
2	その他再処理 設備の附属施設	給水施設及び 蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	高レベル廃液共用貯槽冷却水中間熱交換器	1.2Ss	EL. 44.00	3.1.2-11 3.1.2-12 3.1.2-20 3.1.2-21	0.106	1.0	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 2.14	C _V = 0.54	1.4	60	-
3	その他再処理 設備の附属施設	給水施設及び 蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	安全冷却水中間熱交換器	1.2Ss	EL. 55.39	3.1.2-11 3.1.2-12 3.1.2-20 3.1.2-21	0.099	1.0	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.70	C _V = 0.63	1.4	60	-
4	その他再処理 設備の附属施設	給水施設及び 蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A中間熱交換器	1.2Ss	EL. 44.00	3.1.2-11 3.1.2-12 3.1.2-20 3.1.2-21	0.106	1.0	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 2.14	C _V = 0.54	1.4	60	-
5	その他再処理 設備の附属施設	給水施設及び 蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水B中間熱交換器	1.2Ss	EL. 44.00	3.1.2-11 3.1.2-12 3.1.2-20 3.1.2-21	0.106	1.0	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 2.01	C _V = 0.54	1.4	60	-
6	その他再処理 設備の附属施設	給水施設及び 蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水中間熱交換器	1.2Ss	EL. 44.00	3.1.2-11 3.1.2-12 3.1.2-20 3.1.2-21	0.106	1.0	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 2.14	C _V = 0.54	1.4	60	-

機器要目

前処理建屋

No.	機器名称	m_0 (kg)	m_e (kg)	D_i (mm)	D_s (mm)	t (mm)	t_s (mm)	E (MPa)	E_s (MPa)	E_b (MPa)	E_v (MPa)	G (MPa)	G_s (MPa)	l (mm)	l_r (mm)	l_s (mm)	l_g (mm)	l_{N1} (mm)	l_{N2} (mm)	l_{Y1} (mm)	l_{Y2} (mm)	W_{B1} (mm)	W_{B2} (mm)	t_B (mm)	A (mm ²)	A_{se} (mm ²)	A_e (mm ²)	
1	中継槽																											
2	不溶解残渣回収槽																											
3	安全冷却水1A, 1B中間熱交換器																											
4	安全冷却水2中間熱交換器																											
5	シフター																											

前処理建屋

No.	機器名称	A _{ss} (mm ²)	A _{ss} (mm ²)	A ₁ (mm ²)	H (mm)	s (-)	n (-)	D _c (mm)	D _{bo} (mm)	D _{bi} (mm)	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	D ₄ (mm)	D ₅ (mm)	D ₆ (mm)	D ₇ (mm)	D ₈ (mm)	D ₉ (mm)	D ₁₀ (mm)	D ₁₁ (mm)	D ₁₂ (mm)	D ₁₃ (mm)	D ₁₄ (mm)	l _b (mm)	I (mm ⁴)	I _s (mm ⁴)
1	中継槽																										
2	不溶解残渣回収槽																										
3	安全冷却水1A, 1B中間熱交換器																										
4	安全冷却水2中間熱交換器																										
5	シフター																										

前処理建屋

No.	機器名称	I_x (mm^4)	I_y (mm^4)	Z_s (mm^3)	Z_x (mm^3)	Z_y (mm^3)	a_{t2} (mm)	b_{t2} (mm)	β (-)	β_1 (-)	I_{s1} (mm^4)	I_{s2} (mm^4)	l_a (mm)	l_{bs} (mm)	A_b (mm^2)	A_{bs} (mm^2)	F(支持構造物) (MPa)	F*(支持構造物) (MPa)	F(ボルト) (MPa)	F*(ボルト) (MPa)
1	中継槽																			
2	不溶解残渣回収槽																			
3	安全冷却水1A, 1B中間熱交換器																			
4	安全冷却水2中間熱交換器																			
5	シフター																			

分離建屋

No.	機器名称	m_0	m_e	D_i	D_s	t	t_s	E	E_s	E_b	E_g	G	G_s	l	l_r	l_s	l_g	l_{N1}	l_{N2}	l_{Y1}	l_{Y2}	$WB1$	$WB2$	t_B	A	A_{se}	A_e
		(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)
1	第1, 第2供給槽																										
2	安全冷却水中間熱交換器																										
3	安全冷却水中間熱交換器																										

分離建屋

No.	機器名称	A_s	A_{ss}	A_1	H	s	n	D_c	D_{bo}	D_{bi}	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	D_7	D_8	D_9	D_{10}	D_{11}	D_{12}	D_{13}	D_{14}	l_b	I	I_s
		(mm^2)	(mm^2)	(mm^2)	(mm)	(-)	(-)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm^4)
1	第1, 第2供給槽																										
2	安全冷却水中間熱交換器																										
3	安全冷却水中間熱交換器																										

分離建屋

No.	機器名称	I_x	I_y	Z_s	Z_x	Z_y	a_{t2}	b_{t2}	β	β_1	I_{s1}	I_{s2}	l_a	l_{bs}	A_b	A_{bs}	F(支持構造物)	F*(支持構造物)	F(ボルト)	F*(ボルト)	WB1
		(mm^4)	(mm^4)	(mm^3)	(mm^3)	(mm^3)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(mm^4)	(mm^4)	(mm)	(mm)	(mm^2)	(mm^2)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm)
1	第1, 第2供給槽																				
2	安全冷却水中間熱交換器																				
3	安全冷却水中間熱交換器																				

3.1.2 容器(下部支持型)

精製建屋

No.	機器名称	m_0	m_e	D_i	D_s	t	t_s	E	E_s	E_b	E_g	G	G_s	l	l_r	l_s	l_g	l_{N1}	l_{N2}	l_{Y1}	l_{Y2}	W_{B2}	t_B	A		
		(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)	
1	第7一時貯留処理槽																									
2	圧縮空気自動供給貯槽A, B																									
3	圧縮空気自動供給貯槽C, D, E																									
4	安全冷却水中間熱交換器A, B																									
5	安全冷却水中間熱交換器C																									

3.1.2 容器(下部支持型)

精製建屋

No.	機器名称	A _{se}	A _e	A _s	A _{ss}	A ₁	H	s	n	D _c	D _{bo}	D _{bi}	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	D ₈	D ₉	D ₁₀	D ₁₁
		(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm)	(-)	(-)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	第7一時貯留処理槽																						
2	圧縮空気自動供給貯槽A, B																						
3	圧縮空気自動供給貯槽C, D, E																						
4	安全冷却水中間熱交換器A, B																						
5	安全冷却水中間熱交換器C																						

3.1.2 容器(下部支持型)

精製建屋

No.	機器名称	D ₁₂	D ₁₃	D ₁₄	l _b	I	I _s	I _x	I _y	Z _s	Z _x	Z _y	a _{t2}	b _{t2}	β	β ₁	I _{s1}	I _{s2}	l _a	l _{bs}
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm)	(mm)
1	第7一時貯留処理槽																			
2	圧縮空気自動供給貯槽A, B																			
3	圧縮空気自動供給貯槽C, D, E																			
4	安全冷却水中間熱交換器A, B																			
5	安全冷却水中間熱交換器C																			

3.1.2 容器(下部支持型)

精製建屋

No.	機器名称	A_b	A_{bs}	F(支持構造物)	F*(支持構造物)	F(ボルト)	F*(ボルト)	W_{B1}
		(mm^2)	(mm^2)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm)
1	第7一時貯留処理槽							
2	圧縮空気自動供給貯槽A, B							
3	圧縮空気自動供給貯槽C, D, E							
4	安全冷却水中間熱交換器A, B							
5	安全冷却水中間熱交換器C							

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	m_0	m_e	D_i	D_s	t	t_s	E	E_s	E_b	E_s	G	G_s	l	l_r	l_s	l_{N1}	l_{N2}	l_{Y1}	l_{Y2}	W_{B2}	t_B	A	A_{se}	A_e	A_s	A_1	H	s	
		(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm)	(-)
1	安全冷却水A, B膨張槽														-															
2	安全冷却水A, B検知計														-															

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	n	D _c	D _{bo}	D _{bi}	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	D ₈	D ₉	D ₁₀	D ₁₁	D ₁₂	D ₁₃	D ₁₄	l _b	I	I _s	I _x	I _y	Z _s	Z _x	Z _y	a _t	b _t		
		(-)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(mm)	(mm)	
1	安全冷却水A, B膨張槽																														
2	安全冷却水A, B検知計																														

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	β	β_1	I_{s1}	I_{s2}	l_a	A_b	A_{bs}	F(支持構造物)	F*(支持構造物)	F(ボルト)	F*(ボルト)
		(-)	(-)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
1	安全冷却水A, B膨張槽								-	246	-	276
2	安全冷却水A, B検知計								-	246	-	276

2.1.2 容器(下部支持型)

KA建屋

No.	機器名称	m_0	m_e	D_i	D_s	t	t_s	E	E_s	E_b	E_s	G	G_s	l	l_r	l_s	l_{N1}	l_{N2}	l_{Y1}	l_{Y2}	W_{B2}	t_B	A	A_{se}	A_e	A_s	A_1	H	s
		(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm)
1	安全冷却水中間熱交換器	3620	/	/	/	80	/	200000	/	201000	201000	76900	/	/	/	22	155	155	275	275	200	40	5.760×10^4	/	4.800×10^4	5.333×10^3	3.840×10^4	/	/
2	高レベル廃液共用貯槽冷却水中間熱交換器	3820	/	/	/	80	/	200000	/	201000	201000	76900	/	/	/	22	155	155	275	275	200	40	5.760×10^4	/	4.800×10^4	5.333×10^3	3.840×10^4	/	/
3	安全冷却水中間熱交換器	3300	/	/	/	80	/	200000	/	201000	201000	76900	/	/	/	22	155	155	275	275	200	40	5.760×10^4	/	4.800×10^4	5.333×10^3	3.840×10^4	/	/
4	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A中間熱交換器	3820	/	/	/	80	/	200000	/	201000	201000	76900	/	/	/	22	155	155	275	275	200	40	5.760×10^4	/	4.800×10^4	5.333×10^3	3.840×10^4	/	/
5	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水B中間熱交換器	3820	/	/	/	80	/	200000	/	201000	201000	76900	/	/	/	22	155	155	275	275	200	40	5.760×10^4	/	4.800×10^4	5.333×10^3	3.840×10^4	/	/
6	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水中間熱交換器	3820	/	/	/	80	/	200000	/	201000	201000	76900	/	/	/	22	155	155	275	275	200	40	5.760×10^4	/	4.800×10^4	5.333×10^3	3.840×10^4	/	/

n	D _c	D _{bo}	D _{bi}	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	D ₈	D ₉	D ₁₀	D ₁₁	D ₁₂	D ₁₃	D ₁₄	l _b	I	I _s	I _x	I _y	Z _s	Z _x	Z _y	a _t	b _t	β	β ₁	I _{s1}	I _{s2}
(-)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(mm ⁴)	(mm ⁴)
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.488×10 ⁹	3.072×10 ⁷	5.333×10 ⁴	6.912×10 ⁶	7.680×10 ⁵	650	1745	0.1135	0.0424	1.067×10 ⁶	1.067×10 ⁶
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.488×10 ⁹	3.072×10 ⁷	5.333×10 ⁴	6.912×10 ⁶	7.680×10 ⁵	650	1745	0.1135	0.0424	1.067×10 ⁶	1.067×10 ⁶
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.488×10 ⁹	3.072×10 ⁷	5.333×10 ⁴	6.912×10 ⁶	7.680×10 ⁵	650	1745	0.1135	0.0424	1.067×10 ⁶	1.067×10 ⁶
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.488×10 ⁹	3.072×10 ⁷	5.333×10 ⁴	6.912×10 ⁶	7.680×10 ⁵	650	1745	0.1135	0.0424	1.067×10 ⁶	1.067×10 ⁶
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.488×10 ⁹	3.072×10 ⁷	5.333×10 ⁴	6.912×10 ⁶	7.680×10 ⁵	650	1745	0.1135	0.0424	1.067×10 ⁶	1.067×10 ⁶
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.488×10 ⁹	3.072×10 ⁷	5.333×10 ⁴	6.912×10 ⁶	7.680×10 ⁵	650	1745	0.1135	0.0424	1.067×10 ⁶	1.067×10 ⁶

l_a	A_b	A_{bs}	F(支持構造物)	F*(支持構造物)	F(ボルト)	F*(ボルト)
(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
18	452.3 (M24)	338.2		264		276
18	452.3 (M24)	338.2		264		276
18	452.3 (M24)	338.2		264		276
18	452.3 (M24)	338.2		264		276
18	452.3 (M24)	338.2		264		276
18	452.3 (M24)	338.2		264		276

結論

No.	機器名称	容器										支持構造物（ボルト以外）											
		材料	S d又は3.6C i					S s×1.2					材料	S d又は3.6C i					S s×1.2				
			一次一般膜			一次＋二次		一次一般膜			一次＋二次			組合せ			圧縮と曲げの組合せ		組合せ			圧縮と曲げの組合せ	
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式		算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_s
1	中継槽																						
2	不溶解残渣回収槽																						
3	安全冷却水1A, 1B中間熱交換器																						
4	安全冷却水2中間熱交換器																						
5	シフター																						

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト)											
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2				
			引張			せん断			引張			せん断	
			計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b
1	中継槽												
2	不溶解残渣回収槽												
3	安全冷却水1A, 1B中間熱交換器												
4	安全冷却水2中間熱交換器												
5	シフター												

全て許容限界以下であるので十分な耐

No.	機器名称	容器											
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s				
			一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次	
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2
1	第1, 第2供給槽												
2	安全冷却水中間熱交換器												
3	安全冷却水中間熱交換器												

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト以外)											
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s				
			組合せ			圧縮と曲げの組合せ			組合せ			圧縮と曲げの組合せ	
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出値
1	第1, 第2供給槽												
2	安全冷却水中間熱交換器												
3	安全冷却水中間熱交換器												

No.	機器名称	支持構造物（ボルト）											
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s				
			引張			せん断			引張			せん断	
			計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b
1	第1, 第2供給槽												
2	安全冷却水中間熱交換器												
3	安全冷却水中間熱交換器												

3.1.3 容器(下部支持型)

精製建屋

(単位:MPa)

No.	機器名称	材料	容器										
			S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2				
			一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次	
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_s	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_s	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_s	計算式	算出応力 σ_2
1	第7一時貯留処理槽	R-SUS304ULC											
2	圧縮空気自動供給貯槽A, B	SUS304											
3	圧縮空気自動供給貯槽C, D, E	SUS304											
4	安全冷却水中間熱交換器A, B	SB410											
5	安全冷却水中間熱交換器C	SB410											

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

3.1.3 容器(下部支持型)

精製建屋

(単位：MPa)

No.	機器名称	材料	支持構造物 (ボルト以外)										
			S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2				
			組合せ			圧縮と曲げの組合せ			組合せ			圧縮と曲げの組合せ	
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出値
1	第7一時貯留処理槽	R-SUS304ULC											
2	圧縮空気自動供給貯槽A, B	SUS304											
3	圧縮空気自動供給貯槽C, D, E	SUS304											
4	安全冷却水中間熱交換器A, B	SB410											
5	安全冷却水中間熱交換器C	SB410											

重大事故時における設備の耐震性は確保

3.1.3 容器(下部支持型)

精製建屋

(単位: MPa)

No.	機器名称	材料	支持構造物 (ボルト)											
			S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2					
			引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
1	第7一時貯留処理槽	SUS316												
2	圧縮空気自動供給貯槽A, B	SS400												
3	圧縮空気自動供給貯槽C, D, E	SS400												
4	安全冷却水中間熱交換器A, B	SNB7												
5	安全冷却水中間熱交換器C	SNB7												

重大事故時における設備の耐震性は確保

No.	機器名称	容器											
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s				
			一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次	
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2
1	安全冷却水A, B膨張槽		-	-		-	-		6	293		10	384
2	安全冷却水A, B検知計		-	-		-	-		9	293		1	384

全て許容限界以下であるので、十分な耐震性が確保される。

No.	機器名称	支持構造物（ボルト以外）											
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s				
			組合せ			圧縮と曲げの組合せ			組合せ			圧縮と曲げの組合せ	
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出値
1	安全冷却水A, B膨張槽		-	-		-	-		16	246		0.07 (無次元)	1
2	安全冷却水A, B検知計		-	-		-	-		1	246		0.01 (無次元)	1

全て許容限界以下であるので、十分な面

No.	機器名称	支持構造物（ボルト）											
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s				
			引張			せん断			引張			せん断	
			計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b
1	安全冷却水A, B膨張槽		-	-		-	-		24	207		9	159
2	安全冷却水A, B検知計		-	-		-	-		1	207		1	159

全て許容限界以下であるので、十分な面

2.1.3 容器(下部支持型)

KA建屋

(単位: MPa)

No.	機器名称	材料	容器											
			S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2					
			一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ ₀	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₂	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₀	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₂	許容応力 S _a
1	安全冷却水中間熱交換器	SB410	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.2-1	73	241	3.1.3.1.2-1	98	430
2	高レベル廃液共用貯槽冷却水中間熱交換器	SB410	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.2-1	79	241	3.1.3.1.2-1	110	430
3	安全冷却水中間熱交換器	SB410	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.2-1	63	241	3.1.3.1.2-1	76	430
4	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A中間熱交換器	SB410	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.2-1	79	241	3.1.3.1.2-1	110	430
5	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水B中間熱交換器	SB410	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.2-1	76	241	3.1.3.1.2-1	104	430
6	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水中間熱交換器	SB410	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.2-1	79	241	3.1.3.1.2-1	110	430

全て許容限界以下であるので、十分な耐震性が確保される。

(単位 : MPa)

支持構造物 (ボルト以外)												
材料	S d 又は3.6C i						S s ×1.2					
	組合せ			圧縮と曲げの組合せ			組合せ			圧縮と曲げの組合せ		
	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出値	許容値
SB410							3.1.3.2-5	198	264			
SB410							3.1.3.2-5	221	264			
SB410							3.1.3.2-5	154	264			
SB410							3.1.3.2-5	221	264			
SB410							3.1.3.2-5	208	264			
SB410							3.1.3.2-5	221	264			

(単位：MPa)

支持構造物 (ボルト)												
材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2					
	引張			せん断			引張			せん断		
	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
SS400							3.1.3.3.1.2-1	130	207	3.1.3.3.1.2-1	20	159
SS400							3.1.3.3.1.2-1	146	207	3.1.3.3.1.2-2	23	159
SS400							3.1.3.3.1.2-1	99	207	3.1.3.3.1.2-1	16	159
SS400							3.1.3.3.1.2-1	146	207	3.1.3.3.1.2-1	23	159
SS400							3.1.3.3.1.2-1	137	207	3.1.3.3.1.2-1	21	159
SS400							3.1.3.3.1.2-1	146	207	3.1.3.3.1.2-1	23	159

IV－5－2－2－1－3
片側支持容器の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
設計基準対象の施設	
構造強度評価	
設計条件	
機器要目	
結論	
重大事故等対処施設	
構造強度評価	
設計条件	
機器要目	
結論	

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故対処施設のうち、片側支持容器の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

本計算書においては、重大事故等対処施設に対する構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

設計基準対象の施設

構造強度評価

設計条件

片側支持容器

高レベル廃液ガラス固化建屋

No.	旧基本方針No.	旧基本方針名称	計算書の数	施設区分		設備区分			建屋	機器名称	機器番号	DB区分	SA区分	要求機能	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6 C _i				基準地震動 S _s		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (℃)	比重 (-)							
																			動的		静的		水平方向設計 震度 (G)	鉛直方向設計 震度 (G)				水平方向設計 震度 (G)	鉛直方向設計 震度 (G)					
																			水平方向設計 震度 (G)	鉛直方向設計 震度 (G)	水平方向設計 震度 (G)	鉛直方向設計 震度 (G)												
1	1-27	デミスタ (2脚)		放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系		デミスタ																								
3	1-25	横置一胴円筒形容器		放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系		第1, 第2加熱器																								

機器要目

結論

No.	機器名称	容器																		支持構造物 (ボルト以外)						支持構造物 (ボルト)									
		S d又は3.6C i									S s×1.2									S d又は3.6C i			S s×1.2			S d又は3.6C i					S s×1.2				
		一次一般標			一次			一次十二次			一次一般標			一次			一次十二次			組合せ			組合せ			引張			せん断		引張			せん断	
		計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_0	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_1	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_2	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_0	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_1	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_2	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{ds}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式
1	貯蔵槽																																		
3	第1, 第2加熱器																																		
4	第1, 第2加熱器																																		
5	純水中間貯槽																																		
7	供給槽気液分離器																																		
8	安全冷水冷凍機 油冷却器																																		
9	高レベル廃液混合槽凝縮器																																		
10	供給液槽凝縮器																																		

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

重大事故等対処施設

構造強度評価

設計条件

前処理建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (—)	回転機器の振動による震度 (G)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
1	再処理設備本体	溶解施設	溶解設備	—	—	水バフファ槽	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-4											
2	再処理設備本体	溶解施設	溶解設備	—	—	中間ポットエアリフト分離ポット	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-4											
3	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	計量・調整槽サイホン1分離ポット*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											
4	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	計量・調整槽サイホン4分離ポット*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											
5	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	計量・調整槽サイホン6A分離ポット*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											
6	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	よう素フィルタ第1加熱器*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
7	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	—	—	凝縮器, 予備凝縮器*2	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-4											
8	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水膨張槽	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
9	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	代替安全冷却水系	—	中間ポット堰付サイホンデミスタ	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											
10	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	リサイクル槽Aデミスタ	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
11	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	リサイクル槽Bデミスタ	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
12	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	計量前中間貯槽Aデミスタ	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
13	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	計量補助槽デミスタ*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
14	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	代替安全冷却水系	—	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											

注記 *1: 基準床レベルを示す。
*2: 計算を示す機器は、評価に用いる条件が包含される機器について下表に示す。

計算を示す機器に含まれる機器及び条件一覧

No.	機器名称	計算を示す機器
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット	○
	計量・調整槽サイホン2分離ポット	
	計量・調整槽サイホン3分離ポット	
	計量・調整槽サイホン4分離ポット	
	計量・調整槽サイホン5分離ポット	
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット	○
	計量・調整槽サイホン5分離ポット	
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット	○
	計量・調整槽サイホンB分離ポット	
	計量・調整槽サイホン6A分離ポット	
6	よう素フィルタ第1加熱器	○
	よう素フィルタ第2加熱器	
7	凝縮器	○
	予備凝縮器	
13	計量補助槽デミスタ	
	計量前中間貯槽Bデミスタ	○
	計量後中間貯槽デミスタ	

前処理建屋

No.	機器名称	m ₁ (kg)	m ₂ (kg)	m ₃ (kg)	m ₄ (kg)	m ₅ (kg)	m ₆ (kg)	m ₇ (kg)	m ₈ (kg)	m ₉ (kg)	l ₁ (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	l ₄ (mm)	l ₅ (mm)	l ₆ (mm)	l ₇ (mm)	l ₈ (mm)	l ₉ (mm)	l _{b1} (mm)	l _{b2} (mm)	l _{d1} (mm)	l _{d2} (mm)	m ₀ (kg)	m _s (kg)	m _{s1} (kg)	m _{s2} (kg)	
1	水バッファ槽																											
2	中間ポットエアリフト分離ポット																											
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																											
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																											
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																											
6	よう素フィルタ第1加熱器																											
7	凝縮器																											
8	安全冷却水膨張槽																											
9	中間ポット堰付サイホンデミスタ																											
10	リサイクル槽Aデミスタ																											
11	リサイクル槽Bデミスタ																											
12	計量前中間貯槽Aデミスタ																											
13	計量補助槽デミスタ																											
14	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																											

前処理建屋

No.	機器名称	m_{d1} (kg)	m_{d2} (kg)	D_i (mm)	t (mm)	t_e (mm)	l_o (mm)	h_1 (mm)	h_2 (mm)	h_3 (mm)	h_4 (mm)	h_5 (mm)	h_6 (mm)	C_1 (mm)	C_2 (mm)	H (mm)	I_x (mm ⁴)	I_y (mm ⁴)	Z_{sx} (mm ³)	Z_{sy} (mm ³)	θ_0 (rad)	ζ (rad)	r_0 (mm)	A_s (mm ²)	E_s (MPa)	G_s (MPa)	A_{s1} (mm ²)	
1	水バッファ槽																											
2	中間ポットエアリフト分離ポット																											
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																											
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																											
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																											
6	よう素フィルタ第1加熱器																											
7	凝縮器																											
8	安全冷却水膨張槽																											
9	中間ポット堰付サイホンデミスタ																											
10	リサイクル槽Aデミスタ																											
11	リサイクル槽Bデミスタ																											
12	計量前中間貯槽Aデミスタ																											
13	計量補助槽デミスタ																											
14	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																											

前処理建屋

No.	機器名称	A _{s2} (mm ²)	A _{s3} (mm ²)	A _{s4} (mm ²)	s (—)	n _r (—)	n _{s1} (—)	n _{s2} (—)	a _s (mm)	b _s (mm)	A _b (mm ²)	d ₃ (mm)	d ₄ (mm)	F(支持構造物) (MPa)	F*(支持構造物) (MPa)	F(ボルト) (MPa)	F*(ボルト) (MPa)
1	水バッファ槽																
2	中間ポットエアリフト分離ポット																
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																
6	よう素フィルタ第1加熱器																
7	凝縮器																
8	安全冷却水膨張槽																
9	中間ポット堰付サイホンデミスタ																
10	リサイクル槽Aデミスタ																
11	リサイクル槽Bデミスタ																
12	計量前中間貯槽Aデミスタ																
13	計量補助槽デミスタ																
14	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																

前処理建屋

No.	機器名称	容器																		
		材料	S d 又は 3.6 C i									S s × 1.2								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
1	水バフファ槽																			
2	中間ポットエアリフト分離ポット																			
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																			
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																			
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																			
6	よう素フィルタ第1加熱器																			
7	凝縮器																			
8	安全冷却水膨張槽																			
7	中間ポット堰付サイホンデミスタ																			
8	リサイクル槽Aデミスタ																			
9	リサイクル槽Bデミスタ																			
10	計量前中間貯槽Aデミスタ																			
11	計量補助槽デミスタ																			
12	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																			

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト以外)						支持構造物 (ボルト等)											
		S d又は3.6C i			S s×1.2			S d又は3.6C i			S s×1.2								
		組合せ			組合せ			引張		せん断		引張		せん断					
		計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
1	水パツファ槽																		
2	中間ポットエアリフト分離ポット																		
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																		
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																		
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																		
6	よう素フィルタ第1加熱器																		
7	凝縮器																		
8	安全冷却水膨張槽																		
7	中間ポット堰付サイホンデミスタ																		
8	リサイクル槽Aデミスタ																		
9	リサイクル槽Bデミスタ																		
10	計量前中間貯槽Aデミスタ																		
11	計量補助槽デミスタ																		
12	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																		

全て許容限界以下であるので十分な耐

分離建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6Ci				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)					
1	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	第1一時貯留処理槽シール槽	1.2Ss	EL											
2	再処理設備本体	分離施設	分配設備	-	-	第8一時貯留処理槽シール槽	1.2Ss	EL											
3	再処理設備本体	分離施設	分配設備	-	-	第8一時貯留処理槽ブレイクポット	1.2Ss	EL											
4	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	よう素フィルタ第1, 第2加熱器	1.2Ss	EL											
5	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	-	-	凝縮器	1.2Ss	EL											
6	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	高レベル廃液濃縮設備	高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶凝縮器	1.2Ss	EL											
7	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	高レベル廃液濃縮設備	高レベル廃液濃縮系	第1エジェクタ凝縮器	1.2Ss	EL											
8	その他再処理設備の附属施設	動力装置及び非常用動力装置	圧縮空気設備	代替安全圧縮空気系	-	圧縮空気自動供給貯槽	1.2Ss	EL											
9	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	-	安全冷却水膨張槽	1.2Ss	EL											
10	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	よう素フィルタ後置フィルタ	1.2Ss	EL											
11	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	高レベル廃液濃縮設備	高レベル廃液濃縮系	第2エジェクタ凝縮器	1.2Ss	EL											
12	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	デミスタ	1.2Ss	EL											
13	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	溶解液中間貯槽デミスタ	1.2Ss	EL											
14	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	溶解液供給槽デミスタ	1.2Ss	EL											
15	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	抽出廃液受槽デミスタ	1.2Ss	EL											
16	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	抽出廃液供給槽Aデミスタ	1.2Ss	EL											
17	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	第3一時貯留処理槽デミスタ	1.2Ss	EL											
18	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	第6一時貯留処理槽デミスタ	1.2Ss	EL											
19	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	抽出塔エアリフトポンプA分離ポット, 第1洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット	1.2Ss	EL											
20	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	第2洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット	1.2Ss	EL											
21	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	TBP洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット	1.2Ss	EL											
22	再処理設備本体	分離施設	分配設備	-	-	ウラン洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット	1.2Ss	EL											
23	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	抽出塔エアリフトポンプB分離ポット, 予備抽出塔エアリフトポンプB分離ポット	1.2Ss	EL											
24	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	抽出塔エアリフトポンプC分離ポット	1.2Ss	EL											

分離建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)					
25	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	抽出塔エアリフトポンプD分離ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
26	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	抽出塔エアリフトポンプE分離ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
27	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	第1洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
28	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	第1洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
29	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	第2洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
30	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	TBP洗浄塔エアリフトポンプB, C分離ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
31	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	TBP洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
32	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	TBP洗浄塔エアリフトポンプE分離ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
33	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	溶解液供給槽ゲデオンAブライミングポット, 溶解液供給槽予備ゲデオンAブライミングポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
34	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	溶解液供給槽ゲデオンBブライミングポット, 溶解液供給槽予備ゲデオンBブライミングポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
35	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	第1洗浄塔溶液採取ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
36	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	溶解液供給槽流量計測ポット, 溶解液供給槽予備流量計測ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
37	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	抽出塔流量計測ポット, TBP洗浄塔流量計測ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
38	再処理設備本体	分離施設	分離設備	-	-	第1洗浄塔流量計測ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
39	再処理設備本体	分離施設	分配設備	-	-	プルトニウム分配塔エアリフトポンプB分離ポット, ウラン洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
40	再処理設備本体	分離施設	分配設備	-	-	プルトニウム分配塔エアリフトポンプC分離ポット, ウラン洗浄塔エアリフトポンプC分離ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
41	再処理設備本体	分離施設	分配設備	-	-	プルトニウム溶液TBP洗浄器サイホンポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
42	再処理設備本体	分離施設	分配設備	-	-	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプブレイクポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
43	再処理設備本体	分離施設	分配設備	-	-	プルトニウム分配塔流量計測ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
44	再処理設備本体	分離施設	分配設備	-	-	ウラン洗浄塔流量計測ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
45	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯留処理設備	-	-	第1一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
46	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯留処理設備	-	-	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
47	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯留処理設備	-	-	第8一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								
48	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯留処理設備	-	-	第2一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	1.2Ss	EL			3.1.2-1 3.1.2-7								

分離建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高 使用 圧力 (MPa)	最高 使用 温度 (°C)	比重 (-)
											動的		静的		水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)			
											水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)	水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)					
49	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯留 処理設備	-	-	第3, 第4一時貯留処理槽第1エアリフト ポンプ分離ポット	1.2Ss	EL.			3.1.2-1 3.1.2-7								
50	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯留 処理設備	-	-	第3一時貯留処理槽第2エアリフトポン プ分離ポット, 第3一時貯留処理槽予備 第2エアリフトポンプ分離ポット, 第4一時貯留処理槽第2エアリフトポン プ分離ポット, 第4一時貯留処理槽予備 第2エアリフトポンプ分離ポット	1.2Ss	EL.			3.1.2-1 3.1.2-7								
51	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯留 処理設備	-	-	第3一時貯留処理槽流量計測ポット, 第 3一時貯留処理槽予備流量計測ポット	1.2Ss	EL.			3.1.2-1 3.1.2-7								
52	その他再処理設備 の附属施設	給水施設及び蒸気 供給施設	冷却水設備	代替安全冷却水系	-	溶解液供給槽サンプリングエアリフト ポンプ分離ポット	1.2Ss	EL.			3.1.2-1 3.1.2-7								

注記 *1: 基準床レベルを示す。

2.1.1.4 容器(片側支持型)

精製建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)					
1	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム溶液供給槽エアリフトポンプA分離ポット 等 ^{*3}	1.2Ss												
2	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム溶液供給槽第1エアリフトポンプB分離ポット 等 ^{*3}	1.2Ss												
3	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム溶液槽	1.2Ss												
4	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第1酸化塔シールポット	1.2Ss												
5	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第1脱ガス塔第1ブライミングポット	1.2Ss												
6	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第1脱ガス塔第2ブライミングポット	1.2Ss												
7	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	抽出塔供給流量計測ポットA 等 ^{*3}	1.2Ss												
8	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第1脱ガス塔シールポット	1.2Ss												
9	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	抽出塔流量計測ポットエアリフトポンプ分離ポット 等 ^{*3}	1.2Ss												
10	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	核分裂生成物洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット 等 ^{*3}	1.2Ss												
11	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	抽出塔供給流量計測ポットB	1.2Ss												
12	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第2酸化塔供給ポット	1.2Ss												
13	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	TBP洗浄器サイホンポットA	1.2Ss												
14	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	TBP洗浄器サイホンポットB	1.2Ss												
15	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第2酸化塔シールポット	1.2Ss												
16	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第2脱ガス塔ブライミングポットB	1.2Ss												
17	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第2脱ガス塔シールポット	1.2Ss												
18	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	油水分離槽エアリフトポンプB分離ポット	1.2Ss												
19	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	油水分離槽サイホンBブライミングポット 等 ^{*3}	1.2Ss												
20	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	油分リサイクルポット	1.2Ss												
21	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮缶供給槽ブライミングポット	1.2Ss												
22	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮缶供給槽デオンブライミングポット	1.2Ss												
23	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	凝縮器	1.2Ss												
24	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯留処理設備	—	—	第1一時貯留処理槽供給槽	1.2Ss												
25	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯留処理設備	—	—	第2一時貯留処理槽供給槽	1.2Ss												
26	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯留処理設備	—	—	第3一時貯留処理槽第1エアリフトポンプA分離ポット 等 ^{*3}	1.2Ss												
27	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯留処理設備	—	—	第3一時貯留処理槽エアリフトポンプB分離ポット	1.2Ss												
28	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯留処理設備	—	—	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプB分離ポット	1.2Ss												
29	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	デミスタ	1.2Ss												
30	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	よう素フィルタ第1, 第2加熱器	1.2Ss												

2.1.1.4 容器(片側支持型)

精製建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)					
31	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	—	—	凝縮器 等 ^{*2}	1.2Ss												
32	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水膨張槽	1.2Ss												
33	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	代替安全冷却水系	—	プルトニウム濃縮液受槽サンプリングエアリフトポンプ分離ポット	1.2Ss												
34	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	代替安全冷却水系	—	第1一時貯留処理槽サンプリングエアリフトポンプ分離ポット	1.2Ss												
35	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	よう素フィルタ後置フィルタ	1.2Ss												
36	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	高性能粒子フィルタ第1, 第2加熱器	1.2Ss												

注記

*1: 基準床レベルを示す。

*2: 計算を示す機器は、評価に用いる条件が包含される機器について下表に示す。

*3: 計算を示す機器は外形が同一であるが、その他条件に差があるため、耐震計算が厳しくなるよう包絡条件として下表に示す。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	施設区分		設備区分		機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6 C i				基準地震動 S s		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)		
										動的		静的		水平方向設計震度 (g)	鉛直方向設計震度 (g)				水平方向設計震度 (g)	鉛直方向設計震度 (g)
										水平方向設計震度 (g)	鉛直方向設計震度 (g)	水平方向設計震度 (g)	鉛直方向設計震度 (g)							
1	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	-	混合廃*1凝縮器	S	EL. 55.30~62.80	3.1.2-1 3.1.2-3	■	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 2.56 C _V = 0.18	0.39	60	-			
2	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	-	安全冷却水A, B第1中間熱交換器	S	EL. 55.30	3.1.2-1 3.1.2-3	■	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 1.19 C _V = 0.71	1.37	60	-			
3	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	-	安全冷却水A, B第2中間熱交換器	S	EL. 55.30~62.80	3.1.2-1 3.1.2-3	■	1.0	C _H = 0.54 C _V = 0.34	C _H = 0.73 C _V = 0.29	C _H = 1.29 C _V = 0.76	1.37	60	-			
4	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	-	-	凝縮器, 予備凝縮器	-	EL. 55.30~62.80	3.1.2-1 3.1.2-3	■	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 1.29 C _V = 0.76	大気圧	50	1.06			

注記 *1: 基準床レベルを示す。

2.1.1.4 容器(片側支持型)

第1軽油貯槽

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)		減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6 C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)		
												動的		静的		水平方向 設計 震度 (G)	鉛直方向 設計 震度 (G)				水平方向 設計 震度 (G)	鉛直方向 設計 震度 (G)
												水平方向 設計 震度 (G)	鉛直方向 設計 震度 (G)	水平方向 設計 震度 (G)	鉛直方向 設計 震度 (G)							
1	その他再処理設備 の附属施設	動力装置及び非常 用動力装置	電気設備	補機駆動用燃料補 給設備	—	第1軽油貯槽	常設 耐震	EL. 49.45	3.1.2-1 3.1.2-8	0.050以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.49	C _V = 0.76	静水頭	40	0.86		

注記 *1: 基準床レベルを示す。

第2軽油貯槽

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)		減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6 C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)		
												動的		静的		水平方向 設計 震度 (G)	鉛直方向 設計 震度 (G)				水平方向 設計 震度 (G)	鉛直方向 設計 震度 (G)
												水平方向 設計 震度 (G)	鉛直方向 設計 震度 (G)	水平方向 設計 震度 (G)	鉛直方向 設計 震度 (G)							
1	その他再処理設備 の附属施設	動力装置及び非常 用動力装置	電気設備	補機駆動用燃料補 給設備	—	第2軽油貯槽	常設 耐震	EL. 42.95	3.1.2-1 3.1.2-8	0.050以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.60	C _V = 0.77	静水頭	40	0.86		

注記 *1: 基準床レベルを示す。

機器要目

前処理建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6Ci				基準地震動 S s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (ー)	回転機器の振動による震度 (G)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
1	再処理設備本体	溶解施設	溶解設備	—	—	水バフファ槽	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-4											
2	再処理設備本体	溶解施設	溶解設備	—	—	中間ポットエアリフト分離ポット	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-4											
3	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	計量・調整槽サイホン1分離ポット*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											
4	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	計量・調整槽サイホン4分離ポット*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											
5	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	計量・調整槽サイホン6A分離ポット*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											
6	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	よう素フィルタ第1加熱器*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
7	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	—	—	凝縮器, 予備凝縮器*2	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-4											
8	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水膨張槽	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
9	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	代替安全冷却水系	—	中間ポット堰付サイホンデミスタ	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											
10	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	リサイクル槽Aデミスタ	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
11	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	リサイクル槽Bデミスタ	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
12	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	計量前中間貯槽Aデミスタ	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
13	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	計量補助槽デミスタ*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
14	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	代替安全冷却水系	—	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											

注記 *1: 基準床レベルを示す。
*2: 計算を示す機器は、評価に用いる条件が包含される機器について下表に示す。

計算を示す機器に含まれる機器及び条件一覧

No.	機器名称	計算を示す機器
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット	○
	計量・調整槽サイホン2分離ポット	
	計量・調整槽サイホン3分離ポット	
	計量・調整槽サイホン4分離ポット	
	計量・調整槽サイホン5分離ポット	
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット	○
	計量・調整槽サイホン5分離ポット	
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット	○
	計量・調整槽サイホンB分離ポット	
	計量・調整槽サイホン6A分離ポット	
6	よう素フィルタ第1加熱器	○
	よう素フィルタ第2加熱器	
7	凝縮器	○
	予備凝縮器	
13	計量補助槽デミスタ	
	計量前中間貯槽Bデミスタ	○
	計量後中間貯槽デミスタ	

前処理建屋

No.	機器名称	m ₁ (kg)	m ₂ (kg)	m ₃ (kg)	m ₄ (kg)	m ₅ (kg)	m ₆ (kg)	m ₇ (kg)	m ₈ (kg)	m ₉ (kg)	l ₁ (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	l ₄ (mm)	l ₅ (mm)	l ₆ (mm)	l ₇ (mm)	l ₈ (mm)	l ₉ (mm)	l _{b1} (mm)	l _{b2} (mm)	l _{d1} (mm)	l _{d2} (mm)	m ₀ (kg)	m _s (kg)	m _{s1} (kg)	m _{s2} (kg)	
1	水バッファ槽																											
2	中間ポットエアリフト分離ポット																											
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																											
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																											
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																											
6	よう素フィルタ第1加熱器																											
7	凝縮器																											
8	安全冷却水膨張槽																											
9	中間ポット堰付サイホンデミスタ																											
10	リサイクル槽Aデミスタ																											
11	リサイクル槽Bデミスタ																											
12	計量前中間貯槽Aデミスタ																											
13	計量補助槽デミスタ																											
14	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																											

前処理建屋

No.	機器名称	m_{d1} (kg)	m_{d2} (kg)	D_i (mm)	t (mm)	t_e (mm)	l_o (mm)	h_1 (mm)	h_2 (mm)	h_3 (mm)	h_4 (mm)	h_5 (mm)	h_6 (mm)	C_1 (mm)	C_2 (mm)	H (mm)	I_x (mm ⁴)	I_y (mm ⁴)	Z_{sx} (mm ³)	Z_{sy} (mm ³)	θ_0 (rad)	ζ (rad)	r_0 (mm)	A_s (mm ²)	E_s (MPa)	G_s (MPa)	A_{s1} (mm ²)	
1	水バッファ槽																											
2	中間ポットエアリフト分離ポット																											
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																											
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																											
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																											
6	よう素フィルタ第1加熱器																											
7	凝縮器																											
8	安全冷却水膨張槽																											
9	中間ポット堰付サイホンデミスタ																											
10	リサイクル槽Aデミスタ																											
11	リサイクル槽Bデミスタ																											
12	計量前中間貯槽Aデミスタ																											
13	計量補助槽デミスタ																											
14	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																											

前処理建屋

No.	機器名称	A _{s2} (mm ²)	A _{s3} (mm ²)	A _{s4} (mm ²)	s (—)	n _r (—)	n _{s1} (—)	n _{s2} (—)	a _s (mm)	b _s (mm)	A _b (mm ²)	d ₃ (mm)	d ₄ (mm)	F(支持構造物) (MPa)	F*(支持構造物) (MPa)	F(ボルト) (MPa)	F*(ボルト) (MPa)
1	水バッファ槽																
2	中間ポットエアリフト分離ポット																
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																
6	よう素フィルタ第1加熱器																
7	凝縮器																
8	安全冷却水膨張槽																
9	中間ポット堰付サイホンデミスタ																
10	リサイクル槽Aデミスタ																
11	リサイクル槽Bデミスタ																
12	計量前中間貯槽Aデミスタ																
13	計量補助槽デミスタ																
14	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																

前処理建屋

No.	機器名称	容器																		
		材料	S d 又は 3.6 C i									S s × 1.2								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
1	水バフファ槽																			
2	中間ポットエアリフト分離ポット																			
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																			
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																			
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																			
6	よう素フィルタ第1加熱器																			
7	凝縮器																			
8	安全冷却水膨張槽																			
7	中間ポット堰付サイホンデミスタ																			
8	リサイクル槽Aデミスタ																			
9	リサイクル槽Bデミスタ																			
10	計量前中間貯槽Aデミスタ																			
11	計量補助槽デミスタ																			
12	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																			

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

前処理建屋

(単位：MPa)

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト以外)						支持構造物 (ボルト等)													
		材料	S d又は3.6C i			S s×1.2			材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
			組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
1	水パツファ槽																				
2	中間ポットエアリフト分離ポット																				
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																				
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																				
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																				
6	よう素フィルタ第1加熱器																				
7	凝縮器																				
8	安全冷却水膨張槽																				
7	中間ポット堰付サイホンデミスタ																				
8	リサイクル槽Aデミスタ																				
9	リサイクル槽Bデミスタ																				
10	計量前中間貯槽Aデミスタ																				
11	計量補助槽デミスタ																				
12	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																				

全て許容限界以下であるので十分な耐

分離建屋

No.	機器名称	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄	m ₅	m ₆	m ₇	m ₈	m ₉	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	l ₈	l ₉	l _{b1}	l _{b2}	l _{d1}	l _{d2}	m ₀	m _s	m _{s1}		
		(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(kg)	(kg)	
1	第1一時貯留処理槽シール槽																											
2	第8一時貯留処理槽シール槽																											
3	第8一時貯留処理槽ブレイクポット																											
4	よう素フィルタ第1, 第2加熱器																											
5	凝縮器																											
6	高レベル廃液濃縮缶凝縮器																											
7	第1エジェクタ凝縮器																											
8	圧縮空気自動供給貯槽																											
9	安全冷却水膨張槽																											
10	よう素フィルタ後置フィルタ																											
11	第2エジェクタ凝縮器																											
12	デミスタ																											
13	溶解液中間貯槽デミスタ																											
14	溶解液供給槽デミスタ																											
15	抽出廃液受槽デミスタ																											
16	抽出廃液供給槽Aデミスタ																											
17	第3一時貯留処理槽デミスタ																											
18	第6一時貯留処理槽デミスタ																											
19	抽出塔エアリフトポンプA分離ポット, 第1洗浄塔 エアリフトポンプA分離ポット																											
20	第2洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																											
21	TBP洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																											
22	ウラン洗浄塔エアリフトポンプ 分離ポット																											

分離建屋

No.	機器名称	m_{s2}	m_{d1}	m_{d2}	D_1	t	t_e	l_o	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5	h_6	C_1	C_2	H	I_x	I_y	Z_{sx}	Z_{sy}	θ_0	ζ	r_0	A_s	E_s		
		(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ³)	(mm ³)	(rad)	(rad)	(mm)	(mm ²)	(MPa)	
1	第1一時貯留処理槽シール槽																											
2	第8一時貯留処理槽シール槽																											
3	第8一時貯留処理槽ブレイクポット																											
4	よう素フィルタ第1, 第2加熱器																											
5	凝縮器																											
6	高レベル廃液濃縮缶凝縮器																											
7	第1エジェクタ凝縮器																											
8	圧縮空気自動供給貯槽																											
9	安全冷却水膨張槽																											
10	よう素フィルタ後置フィルタ																											
11	第2エジェクタ凝縮器																											
12	デミスタ																											
13	溶解液中間貯槽デミスタ																											
14	溶解液供給槽デミスタ																											
15	抽出廃液受槽デミスタ																											
16	抽出廃液供給槽Aデミスタ																											
17	第3一時貯留処理槽デミスタ																											
18	第6一時貯留処理槽デミスタ																											
19	抽出塔エアリフトポンプA分離ポット, 第1洗浄塔 エアリフトポンプA分離ポット																											
20	第2洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																											
21	TBP洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																											
22	ウラン洗浄塔エアリフトポンプ 分離ポット																											

分離建屋

No.	機器名称	G _s	A _{s1}	A _{s2}	A _{s3}	A _{s4}	s	n _r	n _{s1}	n _{s2}	a _s	b _s	A _b	d ₃	d ₄	F(支持構造物)	F*(支持構造物)	F(ボルト)	F*(ボルト)
		(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(-)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
1	第1一時貯留処理槽シール槽																		
2	第8一時貯留処理槽シール槽																		
3	第8一時貯留処理槽ブレイクポット																		
4	よう素フィルタ第1, 第2加熱器																		
5	凝縮器																		
6	高レベル廃液濃縮缶凝縮器																		
7	第1エジェクタ凝縮器																		
8	圧縮空気自動供給貯槽																		
9	安全冷却水膨張槽																		
10	よう素フィルタ後置フィルタ																		
11	第2エジェクタ凝縮器																		
12	デミスタ																		
13	溶解液中間貯槽デミスタ																		
14	溶解液供給槽デミスタ																		
15	抽出廃液受槽デミスタ																		
16	抽出廃液供給槽Aデミスタ																		
17	第3一時貯留処理槽デミスタ																		
18	第6一時貯留処理槽デミスタ																		
19	抽出塔エアリフトポンプA分離ポット, 第1洗浄塔 エアリフトポンプA分離ポット																		
20	第2洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																		
21	TBP洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																		
22	ウラン洗浄塔エアリフトポンプ 分離ポット																		

分離建屋

No.	機器名称	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄	m ₅	m ₆	m ₇	m ₈	m ₉	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	l ₈	l ₉	l _{b1}	l _{b2}	l _{d1}	l _{d2}	m ₀	m _s	m _{s1}		
		(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(kg)	(kg)	
23	抽出塔エアリフトポンプB分離ポット, 予備抽出塔エアリフトポンプB分離ポット																											
24	抽出塔エアリフトポンプC分離ポット																											
25	抽出塔エアリフトポンプD分離ポット																											
26	抽出塔エアリフトポンプE分離ポット																											
27	第1洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット																											
28	第1洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット																											
29	第2洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																											
30	TBP洗浄塔エアリフトポンプB, C分離ポット																											
31	TBP洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット																											
32	TBP洗浄塔エアリフトポンプE分離ポット																											
33	溶解液供給槽ゲデオンAブライミングポット, 溶解液供給槽予備ゲデオンAブライミングポット																											
34	溶解液供給槽ゲデオンBブライミングポット, 溶解液供給槽予備ゲデオンBブライミングポット																											
35	第1洗浄塔溶液採取ポット																											
36	溶解液供給槽流量計測ポット, 溶解液供給槽予備流量計測ポット																											
37	抽出塔流量計測ポット, TBP洗浄塔流量計測ポット																											
38	第1洗浄塔流量計測ポット																											
39	プルトニウム分配塔エアリフトポンプB分離ポット, ウラン洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット																											
40	プルトニウム分配塔エアリフトポンプC分離ポット, ウラン洗浄塔エアリフトポンプC分離ポット																											
41	プルトニウム溶液TBP洗浄器サイホンポット																											
42	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプブレイクポット																											
43	プルトニウム分配塔流量計測ポット																											
44	ウラン洗浄塔流量計測ポット																											
45	第1一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット																											
46	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット																											

分離建屋

No.	機器名称	m_{s2}	m_{d1}	m_{d2}	D_1	t	t_e	l_o	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5	h_6	C_1	C_2	H	I_x	I_y	Z_{sx}	Z_{sy}	θ_0	ζ	r_0	A_s	E_s		
		(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ³)	(mm ³)	(rad)	(rad)	(mm)	(mm ²)	(MPa)	
23	抽出塔エアリフトポンプB分離ポット, 予備抽出塔エアリフトポンプB分離ポット																											
24	抽出塔エアリフトポンプC分離ポット																											
25	抽出塔エアリフトポンプD分離ポット																											
26	抽出塔エアリフトポンプE分離ポット																											
27	第1洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット																											
28	第1洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット																											
29	第2洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																											
30	TBP洗浄塔エアリフトポンプB, C分離ポット																											
31	TBP洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット																											
32	TBP洗浄塔エアリフトポンプE分離ポット																											
33	溶解液供給槽ゲデオンAブライミングポット, 溶解液供給槽予備ゲデオンAブライミングポット																											
34	溶解液供給槽ゲデオンBブライミングポット, 溶解液供給槽予備ゲデオンBブライミングポット																											
35	第1洗浄塔溶液採取ポット																											
36	溶解液供給槽流量計測ポット, 溶解液供給槽予備流量計測ポット																											
37	抽出塔流量計測ポット, TBP洗浄塔流量計測ポット																											
38	第1洗浄塔流量計測ポット																											
39	プルトニウム分配塔エアリフトポンプB分離ポット, ウラン洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット																											
40	プルトニウム分配塔エアリフトポンプC分離ポット, ウラン洗浄塔エアリフトポンプC分離ポット																											
41	プルトニウム溶液TBP洗浄器サイホンポット																											
42	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプブレイクポット																											
43	プルトニウム分配塔流量計測ポット																											
44	ウラン洗浄塔流量計測ポット																											
45	第1一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット																											
46	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット																											

分離建屋

No.	機器名称	G _s	A _{s1}	A _{s2}	A _{s3}	A _{s4}	s	n _r	n _{s1}	n _{s2}	a _s	b _s	A _b	d ₃	d ₄	F(支持構造物)	F*(支持構造物)	F(ボルト)	F*(ボルト)
		(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(-)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
23	抽出塔エアリフトポンプB分離ポット, 予備抽出塔エアリフトポンプB分離ポット																		
24	抽出塔エアリフトポンプC分離ポット																		
25	抽出塔エアリフトポンプD分離ポット																		
26	抽出塔エアリフトポンプE分離ポット																		
27	第1洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット																		
28	第1洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット																		
29	第2洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																		
30	TBP洗浄塔エアリフトポンプB, C分離ポット																		
31	TBP洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット																		
32	TBP洗浄塔エアリフトポンプE分離ポット																		
33	溶解液供給槽ゲデオンAブライミングポット, 溶解液供給槽予備ゲデオンAブライミングポット																		
34	溶解液供給槽ゲデオンBブライミングポット, 溶解液供給槽予備ゲデオンBブライミングポット																		
35	第1洗浄塔溶液採取ポット																		
36	溶解液供給槽流量計測ポット, 溶解液供給槽予備流量計測ポット																		
37	抽出塔流量計測ポット, TBP洗浄塔流量計測ポット																		
38	第1洗浄塔流量計測ポット																		
39	プルトニウム分配塔エアリフトポンプB分離ポット, ウラン洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット																		
40	プルトニウム分配塔エアリフトポンプC分離ポット, ウラン洗浄塔エアリフトポンプC分離ポット																		
41	プルトニウム溶液TBP洗浄器サイホンポット																		
42	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプブレイクポット																		
43	プルトニウム分配塔流量計測ポット																		
44	ウラン洗浄塔流量計測ポット																		
45	第1一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット																		
46	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット																		

分離建屋

No.	機器名称	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄	m ₅	m ₆	m ₇	m ₈	m ₉	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	l ₈	l ₉	l _{b1}	l _{b2}	l _{d1}	l _{d2}	m ₀	m _s	m _{s1}
		(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(kg)
47	第8一時貯留処理槽 エアリフトポンプ分離ポット																									
48	第2一時貯留処理槽 エアリフトポンプ分離ポット																									
49	第3, 第4一時貯留処理槽第1エアリフトポンプ分 離ポット																									
50	第3一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離 ポット, 第3一時貯留処理槽予備第2エアリフトポ ンプ分離ポット, 第4一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離 ポット, 第4一時貯留処理槽予備第2エアリフトポ ンプ分離ポット																									
51	第3一時貯留処理槽流量計測ポット, 第3一時貯留 処理槽予備流量計測ポット																									
52	溶解液供給槽サンプリングエアリフトポンプ分 離ポット																									

分離建屋

No.	機器名称	m_{s2}	m_{d1}	m_{d2}	D_1	t	t_o	l_o	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5	h_6	C_1	C_2	H	I_x	I_y	Z_{sx}	Z_{sy}	θ_0	ζ	r_0	A_s	E_s		
		(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ³)	(mm ³)	(rad)	(rad)	(mm)	(mm ²)	(MPa)	
47	第8一時貯留処理槽 エアリフトポンプ分離ポット																											
48	第2一時貯留処理槽 エアリフトポンプ分離ポット																											
49	第3, 第4一時貯留処理槽第1エアリフトポンプ分 離ポット																											
50	第3一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離 ポット, 第3一時貯留処理槽予備第2エアリフトポ ンプ分離ポット, 第4一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離 ポット, 第4一時貯留処理槽予備第2エアリフトポ ンプ分離ポット																											
51	第3一時貯留処理槽流量計測ポット, 第3一時貯留 処理槽予備流量計測ポット																											
52	溶解液供給槽サンプリングエアリフトポンプ分 離ポット																											

分離建屋

No.	機器名称	G_s	A_{s1}	A_{s2}	A_{s3}	A_{s4}	s	n_r	n_{s1}	n_{s2}	a_s	b_s	A_b	d_3	d_4	F(支持構造物)	F*(支持構造物)	F(ボルト)	F*(ボルト)
		(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(-)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
47	第8一時貯留処理槽 エアリフトポンプ分離ポット																		
48	第2一時貯留処理槽 エアリフトポンプ分離ポット																		
49	第3, 第4一時貯留処理槽第1エアリフトポンプ分 離ポット																		
50	第3一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離 ポット, 第3一時貯留処理槽予備第2エアリフトポ ンプ分離ポット, 第4一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離 ポット, 第4一時貯留処理槽予備第2エアリフトポ ンプ分離ポット																		
51	第3一時貯留処理槽流量計測ポット, 第3一時貯留 処理槽予備流量計測ポット																		
52	溶解液供給槽サンプリングエアリフトポンプ分 離ポット																		

2.1.1.4 容器(片側支持型)

精製建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)					
1	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム溶液供給槽エアリフトポンプA分離ポット 等 ^{*3}	1.2Ss												
2	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム溶液供給槽第1エアリフトポンプB分離ポット 等 ^{*3}	1.2Ss												
3	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム溶液槽	1.2Ss												
4	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第1酸化塔シールポット	1.2Ss												
5	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第1脱ガス塔第1ブライミングポット	1.2Ss												
6	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第1脱ガス塔第2ブライミングポット	1.2Ss												
7	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	抽出塔供給流量計測ポットA 等 ^{*3}	1.2Ss												
8	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第1脱ガス塔シールポット	1.2Ss												
9	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	抽出塔流量計測ポットエアリフトポンプ分離ポット 等 ^{*3}	1.2Ss												
10	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	核分裂生成物洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット 等 ^{*3}	1.2Ss												
11	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	抽出塔供給流量計測ポットB	1.2Ss												
12	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第2酸化塔供給ポット	1.2Ss												
13	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	TBP洗浄器サイホンポットA	1.2Ss												
14	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	TBP洗浄器サイホンポットB	1.2Ss												
15	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第2酸化塔シールポット	1.2Ss												
16	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第2脱ガス塔ブライミングポットB	1.2Ss												
17	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第2脱ガス塔シールポット	1.2Ss												
18	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	油水分離槽エアリフトポンプB分離ポット	1.2Ss												
19	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	油水分離槽サイホンBブライミングポット 等 ^{*3}	1.2Ss												
20	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	油分リサイクルポット	1.2Ss												
21	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮缶供給槽ブライミングポット	1.2Ss												
22	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮缶供給槽デオンブライミングポット	1.2Ss												
23	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	凝縮器	1.2Ss												
24	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯留処理設備	—	—	第1一時貯留処理槽供給槽	1.2Ss												
25	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯留処理設備	—	—	第2一時貯留処理槽供給槽	1.2Ss												
26	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯留処理設備	—	—	第3一時貯留処理槽第1エアリフトポンプA分離ポット 等 ^{*3}	1.2Ss												
27	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯留処理設備	—	—	第3一時貯留処理槽エアリフトポンプB分離ポット	1.2Ss												
28	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯留処理設備	—	—	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプB分離ポット	1.2Ss												
29	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	デミスタ	1.2Ss												
30	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	よう素フィルタ第1, 第2加熱器	1.2Ss												

2.1.1.4 容器(片側支持型)

精製建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)					
31	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	—	—	凝縮器 等 ^{*2}	1.2Ss												
32	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水膨張槽	1.2Ss												
33	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	代替安全冷却水系	—	プルトニウム濃縮液受槽サンプリングエアリフトポンプ分離ポット	1.2Ss												
34	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	代替安全冷却水系	—	第1一時貯留処理槽サンプリングエアリフトポンプ分離ポット	1.2Ss												
35	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	よう素フィルタ後置フィルタ	1.2Ss												
36	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	高性能粒子フィルタ第1, 第2加熱器	1.2Ss												

注記

*1: 基準床レベルを示す。

*2: 計算を示す機器は、評価に用いる条件が包含される機器について下表に示す。

*3: 計算を示す機器は外形が同一であるが、その他条件に差があるため、耐震計算が厳しくなるよう包絡条件として下表に示す。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	m ₀	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄	m ₅	m ₆	m ₇	m ₈	m ₉	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	l ₈	l ₉	l _{b1}	l _{b2}	m ₀	m _s	m _{s1}	m _{s2}	D ₁	t	
		(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)
1	混合廃ガス凝縮器																												
2	安全冷却水A, B第1中間熱交換器																												
3	安全冷却水A, B第2中間熱交換器																												
4	凝縮器, 予備凝縮器																												

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	t_e	l_o	h_1	h_2	h_3	h_4	C_1	C_2	H	I_x	I_y	I_z	Z_{sx}	Z_{sy}	Z_{sz}	Z_{s1}	θ_0	ζ	r_0	A_s	E_s	G_s	A_{s1}	
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(rad)	(rad)	(mm)	(mm ²)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	
1	混合廃ガス凝縮器																								
2	安全冷却水A, B第1中間熱交換器																								
3	安全冷却水A, B第2中間熱交換器																								
4	凝縮器, 予備凝縮器																								

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	A _{s2}	A _{s3}	A _{s4}	s	n	n ₁	n ₂	a	b	A _b	d ₁	d ₂	F(支持構造物)	F*(支持構造物)	F(ボルト)	F*(ボルト)
		(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(-)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
1	混合廃ガス凝縮器													-	246	-	246
2	安全冷却水A, B第1中間熱交換器													-	246	-	276
3	安全冷却水A, B第2中間熱交換器													276	276	241	276
4	凝縮器, 予備凝縮器													-	210	-	246

第1軽油貯槽

No.	機器名称	m ₁ (kg)	m ₂ (kg)	m ₃ (kg)	m ₄ (kg)	m ₅ (kg)	m ₆ (kg)	m ₇ (kg)	m ₈ (kg)	m ₉ (kg)	l ₁ (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	l ₄ (mm)	l ₅ (mm)	l ₆ (mm)	l ₇ (mm)	l ₈ (mm)	l ₉ (mm)	l _{b1} (mm)	l _{b2} (mm)	l _{d1} (mm)	l _{d2} (mm)	m ₀ (kg)	m _s (kg)	m _{s1} (kg)	m _{s2} (kg)	
1	第1軽油貯槽	17280	19877	19858	19827	19918	17317				-1043.0	1200.0	3600.0	6000.0	8400.0	10643.0									132302	3645		

第1軽油貯槽

No.	機器名称	m_{d1} (kg)	m_{d2} (kg)	D_i (mm)	t (mm)	t_e (mm)	l_o (mm)	h_1 (mm)	h_2 (mm)	h_3 (mm)	h_4 (mm)	h_5 (mm)	h_6 (mm)	C_1 (mm)	C_2 (mm)	H (mm)	I_x (mm ⁴)	I_y (mm ⁴)	Z_{sx} (mm ³)	Z_{sy} (mm ³)	θ_0 (rad)	ζ (rad)	r_0 (mm)	A_s (mm ²)	E_s (MPa)
1	第1軽油貯槽			3200.0	12.0	53.0	2400.0	1087.3	1950.0					1410.0	500.0	2741.0	1.419×10^{11}	4.170×10^9	1.006×10^8	8.340×10^6	2.120			1.192×10^5	201000

第1軽油貯槽

No.	機器名称	G _s (MPa)	A _{s1} (mm ²)	A _{s2} (mm ²)	A _{s3} (mm ²)	A _{s4} (mm ²)	s (-)	n _r (-)	n _{s1} (-)	n _{s2} (-)	a _s (mm)	b _s (mm)	A _b (mm ²)	d ₃ (mm)	d ₄ (mm)	F(支持構造物) (MPa)	F*(支持構造物) (MPa)	F(ボルト) (MPa)	F*(ボルト) (MPa)
1	第1軽油貯槽	77300	4.375×10 ⁴	6.875×10 ⁴	3.338×10 ⁴	6.022×10 ⁴	15	8	4	2	1000.0	2900.0	1385.4	150.0	225.0	/	275	/	253

第2軽油貯槽

No.	機器名称	m ₁ (kg)	m ₂ (kg)	m ₃ (kg)	m ₄ (kg)	m ₅ (kg)	m ₆ (kg)	m ₇ (kg)	m ₈ (kg)	m ₉ (kg)	l ₁ (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	l ₄ (mm)	l ₅ (mm)	l ₆ (mm)	l ₇ (mm)	l ₈ (mm)	l ₉ (mm)	l _{b1} (mm)	l _{b2} (mm)	l _{d1} (mm)	l _{d2} (mm)	m ₀ (kg)	m _s (kg)	m _{s1} (kg)	m _{s2} (kg)	
1	第2軽油貯槽	17280	19877	19858	19827	19918	17317				-1043.0	1200.0	3600.0	6000.0	8400.0	10643.0									132302	3645		

第2軽油貯槽

No.	機器名称	m_{d1} (kg)	m_{d2} (kg)	D_i (mm)	t (mm)	t_e (mm)	l_o (mm)	h_1 (mm)	h_2 (mm)	h_3 (mm)	h_4 (mm)	h_5 (mm)	h_6 (mm)	C_1 (mm)	C_2 (mm)	H (mm)	I_x (mm ⁴)	I_y (mm ⁴)	Z_{sx} (mm ³)	Z_{sy} (mm ³)	θ_0 (rad)	ζ (rad)	r_0 (mm)	A_s (mm ²)	E_s (MPa)
1	第2軽油貯槽	/	/	3200.0	12.0	53.0	2400.0	1087.3	1950.0	/	/	/	/	1410.0	500.0	2741.0	1.419×10^{11}	4.170×10^9	1.006×10^8	8.340×10^6	2.120	/	/	1.192×10^5	201000

第2軽油貯槽

No.	機器名称	G _s (MPa)	A _{s1} (mm ²)	A _{s2} (mm ²)	A _{s3} (mm ²)	A _{s4} (mm ²)	s (-)	n _r (-)	n _{s1} (-)	n _{s2} (-)	a _s (mm)	b _s (mm)	A _b (mm ²)	d ₃ (mm)	d ₄ (mm)	F(支持構造物) (MPa)	F*(支持構造物) (MPa)	F(ボルト) (MPa)	F*(ボルト) (MPa)
1	第2軽油貯槽	77300	4.375×10 ⁴	6.875×10 ⁴	3.338×10 ⁴	6.022×10 ⁴	15	8	4	2	1000.0	2900.0	1385.4	150.0	225.0	/	275	/	253

結論

前処理建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (—)	回転機器の振動による震度 (G)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
1	再処理設備本体	溶解施設	溶解設備	—	—	水バフファ槽	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-4											
2	再処理設備本体	溶解施設	溶解設備	—	—	中間ポットエアリフト分離ポット	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-4											
3	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	計量・調整槽サイホン1分離ポット*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											
4	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	計量・調整槽サイホン4分離ポット*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											
5	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	計量・調整槽サイホン6A分離ポット*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											
6	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	よう素フィルタ第1加熱器*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
7	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	—	—	凝縮器, 予備凝縮器*2	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-4											
8	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水膨張槽	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
9	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	代替安全冷却水系	—	中間ポット堰付サイホンデミスタ	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											
10	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	リサイクル槽Aデミスタ	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
11	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	リサイクル槽Bデミスタ	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
12	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	計量前中間貯槽Aデミスタ	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
13	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	計量補助槽デミスタ*2	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
14	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	代替安全冷却水系	—	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット	1.2Ss	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1 3.1.2-7											

注記 *1: 基準床レベルを示す。
*2: 計算を示す機器は、評価に用いる条件が包含される機器について下表に示す。

計算を示す機器に含まれる機器及び条件一覧

No.	機器名称	計算を示す機器
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット	○
	計量・調整槽サイホン2分離ポット	
	計量・調整槽サイホン3分離ポット	
	計量・調整槽サイホン4分離ポット	
	計量・調整槽サイホン5分離ポット	
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット	○
	計量・調整槽サイホン5分離ポット	
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット	○
	計量・調整槽サイホンB分離ポット	
	計量・調整槽サイホン6A分離ポット	
6	よう素フィルタ第1加熱器	○
	よう素フィルタ第2加熱器	
7	凝縮器	○
	予備凝縮器	
13	計量補助槽デミスタ	
	計量前中間貯槽Bデミスタ	○
	計量後中間貯槽デミスタ	

前処理建屋

No.	機器名称	m ₁ (kg)	m ₂ (kg)	m ₃ (kg)	m ₄ (kg)	m ₅ (kg)	m ₆ (kg)	m ₇ (kg)	m ₈ (kg)	m ₉ (kg)	l ₁ (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	l ₄ (mm)	l ₅ (mm)	l ₆ (mm)	l ₇ (mm)	l ₈ (mm)	l ₉ (mm)	l _{b1} (mm)	l _{b2} (mm)	l _{d1} (mm)	l _{d2} (mm)	m ₀ (kg)	m _s (kg)	m _{s1} (kg)	m _{s2} (kg)	
1	水バッファ槽																											
2	中間ポットエアリフト分離ポット																											
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																											
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																											
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																											
6	よう素フィルタ第1加熱器																											
7	凝縮器																											
8	安全冷却水膨張槽																											
9	中間ポット堰付サイホンデミスタ																											
10	リサイクル槽Aデミスタ																											
11	リサイクル槽Bデミスタ																											
12	計量前中間貯槽Aデミスタ																											
13	計量補助槽デミスタ																											
14	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																											

前処理建屋

No.	機器名称	m_{d1} (kg)	m_{d2} (kg)	D_i (mm)	t (mm)	t_e (mm)	l_o (mm)	h_1 (mm)	h_2 (mm)	h_3 (mm)	h_4 (mm)	h_5 (mm)	h_6 (mm)	C_1 (mm)	C_2 (mm)	H (mm)	I_x (mm ⁴)	I_y (mm ⁴)	Z_{sx} (mm ³)	Z_{sy} (mm ³)	θ_0 (rad)	ζ (rad)	r_0 (mm)	A_s (mm ²)	E_s (MPa)	G_s (MPa)	A_{s1} (mm ²)	
1	水バッファ槽																											
2	中間ポットエアリフト分離ポット																											
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																											
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																											
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																											
6	よう素フィルタ第1加熱器																											
7	凝縮器																											
8	安全冷却水膨張槽																											
9	中間ポット堰付サイホンデミスタ																											
10	リサイクル槽Aデミスタ																											
11	リサイクル槽Bデミスタ																											
12	計量前中間貯槽Aデミスタ																											
13	計量補助槽デミスタ																											
14	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																											

前処理建屋

No.	機器名称	A _{s2} (mm ²)	A _{s3} (mm ²)	A _{s4} (mm ²)	s (—)	n _r (—)	n _{s1} (—)	n _{s2} (—)	a _s (mm)	b _s (mm)	A _b (mm ²)	d ₃ (mm)	d ₄ (mm)	F(支持構造物) (MPa)	F*(支持構造物) (MPa)	F(ボルト) (MPa)	F*(ボルト) (MPa)
1	水バッファ槽																
2	中間ポットエアリフト分離ポット																
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																
6	よう素フィルタ第1加熱器																
7	凝縮器																
8	安全冷却水膨張槽																
9	中間ポット堰付サイホンデミスタ																
10	リサイクル槽Aデミスタ																
11	リサイクル槽Bデミスタ																
12	計量前中間貯槽Aデミスタ																
13	計量補助槽デミスタ																
14	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																

前処理建屋

No.	機器名称	容器																		
		材料	S d 又は 3.6 C i									S s × 1.2								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
1	水バフファ槽																			
2	中間ポットエアリフト分離ポット																			
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																			
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																			
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																			
6	よう素フィルタ第1加熱器																			
7	凝縮器																			
8	安全冷却水膨張槽																			
7	中間ポット堰付サイホンデミスタ																			
8	リサイクル槽Aデミスタ																			
9	リサイクル槽Bデミスタ																			
10	計量前中間貯槽Aデミスタ																			
11	計量補助槽デミスタ																			
12	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																			

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

前処理建屋

(単位：MPa)

No.	機器名称	支持構造物（ボルト以外）						支持構造物（ボルト等）													
		材料	S d又は3.6C i			S s×1.2			材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
			組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
1	水パツファ槽																				
2	中間ポットエアリフト分離ポット																				
3	計量・調整槽サイホン1分離ポット																				
4	計量・調整槽サイホン4分離ポット																				
5	計量・調整槽サイホン6A分離ポット																				
6	よう素フィルタ第1加熱器																				
7	凝縮器																				
8	安全冷却水膨張槽																				
7	中間ポット堰付サイホンデミスタ																				
8	リサイクル槽Aデミスタ																				
9	リサイクル槽Bデミスタ																				
10	計量前中間貯槽Aデミスタ																				
11	計量補助槽デミスタ																				
12	計量補助槽スチームジェットポンプ漏えい検知ポット																				

全て許容限界以下であるので十分な耐

No.	機器名称	容器																		
		材料	S d 又は 3.6 C i									S s								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
1	第1一時貯留処理槽シール槽																			
2	第8一時貯留処理槽シール槽																			
3	第8一時貯留処理槽ブレイクポット																			
4	よう素フィルタ第1, 第2加熱器																			
5	凝縮器																			
6	高レベル廃液濃縮缶凝縮器																			
7	第1エジェクタ凝縮器																			
8	圧縮空気自動供給貯槽																			
9	安全冷却水膨張槽																			
10	よう素フィルタ後置フィルタ																			
11	第2エジェクタ凝縮器																			
12	デミスタ																			
13	溶解液中間貯槽デミスタ																			
14	溶解液供給槽デミスタ																			
15	抽出廃液受槽デミスタ																			
16	抽出廃液供給槽Aデミスタ																			
17	第3一時貯留処理槽デミスタ																			
18	第6一時貯留処理槽デミスタ																			
19	抽出塔エアリフトポンプA分離ポット, 第1洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット																			
20	第2洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																			
21	TBP洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																			
22	ウラン洗浄塔エアリフトポンプ 分離ポット																			

No.	機器名称	支持構造物（ボルト以外）						支持構造物（ボルト）													
		材料	S d又は3.6C i			S s			材料	S d又は3.6C i						S s					
			組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
1	第1一時貯留処理槽シール槽																				
2	第8一時貯留処理槽シール槽																				
3	第8一時貯留処理槽ブレイクポット																				
4	よう素フィルタ第1, 第2加熱器																				
5	凝縮器																				
6	高レベル廃液濃縮缶凝縮器																				
7	第1エジェクタ凝縮器																				
8	圧縮空気自動供給貯槽																				
9	安全冷却水膨張槽																				
10	よう素フィルタ後置フィルタ																				
11	第2エジェクタ凝縮器																				
12	デミスタ																				
13	溶解液中間貯槽デミスタ																				
14	溶解液供給槽デミスタ																				
15	抽出廃液受槽デミスタ																				
16	抽出廃液供給槽Aデミスタ																				
17	第3一時貯留処理槽デミスタ																				
18	第6一時貯留処理槽デミスタ																				
19	抽出塔エアリフトポンプA分離ポット, 第1洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット																				
20	第2洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																				
21	TBP洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																				
22	ウラン洗浄塔エアリフトポンプ 分離ポット																				

分離建屋

(単位：MPa)

No.	機器名称	容器																		
		材料	S d 又は 3.6 C i									S s								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
23	抽出塔エアリフトポンプB分離ポット, 予備抽出塔エアリフトポンプB分離ポット																			
24	抽出塔エアリフトポンプC分離ポット																			
25	抽出塔エアリフトポンプD分離ポット																			
26	抽出塔エアリフトポンプE分離ポット																			
27	第1洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット																			
28	第1洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット																			
29	第2洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																			
30	TBP洗浄塔エアリフトポンプB, C分離ポット																			
31	TBP洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット																			
32	TBP洗浄塔エアリフトポンプE分離ポット																			
33	溶解液供給槽ゲデオンAブライミングポット, 溶解液供給槽予備ゲデオンAブライミングポット																			
34	溶解液供給槽ゲデオンBブライミングポット, 溶解液供給槽予備ゲデオンBブライミングポット																			
35	第1洗浄塔溶液採取ポット																			
36	溶解液供給槽流量計測ポット, 溶解液供給槽予備流量計測ポット																			
37	抽出塔流量計測ポット, TBP洗浄塔流量計測ポット																			
38	第1洗浄塔流量計測ポット																			
39	ブルトニウム分配塔エアリフトポンプB分離ポット, ウラン洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット																			
40	ブルトニウム分配塔エアリフトポンプC分離ポット, ウラン洗浄塔エアリフトポンプC分離ポット																			
41	ブルトニウム溶液TBP洗浄器サイホンポット																			
42	ブルトニウム溶液中間貯槽ポンプブレイクポット																			
43	ブルトニウム分配塔流量計測ポット																			
44	ウラン洗浄塔流量計測ポット																			
45	第1一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット																			
46	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット																			
47	第8一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット																			
48	第2一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット																			
49	第3, 第4一時貯留処理槽第1エアリフトポンプ分離ポット																			

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト以外)						支持構造物 (ボルト)													
		材料	S d又は3.6C i			S s			材料	S d又は3.6C i						S s					
			組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
23	抽出塔エアリフトポンプB分離ポット, 予備抽出塔エアリフトポンプB分離ポット																				
24	抽出塔エアリフトポンプC分離ポット																				
25	抽出塔エアリフトポンプD分離ポット																				
26	抽出塔エアリフトポンプE分離ポット																				
27	第1洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット																				
28	第1洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット																				
29	第2洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット																				
30	TBP洗浄塔エアリフトポンプB, C分離ポット																				
31	TBP洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット																				
32	TBP洗浄塔エアリフトポンプE分離ポット																				
33	溶解液供給槽ゲデオンAブライミングポット, 溶解液供給槽予備ゲデオンAブライミングポット																				
34	溶解液供給槽ゲデオンBブライミングポット, 溶解液供給槽予備ゲデオンBブライミングポット																				
35	第1洗浄塔溶液採取ポット																				
36	溶解液供給槽流量計測ポット, 溶解液供給槽予備流量計測ポット																				
37	抽出塔流量計測ポット, TBP洗浄塔流量計測ポット																				
38	第1洗浄塔流量計測ポット																				
39	ブルトニウム分配塔エアリフトポンプB分離ポット, ウラン洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット																				
40	ブルトニウム分配塔エアリフトポンプC分離ポット, ウラン洗浄塔エアリフトポンプC分離ポット																				
41	ブルトニウム溶液TBP洗浄器サイホンポット																				
42	ブルトニウム溶液中間貯槽ポンプブレイクポット																				
43	ブルトニウム分配塔流量計測ポット																				
44	ウラン洗浄塔流量計測ポット																				
45	第1一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット																				
46	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット																				
47	第8一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット																				
48	第2一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット																				
49	第3, 第4一時貯留処理槽第1エアリフトポンプ分離ポット																				

No.	機器名称	容器																		
		材料	S d 又は 3.6 C i									S s								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
50	第3一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離ポット, 第3一時貯留処理槽予備第2エアリフトポンプ分離ポット, 第4一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離ポット, 第4一時貯留処理槽予備第2エアリフトポンプ分離ポット																			
51	第3一時貯留処理槽流量計測ポット, 第3一時貯留処理槽予備流量計測ポット																			
52	溶解液供給槽サンプリングエアリフトポンプ分離ポット																			

No.	機器名称	支持構造物（ボルト以外）						支持構造物（ボルト）													
		材料	S d又は3.6C i			S s			材料	S d又は3.6C i						S s					
			組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
50	第3一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離ボット, 第3一時貯留処理槽予備第2エアリフトポンプ分離ボット, 第4一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離ボット, 第4一時貯留処理槽予備第2エアリフトポンプ分離ボット																				
51	第3一時貯留処理槽流量計測ボット, 第3一時貯留処理槽予備流量計測ボット																				
52	溶解液供給槽サンプリングエアリフトポンプ分離ボット																				

2.1.3.4 容器(片側支持型)

精製建屋

(単位:MPa)

No.	機器名称	材料	容器																	
			S d又は3.6C i									S s×1.2								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_0	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_0	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_0	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_0	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_0	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_0
1	ブルトニウム溶液供給槽エアリフトポンプA分離ポット等	R-SUS304ULC																		
2	ブルトニウム溶液供給槽第1エアリフトポンプB分離ポット等	R-SUS304ULC																		
3	ブルトニウム溶液槽	R-SUS304ULC																		
4	第1酸化塔シールポット	R-SUS304ULC																		
5	第1脱ガス塔第1ブライミングポット	R-SUS304ULC																		
6	第1脱ガス塔第2ブライミングポット	R-SUS304ULC																		
7	抽出塔供給流量計測ポットA等	R-SUS304ULC																		
8	第1脱ガス塔シールポット	R-SUS304ULC																		
9	抽出塔流量計測ポットエアリフトポンプ分離ポット等	R-SUS304ULC																		
10	核分裂生成物洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット等	R-SUS304ULC																		
11	抽出塔供給流量計測ポットB	R-SUS304ULC																		
12	第2酸化塔供給ポット	R-SUS304ULC																		
13	TBP洗浄器サイホンポットA	R-SUS304ULC																		
14	TBP洗浄器サイホンポットB	R-SUS304ULC																		
15	第2酸化塔シールポット	R-SUS304ULC																		
16	第2脱ガス塔ブライミングポットB	R-SUS304ULC																		
17	第2脱ガス塔シールポット	R-SUS304ULC																		
18	油水分離槽エアリフトポンプB分離ポット	R-SUS304ULC																		
19	油水分離槽サイホンブライミングポット等	R-SUS304ULC																		
20	油分リサイクルポット	R-SUS304ULC																		
21	ブルトニウム濃縮缶供給槽ブライミングポット	R-SUS304ULC																		
22	ブルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンAブライミングポット等	R-SUS304ULC																		
23	凝縮器	R-Zr																		
24	第1一時貯留処理槽供給槽	R-SUS304ULC																		
25	第2一時貯留処理槽供給槽	R-SUS304ULC																		
26	第3一時貯留処理槽第1エアリフトポンプA分離ポット等	R-SUS304ULC																		
27	第3一時貯留処理槽エアリフトポンプB分離ポット	R-SUS304ULC																		
28	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプB分離ポット	R-SUS304ULC																		

2.1.3.4 容器(片側支持型)

精製建屋

(単位:MPa)

No.	機器名称	材料	支持構造物 (ボルト以外)						支持構造物 (ボルト)											
			S d又は3.6C i			S s×1.2			S d又は3.6C i						S s×1.2					
			組合せ			組合せ			引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{tb}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
1	ブルトニウム溶液供給槽エアリフトポンプA分離ポット等	SUS304																		
2	ブルトニウム溶液供給槽第1エアリフトポンプB分離ポット等	SUS304																		
3	ブルトニウム溶液槽	SUS304																		
4	第1酸化塔シールポット	SUS304																		
5	第1脱ガス塔第1ブライミングポット	SUS304																		
6	第1脱ガス塔第2ブライミングポット	SUS304																		
7	抽出塔供給流量計測ポットA等	SUS304																		
8	第1脱ガス塔シールポット	SUS304																		
9	抽出塔流量計測ポットエアリフトポンプ分離ポット等	SUS304																		
10	核分裂生成物洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット等	SUS304																		
11	抽出塔供給流量計測ポットB	SUS304																		
12	第2酸化塔供給ポット	SUS304																		
13	TBP洗浄器サイホンポットA	SUS304																		
14	TBP洗浄器サイホンポットB	SUS304																		
15	第2酸化塔シールポット	SUS304																		
16	第2脱ガス塔ブライミングポットB	SUS304																		
17	第2脱ガス塔シールポット	SUS304																		
18	油水分離槽エアリフトポンプB分離ポット	SUS304																		
19	油水分離槽サイホンブライミングポット等	SUS304																		
20	油分リサイクルポット	SUS304																		
21	ブルトニウム濃縮缶供給槽ブライミングポット	SUS304																		
22	ブルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンAブライミングポット等	SUS304																		
23	凝縮器	R-Zr																		
24	第1一時貯留処理槽供給槽	SUS304																		
25	第2一時貯留処理槽供給槽	SUS304																		
26	第3一時貯留処理槽第1エアリフトポンプA分離ポット等	SUS304																		
27	第3一時貯留処理槽エアリフトポンプB分離ポット	SUS304																		
28	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプB分離ポット	SUS304																		

2.1.3.4 容器(片側支持型)

精製建屋

(単位:MPa)

No.	機器名称	材料	容器																	
			S d又は3.6C i									S s×1.2								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_0	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_0	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_0	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_0	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_0	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_0
29	デミスタ	R-SUS304ULC																		
30	よう素フィルタ第1, 第2加熱器	SUS304L																		
31	凝縮器, 予備凝縮器	SUS304LTPY																		
32	安全冷却水膨張槽	SUS304																		
33	ブルトニウム濃縮液受槽サンプリングエアリフトポンプ 分離ポット	R-SUS304ULC																		
34	第1一時貯留処理槽サンプリングエアリフトポンプ分離 ポット	R-SUS304ULC																		
35	よう素フィルタ後置フィルタ	SUS304																		
36	高性能粒子フィルタ第1, 第2加熱器	SUS304LTP																		

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

2.1.3.4 容器(片側支持型)

精製建屋

(単位:MPa)

No.	機器名称	材料	支持構造物(ボルト以外)						支持構造物(ボルト)											
			S d又は3.6C i			S s×1.2			S d又は3.6C i						S s×1.2					
			組合せ			組合せ			引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
29	デミスタ	SUS304																		
30	よう素フィルタ第1, 第2加熱器	SUS304																		
31	凝縮器, 予備凝縮器	SUS304L																		
32	安全冷却水膨張槽	SS400																		
33	ブルトニウム濃縮液受槽サンプリングエアリフトポンプ 分離ポット	SUS304																		
34	第1一時貯留処理槽サンプリングエアリフトポンプ分離 ポット	SUS304TP																		
35	よう素フィルタ後置フィルタ	SS400																		
36	高性能粒子フィルタ第1, 第2加熱器	SUS304																		

No.	機器名称	容器																		
		材料	S d 又は 3.6 C i									S s								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
1	混合廃ガス凝縮器																			
2	安全冷却水A, B第1中間熱交換器																			
3	安全冷却水A, B第2中間熱交換器																			
4	凝縮器, 予備凝縮器																			

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

No.	機器名称	支持構造物（ボルト以外）						支持構造物（ボルト）													
		材料	S d又は3.6C i			S s			材料	S d又は3.6C i						S s					
			組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
1	混合廃ガス凝縮器																				
2	安全冷却水A, B第1中間熱交換器																				
3	安全冷却水A, B第2中間熱交換器																				
4	凝縮器, 予備凝縮器																				

第1軽油貯槽

(単位：MPa)

No.	機器名称	容器																		
		材料	S d 又は 3.6 C i									S s × 1.2								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
1	第1軽油貯槽	SS400	/	/	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.5-1	28	240	3.1.3.1.5-1	57	360	3.1.3.1.5-1	188	430	

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

第1軽油貯槽

(単位：MPa)

No.	機器名称	支持構造物（ボルト以外）						支持構造物（ボルト）													
		材料	S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2			材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2					
			組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
1	第1軽油貯槽	SS400	/	/	/	3.1.3.2-5	38	275	SS400	/	/	/	/	/	/	3.1.3.3.1-1	111	189	3.1.3.3.1-1	40	146

No.	機器名称	容器																		
		材料	S d 又は 3.6 C i									S s × 1.2								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
1	第2軽油貯槽	SS400	/	/	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.5-1	28	240	3.1.3.1.5-1	57	360	3.1.3.1.5-1	188	430	

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

第2軽油貯槽

(単位：MPa)

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト以外)						支持構造物 (ボルト)													
		材料	S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2			材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2					
			組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
1	第2軽油貯槽	SS400	/	/	/	3.1.3.2-5	38	275	SS400	/	/	/	/	/	/	3.1.3.3.1-1	111	189	3.1.3.3.1-1	40	146

IV－5－2－2－1－4
中間支持容器の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
設計基準対象の施設	
構造強度評価	
設計条件	
機器要目	
結論	
重大事故等対処施設	
構造強度評価	
設計条件	
機器要目	
結論	

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故対処施設のうち、中間支持容器の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

本計算書においては、重大事故等対処施設に対する構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

設計基準対象の施設

構造強度評価

設計条件

中間支持容器

高レベル廃液ガラス固化建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
											動的		静的		水平方向設計震度 (g)	鉛直方向設計震度 (g)			
											水平方向設計震度 (g)	鉛直方向設計震度 (g)	水平方向設計震度 (g)	鉛直方向設計震度 (g)					
1	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備	—	凝縮器													
2	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	—	—	凝縮器													
3	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	凝縮器													
4	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	不溶解残渣廃液廃ガス処理系	凝縮器													
5	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備	—	洗浄塔													
6	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	廃 ³ ス洗浄塔													
7	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	不溶解残渣廃液廃ガス処理系	廃 ³ ス洗浄塔													
8	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	—	—	第1, 第2吸収塔													
9	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	—	—	67-04M吸着塔													
10	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	—	—	加熱器													
11	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	—	—	ミストフィルター													
12	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	—	—	第1高性能粒子フィルター													
13	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	—	—	よう素フィルター													
14	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	—	—	第2高性能粒子フィルター													
15	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備	—	ミストフィルター													
16	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	高レベル廃液貯蔵設備	高レベル濃縮廃液貯蔵系	第1, 第2高レベル濃縮廃液分配器	S												

機器要目

結論

中間支持容器

高レベル廃液ガラス固化建屋

(単位: MPa)

(単位: MPa)

No.	機器名称	容器															支持構造物 (ボルト以外)						支持構造物 (ボルト)												
		材料	S d 又は 3.6C i									S s × 1.2						材料	S d 又は 3.6C i			S s × 1.2			材料	S d 又は 3.6C i					S s × 1.2				
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次				一次+二次			引張				せん断		引張			せん断				
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 S_s	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_s	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_s	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 S_s	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_s		計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_s	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5\sigma_s$		計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5\sigma_s$	計算式	算出応力 τ_s	許容応力 $1.5\tau_s$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5\sigma_s$	計算式
1	凝縮器																																		
2	凝縮器																																		
3	凝縮器																																		
4	凝縮器																																		
5	洗浄塔																																		
6	廃3'の洗浄塔																																		
7	廃3'の洗浄塔																																		
8	第1, 第2吸収塔																																		
9	8'の9'の吸収塔A, B																																		
10	加熱器A, B																																		
11	ミキサーA, B																																		
12	第1高性能粒子フィルターA, B																																		
13	よう素フィルターA, B																																		
14	第2高性能粒子フィルターA, B																																		
15	ミキサーA, B																																		
16	第1, 第2高レベル濃縮液分配器																																		

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

重大事故等対処施設

構造強度評価

設計条件

前処理建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6Ci				基準地震動 S s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)	回転機器の振動による震度 (G)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
1	再処理設備本体	溶解施設	溶解設備	—	—	中間ポット	1.2Ss	EL.■■■■～■■■■	3.1.2-13											
2	再処理設備本体	溶解施設	溶解設備	—	—	溶解槽堰付サイホン分離ポット*2	1.2Ss	EL.■■■■～■■■■	3.1.2-13											
3	再処理設備本体	溶解施設	溶解設備	—	—	中間ポット堰付サイホン分離ポット	1.2Ss	EL.■■■■～■■■■	3.1.2-13											
4	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	リサイクル槽	1.2Ss	EL.■■■■～■■■■	3.1.2-13											
5	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	中継槽ゲデオンプライミングポット	1.2Ss	EL.■■■■～■■■■	3.1.2-13											
6	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	中継槽ゲデオン	1.2Ss	EL.■■■■～■■■■	3.1.2-13											
7	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	廃ガス洗浄塔	1.2Ss	EL.■■■■～■■■■	3.1.2-13											
8	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	凝縮器	1.2Ss	EL.■■■■～■■■■	3.1.2-13											
9	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	—	—	廃ガス洗浄塔シールポット	1.2Ss	EL.■■■■～■■■■	3.1.2-13											
10	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	代替安全冷却水系	—	■■■■ サンプルングエアリフト分離ポット	1.2Ss	EL.■■■■～■■■■	3.1.2-13											
11	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	冷却器	1.2Ss	EL.■■■■～■■■■	3.1.2-13											

注記 *1: 基準床レベルを示す。
*2: 計算を示す機器は、評価に用いる条件が包含される機器について下表に示す。

計算を示す機器に含まれる機器及び条件一覧

No.	機器名称	計算を示す機器
2	溶解槽堰付サイホン分離ポット	○
	第1よう素追出し槽堰付サイホン分離ポット	
	第2よう素追出し槽堰付サイホン分離ポット	

分離建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)					
1	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	溶解液供給槽ゲデオ、溶解液供給槽予備ゲデオ	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
2	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯留処理設備	—	—	第9一時貯留処理槽	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
3	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯留処理設備	—	—	第10一時貯留処理槽	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
4	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯留処理設備	—	—	第6一時貯留処理槽	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
5	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	廃ガス洗浄塔	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
6	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	高レベル廃液濃縮設備	高レベル廃液濃縮系	高レベル濃縮廃液分配器A	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
7	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	高レベル廃液供給槽Aデミスタ	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
8	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	—	—	凝縮液シールポット	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
9	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	高レベル廃液濃縮設備	高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶凝縮器デミスタ	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
10	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	高レベル廃液濃縮設備	高レベル廃液濃縮系	第2エジェクタ凝縮器デミスタ	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
11	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	高レベル廃液濃縮設備	高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液供給槽A供給脈動調整ポット	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
12	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	高レベル廃液濃縮設備	高レベル廃液濃縮系	供給ポットA	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
13	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	高レベル廃液濃縮設備	高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶濃縮廃液抜出ポット	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
14	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	高レベル廃液濃縮設備	高レベル廃液濃縮系	攪拌蒸気ポットA	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
15	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	—	—	セル導出ユニットフィルタ	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
16	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿3スチームジェットポンプシールポット	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
17	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	凝縮器	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
18	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	冷却器	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
19	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	第8一時貯留処理槽デミスタ	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									
20	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	プルトニウム溶液受槽デミスタ, 第1一時貯留処理槽デミスタ, 第7一時貯留処理槽デミスタ, 第2一時貯留処理槽デミスタ	1.2Ss	EL.		3.1.2-13									

注記 *1: 基準床レベルを示す。

2.1.1.5 容器(中間支持型)

精製建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰 定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は3.6C _i			
											動的		静的	
											水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)	水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)
1	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンA, B	1.2Ss							
2	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)	廃ガス洗浄塔	1.2Ss							
3	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)	凝縮器	1.2Ss							
4	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	—	—	廃ガスボット	1.2Ss							
5	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)	よう素フィルタ冷却器	1.2Ss							
6	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)	第1一時貯留処理槽デミスタ等 ^{*2}	1.2Ss							
7	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)	第2一時貯留処理槽デミスタ	1.2Ss							
8	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)	プルトニウム濃縮液受槽デミスタ等 ^{*2}	1.2Ss							

注記

*1: 基準床レベルを示す。

*2: 計算を示す機器は外形が同一であるが、その他条件に差があるため、耐震計算が厳しくなるよう包絡条件として下表に示す。

2.1.1.5 容器(中間支持型)

精製建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	基準地震動 $S_s \times 1.2$		最高 使用 圧力 (MPa)	最高 使用 温度 (°C)	比重 (-)
							水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)			
1	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンA, B					
2	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)	廃ガス洗浄塔					
3	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)	凝縮器					
4	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	—	—	廃ガスボット					
5	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)	よう素フィルタ冷却器					
6	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)	第1一時貯留処理槽デミスタ等 ^{*2}					
7	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)	第2一時貯留処理槽デミスタ					
8	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)	プルトニウム濃縮液受槽デミスタ等 ^{*2}					

注記

*1: 基準床レベルを示す。

*2: 計算を示す機器は外形が同一であるが、その他条件に差があるため、耐震計算が厳しくなるよう包絡条件として下表に示す。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6 C i				基準地震動 S s		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)		
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)							
1	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ A分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ B分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ C分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ E分離ボット 混合槽エアリフトポンプ A分離ボット 混合槽エアリフトポンプ B分離ボット 混合槽エアリフトポンプ C分離ボット 混合槽エアリフトポンプ A分離ボット 混合槽Bエアリフトポンプ B分離ボット 混合槽Bエアリフトポンプ C分離ボット 一時貯槽エアリフトポンプ A分離ボット 一時貯槽エアリフトポンプ B分離ボット	S	EL. 55.30~ 62.80	3.1.2-13	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 2.56 C _V = 0.76	0.097	60	-					
2	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	定量ボットA 定量ボットB 定量ボットC 定量ボットD	S	EL. 55.30~ 62.80	3.1.2-13	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 2.56 C _V = 0.18	0.097	60	-					
3	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝系	—	中間ボットA, B	S	EL. 55.30~ 62.80	3.1.2-13	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 2.61 C _V = 0.38	0.097	60	-					
4	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	廃ガス第1冷却器	S	EL. 62.80~ 70.80	3.1.2-13	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 3.79 C _V = 0.16	0.39	60	-					
5	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	第1廃ガス洗浄塔	S	EL. 62.80~ 70.80	3.1.2-13	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 3.00 C _V = 2.74	0.023	60	-					
6	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	第2廃ガス洗浄塔	S	EL. 62.80~ 70.80	3.1.2-13	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 4.59 C _V = 0.15	0.023	60	-					
7	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	廃ガス第1冷却器	S	EL. 62.80~ 70.80	3.1.2-13	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 3.79 C _V = 0.16	0.023	60	-					
8	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	第1廃ガス洗浄塔	S	EL. 62.80~ 70.80	3.1.2-13	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 3.00 C _V = 2.74	0.023	60	-					
9	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	第2廃ガス洗浄塔	S	EL. 62.80~ 70.80	3.1.2-13	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 4.59 C _V = 0.15	0.023	60	-					
10	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	第3廃ガス洗浄塔	S	EL. 62.80~ 70.80	3.1.2-13	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 3.79 C _V = 0.16	0.023	60	-					
11	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	定量ボットA, B, C, D	S	EL. 55.30~ 62.80	3.1.2-13	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 2.56 C _V = 0.18	0.097	60	-					
12	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	混合廃ガス	S	EL. 55.30~ 62.80	3.1.2-13	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 2.56 C _V = 0.18	大気圧	60	0.00					
13	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	脱硝廃ガス第1凝縮器 脱硝廃ガス第2凝縮器 脱硝廃ガス第1凝縮器 脱硝廃ガス第2凝縮器 脱硝廃ガス冷却器	S	EL. 55.30~ 62.80	3.1.2-13	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 2.22 C _V = 0.75	0.39	60	-					
14	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝系	—	脱硝装置A, B	S	EL. 55.30~ 62.80	3.1.2-13	1.0	C _H = - C _V = -	C _H = - C _V = -	C _H = 2.61 C _V = 0.38	大気圧	150	-					

注記 *1: 基準床レベルを示す。

機器要目

前処理建屋

No.	機器名称	m_0 (kg)	m_{R1} (kg)	m_{R2} (kg)	D_i (mm)	D_c (mm)	a_{t1} (mm)	b_{t1} (mm)	t (mm)	E (MPa)	E_b (MPa)	G (MPa)	H_1 (mm)	H_2 (mm)	C_1 (mm)	C_2 (mm)	e_R (mm)	K_c (-)	K_1 (-)	K_r (-)	ϵ (-)	H (mm)	A (mm ²)	A_s (mm ²)	A_{s5} (mm ²)	A_{s6} (mm ²)	A_{s7} (mm ²)	
1	中間ポット																											
2	溶解槽堰付サイホン分離ポット																											
3	中間ポット堰付サイホン分離ポット																											
4	リサイクル槽																											
5	中継槽ゲデオンブライミングポット																											
6	中継槽ゲデオン																											
7	廃ガス洗浄塔																											
8	凝縮器																											
9	廃ガス洗浄塔シールポット																											
10	サンプリングエアリフト 分離ポット																											
11	冷却器																											

前処理建屋

No.	機器名称	Z _x (mm ³)	Z _z (mm ³)	Z _{sp} (mm ³)	Z _{s1} (mm ³)	Z _{st} (mm ³)	n _r (-)	n (-)	n _f (-)	a _R (mm)	b _R (mm)	c _R (mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	L _b (mm)	A _b (mm ²)	A _{be} (mm ²)	L _R (mm)	l _R (mm)	l _{x1} (mm)	l _{x2} (mm)	l _{x3} (mm)	l _{x4} (mm)	l _{z1} (mm)	l _{z2} (mm)	N _{x1} (-)	N _{x2} (-)	
1	中間ポット																											
2	溶解槽堰付サイホン分離ポット																											
3	中間ポット堰付サイホン分離ポット																											
4	リサイクル槽																											
5	中継槽ゲデオンブライミングポット																											
6	中継槽ゲデオン																											
7	廃ガス洗浄塔																											
8	凝縮器																											
9	廃ガス洗浄塔シールポット																											
10	サンプリングエアリフト 分離ポット																											
11	冷却器																											

前処理建屋

No.	機器名称	N _{s3} (-)	N _{s4} (-)	N _{z1} (-)	N _{z2} (-)	F(支持構造物) (MPa)	F*(支持構造物) (MPa)	F(ボルト) (MPa)	F*(ボルト) (MPa)
1	中間ポット								
2	溶解槽堰付サイホン分離ポット								
3	中間ポット堰付サイホン分離ポット								
4	リサイクル槽								
5	中継槽ゲデオンブライミングポット								
6	中継槽ゲデオン								
7	廃ガス洗浄塔								
8	凝縮器								
9	廃ガス洗浄塔シールポット								
10	■■■■ サンプルングエアリフト分離ポット								
11	冷却器								

分離建屋

No.	機器名称	m_0	m_{R1}	m_{R2}	D_i	D_c	a_{t1}	b_{t1}	t	E	E_b	G	H_1	H_2	C_1	C_2	e_R	K_c	K_1	K_r	ϵ	H	A	A_s	A_{s5}	A_{s6}
		(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(Mpa)	(Mpa)	(Mpa)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)
1	溶解液供給槽ゲデオン, 溶解液供給槽予備ゲデオン																									
2	第9一時貯留処理槽																									
3	第10一時貯留処理槽																									
4	第6一時貯留処理槽																									
5	廃ガス洗浄塔																									
6	高レベル濃縮廃液分配器A																									
7	高レベル廃液供給槽Aデミスタ																									
8	凝縮液シールポット																									
9	高レベル廃液濃縮缶凝縮器デミスタ																									
10	第2エジェクタ凝縮器デミスタ																									
11	高レベル廃液供給槽A供給液脈動整定ポット																									
12	供給ポットA																									
13	高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液抜出ポット																									
14	攪拌蒸気ポットA																									
15	セル導出ユニットフィルタ																									
16	溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿3スチーム ジェットポンプシールポット																									
17	凝縮器																									
18	冷却器																									
19	第8一時貯留処理槽デミスタ																									
20	プルトニウム溶液受槽デミスタ, 第1一時貯留処 理槽デミスタ, 第7一時貯留処理槽デミスタ, 第2一時貯留処理槽 デミスタ																									

分離建屋

No.	機器名称	A ₅₇	Z _x	Z _z	Z _{sp}	Z _{s1}	Z _{st}	n _r	n	n _f	a _R	b _R	c _R	d ₁	d ₂	L _b	A _b	A _{be}	L _R	l _R	l _{x1}	l _{x2}	l _{x3}	l _{x4}	l _{z1}	l _{z2}	
		(mm ²)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	溶解液供給槽ゲデオン, 溶解液供給槽予備ゲデオン																										
2	第9一時貯留処理槽																										
3	第10一時貯留処理槽																										
4	第6一時貯留処理槽																										
5	廃ガス洗浄塔																										
6	高レベル濃縮廃液分配器A																										
7	高レベル廃液供給槽Aデミスタ																										
8	凝縮液シールポット																										
9	高レベル廃液濃縮缶凝縮器デミスタ																										
10	第2エジェクタ凝縮器デミスタ																										
11	高レベル廃液供給槽A供給液脈動整定ポット																										
12	供給ポットA																										
13	高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液抜出ポット																										
14	攪拌蒸気ポットA																										
15	セル導出ユニットフィルタ																										
16	溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿3スチーム ジェットポンプシールポット																										
17	凝縮器																										
18	冷却器																										
19	第8一時貯留処理槽デミスタ																										
20	プルトニウム溶液受槽デミスタ, 第1一時貯留処理槽デミスタ, 第7一時貯留処理槽デミスタ, 第2一時貯留処理槽デミスタ																										

分離建屋

No.	機器名称	N _{x1}	N _{x2}	N _{x3}	N _{x4}	N _{z1}	N _{z2}	F(支持構造物)	F*(支持構造物)	F(ボルト)	F*(ボルト)
		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
1	溶解液供給槽ゲデオン, 溶解液供給槽予備ゲデオン										
2	第9一時貯留処理槽										
3	第10一時貯留処理槽										
4	第6一時貯留処理槽										
5	廃ガス洗浄塔										
6	高レベル濃縮廃液分配器A										
7	高レベル廃液供給槽Aデミスタ										
8	凝縮液シールボット										
9	高レベル廃液濃縮缶凝縮器デミスタ										
10	第2エジェクタ凝縮器デミスタ										
11	高レベル廃液供給槽A供給液脈動整定ボット										
12	供給ボットA										
13	高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液抜出ボット										
14	攪拌蒸気ボットA										
15	セル導出ユニットフィルタ										
16	溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿3スチーム ジェットポンプシールボット										
17	凝縮器										
18	冷却器										
19	第8一時貯留処理槽デミスタ										
20	プルトニウム溶液受槽デミスタ, 第1一時貯留処理槽デミスタ, 第7一時貯留処理槽デミスタ, 第2一時貯留処理槽デミスタ										

2.1.2.5 容器(中間支持型)

AC建屋

No.	機器名称	m_0	m_1	m_2	D_i	D_c	a_t	b_t	t	E	E_b	G	H_1	H_2	C_1	C_2	e	K_c	K_i	K_r	ϵ	H	A	A_s
		(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(Mpa)	(Mpa)	(Mpa)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)
1	プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンA 等																							
2	廃ガス洗浄塔																							
3	凝縮器																							
4	廃ガスポット																							
5	よう素フィルタ冷却器																							
6	第1一時貯留処理槽デミスタ 等																							
7	第2一時貯留処理槽デミスタ																							
8	プルトニウム濃縮液受槽デミスタ 等																							

2.1.2.5 容器(中間支持型)

AC建屋

No.	機器名称	A _{s1}	A _{s2}	A _{s3}	Z _x	Z _z	Z _{sp}	Z _{s1}	Z _{st}	n	n	n _f	a	b	c	d ₁	d ₂	L _b	A _b	A _{be}	L	l	l _{x1}	l _{x2}
		(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(mm)	(mm)	(mm)
1	プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンA 等																							
2	廃ガス洗浄塔																							
3	凝縮器																							
4	廃ガスポット																							
5	よう素フィルタ冷却器																							
6	第1一時貯留処理槽デミスタ 等																							
7	第2一時貯留処理槽デミスタ																							
8	プルトニウム濃縮液受槽デミスタ 等																							

2.1.2.5 容器(中間支持型)

AC建屋

No.	機器名称	l_{x3}	l_{x4}	l_{z1}	l_{z2}	N_{x1}	N_{x2}	N_{x3}	N_{x4}	N_{z1}	N_{z2}	F(支持構造物)	F*(支持構造物)	F(ボルト)	F*(ボルト)
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
1	プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンA 等														
2	廃ガス洗浄塔														
3	凝縮器														
4	廃ガスポット														
5	よう素フィルタ冷却器														
6	第1一時貯留処理槽デミスタ 等														
7	第2一時貯留処理槽デミスタ														
8	プルトニウム濃縮液受槽デミスタ 等														

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	m ₀	m ₁	m ₂	D _i	D _c	a _t	b _t	t	E	E _b	G	H ₁	H ₂	C ₁	C ₂	e	K _c	K ₁	K _r	ε	H	A	A _s	A _{s1}	A _{s2}	A _{s3}	Z _x		
		(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(Mpa)	(Mpa)	(Mpa)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	
1	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ A分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ B分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ C分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ E分離ボット 混合槽Aエアリフトポンプ A分離ボット 混合槽Aエアリフトポンプ B分離ボット 混合槽Aエアリフトポンプ C分離ボット 混合槽Bエアリフトポンプ A分離ボット 混合槽Bエアリフトポンプ B分離ボット 混合槽Bエアリフトポンプ C分離ボット 一時貯槽エアリフトポンプ A分離ボット 一時貯槽エアリフトポンプ B分離ボット																													
2	定量ボットA 定量ボットB 定量ボットC 定量ボットD																													
3	中間ボットA, B																													
4	廃ガス第1冷却器																													
5	第1廃ガス洗浄塔デミスタ																													
6	第2廃ガス洗浄塔デミスタ																													
7	廃ガス第1冷却器デミスタ																													
8	第1廃ガス洗浄塔																													
9	第2廃ガス洗浄塔																													
10	第3廃ガス洗浄塔																													
11	定量ボットA, B, C, Dデミスタ																													
12	混合廃ガスデミスタ																													
13	脱硝廃ガスA第1凝縮器 脱硝廃ガスA第2凝縮器 脱硝廃ガスB第1凝縮器 脱硝廃ガスB第2凝縮器 脱硝廃ガス冷却器																													
14	脱硝装置A, B																													

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	Z_z	Z_{sp}	Z_{s1}	Z_{st}	n	n	n_f	a	b	c	d	d_1	d_2	L_b	A_b	A_{be}	L	l	l_{x1}	l_{x2}	l_{x3}	l_{x4}	l_{z1}	l_{z2}	N_{x1}	N_{x2}	N_{x3}		
		(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(-)	
1	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ A分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ B分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ C分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ E分離ボット 混合槽Aエアリフトポンプ A分離ボット 混合槽Aエアリフトポンプ B分離ボット 混合槽Aエアリフトポンプ C分離ボット 混合槽Bエアリフトポンプ A分離ボット 混合槽Bエアリフトポンプ B分離ボット 混合槽Bエアリフトポンプ C分離ボット 一時貯槽エアリフトポンプ A分離ボット 一時貯槽エアリフトポンプ B分離ボット																													
2	定量ボットA 定量ボットB 定量ボットC 定量ボットD																													
3	中間ボットA, B																													
4	廃ガス第1冷却器																													
5	第1廃ガス洗浄塔デミスタ																													
6	第2廃ガス洗浄塔デミスタ																													
7	廃ガス第1冷却器デミスタ																													
8	第1廃ガス洗浄塔																													
9	第2廃ガス洗浄塔																													
10	第3廃ガス洗浄塔																													
11	定量ボットA, B, C, Dデミスタ																													
12	混合廃ガスデミスタ																													
13	脱硝廃ガスA第1凝縮器 脱硝廃ガスA第2凝縮器 脱硝廃ガスB第1凝縮器 脱硝廃ガスB第2凝縮器 脱硝廃ガス冷却器																													
14	脱硝装置A, B																													

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	N _{x1}	N _{z1}	N _{z2}	F(支持構造物)	F*(支持構造物)	F(ボルト)	F*(ボルト)
		(-)	(-)	(-)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
1	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ A分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ B分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ C分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ E分離ボット 混合槽エアリフトポンプ A分離ボット 混合槽エアリフトポンプ B分離ボット 混合槽エアリフトポンプ C分離ボット 混合槽Bエアリフトポンプ A分離ボット 混合槽Bエアリフトポンプ B分離ボット 混合槽Bエアリフトポンプ C分離ボット 一時貯槽エアリフトポンプ A分離ボット 一時貯槽エアリフトポンプ B分離ボット							
2	定量ボットA 定量ボットB 定量ボットC 定量ボットD							
3	中間ボットA, B							
4	廃ガス第1冷却器							
5	第1廃ガス洗浄塔デミスタ							
6	第2廃ガス洗浄塔デミスタ							
7	廃ガス第1冷却器デミスタ							
8	第1廃ガス洗浄塔							
9	第2廃ガス洗浄塔							
10	第3廃ガス洗浄塔							
11	定量ボットA, B, C, Dデミスタ							
12	混合廃ガスデミスタ							
13	脱硝廃ガスA第1凝縮器 脱硝廃ガスA第2凝縮器 脱硝廃ガスB第1凝縮器 脱硝廃ガスB第2凝縮器 脱硝廃ガス冷却器							
14	脱硝装置A, B							

結論

No.	機器名称	容器																		
		材料	S _d 又は3.6C _i									S _s ×1.2								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ ₀	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₁	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₂	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₀	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₁	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₂	許容応力 S _a
1	中間ポット																			
2	溶解槽堰付サイホン分離ポット																			
3	中間ポット堰付サイホン分離ポット																			
4	リサイクル槽																			
5	中継槽ゲデオンブライミングポット																			
6	中継槽ゲデオン																			
7	廃ガス洗浄塔																			
8	凝縮器																			
9	廃ガス洗浄塔シールポット																			
10	■■■■ サンプリングエアリフト 分離ポット																			
11	冷却器																			

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト以外)						支持構造物 (ボルト)													
		材料	S d又は3.6C i			S s×1.2			材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
			組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
1	中間ポット																				
2	溶解槽堰付サイホン分離ポット																				
3	中間ポット堰付サイホン分離ポット																				
4	リサイクル槽																				
5	中継槽ゲデオンブライミングポット																				
6	中継槽ゲデオン																				
7	廃ガス洗浄塔																				
8	凝縮器																				
9	廃ガス洗浄塔シールポット																				
10	■■■■ サンプリングエアリフト分離ポット																				
11	冷却器																				

全て許容限界以下であるので十分な耐

No.	機器名称	容器																		
		材料	S d 又は 3.6 C i									S s								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
1	溶解液供給槽ゲデオン, 溶解液供給槽予備ゲデオン																			
2	第9一時貯留処理槽																			
3	第10一時貯留処理槽																			
4	第6一時貯留処理槽																			
5	廃ガス洗浄塔																			
6	高レベル濃縮廃液分配器A																			
7	高レベル廃液供給槽Aデミスタ																			
14	凝縮液シールポット																			
8	高レベル廃液濃縮缶凝縮器デミスタ																			
9	第2エジェクタ凝縮器デミスタ																			
10	高レベル廃液供給槽A供給液脈動整定ポット																			
11	供給ポットA																			
12	高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液抽出ポット																			
13	攪拌蒸気ポットA																			
15	セル導出ユニットフィルタ																			
16	溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿3スチームジェットポンプシールポット																			
17	凝縮器																			
18	冷却器																			
19	第8一時貯留処理槽デミスタ																			
20	プルトニウム溶液受槽デミスタ, 第1一時貯留処理槽デミスタ, 第7一時貯留処理槽デミスタ, 第2一時貯留処理槽デミスタ																			

No.	機器名称	支持構造物（ボルト以外）						支持構造物（ボルト）													
		材料	S d又は3.6C i			S s			材料	S d又は3.6C i						S s					
			組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
1	溶解液供給槽ゲデオン, 溶解液供給槽予備ゲデオン																				
2	第9一時貯留処理槽																				
3	第10一時貯留処理槽																				
4	第6一時貯留処理槽																				
5	廃ガス洗浄塔																				
6	高レベル濃縮廃液分配器A																				
7	高レベル廃液供給槽Aデミスタ																				
14	凝縮液シールポット																				
8	高レベル廃液濃縮缶凝縮器デミスタ																				
9	第2エジェクタ凝縮器デミスタ																				
10	高レベル廃液供給槽A供給液脈動整定ポット																				
11	供給ポットA																				
12	高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液抽出ポット																				
13	攪拌蒸気ポットA																				
15	セル導出ユニットフィルタ																				
16	溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿3スチームジェットポンプシールポット																				
17	凝縮器																				
18	冷却器																				
19	第8一時貯留処理槽デミスタ																				
20	プルトニウム溶液受槽デミスタ, 第1一時貯留処理槽デミスタ, 第7一時貯留処理槽デミスタ, 第2一時貯留処理槽デミスタ																				

2.1.3.5 容器(中間支持型)

AC建屋

(単位:MPa)

No.	機器名称	材料	容器																	
			S d 又は 3.6 C i									S s × 1.2								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
1	プルトニウム濃縮缶供給槽 ゲデオンA 等	R-SUSF304ULC																		
2	廃ガス洗浄塔	R-SUS304ULC																		
3	凝縮器	R-SUS304ULC																		
4	廃ガスボット	R-SUS304ULC																		
5	よう素フィルタ冷却器	SUS304L																		
6	第1一時貯留処理槽デミスタ等	R-SUS304ULC																		
7	第2一時貯留処理槽デミスタ等	R-SUS304ULC																		
8	プルトニウム濃縮液受槽デミスタ等	R-SUS304ULC																		

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

2.1.3.5 容器(中間支)

AC建屋

(単位: MPa)

No.	機器名称	材料	支持構造物 (ボルト以外)						支持構造物 (ボルト)											
			S d又は3.6C i			S s×1.2			S d又は3.6C i						S s×1.2					
			組合せ			組合せ			引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
1	プルトニウム濃縮缶供給槽 ゲデオンA 等	SUS304																		
2	廃ガス洗浄塔	SUS304																		
3	凝縮器	SUS304																		
4	廃ガスボット	SUS304																		
5	よう素フィルタ冷却器	SUS304																		
6	第1一時貯留処理槽デミ スタ等	R-SUS304ULC																		
7	第2一時貯留処理槽デミ スタ等	R-SUS304ULC																		
8	プルトニウム濃縮液受槽デ ミスタ等	R-SUS304ULC																		

重大事故時における設備の耐

No.	機器名称	材料	容器																	
			S d又は3.6C i									S s								
			一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
			計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
1	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプA分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプB分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプC分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプE分離ボット 混合槽エアリフトポンプA分離ボット 混合槽エアリフトポンプB分離ボット 混合槽エアリフトポンプC分離ボット 混合槽BエアリフトポンプA分離ボット 混合槽BエアリフトポンプB分離ボット 混合槽BエアリフトポンプC分離ボット 一時貯槽エアリフトポンプA分離ボット 一時貯槽エアリフトポンプB分離ボット		-	-	-	-	-	-	-	-	7	271	-	26	407	-	147	324		
2	定量ボットA 定量ボットB 定量ボットC 定量ボットD		-	-	-	-	-	-	-	-	10	271	-	37	407	-	182	324		
3	中間ボットA,B		-	-	-	-	-	-	-	-	4	271	-	8	407	-	30	324		
4	廃ガス第1冷却器		-	-	-	-	-	-	-	-	17	293	-	40	440	-	151	384		
5	第1廃ガス洗浄塔デミスタ		-	-	-	-	-	-	-	-	2	271	-	7	407	-	31	324		
6	第2廃ガス洗浄塔デミスタ		-	-	-	-	-	-	-	-	3	271	-	10	407	-	47	324		
7	廃ガス第1冷却器デミスタ		-	-	-	-	-	-	-	-	2	271	-	8	406	-	39	327		
8	第1廃ガス洗浄塔		-	-	-	-	-	-	-	-	12	271	-	31	407	-	123	324		
9	第2廃ガス洗浄塔		-	-	-	-	-	-	-	-	18	271	-	46	407	-	185	324		
10	第3廃ガス洗浄塔		-	-	-	-	-	-	-	-	13	271	-	33	406	-	124	327		
11	定量ボットA,B,C,Dデミスタ		-	-	-	-	-	-	-	-	2	271	-	8	407	-	53	324		
12	混合廃ガスデミスタ		-	-	-	-	-	-	-	-	1	271	-	7	407	-	53	324		
13	脱硝廃ガスA第1凝縮器 脱硝廃ガスA第2凝縮器 脱硝廃ガスB第1凝縮器 脱硝廃ガスB第2凝縮器 脱硝廃ガス冷却器		-	-	-	-	-	-	-	-	11	293	-	15	440	-	47	384		
14	脱硝装置A,B		-	-	-	-	-	-	-	-	9	228	-	-	-	-	15	254		

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

No.	機器名称	支持構造物（ボルト以外）						支持構造物（ボルト）											
		材料	S d又は3.6C i			S s			材料	S d又は3.6C i			S s						
			組合せ			組合せ				引張		せん断	引張		せん断				
			計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式
1	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ A分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ B分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ C分離ボット 硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプ E分離ボット 混合槽エアリフトポンプ A分離ボット 混合槽エアリフトポンプ B分離ボット 混合槽エアリフトポンプ C分離ボット 混合槽Bエアリフトポンプ A分離ボット 混合槽Bエアリフトポンプ B分離ボット 混合槽Bエアリフトポンプ C分離ボット 一時貯槽エアリフトポンプ A分離ボット 一時貯槽エアリフトポンプ B分離ボット		-	-		110	246		-	-		-	-		23	184		6	142
2	定量ボットA 定量ボットB 定量ボットC 定量ボットD		-	-		197	246		-	-		-	-		40	184		7	142
3	中間ボットA, B		-	-		56	246		-	-		-	-		14	184		5	142
4	廃ガス第1冷却器		-	-		27	246		-	-		-	-		116	184		35	142
5	第1廃ガス洗浄塔デミスタ		-	-		44	246		-	-		-	-		13	184		8	142
6	第2廃ガス洗浄塔デミスタ		-	-		66	246		-	-		-	-		11	184		12	142
7	廃ガス第1冷却器デミスタ		-	-		55	246		-	-		-	-		9	184		10	142
8	第1廃ガス洗浄塔		-	-		12	246		-	-		-	-		46	184		32	142
9	第2廃ガス洗浄塔		-	-		15	246		-	-		-	-		40	180		49	142
10	第3廃ガス洗浄塔		-	-		12	246		-	-		-	-		25	184		39	142
11	定量ボットA, B, C, Dデミスタ		-	-		30	246		-	-		-	-		6	184		4	142
12	混合廃ガスデミスタ		-	-		29	246		-	-		-	-		6	184		4	142
13	脱硝廃ガスA第1凝縮器 脱硝廃ガスA第2凝縮器 脱硝廃ガスB第1凝縮器 脱硝廃ガスB第2凝縮器 脱硝廃ガス冷却器		-	-		74	246		-	-		-	-		19	184		8	142
14	脱硝装置A, B		-	-		10	209		-	-		-	-		7	184		9	142

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保

IV－5－2－2－1－5
剛体設備の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
設計基準対象の施設	
構造強度評価	
設計条件	
機器要目	
結論	
機能維持評価	
動的機能維持	
設計条件	
機器要目	
結論	
重大事故等対処施設	
構造強度評価	
設計条件	
機器要目	
結論	
電氣的機能維持	
設計条件	
機器要目	
結論	

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故対処施設のうち、剛体設備の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

本計算書においては、重大事故等対処施設に対する構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）及び機能維持評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

設計基準対象の施設

構造強度評価

設計条件

剛体設備

高レベル廃液ガラス固化建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ¹⁾	固有周期 (s)	減衰 定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6Ci				基準地震動 S s		最高 使用 圧力 (MPa)	最高 使用 温度 (℃)	比重 (-)	回転 機器 の振動 による 震度 (G)
											動的		静的		水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)				
											水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)	水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)						
3	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	—	—	安全冷水Aポンプ														
4	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	—	—	安全冷水Bポンプ														
8	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備	—	活性炭吸着塔														
11	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備	—	排風機														
12	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備	—	固化排気系排気ファンユニット														
15	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備	—	排気ファンユニット														
16	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水ポンプ														
17	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水A系ポンプ														
18	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水B系ポンプ														
19	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	高レベル廃液共用貯槽冷却水ポンプ														
20	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	高レベル廃液共用貯槽冷却水Bポンプ														
21	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水1Aポンプ														
22	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水1Bポンプ														
1	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水ポンプ														
2	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水ポンプ														
3	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水Bポンプ														
4						安全冷水A冷凍機 スクリュー圧縮機														

剛体設備

高レベル廃液ガラス固化建屋

No.	施設区分		設備区分		機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ⁴⁾	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6Ci				基準地震動 S s		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)	回転機器の振動による震度 (G)
										動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				
										水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
5					ダストフィルタ														
6					ダストフィルタ														
9	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	第1, 第2高性能粒子フィルタ													
10	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	第1, 第2高性能粒子フィルタB													
11	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	不溶解残渣廃液廃ガス処理系	第1, 第2高性能粒子フィルタA													
12	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	不溶解残渣廃液廃ガス処理系	第1, 第2高性能粒子フィルタB													
13	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	よう素フィルタA													
14	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	よう素フィルタB													
15	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	よう素フィルタC													

機器要目

結論

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト等)										支持構造物 (ボルト等)										支持構造物 (ボルト等)										支持構造物 (ボルト等)									
		S d 又は 3.6C 1					S × 1.2					S d 又は 3.6C 1					S × 1.2					S d 又は 3.6C 1					S × 1.2					S d 又は 3.6C 1					S × 1.2				
		引張		せん断			引張		せん断			引張		せん断			引張		せん断			引張		せん断			引張		せん断			引張		せん断							
		計算式	算出応力 σ _引	許容応力 1.5σ _容	計算式	算出応力 τ _引	許容応力 1.5τ _容	計算式	算出応力 σ _引	許容応力 1.5σ _容	計算式	算出応力 τ _引	許容応力 1.5τ _容	計算式	算出応力 σ _引	許容応力 1.5σ _容	計算式	算出応力 τ _引	許容応力 1.5τ _容	計算式	算出応力 σ _引	許容応力 1.5σ _容	計算式	算出応力 τ _引	許容応力 1.5τ _容	計算式	算出応力 σ _引	許容応力 1.5σ _容	計算式	算出応力 τ _引	許容応力 1.5τ _容										
3	安全弁水AF-7F																																								
4	安全弁水BF-7F																																								
8	射圧吸着器																																								
11	S4排風機																																								
12	酸化・還元系排気(射圧)																																								
15	S4排気7(射圧)																																								
16	第1高レベル濃縮液貯槽冷却水AF-7F																																								
17	安全弁水A系AF-7F																																								
18	安全弁水B系AF-7F																																								
19	高レベル濃縮液有用貯槽冷却水AF-7F																																								
20	高レベル濃縮液共用貯槽冷却水BF-7F																																								
21	安全弁水1B-F-7F																																								
22	安全弁水1B-E-7F																																								
1	第1高レベル濃縮液貯槽冷却水BF-7F																																								
2	第2高レベル濃縮液貯槽冷却水BF-7F																																								
3	第2高レベル濃縮液貯槽冷却水BF-7F																																								
9	第1,第2高圧能粒子(射圧)																																								
10	第1,第2高圧能粒子(射圧)																																								
13	よう素7(射圧)																																								
14	よう素7(射圧)																																								
15	よう素7(射圧)																																								

全て許容範囲以下であるので十分な剛性が確保される

機能維持評価

動的機能維持

設計条件^{*1}

注記 *1 : これらの設計条件については、構造強度評価と同一条件を用いる。

機器要目 *1

注記 *1 : これらの機器要目については、構造強度評価と同一条件を用いる。

結論

2.2.3.9 剛体設備
動的機能維持

KA建屋

(単位: $\times 9.8\text{m/s}^2$)

No.	機器名称	被動機				原動機			
		S s $\times 1.2$				S s $\times 1.2$			
		水平方向		鉛直方向		水平方向		鉛直方向	
		評価用加速度	機能確認済加速度	評価用加速度	機能確認済加速度	評価用加速度	機能確認済加速度	評価用加速度	機能確認済加速度
1	セル排風機	0.81	2.3	0.48	1.0	0.81	4.7	0.48	1.0
2	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水Aポンプ	0.88	1.4	0.45	1.0	0.88	4.7	0.45	1.0
3	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水Bポンプ	0.88	1.4	0.45	1.0	0.88	4.7	0.45	1.0
4	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水Aポンプ	0.88	1.4	0.45	1.0	0.88	4.7	0.45	1.0
5	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水Bポンプ	0.88	1.4	0.45	1.0	0.88	4.7	0.45	1.0
6	安全冷却水A系ポンプ	0.88	1.4	0.45	1.0	0.88	4.7	0.45	1.0
7	安全冷却水B系ポンプ	0.88	1.4	0.45	1.0	0.88	4.7	0.45	1.0
8	高レベル廃液共用貯槽冷却水Aポンプ	0.88	1.4	0.45	1.0	0.88	4.7	0.45	1.0
9	高レベル廃液共用貯槽冷却水Bポンプ	0.88	1.4	0.45	1.0	0.88	4.7	0.45	1.0
10	安全冷却水1Aポンプ	0.92	1.4	0.52	1.0	0.92	4.7	0.52	1.0
11	安全冷却水1Bポンプ	0.92	1.4	0.52	1.0	0.92	4.7	0.52	1.0

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

重大事故等対処施設

構造強度評価

設計条件

前処理建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6Ci				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)	回転機器の振動による震度 (G)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
1	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	不溶解残渣回収槽ポンプ1, 2*2	1.2Ss	EL. [redacted] ~ [redacted]	3.1.2-15											
2	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	第1高性能粒子フィルタA*2	1.2Ss	EL. [redacted] ~ [redacted]	3.1.2-1 3.1.2-3											
3	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	第1高性能粒子フィルタB, C*2	1.2Ss	EL. [redacted] ~ [redacted]	3.1.2-1 3.1.2-3											
4	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	第1高性能粒子フィルタD*2	1.2Ss	EL. [redacted] ~ [redacted]	3.1.2-1 3.1.2-3											
5	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	よう素フィルタA	1.2Ss	EL. [redacted] ~ [redacted]	3.1.2-1 3.1.2-3											
6	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	よう素フィルタB, C	1.2Ss	EL. [redacted] ~ [redacted]	3.1.2-1 3.1.2-3											
7	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	よう素フィルタD	1.2Ss	EL. [redacted] ~ [redacted]	3.1.2-1 3.1.2-3											
8	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	—	—	セル導出ユニットフィルタ	1.2Ss	EL. [redacted]	3.1.2-1 3.1.2-3											
9	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水1Aポンプ	1.2Ss	EL. [redacted]	/											
10	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水1Bポンプ	1.2Ss	EL. [redacted]	/											
11	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水2ポンプ	1.2Ss	EL. [redacted]	/											
12	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	パルブライザー	1.2Ss	EL. [redacted]	3.1.2-15											

注記 *1: 基準床レベルを示す。
*2: 計算を示す機器は、評価に用いる条件が包含される機器について下表に示す。

計算を示す機器に含まれる機器及び条件一覧

No.	機器名称	計算を示す機器
1	不溶解残渣回収槽ポンプ1,2	○
	計量前中間貯槽A,Bポンプ1,2A,2B,3	
	計量後中間貯槽ポンプA,B	
2	第1高性能粒子フィルタA	○
	第2高性能粒子フィルタA	
3	第1高性能粒子フィルタB,C	○
	第2高性能粒子フィルタB,C	
4	第1高性能粒子フィルタD	○
	第2高性能粒子フィルタD	

前処理建屋

No.	施設区分	設備区分	機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6Ci				基準地震動 S s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (℃)	比重 (-)	回転機器の振動による震度 (G)
								動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				
								水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
1	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備 安全冷却水系	—	安全冷却水循環ポンプ	S	EL. [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

注記 *1: 基準床レベルを示す。

分離建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (—)	ポンプ振動による震度 (C _p)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
1	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	分離建屋換気設備	—	建屋排風機	1.2Ss	EL. ■■■												
2	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水1A, 1Bポンプ	1.2Ss	EL. ■■■												
3	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水2ポンプ	1.2Ss	EL. ■■■												
4	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	溶解液中間貯槽ポンプ	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-15											
5	再処理設備本体	分離施設	分配設備	—	—	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプ	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-15											
6	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	分離建屋換気設備	—	グローブボックス・セル排気フィルタユニットA	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
7	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	分離建屋換気設備	—	グローブボックス・セル排気フィルタユニットB~J	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
8	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	第1, 第2高性能粒子フィルタA	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
9	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	第1, 第2高性能粒子フィルタB~E	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
10	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	よう素フィルタA, C	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											
11	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系	よう素フィルタB, D	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-3											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

2.1.1 剛体設備

精製建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰 定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6C _i							
											動的		静的					
											水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)	水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)				
1	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮液ポンプA, B	1.2Ss											
2	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮液ポンプE, D	1.2Ss											
4	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	第1, 第2高性能粒子フィルタA	1.2Ss											
5	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	第1, 第2高性能粒子フィルタB	1.2Ss											
6	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	第1, 第2高性能粒子フィルタC	1.2Ss											
7	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	よう素フィルタA	1.2Ss											
8	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	よう素フィルタB	1.2Ss											
9	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	よう素フィルタC	1.2Ss											
10	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	精製建屋換気設備	—	建屋排風機	1.2Ss											
11	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	精製建屋換気設備	—	セル排気フィルタユニット	1.2Ss											
12	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	—	—	セル導出ユニットフィルタ	1.2Ss											
13	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水Aポンプ	1.2Ss											
14	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水Bポンプ	1.2Ss											
15	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水Cポンプ	1.2Ss											

注記

*1: 基準床レベルを示す。

2.1.1 剛体設備

精製建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	基準地震動 $S_s \times 1.2$		最高 使用 圧力 (MPa)	最高 使用 温度 (°C)	比重 (-)
							水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)			
1	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮液ポンプA, B					
2	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮液ポンプE, D					
4	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	第1, 第2高性能粒子フィルタA					
5	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	第1, 第2高性能粒子フィルタB					
6	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	第1, 第2高性能粒子フィルタC					
7	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	よう素フィルタA					
8	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	よう素フィルタB					
9	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備	塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	よう素フィルタC					
10	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	精製建屋換気設備	—	建屋排風機					
11	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	精製建屋換気設備	—	セル排気フィルタユニット					
12	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	—	—	セル導出ユニットフィルタ					
13	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水Aポンプ					
14	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水Bポンプ					
15	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	安全冷却水Cポンプ					

注記

*1: 基準床レベルを示す。

4.1.1 剛体設備

主排気筒管理建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)		減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		回転機器の振動による震度 (G)	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
												動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				
												水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
1	放射線管理施設	—	放射線監視設備	屋外モニタリング設備	排気モニタリング設備	排気サンプリング設備 (主排気筒)	1.2Ss	EL. 55.30	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.61	C _V = 0.76	/	/	/	/
2	放射線管理施設	—	放射線監視設備	屋外モニタリング設備	排気モニタリング設備	主排気筒ガスモニタ	1.2Ss	EL. 55.30	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.61	C _V = 0.76	/	/	/	/
3	放射線管理施設	—	放射線監視設備	屋外モニタリング設備	排気モニタリング設備	主排気筒ガスモニタ	1.2Ss	EL. 55.30	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.61	C _V = 0.76	/	/	/	/
4	放射線管理施設	—	放射線監視設備	屋外モニタリング設備	排気モニタリング設備	主排気筒ガスモニタ	1.2Ss	EL. 55.30	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.61	C _V = 0.76	/	/	/	/
5	以下余白																				
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					

注記 *1: 基準床レベルを示す。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6Ci				基準地震動 S s		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (℃)	比重 (-)		
											動的		静的		水平方向設計震度 (g)	鉛直方向設計震度 (g)				水平方向設計震度 (g)	鉛直方向設計震度 (g)
											水平方向設計震度 (g)	鉛直方向設計震度 (g)	水平方向設計震度 (g)	鉛直方向設計震度 (g)							
1	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	一時貯槽ポンプ 漏えい液移送ポンプ A 漏えい液移送ポンプ B	S	EL. 47.30~55.30	3.1.2-15 3.1.2-25 3.1.2-26	1.0	C _H = -	C _V = -	C _H = -	C _V = -	C _H = 1.19	C _V = 0.71	-	60	-		
2	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	第1排風機A, B	S	EL. 62.80	-	1.0	C _H = -	C _V = -	C _H = -	C _V = -	C _H = 1.29	C _V = 0.76	-	60	-		
3	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	冷却水設備	安全冷却水系	—	冷水移送ポンプ A, B, C, D	S	EL. 55.30	-	1.0	C _H = -	C _V = -	C _H = -	C _V = -	C _H = 1.19	C _V = 0.71	-	60	-		
4	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	第1高性能粒子フィルターA, B, C	S	EL. 62.80	3.1.2-20 3.1.2-21	1.0	C _H = -	C _V = -	C _H = -	C _V = -	C _H = 1.29	C _V = 0.76	-	60	-		
5	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備	—	貯槽セル排気フィルターユニットA, B	S	EL. 47.30	3.1.2-20 3.1.2-21	1.0	C _H = -	C _V = -	C _H = -	C _V = -	C _H = 1.12	C _V = 0.68	-	50	-		
6	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	代替換気設備	—	—	セル導出ユニットフィルターA, B	-	EL. 55.30~62.80	3.1.2-20 3.1.2-21	1.0	C _H = -	C _V = -	C _H = -	C _V = -	C _H = 1.29	C _V = 0.76	-	50	-		

注記 *1: 基準床レベルを示す。

4.1.1 剛体設備

高レベル廃液ガラス固化建屋

No.	施設区分		設備区分*2			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)		減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6C1				基準地震動 S s × 1.2		回転機器の振動による震度 (G)	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)		
												動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)					水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)
												水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)								
1	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	建屋間伝送用無線装置A (KA-AG無線アンテナ)	常設耐震 / 1.2Ss	EL. 84.79	試験による	0.05以下	/	C _d =	C _v =	C _d =	C _v =	C _d = 2.69	C _v = 0.81	/	/	/	/		

注記 *1: 基準床レベルを示す。

*2: 情報把握計装設備及び代替通信連絡設備は、その設備を収納する盤・ラックの耐震計算結果を示す。

機器要目

前処理建屋

No.	機器名称	m (kg)	Fm1 (kg)	Fm2 (kg)	pm1 (kg)	pm2 (kg)	pm3 (kg)	pm4 (kg)	h (mm)	Dhi (mm)	ph1 (mm)	ph2 (mm)	ph3 (mm)	ph4 (mm)	pD1 (mm)	pD2 (mm)	pD3 (mm)	pD4 (mm)	pt1 (mm)	pt2 (mm)	pt3 (mm)	pt4 (mm)	Ab (mm ²)	Ab1 (mm ²)	Ab2 (mm ²)	Ab3 (mm ²)	Ab4 (mm ²)
1	不溶解残渣回収槽ポンプ1, 2																										
2	第1高性能粒子フィルタA																										
3	第1高性能粒子フィルタB, C																										
4	第1高性能粒子フィルタD																										
5	よう素フィルタA																										
6	よう素フィルタB, C																										
7	よう素フィルタD																										
8	セル導出ユニットフィルタ																										
9	安全冷却水1Aポンプ																										
10	安全冷却水1Bポンプ																										
11	安全冷却水2ポンプ																										
12	バルブライザー																										

前処理建屋

No.	機器名称	nfh	nfv	pnf	pnf1	pnf2	pnf3	pnf4	Mp	pm5	pm6	pm7	Es	E5	E6	E7	Gs	G5	G6	G7	Is	I5	I6	I7	As5	As6	As7
		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(N・mm)	(kg)	(kg)	(kg)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm4)	(mm4)	(mm4)	(mm4)	(mm2)	(mm3)	(mm4)
1	不溶解残渣回収槽ポンプ1, 2																										
2	第1高性能粒子フィルタA																										
3	第1高性能粒子フィルタB, C																										
4	第1高性能粒子フィルタD																										
5	よう素フィルタA																										
6	よう素フィルタB, C																										
7	よう素フィルタD																										
8	セル導出ユニットフィルタ																										
9	安全冷却水1Aポンプ																										
10	安全冷却水1Bポンプ																										
11	安全冷却水2ポンプ																										
12	バルブライザー																										

前処理建屋

No.	機器名称	h5 (mm)	h6 (mm)	h7 (mm)	pH (mm)	L (mm)	D1 (mm)	11 (mm)	12 (mm)	13 (mm)	14 (mm)	111 (mm)	112 (mm)	113 (mm)	121 (mm)	122 (mm)	123 (mm)	n (-)	n1 (-)	n2 (-)	n3 (-)	n4 (-)	nf (-)	N (-)	Ae (mm ²)	AS (mm ²)	P (kw)
1	不溶解残渣回収槽ポンプ1, 2																										
2	第1高性能粒子フィルタA																										
3	第1高性能粒子フィルタB, C																										
4	第1高性能粒子フィルタD																										
5	よう素フィルタA																										
6	よう素フィルタB, C																										
7	よう素フィルタD																										
8	セル導出ユニットフィルタ																										
9	安全冷却水1Aポンプ																										
10	安全冷却水1Bポンプ																										
11	安全冷却水2ポンプ																										
12	バルブライザー																										

剛体設備

前処理建屋

No.	機器名称	m (kg)	f^{m_1} (kg)	f^{m_2} (kg)	p^{m_1} (kg)	p^{m_2} (kg)	p^{m_3} (kg)	p^{m_4} (kg)	h (mm)	p^{h_1} (mm)	p^{h_2} (mm)	p^{h_3} (mm)	p^{h_4} (mm)	p^{D_1} (mm)	p^{D_2} (mm)	p^{D_3} (mm)	p^{D_4} (mm)	p^{t_1} (mm)	p^{t_2} (mm)	p^{t_3} (mm)	p^{t_4} (mm)	A_b (mm ²)	A_{b1} (mm ²)	A_{b2} (mm ²)	A_{b3} (mm ²)	A_{b4} (mm ²)
1	安全冷却水循環ポンプ																									

剛体設備

前処理建屋

No.	機器名称	n_{fb}	n_{fv}	p^{nf}	p^{nf1}	p^{nf2}	p^{nf3}	p^{nf4}	M_p	p^{m5}	p^{m6}	p^{m7}	E_s	E_5	E_6	E_7	G_s	G_5	G_6	G_7	I_s	I_5	I_6	I_7	A_{s5}	A_{s6}	A_{s7}
		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(N・mm)	(kg)	(kg)	(kg)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ²)	(mm ³)	(mm ⁴)
1	安全冷却水循環ポンプ																										

剛体設備

前処理建屋

No.	機器名称	h ₅ (mm)	h ₆ (mm)	h ₇ (mm)	pH (mm)	L (mm)	d ₁ (mm)	l ₁ (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	l ₄ (mm)	l ₁₁ (mm)	l ₁₂ (mm)	l ₁₃ (mm)	l ₂₁ (mm)	l ₂₂ (mm)	l ₂₃ (mm)	n (-)	n ₁ (-)	n ₂ (-)	n ₃ (-)	n ₄ (-)	n _f (-)	N (-)	A _e (mm ²)	A _S (mm ²)	P (kw)	
1	安全冷却水循環ポンプ																											

剛体設備

前処理建屋

No.	機器名称	R (min^{-1})	a_w (mm)	S_w (mm^2)	S_{w1} (mm^2)	S_{w2} (mm^2)	l_{w1} (mm)	l_{w2} (mm)	l_{w3} (mm)	l_{w4} (mm)	l_{w5} (mm)	l_{w6} (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	F ₁ (MPa)	F ₂ (MPa)	F ₃ (MPa)	F ₄ (MPa)	F ₁ * (MPa)	F ₂ * (MPa)	F ₃ * (MPa)	F ₄ * (MPa)	
1	安全冷却水循環ポンプ																						

前処理建屋

No.	機器名称	DR (min-1)	aw (mm)	Sw (mm ²)	Sw1 (mm ²)	Sw2 (mm ²)	lw1 (mm)	lw2 (mm)	lw3 (mm)	lw4 (mm)	lw5 (mm)	lw6 (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	F1 (MPa)	F2 (MPa)	F3 (MPa)	F4 (MPa)	F1* (MPa)	F2* (MPa)	F3* (MPa)	F4* (MPa)	
1	不溶解残渣回収槽ポンプ1, 2																						
2	第1高性能粒子フィルタA																						
3	第1高性能粒子フィルタB, C																						
4	第1高性能粒子フィルタD																						
5	よう素フィルタA																						
6	よう素フィルタB, C																						
7	よう素フィルタD																						
8	セル導出ユニットフィルタ																						
9	安全冷却水1Aポンプ																						
10	安全冷却水1Bポンプ																						
11	安全冷却水2ポンプ																						
12	バルブライザー																						

分離建屋

No.	機器名称	m	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄	h	h _i	h ₁	b ₂	h ₃	h ₄	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	A _b	A _{b1}	A _{b2}	A _{b3}	A _{b4}	n _{fb}	n _{fv}
		(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(-)
1	建屋排風機																										
2	安全冷却水1A, 1Bポンプ																										
3	安全冷却水2ポンプ																										
4	溶解液中間貯槽ポンプ																										
5	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプ																										
6	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットA																										
7	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットB~J																										
8	第1, 第2高性能粒子フィルタA																										
9	第1, 第2高性能粒子フィルタB~E																										
10	よう素フィルタA, C																										
11	よう素フィルタB, D																										

分離建屋

No.	機器名称	n _f	n _{f1}	n _{f2}	n _{f3}	n _{f4}	M _p	F	F*	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₁ *	F ₂ *	F ₃ *	F ₄ *	m ₅	m ₆	m ₇	E	E ₅	E ₆	E ₇	G	G ₅	G ₆
		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(N・mm)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(kg)	(kg)	(kg)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
1	建屋排風機																										
2	安全冷却水1A, 1Bポンプ																										
3	安全冷却水2ポンプ																										
4	溶解液中間貯槽ポンプ																										
5	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプ																										
6	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットA																										
7	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットB～J																										
8	第1, 第2高性能粒子フィルタA																										
9	第1, 第2高性能粒子フィルタB～E																										
10	よう素フィルタA, C																										
11	よう素フィルタB, D																										

分離建屋

No.	機器名称	G ₇	I	I ₅	I ₆	I ₇	A ₅₅	A ₅₆	A ₅₇	h ₅	h ₆	h ₇	H	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₁₁	l ₁₂	l ₁₃	l ₂₁	l ₂₂	l ₂₃	n	n ₁
		(MPa)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ²)	(mm ³)	(mm ⁴)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	建屋排風機																										
2	安全冷却水1A, 1Bポンプ																										
3	安全冷却水2ポンプ																										
4	溶解液中間貯槽ポンプ																										
5	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプ																										
6	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットA																										
7	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットB~J																										
8	第1, 第2高性能粒子フィルタA																										
9	第1, 第2高性能粒子フィルタB~E																										
10	よう素フィルタA, C																										
11	よう素フィルタB, D																										

分離建屋

No.	機器名称	n ₂	n ₃	n _f	N	A _e	A _S	P	R	a	S	S ₁	S ₂	l _{w1}	l _{w2}	l _{w3}	l _{w4}	l _{w5}	l _{w6}	n4
		(-)	(-)	(-)	(-)	(mm ²)	(mm ²)	(kw)	(min ⁻¹)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	建屋排風機																			
2	安全冷却水1A, 1Bポンプ																			
3	安全冷却水2ポンプ																			
4	溶解液中間貯槽ポンプ																			
5	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプ																			
6	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットA																			
7	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットB~J																			
8	第1, 第2高性能粒子フィルタA																			
9	第1, 第2高性能粒子フィルタB~E																			
10	よう素フィルタA, C																			
11	よう素フィルタB, D																			

2.1.2 剛体設備

精製建屋

No.	機器名称	m	F^{m_1}	F^{m_2}	p^{m_1}	p^{m_2}	p^{m_3}	p^{m_4}	h	p^{h_1}	p^{h_1}	p^{h_2}
		(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	プラトニウム濃縮液ポンプA, B											
2	プラトニウム濃縮液ポンプE, D											
4	第1, 第2高性能粒子フィルタA											
5	第1, 第2高性能粒子フィルタB											
6	第1, 第2高性能粒子フィルタC											
7	よう素フィルタA											
8	よう素フィルタB											
9	よう素フィルタC											
11	セル排気フィルタユニット											
12	セル導出ユニットフィルタ											
10	建屋排風機											

2.1.2 剛体設備

精製建屋

No.	機器名称	p^h_3	p^h_4	p^D_1	p^D_2	p^D_3	p^D_4	p^t_1	p^t_2	p^t_3	p^t_4	A_b
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)
1	プラチニウム濃縮液ポンプA, B											
2	プラチニウム濃縮液ポンプE, D											
4	第1, 第2高性能粒子フィルタA											
5	第1, 第2高性能粒子フィルタB											
6	第1, 第2高性能粒子フィルタC											
7	よう素フィルタA											
8	よう素フィルタB											
9	よう素フィルタC											
11	セル排気フィルタユニット											
12	セル導出ユニットフィルタ											
10	建屋排風機											

2.1.2 剛体設備

精製建屋

No.	機器名称	A_{b1}	A_{b2}	A_{b3}	A_{b4}	n_{Fb}	n_{Fv}	p^{Df}	p^{Df1}	p^{Df2}	p^{Df3}	p^{Df4}
		(mm^2)	(mm^2)	(mm^2)	(mm^2)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
1	プラトニウム濃縮液ポンプA, B											
2	プラトニウム濃縮液ポンプE, D											
4	第1, 第2高性能粒子フィルタA											
5	第1, 第2高性能粒子フィルタB											
6	第1, 第2高性能粒子フィルタC											
7	よう素フィルタA											
8	よう素フィルタB											
9	よう素フィルタC											
11	セル排気フィルタユニット											
12	セル導出ユニットフィルタ											
10	建屋排風機											

2.1.2 剛体設備

精製建屋

No.	機器名称	M_p	ρ^{m_5}	ρ^{m_6}	ρ^{m_7}	E_s	E_5	E_6	E_7	G_s	G_5	G_6
		(N・mm)	(kg)	(kg)	(kg)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
1	プルトニウム濃縮液ポンプA, B											
2	プルトニウム濃縮液ポンプE, D											
4	第1, 第2高性能粒子フィルタA											
5	第1, 第2高性能粒子フィルタB											
6	第1, 第2高性能粒子フィルタC											
7	よう素フィルタA											
8	よう素フィルタB											
9	よう素フィルタC											
11	セル排気フィルタユニット											
12	セル導出ユニットフィルタ											
10	建屋排風機											

2.1.2 剛体設備

精製建屋

No.	機器名称	G_7	I_s	I_5	I_6	I_7	A_{s5}	A_{s6}	A_{s7}	h_5	h_6	h_7
		(MPa)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ²)	(mm ³)	(mm ⁴)	(mm)	(mm)	(mm)
1	プラチニウム濃縮液ポンプA, B											
2	プラチニウム濃縮液ポンプE, D											
4	第1, 第2高性能粒子フィルタA											
5	第1, 第2高性能粒子フィルタB											
6	第1, 第2高性能粒子フィルタC											
7	よう素フィルタA											
8	よう素フィルタB											
9	よう素フィルタC											
11	セル排気フィルタユニット											
12	セル導出ユニットフィルタ											
10	建屋排風機											

2.1.2 剛体設備

精製建屋

No.	機器名称	pH	L	p ^l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₁₁	l ₁₂	l ₁₃	l ₂₁
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	プラチニウム濃縮液ポンプA, B											
2	プラチニウム濃縮液ポンプE, D											
4	第1, 第2高性能粒子フィルタA											
5	第1, 第2高性能粒子フィルタB											
6	第1, 第2高性能粒子フィルタC											
7	よう素フィルタA											
8	よう素フィルタB											
9	よう素フィルタC											
11	セル排気フィルタユニット											
12	セル導出ユニットフィルタ											
10	建屋排風機											

2.1.2 剛体設備

精製建屋

No.	機器名称	l_{22}	l_{23}	n	n_1	n_2	n_3	n_4	n_F	N	A_e	A_S
		(mm)	(mm)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(mm^2)	(mm^2)
1	プラトニウム濃縮液ポンプA, B											
2	プラトニウム濃縮液ポンプE, D											
4	第1, 第2高性能粒子フィルタA											
5	第1, 第2高性能粒子フィルタB											
6	第1, 第2高性能粒子フィルタC											
7	よう素フィルタA											
8	よう素フィルタB											
9	よう素フィルタC											
11	セル排気フィルタユニット											
12	セル導出ユニットフィルタ											
10	建屋排風機											

2.1.2 剛体設備

精製建屋

No.	機器名称	P	ρR	a_w	S_w	S_{w1}	S_{w2}	l_{w1}	l_{w2}	l_{w3}	l_{w4}	l_{w5}
		(kw)	(min^{-1})	(mm)	(mm^2)	(mm^2)	(mm^2)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	プラトニウム濃縮液ポンプA, B											
2	プラトニウム濃縮液ポンプE, D											
4	第1, 第2高性能粒子フィルタA											
5	第1, 第2高性能粒子フィルタB											
6	第1, 第2高性能粒子フィルタC											
7	よう素フィルタA											
8	よう素フィルタB											
9	よう素フィルタC											
11	セル排気フィルタユニット											
12	セル導出ユニットフィルタ											
10	建屋排風機											

2.1.2 剛体設備

精製建屋

No.	機器名称	l_{w6}	F	F*	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₁ *	F ₂ *	F ₃ *
		(mm)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
1	プラチニウム濃縮液ポンプA, B										
2	プラチニウム濃縮液ポンプE, D										
4	第1, 第2高性能粒子フィルタA										
5	第1, 第2高性能粒子フィルタB										
6	第1, 第2高性能粒子フィルタC										
7	よう素フィルタA										
8	よう素フィルタB										
9	よう素フィルタC										
11	セル排気フィルタユニット										
12	セル導出ユニットフィルタ										
10	建屋排風機										

4.1.2 剛体設備

主排気筒管理建屋

No.	機器名称	m (kg)	r^{m1} (kg)	r^{m2} (kg)	r^{m1} (kg)	r^{m2} (kg)	r^{m3} (kg)	r^{m4} (kg)	h (mm)	r^{h1} (mm)	r^{h1} (mm)	r^{h2} (mm)	r^{h3} (mm)	r^{h4} (mm)	r^{D1} (mm)	r^{D2} (mm)	r^{D3} (mm)	r^{D4} (mm)	r^{t1} (mm)	r^{t2} (mm)	r^{t3} (mm)	r^{t4} (mm)	A_b (mm ²)	A_{b1} (mm ²)	A_{b2} (mm ²)	A_{b3} (mm ²)	A_{b4} (mm ²)		
1	排気サンプリング設備 (主排気筒)	1300	/	/	/	/	/	/	1150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	201	/	/	/	/	
2	主排気筒ガスモニタ	600	/	/	/	/	/	/	700	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	201	/	/	/	/	
3	主排気筒ガスモニタ	500	/	/	/	/	/	/	700	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	201	/	/	/	/	
4	主排気筒ガスモニタ	2400	/	/	/	/	/	/	1100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	201	/	/	/	/	
5	以下余白																												
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													

4.1.2 剛体設備

主排気筒管理建屋

No.	機器名称	n_{fb} (-)	n_{fv} (-)	p_{nf} (-)	p_{nf1} (-)	p_{nf2} (-)	p_{nf3} (-)	p_{nf4} (-)	M_p (N・mm)	p_{m5} (kg)	p_{m6} (kg)	p_{m7} (kg)	E_s (MPa)	E_5 (MPa)	E_6 (MPa)	E_7 (MPa)	G_s (MPa)	G_5 (MPa)	G_6 (MPa)	G_7 (MPa)	I_s (mm ⁴)	I_5 (mm ⁴)	I_6 (mm ⁴)	I_7 (mm ⁴)	A_{s5} (mm ²)	A_{s6} (mm ³)	A_{s7} (mm ⁴)	
1	排気サンプリング設備 (主排気筒)																											
2	主排気筒ガスモニタ																											
3	主排気筒ガスモニタ																											
4	主排気筒ガスモニタ																											
5	以下余白																											
6																												
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												

4.1.2 剛体設備

主排気筒管理建屋

No.	機器名称	h_5 (mm)	h_6 (mm)	h_7 (mm)	pH (mm)	L (mm)	d_1 (mm)	l_1 (mm)	l_2 (mm)	l_3 (mm)	l_4 (mm)	l_{11} (mm)	l_{12} (mm)	l_{13} (mm)	l_{21} (mm)	l_{22} (mm)	l_{23} (mm)	n (-)	n_1 (-)	n_2 (-)	n_3 (-)	n_4 (-)	n_f (-)	N (-)	A_e (mm ²)	A_s (mm ²)	P (kw)	
1	排気サンプリング設備 (主排気筒)	/	/	/	/	/	/	320	420	/	/	/	/	/	/	/	/	25	/	/	/	/	/	8	/	/	/	/
2	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	170	270	/	/	/	/	/	/	/	/	14	/	/	/	/	/	5	/	/	/	/
3	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	170	270	/	/	/	/	/	/	/	/	14	/	/	/	/	/	5	/	/	/	/
4	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	390	450	/	/	/	/	/	/	/	/	16	/	/	/	/	/	5	/	/	/	/
5	以下余白																											
6																												
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												

4.1.2 剛体設備

主排気筒管理建屋

No.	機器名称	pR (min^{-1})	a_w (mm)	S_w (mm^2)	S_{w1} (mm^2)	S_{w2} (mm^2)	l_{w1} (mm)	l_{w2} (mm)	l_{w3} (mm)	l_{w4} (mm)	l_{w5} (mm)	l_{w6} (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	F ₁ (MPa)	F ₂ (MPa)	F ₃ (MPa)	F ₄ (MPa)	F ₁ * (MPa)	F ₂ * (MPa)	F ₃ * (MPa)	F ₄ * (MPa)	
1	排気サンプリング設備 (主排気筒)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	235	280	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	235	280	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	235	280	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	235	280	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	以下余白																						
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	m (kg)	m1 (kg)	m2 (kg)	m3 (kg)	m4 (kg)	h (mm)	hi (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)	h3 (mm)	h4 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	D4 (mm)	t1 (mm)	t2 (mm)	t3 (mm)	t4 (mm)	Ab (mm ²)	Ab1 (mm ²)	Ab2 (mm ²)	Ab3 (mm ²)	Ab4 (mm ²)	nf (-)	nf1 (-)
1	一時貯槽ポンプ 漏えい液移送ポンプA 漏えい液移送ポンプB																										
2	第1排風機A, B																										
3	冷水移送ポンプA, B, C, D								450.0	9.0	132.0																
4	溶液系安全系A計装ラック																										
5	第1高性能粒子フィルタA, B, C																										
6	貯槽セル排気フィルタユニットA, B																										
7	セル導出ユニットフィルタA, B																										

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	nf2 (-)	nf3 (-)	nf4 (-)	Mp (N・mm)	F (MPa)	F* (MPa)	F1 (MPa)	F2 (MPa)	F3 (MPa)	F4 (MPa)	F1* (MPa)	F2* (MPa)	F3* (MPa)	F4* (MPa)	m5 (kg)	m6 (kg)	m7 (kg)	E (MPa)	E5 (MPa)	E6 (MPa)	E7 (MPa)	G (MPa)	G5 (MPa)	G6 (MPa)	G7 (MPa)
1	一時貯槽ポンプ 漏えい液移送ポンプ A 漏えい液移送ポンプ B																									
2	第1排風機A, B																									
3	冷水移送ポンプ A, B, C, D				-																					
4	溶液系安全系A計装ラック																									
5	第1高性能粒子フィルタA, B, C																									
6	貯槽セル排気フィルタユニットA, B																									
7	セル導出ユニットフィルタA, B																									

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	I (mm ⁴)	I5 (mm ⁴)	I6 (mm ⁴)	I7 (mm ⁴)	As5 (mm ²)	As6 (mm ³)	As7 (mm ⁴)	h5 (mm)	h6 (mm)	h7 (mm)	H (mm)	L (mm)	l (mm)	l1 (mm)	l2 (mm)	l3 (mm)	l11 (mm)	l12 (mm)	l13 (mm)	l21 (mm)	l22 (mm)	l23 (mm)	n (-)	n1 (-)
1	一時貯槽ポンプ 漏えい液移送ポンプA 漏えい液移送ポンプB																								
2	第1排風機A, B																								
3	冷水移送ポンプA, B, C, D																								
4	溶液系安全系A計装ラック																								
5	第1高性能粒子フィルタA, B, C																								
6	貯槽セル排気フィルタユニットA, B																								
7	セル導出ユニットフィルタA, B																								

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	n2 (-)	n3 (-)	nf (-)	N (-)	Ae (mm ²)	As (mm ²)	P (kw)	R (min ⁻¹)
1	一時貯槽ポンプ 漏えい液移送ポンプ A 漏えい液移送ポンプ B	■	■	/	/	/	/	/	/
2	第1排風機A, B								
3	冷水移送ポンプ A, B, C, D								
4	溶液系安全系A計装ラック	/	/	■	/	/	/	/	/
5	第1高性能粒子フィルタA, B, C	/	/	/	/	■	/	/	/
6	貯槽セル排気フィルタユニットA, B	/	/	/	/	■	/	/	/
7	セル導出ユニットフィルタA, B	/	/	/	/	■	/	/	/

結論

No.	機器名称	支持構造物（ボルト等）											支持構造物（ボルト等）												
		材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					材料	S d又は3.6C i						S s×1.2				
			引張			せん断			引張			せん断			引張			せん断			引張			せん断	
			計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}$	計算式	算出応力 τ_{bl}	許容応力 $1.5f_{sb1}$	計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	計算式	算出応力 τ_{bl}		許容応力 $1.5f_{sb1}^*$	計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{sb2}$	計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}^*$	計算式
1	不溶解残渣回収槽ポンプ1,2																								
2	第1高性能粒子フィルタA																								
3	第1高性能粒子フィルタB,C																								
4	第1高性能粒子フィルタD																								
5	よう素フィルタA																								
6	よう素フィルタB,C																								
7	よう素フィルタD																								
8	セル導出ユニットフィルタ																								
9	安全冷却水1Aポンプ																								
10	安全冷却水1Bポンプ																								
11	安全冷却水2ポンプ																								
12	バルブライザー																								

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト等)											支持構造物 (ボルト等)												
		材料	S d 又は3.6C i						S s ×1.2					材料	S d 又は3.6C i						S s ×1.2				
			引張			せん断			引張			せん断			引張			せん断			引張			せん断	
			計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{sb3}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}		許容応力 $1.5f_{sb3}^*$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{sb3}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}^*$	計算式
1	不溶解残渣回収槽ポンプ1,2																								
2	第1高性能粒子フィルタA																								
3	第1高性能粒子フィルタB,C																								
4	第1高性能粒子フィルタD																								
5	よう素フィルタA																								
6	よう素フィルタB,C																								
7	よう素フィルタD																								
8	セル導出ユニットフィルタ																								
9	安全冷却水1Aポンプ																								
10	安全冷却水1Bポンプ																								
11	安全冷却水2ポンプ																								
12	バルブライザー																								

全て許容限界以下であるので十分な耐

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト等)												支持構造物 (ボルト等)													
		材料	S d又は3.6C i						S s×1.2						材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
			引張			せん断			引張			せん断				引張			せん断								
			計算式	算出応力 σ_{bi}	許容応力 $1.5f_{tsi}$	計算式	算出応力 τ_{bi}	許容応力 $1.5f_{tsi}$	計算式	算出応力 σ_{bi}	許容応力 $1.5f_{tsi}$	計算式	算出応力 τ_{bi}	許容応力 $1.5f_{tsi}$		計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}$	計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}$
1	安全冷却水循環ポンプ																										

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

剛体設備

前処理建屋

(単位：MPa)

No.	機器名称	支持構造物（ボルト等）												支持構造物（ボルト等）													
		材料	S d 又は3.6 C i						S s ×1.2						材料	S d 又は3.6 C i						S s ×1.2					
			引張			せん断			引張			せん断				引張			せん断								
			計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}^*$		計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}^*$			
1	安全冷却水循環ポンプ																										

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

分離建屋

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト)											
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s				
			引張			せん断			引張			せん断	
			計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}$	計算式	算出応力 τ_{bl}	許容応力 $1.5f_{sb1}$	計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	計算式	算出応力 τ_{bl}
1	建屋排風機												
2	安全冷却水1A, 1Bポンプ												
3	安全冷却水2ポンプ												
4	溶解液中間貯槽ポンプ												
5	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプ												
6	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットA												
7	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットB~J												
8	第1, 第2高性能粒子フィルタA												
9	第1, 第2高性能粒子フィルタB~E												
10	よう素フィルタA, C												
11	よう素フィルタB, D												

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト)											
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s				
			引張			せん断			引張			せん断	
			計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{sb2}$	計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}^*$	計算式	算出応力 τ_{b2}
1	建屋排風機												
2	安全冷却水1A, 1Bポンプ												
3	安全冷却水2ポンプ												
4	溶解液中間貯槽ポンプ												
5	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプ												
6	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットA												
7	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットB~J												
8	第1, 第2高性能粒子フィルタA												
9	第1, 第2高性能粒子フィルタB~E												
10	よう素フィルタA, C												
11	よう素フィルタB, D												

分離建屋

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト)											
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s				
			引張			せん断			引張			せん断	
			計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{sb3}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}
1	建屋排風機												
2	安全冷却水1A, 1Bポンプ												
3	安全冷却水2ポンプ												
4	溶解液中間貯槽ポンプ												
5	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプ												
6	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットA												
7	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットB~J												
8	第1, 第2高性能粒子フィルタA												
9	第1, 第2高性能粒子フィルタB~E												
10	よう素フィルタA, C												
11	よう素フィルタB, D												

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト)											
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s				
			引張			せん断			引張			せん断	
			計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{sb3}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}
1	建屋排風機												
2	安全冷却水1A, 1Bポンプ												
3	安全冷却水2ポンプ												
4	溶解液中間貯槽ポンプ												
5	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプ												
6	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットA												
7	グローブボックス・セル排気フィルタ ユニットB~J												
8	第1, 第2高性能粒子フィルタA												
9	第1, 第2高性能粒子フィルタB~E												
10	よう素フィルタA, C												
11	よう素フィルタB, D												

2.1.3 剛体設備

精製建屋

(単位：MPa)

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト等)											
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2				
			引張			せん断			引張			せん断	
			計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}$	計算式	算出応力 τ_{bl}	許容応力 $1.5f_{sb1}$	計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	計算式	算出応力 τ_{bl}
1	プルトニウム濃縮液ポンプA, B												
2	プルトニウム濃縮液ポンプE, D												
4	第1, 第2高性能粒子フィルタA												
5	第1, 第2高性能粒子フィルタB												
6	第1, 第2高性能粒子フィルタC												
7	よう素フィルタA												
8	よう素フィルタB												
9	よう素フィルタC												
10	建屋排風機												
11	セル排気フィルタユニット												
12	セル導出ユニットフィルタ												
13	安全冷却水Aポンプ												
14	安全冷却水Bポンプ												
15	安全冷却水Cポンプ												

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

2.1.3 剛体設備

精製建屋

(単位：MPa)

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト等)										
		材料	S d 又は 3.6 C i					S s × 1.2				
			引張			せん断		引張			せん断	
			計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{sb2}$	計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}^*$	計算式
1	ブルトニウム濃縮液ポンプA, B											
2	ブルトニウム濃縮液ポンプE, D											
4	第1, 第2高性能粒子フィルタA											
5	第1, 第2高性能粒子フィルタB											
6	第1, 第2高性能粒子フィルタC											
7	よう素フィルタA											
8	よう素フィルタB											
9	よう素フィルタC											
10	建屋排風機											
11	セル排気フィルタユニット											
12	セル導出ユニットフィルタ											
13	安全冷却水Aポンプ											
14	安全冷却水Bポンプ											
15	安全冷却水Cポンプ											

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

2.1.3 剛体設備

精製建屋

(単位：MPa)

No.	機器名称	支持構造物（ボルト等）											
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2				
			引張			せん断			引張			せん断	
			計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{sb3}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}
1	ブルトニウム濃縮液ポンプA, B												
2	ブルトニウム濃縮液ポンプE, D												
4	第1, 第2高性能粒子フィルタA												
5	第1, 第2高性能粒子フィルタB												
6	第1, 第2高性能粒子フィルタC												
7	よう素フィルタA												
8	よう素フィルタB												
9	よう素フィルタC												
10	建屋排風機												
11	セル排気フィルタユニット												
12	セル導出ユニットフィルタ												
13	安全冷却水Aポンプ												
14	安全冷却水Bポンプ												
15	安全冷却水Cポンプ												

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

2.1.3 剛体設備

精製建屋

(単位：MPa)

No.	機器名称	支持構造物（ボルト等）											
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2				
			引張			せん断			引張			せん断	
			計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{sb3}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}
1	ブルトニウム濃縮液ポンプA, B												
2	ブルトニウム濃縮液ポンプE, D												
4	第1, 第2高性能粒子フィルタA												
5	第1, 第2高性能粒子フィルタB												
6	第1, 第2高性能粒子フィルタC												
7	よう素フィルタA												
8	よう素フィルタB												
9	よう素フィルタC												
10	建屋排風機												
11	セル排気フィルタユニット												
12	セル導出ユニットフィルタ												
13	安全冷却水Aポンプ												
14	安全冷却水Bポンプ												
15	安全冷却水Cポンプ												

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

No.	機器名称	材料	支持構造物 (ボルト)												支持構造物 (ボルト)											
			S d又は3.6C i						S s						S d又は3.6C i						S s					
			引張			せん断			引張			せん断			引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{t,bl}$	計算式	算出応力 τ_{bl}	許容応力 $1.5f_{v,bl}$	計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{t,bl}$	計算式	算出応力 τ_{bl}	許容応力 $1.5f_{v,bl}$	計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{t,bl}$	計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{t,bl}$	計算式	算出応力 τ_{bl}	許容応力 $1.5f_{v,bl}$			
1	一時貯槽ポンプ 溜えい液移送ポンプ A 溜えい液移送ポンプ B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
2	第1排風機A,B		-	-	-	-	8	184		8	142		-	-	-	-	11	184		7	142					
3	冷水移送ポンプ A, B, C, D		-	-	-	-	5	207		4	159		-	-	-	-	1	204		4	157					
4	溶液系安全系A計装ラック		-	-	-	-	11	210		3	161		/	/	/	/	/	/	/	/	/					
5	第1高性能粒子フィルターA, B, C		-	-	-	-	46	184		10	142		/	/	/	/	/	/	/	/	/					
6	貯槽排気ファンユニットA, B		-	-	-	-	11	207		9	159		/	/	/	/	/	/	/	/	/					
7	排気ファンユニットA, B		-	-	-	-	29	153		8	118		/	/	/	/	/	/	/	/	/					

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

4.1.1 剛体設備

主排気筒管理建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)		減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6C _i				基準地震動 S _s × 1.2		回転機器の振動による震度 (G)	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
												動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				
												水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
1	放射線管理施設	—	放射線監視設備	屋外モニタリング設備	排気モニタリング設備	排気サンプリング設備 (主排気筒)	1.2Ss	EL. 55.30	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.61	C _V = 0.76	/	/	/	/
2	放射線管理施設	—	放射線監視設備	屋外モニタリング設備	排気モニタリング設備	主排気筒ガスモニタ	1.2Ss	EL. 55.30	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.61	C _V = 0.76	/	/	/	/
3	放射線管理施設	—	放射線監視設備	屋外モニタリング設備	排気モニタリング設備	主排気筒ガスモニタ	1.2Ss	EL. 55.30	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.61	C _V = 0.76	/	/	/	/
4	放射線管理施設	—	放射線監視設備	屋外モニタリング設備	排気モニタリング設備	主排気筒ガスモニタ	1.2Ss	EL. 55.30	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.61	C _V = 0.76	/	/	/	/
5	以下余白																				
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					

注記 *1: 基準床レベルを示す。

4.1.2 剛体設備

主排気筒管理建屋

No.	機器名称	m (kg)	r^{m1} (kg)	r^{m2} (kg)	r^{m1} (kg)	r^{m2} (kg)	r^{m3} (kg)	r^{m4} (kg)	h (mm)	r^{h1} (mm)	r^{h1} (mm)	r^{h2} (mm)	r^{h3} (mm)	r^{h4} (mm)	r^{D1} (mm)	r^{D2} (mm)	r^{D3} (mm)	r^{D4} (mm)	r^{t1} (mm)	r^{t2} (mm)	r^{t3} (mm)	r^{t4} (mm)	A_b (mm ²)	A_{b1} (mm ²)	A_{b2} (mm ²)	A_{b3} (mm ²)	A_{b4} (mm ²)		
1	排気サンプリング設備 (主排気筒)	1300	/	/	/	/	/	/	1150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	201	/	/	/	/	
2	主排気筒ガスモニタ	600	/	/	/	/	/	/	700	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	201	/	/	/	/	
3	主排気筒ガスモニタ	500	/	/	/	/	/	/	700	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	201	/	/	/	/	
4	主排気筒ガスモニタ	2400	/	/	/	/	/	/	1100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	201	/	/	/	/	
5	以下余白																												
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													

4.1.2 剛体設備

主排気筒管理建屋

No.	機器名称	n_{fb} (-)	n_{fv} (-)	p^{nf} (-)	p^{nf1} (-)	p^{nf2} (-)	p^{nf3} (-)	p^{nf4} (-)	M_p (N・mm)	p^{m5} (kg)	p^{m6} (kg)	p^{m7} (kg)	E_s (MPa)	E_5 (MPa)	E_6 (MPa)	E_7 (MPa)	G_s (MPa)	G_5 (MPa)	G_6 (MPa)	G_7 (MPa)	I_s (mm ⁴)	I_5 (mm ⁴)	I_6 (mm ⁴)	I_7 (mm ⁴)	A_{s5} (mm ²)	A_{s6} (mm ³)	A_{s7} (mm ⁴)	
1	排気サンプリング設備 (主排気筒)																											
2	主排気筒ガスモニタ																											
3	主排気筒ガスモニタ																											
4	主排気筒ガスモニタ																											
5	以下余白																											
6																												
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												

4.1.2 剛体設備

主排気筒管理建屋

No.	機器名称	h_5 (mm)	h_6 (mm)	h_7 (mm)	pH (mm)	L (mm)	d_1 (mm)	l_1 (mm)	l_2 (mm)	l_3 (mm)	l_4 (mm)	l_{11} (mm)	l_{12} (mm)	l_{13} (mm)	l_{21} (mm)	l_{22} (mm)	l_{23} (mm)	n (-)	n_1 (-)	n_2 (-)	n_3 (-)	n_4 (-)	n_f (-)	N (-)	A_e (mm ²)	A_s (mm ²)	P (kw)	
1	排気サンプリング設備 (主排気筒)	/	/	/	/	/	/	320	420	/	/	/	/	/	/	/	/	25	/	/	/	/	/	8	/	/	/	/
2	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	170	270	/	/	/	/	/	/	/	/	14	/	/	/	/	/	5	/	/	/	/
3	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	170	270	/	/	/	/	/	/	/	/	14	/	/	/	/	/	5	/	/	/	/
4	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	390	450	/	/	/	/	/	/	/	/	16	/	/	/	/	/	5	/	/	/	/
5	以下余白																											
6																												
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												

4.1.2 剛体設備

主排気筒管理建屋

No.	機器名称	pR (min^{-1})	a_w (mm)	S_w (mm^2)	S_{w1} (mm^2)	S_{w2} (mm^2)	l_{w1} (mm)	l_{w2} (mm)	l_{w3} (mm)	l_{w4} (mm)	l_{w5} (mm)	l_{w6} (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	F ₁ (MPa)	F ₂ (MPa)	F ₃ (MPa)	F ₄ (MPa)	F ₁ * (MPa)	F ₂ * (MPa)	F ₃ * (MPa)	F ₄ * (MPa)	
1	排気サンプリング設備 (主排気筒)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	235	280	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	235	280	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	235	280	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	235	280	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	以下余白																						
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							

4.1.3 剛体設備

主排気筒管理建屋

(単位: MPa)

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト等)												支持構造物 (ボルト等)													
		材料	S d又は3.6C i						S s×1.2						材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
			引張			せん断			引張			せん断				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_{bi}	許容応力 $1.5f_{ts1}$	計算式	算出応力 τ_{bi}	許容応力 $1.5f_{sb1}$	計算式	算出応力 σ_{bi}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	計算式	算出応力 τ_{bi}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$		計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{sb2}$	計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}^*$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}^*$
1	排気サンプリング設備 (主排気筒)	SS400	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	20	210	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	5	161	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	主排気筒ガスモニタ	SS400	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	15	210	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	4	161	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	主排気筒ガスモニタ	SS400	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	13	210	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	3	161	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	主排気筒ガスモニタ	SS400	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	47	210	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	12	161	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	以下余白																										
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト等)												支持構造物 (ボルト等)													
		材料	S d又は3.6C i						S s×1.2						材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
			引張			せん断			引張			せん断				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{sb3}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{sb3}^*$		計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{sb3}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{sb3}^*$
1	排気サンプリング設備 (主排気筒)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
2	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
3	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
4	主排気筒ガスモニタ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
5	以下余白																										
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											

全て許容限界以下であるので十分な耐

No.	機器名称	材料	原動機台取付ボルト						支持構造物 (ボルト)													
			S d又は3.6C i			S s			S d又は3.6C i			S s										
			引張		せん断		引張		せん断		引張		せん断									
			計算式	算出応力 σ_{ks}	許容応力 $1.5f_{t,ks}$	計算式	算出応力 τ_{ks}	許容応力 $1.5f_{v,ks}$	計算式	算出応力 σ_{ks}	許容応力 $1.5f_{t,ks}$	計算式	算出応力 τ_{ks}	許容応力 $1.5f_{v,ks}$								
1	一時貯槽ポンプ 溜えい液移送ポンプ A 溜えい液移送ポンプ B	■	-	-	-	-	3	157		1	121	■	-	-	-	-	5	184		3	142	
2	第1排風機A, B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9	184		5	142
3	冷水移送ポンプ A, B, C, D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6	207		4	159
4	溶液系安全系A計装ラック	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	第1高性能粒子フィルターA, B, C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	貯槽脱排気フィルターA, B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	脱排気フィルターA, B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

全て許容限界以下であるので十分な耐震

機能維持評価

電氣的機能維持

設計条件^{*1}

注記 *1 : これらの設計条件については、構造強度評価と同一条件を用いる。

前処理建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6Ci				基準地震動 S s × 1.2		回転機器の振動による震度 (G)	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (℃)	比重 (-)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
1	その他再処理設備の附属施設	動力装置及び非常用動力装置	電気設備	代替所内電気設備	—	重大事故対処用母線分電盤	1.2Ss	EL	試験による											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

4.1.1 剛体設備

前処理建屋

No.	施設区分		設備区分*2			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)		減衰 定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6C1				基準地震動 S s × 1.2		回転 機器 の 振動 による 震度 (G)	最高 使用 圧力 (MPa)	最高 使用 温度 (℃)	比重 (-)		
												動的		静的		水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)					水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)
												水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)	水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)								
1	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	建屋間伝送用無線装置A (AA-FA無線アンテナ)	常設耐震 / 1.2Ss	EL. 88.80	試験による	0.05以下		C _h =	C _v =	C _h =	C _v =	C _h = 1.59	C _v = 0.82						
2	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	建屋間伝送用無線装置A (AA-AG無線アンテナ)	常設耐震 / 1.2Ss	EL. 88.80	試験による	0.05以下		C _h =	C _v =	C _h =	C _v =	C _h = 1.59	C _v = 0.82						
3	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	建屋間伝送用無線装置A (AA-AZ無線アンテナ)	常設耐震 / 1.2Ss	EL. 88.80	試験による	0.05以下		C _h =	C _v =	C _h =	C _v =	C _h = 1.59	C _v = 0.82						

注記 *1: 基準床レベルを示す。

*2: 情報把握計装設備及び代替通信連絡設備は、その設備を取納する盤・ラックの耐震計算結果を示す。

分離建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6Ci				基準地震動 S s × 1.2		回転機器の振動による震度 (G)	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (℃)	比重 (-)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
1	その他再処理設備の附属施設	動力装置及び非常用動力装置	電気設備	代替所内電気設備	—	重大事故対処用母線分電盤	1.2Ss	E	試験による											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

4.1.1 剛体設備

分離建屋

No.	施設区分		設備区分*2			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)		減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6C1				基準地震動 S s × 1.2		回転機器の振動による震度 (G)	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)		
												動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)					水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)
												水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
1	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	建屋間伝送用無線装置A (AB-AG無線アンテナ)	常設耐震 / 1.2Ss	EL. 85.89	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.59	C _V = 0.77	/	/	/	/		
2	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤A16	常設耐震 / 1.2Ss	EL. 74.09	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.47	C _V = 0.74	/	/	/	/		
3	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A20	常設耐震 / 1.2Ss	EL. 74.09	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.47	C _V = 0.74	/	/	/	/		

注記 *1: 基準床レベルを示す。

*2: 情報把握計装設備及び代替通信連絡設備は、その設備を取納する盤・ラックの耐震計算結果を示す。

4.1.1 剛体設備

精製建屋

No.	施設区分		設備区分*2			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)		減衰 定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6C1				基準地震動 S s × 1.2		回転 機器 の 振動 による 震度 (G)	最高 使用 圧力 (MPa)	最高 使用 温度 (℃)	比重 (-)		
												動的		静的		水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)					水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)
												水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)	水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)	水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)						
1	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	建屋間伝送用無線装置A (AC-AZ無線アンテナ)	常設耐震 /1.2Ss	EL. 79.20	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.65	C _V = 0.81	/	/	/	/		
2	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	建屋間伝送用無線装置A (AC 中継盤)	常設耐震 /1.2Ss	EL. 60.40~ 53.60	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.24	C _V = 0.71	/	/	/	/		
3	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	情報把握計装設備用屋内伝送系統 R1/O盤A18	常設耐震 /1.2Ss	EL. 65.50	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.43	C _V = 0.78	/	/	/	/		

注記 *1: 基準床レベルを示す。

*2: 情報把握計装設備及び代替通信連絡設備は、その設備を取納する盤・ラックの耐震計算結果を示す。

精製建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)	減衰数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6Ci				基準地震動 S s × 1.2		回転機器の振動による震度 (G)	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
											動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				
											水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
1	その他再処理設備の附属施設	動力装置及び非常用動力装置	電気設備	代替所内電気設備	—	重大事故対処用母線分電盤	1.2Ss	EL	試験による											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	施設区分		設備区分			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)		減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6Ci				基準地震動 S s × 1.2		回転機器の振動による震度 (G)	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)
												動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)				
												水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)						
1	その他再処理設備の附属施設	動力装置及び非常用動力装置	電気設備	代替所内電気設備	—	重大事故対処用母線分電盤	1.2Ss	EL. 55.39	試験による	0.05以下	/	C _H =	C _V =	C _H =	C _V =	C _H = 1.12	C _V = 0.68	/	/	/	/

注記 *1: 基準床レベルを示す。

4.1.1 剛体設備

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	施設区分		設備区分*2			機器名称	設備分類	据付床面高さ (m)*1	固有周期 (s)		減衰定数 (%)	弾性設計用地震動 S d 又は 3.6C1				基準地震動 S s × 1.2		回転機器の振動による震度 (G)	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重 (-)		
												動的		静的		水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)					水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)
												水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)								
1	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	建屋間伝送用無線装置A (CA HUB収納盤)	常設耐震 / 1.2Ss	EL. 55.30	試験による	0.05以下	/	C _h =	C _v =	C _h =	C _v =	C _h = 1.29	C _v = 0.76	/	/	/	/		
2	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	情報把握計装設備用屋内伝送系統分電盤A	常設耐震 / 1.2Ss	EL. 55.30	試験による	0.05以下	/	C _h =	C _v =	C _h =	C _v =	C _h = 1.29	C _v = 0.76	/	/	/	/		
3	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤A5	常設耐震 / 1.2Ss	EL. 62.80	試験による	0.05以下	/	C _h =	C _v =	C _h =	C _v =	C _h = 1.41	C _v = 0.81	/	/	/	/		
4	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	情報把握計装設備用屋内伝送系統ランス盤A	常設耐震 / 1.2Ss	EL. 55.30	試験による	0.05以下	/	C _h =	C _v =	C _h =	C _v =	C _h = 1.29	C _v = 0.76	/	/	/	/		
5	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	情報把握計装設備用屋内伝送系統継盤A3	常設耐震 / 1.2Ss	EL. 62.80	試験による	0.05以下	/	C _h =	C _v =	C _h =	C _v =	C _h = 1.41	C _v = 0.81	/	/	/	/		
6	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	情報把握計装設備用屋内伝送系統続端子箱A5	常設耐震 / 1.2Ss	EL. 55.30	試験による	0.05以下	/	C _h =	C _v =	C _h =	C _v =	C _h = 1.29	C _v = 0.76	/	/	/	/		
7	計測制御系統施設	—	制御室	計測制御装置	情報把握計装設備	情報把握計装設備用屋内伝送系統続端子箱A11	常設耐震 / 1.2Ss	EL. 62.80	試験による	0.05以下	/	C _h =	C _v =	C _h =	C _v =	C _h = 1.41	C _v = 0.81	/	/	/	/		

注記 *1: 基準床レベルを示す。

*2: 情報把握計装設備及び代替通信連絡設備は、その設備を収納する盤・ラックの耐震計算結果を示す。

機器要目 *1

注記 *1 : これらの機器要目については、構造強度評価と同一条件を用いる。

前処理建屋

No.	機器名称	m (kg)	r^{m_1} (kg)	r^{m_2} (kg)	r^{m_1} (kg)	r^{m_2} (kg)	r^{m_3} (kg)	r^{m_4} (kg)	h (mm)	r^{h_1} (mm)	r^{h_1} (mm)	r^{h_2} (mm)	r^{h_3} (mm)	r^{h_4} (mm)	r^{D_1} (mm)	r^{D_2} (mm)	r^{D_3} (mm)	r^{D_4} (mm)	r^{t_1} (mm)	r^{t_2} (mm)	r^{t_3} (mm)	r^{t_4} (mm)	A_b (mm ²)	A_{b_1} (mm ²)	A_{b_2} (mm ²)	A_{b_3} (mm ²)	A_{b_4} (mm ²)	
1	重大事故対処用母線分電盤																											

前処理建屋

No.	機器名称	n_{fb}	n_{fv}	p^{nf}	p^{nf1}	p^{nf2}	p^{nf3}	p^{nf4}	M_p	p^{m5}	p^{m6}	p^{m7}	E_s	E_5	E_6	E_7	G_s	G_5	G_6	G_7	I_s	I_5	I_6	I_7	A_{s5}	A_{s6}	A_{s7}
		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(N·mm)	(kg)	(kg)	(kg)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ²)	(mm ³)	(mm ⁴)
1	重大事故対処用母線分電盤																										

前処理建屋

No.	機器名称	h ₅ (mm)	h ₆ (mm)	h ₇ (mm)	pH (mm)	L (mm)	d ₁ (mm)	l ₁ (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	l ₄ (mm)	l ₁₁ (mm)	l ₁₂ (mm)	l ₁₃ (mm)	l ₂₁ (mm)	l ₂₂ (mm)	l ₂₃ (mm)	n (-)	n ₁ (-)	n ₂ (-)	n ₃ (-)	n ₄ (-)	n _f (-)	N (-)	A _e (mm ²)	A _S (mm ²)	P (kw)
1	重大事故対処用母線分電盤																										

前処理建屋

No.	機器名称	ρR (min^{-1})	a_w (mm)	S_w (mm^2)	S_{w1} (mm^2)	S_{w2} (mm^2)	l_{w1} (mm)	l_{w2} (mm)	l_{w3} (mm)	l_{w4} (mm)	l_{w5} (mm)	l_{w6} (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	F ₁ (MPa)	F ₂ (MPa)	F ₃ (MPa)	F ₄ (MPa)	F ₁ * (MPa)	F ₂ * (MPa)	F ₃ * (MPa)	F ₄ * (MPa)	
1	重大事故対処用母線分電盤																						

4.1.2 剛体設備

前処理建屋

No.	機器名称	m (kg)	r^m_1 (kg)	r^m_2 (kg)	r^m_3 (kg)	r^m_4 (kg)	r^m_5 (kg)	r^m_6 (kg)	h (mm)	r^{h_1} (mm)	r^{h_2} (mm)	r^{h_3} (mm)	r^{h_4} (mm)	r^{h_5} (mm)	r^{D_1} (mm)	r^{D_2} (mm)	r^{D_3} (mm)	r^{D_4} (mm)	r^{t_1} (mm)	r^{t_2} (mm)	r^{t_3} (mm)	r^{t_4} (mm)	A_b (mm ²)	A_{b1} (mm ²)	A_{b2} (mm ²)	A_{b3} (mm ²)	A_{b4} (mm ²)
1	建屋間伝送用無線装置A (AA-FA無線アンテナ)	45	/	/	/	/	/	/	476	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	201.0 (M16)	/	/	/	/
2	建屋間伝送用無線装置A (AA-AG無線アンテナ)	590	/	/	/	/	/	/	114	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	314.1 (M20)	/	/	/	/
3	建屋間伝送用無線装置A (AA-AZ無線アンテナ)	620	/	/	/	/	/	/	115	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	314.1 (M20)	/	/	/	/

4.1.2 剛体設備

前処理建屋

No.	機器名称	n_{fb} (-)	n_{fv} (-)	p^{nf} (-)	p^{nf1} (-)	p^{nf2} (-)	p^{nf3} (-)	p^{nf4} (-)	M_p (N・mm)	p^{m5} (kg)	p^{m6} (kg)	p^{m7} (kg)	E_s (MPa)	E_5 (MPa)	E_6 (MPa)	E_7 (MPa)	G_s (MPa)	G_5 (MPa)	G_6 (MPa)	G_7 (MPa)	I_s (mm ⁴)	I_5 (mm ⁴)	I_6 (mm ⁴)	I_7 (mm ⁴)	A_{s5} (mm ²)	A_{s6} (mm ³)	A_{s7} (mm ⁴)	
1	建屋間伝送用無線装置A (AA-FA無線アンテナ)	4	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	建屋間伝送用無線装置A (AA-AG無線アンテナ)	2	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	建屋間伝送用無線装置A (AA-AZ無線アンテナ)	2	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.1.2 剛体設備

前処理建屋

No.	機器名称	h_5 (mm)	h_6 (mm)	h_7 (mm)	pH (mm)	L (mm)	d_1 (mm)	l_1 (mm)	l_2 (mm)	l_3 (mm)	l_4 (mm)	l_{11} (mm)	l_{12} (mm)	l_{13} (mm)	l_{21} (mm)	l_{22} (mm)	l_{23} (mm)	n (-)	n_1 (-)	n_2 (-)	n_3 (-)	n_4 (-)	n_f (-)	N (-)	A_e (mm ²)	A_s (mm ²)	P (kw)	
1	建屋間伝送用無線装置A (AA-FA無線アンテナ)	/	/	/	/	/	/	430	430	/	/	/	/	/	/	/	/	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	建屋間伝送用無線装置A (AA-AG無線アンテナ)	/	/	/	/	/	/	1260	200	/	/	/	/	/	/	/	/	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	建屋間伝送用無線装置A (AA-AZ無線アンテナ)	/	/	/	/	/	/	1360	600	/	/	/	/	/	/	/	/	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.1.2 剛体設備

前処理建屋

No.	機器名称	pR (min^{-1})	a_w (mm)	S_w (mm^2)	S_{w1} (mm^2)	S_{w2} (mm^2)	l_{w1} (mm)	l_{w2} (mm)	l_{w3} (mm)	l_{w4} (mm)	l_{w5} (mm)	l_{w6} (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	F ₁ (MPa)	F ₂ (MPa)	F ₃ (MPa)	F ₄ (MPa)	F ₁ * (MPa)	F ₂ * (MPa)	F ₃ * (MPa)	F ₄ * (MPa)	
1	建屋間伝送用無線装置A (AA-FA無線アンテナ)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	280	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	建屋間伝送用無線装置A (AA-AG無線アンテナ)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	280	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	建屋間伝送用無線装置A (AA-AZ無線アンテナ)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	280	/	/	/	/	/	/	/	/	/

分離建屋

No.	機器名称	m (kg)	r^{m_1} (kg)	r^{m_2} (kg)	r^{m_1} (kg)	r^{m_2} (kg)	r^{m_3} (kg)	r^{m_4} (kg)	h (mm)	r^{h_1} (mm)	r^{h_1} (mm)	r^{h_2} (mm)	r^{h_3} (mm)	r^{h_4} (mm)	r^{D_1} (mm)	r^{D_2} (mm)	r^{D_3} (mm)	r^{D_4} (mm)	r^{t_1} (mm)	r^{t_2} (mm)	r^{t_3} (mm)	r^{t_4} (mm)	A_b (mm ²)	A_{b1} (mm ²)	A_{b2} (mm ²)	A_{b3} (mm ²)	A_{b4} (mm ²)	
1	重大事故対処用母線分電盤																											

分離建屋

No.	機器名称	n_{fb}	n_{fv}	p^{nf}	p^{nf1}	p^{nf2}	p^{nf3}	p^{nf4}	M_p	p^{m5}	p^{m6}	p^{m7}	E_s	E_5	E_6	E_7	G_s	G_5	G_6	G_7	I_s	I_5	I_6	I_7	A_{s5}	A_{s6}	A_{s7}
		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(N·mm)	(kg)	(kg)	(kg)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ²)	(mm ³)	(mm ⁴)
1	重大事故対処用母線分電盤																										

分離建屋

No.	機器名称	h ₅ (mm)	h ₆ (mm)	h ₇ (mm)	pH (mm)	L (mm)	d ₁ (mm)	l ₁ (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	l ₄ (mm)	l ₁₁ (mm)	l ₁₂ (mm)	l ₁₃ (mm)	l ₂₁ (mm)	l ₂₂ (mm)	l ₂₃ (mm)	n (-)	n ₁ (-)	n ₂ (-)	n ₃ (-)	n ₄ (-)	n _f (-)	N (-)	A _e (mm ²)	A _S (mm ²)	P (kw)
1	重大事故対処用母線分電盤																										

分離建屋

No.	機器名称	ρR (min^{-1})	a_w (mm)	S_w (mm^2)	S_{w1} (mm^2)	S_{w2} (mm^2)	l_{w1} (mm)	l_{w2} (mm)	l_{w3} (mm)	l_{w4} (mm)	l_{w5} (mm)	l_{w6} (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	F ₁ (MPa)	F ₂ (MPa)	F ₃ (MPa)	F ₄ (MPa)	F ₁ * (MPa)	F ₂ * (MPa)	F ₃ * (MPa)	F ₄ * (MPa)
1	重大事故対処用母線分電盤																					

4.1.2 剛体設備

分離建屋

No.	機器名称	m (kg)	r^m_1 (kg)	r^m_2 (kg)	r^m_1 (kg)	r^m_2 (kg)	r^m_3 (kg)	r^m_4 (kg)	h (mm)	r^{h_1} (mm)	r^{h_1} (mm)	r^{h_2} (mm)	r^{h_3} (mm)	r^{h_4} (mm)	r^D_1 (mm)	r^D_2 (mm)	r^D_3 (mm)	r^D_4 (mm)	r^t_1 (mm)	r^t_2 (mm)	r^t_3 (mm)	r^t_4 (mm)	A_b (mm ²)	A_{b1} (mm ²)	A_{b2} (mm ²)	A_{b3} (mm ²)	A_{b4} (mm ²)
1	建屋間伝送用無線装置A (AB-AG無線アンテナ)	650	/	/	/	/	/	/	116	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	314.1 (M20)	/	/	/	/
2	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A16	144	/	/	/	/	/	/	150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	113.1 (M12)	/	/	/	/
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A20	7	/	/	/	/	/	/	105	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	78.5 (M10)	/	/	/	/

4.1.2 剛体設備

分離建屋

No.	機器名称	n_{fb} (-)	n_{fv} (-)	p_{nf} (-)	p_{nf1} (-)	p_{nf2} (-)	p_{nf3} (-)	p_{nf4} (-)	M_p (N・mm)	p_{m5} (kg)	p_{m6} (kg)	p_{m7} (kg)	E_s (MPa)	E_5 (MPa)	E_6 (MPa)	E_7 (MPa)	G_s (MPa)	G_5 (MPa)	G_6 (MPa)	G_7 (MPa)	I_s (mm ⁴)	I_5 (mm ⁴)	I_6 (mm ⁴)	I_7 (mm ⁴)	A_{s5} (mm ²)	A_{s6} (mm ³)	A_{s7} (mm ⁴)	
1	建屋間伝送用無線装置A (AB-AG無線アンテナ)	2	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.1.2 剛体設備

分離建屋

No.	機器名称	h_5 (mm)	h_6 (mm)	h_7 (mm)	pH (mm)	L (mm)	d_1 (mm)	l_1 (mm)	l_2 (mm)	l_3 (mm)	l_4 (mm)	l_{11} (mm)	l_{12} (mm)	l_{13} (mm)	l_{21} (mm)	l_{22} (mm)	l_{23} (mm)	n (-)	n_1 (-)	n_2 (-)	n_3 (-)	n_4 (-)	n_f (-)	N (-)	A_e (mm ²)	A_s (mm ²)	P (kw)	
1	建屋間伝送用無線装置A (AB-AG無線アンテナ)	/	/	/	/	/	/	1448	600	/	/	/	/	/	/	/	/	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤A16	/	/	/	/	/	/	350	350	/	/	/	/	/	/	/	/	6	/	/	/	/	2	/	/	/	/	/
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A20	/	/	/	/	/	/	90	90	/	/	/	/	/	/	/	/	4	/	/	/	/	2	/	/	/	/	/

4.1.2 剛体設備

分離建屋

No.	機器名称	pR (min^{-1})	a_w (mm)	S_w (mm^2)	S_{w1} (mm^2)	S_{w2} (mm^2)	l_{w1} (mm)	l_{w2} (mm)	l_{w3} (mm)	l_{w4} (mm)	l_{w5} (mm)	l_{w6} (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	F ₁ (MPa)	F ₂ (MPa)	F ₃ (MPa)	F ₄ (MPa)	F ₁ * (MPa)	F ₂ * (MPa)	F ₃ * (MPa)	F ₄ * (MPa)	
1	建屋間伝送用無線装置A (AB-AG無線アンテナ)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	235	280	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤A16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	651	651	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	651	651	/	/	/	/	/	/	/	/	/

精製建屋

No.	機器名称	m (kg)	r^{m1} (kg)	r^{m2} (kg)	r^{m1} (kg)	r^{m2} (kg)	r^{m3} (kg)	r^{m4} (kg)	h (mm)	r^{h1} (mm)	r^{h1} (mm)	r^{h2} (mm)	r^{h3} (mm)	r^{h4} (mm)	r^{D1} (mm)	r^{D2} (mm)	r^{D3} (mm)	r^{D4} (mm)	r^{t1} (mm)	r^{t2} (mm)	r^{t3} (mm)	r^{t4} (mm)	A_b (mm ²)	A_{b1} (mm ²)	A_{b2} (mm ²)	A_{b3} (mm ²)	A_{b4} (mm ²)	
1	重大事故対処用母線分電盤																											

精製建屋

No.	機器名称	n_{fb}	n_{fv}	p^{nf}	p^{nf1}	p^{nf2}	p^{nf3}	p^{nf4}	M_p	p^{m5}	p^{m6}	p^{m7}	E_s	E_5	E_6	E_7	G_s	G_5	G_6	G_7	I_s	I_5	I_6	I_7	A_{s5}	A_{s6}	A_{s7}
		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(N·mm)	(kg)	(kg)	(kg)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ²)	(mm ³)	(mm ⁴)
1	重大事故対処用母線分電盤																										

精製建屋

No.	機器名称	h ₅ (mm)	h ₆ (mm)	h ₇ (mm)	pH (mm)	L (mm)	d ₁ (mm)	l ₁ (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	l ₄ (mm)	l ₁₁ (mm)	l ₁₂ (mm)	l ₁₃ (mm)	l ₂₁ (mm)	l ₂₂ (mm)	l ₂₃ (mm)	n (-)	n ₁ (-)	n ₂ (-)	n ₃ (-)	n ₄ (-)	n _f (-)	N (-)	A _e (mm ²)	A _S (mm ²)	P (kw)
1	重大事故対処用母線分電盤																										

精製建屋

No.	機器名称	ρR (min^{-1})	a_w (mm)	S_w (mm^2)	S_{w1} (mm^2)	S_{w2} (mm^2)	l_{w1} (mm)	l_{w2} (mm)	l_{w3} (mm)	l_{w4} (mm)	l_{w5} (mm)	l_{w6} (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	F ₁ (MPa)	F ₂ (MPa)	F ₃ (MPa)	F ₄ (MPa)	F ₁ * (MPa)	F ₂ * (MPa)	F ₃ * (MPa)	F ₄ * (MPa)
1	重大事故対処用母線分電盤																					

4.1.2 剛体設備

精製建屋

No.	機器名称	m (kg)	r^m_1 (kg)	r^m_2 (kg)	r^m_1 (kg)	r^m_2 (kg)	r^m_3 (kg)	r^m_4 (kg)	h (mm)	r^{h_1} (mm)	r^{h_1} (mm)	r^{h_2} (mm)	r^{h_3} (mm)	r^{h_4} (mm)	r^D_1 (mm)	r^D_2 (mm)	r^D_3 (mm)	r^D_4 (mm)	r^t_1 (mm)	r^t_2 (mm)	r^t_3 (mm)	r^t_4 (mm)	A_b (mm ²)	A_{b1} (mm ²)	A_{b2} (mm ²)	A_{b3} (mm ²)	A_{b4} (mm ²)
1	建屋間伝送用無線装置A (AC-AZ無線アンテナ)	560	/	/	/	/	/	/	113	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	314.1 (M20)	/	/	/	/
2	建屋間伝送用無線装置A (AC 中継盤)	90	/	/	/	/	/	/	130	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	113.0 (M12)	/	/	/	/
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A18	184	/	/	/	/	/	/	150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	113.1 (M12)	/	/	/	/

4.1.2 剛体設備

精製建屋

No.	機器名称	n_{fb} (-)	n_{fv} (-)	p^{nf} (-)	p^{nf1} (-)	p^{nf2} (-)	p^{nf3} (-)	p^{nf4} (-)	M_p (N・mm)	p^{m5} (kg)	p^{m6} (kg)	p^{m7} (kg)	E_s (MPa)	E_5 (MPa)	E_6 (MPa)	E_7 (MPa)	G_s (MPa)	G_5 (MPa)	G_6 (MPa)	G_7 (MPa)	I_s (mm ⁴)	I_5 (mm ⁴)	I_6 (mm ⁴)	I_7 (mm ⁴)	A_{s5} (mm ²)	A_{s6} (mm ³)	A_{s7} (mm ⁴)	
1	建屋間伝送用無線装置A (AC-AZ無線アンテナ)	2	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	建屋間伝送用無線装置A (AC 中継盤)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.1.2 剛体設備

精製建屋

No.	機器名称	h_5 (mm)	h_6 (mm)	h_7 (mm)	pH (mm)	L (mm)	d_1 (mm)	l_1 (mm)	l_2 (mm)	l_3 (mm)	l_4 (mm)	l_{11} (mm)	l_{12} (mm)	l_{13} (mm)	l_{21} (mm)	l_{22} (mm)	l_{23} (mm)	n (-)	n_1 (-)	n_2 (-)	n_3 (-)	n_4 (-)	n_f (-)	N (-)	A_e (mm ²)	A_s (mm ²)	P (kw)	
1	建屋間伝送用無線装置A (AC-AZ無線アンテナ)	/	/	/	/	/	/	1164	600	/	/	/	/	/	/	/	/	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	建屋間伝送用無線装置A (AC 中継盤)	/	/	/	/	/	/	170	270	/	/	/	/	/	/	/	/	4	/	/	/	/	2	/	/	/	/	/
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A18	/	/	/	/	/	/	350	350	/	/	/	/	/	/	/	/	6	/	/	/	/	2	/	/	/	/	/

4.1.2 剛体設備

精製建屋

No.	機器名称	pR (min^{-1})	a_w (mm)	S_w (mm^2)	S_{w1} (mm^2)	S_{w2} (mm^2)	l_{w1} (mm)	l_{w2} (mm)	l_{w3} (mm)	l_{w4} (mm)	l_{w5} (mm)	l_{w6} (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	F ₁ (MPa)	F ₂ (MPa)	F ₃ (MPa)	F ₄ (MPa)	F ₁ * (MPa)	F ₂ * (MPa)	F ₃ * (MPa)	F ₄ * (MPa)		
1	建屋間伝送用無線装置A (AC-AZ無線アンテナ)												235	280										
2	建屋間伝送用無線装置A (AC 中継盤)												245	280										
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A18												651	651										

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	m (kg)	f^{m1} (kg)	f^{m2} (kg)	p^{m1} (kg)	p^{m2} (kg)	p^{m3} (kg)	p^{m4} (kg)	h (mm)	p^{h1} (mm)	p^{h2} (mm)	p^{h3} (mm)	p^{h4} (mm)	p^{D1} (mm)	p^{D2} (mm)	p^{D3} (mm)	p^{D4} (mm)	p^{t1} (mm)	p^{t2} (mm)	p^{t3} (mm)	p^{t4} (mm)	A_b (mm ²)	A_{b1} (mm ²)	A_{b2} (mm ²)	A_{b3} (mm ²)	A_{b4} (mm ²)
1	重大事故対処用母線分電盤	370	/	/	/	/	/	/	110	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	113	/	/	/	/

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	n_{fv}	n_{fv}	p_{nf}	p_{nf1}	p_{nf2}	p_{nf3}	p_{nf4}	M_p	p_{m5}	p_{m6}	p_{m7}	E_s	E_5	E_6	E_7	G_s	G_5	G_6	G_7	I_s	I_5	I_6	I_7	A_{s5}	A_{s6}	A_{s7}
		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(N・mm)	(kg)	(kg)	(kg)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ²)	(mm ³)	(mm ⁴)
1	重大事故対処用母線分電盤																										

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	h ₅ (mm)	h ₆ (mm)	h ₇ (mm)	pH (mm)	L (mm)	d ₁ (mm)	l ₁ (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	l ₄ (mm)	l ₁₁ (mm)	l ₁₂ (mm)	l ₁₃ (mm)	l ₂₁ (mm)	l ₂₂ (mm)	l ₂₃ (mm)	n (-)	n ₁ (-)	n ₂ (-)	n ₃ (-)	n ₄ (-)	n _f (-)	N (-)	A _e (mm ²)	A _S (mm ²)	P (kw)
1	重大事故対処用母線分電盤							340	450									8						2			

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	ρR (min^{-1})	a_w (mm)	S_w (mm^2)	S_{w1} (mm^2)	S_{w2} (mm^2)	l_{w1} (mm)	l_{w2} (mm)	l_{w3} (mm)	l_{w4} (mm)	l_{w5} (mm)	l_{w6} (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	F ₁ (MPa)	F ₂ (MPa)	F ₃ (MPa)	F ₄ (MPa)	F ₁ * (MPa)	F ₂ * (MPa)	F ₃ * (MPa)	F ₄ * (MPa)	
1	重大事故対処用母線分電盤													280									

4.1.2 剛体設備

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	m (kg)	r_{m1} (kg)	r_{m2} (kg)	r_{m1} (kg)	r_{m2} (kg)	r_{m3} (kg)	r_{m4} (kg)	h (mm)	r_{h1} (mm)	r_{h1} (mm)	r_{h2} (mm)	r_{h3} (mm)	r_{h4} (mm)	r_{D1} (mm)	r_{D2} (mm)	r_{D3} (mm)	r_{D4} (mm)	r_{t1} (mm)	r_{t2} (mm)	r_{t3} (mm)	r_{t4} (mm)	A_b (mm ²)	A_{b1} (mm ²)	A_{b2} (mm ²)	A_{b3} (mm ²)	A_{b4} (mm ²)
1	建屋間伝送用無線装置A (CA HUB収納盤)	70	/	/	/	/	/	/	130	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	113.0 (M12)	/	/	/	/
2	情報把握計装設備用屋内伝送系統 主分電盤A	210	/	/	/	/	/	/	175	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	113.1 (M12)	/	/	/	/
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤A5	184	/	/	/	/	/	/	150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	113.1 (M12)	/	/	/	/
4	情報把握計装設備用屋内伝送系統 トランス盤A	150	/	/	/	/	/	/	150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	113.1 (M12)	/	/	/	/
5	情報把握計装設備用屋内伝送系統 中継盤A3	210	/	/	/	/	/	/	150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	113.1 (M12)	/	/	/	/
6	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A5	7	/	/	/	/	/	/	105	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	78.5 (M10)	/	/	/	/
7	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A11	20	/	/	/	/	/	/	105	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	78.5 (M10)	/	/	/	/

4.1.2 剛体設備

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	n_{fb} (-)	n_{fv} (-)	p_{nf} (-)	p_{nf1} (-)	p_{nf2} (-)	p_{nf3} (-)	p_{nf4} (-)	M_p (N・mm)	p_{m5} (kg)	p_{m6} (kg)	p_{m7} (kg)	E_s (MPa)	E_5 (MPa)	E_6 (MPa)	E_7 (MPa)	G_s (MPa)	G_5 (MPa)	G_6 (MPa)	G_7 (MPa)	I_s (mm ⁴)	I_5 (mm ⁴)	I_6 (mm ⁴)	I_7 (mm ⁴)	A_{s5} (mm ²)	A_{s6} (mm ³)	A_{s7} (mm ⁴)	
1	建屋間伝送用無線装置A (CA HUB収納盤)																											
2	情報把握計装設備用屋内伝送系統 主分電盤A																											
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤A5																											
4	情報把握計装設備用屋内伝送系統 トランス盤A																											
5	情報把握計装設備用屋内伝送系統 中継盤A3																											
6	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A5																											
7	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A11																											

4.1.2 剛体設備

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	h ₅ (mm)	h ₆ (mm)	h ₇ (mm)	pH (mm)	L (mm)	p1 (mm)	l ₁ (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	l ₄ (mm)	l ₁₁ (mm)	l ₁₂ (mm)	l ₁₃ (mm)	l ₂₁ (mm)	l ₂₂ (mm)	l ₂₃ (mm)	n (-)	n ₁ (-)	n ₂ (-)	n ₃ (-)	n ₄ (-)	n _f (-)	N (-)	A _e (mm ²)	A _S (mm ²)	P (kw)	
1	建屋間伝送用無線装置A (CA HUB収納盤)	/	/	/	/	/	/	220	220	/	/	/	/	/	/	/	/	4	/	/	/	/	/	2	/	/	/	/
2	情報把握計装設備用屋内伝送系統 主分電盤A	/	/	/	/	/	/	450	450	/	/	/	/	/	/	/	/	6	/	/	/	/	/	2	/	/	/	/
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤A5	/	/	/	/	/	/	350	350	/	/	/	/	/	/	/	/	6	/	/	/	/	/	2	/	/	/	/
4	情報把握計装設備用屋内伝送系統 トランス盤A	/	/	/	/	/	/	250	250	/	/	/	/	/	/	/	/	4	/	/	/	/	/	2	/	/	/	/
5	情報把握計装設備用屋内伝送系統 中継盤A3	/	/	/	/	/	/	500	500	/	/	/	/	/	/	/	/	6	/	/	/	/	/	2	/	/	/	/
6	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A5	/	/	/	/	/	/	90	90	/	/	/	/	/	/	/	/	4	/	/	/	/	/	2	/	/	/	/
7	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A11	/	/	/	/	/	/	190	190	/	/	/	/	/	/	/	/	4	/	/	/	/	/	2	/	/	/	/

4.1.2 剛体設備

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	pR (min^{-1})	a_w (mm)	S_w (mm^2)	S_{w1} (mm^2)	S_{w2} (mm^2)	l_{w1} (mm)	l_{w2} (mm)	l_{w3} (mm)	l_{w4} (mm)	l_{w5} (mm)	l_{w6} (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	F ₁ (MPa)	F ₂ (MPa)	F ₃ (MPa)	F ₄ (MPa)	F ₁ * (MPa)	F ₂ * (MPa)	F ₃ * (MPa)	F ₄ * (MPa)		
1	建屋間伝送用無線装置A (CA HUB収納盤)												245	280										
2	情報把握計装設備用屋内伝送系統 主分電盤A												651	651										
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤A5												651	651										
4	情報把握計装設備用屋内伝送系統 トランス盤A												651	651										
5	情報把握計装設備用屋内伝送系統 中継盤A3												651	651										
6	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A5												651	651										
7	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A11												651	651										

4.1.2 剛体設備

高レベル廃液ガラス固化建屋

No.	機器名称	m (kg)	r^m_1 (kg)	r^m_2 (kg)	r^m_3 (kg)	r^m_4 (kg)	r^m_5 (kg)	r^m_6 (kg)	h (mm)	r^h_1 (mm)	r^h_2 (mm)	r^h_3 (mm)	r^h_4 (mm)	r^h_5 (mm)	r^D_1 (mm)	r^D_2 (mm)	r^D_3 (mm)	r^D_4 (mm)	r^t_1 (mm)	r^t_2 (mm)	r^t_3 (mm)	r^t_4 (mm)	A_b (mm ²)	A_{b1} (mm ²)	A_{b2} (mm ²)	A_{b3} (mm ²)	A_{b4} (mm ²)
1	建屋間伝送用無線装置A (KA-AG無線アンテナ)	620	/	/	/	/	/	/	115	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	314.1 (M20)	/	/	/	/

4.1.2 剛体設備

高レベル廃液ガラス固化建屋

No.	機器名称	n_{fb}	n_{fv}	p^{nf}	p^{nf1}	p^{nf2}	p^{nf3}	p^{nf4}	M_p	p^{m5}	p^{m6}	p^{m7}	E_s	E_5	E_6	E_7	G_s	G_5	G_6	G_7	I_s	I_5	I_6	I_7	A_{s5}	A_{s6}	A_{s7}	
		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(N・mm)	(kg)	(kg)	(kg)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ²)	(mm ³)	(mm ⁴)	
1	建屋間伝送用無線装置A (KA-AG無線アンテナ)	2	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.1.2 剛体設備

高レベル廃液ガラス固化建屋

No.	機器名称	h_5 (mm)	h_6 (mm)	h_7 (mm)	pH (mm)	L (mm)	d_1 (mm)	l_1 (mm)	l_2 (mm)	l_3 (mm)	l_4 (mm)	l_{11} (mm)	l_{12} (mm)	l_{13} (mm)	l_{21} (mm)	l_{22} (mm)	l_{23} (mm)	n (-)	n_1 (-)	n_2 (-)	n_3 (-)	n_4 (-)	n_f (-)	N (-)	A_e (mm ²)	A_s (mm ²)	P (kw)
1	建屋間伝送用無線装置A (KA-AG無線アンテナ)	/	/	/	/	/	/	1360	600	/	/	/	/	/	/	/	/	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.1.2 剛体設備

高レベル廃液ガラス固化建屋

No.	機器名称	pR (min^{-1})	a_w (mm)	S_w (mm^2)	S_{w1} (mm^2)	S_{w2} (mm^2)	l_{w1} (mm)	l_{w2} (mm)	l_{w3} (mm)	l_{w4} (mm)	l_{w5} (mm)	l_{w6} (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	F ₁ (MPa)	F ₂ (MPa)	F ₃ (MPa)	F ₄ (MPa)	F ₁ * (MPa)	F ₂ * (MPa)	F ₃ * (MPa)	F ₄ * (MPa)		
1	建屋間伝送用無線装置A (KA-AG無線アンテナ)												235	280										

結論

No.	機器名称	支持構造物（ボルト等）												支持構造物（ボルト等）													
		材料	S d又は3.6C i						S s×1.2						材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
			引張			せん断			引張			せん断				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_{bi}	許容応力 $1.5f_{ts1}$	計算式	算出応力 τ_{bi}	許容応力 $1.5f_{sb1}$	計算式	算出応力 σ_{bi}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	計算式	算出応力 τ_{bi}	許容応力 $1.5f_{sb1}^*$		計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{sb2}$	計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}^*$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{sb2}^*$
1	重大事故対処用母線分電盤																										

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト等)												支持構造物 (ボルト等)													
		材料	S d又は3.6C i						S s×1.2						材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
			引張			せん断			引張			せん断				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}^*$		計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}^*$
1	重大事故対処用母線分電盤																										

全て許容限界以下であるので十分な耐

2.2.3 剛体設備

電気的機能維持

前処理建屋

(単位 : $\times 9.8\text{m/s}^2$)

No.	機器名称	(評価部位)			
		S s $\times 1.2$			
		水平方向		鉛直方向	
		評価用加速度	機能確認済加速度	評価用加速度	機能確認済加速度
1	建屋間伝送用無線装置A (AA-FA無線アンテナ)	1.32	10	0.68	5
2	建屋間伝送用無線装置A (AA-AG無線アンテナ)	1.32	10	0.68	5
3	建屋間伝送用無線装置A (AA-AZ無線アンテナ)	1.32	10	0.68	5

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

4.1.3 剛体設備

前処理建屋

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト等)												
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2					
			引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}$	計算式	算出応力 τ_{bl}	許容応力 $1.5f_{sb1}$	計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	計算式	算出応力 τ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$
1	建屋間伝送用無線装置A (AA-FA無線アンテナ) *1	SS400	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	3	210	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	1	161
2	建屋間伝送用無線装置A (AA-AG無線アンテナ) *1	SS400	/	/	/	/	/	/	3.1.3.3.1-3	102	210	3.1.3.3.1-3	12	161
3	建屋間伝送用無線装置A (AA-AZ無線アンテナ) *1	SS400	/	/	/	/	/	/	3.1.3.3.1-3	39	210	3.1.3.3.1-3	12	161

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

注記 *1: 計算を示す機器は外形が同一であるが、その他の条件に差分があるため、耐震計算上が厳しい条件となる機器について下表に示す。

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
1	建屋間伝送用無線装置A (AA-FA無線アンテナ)	1	330	100	930	45	前処理建屋 EL. 88.80	○		建屋間伝送用無線装置A (FA-AA無線アンテナ)	1	330	100	930	45	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 75.90		
	建屋間伝送用無線装置A (FA-KA無線アンテナ)	1	330	100	930	45	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 75.90	○		建屋間伝送用無線装置B (FA-KA無線アンテナ)	1	330	100	930	45	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 75.90		
	建屋間伝送用無線装置B (AA-FA無線アンテナ)	1	330	100	930	45	前処理建屋 EL. 88.80			建屋間伝送用無線装置B (FA-AA無線アンテナ)	1	330	100	930	45	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 75.90		

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
2	建屋間伝送用無線装置A (AA-AG無線アンテナ)	1	680	250	2500	590	前処理建屋 EL. 88.80	○		建屋間伝送用無線装置A (CA-AG無線アンテナ)	1	680	250	2500	590	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 70.80		
	建屋間伝送用無線装置B (AA-AG無線アンテナ)	1	680	250	2500	590	前処理建屋 EL. 88.80			建屋間伝送用無線装置B (CA-AG無線アンテナ)	1	680	250	2500	590	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 70.80		

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
3	建屋間伝送用無線装置A (AA-AZ無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	前処理建屋 EL. 88.80	○		建屋間伝送用無線装置B3 (AC建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65		
	建屋間伝送用無線装置A (KA-AG無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	高レベル廃液ガラス 固化建屋 EL. 84.79	○		建屋間伝送用無線装置A4 (CA建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65		
	建屋間伝送用無線装置B (AA-AZ無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	前処理建屋 EL. 88.80			建屋間伝送用無線装置B4 (CA建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65		
	建屋間伝送用無線装置A (AB-AZ無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	分離建屋 EL. 85.89			建屋間伝送用無線装置A5 (FA,KA建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65		
	建屋間伝送用無線装置B (AB-AZ無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	分離建屋 EL. 85.89			建屋間伝送用無線装置B5 (FA,KA建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65		
	建屋間伝送用無線装置A (AC-AG無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	精製建屋 EL. 79.20			建屋間伝送用無線装置A6 (G13,G14建屋用)	1	680	250	2700	610	制御建屋 EL. 72.65		
	建屋間伝送用無線装置B (AC-AG無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	精製建屋 EL. 79.20			建屋間伝送用無線装置B6 (G13,G14建屋用)	1	680	250	2700	610	制御建屋 EL. 72.65		
	建屋間伝送用無線装置A (AC-KA無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	精製建屋 EL. 79.20			建屋間伝送用無線装置A (CA-AZ無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋 EL. 70.80		
	建屋間伝送用無線装置B (AC-KA無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	精製建屋 EL. 79.20			建屋間伝送用無線装置B (CA-AZ無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋 EL. 70.80		
	建屋間伝送用無線装置A1 (AA建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65			建屋間伝送用無線装置A (KA-AC無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	高レベル廃液ガラス 固化建屋 EL. 84.79		
	建屋間伝送用無線装置B1 (AA建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65			建屋間伝送用無線装置B (KA-AG無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	高レベル廃液ガラス 固化建屋 EL. 84.79		
	建屋間伝送用無線装置A2 (AB建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65			建屋間伝送用無線装置B (KA-AC無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	高レベル廃液ガラス 固化建屋 EL. 84.79		
	建屋間伝送用無線装置B2 (AB建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65			建屋間伝送用無線装置A (KA-FA無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	高レベル廃液ガラス 固化建屋 EL. 84.79		
建屋間伝送用無線装置A3 (AC建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65			建屋間伝送用無線装置B (KA-FA無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	高レベル廃液ガラス 固化建屋 EL. 84.79			

No.	機器名称	支持構造物（ボルト等）												支持構造物（ボルト等）													
		材料	S d又は3.6C i						S s×1.2						材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
			引張			せん断			引張			せん断				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_{bi}	許容応力 $1.5f_{ts1}$	計算式	算出応力 τ_{bi}	許容応力 $1.5f_{sb1}$	計算式	算出応力 σ_{bi}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	計算式	算出応力 τ_{bi}	許容応力 $1.5f_{sb1}^*$		計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{sb2}$	計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}^*$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{sb2}^*$
1	重大事故対処用母線分電盤																										

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

No.	機器名称	支持構造物（ボルト等）												支持構造物（ボルト等）													
		材料	S d又は3.6C i						S s×1.2						材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
			引張			せん断			引張			せん断				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}^*$		計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}^*$
1	重大事故対処用母線分電盤																										

全て許容限界以下であるので十分な耐

2.2.3 剛体設備

電氣的機能維持

分離建屋

(単位 : $\times 9.8\text{m/s}^2$)

No.	機器名称	(評価部位)			
		S s $\times 1.2$			
		水平方向		鉛直方向	
		評価用加速度	機能確認済加速度	評価用加速度	機能確認済加速度
1	建屋間伝送用無線装置A (AB-AG無線アンテナ)	1.34	10	0.64	5
2	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A16	1.22	3.93	0.61	2.06
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A20	1.22	3.17	0.61	2.04

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

4.1.3 剛体設備

分離建屋

No.	機器名称	材料	支持構造物（ボルト等）												
			S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2						
			引張			せん断			引張			せん断			
			計算式	算出応力 σ_{b1}	許容応力 $1.5f_{ts1}$	計算式	算出応力 τ_{b1}	許容応力 $1.5f_{sb1}$	計算式	算出応力 σ_{b1}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	計算式	算出応力 τ_{b1}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	
1	建屋間伝送用無線装置A（AB-AG無線アンテナ） ^{*1}	SS400	/	/	/	/	/	/	/	3.1.3.3.1-3	43	210	3.1.3.3.1-3	13	161
2	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤A16 ^{*1}	SCM435	/	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	7	488	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	5	375
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A20 ^{*1}	SCM435	/	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	1	488	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	1	375

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

注記 *1：計算を示す機器は外形が同一であるが、その他の条件に差分があるため、耐震計算上が厳しい条件となる機器について下表に示す。

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ				
1	建屋間伝送用無線装置A（AB-AG無線アンテナ）	1	680	250	2900	650	分離建屋 EL. 85.89	○	
	建屋間伝送用無線装置B（AB-AG無線アンテナ）	1	680	250	2900	650	分離建屋 EL. 85.89		

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
2	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 16	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 74.09	○		情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 14	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 67.29		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 1	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 37.20			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 16	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 74.09		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 2	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 44.00			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 1	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 38.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 3	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 44.00			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 2	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 38.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 5	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 50.80			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 3	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 43.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 7	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 4	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 43.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 8	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 8	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 48.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 9	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 10	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 48.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 11	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 11	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 12	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 12	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 60.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 13	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 68.99			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 13	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 60.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 14	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 68.99			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 15	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 65.50~60.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 15	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 68.99			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 16	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 65.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 1	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 37.20			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 19	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 65.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 2	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 44.00			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 1	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 38.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 3	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 44.00			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 2	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 38.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 5	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 50.80			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 3	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 43.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 7	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 4	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 43.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 8	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 7	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 48.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 9	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 10	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 48.50		
情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 11	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 11	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 53.60			

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
2	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 12	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 12	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 60.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 13	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 68.99			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 13	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 60.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 14	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 68.99			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 15	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 65.60~60.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 15	1	500	350	800	144	前処理建屋 EL. 68.99			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 16	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 65.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 1	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 19	1	500	350	800	144	精製建屋 EL. 65.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 2	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 1	1	500	350	800	144	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 47.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 3	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 2	1	500	350	800	144	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 47.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 4	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 50.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 4	1	500	350	800	144	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 5	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 50.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 6	1	500	350	800	144	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 62.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 7	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 1	1	500	350	800	144	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 47.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 8	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 2	1	500	350	800	144	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 47.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 10	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 4	1	500	350	800	144	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 11	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 6	1	500	350	800	144	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 62.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 13	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 67.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 1	1	500	350	800	144	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 44.00		
情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 14	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 67.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 6	1	500	350	800	144	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10			
情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B 1	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A 7	1	500	350	800	144	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10			

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
2	情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B2	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 A8	1	500	350	800	144	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B3	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 A10	1	500	350	800	144	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B4	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 50.29			情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 A11	1	500	350	800	144	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B5	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 50.29			情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B1	1	500	350	800	144	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 44.00		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B7	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B6	1	500	350	800	144	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B8	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B7	1	500	350	800	144	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B10	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B8	1	500	350	800	144	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B11	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B10	1	500	350	800	144	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B13	1	500	350	800	144	分離建屋 EL. 67.29			情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B11	1	500	350	800	144	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
3	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A20	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 74.09	○		情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A3	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 48.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A5	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30	○		情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A7	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A11	1	300	160	300	7	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A10	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A12	1	300	160	300	7	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A11	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A13	1	300	160	300	7	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B3	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 48.50		

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 9	1	300	160	300	7	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 7	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 12	1	300	160	300	7	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 8	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 14	1	300	160	300	7	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 10	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 1	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 1	1	300	160	300	7	制御建屋 EL. 54.75		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 2	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 1	1	300	160	300	7	制御建屋 EL. 54.75		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 7	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 6	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 8	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 7	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 10	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 9	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 14	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 5	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 16	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 8	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 17	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 67.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 9	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 1	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 10	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 2	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 10	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10		
情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 7	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 11	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10			

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
3	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B 10	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A 12	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B 13	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A 13	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B 14	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B 10	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B 16	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B 11	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B 17	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 67.29			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B 12	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B 20	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 74.09			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B 14	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		

No.	機器名称	支持構造物（ボルト等）									支持構造物（ボルト等）																
		材料	S d又は3.6C i						S s×1.2						材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
			引張			せん断			引張			せん断				引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_{bi}	許容応力 $1.5f_{ts1}$	計算式	算出応力 τ_{bi}	許容応力 $1.5f_{sb1}$	計算式	算出応力 σ_{bi}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	計算式	算出応力 τ_{bi}	許容応力 $1.5f_{sb1}^*$		計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{sb2}$	計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}^*$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{sb2}^*$
1	重大事故対処用母線分電盤																										

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト等)												支持構造物 (ボルト等)													
		材料	S d又は3.6C i						S s×1.2						材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
			引張			せん断			引張			せん断				引張			せん断								
			計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}^*$		計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{t33}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{s33}^*$
1	重大事故対処用母線分電盤																										

全て許容限界以下であるので十分な耐

2.2.3 剛体設備

電氣的機能維持

精製建屋

(単位 : $\times 9.8\text{m/s}^2$)

No.	機器名称	(評価部位)			
		$S_s \times 1.2$			
		水平方向		鉛直方向	
		評価用加速度	機能確認済加速度	評価用加速度	機能確認済加速度
1	建屋間伝送用無線装置A (AC-AZ無線アンテナ)	1.37	10	0.67	5
2	建屋間伝送用無線装置A (AC 中継盤)	1.03	10	0.68	5
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤A18	1.19	3.78	0.65	2.06

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

4.1.3 剛体設備

精製建屋

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト等)												
		材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2					
			引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}$	計算式	算出応力 τ_{bl}	許容応力 $1.5f_{sb1}$	計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	計算式	算出応力 τ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$
1	建屋間伝送用無線装置A (AC-AZ無線アンテナ) *1	SS400	/	/	/	/	/	/	3.1.3.3.1-3	36	210	3.1.3.3.1-3	13	161
2	建屋間伝送用無線装置A (AC 中継盤) *1	SS400	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	5	210	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	5	161
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A18 *1	SCM435	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	9	488	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	7	375

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

注記 *1: 計算を示す機器は外形が同一であるが、その他の条件に差分があるため、耐震計算上が厳しい条件となる機器について下表に示す。

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ				
1	建屋間伝送用無線装置A (AC-AZ無線アンテナ)	1	680	250	2300	560	精製建屋 EL. 79.20	○	
	建屋間伝送用無線装置B (AC-AZ無線アンテナ)	1	680	250	2300	560	精製建屋 EL. 79.20		

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
2	建屋間伝送用無線装置A (AC中継盤)	1	560	360	770	90	精製建屋 EL. 60.40~53.60	○		建屋間伝送用無線装置A (CA中継盤)	1	560	360	770	90	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30~47.30		
	建屋間伝送用無線装置A1 (FA中継盤)	1	560	360	770	90	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 55.30~51.00	○		建屋間伝送用無線装置B (CA中継盤)	1	560	360	770	90	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30~47.30		
	建屋間伝送用無線装置A (AA中継盤)	1	560	360	770	90	前処理建屋 EL. 55.39~50.80			建屋間伝送用無線装置B1 (FA中継盤)	1	560	360	770	90	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 55.30~51.00		
	建屋間伝送用無線装置B (AA中継盤)	1	560	360	770	90	前処理建屋 EL. 55.39~50.80			建屋間伝送用無線装置A1 (KA中継盤)	1	560	360	770	90	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39~49.10		
	建屋間伝送用無線装置A (AB中継盤)	1	560	360	770	90	分離建屋 EL. 55.39~50.29			建屋間伝送用無線装置B1 (KA中継盤)	1	560	360	770	90	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39~49.10		
	建屋間伝送用無線装置B (AB中継盤)	1	560	360	770	90	分離建屋 EL. 55.39~50.29			建屋間伝送用無線装置A KA中継盤 (バックアップ)	1	560	360	770	90	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39~49.10		
	建屋間伝送用無線装置B (AC中継盤)	1	560	360	770	90	精製建屋 EL. 60.40~53.60			建屋間伝送用無線装置B KA中継盤 (バックアップ)	1	560	360	770	90	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39~49.10		
	建屋間伝送用無線装置A (AG中継盤)	1	560	360	770	90	制御建屋 EL. 61.25~54.75			建屋間伝送用無線装置A FA中継盤(バックアップ)	1	560	360	770	90	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 55.30~51.00		
	建屋間伝送用無線装置B (AG中継盤)	1	560	360	770	90	制御建屋 EL. 61.25~54.75			建屋間伝送用無線装置B FA中継盤(バックアップ)	1	560	360	770	90	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 55.30~51.00		

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A18	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 65.50	○		情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A17	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 65.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A5	1	800	350	800	184	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 62.80	○		情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B5	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A4	1	800	350	800	184	前処理建屋 EL. 50.80			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B6	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A6	1	800	350	800	184	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B8	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A10	1	800	350	800	184	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B9	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B4	1	800	350	800	184	前処理建屋 EL. 50.80			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B14	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 60.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B6	1	800	350	800	184	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B17	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 65.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B10	1	800	350	800	184	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B18	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 65.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A6	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 50.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A3	1	800	350	800	184	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A9	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B3	1	800	350	800	184	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A12	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B5	1	800	350	800	184	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 62.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A15	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 67.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A2	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B6	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 50.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A3	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 44.00		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B9	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A4	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B12	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A5	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10		
情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B15	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 67.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A9	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39			

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A5	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B2	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A6	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B3	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 44.00		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A7	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B4	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A9	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B5	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A14	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 60.40			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B9	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		

No.	機器名称	材料	支持構造物（ボルト等）												支持構造物（ボルト等）																
			S d又は3.6C i						S s×1.2						S d又は3.6C i						S s×1.2										
			引張			せん断			引張			せん断			引張			せん断			引張			せん断							
			計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}$	計算式	算出応力 τ_{bl}	許容応力 $1.5f_{sb1}$	計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	計算式	算出応力 τ_{bl}	許容応力 $1.5f_{sb1}^*$	計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{sb2}$	計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}^*$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{sb2}^*$					
1	重大事故対処用母線分電盤	SS400	/	/	/	/	/	/	3.1.3.17-1 3.1.3.3.1-1	22	210	3.1.3.17-1 3.1.3.3.1-1	8	161	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト等)												支持構造物 (ボルト等)																
		材料	S d又は3.6C i						S s×1.2						材料	S d又は3.6C i						S s×1.2								
			引張			せん断			引張			せん断				引張			せん断			引張			せん断					
			計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{sb3}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{sb3}^*$		計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{sb3}$	計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{sb3}^*$			
1	重大事故対処用母線分電盤	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

全て許容限界以下であるので十分な耐

2.2.3 剛体設備

電氣的機能維持

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

(単位：×9.8m/s²)

No.	機器名称	(評価部位)			
		S s × 1.2			
		水平方向		鉛直方向	
		評価用加速度	機能確認済加速度	評価用加速度	機能確認済加速度
1	建屋間伝送用無線装置A (CA HUB収納盤)	0.99	10	0.63	5
2	情報把握計装設備用屋内伝送系統 主分電盤A	1.07	4.03	0.63	2.02
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤A5	1.17	3.78	0.67	2.06
4	情報把握計装設備用屋内伝送系統 トランス盤A	1.07	4.17	0.63	2.1
5	情報把握計装設備用屋内伝送系統 中継盤A3	1.17	4.31	0.67	2.01
6	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A5	1.07	3.17	0.63	2.04
7	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A11	1.17	3.22	0.67	2.02

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

4.1.3 剛体設備

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

No.	機器名称	材料	支持構造物 (ボルト等)											
			S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2					
			引張			せん断			引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}$	計算式	算出応力 τ_{bl}	許容応力 $1.5f_{sb1}$	計算式	算出応力 σ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	計算式	算出応力 τ_{bl}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$
1	建屋間伝送用無線装置A (CA HUB収納盤) ^{*1}	SS400	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	4	210	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	4	161
2	情報把握計装設備用屋内伝送系統 主分電盤A ^{*1}	SCM435	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	9	488	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	7	375
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤A5 ^{*1}	SCM435	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	9	488	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	7	375
4	情報把握計装設備用屋内伝送系統 トランス盤A ^{*1}	SCM435	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	8	488	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	8	375
5	情報把握計装設備用屋内伝送系統 継盤A3 ^{*1}	SCM435	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	9	488	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	7	375
6	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A5 ^{*1}	SCM435	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	1	488	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	1	375
7	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱A11 ^{*1}	SCM435	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	2	488	3.1.3.1.17-1 3.1.3.3.1-1	2	375

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

注記 *1: 計算を示す機器は外形が同一であるが、その他の条件に差分があるため、耐震計算上が厳しい条件となる機器について下表に示す。

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
1	建屋間伝送用無線装置A (CA HUB収納盤)	1	500	250	600	70	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30	○		建屋間伝送用無線装置A (AG HUB収納盤2)	1	500	250	600	70	制御建屋 EL. 54.75		
	建屋間伝送用無線装置A (AA HUB収納盤)	1	500	250	600	70	前処理建屋 EL. 55.39			建屋間伝送用無線装置B (AG HUB収納盤1)	1	500	250	600	70	制御建屋 EL. 54.75		
	建屋間伝送用無線装置B (AA HUB収納盤)	1	500	250	600	70	前処理建屋 EL. 55.39			建屋間伝送用無線装置B (AG HUB収納盤2)	1	500	250	600	70	制御建屋 EL. 54.75		
	建屋間伝送用無線装置A (AB HUB収納盤)	1	500	250	600	70	分離建屋 EL. 55.39			建屋間伝送用無線装置B (CA HUB収納盤)	1	500	250	600	70	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	建屋間伝送用無線装置B (AB HUB収納盤)	1	500	250	600	70	分離建屋 EL. 55.39			建屋間伝送用無線装置A1 (KA HUB収納盤)	1	500	250	600	70	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
1	建屋間伝送用無線装置A (AC HUB収納盤)	1	500	250	600	70	精製建屋 EL. 53.60			建屋間伝送用無線装置B1 (KA HUB収納盤)	1	500	250	600	70	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	建屋間伝送用無線装置B (AC HUB収納盤)	1	500	250	600	70	精製建屋 EL. 53.60			建屋間伝送用無線装置A KA HUB収納盤 (バックアップ)	1	500	250	600	70	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	建屋間伝送用無線装置A (AG HUB収納盤1)	1	500	250	600	70	制御建屋 EL. 54.75			建屋間伝送用無線装置B KA HUB収納盤 (バックアップ)	1	500	250	600	70	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
2	情報把握計装設備用屋内伝送システム 主分電盤 A	1	700	467	1000	210	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30	○		情報把握計装設備用屋内伝送システム 主分電盤 B	1	700	467	1000	210	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 主分電盤 A	1	700	467	1000	210	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 主分電盤 B	1	700	467	1000	210	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 主分電盤 B	1	700	467	1000	210	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 主分電盤 A	1	700	467	1000	210	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 主分電盤A	1	700	467	1000	210	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 主分電盤 B	1	700	467	1000	210	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 主分電盤 B	1	700	467	1000	210	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 主分電盤 A	1	700	467	1000	210	制御建屋 EL. 47.65		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 主分電盤 A	1	700	467	1000	210	精製建屋 EL. 53.60			情報把握計装設備用屋内伝送システム 主分電盤 B	1	700	467	1000	210	制御建屋 EL. 47.65		

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
3	情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 A 18	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 65.50	○		情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 A 17	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 65.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 A 5	1	800	350	800	184	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 62.80	○		情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B 5	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 A 4	1	800	350	800	184	前処理建屋 EL. 50.80			情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B 6	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 A 6	1	800	350	800	184	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B 8	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 A 10	1	800	350	800	184	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム RI/O盤 B 9	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50		

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
3	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B4	1	800	350	800	184	前処理建屋 EL. 50.80			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B14	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 60.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B6	1	800	350	800	184	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B17	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 65.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B10	1	800	350	800	184	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B18	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 65.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A6	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 50.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A3	1	800	350	800	184	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A9	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B3	1	800	350	800	184	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A12	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B5	1	800	350	800	184	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 62.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A15	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 67.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A2	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B6	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 50.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A3	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 44.00		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B9	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A4	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B12	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A5	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B15	1	800	350	800	184	分離建屋 EL. 67.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A9	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A5	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B2	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A6	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B3	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 44.00		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A7	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B4	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80		
情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A9	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 48.50			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B5	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10			
情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 A14	1	800	350	800	184	精製建屋 EL. 60.40			情報把握計装設備用屋内伝送系統 RI/O盤 B9	1	800	350	800	184	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39			

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
4	情報把握計装設備用屋内伝送システム トランス盤 A	1	600	350	600	150	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30	○		情報把握計装設備用屋内伝送システム トランス盤 B	1	600	350	600	150	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム トランス盤 A	1	600	350	600	150	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム トランス盤 B	1	600	350	600	150	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム トランス盤 B	1	600	350	600	150	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム トランス盤 A	1	600	350	600	150	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム トランス盤 A	1	600	350	600	150	精製建屋 EL. 53.60			情報把握計装設備用屋内伝送システム トランス盤 B	1	600	350	600	150	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
5	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 3	1	600	350	1100	210	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 62.80	○		情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 2	1	600	350	1100	210	精製建屋 EL. 43.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 1	1	600	350	1100	210	前処理建屋 EL. 44.00			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 3	1	600	350	1100	210	精製建屋 EL. 48.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 2	1	600	350	1100	210	前処理建屋 EL. 50.80			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 4	1	600	350	1100	210	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 3	1	600	350	1100	210	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 5	1	600	350	1100	210	精製建屋 EL. 60.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 4	1	600	350	1100	210	前処理建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 6	1	600	350	1100	210	精製建屋 EL. 65.50~60.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 5	1	600	350	1100	210	前処理建屋 EL. 68.99			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B 1	1	600	350	1100	210	精製建屋 EL. 38.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B 1	1	600	350	1100	210	前処理建屋 EL. 44.00			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B 2	1	600	350	1100	210	精製建屋 EL. 43.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B 2	1	600	350	1100	210	前処理建屋 EL. 50.80			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B 3	1	600	350	1100	210	精製建屋 EL. 48.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B 3	1	600	350	1100	210	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B 4	1	600	350	1100	210	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B 4	1	600	350	1100	210	前処理建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B 5	1	600	350	1100	210	精製建屋 EL. 60.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B 5	1	600	350	1100	210	前処理建屋 EL. 68.99			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B 6	1	600	350	1100	210	精製建屋 EL. 65.50~60.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 1	1	600	350	1100	210	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 1	1	600	350	1100	210	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 47.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 2	1	600	350	1100	210	分離建屋 EL. 50.29			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A 2	1	600	350	1100	210	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
5	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A3	1	600	350	1100	210	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B1	1	600	350	1100	210	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 47.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A4	1	600	350	1100	210	分離建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B2	1	600	350	1100	210	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A5	1	600	350	1100	210	分離建屋 EL. 67.29			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B3	1	600	350	1100	210	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 62.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B1	1	600	350	1100	210	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A1	1	600	350	1100	210	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 44.00		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B2	1	600	350	1100	210	分離建屋 EL. 50.29			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A2	1	600	350	1100	210	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B3	1	600	350	1100	210	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A3	1	600	350	1100	210	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B4	1	600	350	1100	210	分離建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B1	1	600	350	1100	210	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 44.00		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B5	1	600	350	1100	210	分離建屋 EL. 67.29			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B2	1	600	350	1100	210	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 A1	1	600	350	1100	210	精製建屋 EL. 38.30			情報把握計装設備用屋内伝送システム 中継盤 B3	1	600	350	1100	210	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
6	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A20	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 74.09	○		情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A3	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 48.50		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A5	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30	○		情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A7	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A11	1	300	160	300	7	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A10	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A12	1	300	160	300	7	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A11	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A13	1	300	160	300	7	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B3	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 48.50		

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
6	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 9	1	300	160	300	7	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 7	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 12	1	300	160	300	7	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 8	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 14	1	300	160	300	7	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 10	1	300	160	300	7	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 1	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 1	1	300	160	300	7	制御建屋 EL. 54.75		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 2	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 1	1	300	160	300	7	制御建屋 EL. 54.75		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 7	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 6	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 8	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 7	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 10	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 9	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 14	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 5	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 16	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 8	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 17	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 67.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 9	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 1	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 10	1	300	160	300	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 2	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 43.49			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 10	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 7	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 11	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10		
情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 10	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 12	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39			

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
6	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B13	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A13	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B14	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B10	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B16	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 62.19			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B11	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B17	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 67.29			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B12	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B20	1	300	160	300	7	分離建屋 EL. 74.09			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B14	1	300	160	300	7	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
7	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A11	1	300	160	500	20	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 62.80	○		情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A1	1	150	160	200	4	前処理建屋 EL. 37.20		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A6	1	300	160	500	20	前処理建屋 EL. 50.80			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A2	1	150	160	200	4	前処理建屋 EL. 44.00		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A7	1	300	160	500	20	前処理建屋 EL. 50.80			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A3	1	150	160	200	4	前処理建屋 EL. 44.00		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A8	1	300	160	500	20	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A4	1	150	160	200	4	前処理建屋 EL. 44.00		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A10	1	300	160	500	20	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A5	1	150	160	200	4	前処理建屋 EL. 50.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B6	1	300	160	500	20	前処理建屋 EL. 50.80			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A9	1	150	160	200	4	前処理建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B7	1	300	160	500	20	前処理建屋 EL. 50.80			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A14	1	150	160	200	4	前処理建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B10	1	300	160	500	20	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B1	1	150	160	200	4	前処理建屋 EL. 37.20		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B11	1	300	160	500	20	前処理建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B2	1	150	160	200	4	前処理建屋 EL. 44.00		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A5	1	300	160	500	20	分離建屋 EL. 50.29			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B3	1	150	160	200	4	前処理建屋 EL. 44.00		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A6	1	300	160	500	20	分離建屋 EL. 50.29			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B4	1	150	160	200	4	前処理建屋 EL. 44.00		
	情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 A9	1	300	160	500	20	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送システム 接続端子箱 B5	1	150	160	200	4	前処理建屋 EL. 50.80		

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
7	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 11	1	300	160	500	20	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 8	1	150	160	200	4	前処理建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 12	1	300	160	500	20	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 13	1	150	160	200	4	前処理建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 5	1	300	160	500	20	分離建屋 EL. 50.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 3	1	150	160	200	4	分離建屋 EL. 43.49		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 6	1	300	160	500	20	分離建屋 EL. 50.29			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 4	1	150	160	200	4	分離建屋 EL. 50.29		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 8	1	300	160	500	20	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 13	1	150	160	200	4	分離建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 9	1	300	160	500	20	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 15	1	150	160	200	4	分離建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 11	1	300	160	500	20	分離建屋 EL. 55.39			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 18	1	150	160	200	4	分離建屋 EL. 67.29		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 2	1	300	160	500	20	精製建屋 EL. 43.40			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 19	1	150	160	200	4	分離建屋 EL. 67.29		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 4	1	300	160	500	20	精製建屋 EL. 48.50			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 3	1	150	160	200	4	分離建屋 EL. 43.49		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 5	1	300	160	500	20	精製建屋 EL. 48.50			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 4	1	150	160	200	4	分離建屋 EL. 50.29		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 6	1	300	160	500	20	精製建屋 EL. 48.50			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 12	1	150	160	200	4	分離建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 2	1	300	160	500	20	精製建屋 EL. 43.40			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 15	1	150	160	200	4	分離建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 4	1	300	160	500	20	精製建屋 EL. 48.50			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 18	1	150	160	200	4	分離建屋 EL. 67.29		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 5	1	300	160	500	20	精製建屋 EL. 48.50			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 19	1	150	160	200	4	分離建屋 EL. 67.29		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 6	1	300	160	500	20	精製建屋 EL. 48.50			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 1	1	150	160	200	4	精製建屋 EL. 43.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 11	1	300	160	500	20	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 62.80			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 8	1	150	160	200	4	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 2	1	300	160	500	20	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 55.30			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 9	1	150	160	200	4	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 3	1	300	160	500	20	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 55.30			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 1	1	150	160	200	4	精製建屋 EL. 43.40		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 4	1	300	160	500	20	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 55.30			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 9	1	150	160	200	4	精製建屋 EL. 53.60		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A 5	1	300	160	500	20	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 55.30			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B 11	1	150	160	200	4	精製建屋 EL. 53.60		

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
7	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A6	1	300	160	500	20	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 55.30			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A1	1	150	160	200	4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 39.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱B1	1	300	160	500	20	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 55.30			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A2	1	150	160	200	4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 47.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱B2	1	300	160	500	20	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 55.30			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A3	1	150	160	200	4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 47.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱B3	1	300	160	500	20	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 55.30			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A4	1	150	160	200	4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 47.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱B5	1	300	160	500	20	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 55.30			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A8	1	150	160	200	4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱B6	1	300	160	500	20	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 EL. 55.30			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A10	1	150	160	200	4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A2	1	300	160	500	20	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A12	1	150	160	200	4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 62.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A4	1	300	160	500	20	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 44.00			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B1	1	150	160	200	4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 39.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A5	1	300	160	500	20	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 44.00			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B2	1	150	160	200	4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 47.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A6	1	300	160	500	20	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B3	1	150	160	200	4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 47.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A7	1	300	160	500	20	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B4	1	150	160	200	4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 47.30		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A8	1	300	160	500	20	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B6	1	150	160	200	4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30		
情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A9	1	300	160	500	20	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B7	1	150	160	200	4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 55.30			

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法			重量 (kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法			重量 (kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
7	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B2	1	300	160	500	20	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B12	1	150	160	200	4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 62.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B4	1	300	160	500	20	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 44.00			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A1	1	150	160	200	4	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B5	1	300	160	500	20	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 44.00			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A3	1	150	160	200	4	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B6	1	300	160	500	20	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 A14	1	150	160	200	4	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B7	1	300	160	500	20	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B1	1	150	160	200	4	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B8	1	300	160	500	20	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B3	1	150	160	200	4	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 40.80		
	情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B9	1	300	160	500	20	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 49.10			情報把握計装設備用屋内伝送系統 接続端子箱 B13	1	150	160	200	4	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 55.39		

2.2.3 剛体設備

電氣的機能維持

高レベル廃液ガラス固化建屋

(単位 : $\times 9.8\text{m/s}^2$)

No.	機器名称	(評価部位)			
		S s $\times 1.2$			
		水平方向		鉛直方向	
		評価用加速度	機能確認済加速度	評価用加速度	機能確認済加速度
1	建屋間伝送用無線装置A (KA-AG無線アンテナ)	2.24	10	0.67	5

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

4.1.3 剛体設備

高レベル廃液ガラス固化建屋

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト等)													
		材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2						
			引張			せん断			引張			せん断			
			計算式	算出応力 σ _{bl}	許容応力 1.5f _{ts1}	計算式	算出応力 τ _{bl}	許容応力 1.5f _{sbl}	計算式	算出応力 σ _{bl}	許容応力 1.5f _{ts1} *	計算式	算出応力 τ _{bl}	許容応力 1.5f _{ts1} *	
1	建屋間伝送用無線装置A (KA-AG無線アンテナ) *1	SS400	/	/	/	/	/	/	/	3.1.3.3.1-3	63	210	3.1.3.3.1-3	16	161

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される

注記 *1: 計算を示す機器は外形が同一であるが、その他の条件に差があるため、耐震計算上が厳しい条件となる機器について下表に示す。

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
1	建屋間伝送用無線装置A (AA-AZ無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	前処理建屋 EL. 88.80	○		建屋間伝送用無線装置B3 (AC建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65		
	建屋間伝送用無線装置A (KA-AG無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 84.79	○		建屋間伝送用無線装置A4 (CA建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65		
	建屋間伝送用無線装置B (AA-AZ無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	前処理建屋 EL. 88.80			建屋間伝送用無線装置B4 (CA建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65		
	建屋間伝送用無線装置A (AB-AZ無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	分離建屋 EL. 85.89			建屋間伝送用無線装置A5 (FA,KA建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65		
	建屋間伝送用無線装置B (AB-AZ無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	分離建屋 EL. 85.89			建屋間伝送用無線装置B5 (FA,KA建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65		
	建屋間伝送用無線装置A (AC-AG無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	精製建屋 EL. 79.20			建屋間伝送用無線装置A6 (G13,G14建屋用)	1	680	250	2700	610	制御建屋 EL. 72.65		
	建屋間伝送用無線装置B (AC-AG無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	精製建屋 EL. 79.20			建屋間伝送用無線装置B6 (G13,G14建屋用)	1	680	250	2700	610	制御建屋 EL. 72.65		
	建屋間伝送用無線装置A (AC-KA無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	精製建屋 EL. 79.20			建屋間伝送用無線装置A (CA-AZ無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 70.80		
	建屋間伝送用無線装置B (AC-KA無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	精製建屋 EL. 79.20			建屋間伝送用無線装置B (CA-AZ無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 EL. 70.80		
建屋間伝送用無線装置A1 (AA建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65			建屋間伝送用無線装置A (KA-AC無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 84.79			

4.1.3 剛体設備

No.	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考	機器名称	台数	外形寸法(mm)			重量(kg)	床面高さ(m)	計算を示す機器	備考
			幅	奥行	高さ							幅	奥行	高さ				
1	建屋間伝送用無線装置B1 (AA建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65			建屋間伝送用無線装置B (KA-AG無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 84.79		
	建屋間伝送用無線装置A2 (AB建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65			建屋間伝送用無線装置B (KA-AC無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 84.79		
	建屋間伝送用無線装置B2 (AB建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65			建屋間伝送用無線装置A (KA-FA無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 84.79		
	建屋間伝送用無線装置A3 (AC建屋用)	1	680	250	2700	620	制御建屋 EL. 72.65			建屋間伝送用無線装置B (KA-FA無線アンテナ)	1	680	250	2700	620	高レベル廃液ガラス固化建屋 EL. 84.79		

IV-5-2-2-2

有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震性に関する計算書

IV-5-2-2-2-1

溶解槽の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対する耐震性確認結果.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、溶解槽の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

溶解槽は、平板形の容器であり、溶解槽上部が受台を介して支持架構により支持されている。溶解槽上部と受台は取付ボルトにより固定される構造となっている。また、溶解槽には燃料せん断片の移送用の燃料せん断片シュート及び溶解槽において溶け残ったハルの排出用のハル排出シュートが接続されている。

溶解槽の耐震評価は、本体、取付ボルト及び支持架構について実施する。

なお、溶解槽は、構造強度について評価を実施するとともに、地震時の臨界安全性評価を実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）、地震時の臨界安全性評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

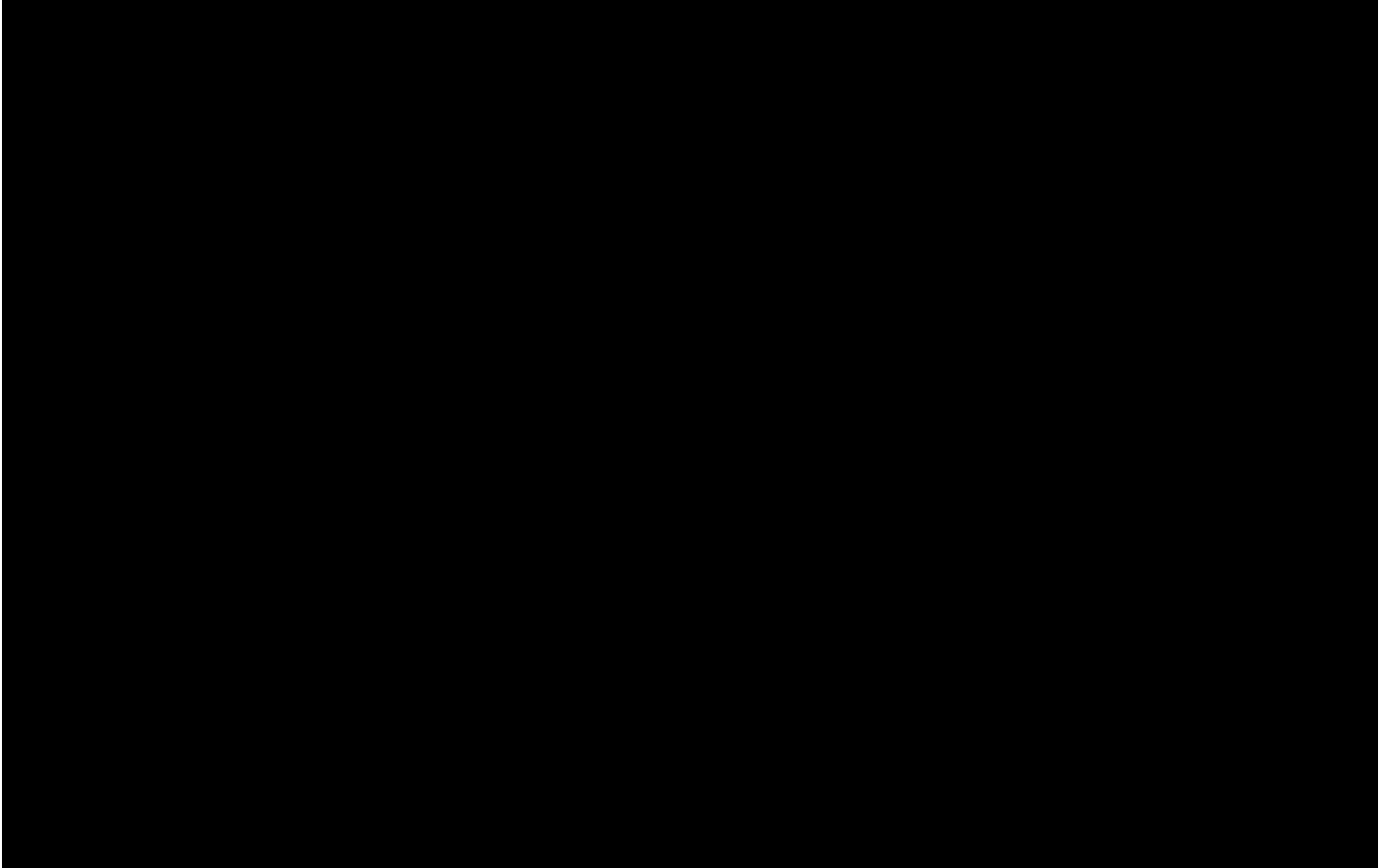
2. 基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対する耐震性確認結果

対象設備及び記載先を下表に示す。

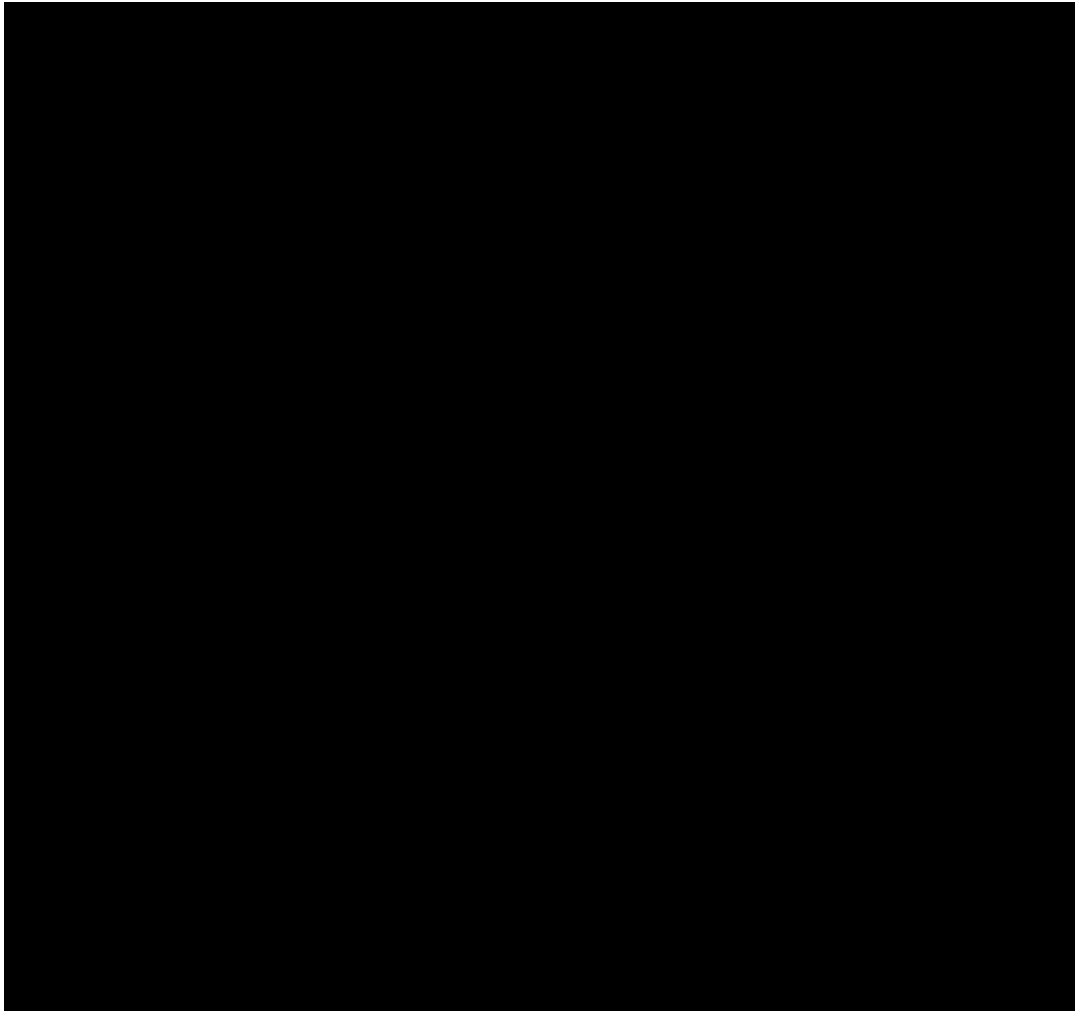
前処理建屋

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震 力に対する耐震性確認結果	
								構造 強度 評価	臨界 安全性 評価
(A)	再処理設備本体	溶解施設	溶解設備	—	—	溶解槽	A.	I.	II.

A. 溶解槽
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル(A)

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	
節点数	
拘束条件	
解析コード	

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体				
支持架構				

※シェルモデルのため断面特性の抽出は無し

I. 耐震重要施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 設計条件

機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重
						水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
溶解槽	S	EL. [REDACTED]	解析による	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

*3：基準地震動 S_s の 1.2 倍の地震動に基づく、据付面の床応答加速度を設計入力地震動とする。

固有周期

次数	固有周期 (s)
[REDACTED]	[REDACTED]

I.2 機器要目

記号	t	E	A	A _{s1}	A _{s2}	A _b	Z ₁	Z ₂	Z _p	F (支持架構)	F (取付ボルト)	F* (支持架構)	F* (取付ボルト)
	(mm)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
(A)													

I.3 結論

(単位：MPa)

記号	本体																		
	材料	S _d 又は3.6C _i									S _s ×1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力 σ ₀	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₁	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₂	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₀	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₁	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₂	許容応力 S _a
(A)																			

記号	支持架構						取付ボルト													
	材料	S _d 又は3.6C _i			S _s ×1.2			材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2					
		組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ _M	許容応力 1.5ft	計算式	算出応力 σ _M	許容応力 1.5ft*		計算式	算出応力 σ _b	許容応力 1.5ft ₀	計算式	算出応力 τ _b	許容応力 1.5fso	計算式	算出応力 σ _b	許容応力 1.5ft ₀ *	計算式	算出応力 τ _b	許容応力 1.5fso*
(A)																				

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

II. 耐震重要施設

地震時の臨界安全性評価

(解析モデル, 設計条件, 機器要目及び結論)

II.1 解析モデル, 機器要目, 設計条件

「解析モデル」, 「機器要目」はA.項と, 「設計条件」はI.項と同一の条件を用いる。

II.2 結論

部位	変位量(mm)	許容変位(mm)
	$S_s \times 1.2$	
胴板		

許容変位以下であるので十分な耐震性が確保される。

IV-5-2-2-2-2
容器の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対する耐震性確認結果.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、容器の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

容器は、耐圧部となる胴板、容器全体を支持するラグや脚の支持構造物及び支持構造物を架台や床に固定する取付ボルト又は基礎ボルトによって構成される。

容器の耐震評価は、胴板、支持構造物及びボルトに対して実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

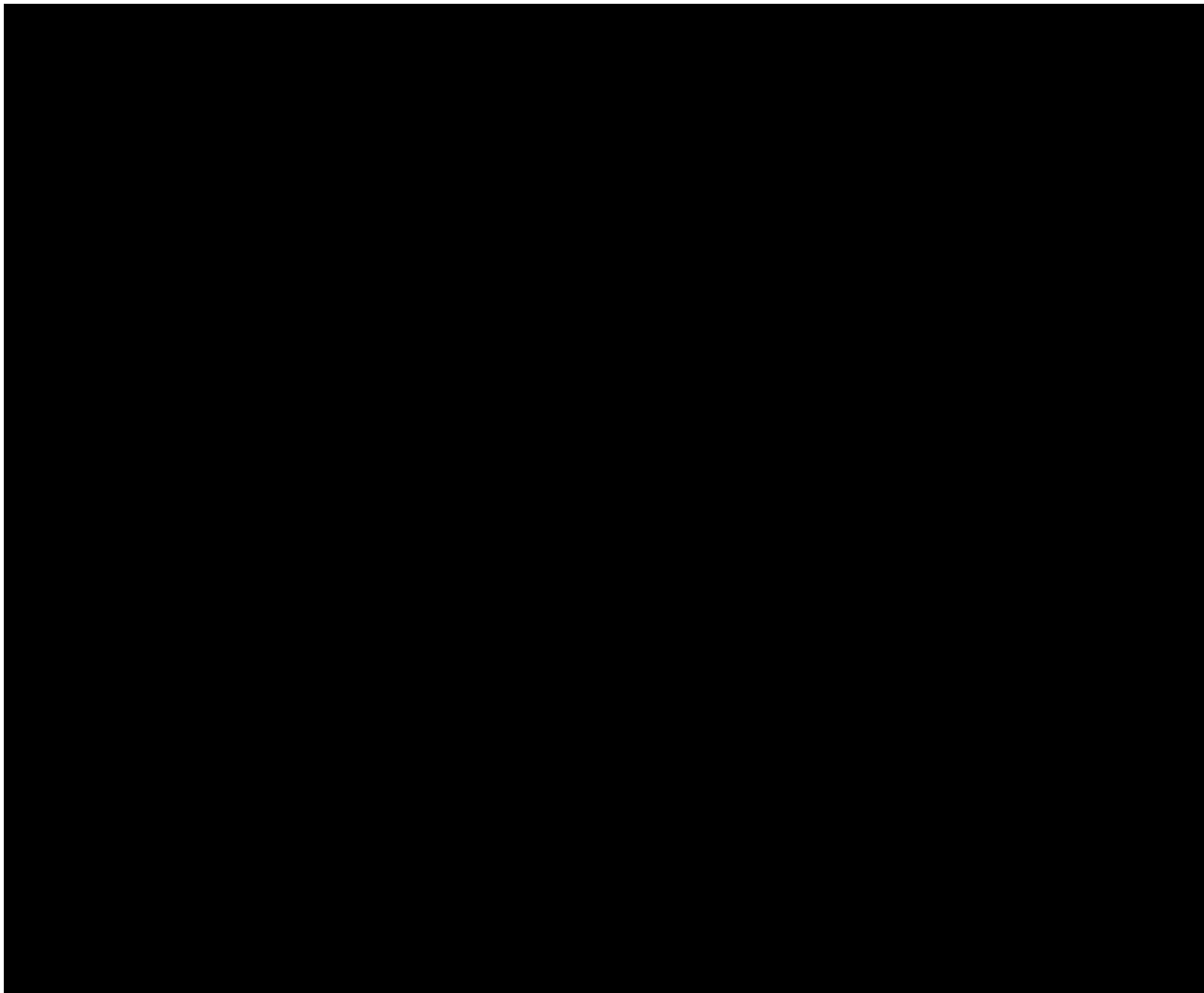
2. 基準地震動 Ss を 1.2 倍した地震力に対する耐震性確認結果

対象設備及び記載先を下表に示す。

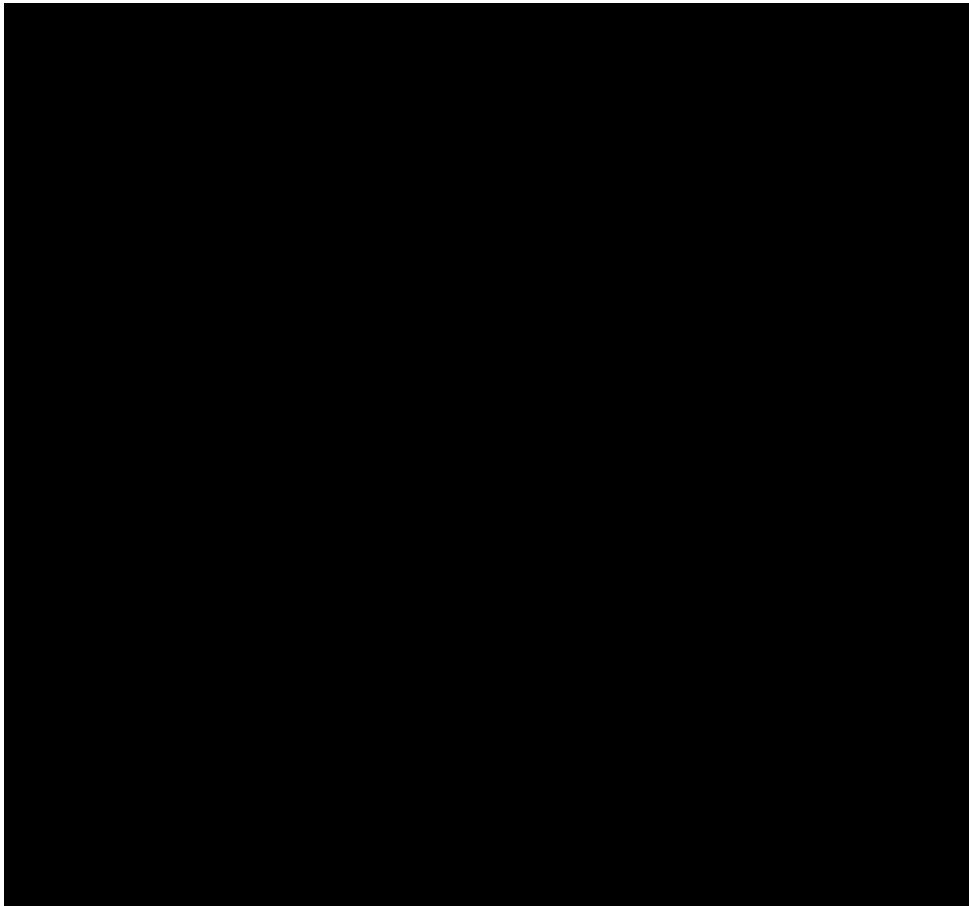
前処理建屋

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	基準地震動 Ss を 1.2 倍した地震力に対する耐震性確認結果	
								構造	強度 評価
(A)	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	デミスタ	A.	I.	
(B)	再処理設備本体	溶解施設	溶解設備	—	—	第1よう素追出し槽 第2よう素追出し槽	B.	I.	

A. デミスタ
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル(A)

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

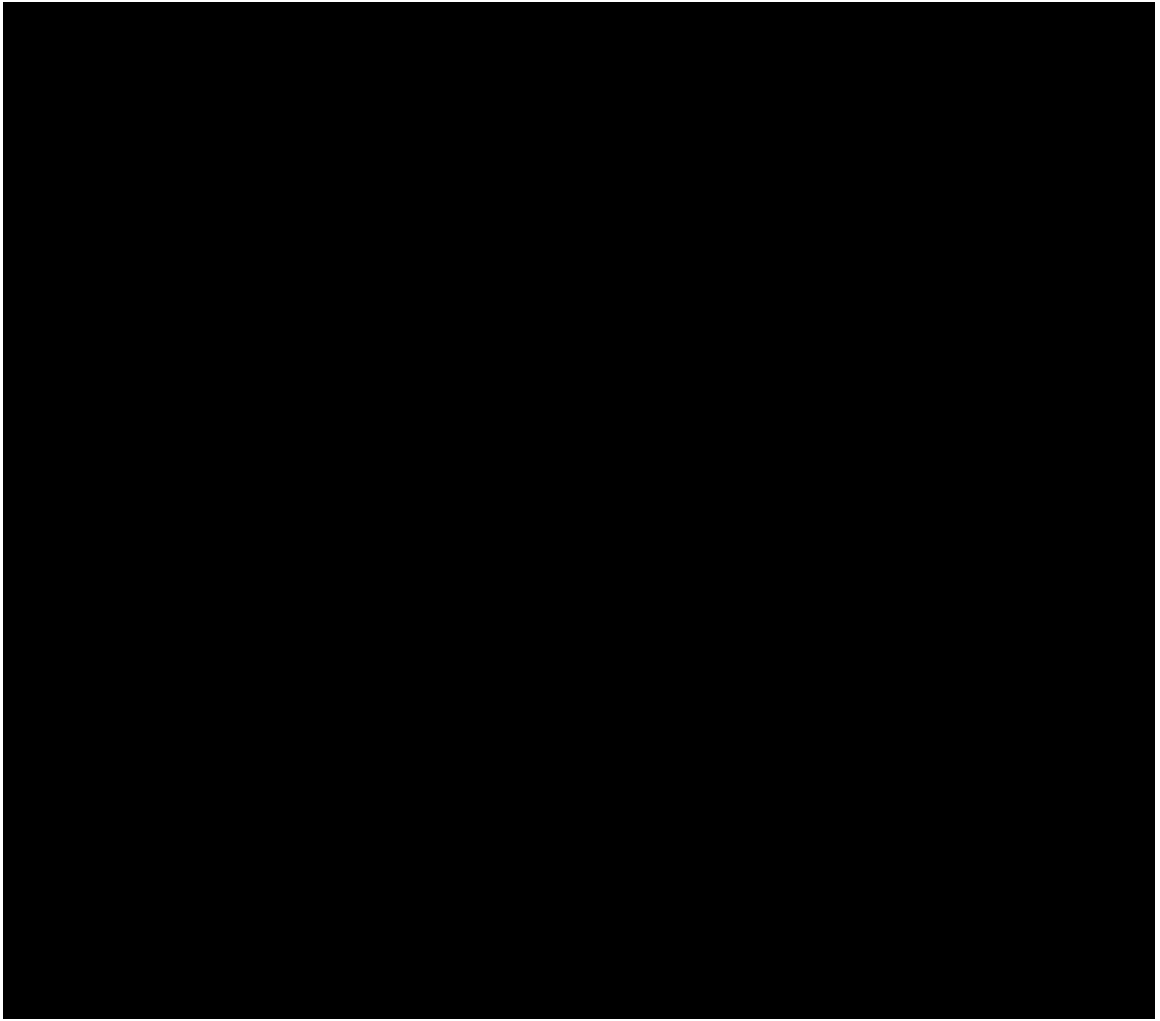
要素数	
節点数	
拘束条件	
解析コード	

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

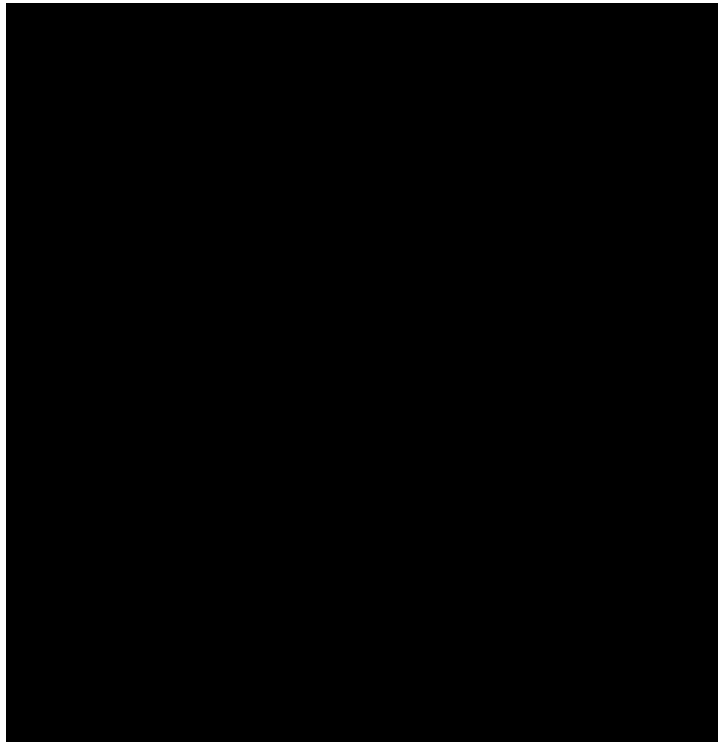
部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴				
支持脚				

※シェルモデルのため断面特性の抽出は無し

B. 第1よう素追出し槽 A, B 及び第2よう素追出し槽 A, B
概要図及び解析モデル図



第 B. -1 図 概要図(B)



第B.-2図 解析モデル(B)

第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	
節点数	
拘束条件	
解析コード	

第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴				
ラグ				

※シェルモデルのため断面特性の抽出は無し

I. 耐震重要施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6 C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
(A)	デミスタ	S	EL. [REDACTED]	解析による	[REDACTED]										
(B)	第1よう素追出し槽 A, B 第2よう素追出し槽 A, B	S	EL. [REDACTED]	解析による											

注記 *1: 基準床レベルを示す。
 *2: 下記に示す。
 *3: 基準地震動 S_s の 1.2 倍の地震動に基づく、据付面の床応答加速度を設計入力地震動とする。

固有周期(B)

次数	固有周期 (s)
[REDACTED]	

I.2 機器要目

記号	t	E	E _s	A _b	F (支持脚, ラグ)	F (取付ボルト)	F _s [*] (支持脚, ラグ)	F [*] (取付ボルト)
	(mm)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
(A)								
(B)								

I.3 結論

(単位：MPa)

記号	胴板																		
	材料	S d 又は 3.6 C i									S s × 1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S _a
(A)																			
(B)																			

記号	支持脚, ラグ						取付ボルト													
	材料	S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2			材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2					
		組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_s	許容応力 1.5ft	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 1.5ft*		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 1.5fts	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 1.5fsb	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 1.5fts*	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 1.5fsb*
(A)																				
(B)																				

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

2. 耐震重要施設

2.1 高レベル廃液ガラス固化建屋

対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分		設備区分			機器名称	容器	冷却コイル	
							構造強度 評価	概要図 解析 モデル図	構造強度 評価
(A)	放射性廃棄物の 廃棄施設	気体廃棄物の 廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化 廃ガス処理設備	-	-	廃ガス洗浄器	I-1.	A.	I-2.
(B)	放射性廃棄物の 廃棄施設	固体廃棄物の 廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化 設備	-	-	高レベル廃液混合槽	I-1.	B.	I-2.
(C)	放射性廃棄物の 廃棄施設	固体廃棄物の 廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化 設備	-	-	アルカリ濃縮廃液中和槽	I-1.	C.	I-2.
(D)	放射性廃棄物の 廃棄施設	固体廃棄物の 廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化 設備	-	-	供給液槽	I-1.	D.	I-2.
(E)	放射性廃棄物の 廃棄施設	固体廃棄物の 廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化 設備	-	-	供給槽	I-1.	E.	I-2.

A
*
*
N
*
*
*
*
*
*

I-1. 耐震重要施設
構造強度評価
容器（中間支持型）
（設計条件，機器要目及び結論）

A
*
*
JN
*
*
*
*

I-1.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 $3.6C_i$		弾性設計用地震動 S_d		基準地震動 $S_s \times 1.2$		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)		
(A)	廃ガス洗浄器	S	EL. 40.80~33.80	3.1.2-13	0.022	1.0	/	/	/	/	$C_H = 0.98$	$C_V = 0.53$	0.06	50
(B)	高レベル廃液混合槽	S	EL. 40.80~33.80	3.1.2-13	0.022	1.0	/	/	/	/	$C_H = 0.98$	$C_V = 0.53$	0.06	85
(C)	アルカリ濃縮廃液中和槽	B*2	EL. 40.80~33.80		0.021	1.0	/	/	/	/	$C_H = 0.98$	$C_V = 0.53$	0.06	60
(D)	供給液槽	S	EL. 49.10~40.80	3.1.2-13	0.024	1.0	/	/	/	/	$C_H = 1.06$	$C_V = 0.58$	0.06	85
(E)	供給槽	S	EL. 49.10~40.80	3.1.2-13	0.026	1.0	/	/	/	/	$C_H = 1.06$	$C_V = 0.58$	0.06	85

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：Sクラス設備への波及的影響を考慮して、基準地震動 S_s による求まる地震力を1.2倍したものに対する評価を行う。

A
*
*
N
*
*
*
*

I-1.2 機器要目

高レベル廃液ガラス固化建屋

記号	m _o (kg)	m ₁ (kg)	m ₂ (kg)	D _i (mm)	t (mm)	E (MPa)	E _b (MPa)	G (MPa)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)	C ₁ (mm)	C ₂ (mm)	e (mm)	K _c (-)	K ₁ (-)	ε (-)	H (mm)
(A)	11300	3500	7800	1700.0	12.0	193000	193000	74200	752.7	753.4	230.0	205.0	200.0	/	1328	1	/
(B)	52400	12900	39500	3150.0	30.0	190000	193000	73000	537.8	1240.7	330.0	280.0	300.0	/	418	1	/
(C)	12700	4600	8100	1800.0	15.0	192000	193000	73800	782.0	907.4	230.0	205.0	200.0	/	785	1	/
(D)	14500	2900	11600	1800.0	20.0	190000	193000	73000	731.2	1071.6	230.0	205.0	200.0	/	639	1	/
(E)	6300	1600	4700	1100.0	15.0	190000	193000	73000	817.8	1070.3	205.0	180.0	175.0	/	375	1	/

記号	A _{s1} (mm ²)	A _{s2} (mm ²)	Z _{sp} (mm ³)	Z _{s1} (mm ³)	Z _{st} (mm ³)	n (-)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	L _b (mm)	A _b (mm ²)	A _{be} (mm ²)	F (ラグ) (MPa)	F (取付ボルト) (MPa)	F* (ラグ) (MPa)	F* (取付ボルト) (MPa)
(A)	9.116×10 ³	1.202×10 ⁴	3.317×10 ⁶	/	2.918×10 ⁶	4	318.0	50.0	100.0	210.0	70	113.9	339.7 (M24)	381.9	/	/	205	681
(B)	1.746×10 ⁴	2.307×10 ⁴	9.880×10 ⁶	/	7.990×10 ⁶	4	458.5	50.0	150.0	390.0	130	53.1	1017.8 (M36)	876.3	/	/	205	205
(C)	9.116×10 ³	1.202×10 ⁴	3.317×10 ⁶	/	2.918×10 ⁶	2	342.5	50.0	100.0	140.0	/	39.2	452.3 (M24)	381.9	/	/	205	205
(D)	9.116×10 ³	1.202×10 ⁴	3.317×10 ⁶	/	2.918×10 ⁶	4	463.5	50.0	100.0	210.0	70	39.2	452.3 (M24)	381.9	/	/	205	681
(E)	6.275×10 ³	8.065×10 ³	2.066×10 ⁶	/	1.685×10 ⁶	2	466.0	50.0	100.0	120.0	/	35.0	452.3 (M24)	381.9	/	/	205	205

A
*
*
*
*
*
*
*

I-1.3 結論

高レベル廃液ガラス固化建屋

(単位：MPa)

記号	材料	容器																	
		S d又は3.6C i									S s×1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力 ^{*1} σ_0	許容応力 S _a	計算式	算出応力 ^{*1} σ_1	許容応力 S _a	計算式	算出応力 ^{*1} σ_2	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S _a
(A)	R-SUS304 ULC	/	/	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.7-1	8	280	3.1.3.1.7-1	20	420	3.1.3.1.7-1	43	339	
(B)	R-SUS316 ULC	/	/	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.7-1	7	252	3.1.3.1.7-1	21	378	3.1.3.1.7-1	57	276	
(C)	R-SUS316 ULC	/	/	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.7-1	6	272	3.1.3.1.7-1	13	408	3.1.3.1.7-1	24	318	
(D)	R-SUS316 ULC	/	/	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.7-1	7	252	3.1.3.1.7-1	20	378	3.1.3.1.7-1	48	276	
(E)	R-SUS316 ULC	/	/	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.7-1	8	252	3.1.3.1.7-1	16	378	3.1.3.1.7-1	42	276	

A
*
*
J
*
*
*

支持構造物（ボルト以外）							支持構造物（ボルト等）												
材料	S d又は3.6C i			S s×1.2			材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
	組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
	計算式	算出応力 ^{*1} σ_s	許容応力 1.5f _t	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 1.5f _t [*]		計算式	算出応力 ^{*1} σ_b	許容応力 1.5f _{ts}	計算式	算出応力 ^{*1} τ_b	許容応力 1.5f _{sb}	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 1.5f _{ts} [*]	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 1.5f _{sb} [*]
SUS304	/	/	/	3.1.3.2-5	17	205	SUS630	/	/	/	/	/	3.1.3.3.1-1	77	510	3.1.3.3.1-1	—	393	
SUS304	/	/	/	3.1.3.2-5	45	205	SUS304	/	/	/	/	/	3.1.3.3.1-1	138	184	3.1.3.3.1-1	—	142	
SUS304	/	/	/	3.1.3.2-5	19	205	SUS304	/	/	/	/	/	3.1.3.3.1-1	115	184	3.1.3.3.1-1	—	142	
SUS304	/	/	/	3.1.3.2-5	34	205	SUS630	/	/	/	/	/	3.1.3.3.1-1	183	510	3.1.3.3.1-1	—	393	
SUS304	/	/	/	3.1.3.2-5	22	205	SUS304	/	/	/	/	/	3.1.3.3.1-1	141	184	3.1.3.3.1-1	—	142	

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

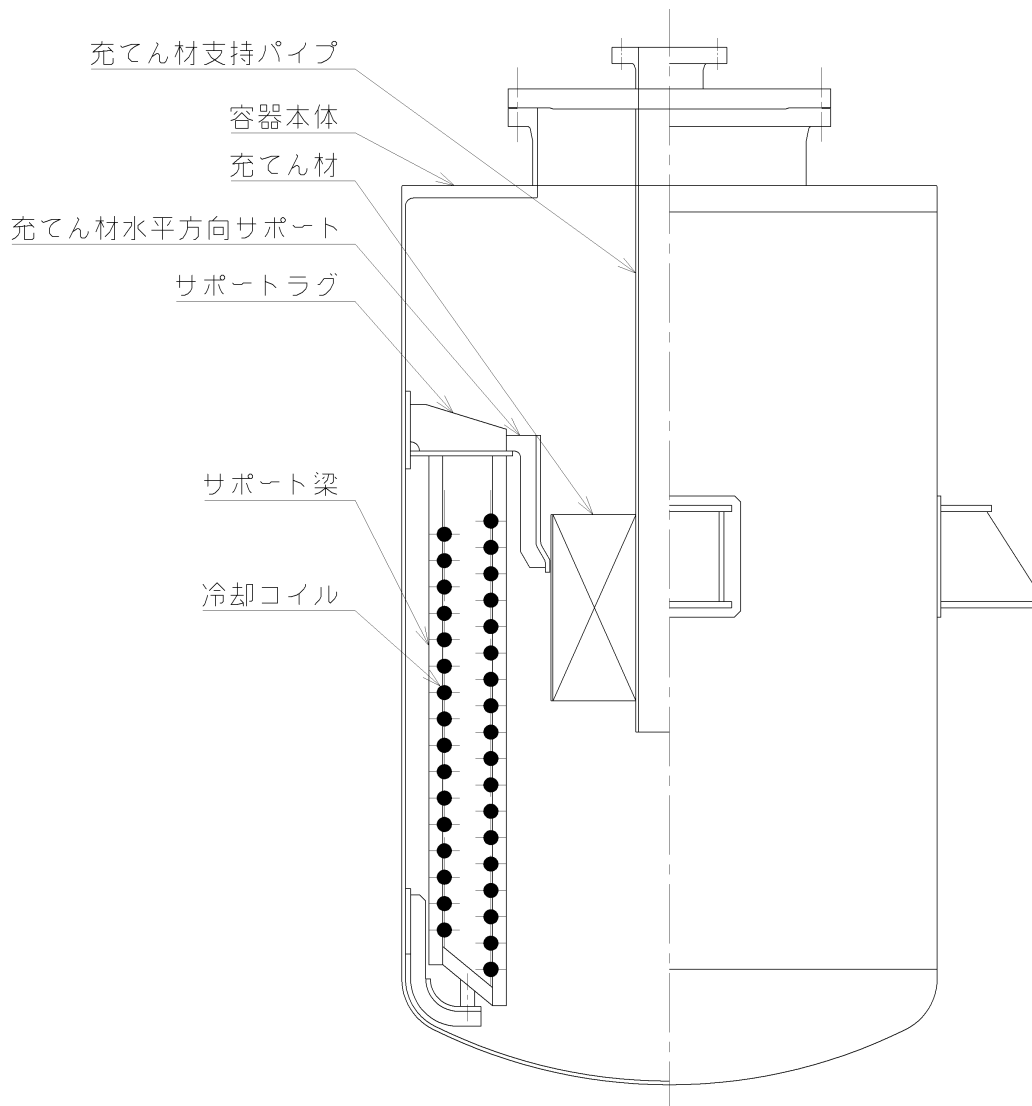
I-2. 耐震重要施設
構造強度評価
冷却コイル

A
*
*
JN
*
*
*
*

A. 廃ガス洗浄器
概要図及び解析モデル図

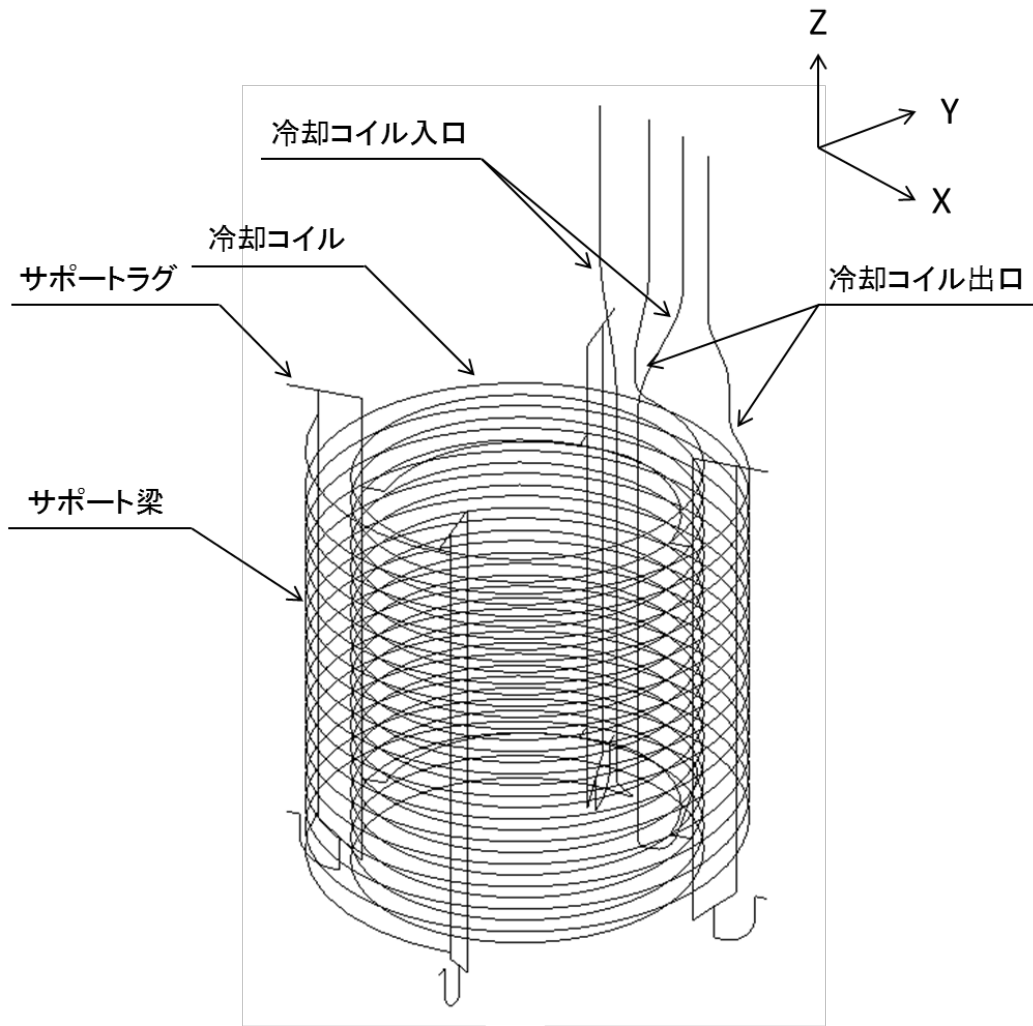
A
*
*
JN
*
*
*
*
*

A
*
*
JN
*
*
*
*
*



第A.-1図 概要図(A)

A
*
*
JN
*
*
*
*
*



第A.-2図 解析モデル 冷却コイル (A)

第A.-1表 (1/3) モデル諸元(A)

要素数	1182
節点数	1653
拘束条件	完全固定
解析コード	NASTRAN Version 2011.1.0

第A.-1表 (2/3) モデル諸元(A)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	R-SUS304ULCTP	48.6	5.1

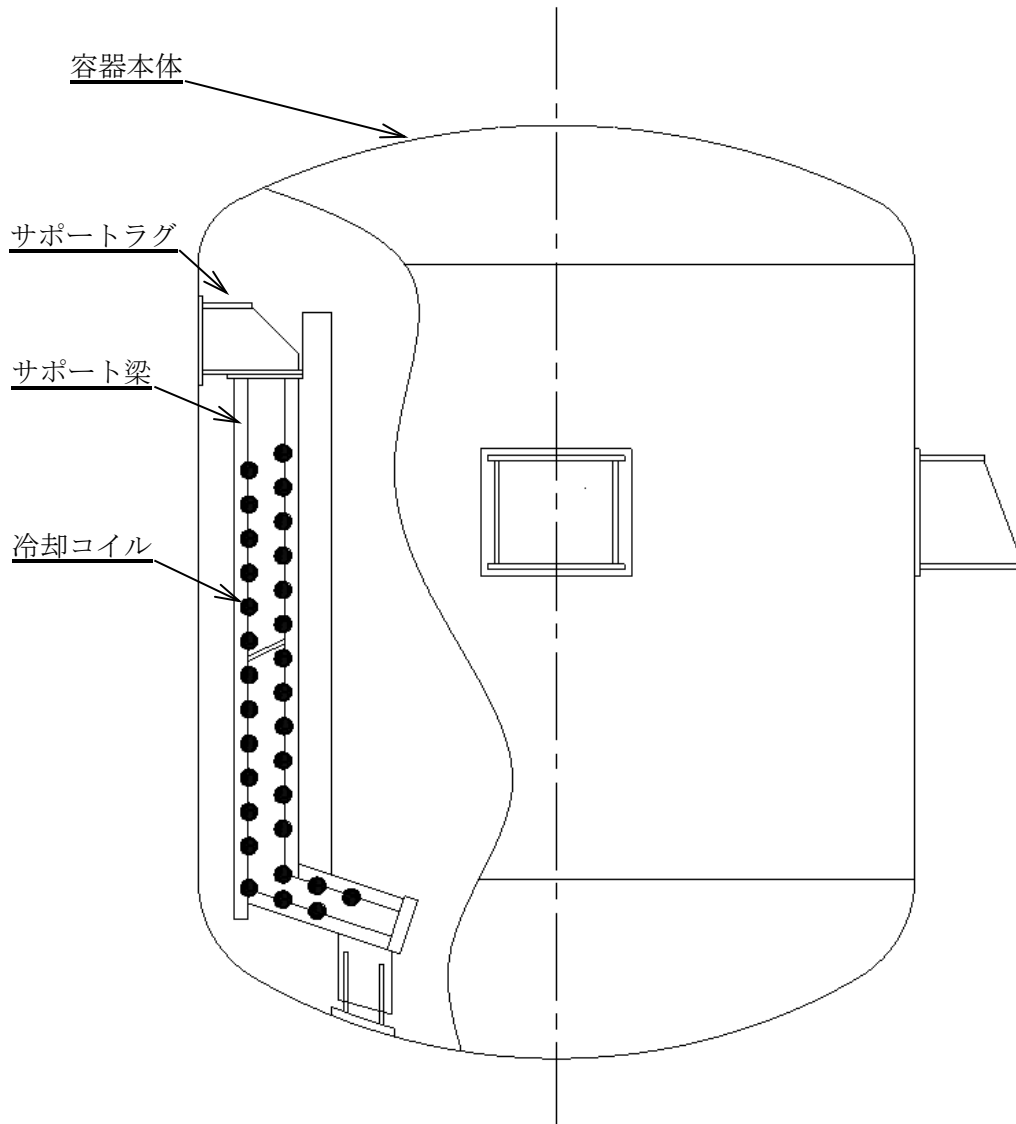
第A.-1表 (3/3) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構 造物	R-SUS304ULC	4.356×10^3	6.396×10^6	1.302×10^7
	R-SUS304ULC	1.681×10^3	2.354×10^5	2.354×10^5
	R-SUS304ULC	1.681×10^3	2.354×10^5	2.354×10^5
	R-SUS304ULC	2.673×10^3	7.927×10^5	6.391×10^6
	R-SUS304ULC	489.5	4.935×10^3	8.077×10^4
	R-SUS304ULC	2.046×10^3	2.063×10^4	5.898×10^6
	R-SUS304ULC	272.0	1.355×10^4	5.258×10^4
	R-SUS304ULC	128.0	170.7	1.092×10^4
	R-SUS304ULC	1.312×10^3	1.119×10^5	1.837×10^5

A
*
*
JN
*
*
*
*
*

B. 高レベル廃液混合槽
概要図及び解析モデル図

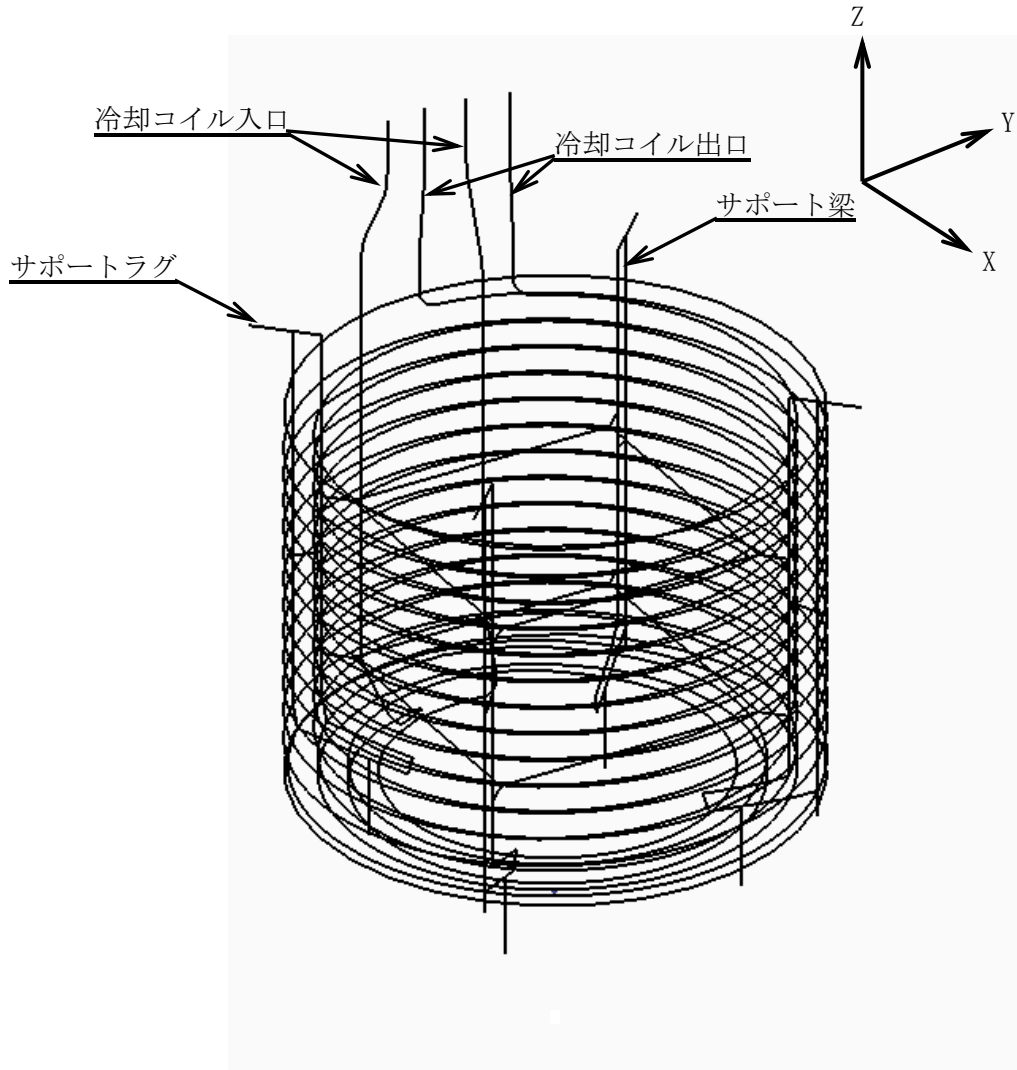
A
*
*
JN
*
*
*
*
*



A
*
*
JN
*
*
*
*

第B.-1図 概要図(B)

A
*
*
N
*
*
*
*
*



第B.-2図 解析モデル 冷却コイル (B)

第B.-1表 (1/3) モデル諸元(B)

要素数	1180
節点数	1535
拘束条件	完全固定
解析コード	NASTRAN Version 2011.1.0

第B.-1 (2/3) モデル諸元(B)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	R-SUS316ULCTP	76.3	7.0

第B. -1表 (3/3) モデル諸元(B)

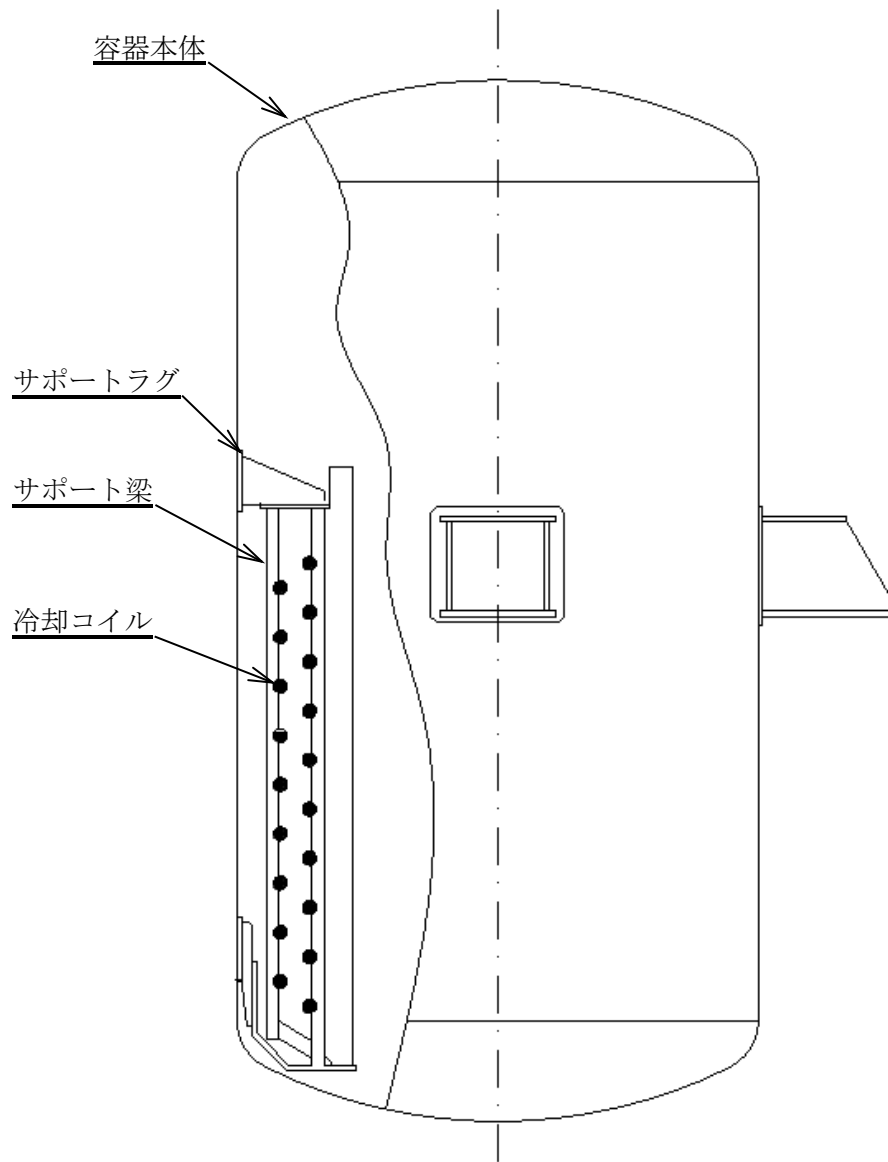
部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構 造物	R-SUS316ULC	2.256×10 ⁴	8.581×10 ⁷	2.940×10 ⁸
	R-SUS316ULC	2.184×10 ⁴	8.003×10 ⁷	2.772×10 ⁸
	R-SUS316ULC	1.281×10 ⁴	4.776×10 ⁷	4.947×10 ⁷
	R-SUS316ULC	5.016×10 ³	7.428×10 ⁵	1.734×10 ⁷
	R-SUS316ULC	2.916×10 ³	7.085×10 ⁵	7.085×10 ⁵
	R-SUS316ULC	4.656×10 ³	2.234×10 ⁵	1.460×10 ⁷
	R-SUS316ULC	3.696×10 ³	1.774×10 ⁵	7.304×10 ⁶
	R-SUS316ULC	6.648×10 ³	3.191×10 ⁵	4.250×10 ⁷
	R-SUS316ULC	1.920×10 ⁴	8.080×10 ⁷	2.900×10 ⁸
	R-SUS316ULC	6.576×10 ³	3.156×10 ⁵	4.114×10 ⁷
	R-SUS316ULC	4.272×10 ³	2.050×10 ⁵	3.780×10 ⁷
	R-SUS316ULC	672.0	1.097×10 ⁴	2.871×10 ⁶
	R-SUS316ULC	1.521×10 ³	1.927×10 ⁵	1.927×10 ⁵
	R-SUS316ULC	172.0	1.332×10 ⁴	5.303×10 ⁴
R-SUS316ULC	1.400×10 ³	2.286×10 ⁴	1.166×10 ⁶	

A
*
*
JN
*
*
*
*
*

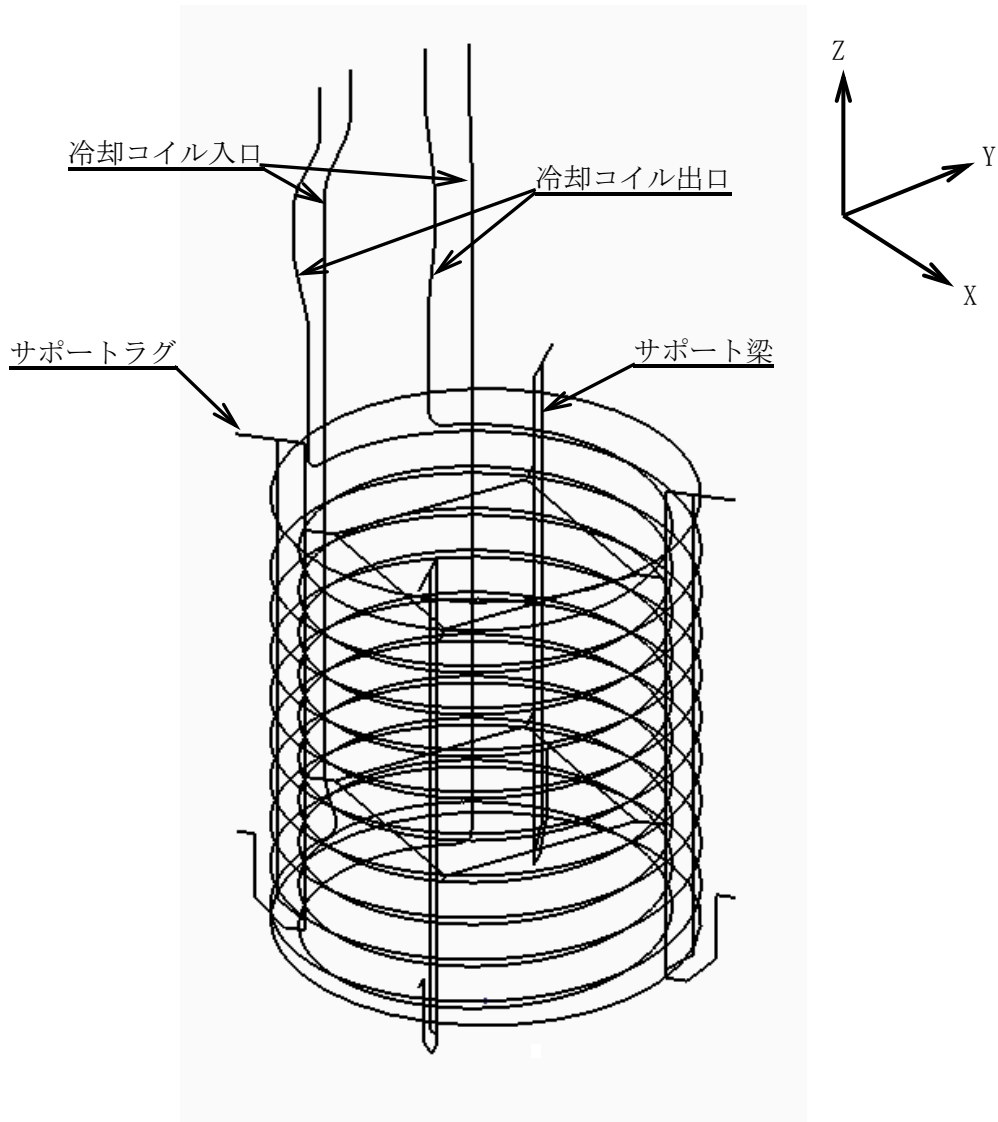
D. 供給液槽
概要図及び解析モデル図

A
*
*
JN
*
*
*
*
*

A
*
*
JN
*
*
*
*
*



第D.-1図 概要図(D)



第D.-2図 解析モデル 冷却コイル (D)

第D.-1表 (1/3) モデル諸元(D)

要素数	861
節点数	1096
拘束条件	完全固定
解析コード	NASTRAN Version 2011.1.0

第D.-1表 (2/3) モデル諸元(D)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	R-SUS316ULCTP	48.6	5.1

第D.-1表 (3/3) モデル諸元(D)

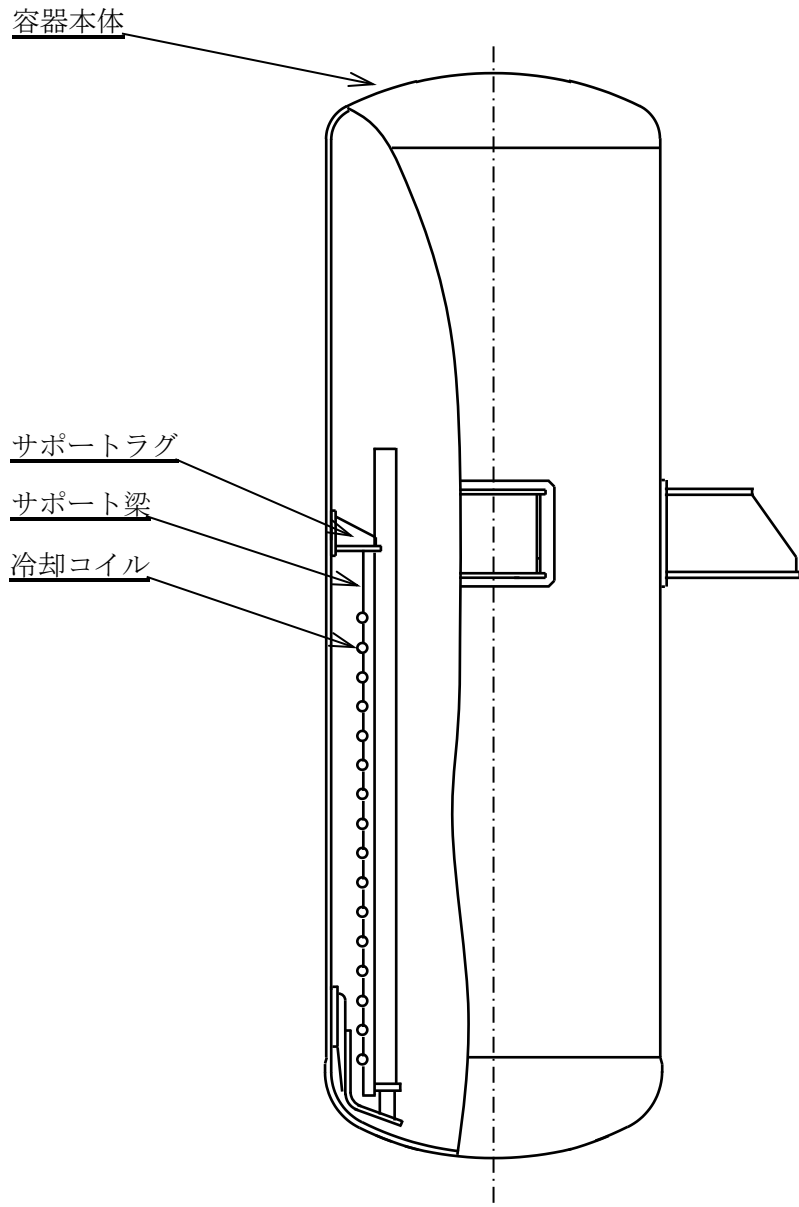
部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構 造物	R-SUS316ULC	2.385×10^3	3.848×10^5	5.841×10^5
	R-SUS316ULC	756.0	5.103×10^3	4.445×10^5
	R-SUS316ULC	1.116×10^3	7.533×10^3	1.429×10^6
	R-SUS316ULC	9.000×10^2	6.075×10^3	7.500×10^5
	R-SUS316ULC	1.936×10^3	3.123×10^5	3.123×10^5
	R-SUS316ULC	1.521×10^3	1.927×10^5	1.927×10^5
	R-SUS316ULC	4.956×10^3	5.090×10^6	1.525×10^7
	R-SUS316ULC	1.872×10^3	4.117×10^5	3.934×10^6
	R-SUS316ULC	2.836×10^3	3.184×10^5	4.247×10^6
	R-SUS316ULC	172.0	1.332×10^4	5.303×10^4
	R-SUS316ULC	3.546×10^3	1.146×10^7	1.174×10^7

A
*
*
JN
*
*
*
*
*

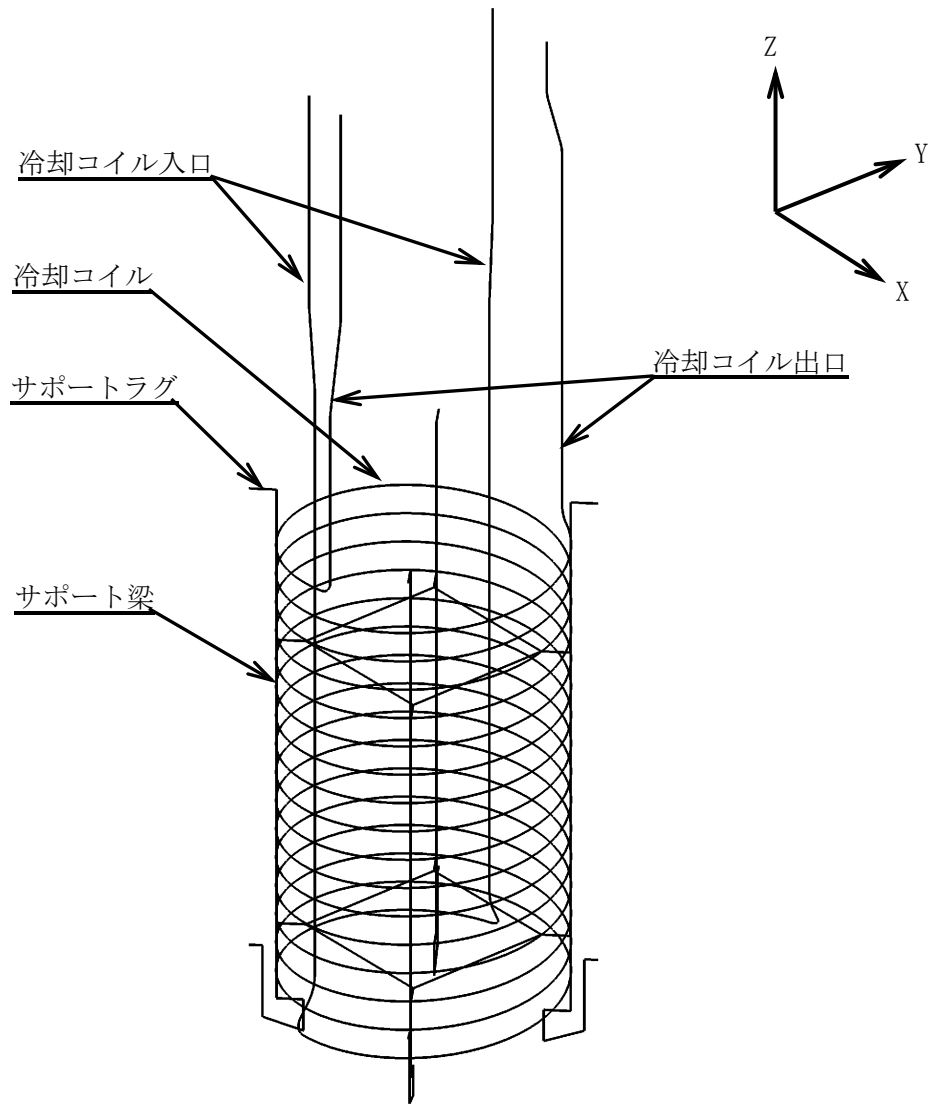
E. 供給槽
概要図及び解析モデル図

A
*
*
JN
*
*
*
*
*

A
*
*
*
JN
*
*
*
*
*
*



第E.-1図 概要図(E)



第E.-2図 解析モデル 冷却コイル (E)

第E.-1表 (1/3) モデル諸元(E)

要素数	685
節点数	901
拘束条件	完全固定
解析コード	NASTRAN Version 2011.1.0

第E.-1表 (2/3) モデル諸元(E)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	R-SUS316ULCTP	34.0	6.4

第E.-1表 (3/3) モデル諸元(E)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構 造物	R-SUS316ULC	4.116×10 ³	2.262×10 ⁶	1.068×10 ⁷
	R-SUS316ULC	1.831×10 ³	1.159×10 ⁵	1.693×10 ⁶
	R-SUS316ULC	476.0	7.774×10 ³	4.585×10 ⁴
	R-SUS316ULC	396.0	2.673×10 ³	6.388×10 ⁴
	R-SUS316ULC	1.296×10 ³	8.748×10 ³	2.239×10 ⁶
	R-SUS316ULC	1.917×10 ³	2.689×10 ⁵	5.073×10 ⁶
	R-SUS316ULC	1.566×10 ³	1.057×10 ⁴	3.951×10 ⁶
	R-SUS316ULC	1.156×10 ³	1.113×10 ⁵	1.113×10 ⁵
	R-SUS316ULC	900.0	6.075×10 ³	7.500×10 ⁵

A
*
*
JN
*
*
*
*
*

I-2. 耐震重要施設
構造強度評価
冷却コイル
(設計条件, 機器要目及び結論)

A
*
*
JN
*
*
*
*

I-2.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)		
(A)	廃ガス洗浄器	S	EL. 40.80~33.80	解析による	*3	1.0	/	/	/	/	*4	*4	0.98	50
(B)	高レベル廃液混合槽	S	EL. 40.80~33.80	解析による	*3	1.0	/	/	/	/	*4	*4	0.98	85
(C)	アルカリ濃縮廃液中和槽	B*2	EL. 40.80~33.80	解析による	*3	1.0	/	/	/	/	*4	*4	0.98	60 100*5
(D)	供給液槽	S	EL. 49.10~40.80	解析による	*3	1.0	/	/	/	/	*4	*4	0.98	85
(E)	供給槽	S	EL. 49.10~40.80	解析による	*3	1.0	/	/	/	/	*4	*4	0.98	85

- 注記 *1: 基準床レベルを示す。
 *2: Sクラス設備への波及的影響を考慮して、基準地震動 S_s による求まる地震力を 1.2 倍したものに対する評価を行う。
 *3: 冷却コイルの固有周期を下記に示す。
 *4: 基準地震動 S_s による求まる地震力を 1.2 倍したものに基づく、基準床レベルの床応答加速度を設計入力地震動とする。
 *5: 加熱コイルの最高使用温度を示す。

固有周期(A)

次数	固有周期 (s)
1	0.055
2	0.048

固有周期(B)

次数	固有周期 (s)
1	0.119
2	0.118
3	0.118
4	0.117
5	0.117
6	0.117
7	0.117
8	0.117
13	0.050
14	0.048

固有周期(C)

次数	固有周期 (s)
1	0.088
2	0.071
3	0.068
4	0.062
5	0.055
6	0.050
7	0.047

固有周期(D)

次数	固有周期 (s)
1	0.115
2	0.094
3	0.094
4	0.076
5	0.065
6	0.059
7	0.054
8	0.045

固有周期(E)

次数	固有周期 (s)
1	0.141
2	0.129
3	0.125
4	0.115
5	0.051
6	0.047

A
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*

I-2.2 機器要目

高レベル廃液ガラス固化建屋

記号	A_s (mm ²)	$A_{s s}$ (mm ²)	Z_s (mm ³)	F (支持構造物) (MPa)	F* (支持構造物) (MPa)
(A)	489.5	326.3	897.4		177
(B)	172.0	81.13	802.2		177
(C)	1125	750.0	2812		170
(D)	756.0	504.0	1134		177
(E)	396.0	264.0	594.0		177

A
*
*
JN
*
*
*
*

I-2.3 結論

高レベル廃液ガラス固化建屋

(単位：MPa)

記号	冷却コイル												支持構造物							
	材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2						材料	S _d 又は3.6C _i			S _s ×1.2		
		一次			一次+二次			一次			一次+二次				組合せ			組合せ		
		計算式	算出応力*1 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力*1 S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a		計算式	算出応力*1 σ _s	許容応力 1.5f _t	計算式	算出応力 σ _s	許容応力 1.5f _t *
(A)	R-SUS304 ULCTP	/	/	/	/	/	3.1.2-2	26	420	3.1.2-2	41	339	R-SUS304 ULC	/	/	/	3.1.2-3	39	177	
(B)	R-SUS316 ULCTP	/	/	/	/	/	3.1.2-2	75	378	3.1.2-2	133	276	R-SUS316 ULC	/	/	/	3.1.2-3	106	177	
(C)	R-SUS316 ULCTP	/	/	/	/	/	3.1.2-2	38	408	3.1.2-2	62	318	R-SUS316 ULC	/	/	/	3.1.2-3	32	170	
(D)	R-SUS316 ULCTP	/	/	/	/	/	3.1.2-2	112	378	3.1.2-2	191	276	R-SUS316 ULC	/	/	/	3.1.2-3	64	177	
(E)	R-SUS316 ULCTP	/	/	/	/	/	3.1.2-2	98	378	3.1.2-2	189	276	R-SUS316 ULC	/	/	/	3.1.2-3	27	177	

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

A
*
*
JN
*
*
*
*

IV-5-2-2-2-3

洗浄槽の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対する耐震性確認結果.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故対処施設のうち、洗浄槽の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

洗浄槽は、胴部とふた部より構成される。それぞれは、水シールを介して接続されるが、構造的には接続されていないため、耐震計算上は各々独立の構造として取り扱う。胴部は、胴板と胴板を保持するための床貫通軸で構成される。また、ふた部は、シュートから落下してきたハルの入口部、ボールからハルを排出するためのハル排出部、ハル洗浄槽が自立するための脚及び脚と設置床を固定する支持ピンから構成される。

洗浄槽の耐震評価は、耐圧部である本体（胴板及びふた）、支持構造物（脚及び床貫通軸）及び支持ピンについて実施する。

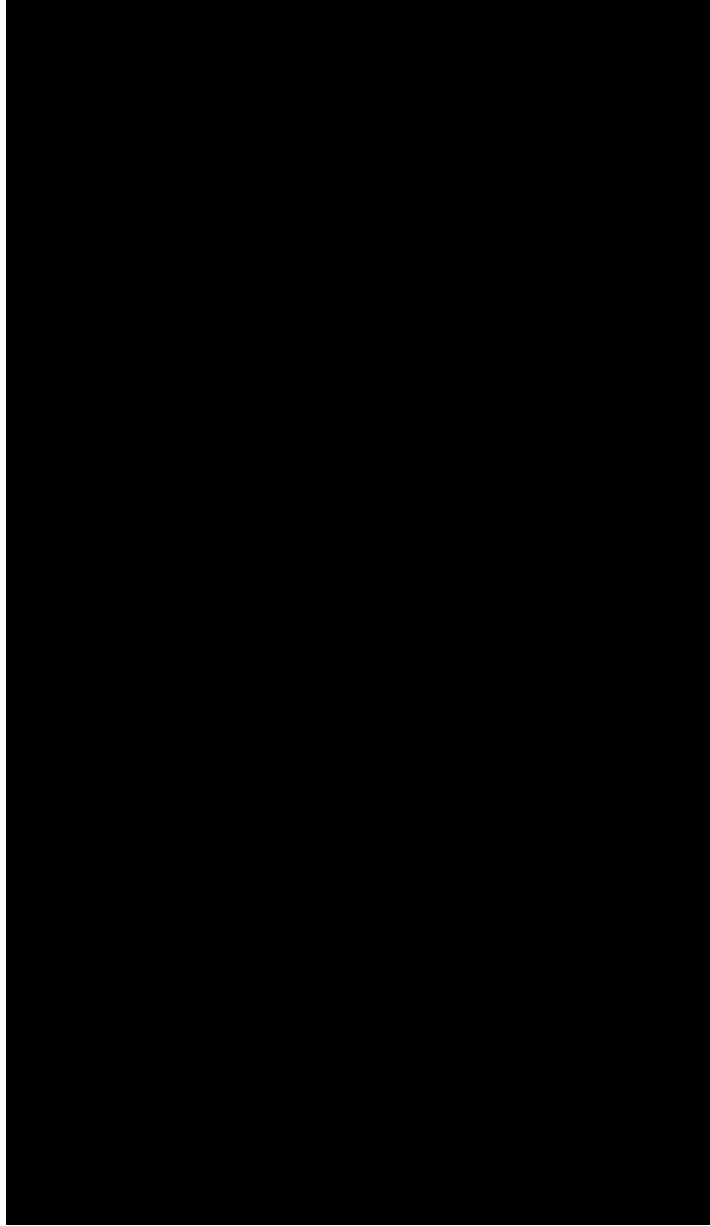
本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

2. 基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対する耐震性確認結果

対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	基準地震動 S _s を 1.2 倍した地震力に対する耐震性確認結果
								構造強度評価
(A)	再処理設備本体	溶解施設	溶解設備	—	—	ハル洗浄槽	A.	I.

A. ハル洗浄槽
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図(A)



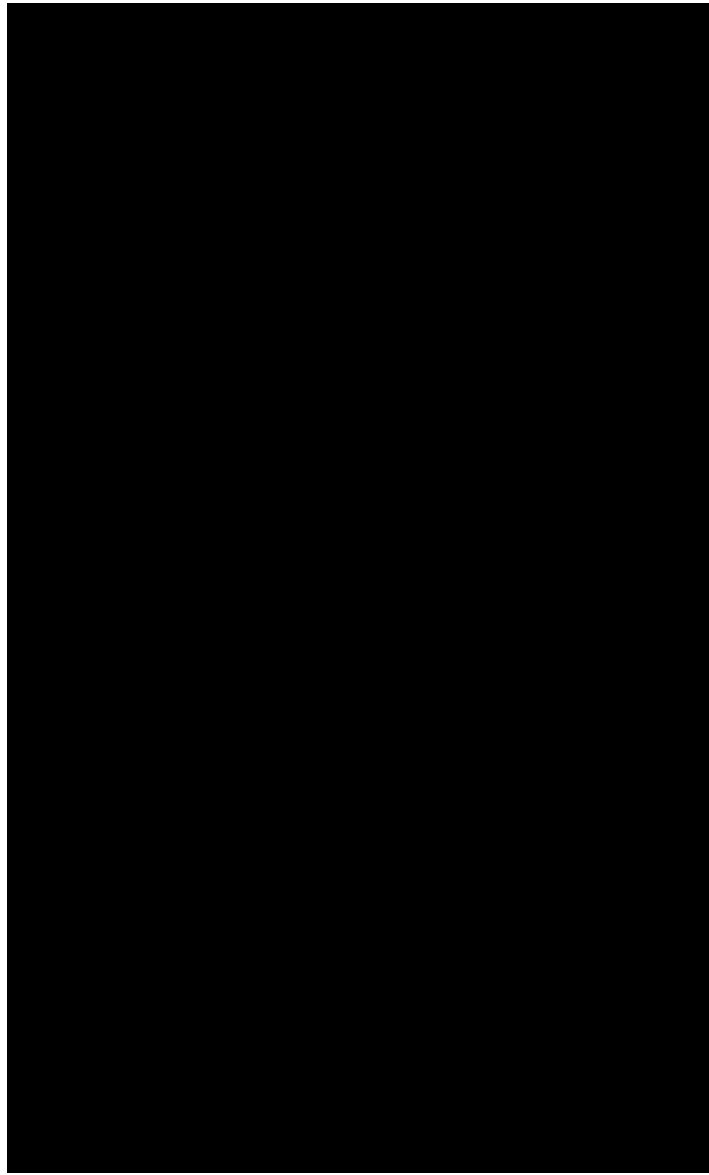
第A.-2図 胴部の解析モデル(A)

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	
節点数	
拘束条件	
解析コード	

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴				
床貫通軸				



第A.-3図 ふた部の解析モデル(A)

第A.-2表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	
節点数	
拘束条件	
解析コード	

第A.-2表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体				
支持架構				

I. 耐震重要施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 設計条件

機 器 名 称	耐震設計上の 重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 $3.6C_i$		弾性設計用地震動 S_d		基準地震動 $S_s \times 1.2$		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比 重
						水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
ハル洗浄槽	S	EL. [REDACTED]	解析に よる	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

注記 *1: 基準床レベルを示す。

*2: 下記に示す。

*3: 基準地震動 S_s の 1.2 倍の地震動に基づく、据付面の床応答加速度を設計入力地震動とする。

ハル洗浄槽（胴部）の固有周期

次 数	固有周期(s)
[REDACTED]	[REDACTED]

ハル洗浄槽（ふた部）の固有周期

次 数	固有周期(s)
[REDACTED]	[REDACTED]

I.2 機器要目

記号	m_o	m_{o1}	D_i	D_{ib}	D_{i1}	t	t_1	H	C_1	C_2	K_c	K_1	K_r
	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(-)
(A)													

記号	A_{a0}	A_a	A_{s0}	A_s	A_s	A_s'	A_{a1}	A_{a2}	A_{s1}	A_p	I	I_1	I_s	Z	Z_s	Z_{s1}	Z_p
	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)
(A)																	

記号	F (支持構造物 床貫通部)	F^* (支持構造物 床貫通部)	F (支持構造物 脚)	F^* (支持構造物 脚)	F (支持ピン)	F^* (支持ピン)
	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
(A)						

I.3 結論

(単位：MPa)

記号	本体																		
	材料	S d又は3.6C i									S s×1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S _a
(A)																			

記号	支持構造物						支持ピン							
	材料	S d又は3.6C i			S s×1.2			材料	S d又は3.6C i			S s×1.2		
		組合せ			組合せ				組合せ			組合せ		
		計算式	算出応力 σ_3	許容応力 1.5ft	計算式	算出応力 σ_3	許容応力 1.5ft*		計算式	算出応力 σ_4	許容応力 1.5ft	計算式	算出応力 σ_4	許容応力 1.5ft*
(A)														

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

IV-5-2-2-2-4
遠心清澄機の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 耐震重要施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-4 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、遠心清澄機の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

遠心清澄機は、原動機と軸受等からなる駆動部、回転軸とボウルからなる回転部、ケーシングとサイホン部等により構成される。

清澄機床スラブの上面に駆動部が、下面にケーシングとサイホン部がそれぞれ取付ボルトにより固定される。

回転軸は上部軸受により懸垂支持されている。

また、回転軸の中間部には、振れ止めの機能を持つ中間軸受が設置されている。

ボウルは回転軸の下端に連結固定されている。

遠心清澄機の耐震評価は、ケーシングとサイホン部、及びケーシング取付ボルト又は駆動部取付ボルトについて行う。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

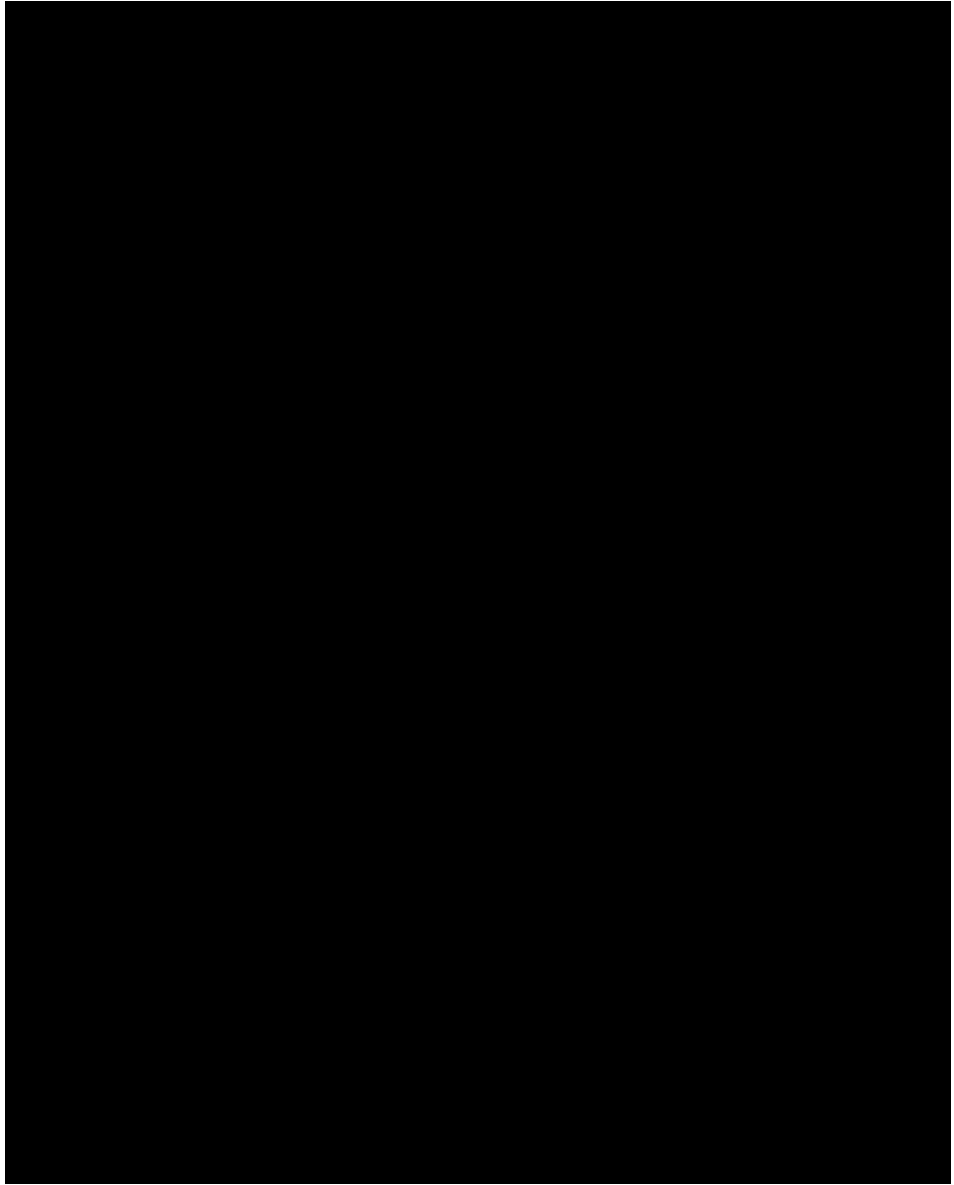
2. 耐震重要施設

対象設備及び記載先を下表に示す。

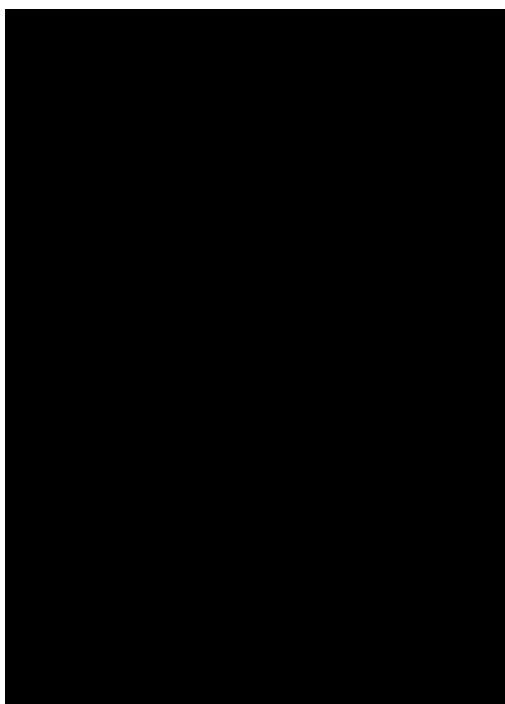
前処理建屋

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図	耐震重要施設
							解析 モデル図	構造強度評価
(A)	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	清澄機	A.	I.

A. 清澄機
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル(A)

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全拘束
解析コード	MSC NASTRAN Version 2018. 2. 1

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
ケーシング	■			
サイホン部				

I. 耐震重要施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 設計条件

記号	機器名称		設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		振動に よる震度 (G)	最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (℃)
								水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	清澄機	ケーシング	1.2S _s	EL. [REDACTED]	解析に よる	[REDACTED]										
		サイホン部														
		ケーシング 取付ボルト														
		駆動部 取付ボルト														

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

*3：基準地震動 S_s の 1.2 倍の地震動に基づく，据付面の床応答加速度を設計入力地震動とする。

次数	固有周期 (s)
[REDACTED]	

I.2 機器要目

記号	ケーシング			サイホン部			ケーシング取付ボルト							駆動部取付ボルト								
	m_i (kg)	D_{i_i} (mm)	t_i (mm)	m_i (kg)	D_{i_i} (mm)	t_i (mm)	m_i (kg)	D_{i_i} (mm)	A_{b_i} (mm ²)	n_i (-)	n_{f_i} (-)	M_p (N・mm)	F_i (MPa)	F_i^* (MPa)	m_i (kg)	D_{i_i} (mm)	A_{b_i} (mm ²)	n_i (-)	n_{f_i} (-)	M_p (N・mm)	F (MPa)	F^* (MPa)
(A)																						

I.3 結論

(単位:MPa)

記号	ケーシング												サイホン部											
	S d又は3.6C _i						S s×1.2						S d又は3.6C _i						S s×1.2					
	一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次		
	計算式	算出応力*1 σ	許容応力 S_u	計算式	算出応力*1 σ	許容応力 S_u	計算式	算出応力 σ	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出応力 σ	許容応力 S_u	計算式	算出応力 σ	許容応力 S_u	計算式	算出応力 σ	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$
(A)																								

記号	ケーシング取付ボルト												駆動部取付ボルト											
	S d又は3.6C _i						S s×1.2						S d又は3.6C _i						S s×1.2					
	引張			せん断			引張			せん断			引張			せん断			引張			せん断		
	計算式	算出値*1 σ_b	許容値 $1.5f_{ts}$	計算式	算出値*1 τ_b	許容値 $1.5f_{sb}$	計算式	算出値 σ_b	許容値 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出値 τ_b	許容値 $1.5f_{sb}^*$	計算式	算出値 σ_b	許容値 $1.5f_{ts}$	計算式	算出値 τ_b	許容値 $1.5f_{sb}$	計算式	算出値 σ_b	許容値 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出値 τ_b	許容値 $1.5f_{sb}^*$
(A)																								

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

IV-5-2-2-2-5

容器（下部支持型，コイル付）の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 基準地震動 S_s を 1.2倍した地震力による重大事故対処施設	2
3. 重大事故等対処施設	20

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書の基本方針」及び「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故対処施設のうち、容器(下部支持型、コイル付)の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

下部支持型容器内部に設置される冷却コイルは、容器の上部鏡板の管台から容器内部にコイル状に設置されており、容器鏡板や胴板に固定された支持構造物に冷却コイルが支持される。

冷却コイルの耐震評価は、冷却コイル及び支持構造物に対して実施する。

なお、容器については「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書の基本方針」、冷却コイルについては「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき耐震評価を実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価(設計条件、機器要目及び結論)について示す。

2. 基準地震動 S s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設
対象設備及び記載先を下表に示す。

前処理建屋

記号	施設区分		設備区分			機器名称	容器	冷却コイル	
							構造強度 評価	概要図 解析 モデル図	構造強度 評価
(A)	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	計量前中間貯槽	I-1.	A.	I-2.
(B)	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	計量後中間貯槽	I-1.	B.	I-2.
(C)	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	計量補助槽	I-1.	C.	I-2.

I. 基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設
構造強度評価
容器（下端支持型）
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 設計条件

記号	設備分類	据付床面高さ (m) ^{*1}	固有周期 (s)	減衰 定数 (%)	弾性設計用地震動 S _d 又は 3.6 C _i				基準地震動 S _s × 1.2		最高 使用 圧力 (MPa)	最高 使用 温度 (°C)	比重 (-)
					動的		静的		水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)			
					水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)	水平 方向 設計 震度 (G)	鉛直 方向 設計 震度 (G)					
(A)	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-5										
(B)	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-5										
(C)	1.2Ss	EL. ■■■	3.1.2-1 3.1.2-5										

注記 *1: 基準床レベルを示す。

I.2 機器要目

記号	m_0	m_e	D_i	D_s	t	t_s	E	E_s	E_b	E_s	G	G_s	l	l_r	l_s	l_{N1}	l_{N2}	l_{Y1}	l_{Y2}	W_{B2}	t_B	A	A_{se}	A_e	A_s	A_1	
	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)
(A)																											
(B)																											
(C)																											

記号	H	s	n	D_c	D_{bo}	D_{bi}	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	D_7	D_8	D_9	D_{10}	D_{11}	D_{12}	D_{13}	D_{14}	l_b	I	I_s	I_x	I_y	Z_s	
	(mm)	(-)	(-)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm ³)	
(A)																											
(B)																											
(C)																											

記号	Z_x	Z_y	a_t	b_t	β	β_1	I_{s1}	I_{s2}	l_a	A_b	A_{bs}	F(支持構造物)	F*(支持構造物)	F(ボルト)	F*(ボルト)
	(mm ³)	(mm ³)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(mm ⁴)	(mm ⁴)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
(A)															
(B)															
(C)															

I.3 結論

(単位：MPa)

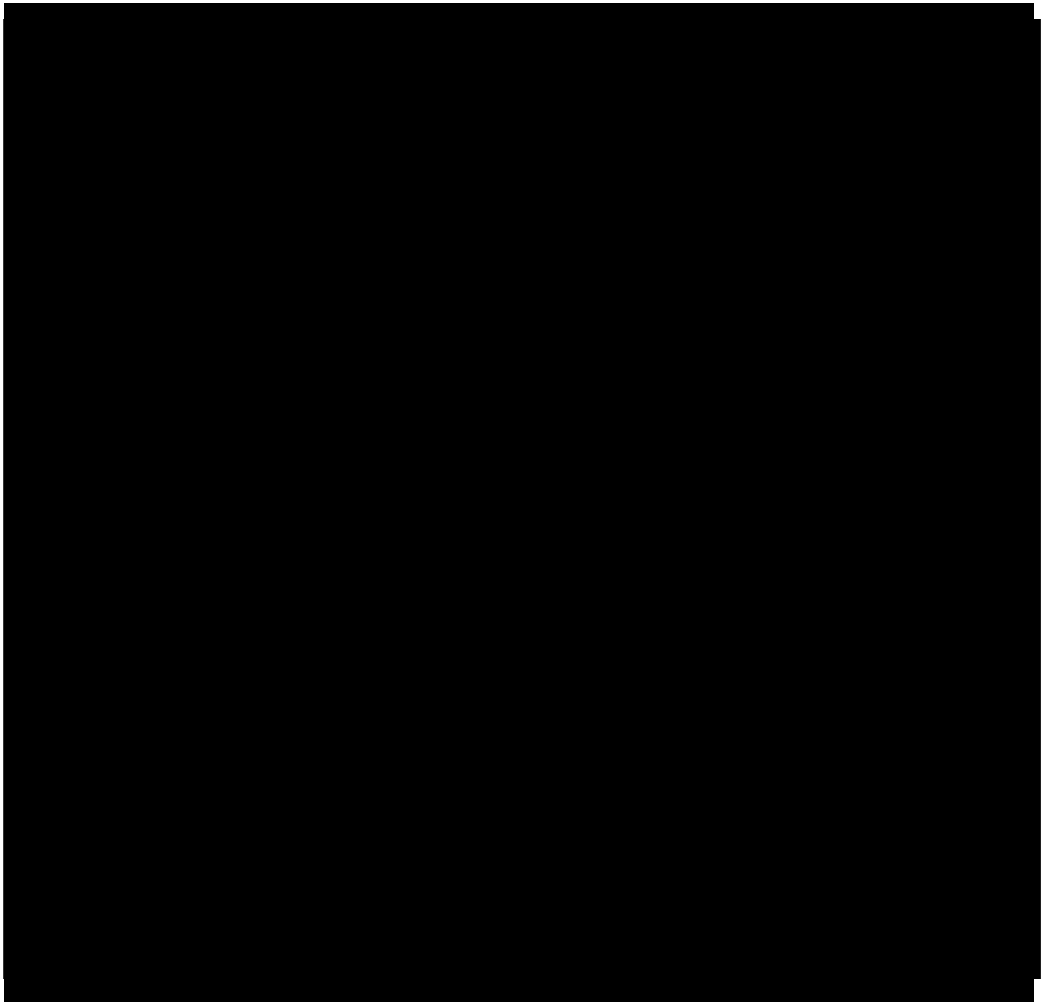
記号	容器												支持構造物 (ボルト以外)													
	材料	S d又は3.6C i						S s×1.2						材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
		一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次				組合せ			圧縮と曲げの組合せ			組合せ			圧縮と曲げの組合せ		
		計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a		計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出値	許容値
(A)																										
(B)																										
(C)																										

(単位：MPa)

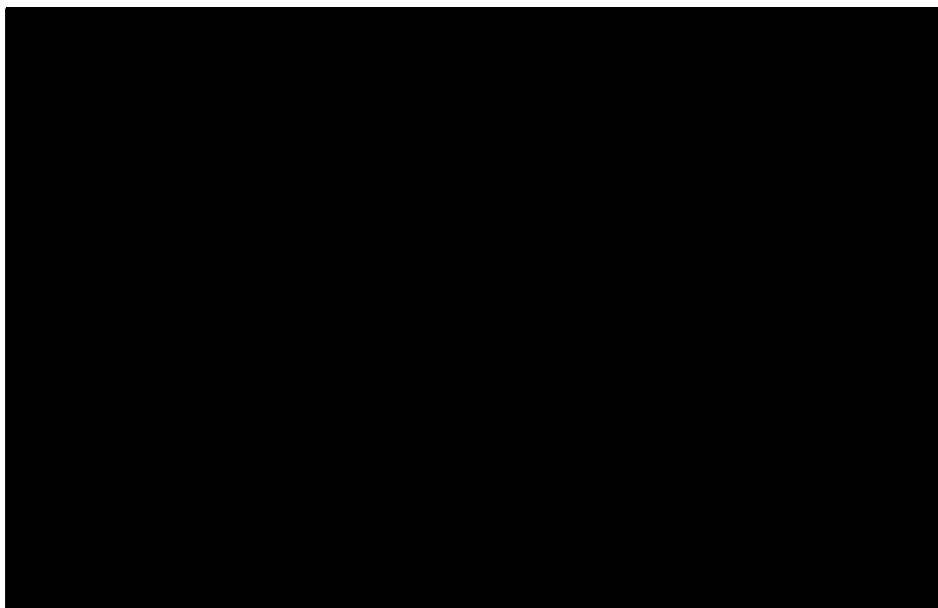
記号	支持構造物 (ボルト等)												
	材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
		引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
(A)													
(B)													
(C)													

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

A. 計量前中間貯槽
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル(A)

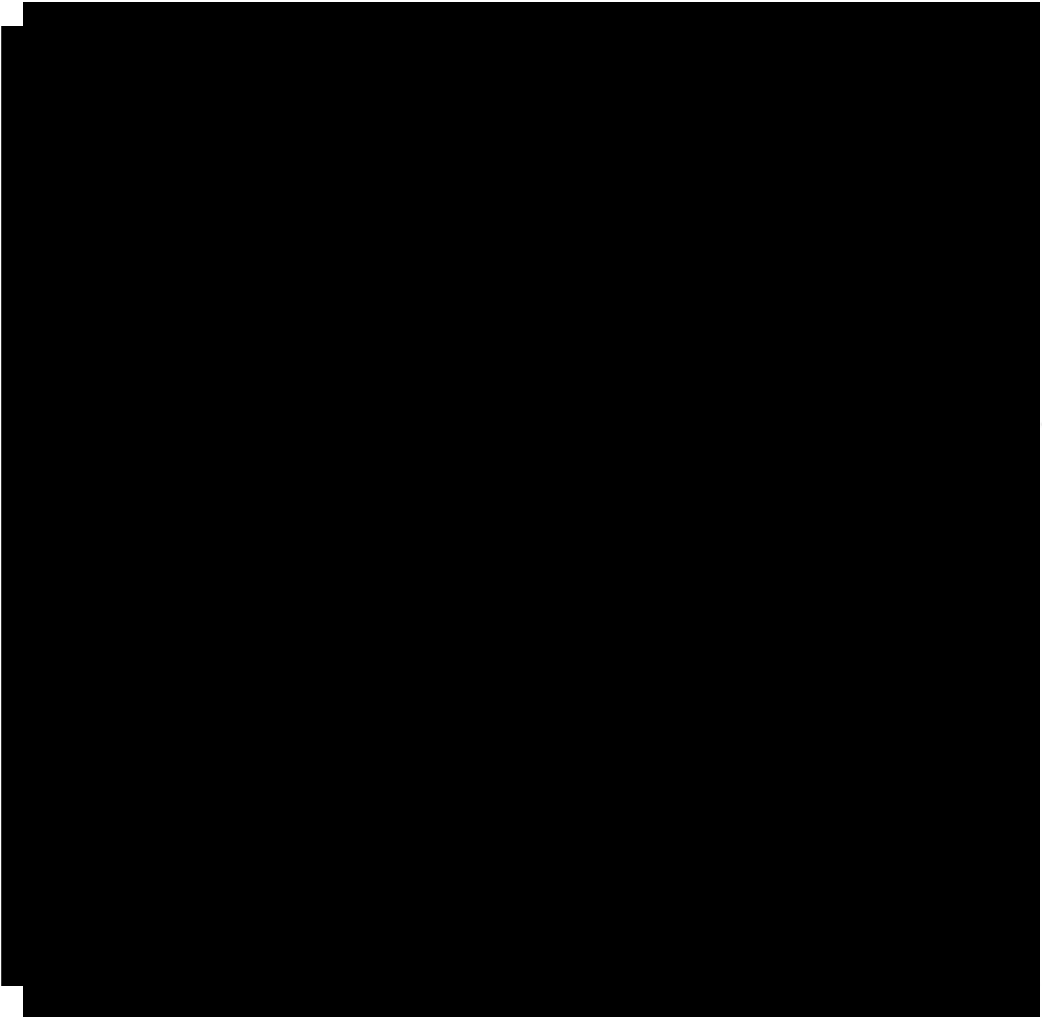
第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全拘束
解析コード	MSC NASTRAN Version 2018. 2. 1

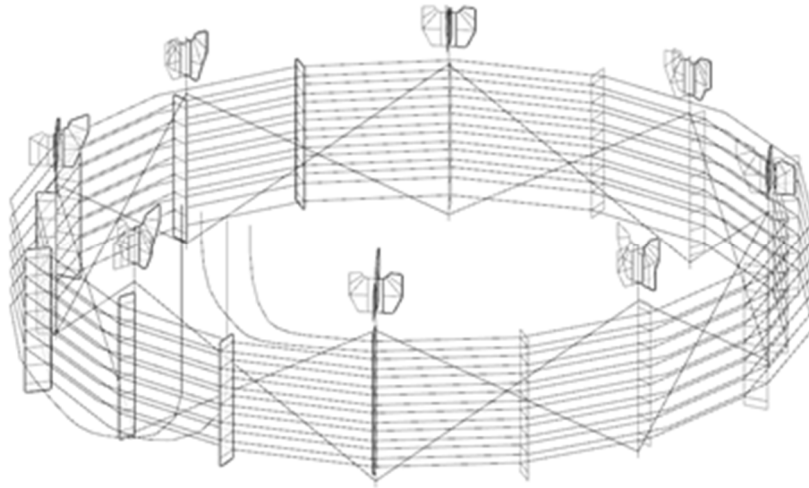
第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
冷却コイル	■			
支持構造物	■			

B. 計量後中間貯槽
概要図及び解析モデル図



第B.-1図 概要図(B)



第B.-2図 解析モデル(B)

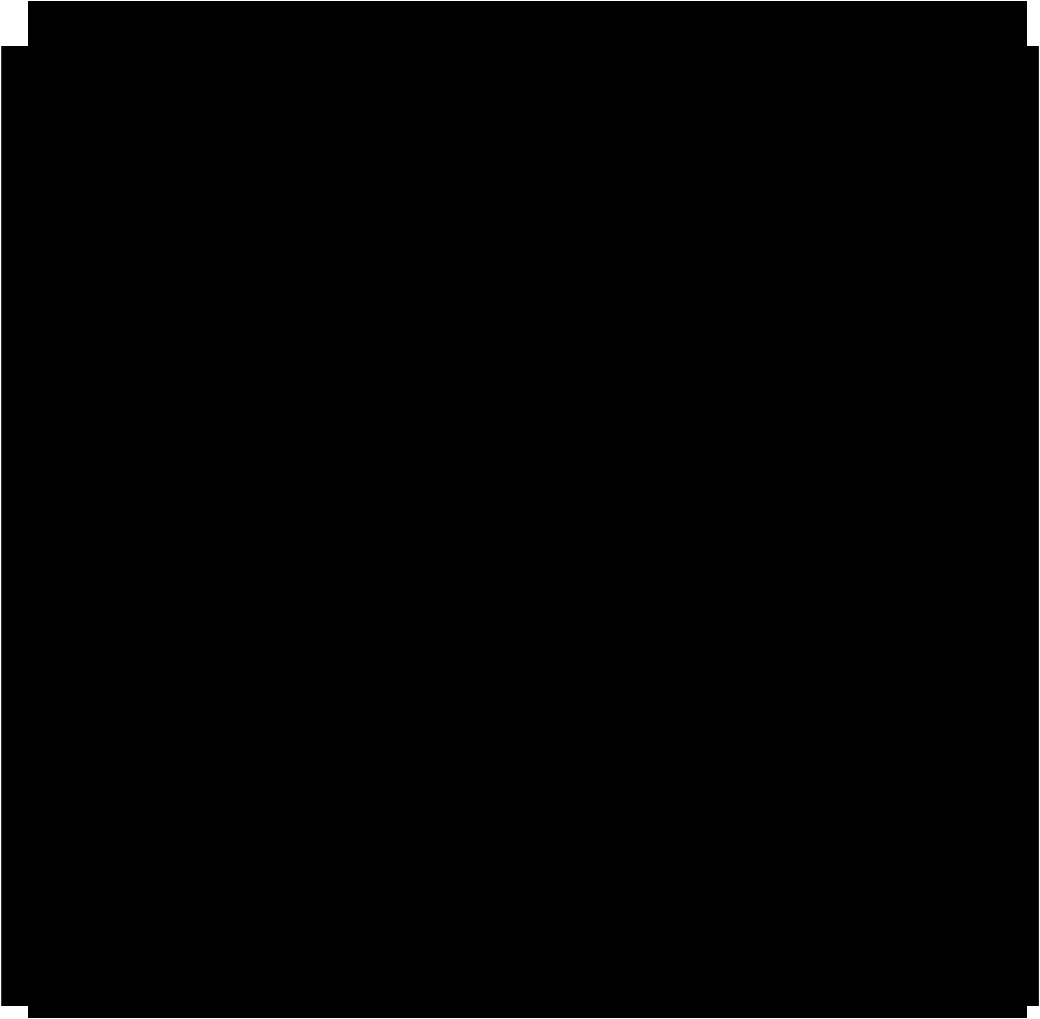
第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全拘束
解析コード	MSC NASTRAN Version 2018. 2. 1

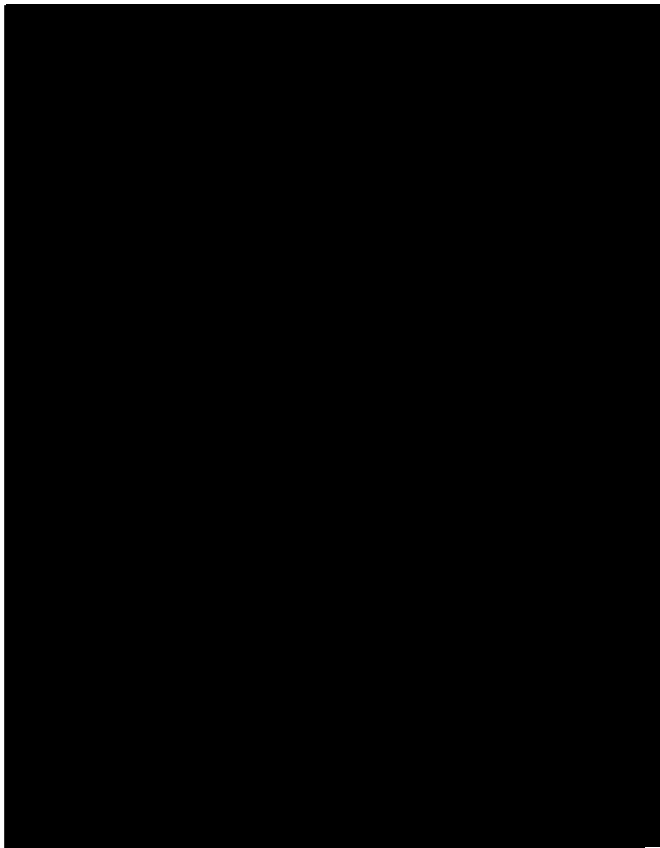
第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
冷却コイル	■	■	■	■
支持構造物	■	■	■	■

C. 計量補助槽
概要図及び解析モデル図



第C.-1図 概要図(C)



第C.-2図 解析モデル(C)

第C.-1表 (1/2) モデル諸元(C)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全拘束
解析コード	MSC NASTRAN Version 2018. 2. 1

第C.-1表 (2/2) モデル諸元(C)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
冷却コイル	■			
支持構造物				

I-2. 耐震重要施設
構造強度評価
冷却コイル
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.2.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6 C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	計量前中間貯槽	1.2S _s	EL. ■■■■	解析による	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
(B)	計量後中間貯槽	1.2S _s	EL. ■■■■	解析による											
(C)	計量補助槽	1.2S _s	EL. ■■■■	解析による											

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

*3：基準地震動 S_s の 1.2 倍の地震動に基づく、据付面の床応答加速度を設計入力地震動とする。

固有周期 (A)

次数	固有周期 (s)
■■■■	■■■■

固有周期 (B)

次数	固有周期 (s)
■■■■	■■■■

固有周期 (C)

次数	固有周期 (s)
■■■■	■■■■

I.2.2 機器要目

記号	支持構造物									冷却コイル				
	D _o	t	E	G	A _s	A _{s e}	Z _s	F (支持構造物)	F* (支持構造物)	D _o	t	E	G	Z _{s p}
	(mm)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(mm ³)
(A)														
(B)														
(C)														

I.2.3 結論

単位: (MPa)

記号	冷却コイル												支持構造物							
	材料	S d 又は 3.6 C i						S s						材料	S d 又は 3.6 C i			S s		
		一次			一次+二次			一次			一次+二次				組合せ			組合せ		
		計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a		計算式	算出応力 σ _s	許容応力 1.5 _{ft}	計算式	算出応力 σ _s	許容応力 1.5 *
(A)																				
(B)																				
(C)																				

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

3. 重大事故等対処施設

対象設備及び記載先を下表に示す。

分離建屋

記号	施設区分		設備区分			機器名称	容器	冷却コイル	
							構造強度 評価	概要図 解析 モデル図	構造強度 評価
(A)	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	溶解液供給槽	I-1.	A.	I-2.
(B)	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	抽出廃液受槽	I-1.	B.	I-2.
(C)	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯 留処理設備	—	—	第3一時貯留処理槽	I-1.	C.	I-2.
(D)	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯 留処理設備	—	—	第4一時貯留処理槽	I-1.	D.	I-2.

I-1. 重大事故等対処施設
構造強度評価
容器（下部支持型）
(設計条件, 機器要目及び結論)

I-1. 容器（下部支持型）

I-1.1.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	溶解液供給槽	1.2 S s	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
(B)	抽出廃液受槽	1.2 S s	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1											
(C)	第3一時貯留処理槽	1.2 S s	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1											
(D)	第4一時貯留処理槽	1.2 S s	EL. ■■■ ~ ■■■	3.1.2-1											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

I-1.1.2 機器要目

分離建屋

記号	m_o (kg)	m_1 (kg)	m_2 (kg)	D_i (mm)	t (mm)	E (MPa)	E_b (MPa)	G (MPa)	H_1 (mm)	H_2 (mm)	C_1 (mm)	C_2 (mm)	e (mm)	K_c (-)	K_l (-)	ϵ (-)	H (mm)
(A)																	
(B)																	
(C)																	
(D)																	

分離建屋

記号	A_{s1} (mm ²)	A_{s2} (mm ²)	Z_{sp} (mm ³)	Z_{s1} (mm ³)	Z_{st} (mm ³)	n (-)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d_1 (mm)	d_2 (mm)	L_b (mm)	A_b (mm ²)	A_{be} (mm ²)	F (ラグ) (MPa)	F (取付ボルト) (MPa)	F^* (ラグ) (MPa)	F^* (取付ボルト) (MPa)
(A)																		
(B)																		
(C)																		
(D)																		

I-1.1.3 結論

(単位：MPa)

分離建屋

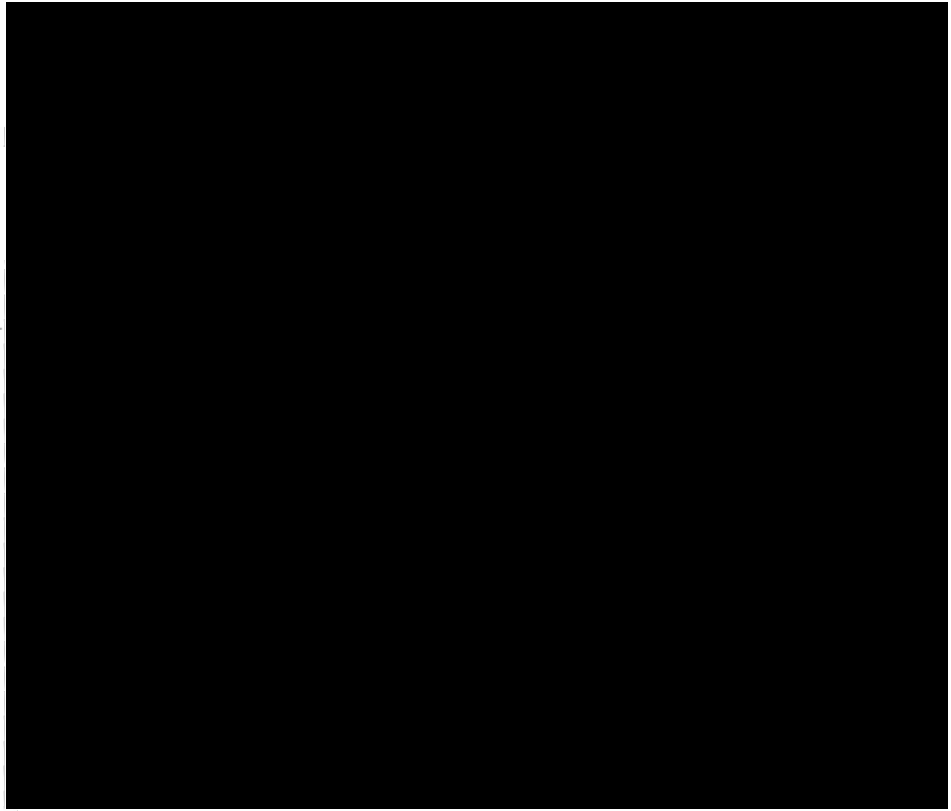
記号	容器																		
	材料	S d 又は 3.6 C i									S s × 1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
(A)																			
(B)																			
(C)																			
(D)																			

分離建屋

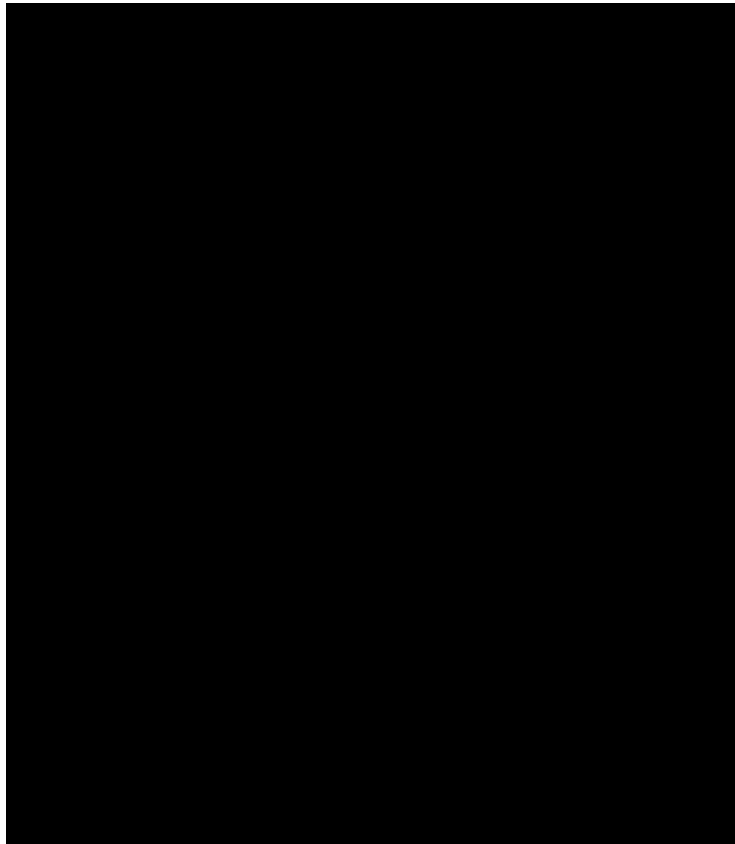
記号	支持構造物（ボルト以外）						支持構造物（ボルト等）											
	材料	S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2			材料	S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2						
		組合せ			組合せ				引張			せん断						
		計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式
(A)																		
(B)																		
(C)																		
(D)																		

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

A. 溶解液供給槽
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図(A)



第A. -2図 解析モデル 冷却コイル (A)

第A.-1表 (1/3) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

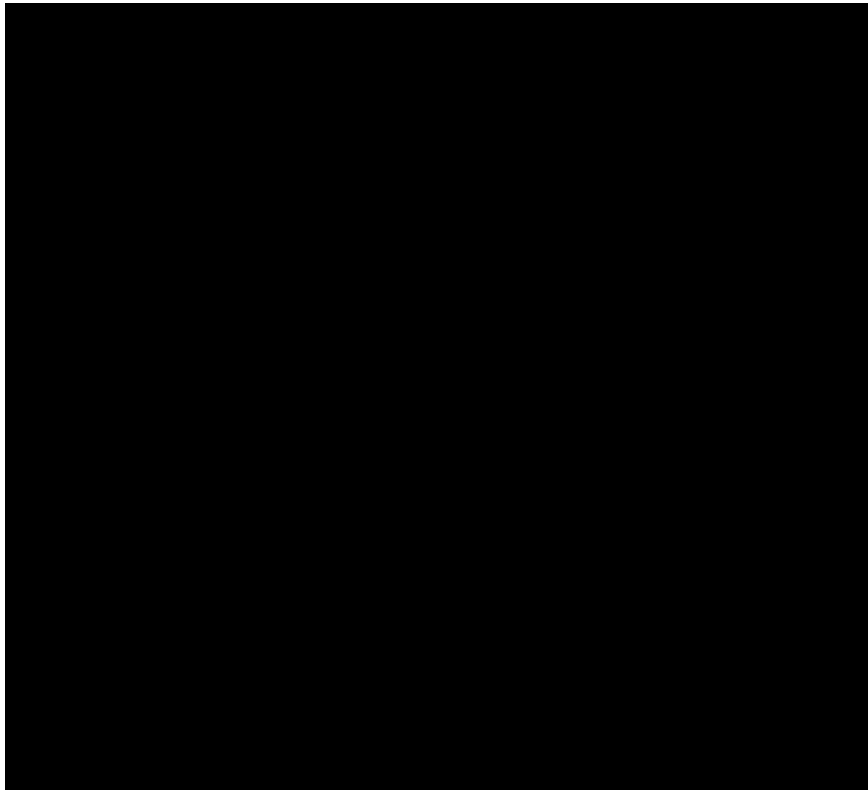
第A.-1表 (2/3) モデル諸元(A)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

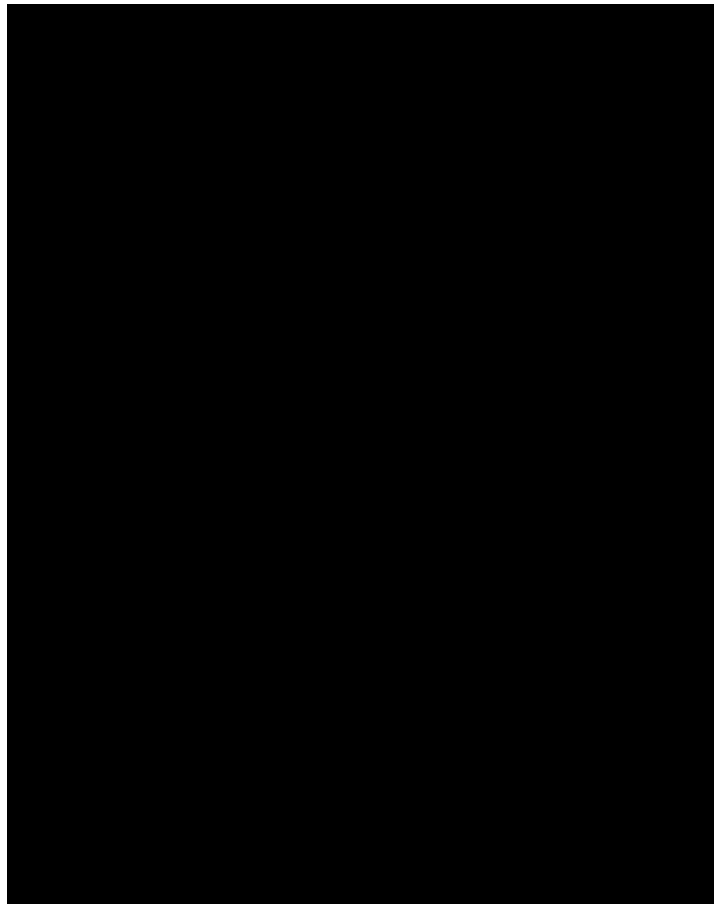
第A.-1表 (3/3) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構 造物	■			

B. 抽出廃液受槽
概要図及び解析モデル図



第B.-1図 概要図(B)



第B.-2図 解析モデル 冷却コイル (B)

第B.-1表 (1/3) モデル諸元(B)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

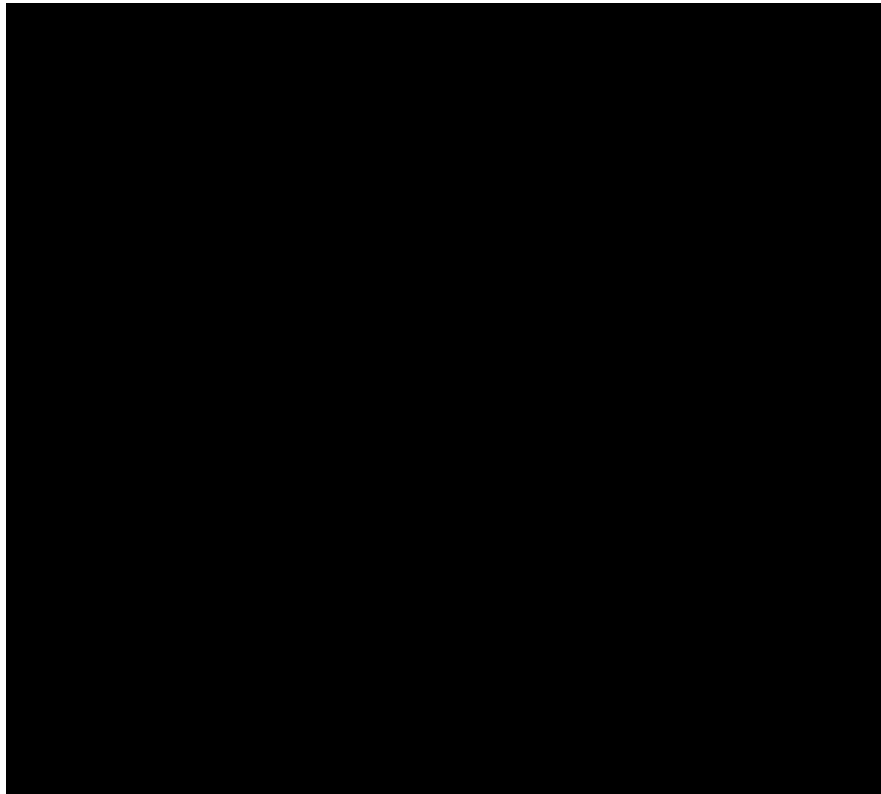
第B.-1表 (2/3) モデル諸元(B)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

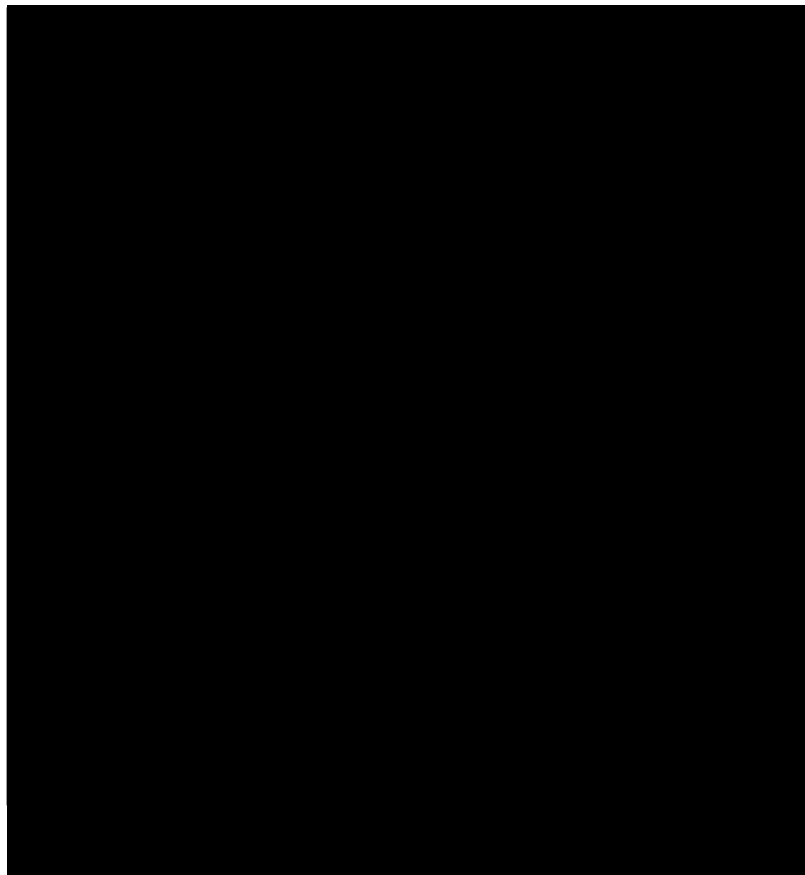
第B.-1表 (3/3) モデル諸元(B)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構 造物	■			

C. 第3一時貯留処理槽
概要図及び解析モデル図



第C.-1図 概要図(C)



第C.-2図 解析モデル 冷却コイル (C)

第C.-1表 (1/3) モデル諸元(C)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

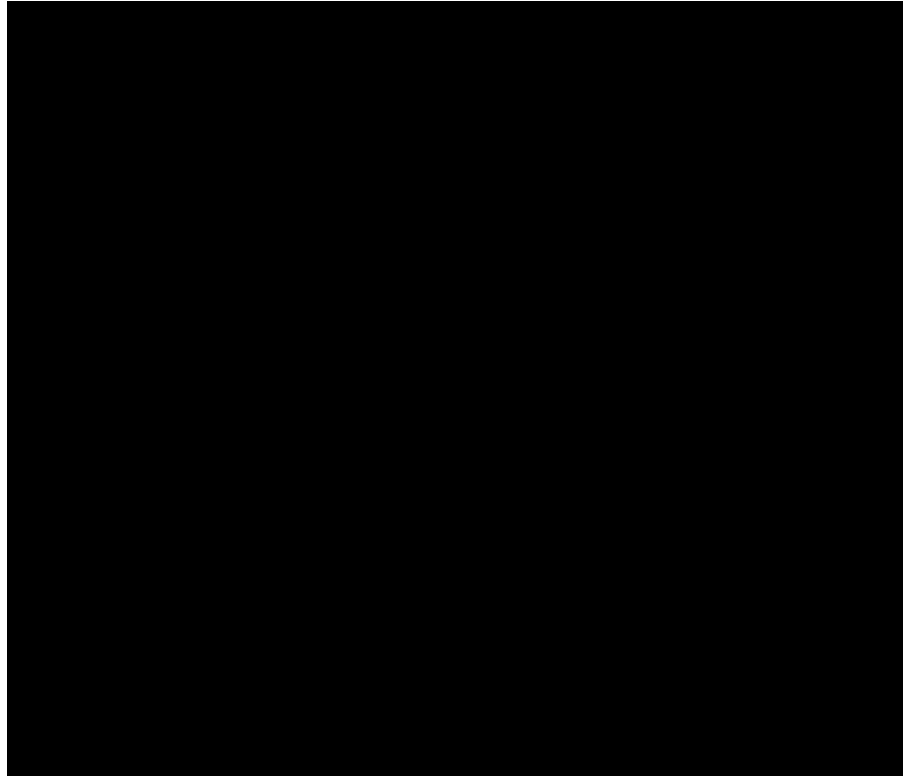
第C.-1表 (2/3) モデル諸元(C)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

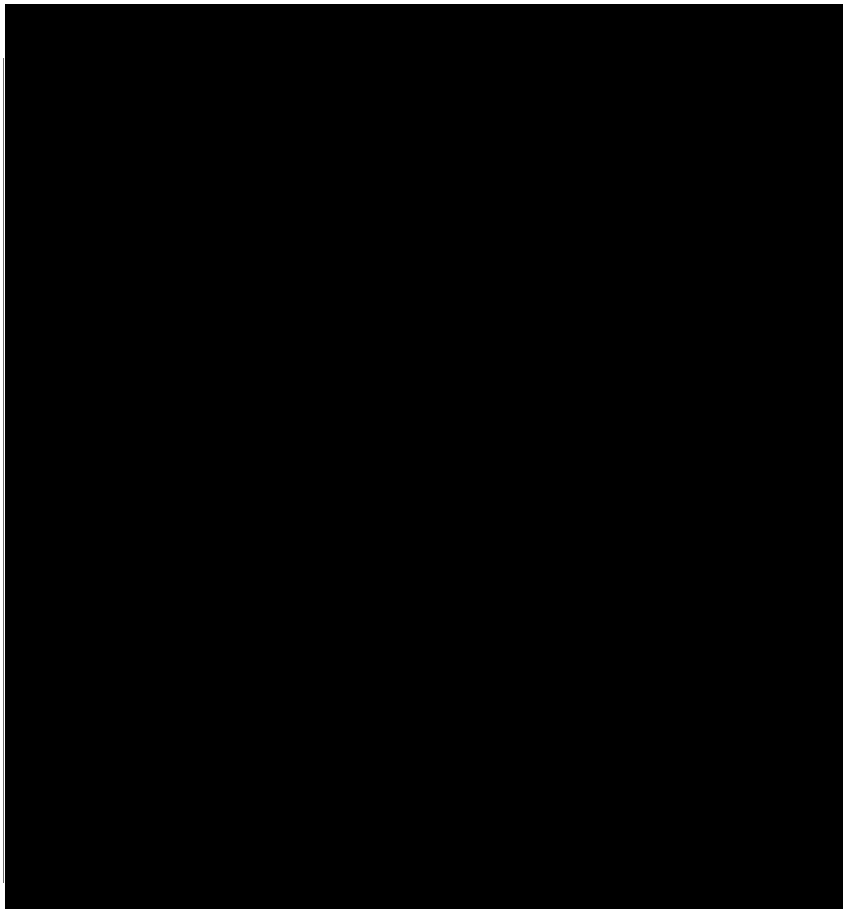
第C.-1表 (3/3) モデル諸元(C)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構 造物	■			

D. 第4一時貯留処理槽
概要図及び解析モデル図



第D.-1図 概要図(D)



第D.-2図 解析モデル 冷却コイル (D)

第D.-1表 (1/3) モデル諸元(D)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第D.-1表 (2/3) モデル諸元(D)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

第D.-1表 (3/3) モデル諸元(D)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構 造物	■			

I-2. 重大事故等対処施設
構造強度評価
冷却コイル
(設計条件, 機器要目及び結論)

I-2.1 冷却コイル

I-2.1.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)		
(A)	溶解液供給槽	1.2 S s	EL. ■■■ ~ ■■■	解析による	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
(B)	抽出廃液受槽	1.2 S s	EL. ■■■ ~ ■■■	解析による										
(C)	第3一時貯留処理槽	1.2 S s	EL. ■■■ ~ ■■■	解析による										
(D)	第4一時貯留処理槽	1.2 S s	EL. ■■■ ~ ■■■	解析による										

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

*3：基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。

固有周期(A)

次数	固有周期 (s)
■■■	■■■

固有周期(B)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
■■■	■■■	■■■	■■■

固有周期(C)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
■■■	■■■	■■■	■■■

固有周期(D)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
■■■	■■■	■■■	■■■

I-2.1.2 機器要目

分離建屋

記号	A_s (mm ²)	A_{se} (mm ²)	Z_p (mm ³)	Z_s (mm ³)	F (支持構造物) (MPa)	F* (支持構造物) (MPa)
(A)						
(B)						
(C)						
(D)						

I-2.1.3 結論

(単位：MPa)

分離建屋

記号	冷却コイル											支持構造物							
	材料	S_d 又は $3.6C_i$						$S_s \times 1.2$					材料	S_d 又は $3.6C_i$			$S_s \times 1.2$		
		一次			一次+二次			一次			一次+二次			組合せ			組合せ		
		計算式	算出応力 S	許容応力 S_a	計算式	算出応力 S_n	許容応力 S_a	計算式	算出応力 S	許容応力 S_a	計算式	算出応力 S_n		許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s
(A)																			
(B)																			
(C)																			
(D)																			

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

IV-5-2-2-2-6

容器（中間支持型，コイル付）の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 重大事故対処等施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書の基本方針」及び「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故対処施設のうち、容器(中間支持型、コイル付)の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

中間支持型容器内部に設置される冷却コイル(一部の機器では加熱コイルも有する)は、容器の上部鏡板の管台から容器内部にコイル状に設置されており、容器鏡板や胴板に固定された支持構造物に冷却コイルが支持される。

冷却コイルの耐震評価は、冷却コイル及び支持構造物に対して実施する。

なお、容器については「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書の基本方針」、冷却コイルについては「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき耐震評価を実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価(設計条件、機器要目及び結論)について示す。

2. 基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設
対象設備及び記載先を下表に示す。

前処理建屋

記号	施設区分		設備区分			機器名称	容器	冷却コイル	
							構造強度 評価	概要図 解析 モデル図	構造強度 評価
(A)	再処理設備本体	溶解施設	清澄・計量設備	—	—	計量・調整槽	I-1.	A.	I-2.

I-1. 基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設
構造強度評価
容器（中間支持型）
（設計条件，機器要目及び結論）

I.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	計量・調整槽	1.2Ss	EL. XXXXXXXXXX	3.1.2- 13											

注記 *1：基準床レベルを示す。

I.2 機器要目

No.	m_0	m_{R1}	m_{R2}	D_i	D_c	a_{t1}	b_{t1}	t	E	E_b	G	H_1	H_2	C_1	C_2	e_R	K_c	K_1	K_r	ϵ	H	A	A_s	A_{s5}	A_{s6}	A_{s7}	Z_x	Z_z	Z_{sp}	Z_{s1}
	(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(Mpa)	(Mpa)	(Mpa)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)
(A)																														

No.	Z_{st}	n_r	n	n_f	a_R	b_R	c_R	d_1	d_2	L_b	A_b	A_{be}	L_R	l_R	l_{x1}	l_{x2}	l_{x3}	l_{x4}	l_{z1}	l_{z2}	N_{x1}	N_{x2}	N_{x3}	N_{x4}	N_{z1}	N_{z2}	F(支持構造物)	F*(支持構造物)	F(ボルト)	F*(ボルト)
	(mm ³)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
(A)																														

I.3 結論

(単位：MPa)

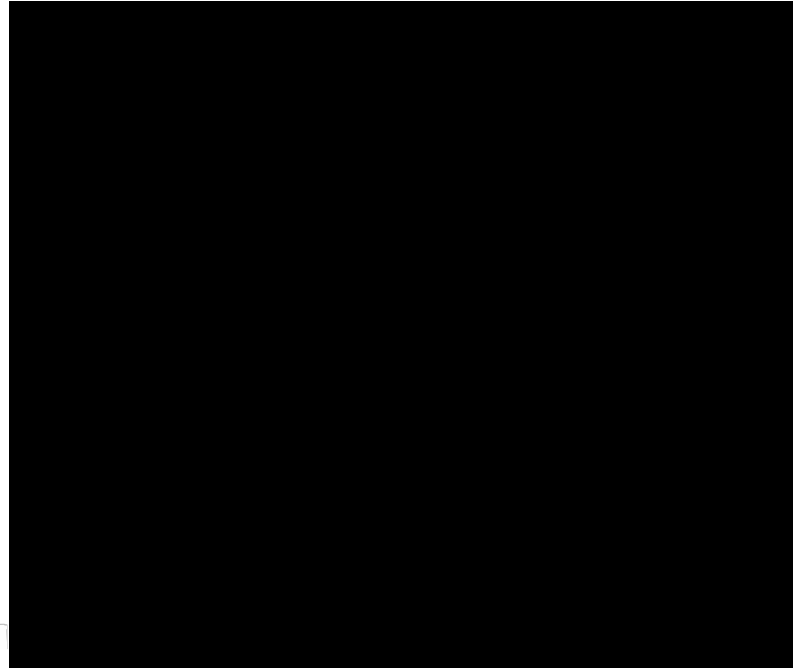
No.	容器																		
	材料	S d又は3.6C i									S s								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
(A)																			

(単位：MPa)

No.	支持構造物 (ボルト以外)						支持構造物 (ボルト等)													
	材料	S d又は3.6C i			S s			材料	S d又は3.6C i						S s					
		組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
(A)																				

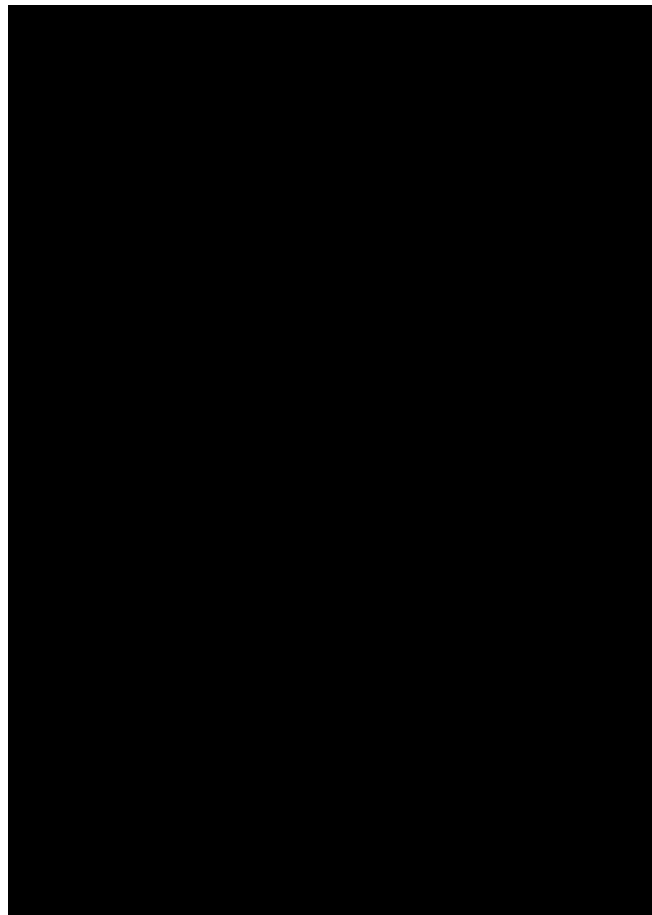
全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

A. 計量・調整槽
概要図及び解析モデル図



第A.-1図 概要図(A)

冷却コイル



第A.-2図 解析モデル(A)

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全拘束
解析コード	MSC NASTRAN Version 2018. 2. 1

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
冷却コイル	■			
支持構造物	■			

I.2 冷却コイル

I.2.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
(A)	計量・調整槽	1.2S _s	EL. [REDACTED]	解析による	[REDACTED]										

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

*3：基準地震動 S_s の 1.2 倍の地震動に基づく，据付面の床応答加速度を設計入力地震動とする。

次数	固有周期 (s)
[REDACTED]	

I.2.2 機器要目

記号	支持構造物								冷却コイル					
	D _o	t	E	G	A _s	A _{s e}	Z _s	F (支持構造物)	F* (支持構造物)	D _o	t	E	G	Z _{s p}
	(mm)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(mm ³)
(A)														

I.2.3 結論

単位: (MPa)

記号	冷却コイル											支持構造物							
	材料	S d 又は 3.6 C i						S s					材料	S d 又は 3.6 C i			S s		
		一次			一次+二次			一次			一次+二次			組合せ			組合せ		
		計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n		許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ _s	許容応力 1.5ft	計算式	算出応力 σ _s
(A)																			

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

2. 重大事故等対処施設

対象設備及び記載先を下表に示す。

分離建屋

記号	施設区分		設備区分			機器名称	容器	冷却コイル	
							構造強度 評価	概要図 解析 モデル図	構造強度 評価
(A)	再処理施設本体	分離施設	分離設備	—	—	溶解液中間貯槽	I.	A.	II.
(B)	再処理施設本体	分離施設	分離設備	—	—	抽出廃液中間貯槽	I.	B.	II.
(C)	再処理施設本体	分離施設	分離設備	—	—	抽出廃液供給槽 A	I.	C.	II.
(D)	再処理施設本体	分離施設	分離設備	—	—	抽出廃液供給槽 B	I.	D.	II.
(E)	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	高レベル廃液濃縮設備	高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液供給槽 A	I.	E.	II.

I. 重大事故等対処施設
構造強度評価
容器（中間支持型）
（設計条件，機器要目及び結論）

I-1. 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	溶解液中間貯槽	1.2S s	EL. ■■■■	3.1.2- 13	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
(B)	抽出廃液中間貯槽	1.2S s	EL ■■■■	3.1.2- 13											
(C)	抽出廃液供給槽 A	1.2S s	EL. ■■■■	3.1.2- 13											
(D)	抽出廃液供給槽 B	1.2S s	EL. ■■■■	3.1.2- 13											
(E)	高レベル廃液供給槽 A	1.2S s	EL. ■■■■	3.1.2- 13											

I-2. 機器要目

分離建屋

記号	m_0 (kg)	m_e (kg)	D_i (mm)	D_s (mm)	t (mm)	t_s (mm)	E (MPa)	E_s (MPa)	G (MPa)	G_s (MPa)	l (mm)
(A)											
(B)											
(C)											
(D)											
(E)											

記号	l_s (mm)	l_r (mm)	H (mm)	s (-)	n (-)	D_c (mm)	D_{b0} (mm)	D_{bi} (mm)	D_1 (mm)	D_2 (mm)	D_3 (mm)	A_b (mm ²)	F (支持構造物) (MPa)	F (基礎ボルト) (MPa)	F^* (支持構造物) (MPa)	F^* (基礎ボルト) (MPa)
(A)																
(B)																
(C)																
(D)																
(E)																

I-3. 結論

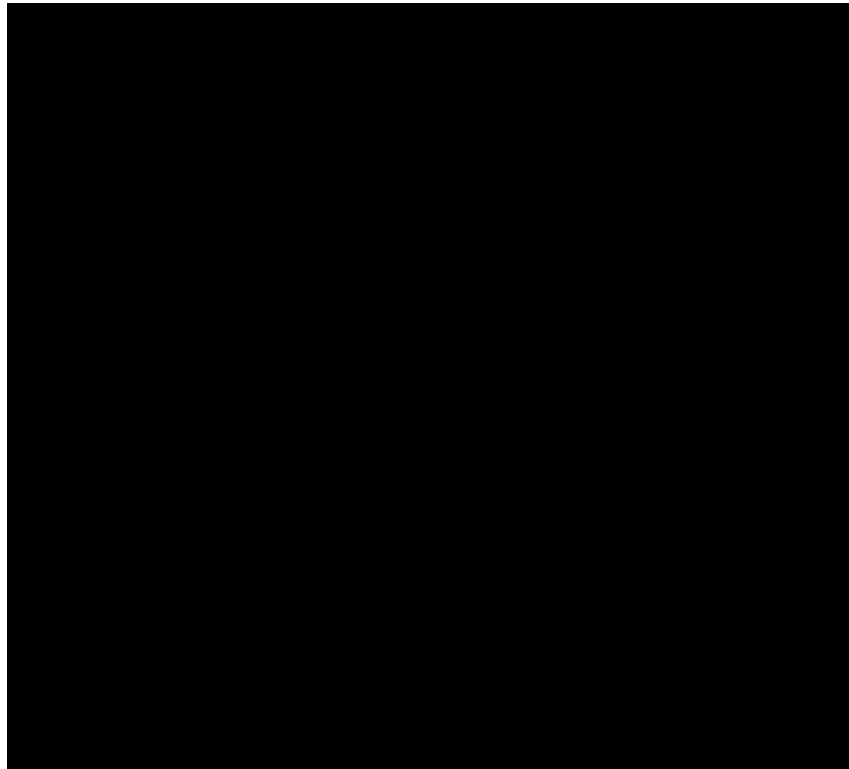
(単位:MPa)

記号	材料	容器											
		S d又は3.6C i						S s×1.2					
		一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次		
		計算式	算出応力 σ	許容応力 S	計算式	算出応力 σ	許容応力 S	計算式	算出応力 σ	許容応力 S	計算式	算出応力 σ	許容応力 S
(A)													
(B)													
(C)													
(D)													
(E)													

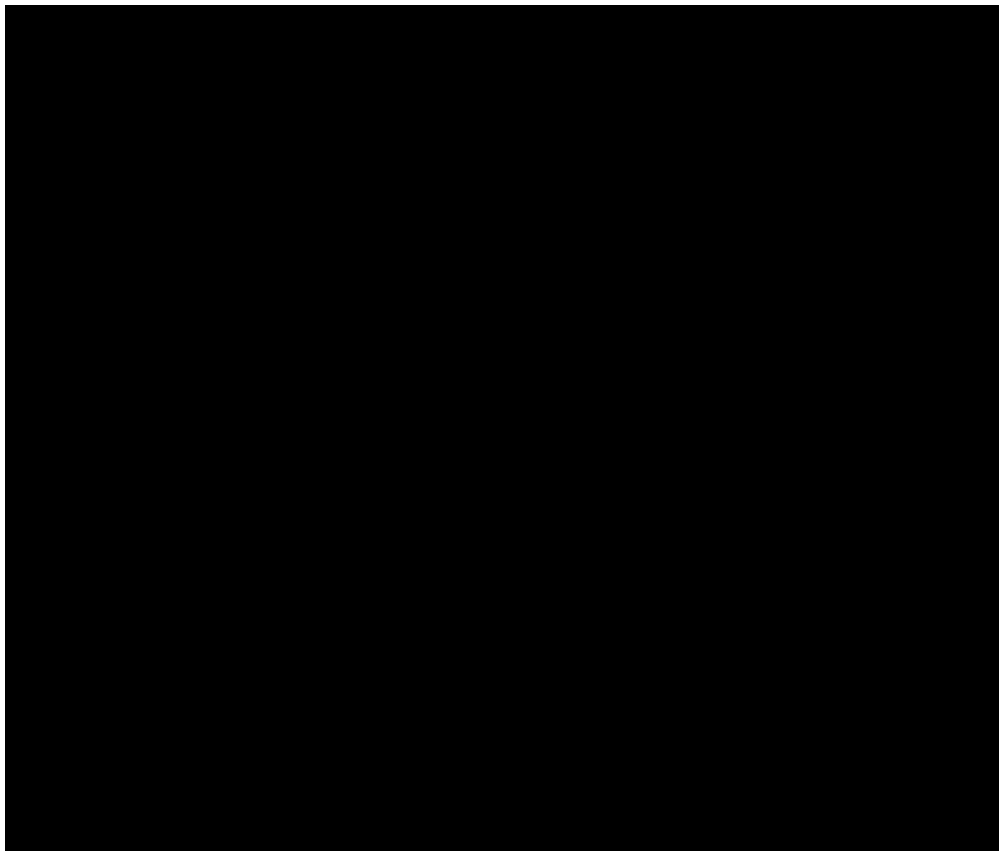
支持構造物 (ボルト以外)												支持構造物 (ボルト等)													
材料	S d又は3.6C i						S s×1.2						材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
	組合せ			座屈の評価			組合せ			座屈の評価				引張			せん断			引張			せん断		
	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_s$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値	許容値		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{tb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{tb}^*$

Ⅱ. 重大事故等対処施設
構造強度評価
冷却コイル
(設計条件, 機器要目及び結論)

A. 溶解液中間貯槽
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図(A)



第A. -2図 解析モデル 冷却コイル (A)

第A.-1表 (1/3) モデル諸元(A)

要素数	■■■■
節点数	■■■■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第A.-1表 (2/3) モデル諸元(A)

部材	材料	D _o (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■■■■		

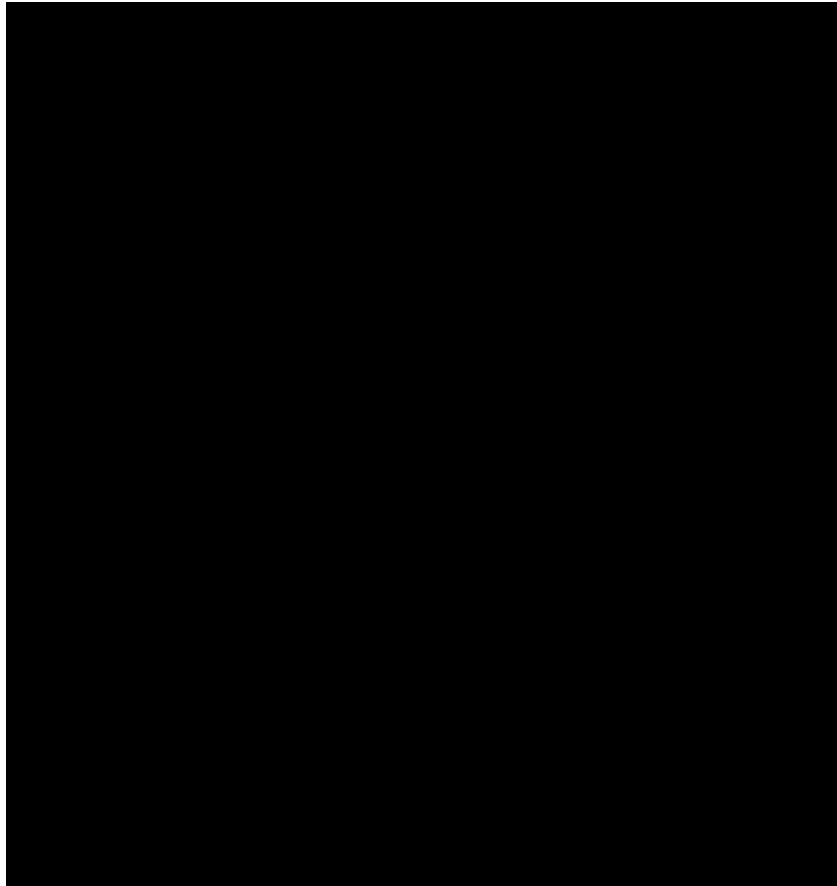
第A.-1表 (3/3) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構 造物	■■■■			

B. 抽出廃液中間貯槽
概要図及び解析モデル図



第B.-1図 概要図(B)



第B.-2図 解析モデル 冷却コイル (B)

第B.-1表 (1/3) モデル諸元(B)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

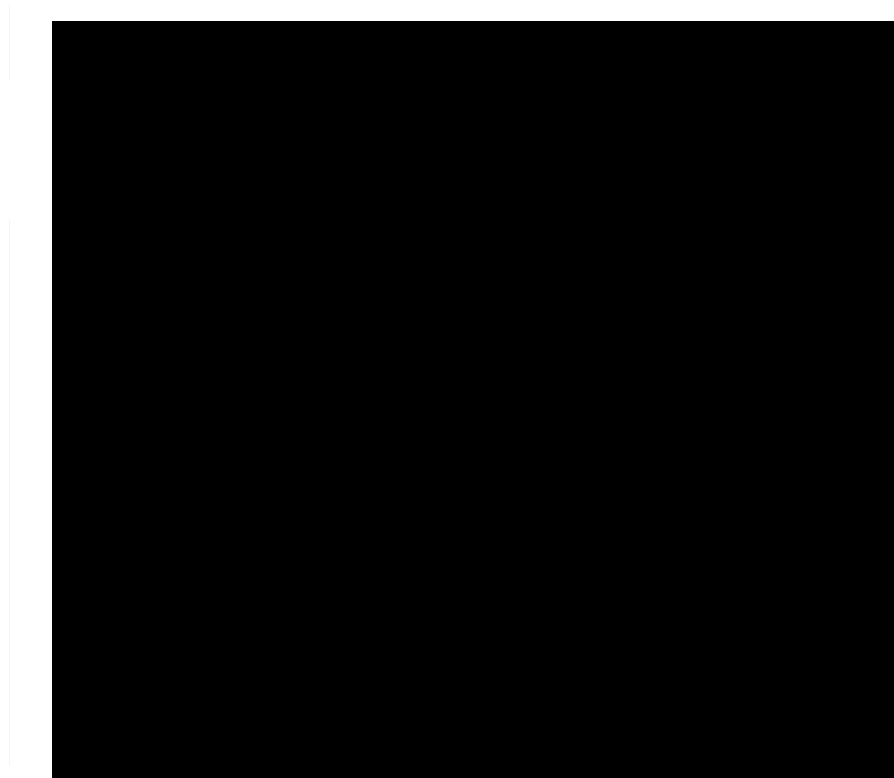
第B.-1表 (2/3) モデル諸元(B)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

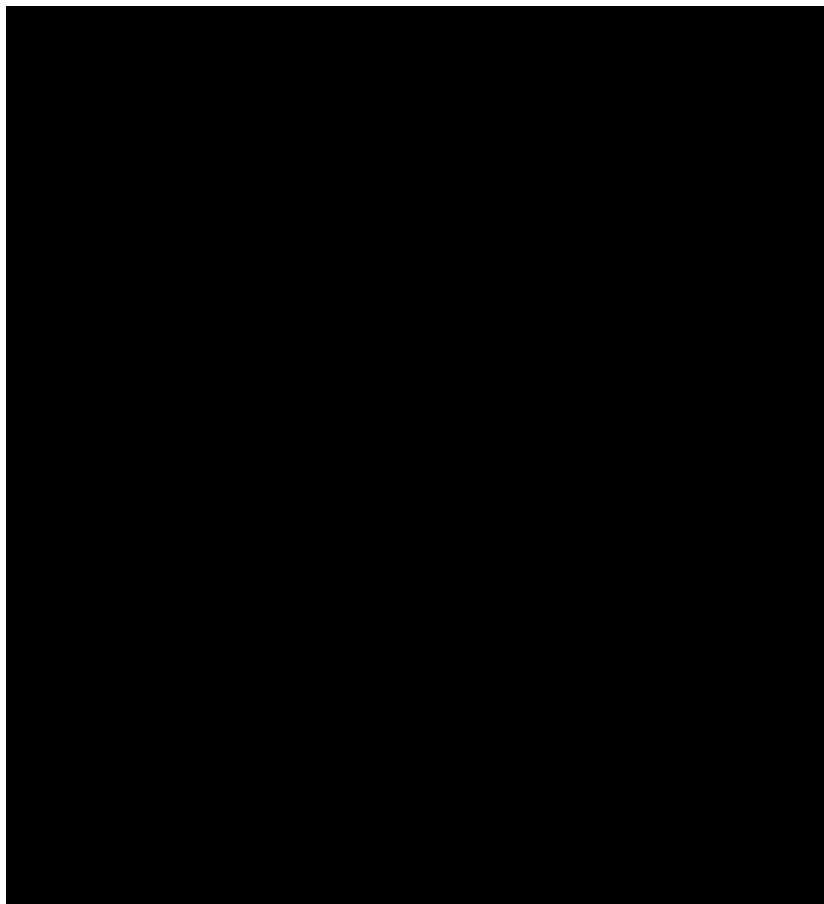
第B.-1表 (3/3) モデル諸元(B)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構 造物	■			

C. 抽出廃液供給槽 A
概要図及び解析モデル図



第C.-1図 概要図(C)



第C.-2図 解析モデル 冷却コイル (C)

第C.-1表 (1/3) モデル諸元(C)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第C.-1表 (2/3) モデル諸元(C)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

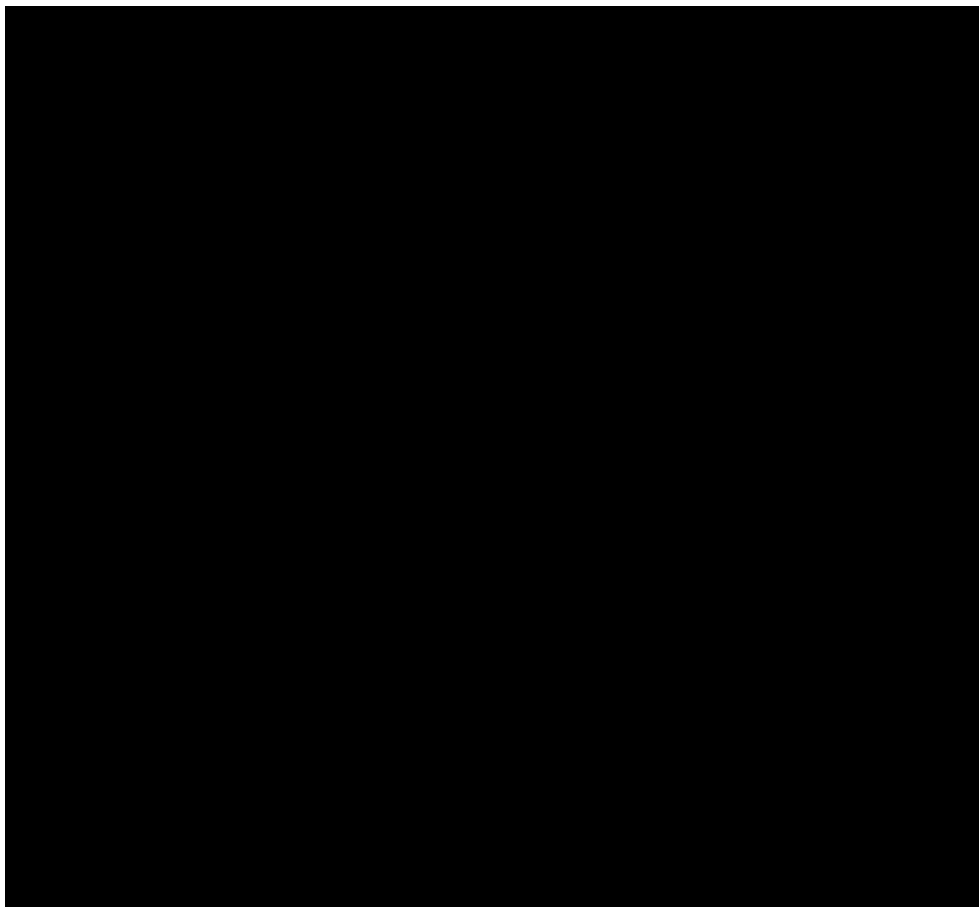
第C.-1表 (3/3) モデル諸元(C)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構 造物	■			

D. 抽出廃液供給槽 B
概要図及び解析モデル図



第D.-1図 概要図(D)



第D.-2図 解析モデル 冷却コイル (D)

第D.-1表 (1/3) モデル諸元(D)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

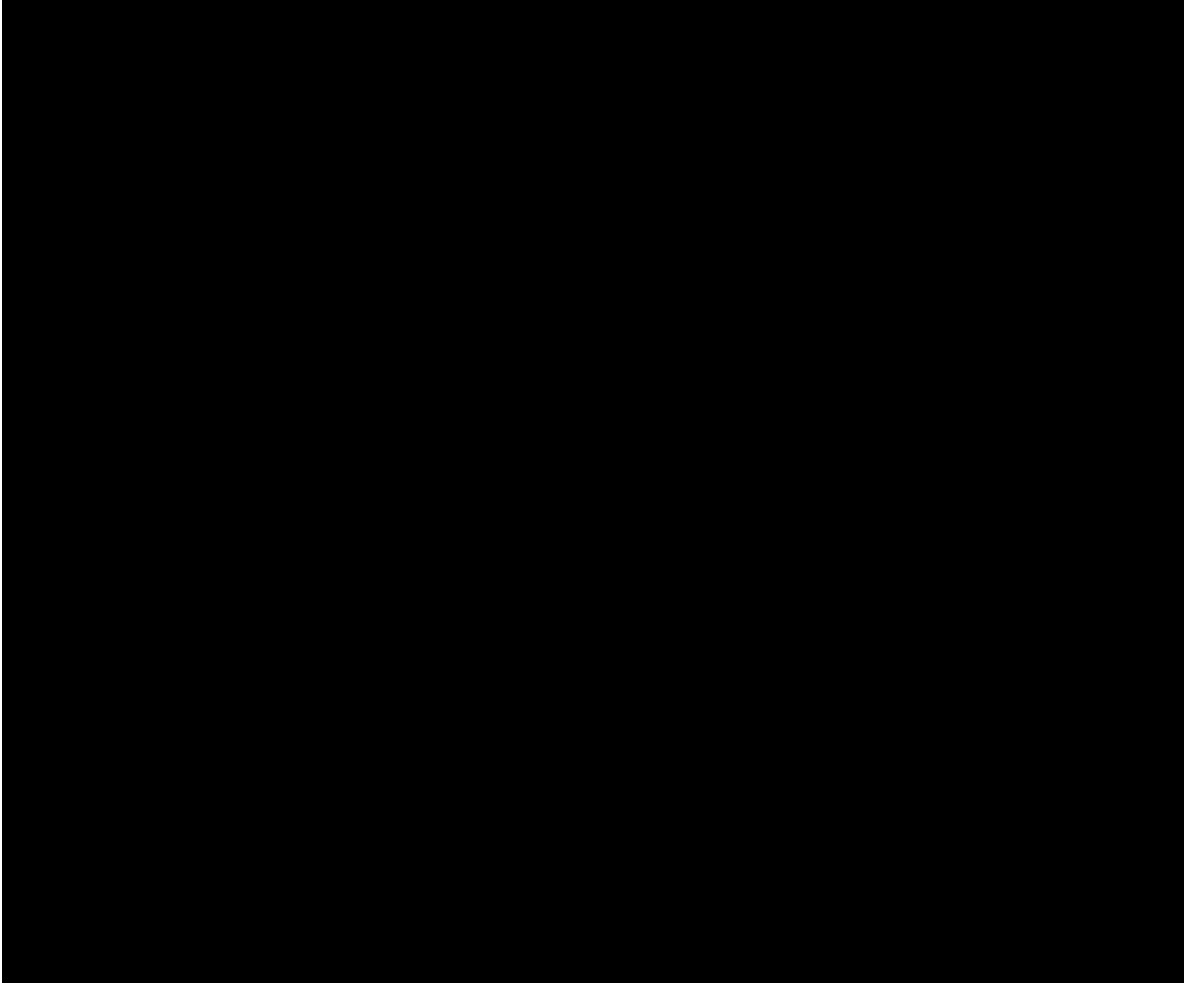
第D.-1表 (2/3) モデル諸元(D)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

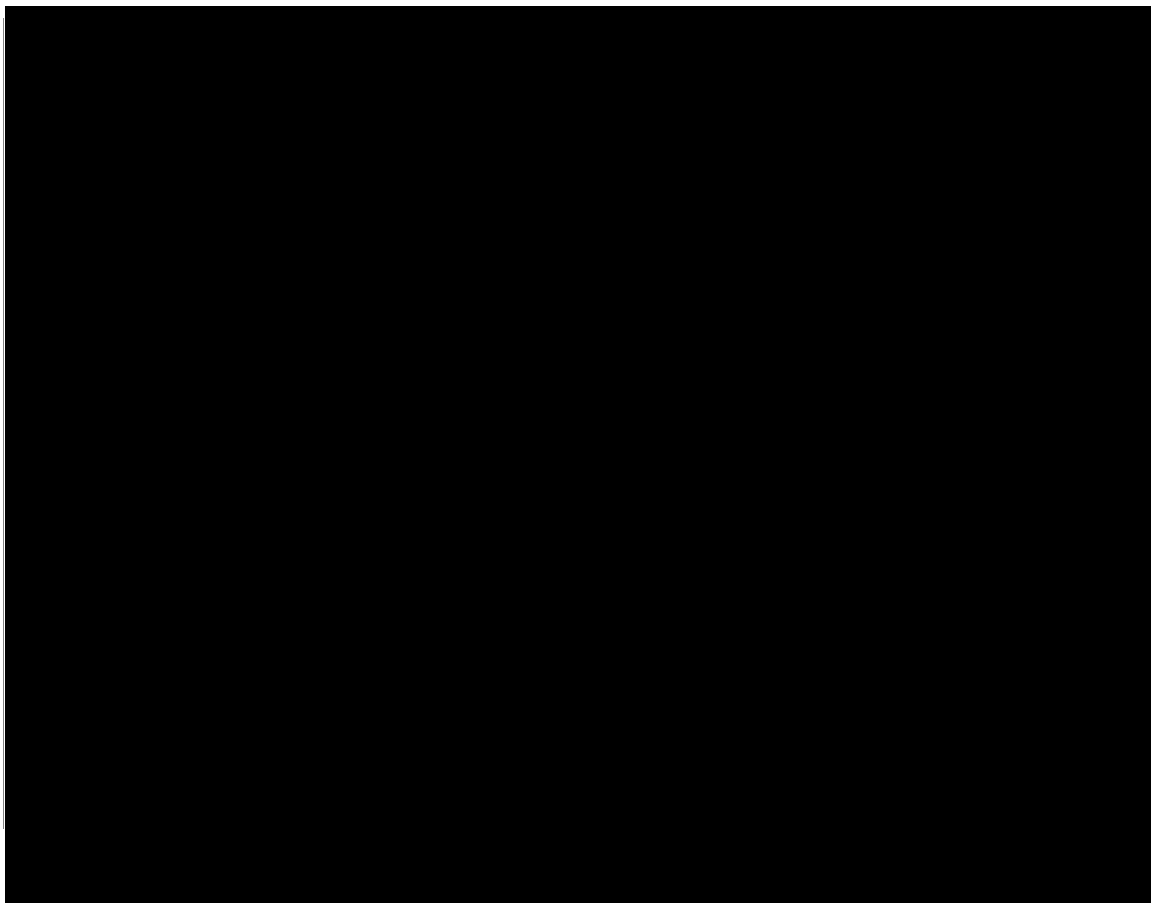
第D.-1表 (3/3) モデル諸元(D)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構 造物	■			

E. 高レベル廃液供給槽 A
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図(A)



第A.-1図 解析モデル 冷却コイル (A)

第A.-2表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	HISAP-V Ver. 0

第A.-2表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

II-1. 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6 C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)		
(A)	溶解液中間貯槽	1.2 S s	EL. [REDACTED]	解析による	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
(B)	抽出廃液中間貯槽	1.2 S s	EL. [REDACTED]	解析による										
(C)	抽出廃液供給槽 A	1.2 S s	EL. [REDACTED]	解析による										
(D)	抽出廃液供給槽 B	1.2 S s	EL. [REDACTED]	解析による										
(E)	高レベル廃液供給槽 A	S	EL. [REDACTED]	解析による										

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

*3：基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。

固有周期 (A)

次数	固有周期 (s)
[REDACTED]	[REDACTED]

固有周期 (B)

次数	固有周期 (s)
[REDACTED]	[REDACTED]

固有周期 (C)

次数	固有周期 (s)
[REDACTED]	[REDACTED]

固有周期 (D)

次数	固有周期 (s)
[REDACTED]	[REDACTED]

固有周期 (E)

次数	固有周期 (s)
[REDACTED]	[REDACTED]

II-2. 機器要目

記号	A_s (mm ²)	A_{se} (mm ²)	Z_s (mm ³)	F (支持構造物) (MPa)	F* (支持構造物) (MPa)
(A)					
(B)					
(C)					
(D)					

記号	冷却コイル		
	材料	D_o (mm)	t (mm)
(E)			

II-3. 結論

(単位 : MPa)

分離建屋

記号	冷却コイル												支持構造物						
	材料	S d又は3.6C i						S s×1.2						S d又は3.6C i			S s×1.2		
		一次			一次+二次			一次			一次+二次			組合せ			組合せ		
		計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ _s	許容応力 1.5f _t	計算式	算出応力 σ _s	許容応力 1.5f _t *
(A)																			
(B)																			
(C)																			
(D)																			
(E)																			

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

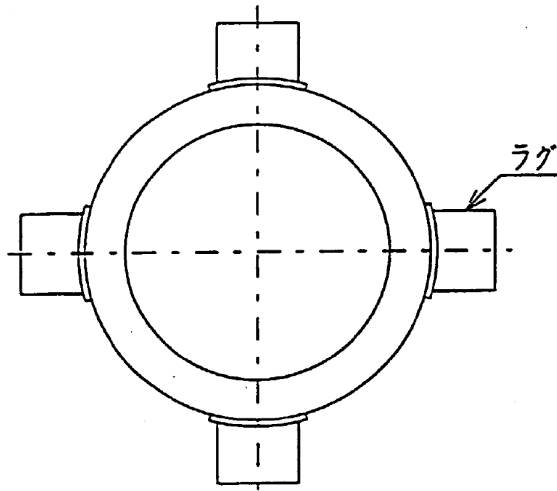
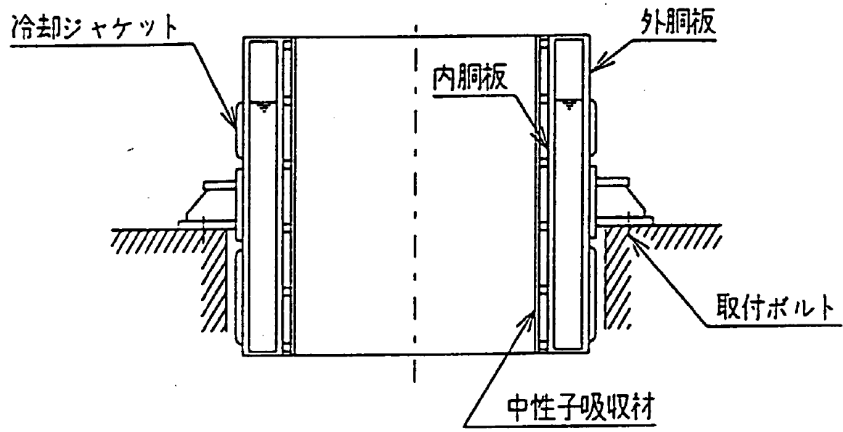
2. 耐震重要施設

2.1 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル 図	耐震重要施設	
								構造 強度 評価	地震時の 臨界安全 性評価
(A)	再処理設備本体	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	ウラン・プルトニ ウム混合脱硝設備	溶液系	—	硝酸プルトニウム貯槽, 一時貯槽	A.	I.	II.
(B)	再処理設備本体	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	ウラン・プルトニ ウム混合脱硝設備	溶液系	—	混合槽 A, B	B.	I.	II.

A. 硝酸プルトニウム貯槽, 一時貯槽
概要図及び解析モデル図



第A.-1図 概要図(A)

硝酸プルトニウム貯槽, 一時貯槽



第A.-2図 解析モデル(A)

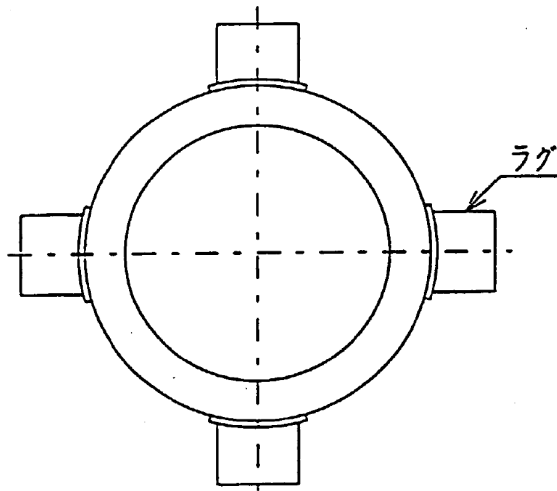
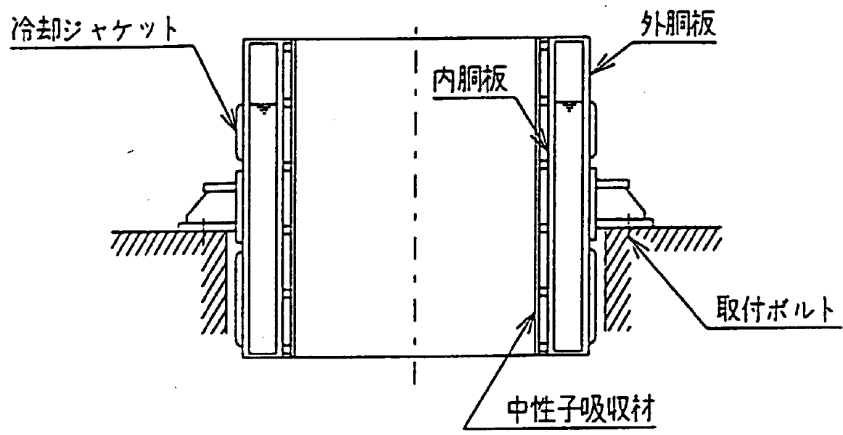
第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	37
節点数	20
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2012.2.0

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板	■■■■■■■■■■	2.140×10^5	1.987×10^{11}	1.987×10^{11}

B. 混合槽 A, B
概要図及び解析モデル図



第B. -1図 概要図(A)



第B.-2図 解析モデル(B)

第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	37
節点数	20
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2012.2.0

第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板	■■■■■■■■■■	2.140×10^5	1.987×10^{11}	1.987×10^{11}

I. 耐震重要施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 $3.6C_i$		弾性設計用地震動 S_d		基準地震動 $S_s \times 1.2$		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	硝酸プルトニウム貯槽, 一時貯槽	S	EL. 55.30~47.30	解析による	0.011	1.0	/	/	/	/	$C_H= 1.19$ $C_V= 0.71$	静水頭	60	1.58	
(B)	混合槽 A, B	S	EL. 55.30~47.30	解析による	0.011	1.0	/	/	/	/	$C_H= 1.19$ $C_V= 0.71$	静水頭	60	1.57	

注記 *1: 基準床レベルを示す。

I.2 機器要目

記号	m_o	D_i	t	E	E_b	G	H_1	H_2	C_1	C_2	e	K_c	K_1	ε	H	A_{s1}	A_{s2}
	(kg)	(mm)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(-)	(-)	(-)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)
(A)	12286	2700.0	25.0	192000	193000	73800	522.0	829.0	200.0	200.0	150.0	-	979	1	2040.0	9.993×10^3	1.374×10^4
(B)	12317	2700.0	25.0	192000	193000	73800	522.0	830.0	200.0	200.0	150.0	-	979	1	2040.0	9.993×10^3	1.374×10^4

記号	Z_{sp}	Z_{s1}	Z_{st}	n	a	b	c	d	L_b	A_b	A_{be}	F (ラグ)	F (取付ボルト)	F* (ラグ)	F* (取付ボルト)
	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(-)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
(A)	3.173×10^6	-	2.503×10^6	2	392.5	135.0	150.0	150.0	42.0	452.4 (M24)	406.1			246	246
(B)	3.173×10^6	-	2.503×10^6	2	392.5	135.0	150.0	150.0	42.0	452.4 (M24)	406.1			246	246

I.3 結論

単位: (MPa)

記号	胴板																		
	材料	S d又は3.6C i									S s ×1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力*1 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力*1 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力*1 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
(A)	■■■■	/	/	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.7-1	4	271	3.1.3.1.7-1	7	406	3.1.3.1.7-1	13	324	
(B)	■■■■	/	/	/	/	/	/	/	/	3.1.3.1.7-1	4	271	3.1.3.1.7-1	7	406	3.1.3.1.7-1	13	324	

単位: (MPa)

記号	ラグ						取付ボルト													
	材料	S d又は3.6C i			S s ×1.2			材料	S d又は3.6C i						S s ×1.2					
		組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力*1 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力*1 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力*1 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
(A)	■■■■	/	/	/	3.1.3.2-5	19	246	■■■■	/	/	/	/	/	/	3.1.3.3.1-1	81	184	3.1.3.3.1-1	-	142
(B)	■■■■	/	/	/	3.1.3.2-5	19	246	■■■■	/	/	/	/	/	/	3.1.3.3.1-1	82	184	3.1.3.3.1-1	-	142

注記 *1: S s による算出応力が S d 又は 3.6C i の許容応力以下である場合は記載を省略する。

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

II. 耐震重要施設

地震時の臨界安全性評価

(設計条件, 機器要目及び結論)

II.1 設計条件

「設計条件」はI項と同一条件を用いる。

II.2 機器要目

記号	中性子吸収材固定部								
	m_n	n_s	a	b	d_1	d_2	A_{nb}	F	F^*
	(kg)	(-)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(MPa)	(MPa)
(A)	14	4	613.8	522.3	14.0	5.0	78.5		205
(B)	14	4	613.8	522.3	14.0	5.0	78.5		205

II.3 結論

単位: (MPa)

記号	変位量評価				応力評価																				
	本体				カドミウム取付板						カドミウム支持部材						固定ボルト								
	材料	S s			材料	S d又は3.6C i			S s			材料	S d又は3.6C i			S s			材料	S d又は3.6C i			S s		
		計算式	変位量 (mm)			組合せ			組合せ				組合せ			組合せ				引張			引張		
			発生変位	許容変位		計算式	算出応力*1 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力*1 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$
(A)	■	解析による	0.1以下	5.0	■	/	/	/	3.1.3.2-5	0	246	■	/	/	/	3.1.3.2-5	0	246	■	/	/	/	3.1.3.3.1-1	1	246
(B)	■	解析による	0.1以下	5.0	■	/	/	/	3.1.3.2-5	0	246	■	/	/	/	3.1.3.2-5	0	246	■	/	/	/	3.1.3.3.1-1	1	246

注記 *1: S s による算出応力が S d 又は 3.6C i の許容応力以下である場合は記載を省略する。

2. 耐震重要施設

2.1 高レベル廃液ガラス固化建屋

対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分		設備区分			機器名称	容器	冷却コイル	
							構造強度 評価	概要図 解析 モデル図	構造強度 評価
(A)	放射性廃棄物の 廃棄施設	気体廃棄物の 廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化 廃ガス処理設備	-	-	廃ガス洗浄器	I-1.	A.	I-2.
(B)	放射性廃棄物の 廃棄施設	固体廃棄物の 廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化 設備	-	-	高レベル廃液混合槽	I-1.	B.	I-2.
(C)	放射性廃棄物の 廃棄施設	固体廃棄物の 廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化 設備	-	-	アルカリ濃縮廃液中和槽	I-1.	C.	I-2.
(D)	放射性廃棄物の 廃棄施設	固体廃棄物の 廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化 設備	-	-	供給液槽	I-1.	D.	I-2.
(E)	放射性廃棄物の 廃棄施設	固体廃棄物の 廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化 設備	-	-	供給槽	I-1.	E.	I-2.

I-1. 耐震重要施設
構造強度評価
容器（中間支持型）
（設計条件，機器要目及び結論）

I-1.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (℃)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)		
(A)	廃ガス洗浄器	S												
(B)	高レベル廃液混合槽	S												
(C)	アルカリ濃縮廃液中和槽	B*2												
(D)	供給液槽	S												
(E)	供給槽	S												

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：Sクラス設備への波及的影響を考慮して、基準地震動 S_s による求まる地震力を 1.2 倍したものに対する評価を行う。

I-1.2 機器要目

高レベル廃液ガラス固化建屋

記号	m_o (kg)	m_1 (kg)	m_2 (kg)	D_i (mm)	t (mm)	E (MPa)	E_b (MPa)	G (MPa)	H_1 (mm)	H_2 (mm)	C_1 (mm)	C_2 (mm)	e (mm)	K_c (-)	K_1 (-)	ϵ (-)	H (mm)
(A)																	
(B)																	
(C)																	
(D)																	
(E)																	

記号	A_{s1} (mm ²)	A_{s2} (mm ²)	Z_{sp} (mm ³)	Z_{s1} (mm ³)	Z_{st} (mm ³)	n (-)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d_1 (mm)	d_2 (mm)	L_b (mm)	A_b (mm ²)	A_{be} (mm ²)	F (ラグ) (MPa)	F (取付ボルト) (MPa)	F^* (ラグ) (MPa)	F^* (取付ボルト) (MPa)
(A)																		
(B)																		
(C)																		
(D)																		
(E)																		

I-1.3 結論

高レベル廃液ガラス固化建屋

(単位：MPa)

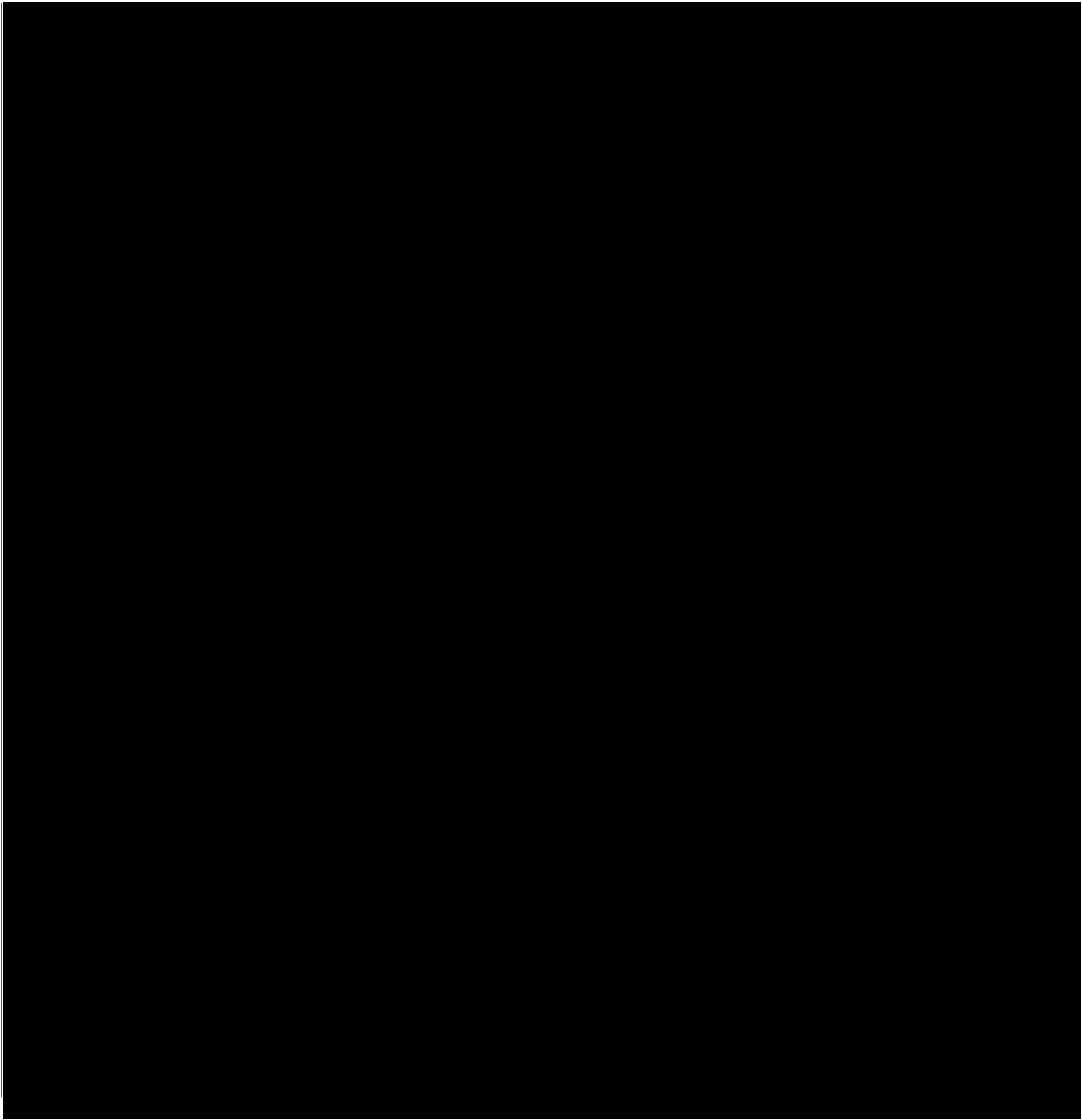
記号	容器																		
	材料	S d又は3.6C i									S s×1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力*1 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力*1 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力*1 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
(A)																			
(B)																			
(C)																			
(D)																			
(E)																			

支持構造物（ボルト以外）						支持構造物（ボルト等）													
材料	S d又は3.6C i			S s×1.2			材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
	組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
	計算式	算出応力*1 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力*1 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力*1 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$

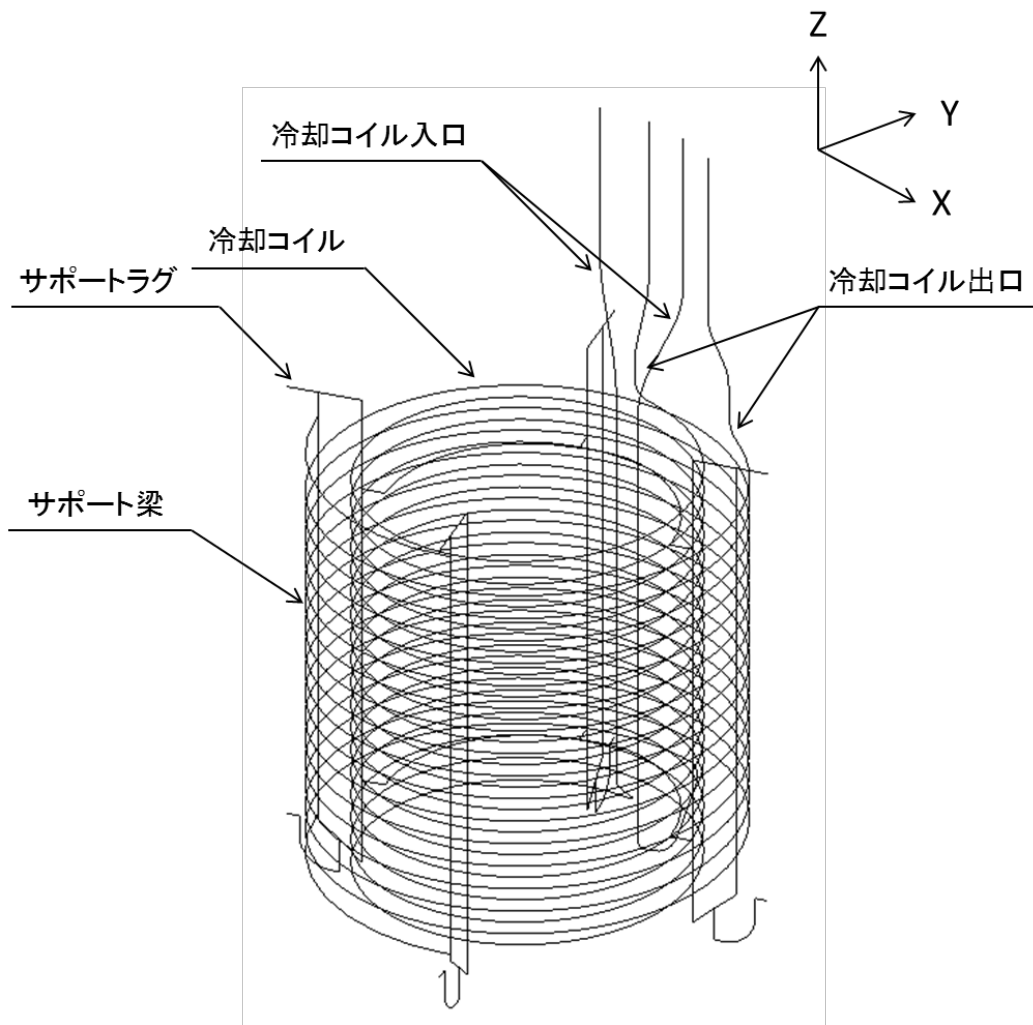
全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I-2. 耐震重要施設
構造強度評価
冷却コイル

A. 廃ガス洗浄器
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル 冷却コイル (A)

第A.-1表 (1/3) モデル諸元(A)

要素数	1182
節点数	1653
拘束条件	完全固定
解析コード	NASTRAN Version 2011.1.0

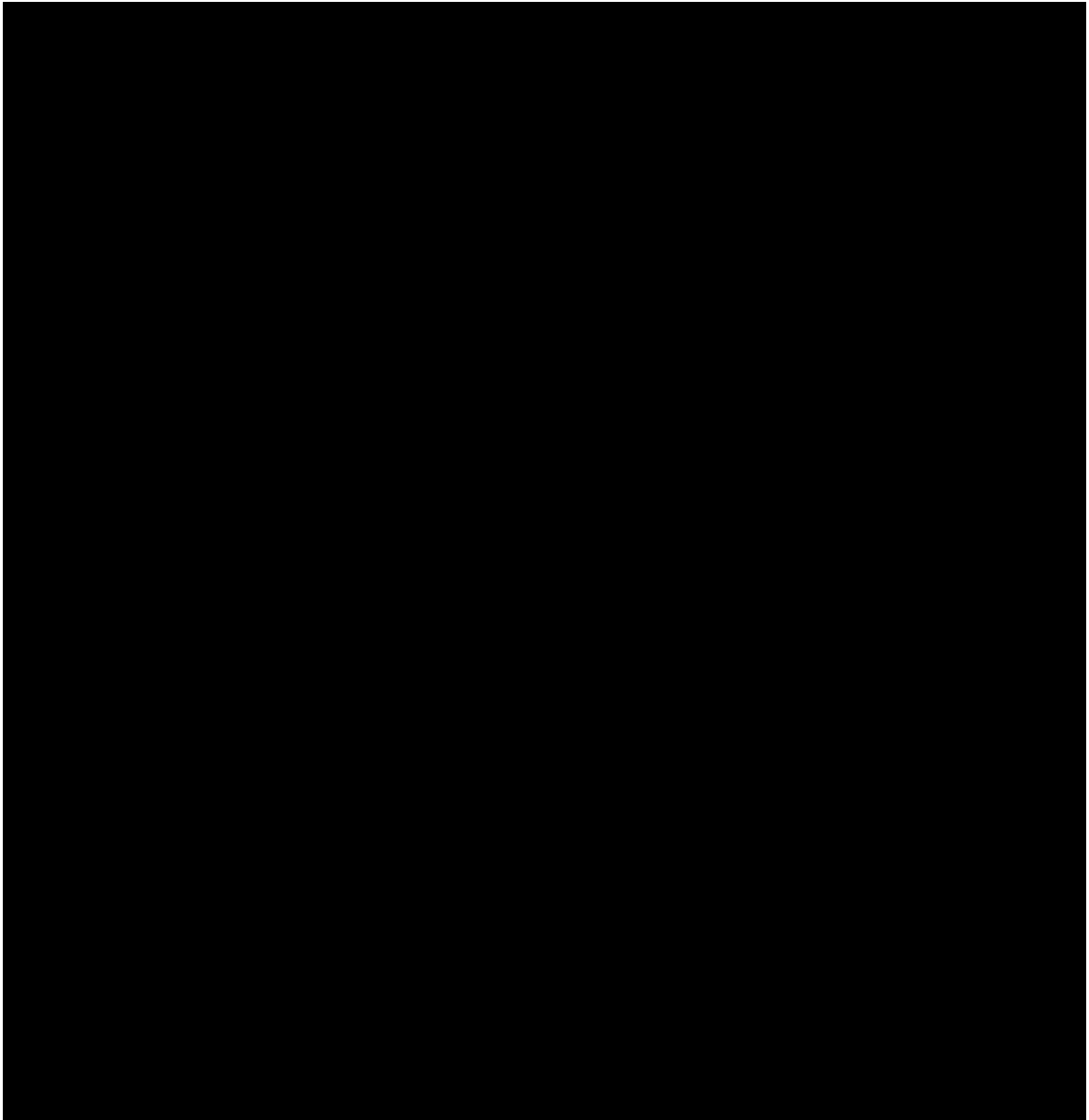
第A.-1表 (2/3) モデル諸元(A)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル			

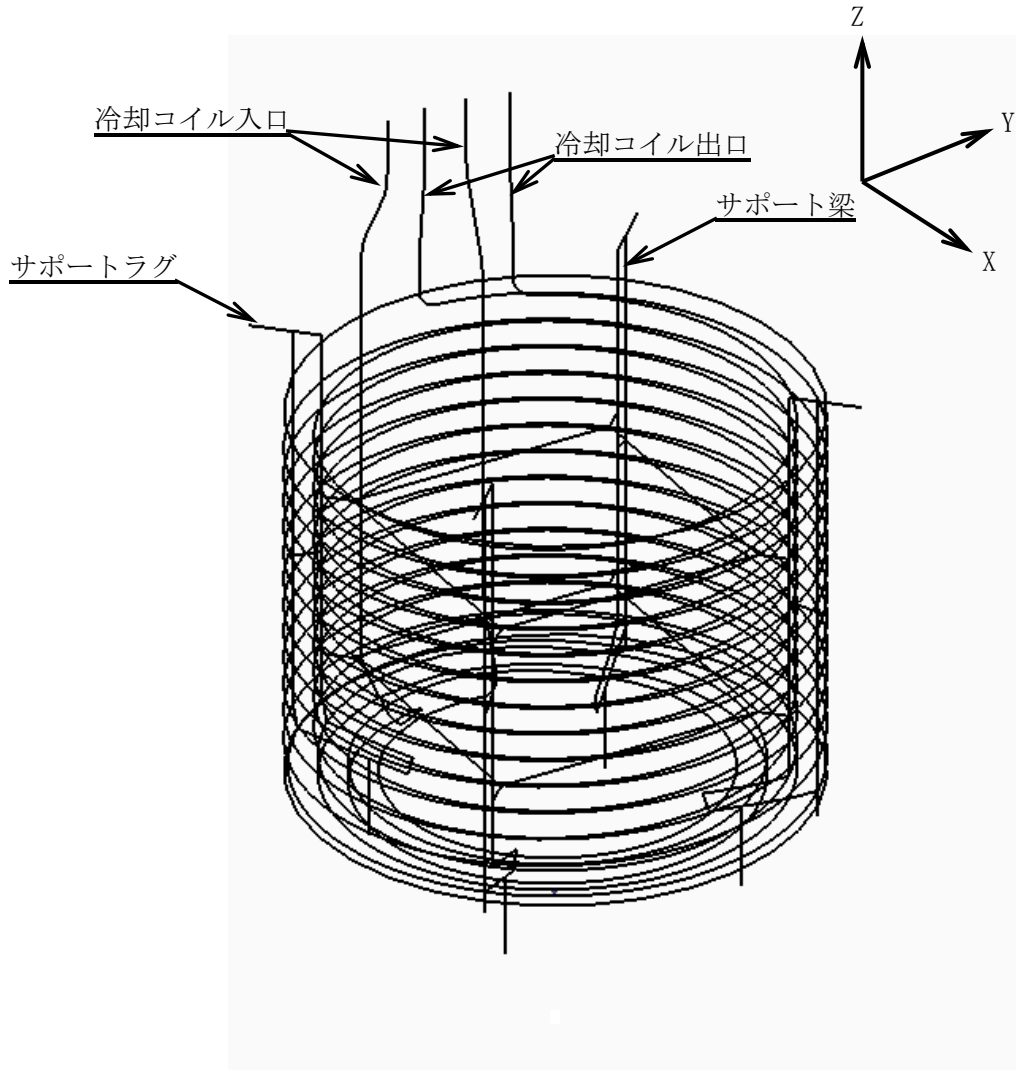
第A.-1表 (3/3) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物				

B. 高レベル廃液混合槽
概要図及び解析モデル図



第B. -1図 概要図(B)



第B.-2図 解析モデル 冷却コイル (B)

第B.-1表 (1/3) モデル諸元(B)

要素数	1180
節点数	1535
拘束条件	完全固定
解析コード	NASTRAN Version 2011.1.0

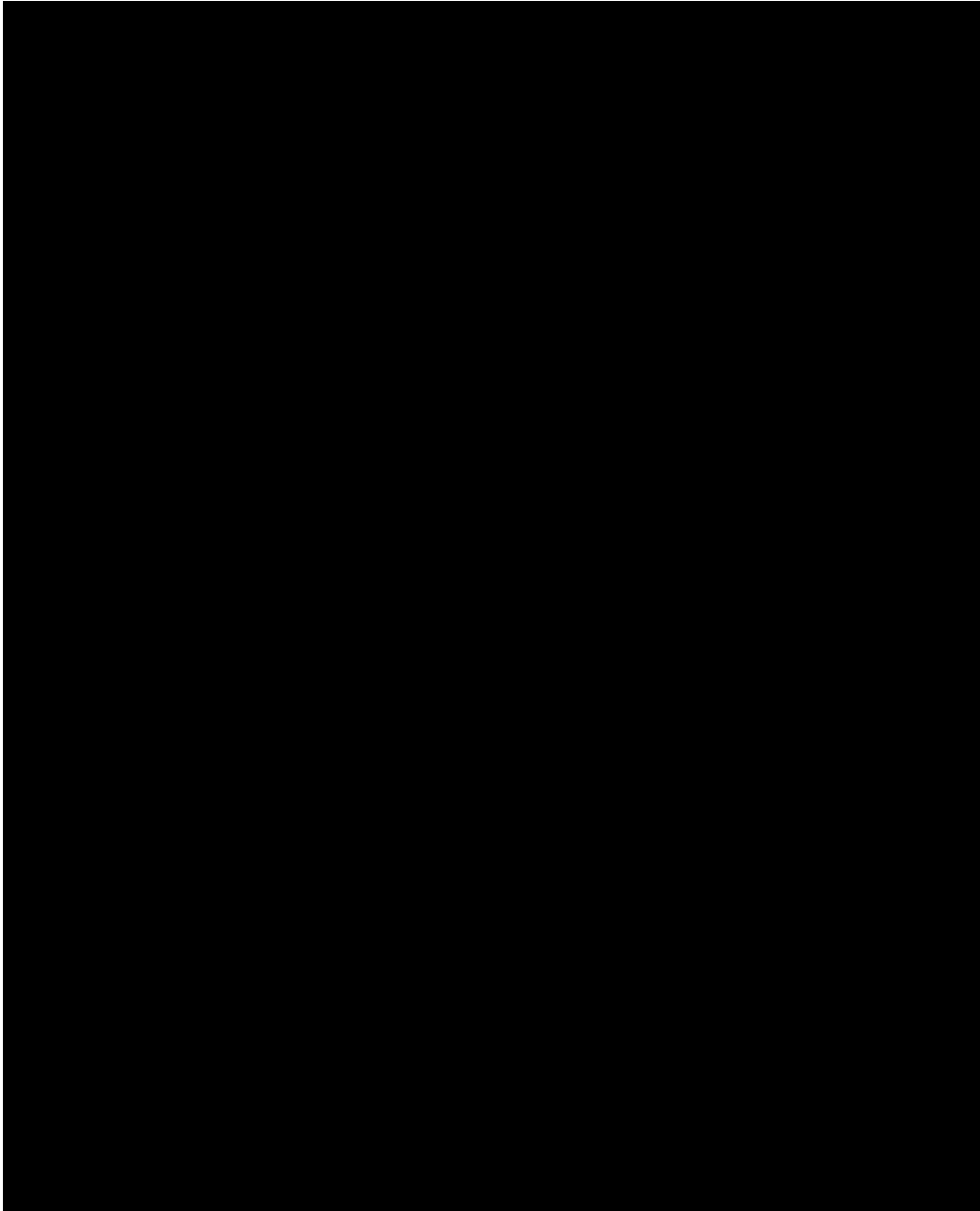
第B.-1 (2/3) モデル諸元(B)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル			

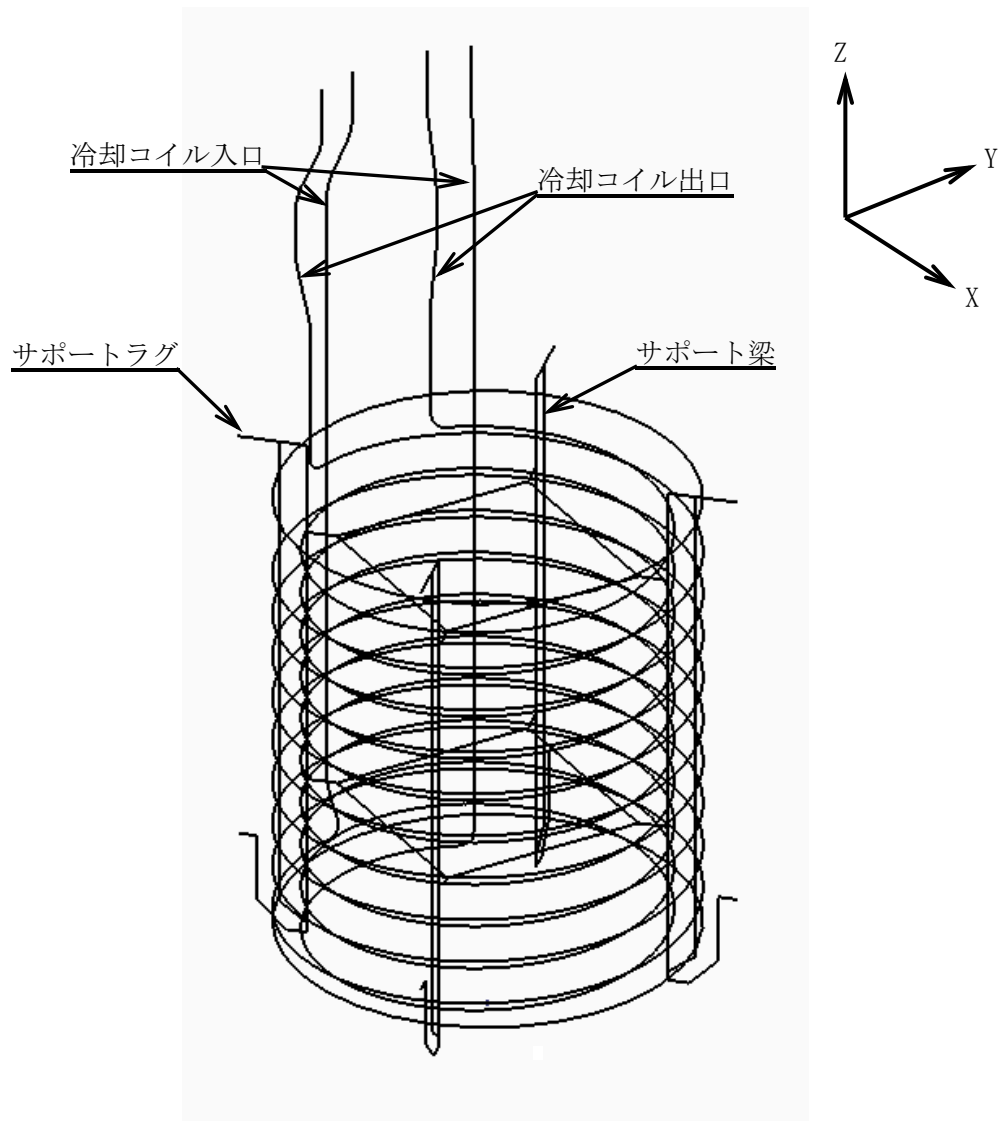
第B.-1表 (3/3) モデル諸元(B)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸

D. 供給液槽
概要図及び解析モデル図



第D. -1図 概要図(D)



第D.-2図 解析モデル 冷却コイル (D)

第D.-1表 (1/3) モデル諸元(D)

要素数	861
節点数	1096
拘束条件	完全固定
解析コード	NASTRAN Version 2011.1.0

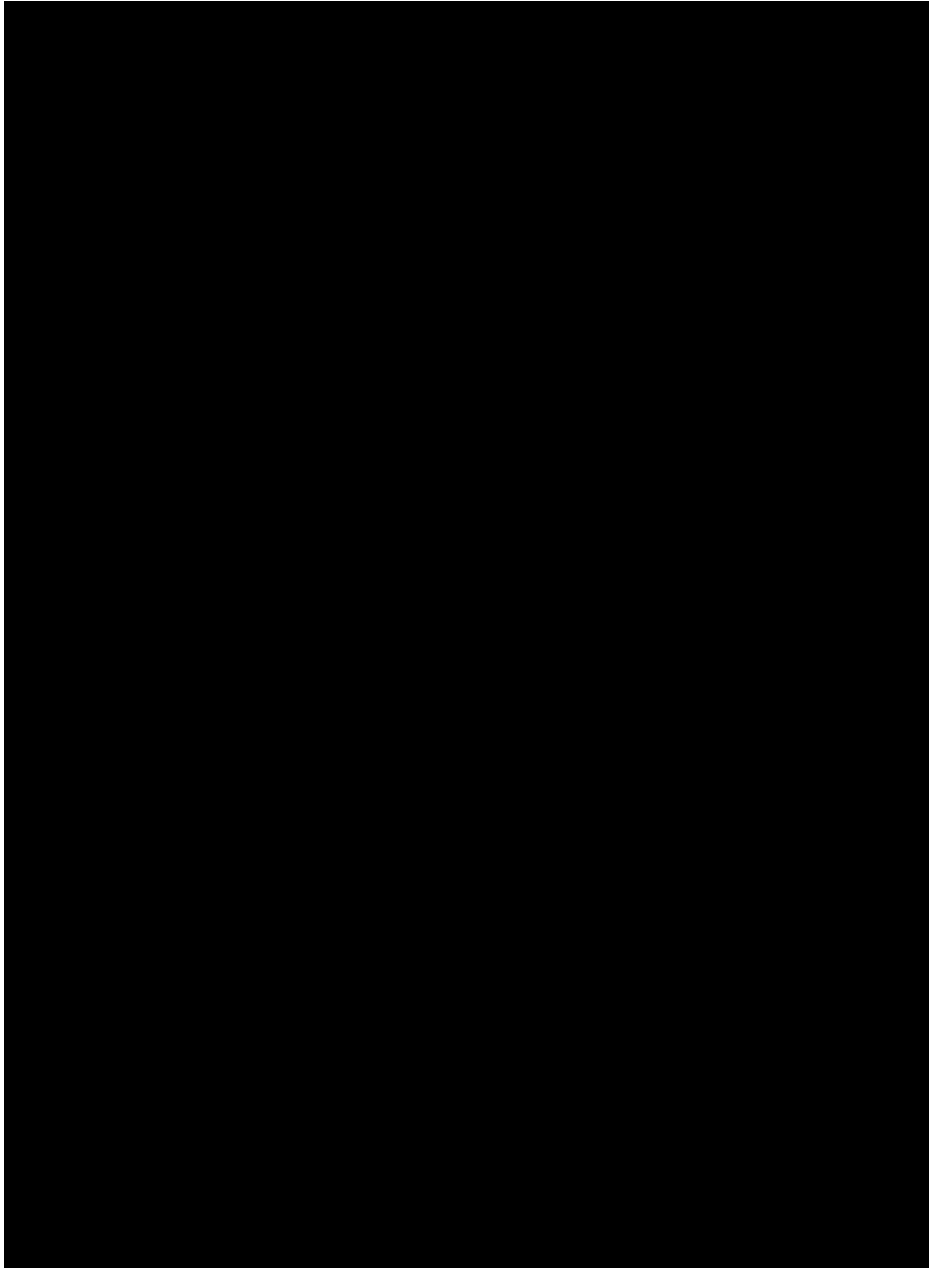
第D.-1表 (2/3) モデル諸元(D)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル			

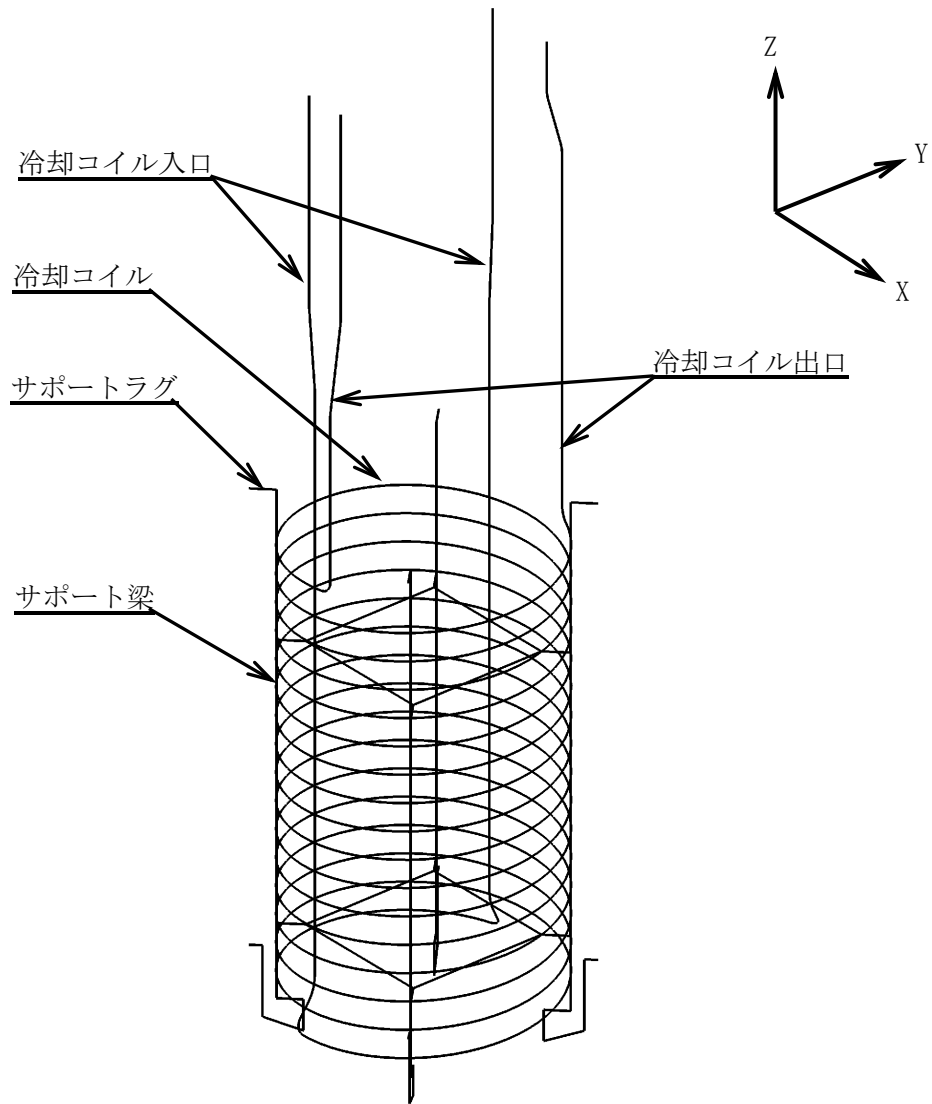
第D.-1表 (3/3) モデル諸元(D)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物				

E. 供給槽
概要図及び解析モデル図



第E. -1図 概要図(E)



第E.-2図 解析モデル 冷却コイル (E)

第E.-1表 (1/3) モデル諸元(E)

要素数	685
節点数	901
拘束条件	完全固定
解析コード	NASTRAN Version 2011.1.0

第E.-1表 (2/3) モデル諸元(E)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル			

第E.-1表 (3/3) モデル諸元(E)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物				

I-2. 耐震重要施設
構造強度評価
冷却コイル
(設計条件, 機器要目及び結論)

I-2.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)		
(A)	廃ガス洗浄器	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
(B)	高レベル廃液混合槽													
(C)	アルカリ濃縮廃液中和槽													
(D)	供給液槽													
(E)	供給槽													

- 注記 *1: 基準床レベルを示す。
 *2: Sクラス設備への波及的影響を考慮して、基準地震動 S_s による求まる地震力を 1.2 倍したものに対する評価を行う。
 *3: 冷却コイルの固有周期を下記に示す。
 *4: 基準地震動 S_s による求まる地震力を 1.2 倍したものに基づく、基準床レベルの床応答加速度を設計入力地震動とする。
 *5: 加熱コイルの最高使用温度を示す。

固有周期(A)

次数	固有周期 (s)
1	[Redacted]
2	[Redacted]

固有周期(B)

次数	固有周期 (s)
1	[Redacted]
2	[Redacted]
3	[Redacted]
4	[Redacted]
5	[Redacted]
6	[Redacted]
7	[Redacted]
8	[Redacted]
13	[Redacted]
14	[Redacted]

固有周期(C)

次数	固有周期 (s)
1	[Redacted]
2	[Redacted]
3	[Redacted]
4	[Redacted]
5	[Redacted]
6	[Redacted]
7	[Redacted]

固有周期(D)

次数	固有周期 (s)
1	[Redacted]
2	[Redacted]
3	[Redacted]
4	[Redacted]
5	[Redacted]
6	[Redacted]
7	[Redacted]
8	[Redacted]

固有周期(E)

次数	固有周期 (s)
1	[Redacted]
2	[Redacted]
3	[Redacted]
4	[Redacted]
5	[Redacted]
6	[Redacted]

I-2.2 機器要目

高レベル廃液ガラス固化建屋

記号	A_s (mm^2)	$A_{s s}$ (mm^2)	Z_s (mm^3)	F (支持構造物) (MPa)	F* (支持構造物) (MPa)
(A)					
(B)					
(C)					
(D)					
(E)					

I-2.3 結論

高レベル廃液ガラス固化建屋

(単位：MPa)

記号	冷却コイル											支持構造物							
	材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2					材料	S _d 又は3.6C _i			S _s ×1.2		
		一次			一次+二次			一次			一次+二次			組合せ			組合せ		
		計算式	算出応力* ¹ S	許容応力 S _a	計算式	算出応力* ¹ S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n		許容応力 S _a	計算式	算出応力* ¹ σ _s	許容応力 1.5f _t	計算式	算出応力 σ _s
(A)																			
(B)																			
(C)																			
(D)																			
(E)																			

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

IV-5-2-2-2-7

環状形パルスカラムの耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 重大事故等対処施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、環状形パルスカラムの耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

環状形パルスカラムは、外胴と内胴から成る細長い 2 重円筒で構成され、外胴の下方でパルスレグが接続されている。

本体は、外胴と内胴により構成される環状貯液部をもつ容器であり、外胴に取付けられたラグ及び振れ止めラグにより支持架構で支えられる。内胴については、ブレースを介して外胴のブレース受で支えられる。シャフト部内外胴間には、分散板を有する。多数の分散板は、タイロッドにより積層され、上下端及びブレース部で内胴に支持される。

ラグは、胴の周方向荷重に対し、外部サポートの支持により回転しない構造となっているため、回転を無視できるものとする。また、振れ止めラグについても同様である。

パルスレグは、直管及び曲がり管で構成され、外胴の下方で取合い、支持架構に支持される。

臨界安全性にかかわる部材として、中性子吸収材であるステンレス被覆カドミウム（以下「カドミウム」という。）及びステンレス被覆ほう素入りコンクリート（以下「ほう素入りコンクリート」という。）が設置される。

カドミウムは、シャフト部外胴の外表面並びにパルスレグの外表面に設置される。カドミウムは周方向及び軸方向に分割され、分割されたブロックは多数の固定金具及び取付ボルトで固定される。

ほう素入りコンクリートは内胴の内側に設置され、地震時の水平方向荷重は、内胴により支持される。自重及び地震時の鉛直方向荷重は、各パルスカラムにより支持方法が異なり以下に示す。

- ・ 異径の上部胴及び下部胴を有する環状形パルスカラム

上部内胴及びシャフト部内胴に設置されるほう素入りコンクリートは、支持パイプにより支持される。また、下部内胴に設置されるほう素入りコンクリートは、支持棒により支持される。

- ・ 異径の上部胴を有する環状形パルスカラム

上部内胴、シャフト部内胴及び下部内胴に設置されるほう素入りコンクリートは、支持棒により支持される。

環状形パルスカラムの耐震評価は、外胴板、内胴板、ふた板、ラグ、取付ボルト及びパルスレグに対して実施する。

臨界防止の観点で耐震設計上の重要度分類をSクラスとする環状形パルスカラムについては、構造強度について評価を実施するとともに、地震時の臨界安全性評価も実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）、地震時の臨界安全性評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

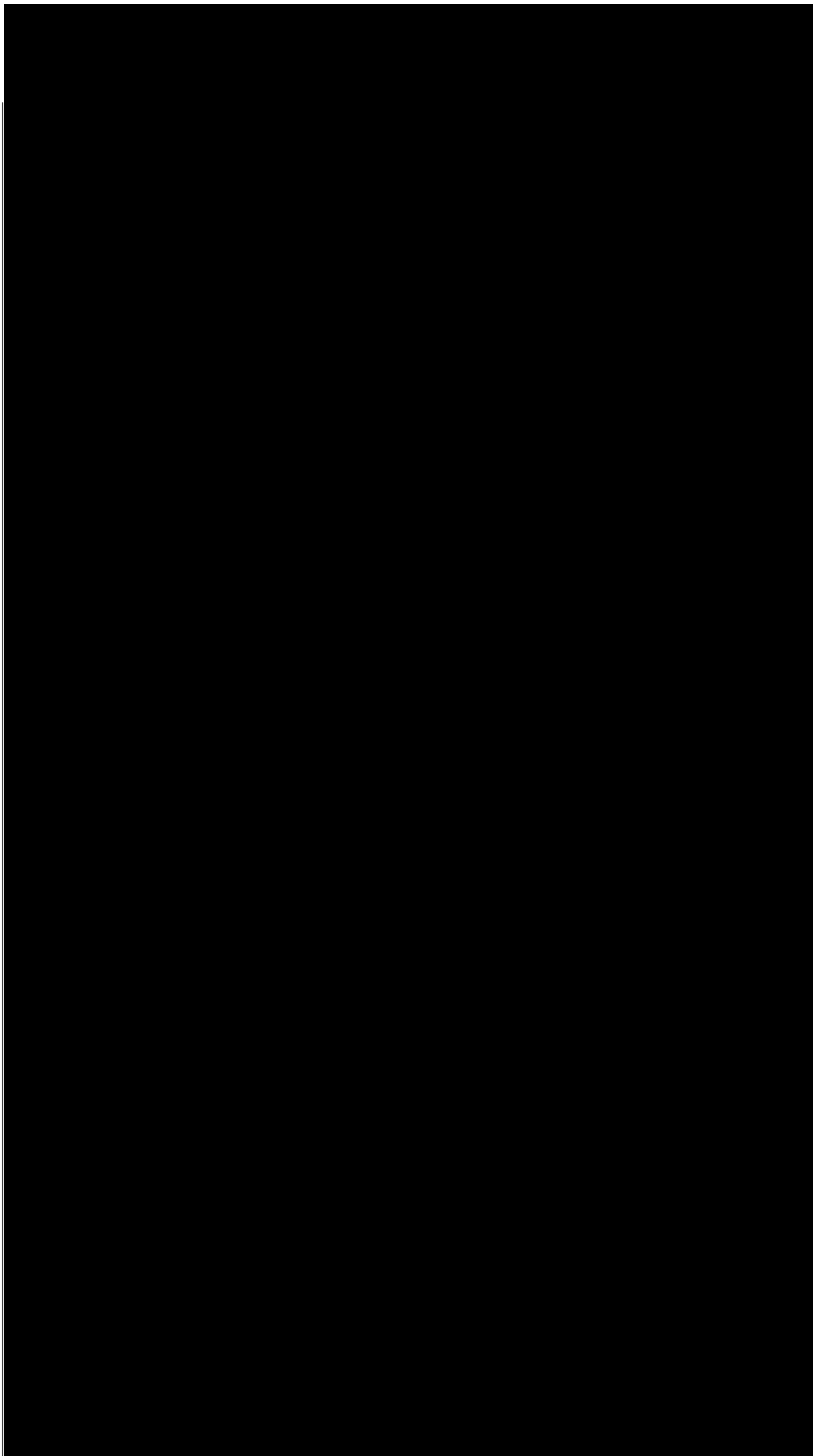
2. 重大事故等対処施設

対象設備及び記載先を下表に示す。

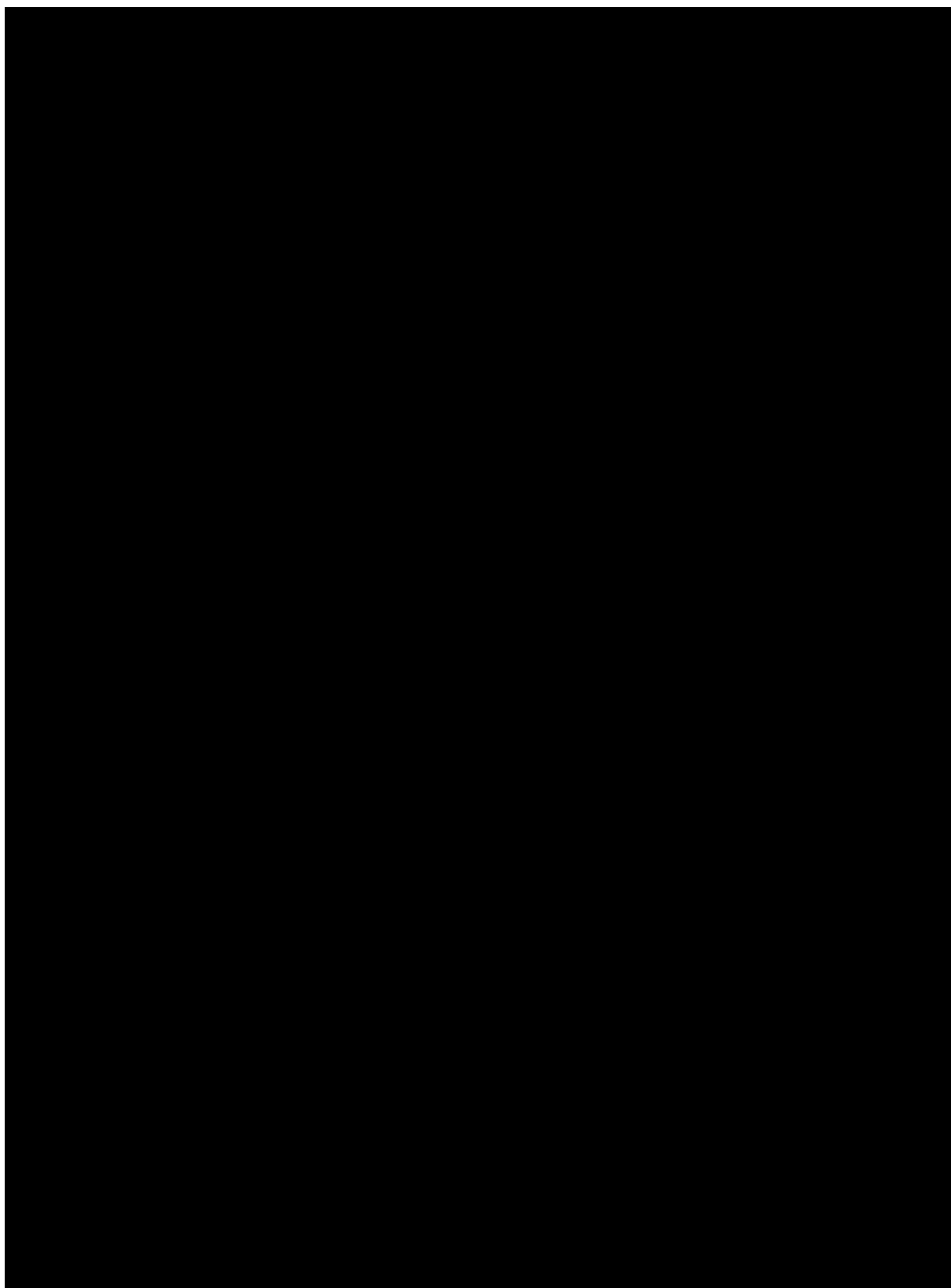
分離建屋

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	重大事故等対処施設	
								構造 強度 評価	臨界 安全性 評価
(A)	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	抽出塔	A.	I.	II.
(B)	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	第1洗浄塔	B.	I.	II.
(C)	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	第2洗浄塔	C.	I.	II.
(D)	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	プルトニウム分配塔	D.	I.	II.
(E)	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	T B P 洗浄塔	E.	I.	II.

A. 抽出塔
概要図及び解析モデル図



第A.-1図 概要図 環状形パルスカラム(A)



第A. -2図 解析モデル 環状形パルスカラム(A)

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC. NASTRAN Ver. 2010. 1. 0

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

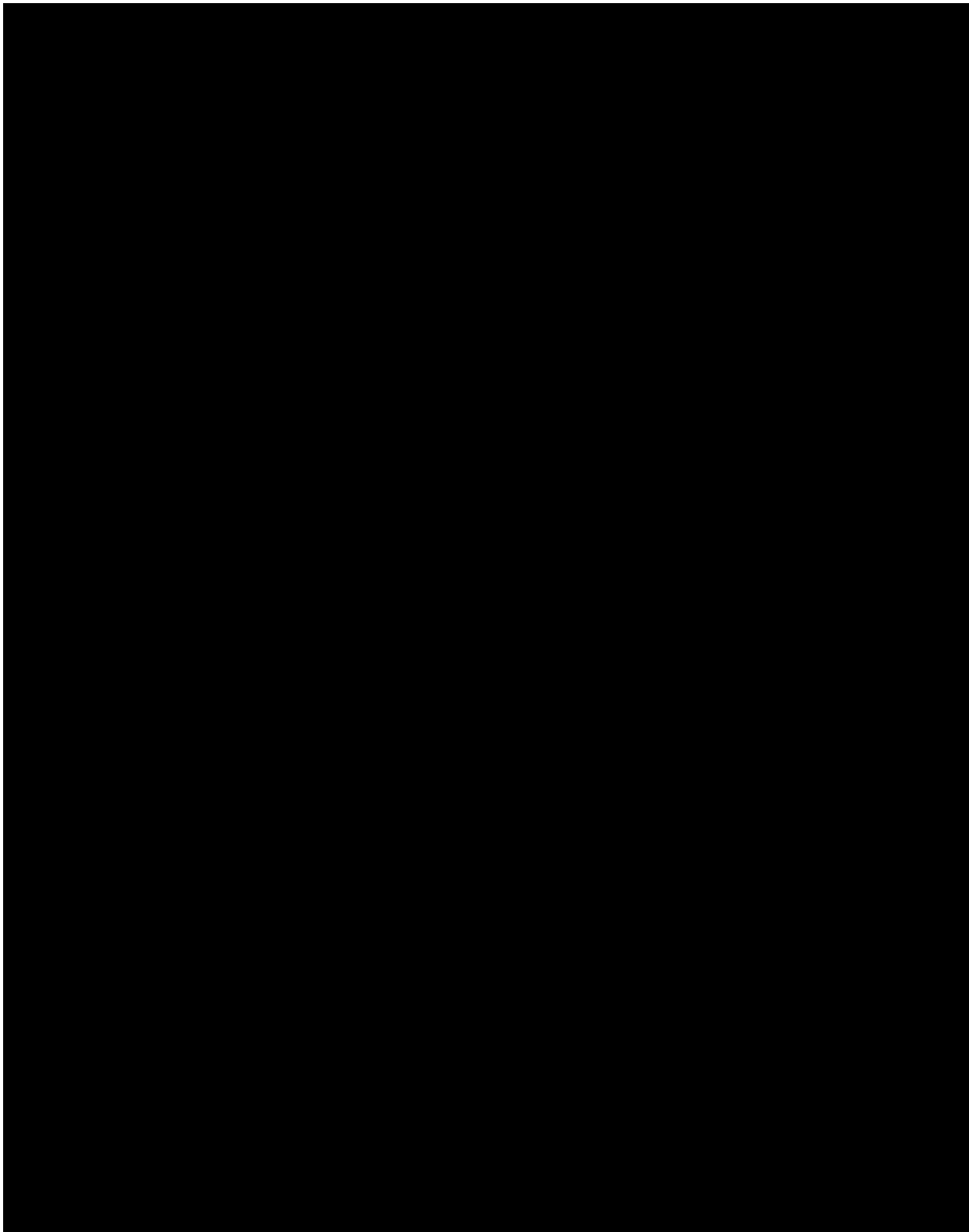
部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
外胴板(上部)	■	■	■	■
外胴板(シャフト部)				
外胴板(下部)				
内胴板(上部)				
内胴板(シャフト部)				
内胴板(下部)				
分散板				
ほう素入り コンクリート				



第 A. -3 図 外胴板，内胴板及びふた板の鉛直方向静的解析モデル(軸対称シェルモデル) (A)

第 A. -2 表 外胴板，内胴板及びふた板の鉛直方向静的解析モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
解析コード	Abaqus 6.13



第 A. -4 図 蓋部の解析モデル(軸対称シェルモデル) (A)

第 A. -3 表 蓋部の解析モデル諸元(A)

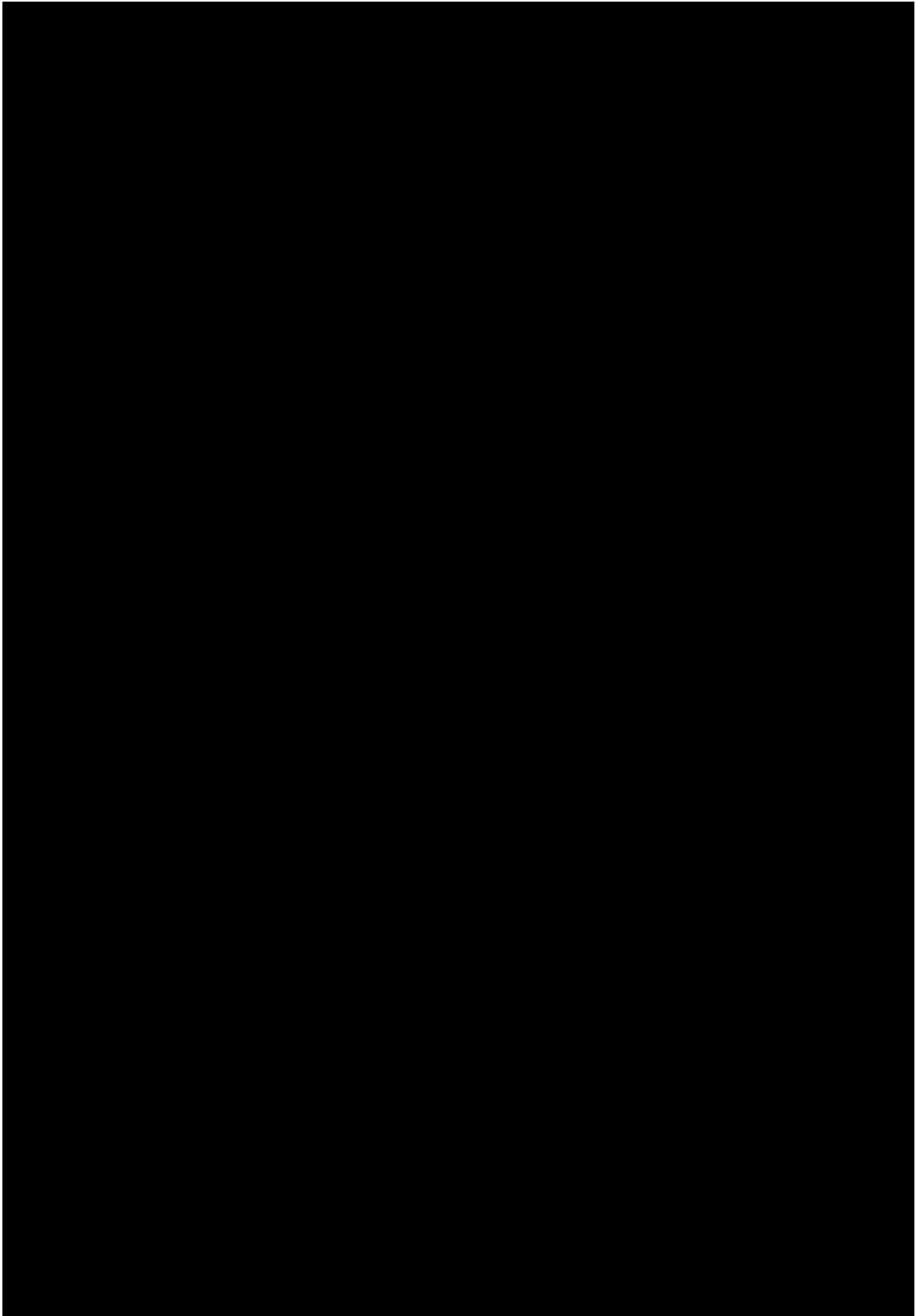
要素数	■
節点数	■
解析コード	Abaqus 6.13



第 A. -5 図 円錐部の解析モデル(軸対称シェルモデル) (A)

第 A. -4 表 円錐部の解析モデル諸元(A)

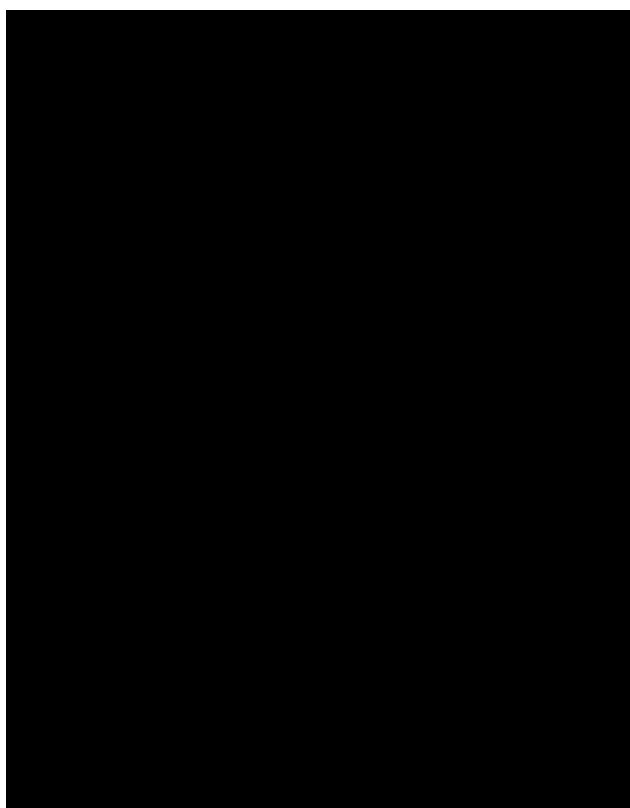
要素数	■
節点数	■
解析コード	Abaqus 6.13



第 A. -6 図 内胴のほう素入りコンクリート支持部の解析モデル(シェルモデル) (A)

第A.-5表 内胴のほう素入りコンクリート支持部の解析モデル諸元(A)

	上部円筒部	下部円筒部	上部円錐部	下部円錐部
要素数				
節点数				
解析コード	Abaqus 6.13			



第A.-7図 解析モデル パルスレグ(A)

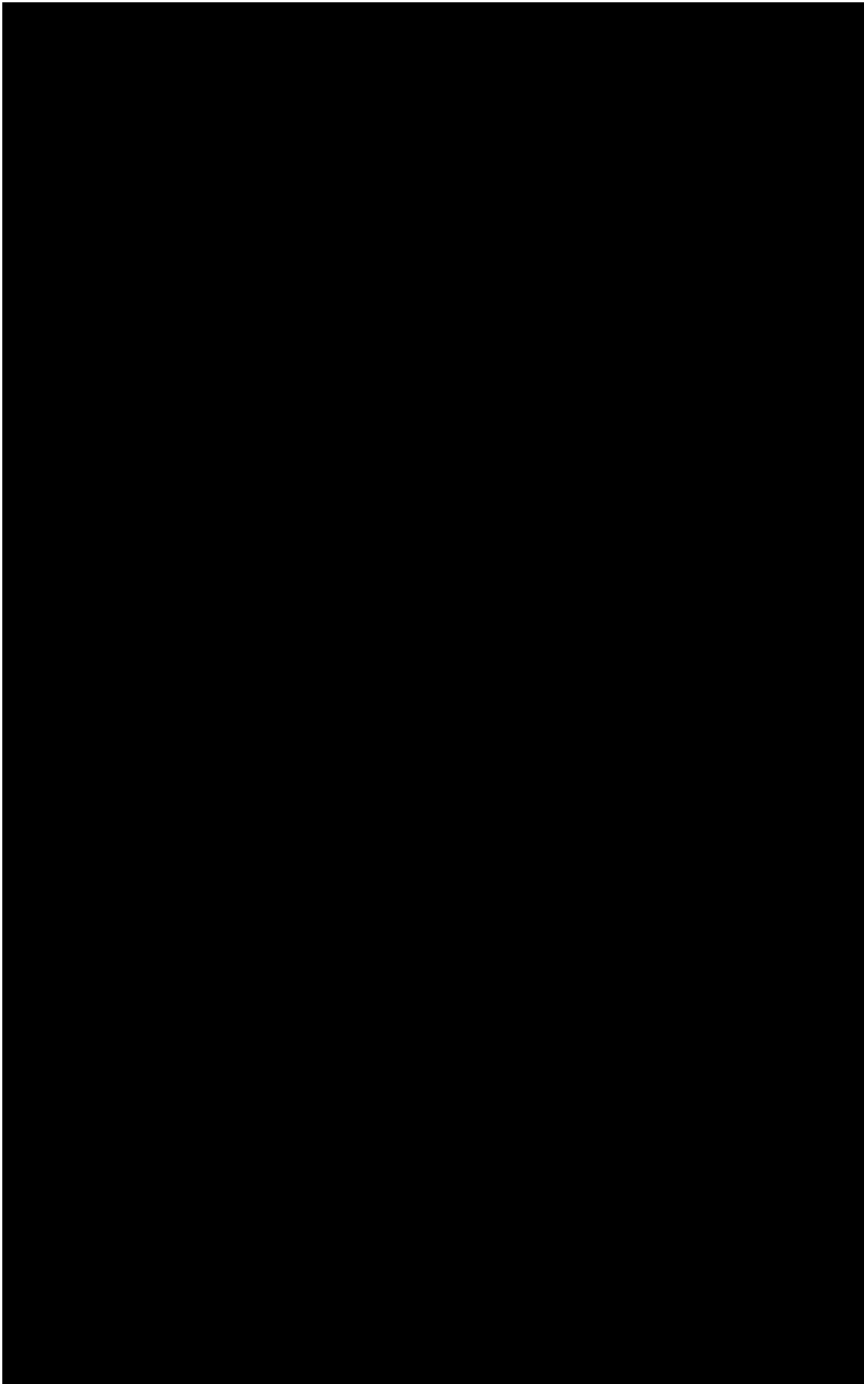
第A.-6表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	
節点数	
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC. NASTRAN Ver. 2010. 1. 0

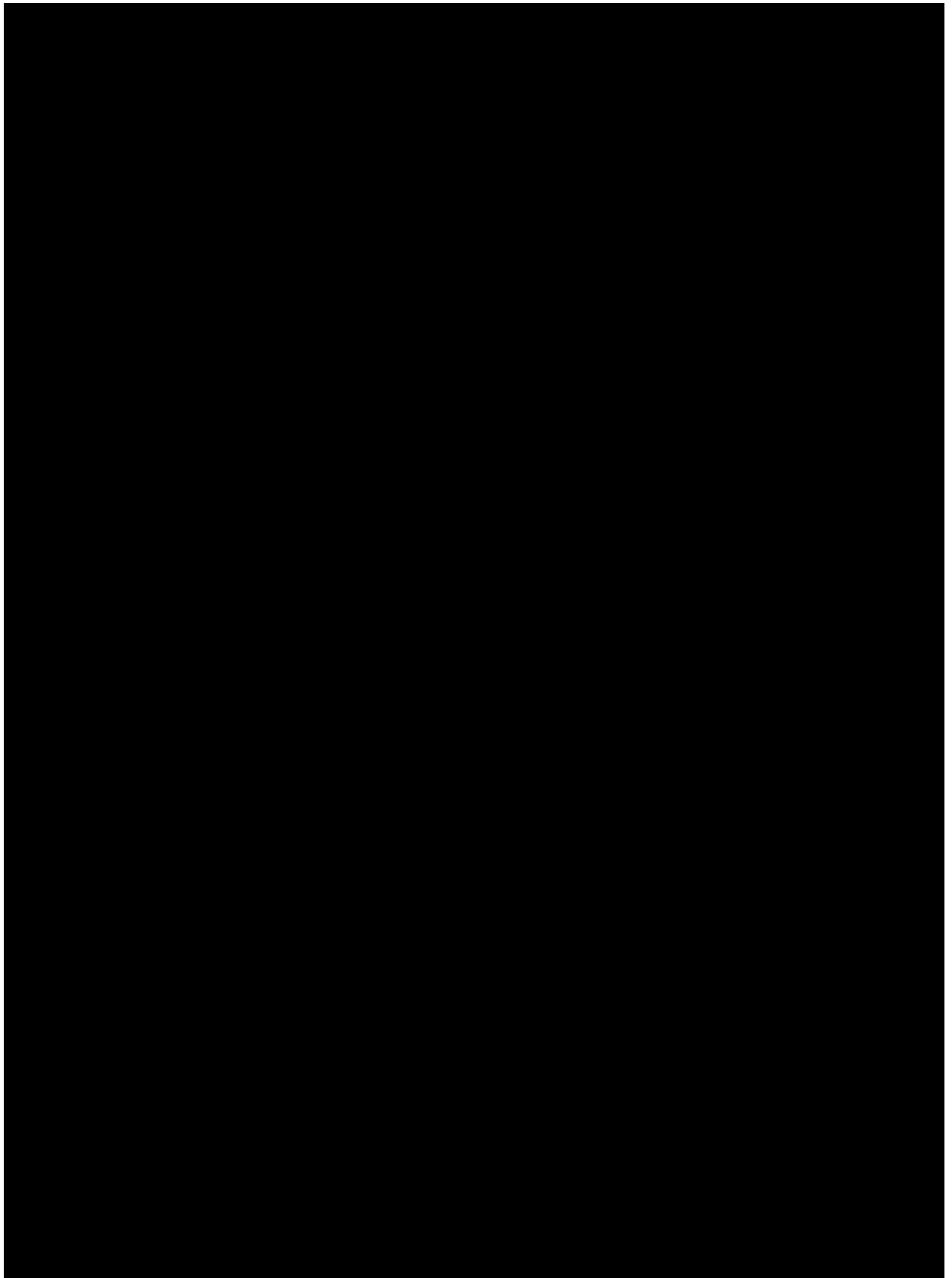
第A.-6表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
パルスレグ			

B. 第1洗浄塔
概要図及び解析モデル図



第 B. -1 図 概要図 環状形パルスカラム(B)



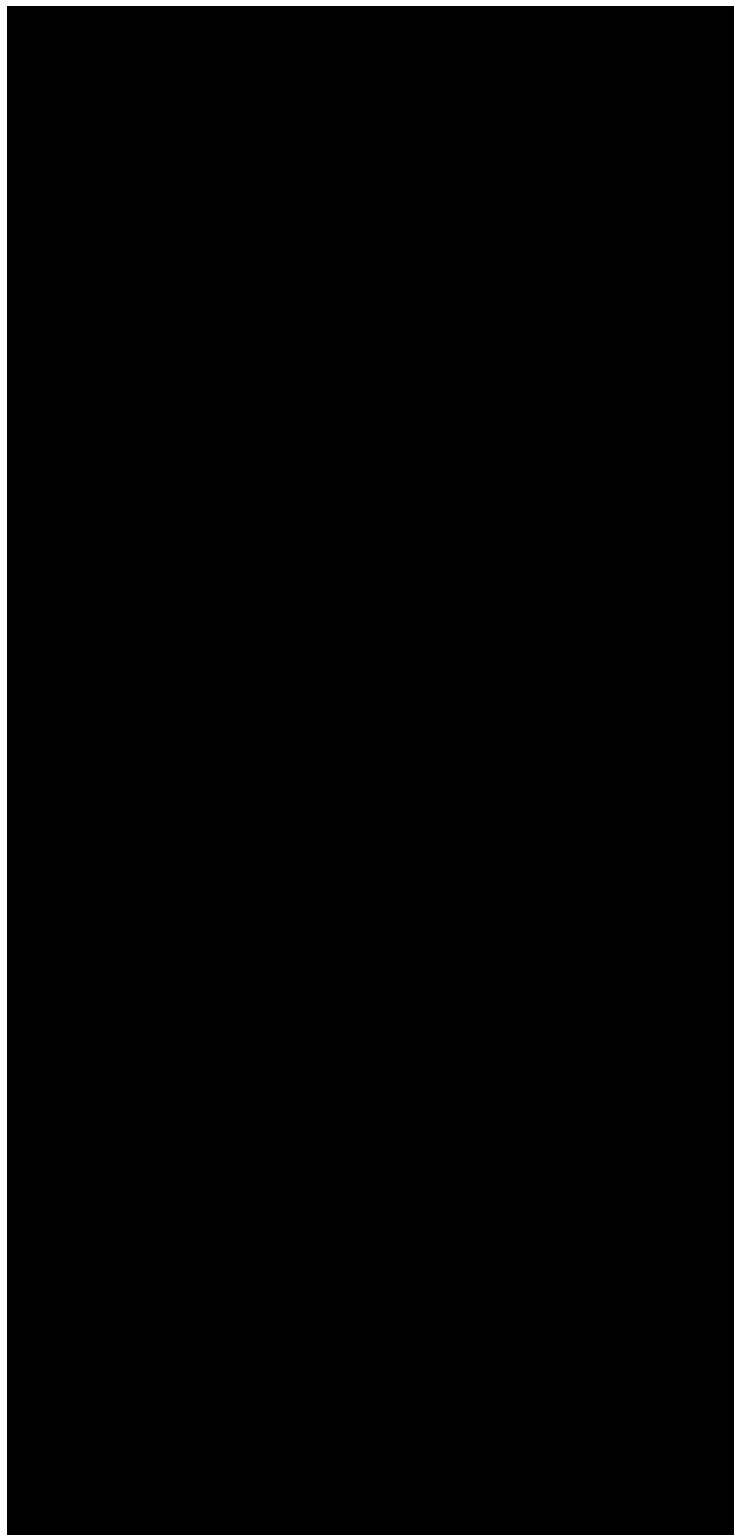
第B.-2図 解析モデル 環状形パルスカラム(B)

第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC. NASTRAN Ver. 2010. 1. 0

第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

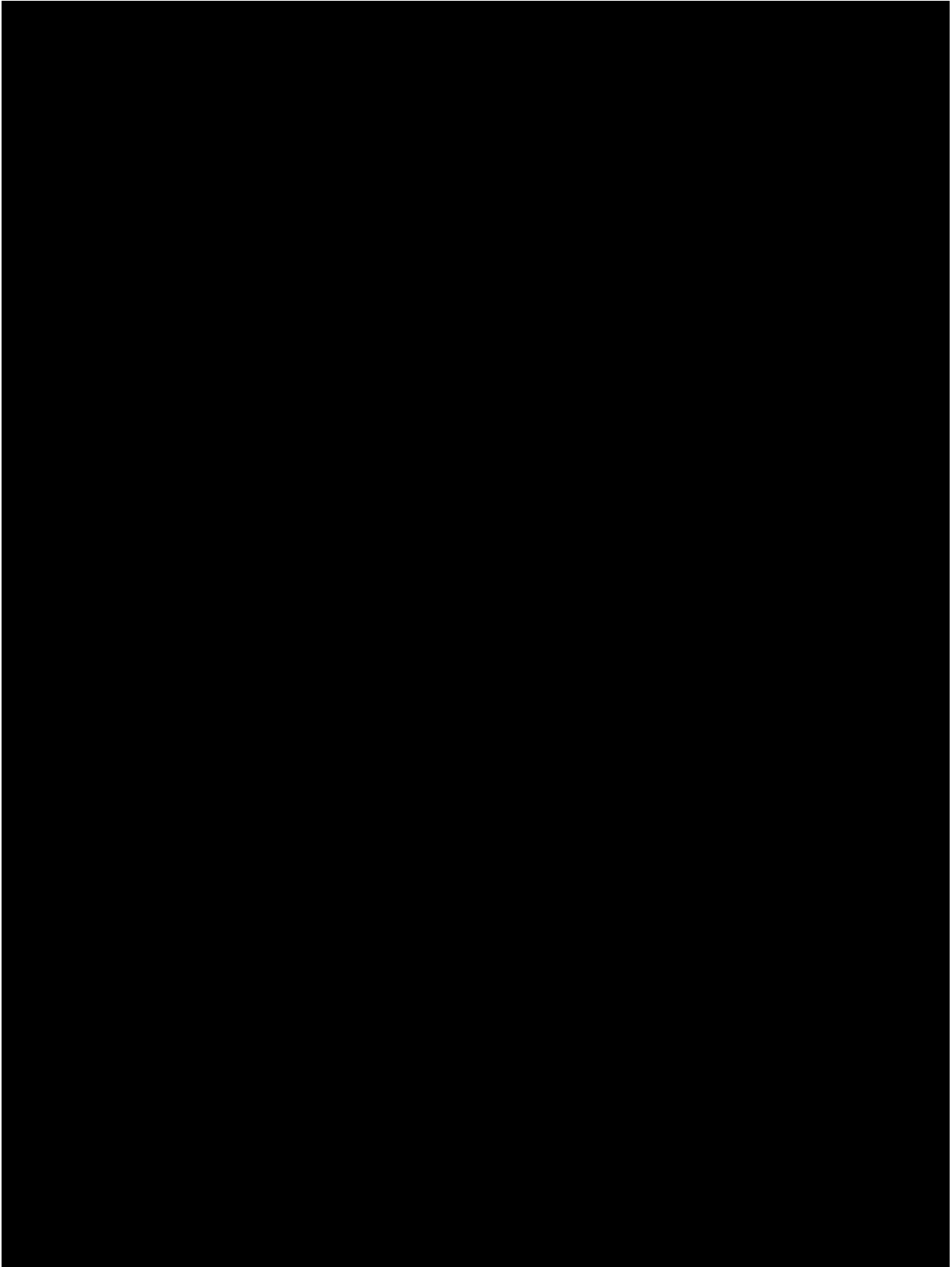
部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
外胴板(上部)	■	■	■	■
外胴板(シャフト部)				
外胴板(下部)				
内胴板(上部)				
内胴板(シャフト部)				
内胴板(下部)				
分散板 1				
分散板 2				
分散板 3				
分散板 3				
ほう素入り コンクリート				



第 B. -3 図 外胴板，内胴板及びふた板の鉛直方向静的解析モデル(軸対称シェルモデル) (B)

第 B. -2 表 外胴板，内胴板及びふた板の鉛直方向静的解析モデル諸元(B)

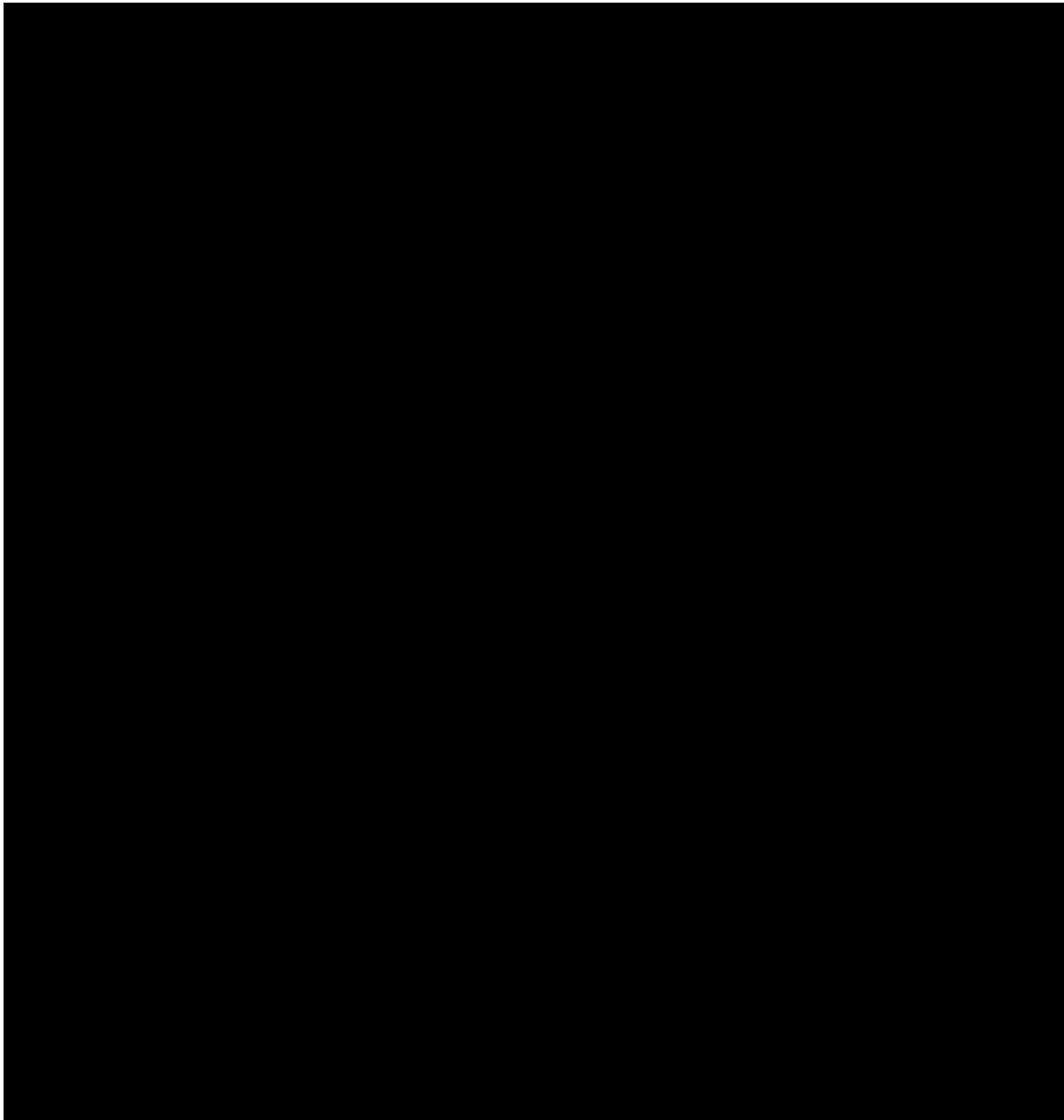
要素数	■
節点数	■
解析コード	Abaqus 6.13



第 B. -4 図 蓋部の解析モデル(軸対称シェルモデル) (B)

第 B. -3 表 蓋部の解析モデル諸元(B)

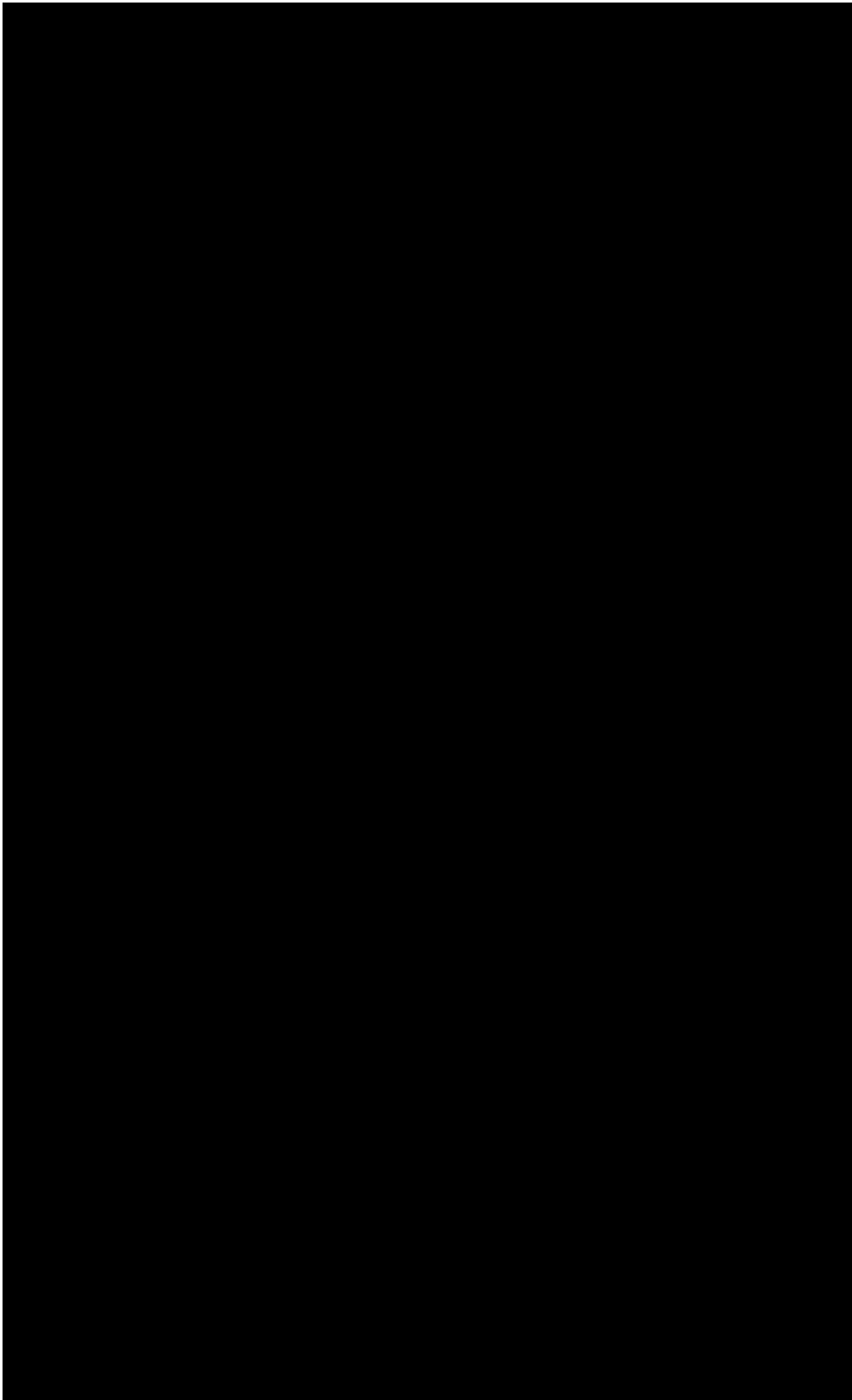
要素数	■
節点数	■
解析コード	Abaqus 6.13



第 B. -5 図 円錐部の解析モデル(軸対称シェルモデル) (B)

第 B. -4 表 円錐部の解析モデル諸元(B)

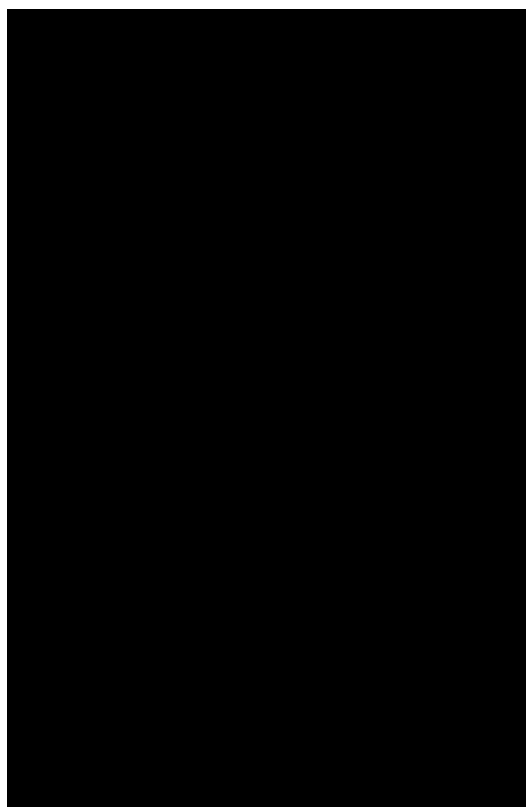
要素数	
節点数	
解析コード	Abaqus 6.13



第 B. -6 図 内胴のほう素入りコンクリート支持部の解析モデル(シェルモデル) (B)

第B.-5表 内胴のほう素入りコンクリート支持部の解析モデル諸元(B)

	上部円筒部	下部円筒部	上部円錐部	下部円錐部
要素数				
節点数				
解析コード	Abaqus 6.13			



第B.-7図 解析モデル パルスレグ(B)

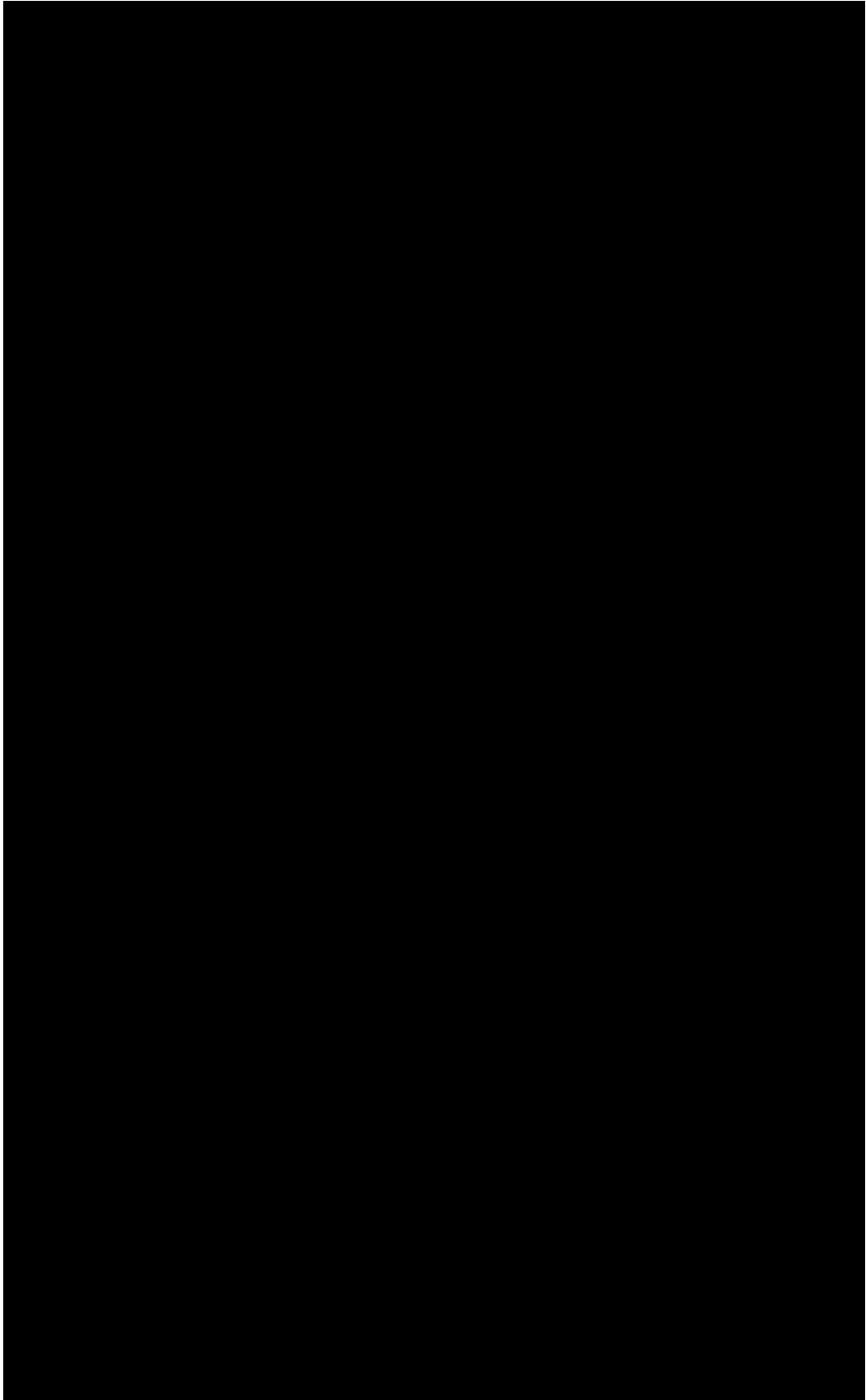
第B.-6表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	
節点数	
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC. NASTRAN Ver. 2010. 1. 0

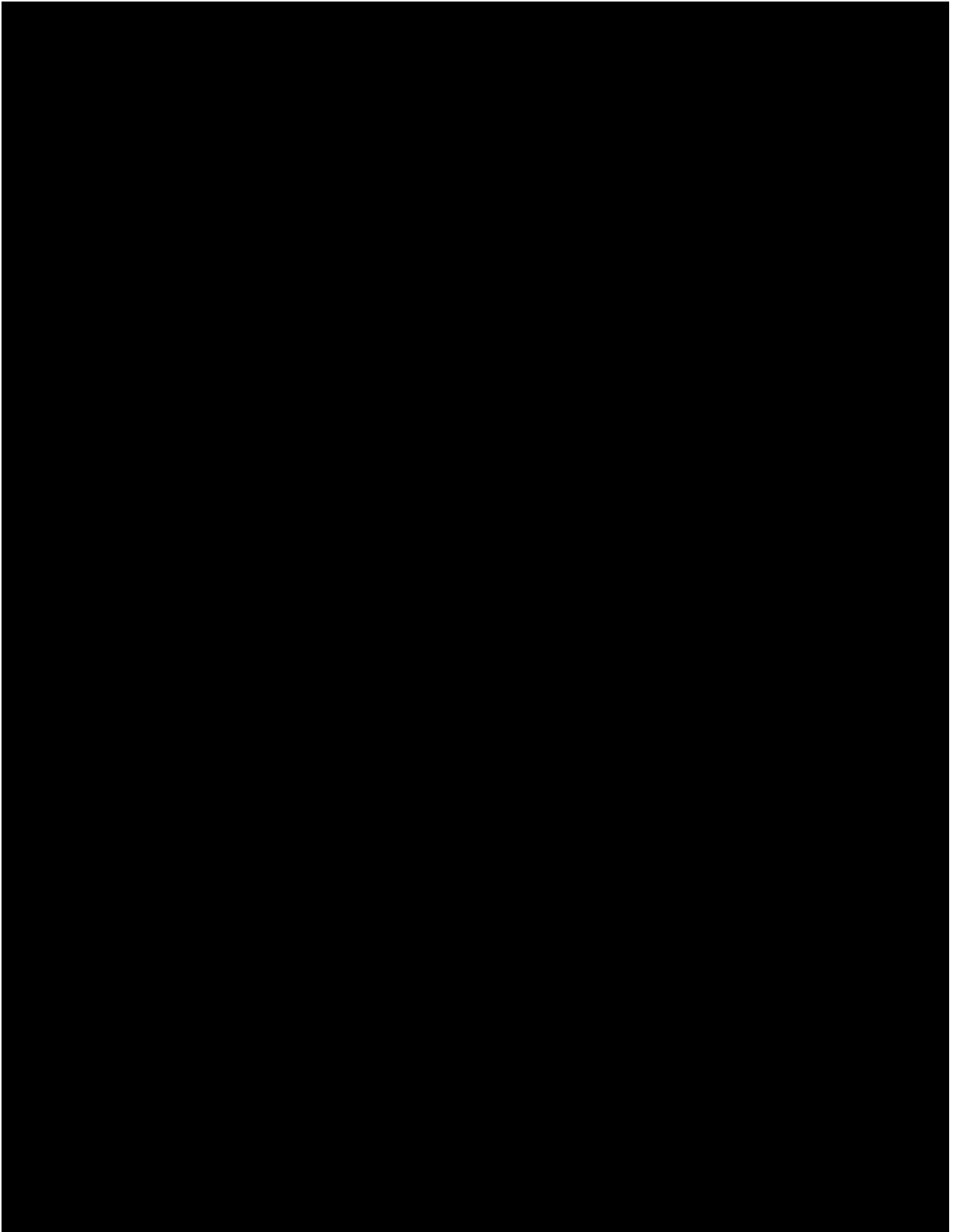
第B.-6表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
パルスレグ			

C. 第2洗浄塔
概要図及び解析モデル図



第 C. -1 図 概要図 環状形パルスカラム(C)



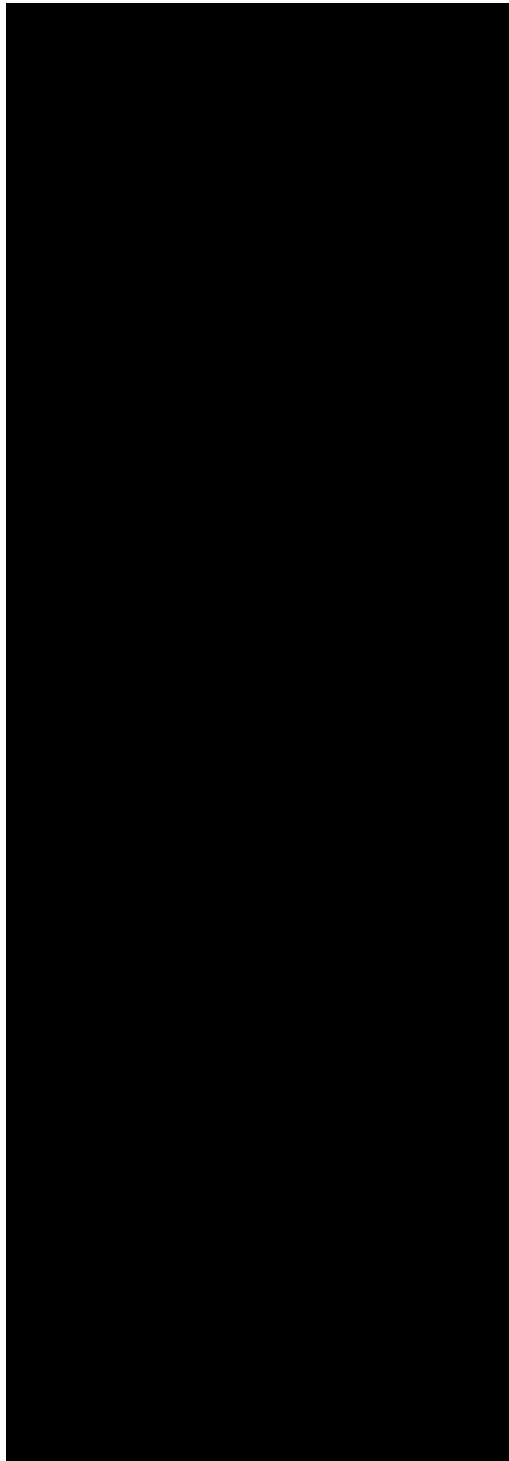
第C.-2図 解析モデル 環状形パルスカラム(C)

第C.-1表 (1/2) モデル諸元(C)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC. NASTRAN Ver. 2010. 1. 0

第C.-1表 (2/2) モデル諸元(C)

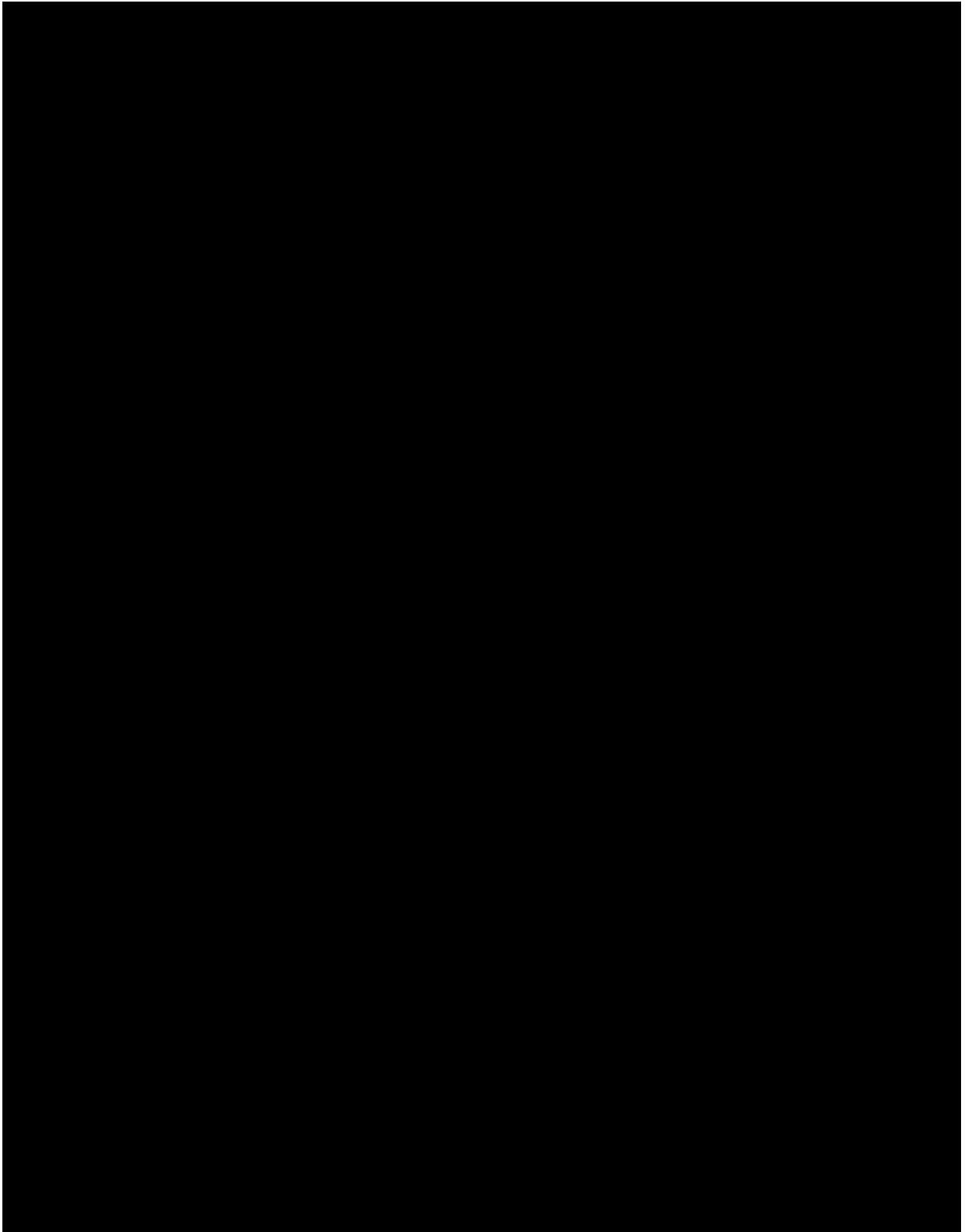
部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
外胴板(上部)	■	■	■	■
外胴板(シャフト部)				
外胴板(下部)				
内胴板(上部)				
内胴板(シャフト部)				
内胴板(下部)				
分散板 1				
分散板 2				
分散板 3				
分散板 4				
ほう素入り コンクリート				



第 C. -3 図 外胴板，内胴板及びふた板の鉛直方向静的解析モデル(軸対称シェルモデル) (C)

第 C. -2 表 外胴板，内胴板及びふた板の鉛直方向静的解析モデル諸元(C)

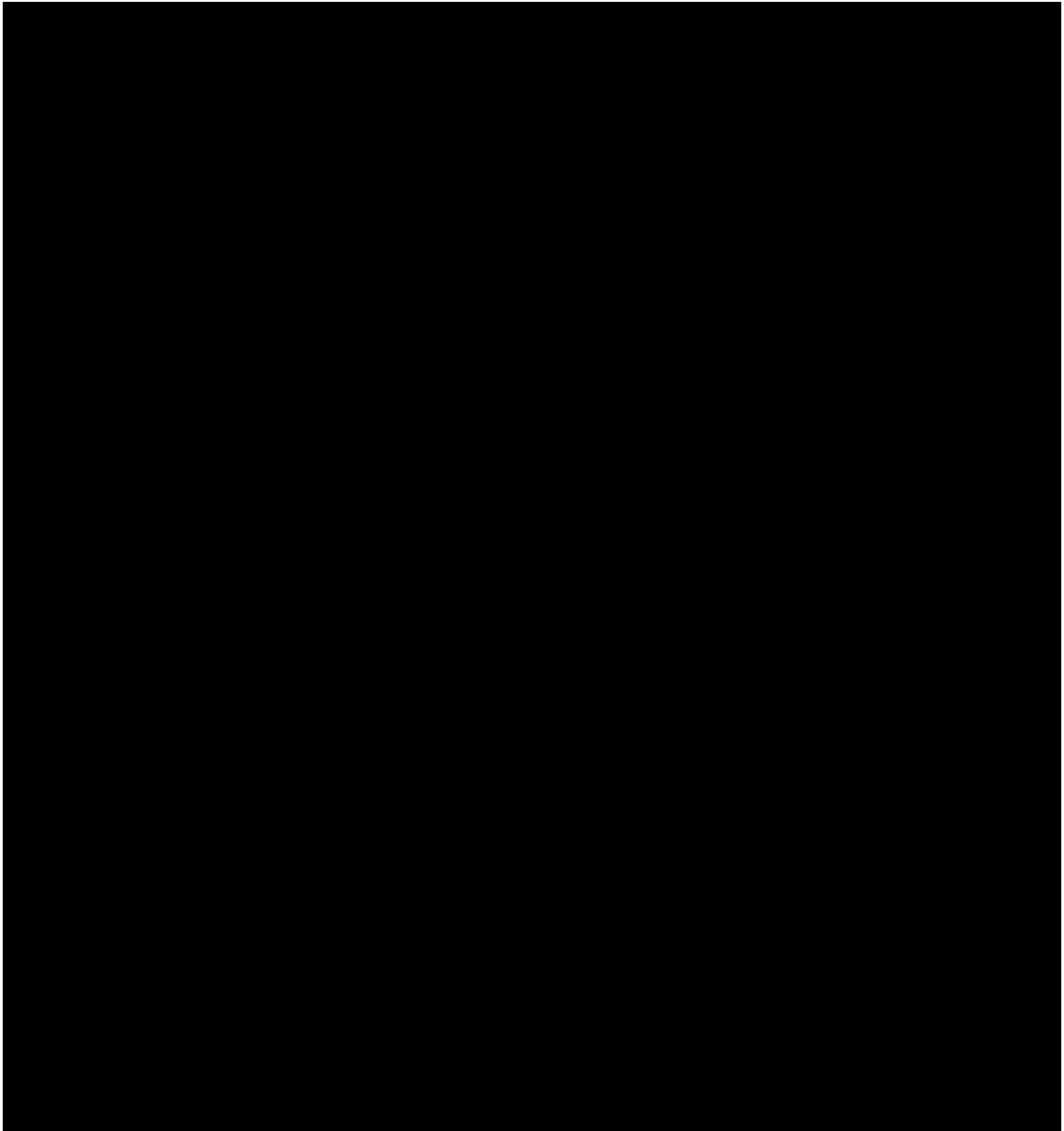
要素数	■
節点数	■
解析コード	Abaqus 6.13



第 C. -4 図 蓋部の解析モデル(軸対称シェルモデル) (C)

第 C. -4 表 円錐部の解析モデル諸元 (C)

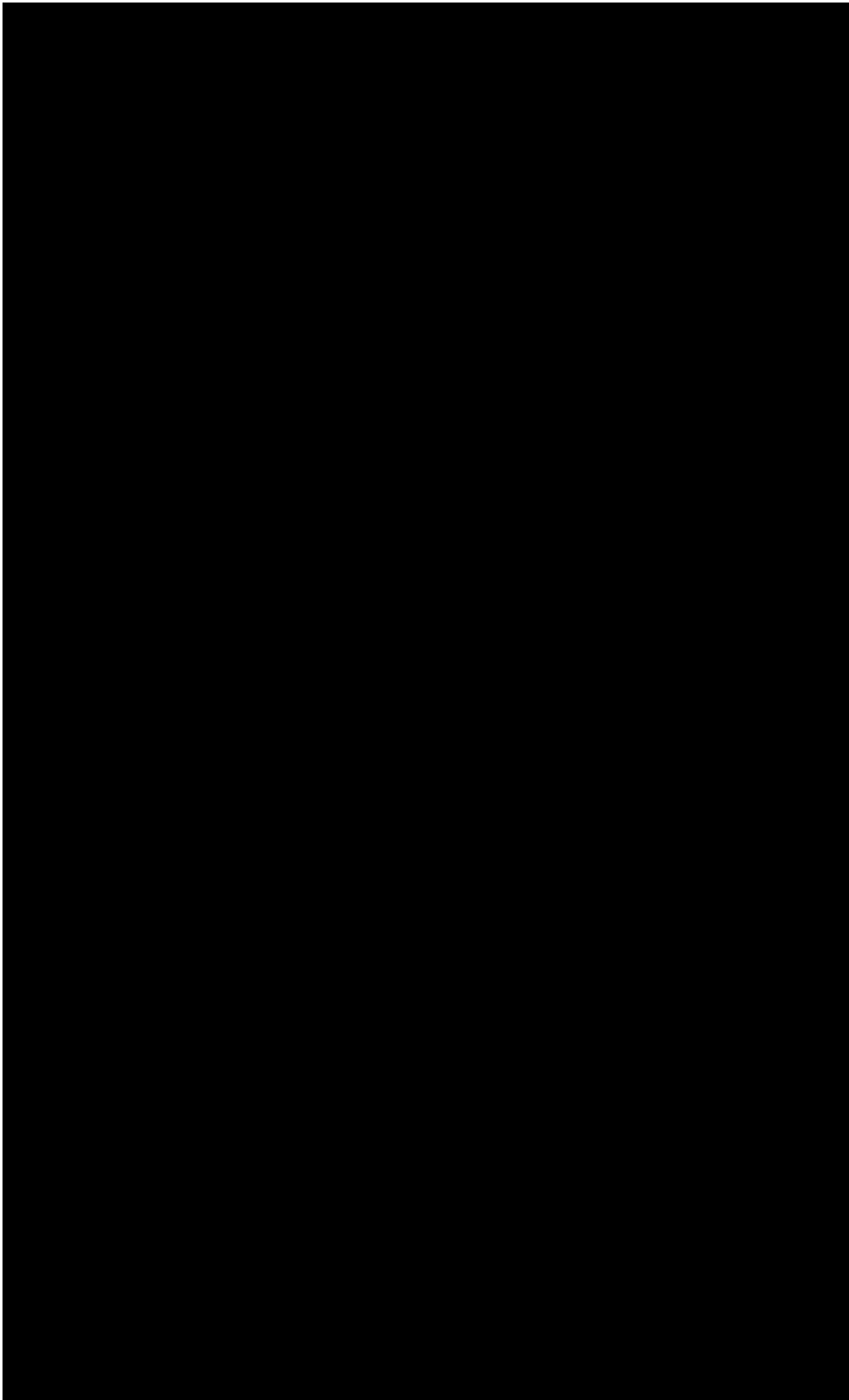
要素数	■
節点数	■
解析コード	Abaqus 6.13



第 C. -5 図 円錐部の解析モデル(軸対称シェルモデル) (C)

第 C. -4 表 円錐部の解析モデル諸元(C)

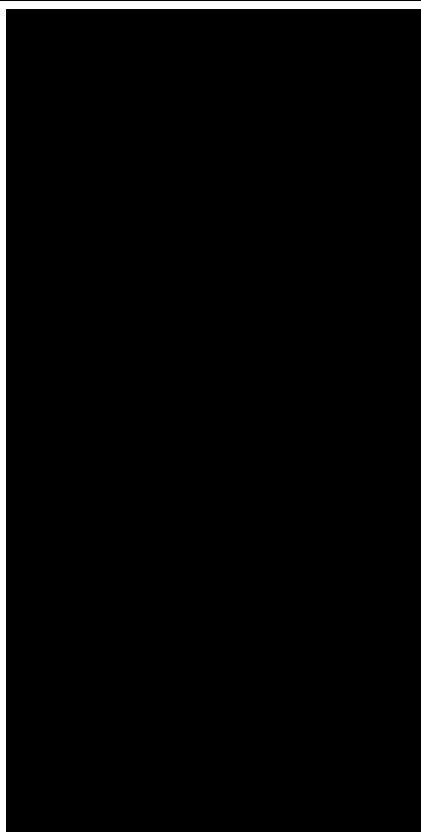
要素数	■
節点数	■
解析コード	Abaqus 6.13



第 C. -6 図 内胴のほう素入りコンクリート支持部の解析モデル(シェルモデル) (C)

第C.-5表 内胴のほう素入りコンクリート支持部の解析モデル諸元(C)

	上部円筒部	下部円筒部	上部円錐部	下部円錐部
要素数				
節点数				
解析コード	Abaqus 6.13			



第C.-7図 解析モデル パルスレグ(C)

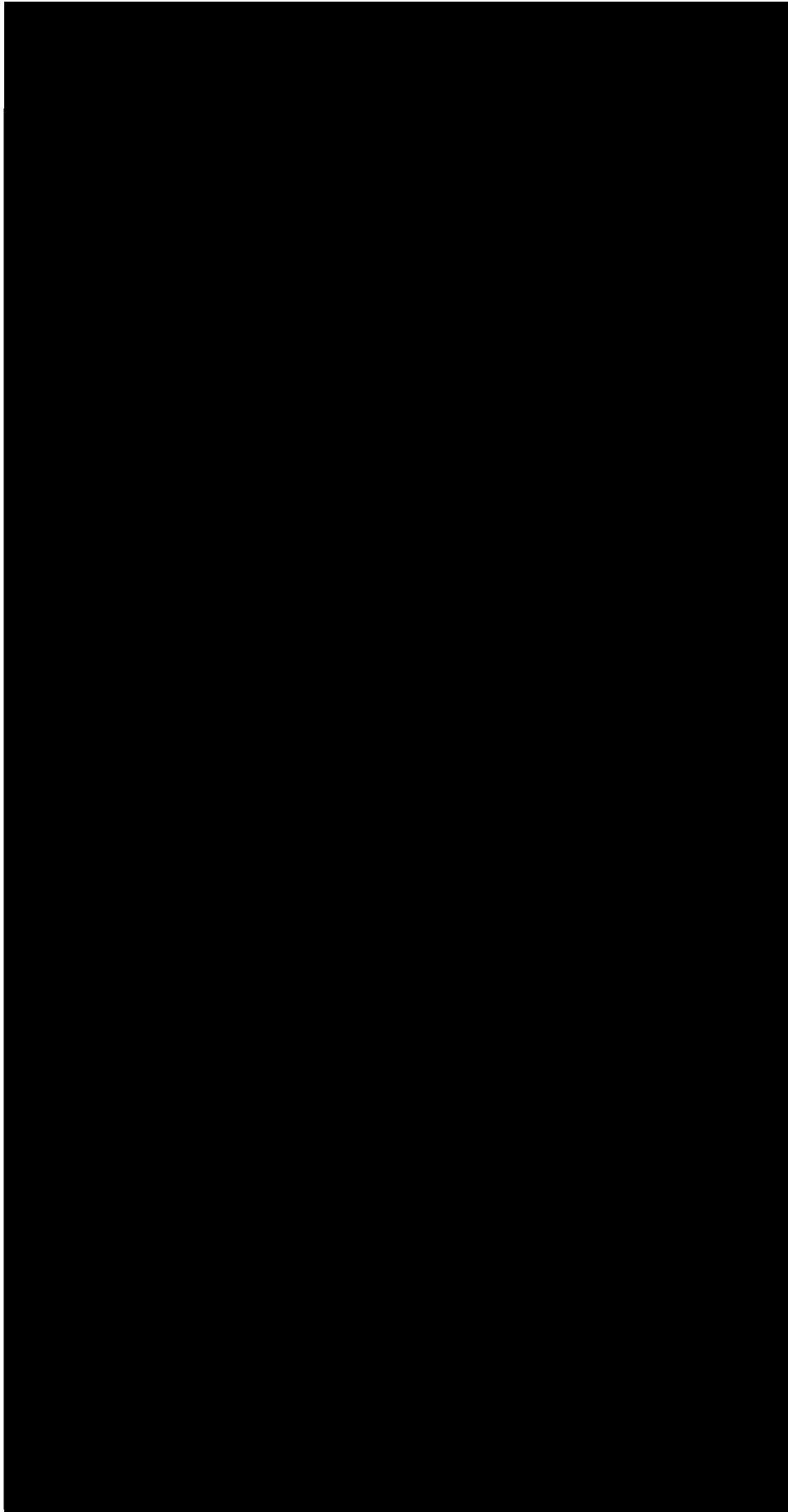
第C.-6表 (1/2) モデル諸元(C)

要素数	
節点数	
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC. NASTRAN Ver. 2010. 1. 0

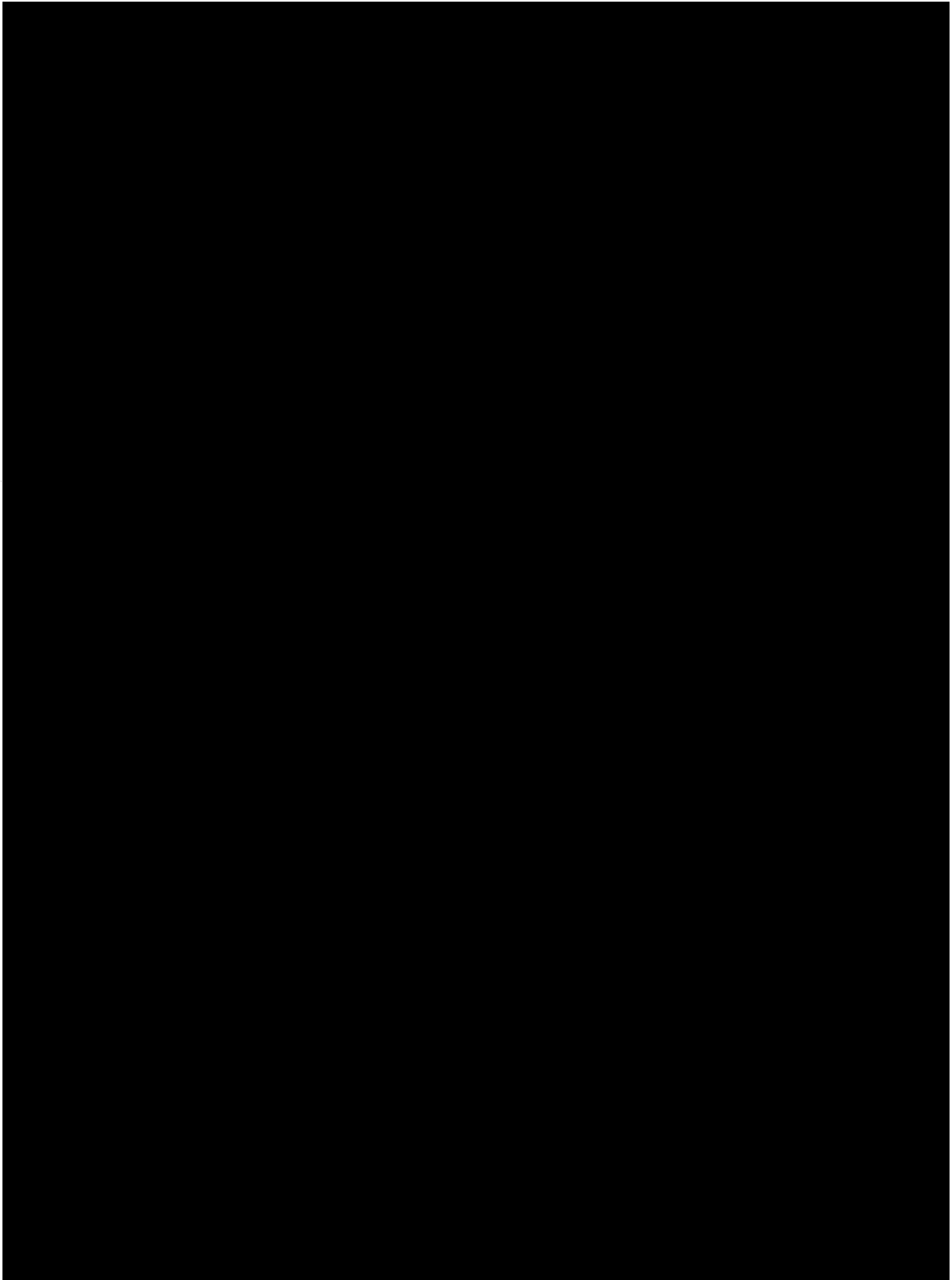
第C.-6表 (2/2) モデル諸元(C)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
パルスレグ			

D. プルトニウム分配塔
概要図及び解析モデル図



第D.-1図 概要図 環状形パルスカラム (D)



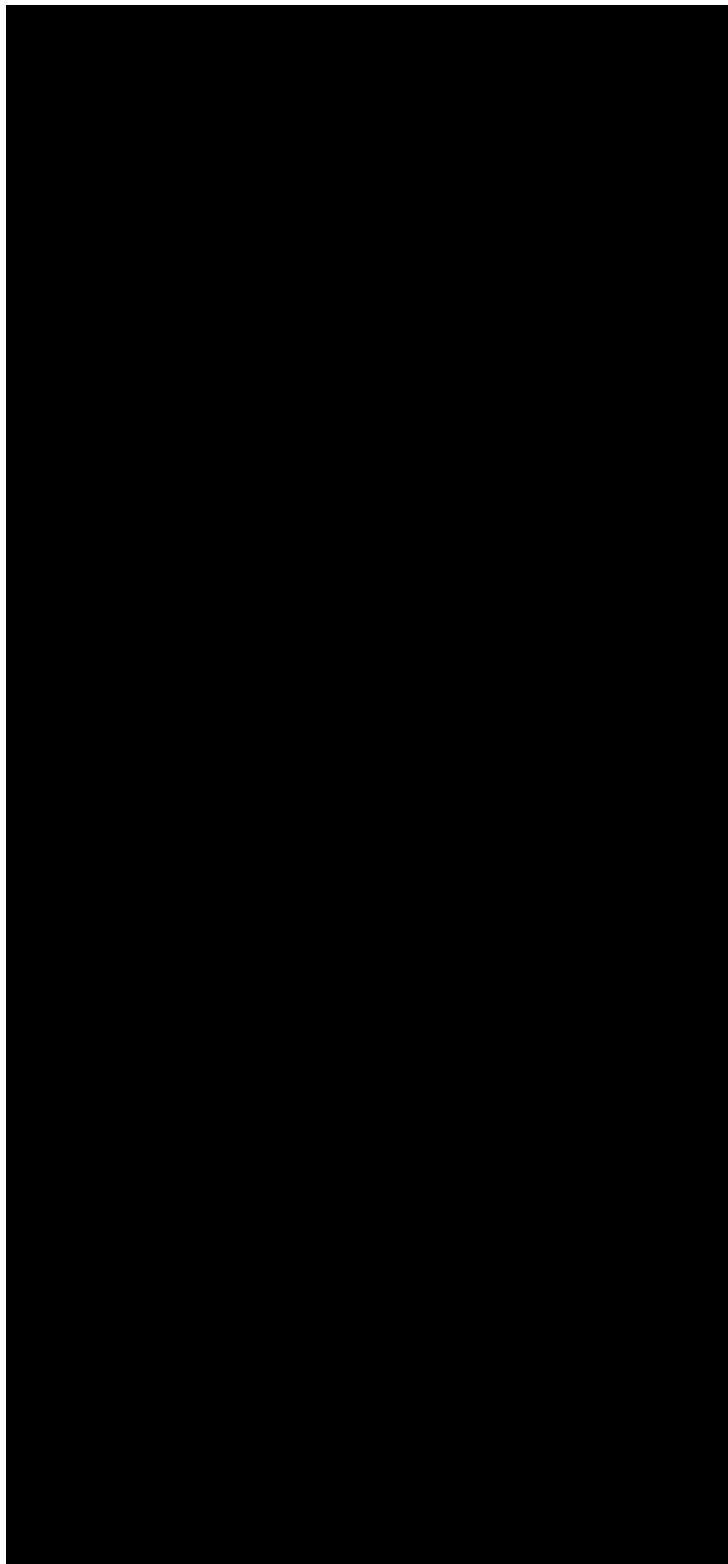
第D.-2図 解析モデル 環状形パルスカラム(D)

第D.-1表 (1/2) モデル諸元(D)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC. NASTRAN Ver. 2010. 1. 0

第D.-1表 (2/2) モデル諸元(D)

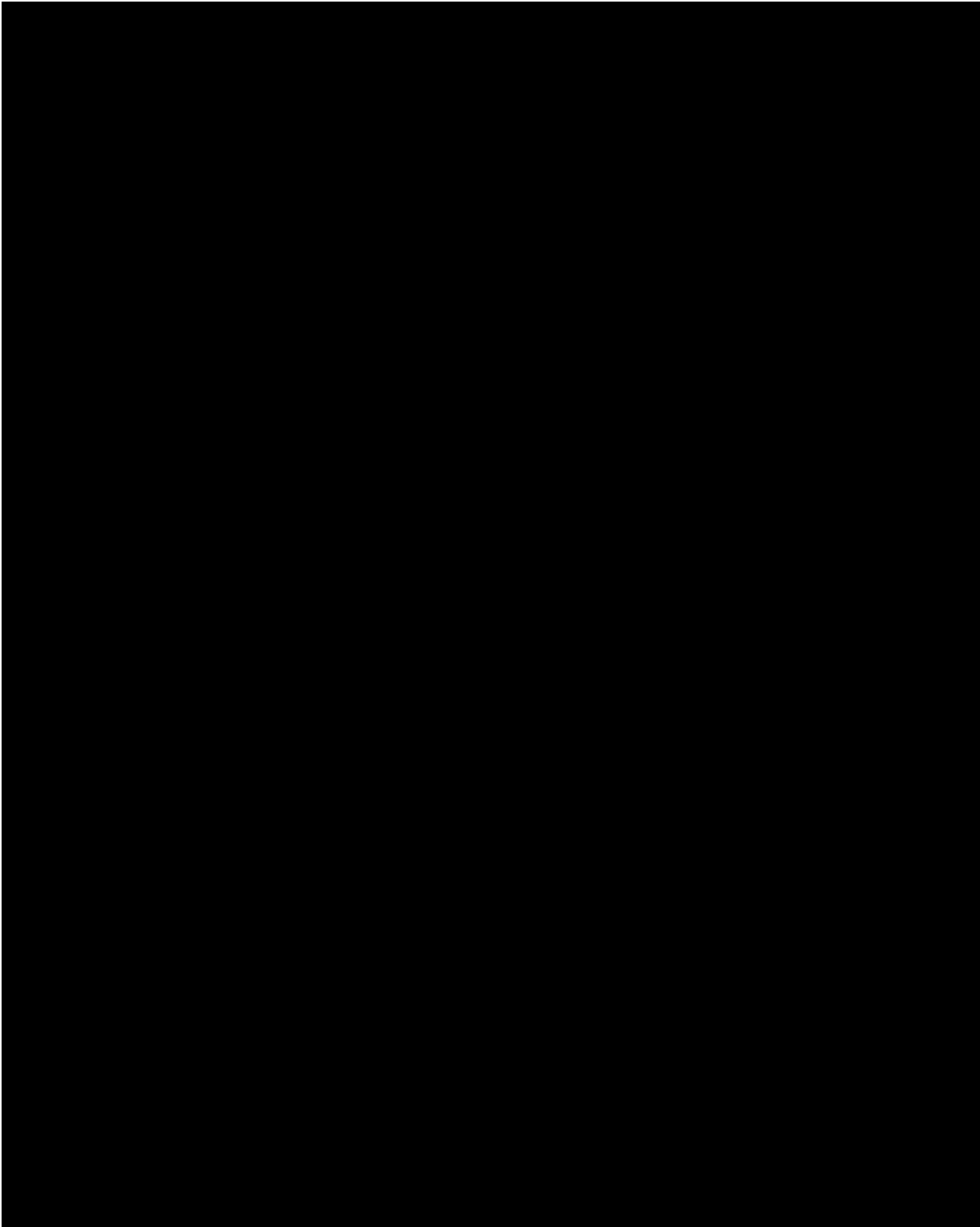
部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
外胴板(上部)	■			
外胴板(シャフト部)				
外胴板(下部)				
内胴板(上部)				
内胴板(シャフト部)				
内胴板(下部)				
分散板 1				
分散板 2				
分散板 3				
分散板 4				
ほう素入り コンクリート				



第 D. -3 図 外胴板，内胴板及びふた板の鉛直方向静的解析モデル(軸対称シェルモデル) (D)

第 D. -2 表 外胴板，内胴板及びふた板の鉛直方向静的解析モデル諸元(D)

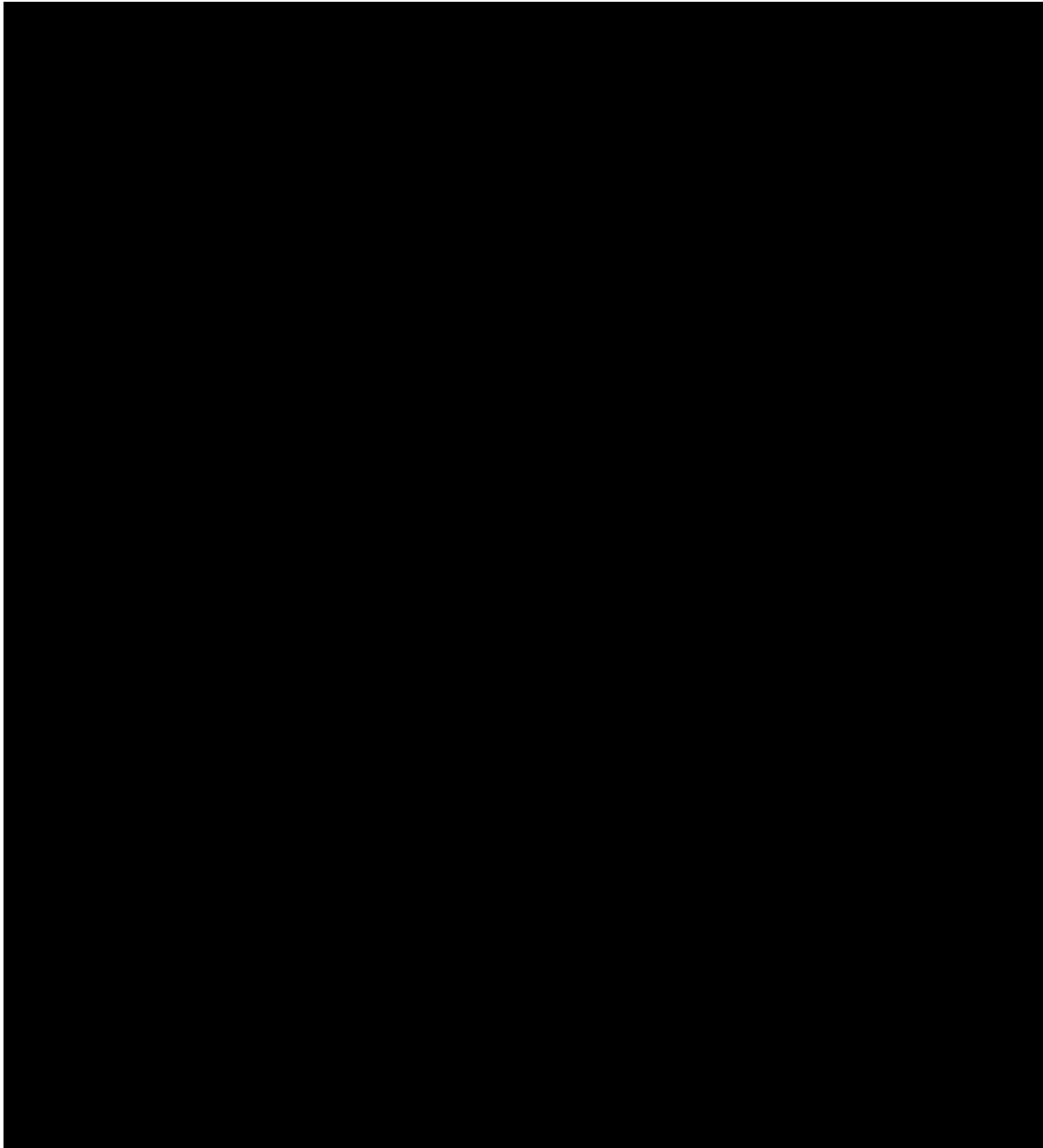
要素数	■
節点数	■
解析コード	Abaqus 6.13



第 D. -4 図 蓋部の解析モデル(軸対称シェルモデル) (D)

第 D. -4 表 円錐部の解析モデル諸元 (D)

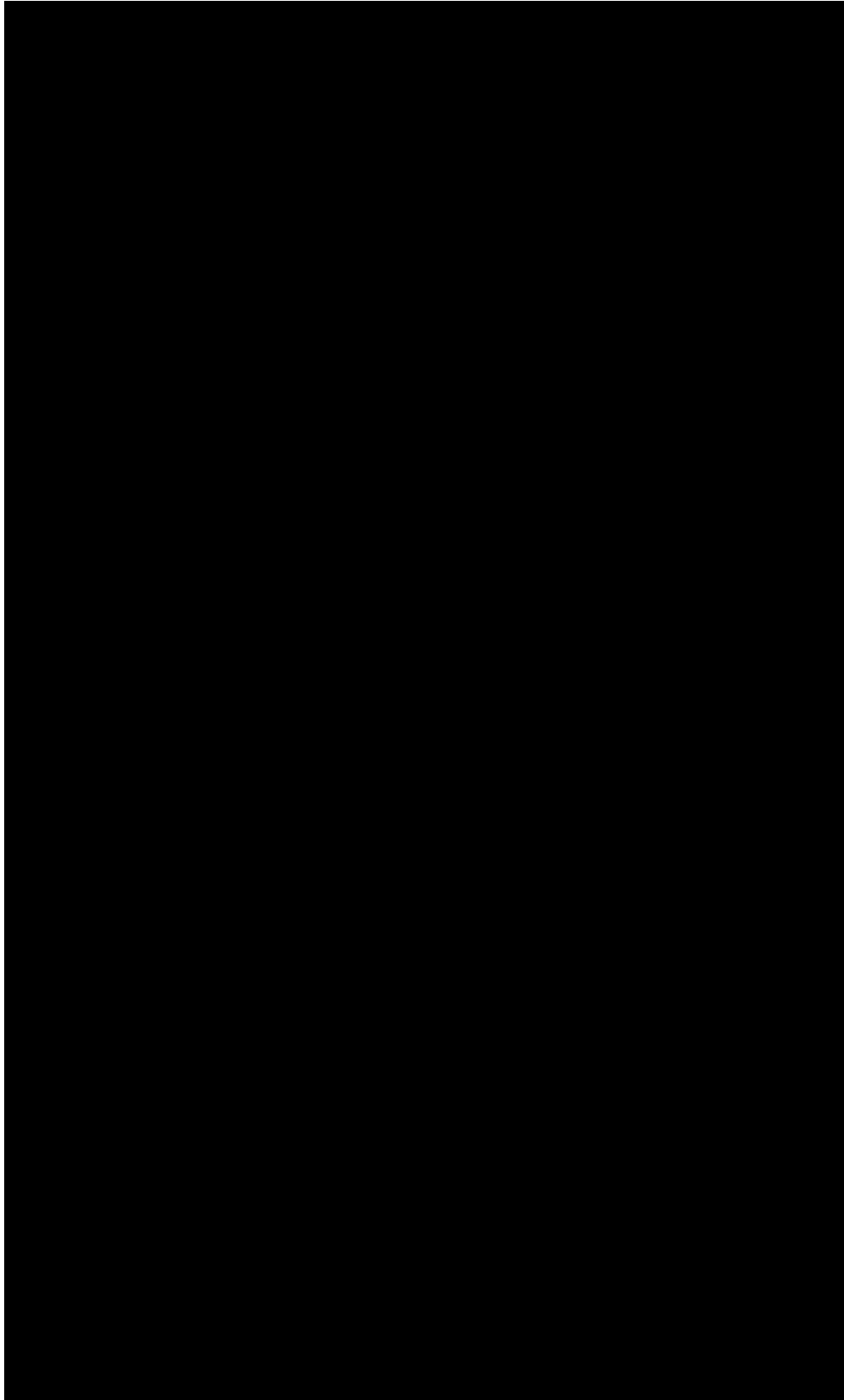
要素数	■
節点数	■
解析コード	Abaqus 6.13



第 D. -5 図 円錐部の解析モデル(軸対称シェルモデル) (D)

第 D. -4 表 円錐部の解析モデル諸元(D)

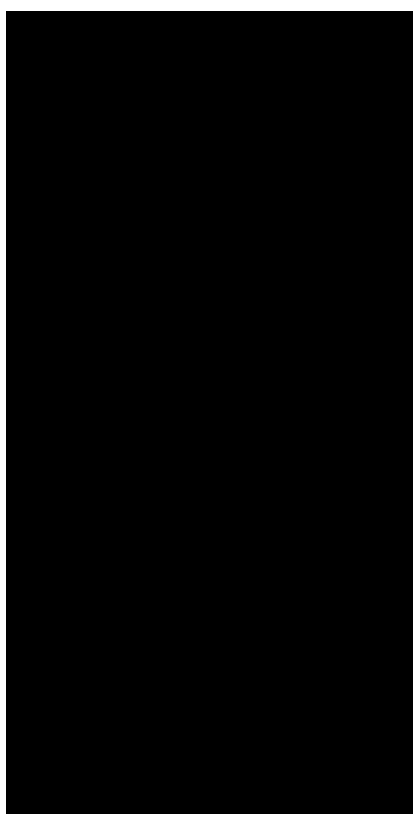
要素数	■
節点数	■
解析コード	Abaqus 6.13



第 D. -6 図 内胴のほう素入りコンクリート支持部の解析モデル(シェルモデル) (D)

第D.-5表 内胴のほう素入りコンクリート支持部の解析モデル諸元(D)

	上部円筒部	下部円筒部	上部円錐部	下部円錐部
要素数	[Redacted]			
節点数				
解析コード	Abaqus 6.13			



第D.-7図 解析モデル パルスレグ(D)

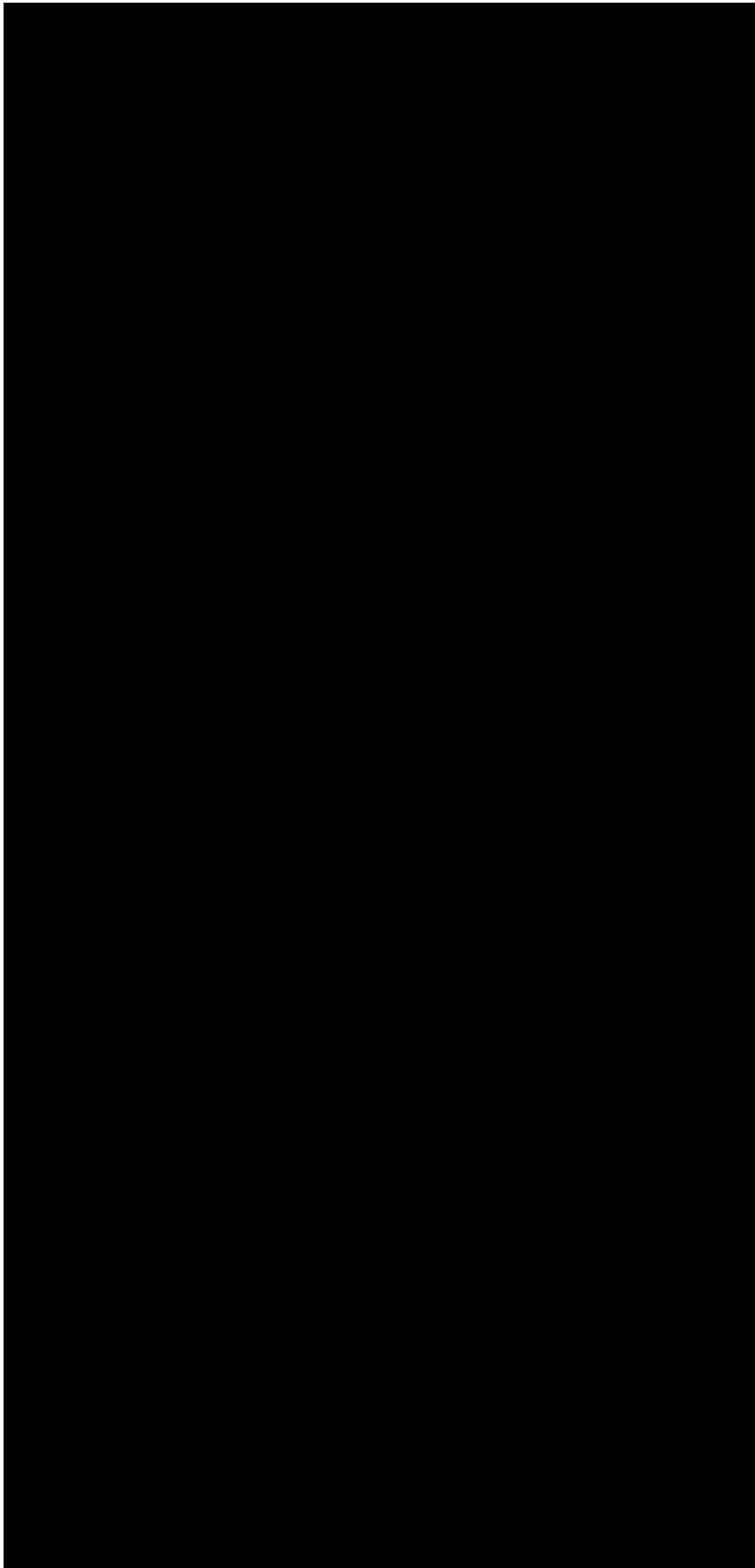
第D.-6表 (1/2) モデル諸元(D)

要素数	[Redacted]
節点数	[Redacted]
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC. NASTRAN Ver. 2010. 1. 0

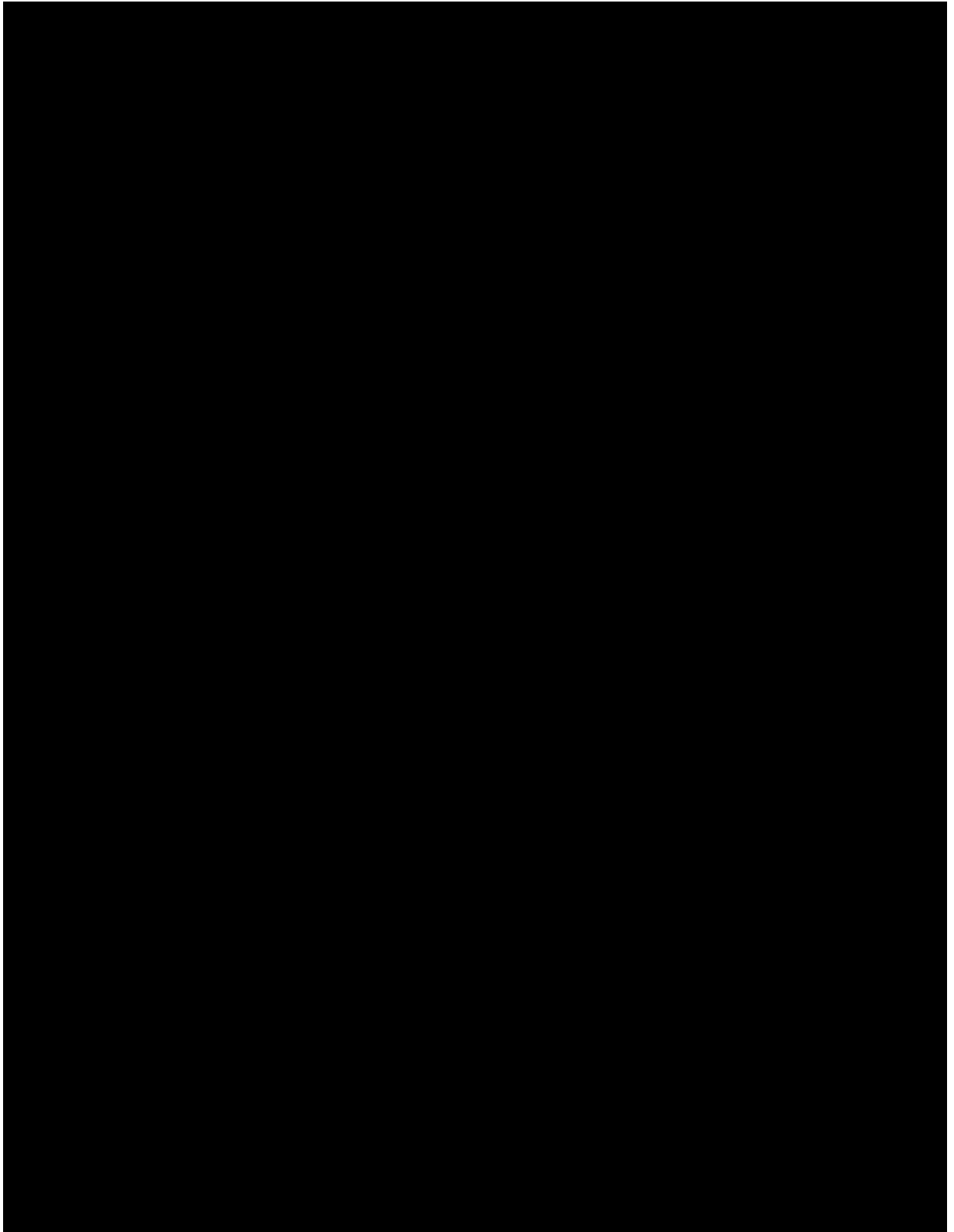
第D.-6表 (2/2) モデル諸元(D)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
パルスレグ	[Redacted]		

E. TBP 洗浄塔
概要図及び解析モデル図



第E.-1図 概要図 環状形パルスカラム(E)



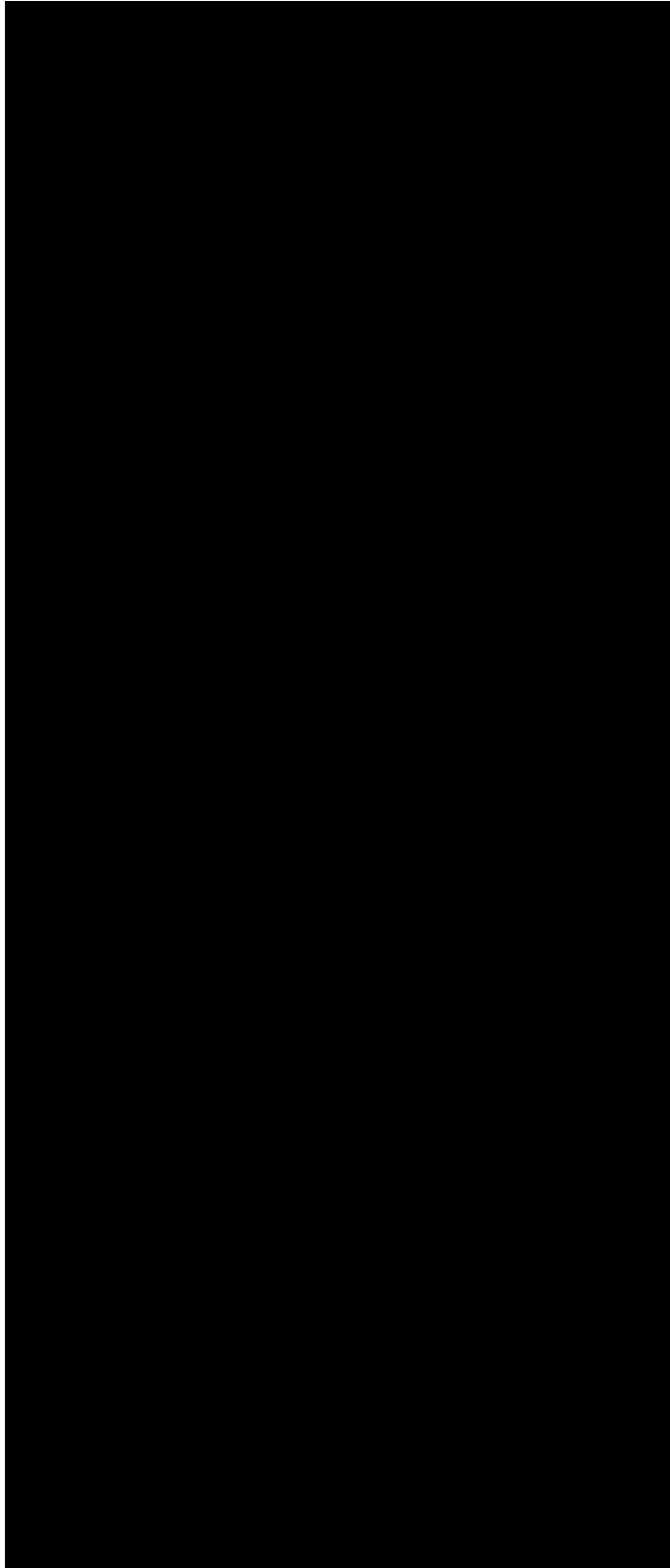
第E.-2図 解析モデル 環状形パルスカラム(E)

第E.-1表 (1/2) モデル諸元(E)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC. NASTRAN Ver. 2010. 1. 0

第E.-1表 (2/2) モデル諸元(E)

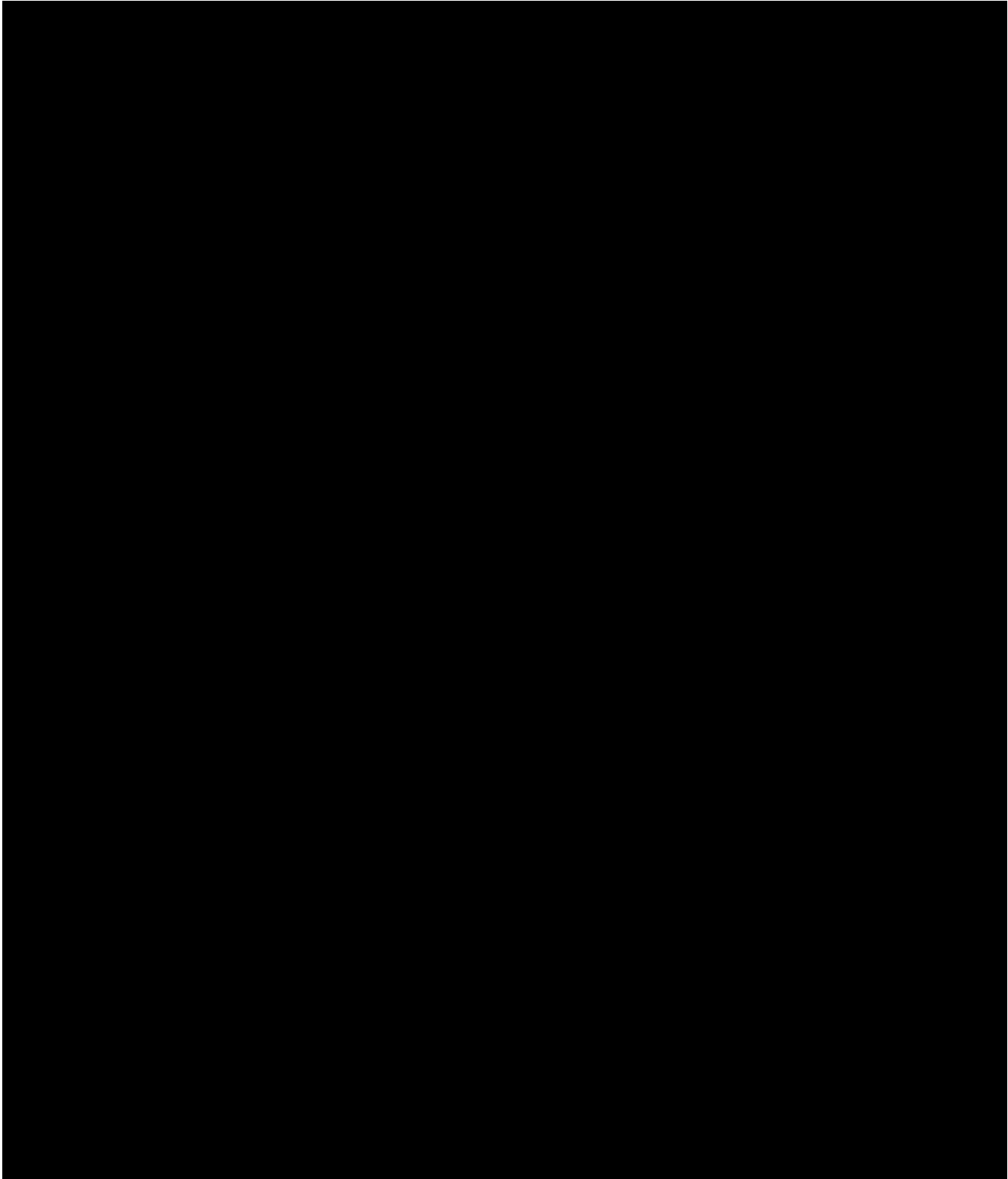
部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
外胴板(上部)	■			
外胴板(シャフト部)				
外胴板(下部)				
内胴板(上部)				
内胴板(シャフト部)				
内胴板(下部)				
分散板 1				
分散板 2				
分散板 3				
分散板 3				
ほう素入り コンクリート				



第 E. -3 図 外胴板，内胴板及びふた板の鉛直方向静的解析モデル(軸対称シェルモデル) (E)

第 E. -2 表 外胴板，内胴板及びふた板の鉛直方向静的解析モデル諸元(E)

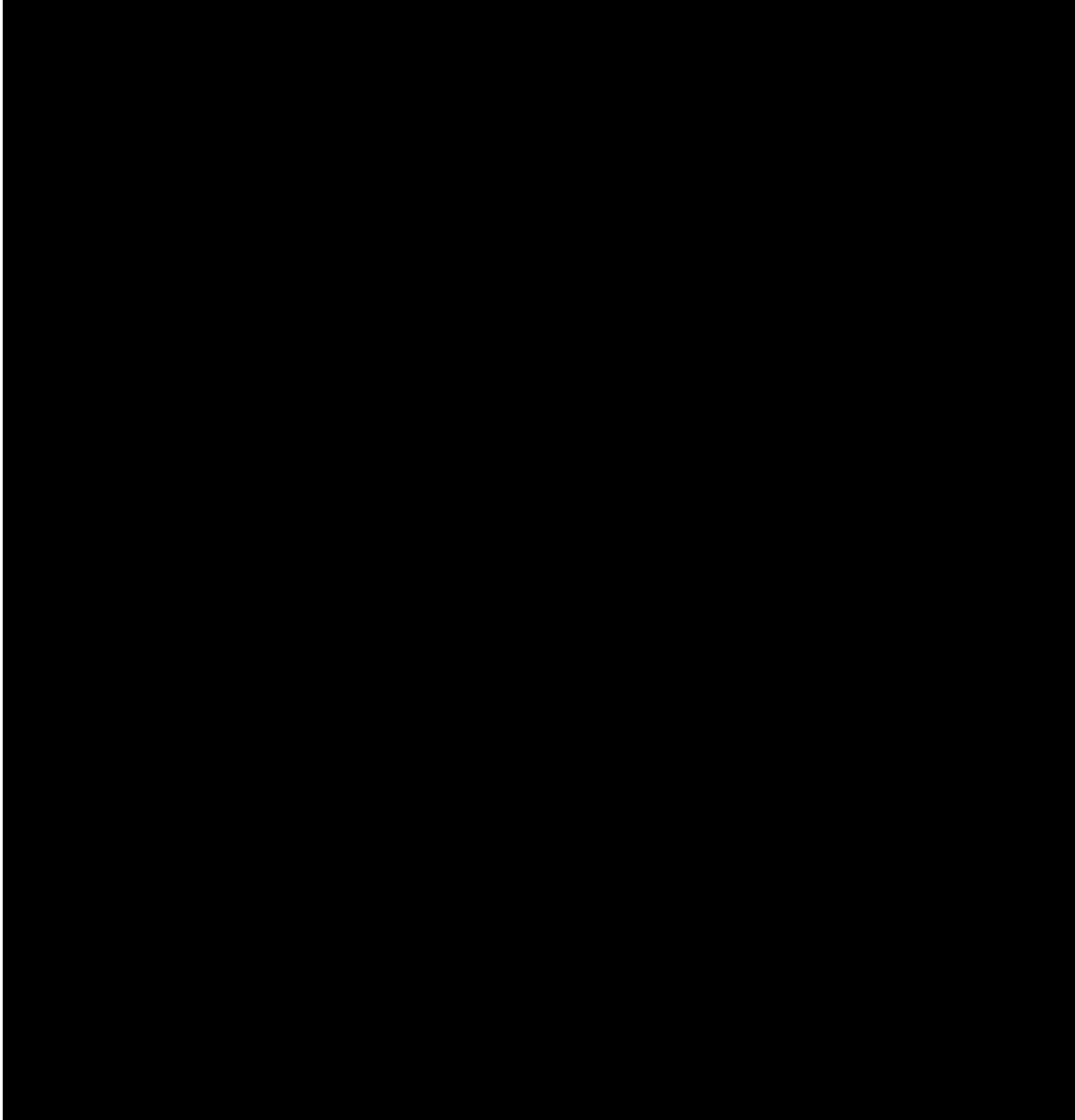
要素数	■
節点数	■
解析コード	Abaqus 6.13



第 E. -4 図 蓋部の解析モデル(軸対称シェルモデル) (E)

第 E. -3 表 蓋部の解析モデル諸元 (E)

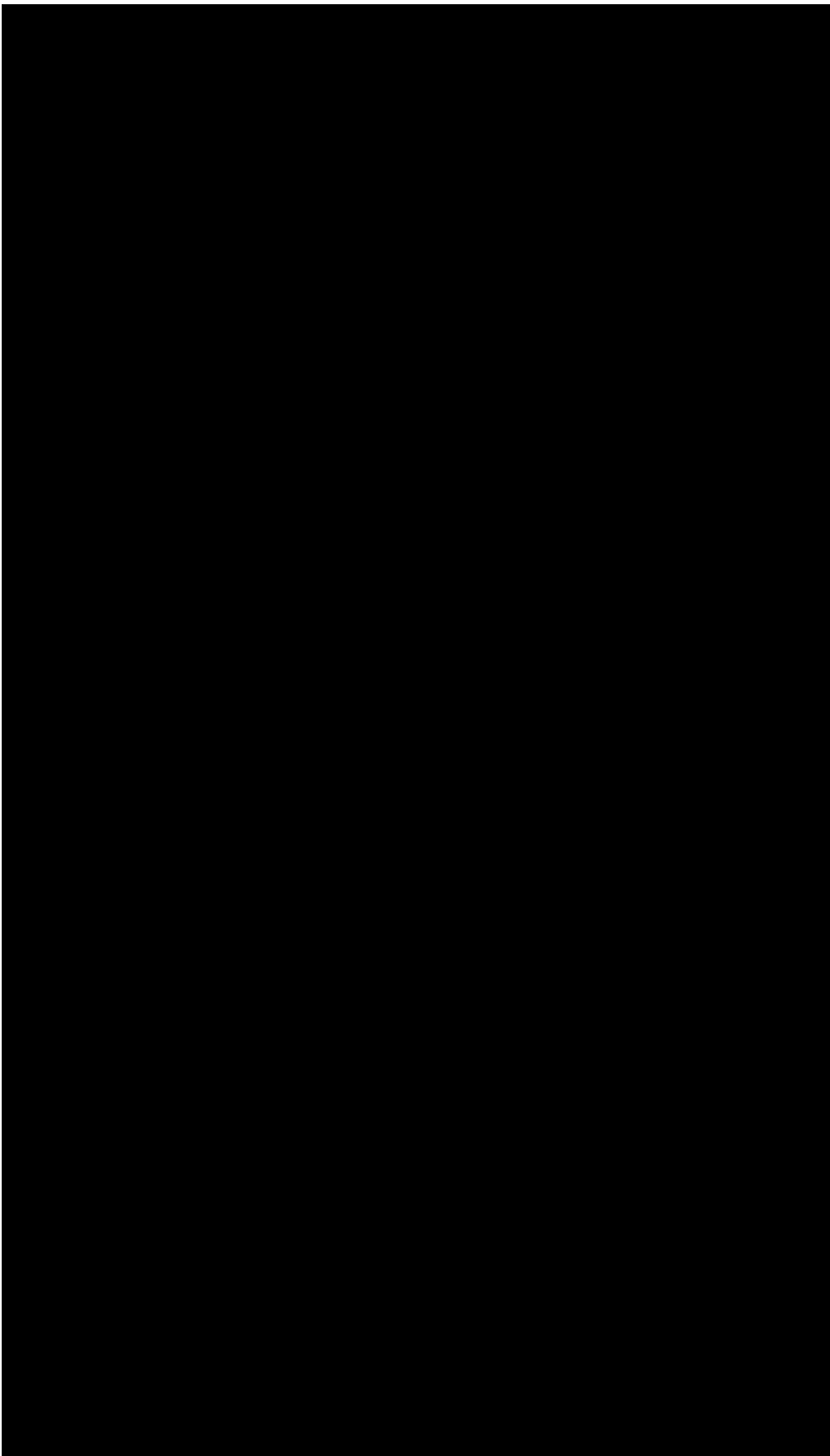
要素数	■
節点数	■
解析コード	Abaqus 6.13



第 E. -5 図 円錐部の解析モデル(軸対称シェルモデル) (E)

第 E. -4 表 円錐部の解析モデル諸元(E)

要素数	
節点数	
解析コード	Abaqus 6.13



第 E. -6 図 内胴のほう素入りコンクリート支持部の解析モデル(シェルモデル) (E)

第 E. -5 表 内胴のほう素入りコンクリート支持部の解析モデル諸元 (E)

	上部円筒部	下部円筒部	上部円錐部	下部円錐部
要素数				
節点数				
解析コード	Abaqus 6.13			



第E. -7図 解析モデル パルスレグ (E)

第E. -6表 (1/2) モデル諸元 (E)

要素数	
節点数	
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC. NASTRAN Ver. 2010. 1. 0

第E. -6表 (2/2) モデル諸元 (E)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
パルスレグ			

I. 重大事故等対処施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 パルスカラム

I.1.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 $3.6C_i$		弾性設計用地震動 S_d		基準地震動 $S_s \times 1.2$		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)		
(A)	抽出塔	S	EL. ■■■	解析による										
(B)	第1洗浄塔	S	EL. ■■■	解析による										
(C)	第2洗浄塔	S	EL. ■■■	解析による										
(D)	プルトニウム分配塔	S	EL. ■■■	解析による										
(E)	TBP洗浄塔	S	EL. ■■■	解析による										

注記 *1: 基準床レベルを示す。

*2: 衝突ばねを有するモデルによる解析のため固有周期は算出されない。

*3: 衝突ばねを有するモデルによる解析のため減衰定数は設定しない。

*4: 基準地震動 S_s による求まる地震力を 1.2 倍したものによる基準床レベルの時刻歴応答波を入力地震動とする。

I.1.2 機器要目

分離建屋

記号	m_o (kg)	D_i (上部) (mm)	D_i (シャフト部) (mm)	D_i (下部) (mm)	t (mm)	E (MPa)	E_b (MPa)	G (MPa)	C_1 (mm)	C_2 (mm)	e (mm)	K_1 (-)	ϵ (-)	H (mm)
(A)														
(B)														
(C)														
(D)														
(E)														

記号	A_{s1} (mm ²)	A_{s2} (mm ²)	Z_{sp} (mm ³)	Z_{st} (mm ³)	n (-)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	L_b (mm)	A_b (mm ²)	A_{be} (mm ²)	F (ラグ) (MPa)	F (取付ボルト) (MPa)	F^* (ラグ) (MPa)	F^* (取付ボルト) (MPa)
(A)																
(B)																
(C)																
(D)																
(E)																

I.1.3 結論

(単位：MPa)

分離建屋

記号	外胴板																		
	材料	S d 又は 3.6 C i									S s × 1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力*1 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力*1 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力*1 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
(A)	R-SUS304ULC																		
(B)	R-SUS304ULC																		
(C)	R-SUS304ULC																		
(D)	R-SUS304ULC																		
(E)	R-SUS304ULC																		

記号	内胴板																		
	材料	S d 又は 3.6 C i									S s × 1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力*1 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力*1 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力*1 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
(A)																			
(B)																			
(C)																			
(D)																			
(E)																			

注記 *1：次々頁に示すとおり，当該部の疲れ累積係数 (Nc/Na) が 1.0 以下であり，地震による繰り返し荷重に対して十分な強度を有していることを確認した。

(単位：MPa)

分離建屋

記号	ふた板																		
	材料	S d 又は 3.6 C i									S s × 1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力* σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力* σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力* σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
(A)																			
(B)																			
(C)																			
(D)																			
(E)																			

記号	支持構造物 (ボルト以外)						支持構造物 (ボルト等)											
	材料	S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2			材料	S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2						
		組合せ			組合せ				引張			せん断						
		計算式	算出応力* σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力* σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力* τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式
(A)																		
(B)																		
(C)																		
(D)																		
(E)																		

注記 *1: 次頁に示すとおり, 当該部の疲れ累積係数 (Nc/Na) が 1.0 以下であり, 地震による繰り返し荷重に対して十分な強度を有していることを確認した。

疲れ累積係数(A)

部 材	Na (回)	Nc (回)	Nc/Na
内胴板			
ふた板			

疲れ累積係数(B)

部 材	Na (回)	Nc (回)	Nc/Na
内胴板			
ふた板			

疲れ累積係数(C)

部 材	Na (回)	Nc (回)	Nc/Na
内胴板			
ふた板			

疲れ累積係数(D)

部 材	Na (回)	Nc (回)	Nc/Na
内胴板			
ふた板			

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I.2 パルスレグ

I.2.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
(A)	抽出塔	S	EL. ■■■	解析による	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
(B)	第1洗浄塔	S	EL. ■■■	解析による											
(C)	第2洗浄塔	S	EL. ■■■	解析による											
(D)	プルトニウム分配塔	S	EL. ■■■	解析による											
(E)	TBP洗浄塔	S	EL. ■■■	解析による											

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

*3：基準地震動 S_s × 1.2 による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。

固有周期 (A)

次数	固有周期 (s)
■■■■	■■■■

固有周期 (B)

次数	固有周期 (s)
■■■■	■■■■

固有周期 (C)

次数	固有周期 (s)
■■■■	■■■■

固有周期 (D)

次数	固有周期 (s)
■■■■	■■■■

固有周期 (E)

次数	固有周期 (s)
■■■■	■■■■

I.2.2 機器要目

分離建屋

記号	パルスレグ			
	D _o (上部)	D _o (下部)	t (上部)	t (下部)
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
(A)				
(B)				
(C)				
(D)				
(E)				

I.2.3 結論

(単位：MPa)

分離建屋

記号	パルスレグ												
	材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2					
		一次			一次+二次			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力*1 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力*1 S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a
(A)													
(B)													
(C)													
(D)													
(E)													

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

Ⅱ. 重大事故等対処施設
地震時の臨界安全性評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

II.1 設計条件

「設計条件」はI項と同一条件を用いる。

II.2 機器要目

分離建屋

記号	支持パイプ				支持棒				カドミウム							
	W _P (kg)	A _P (mm ²)	F (MPa)	F* (MPa)	W _R (kg)	A _R (mm ²)	F (MPa)	F* (MPa)	W (本体) (kg)	W (パルスレグ) (kg)	A _{b1} (mm ²)	A _{b2} (mm ²)	F (取付ボルト) (MPa)	F* (取付ボルト) (MPa)	F (固定金具) (MPa)	F* (固定金具) (MPa)
(A)																
(B)																
(C)																
(D)																

II.3 結論

分離建屋

記号	変位量評価						応力評価									
	本体			バルスレグ			支持パイプ					支持棒				
	S s × 1.2			S s × 1.2			S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2		S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2	
	材料	計算式	変位量 (mm)		材料	計算式	変位量 (mm)		引張			引張			引張	
発生変位			許容変位	発生変位			許容変位	計算式	算出応力 ^{*1} σ_g	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_g	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出応力 ^{*1} σ_g	許容応力 $1.5f_t$
(A)																
(B)																
(C)																
(D)																

記号	応力評価																						
	カドミウム取付ボルト (本体)					カドミウム取付ボルト (バルスレグ)					カドミウム固定金具 (本体)					カドミウム固定金具 (バルスレグ)							
	S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2		S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2		S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2		S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2				
	材料	引張			引張		材料	引張			引張		材料	せん断			せん断		材料	せん断			せん断
計算式		算出応力 ^{*1} σ_b	許容応力 $1.5f_{tb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{tb}^*$		計算式	算出応力 ^{*1} σ_b	許容応力 $1.5f_{tb}$	計算式	算出応力 σ_b		許容応力 $1.5f_{tb}^*$	計算式	算出応力 ^{*1} τ_b	許容応力 $1.5f_{tb}$	計算式		算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{tb}^*$	計算式	算出応力 ^{*1} τ_b
(A)																							
(B)																							
(C)																							
(D)																							

全て許容限界以下であるので臨界安全性が確保される。

IV-5-2-2-2-8

バッファチューブ（中間支持型）の耐震計
算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 重大事故等対処施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、バッファチューブ（中間支持型）（以下「バッファチューブ」という。）の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

バッファチューブは、円筒形のたて置容器であり、胴部にある 2 個のラグで支持され、ラグは取付ボルトにより架構に固定される。

バッファチューブは鉛直方向に長い為、本体の複数箇所を振れ止めで支えられる構造である。

バッファチューブの耐震評価は、胴板、ラグ及び取付ボルトに対して実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

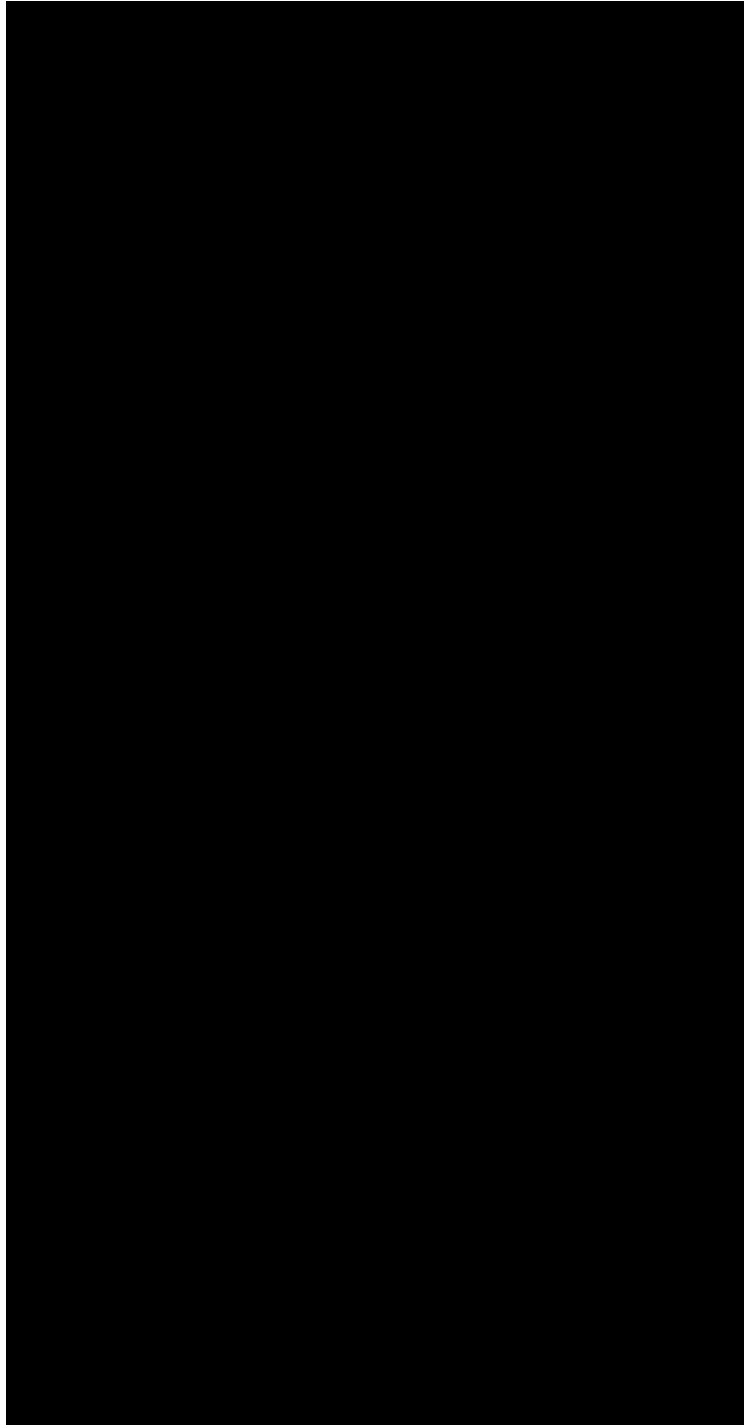
2. 重大事故等対処施設

対象設備及び記載先を下表に示す。

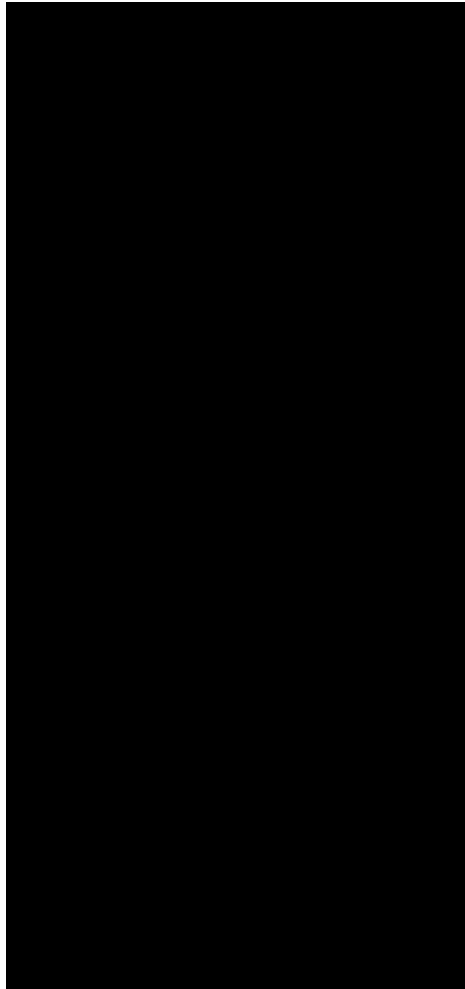
分離建屋

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	重大事故等対処施設	
								構造 強度 評価	地震時の 臨界安全 性評価
(A)	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	TBP 洗浄塔エアリフトポンプ A バッファチューブ	A.	I.	
(B)	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	抽出塔流量計測ポット A / 抽出塔エアリフトポンプ A バッファチューブ	B.	I.	
(C)	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	第 1 洗浄塔流量計測ポット A / 第 1 洗浄塔エアリフトポンプ A バッファチューブ	C.	I.	
(D)	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	第 2 洗浄塔流量計測ポット A / 第 2 洗浄塔エアリフトポンプ A バッファチューブ	D.	I.	
(E)	再処理設備本体	分離施設	分離設備	—	—	ウラン洗浄塔流量計測ポット A / ウラン洗浄塔エアリフトポンプ A バッファチューブ	E.	I.	

A. TBP 洗浄塔エアリフトポンプ A バッファチューブ
概要図及び解析モデル図



第A.-1図 概要図(A)



第A. -2図 解析モデル(A)

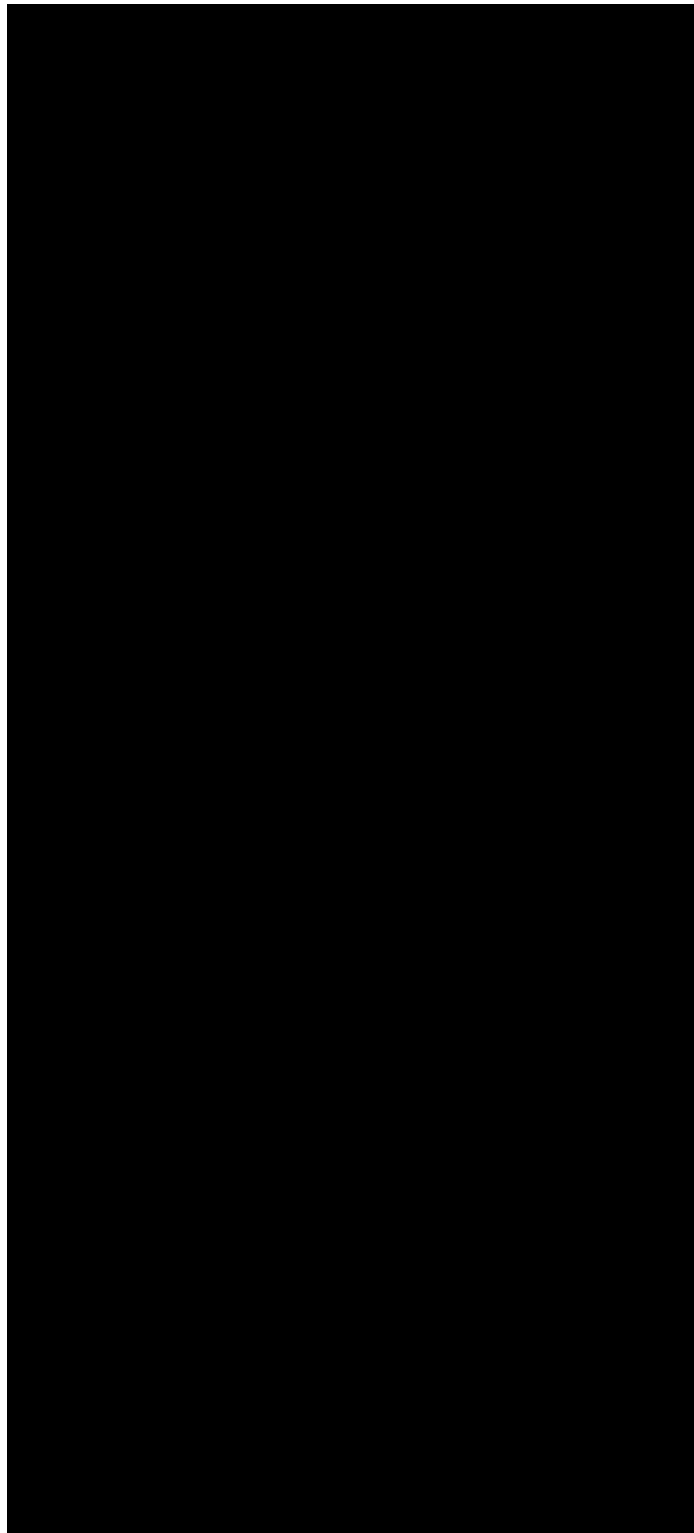
第A. -1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

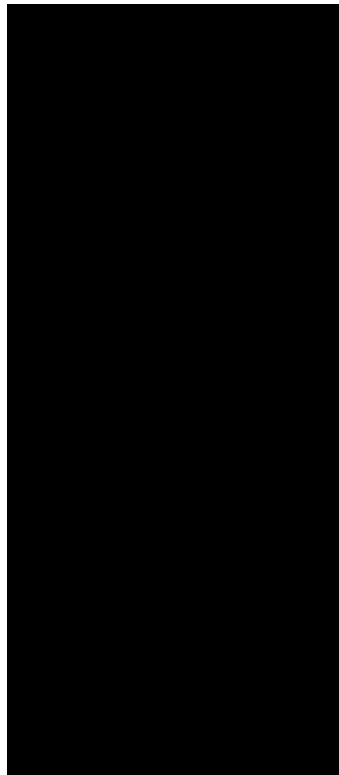
第A. -1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体	■			
支持構造物	■			

B. 抽出塔流量計測ポット A / 抽出塔エアリフトポンプ A バッファチューブ
概要図及び解析モデル図



第 B. -1 図 概要図(B)



第B.-2図 解析モデル(B)

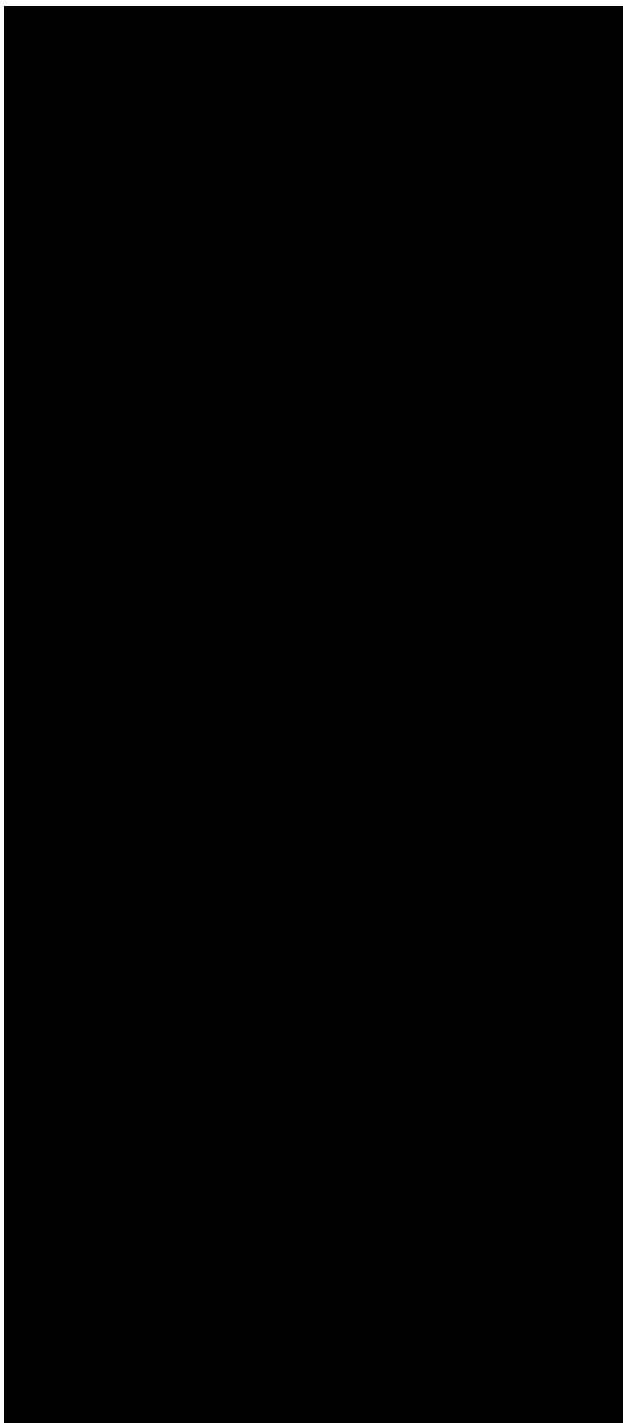
第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

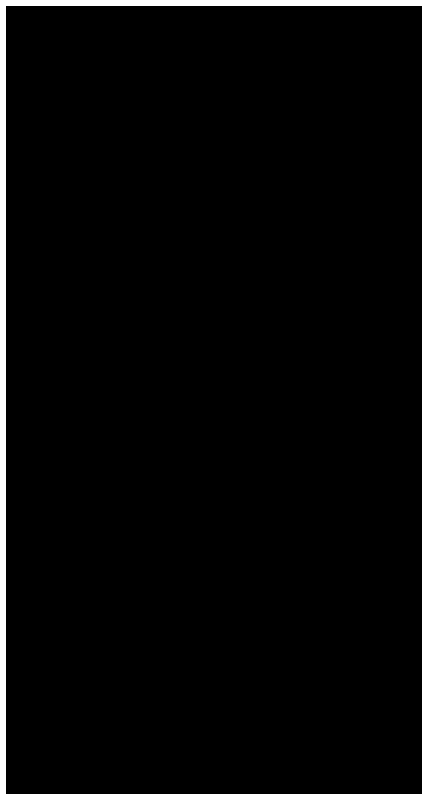
第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体	■			
支持構造物				

C. 第1 洗浄塔流量計測ポット A / 第1 洗浄塔エアリフトポンプ A バッファチューブ
概要図及び解析モデル図



第 C. -1 図 概要図(C)



第C.-2図 解析モデル(C)

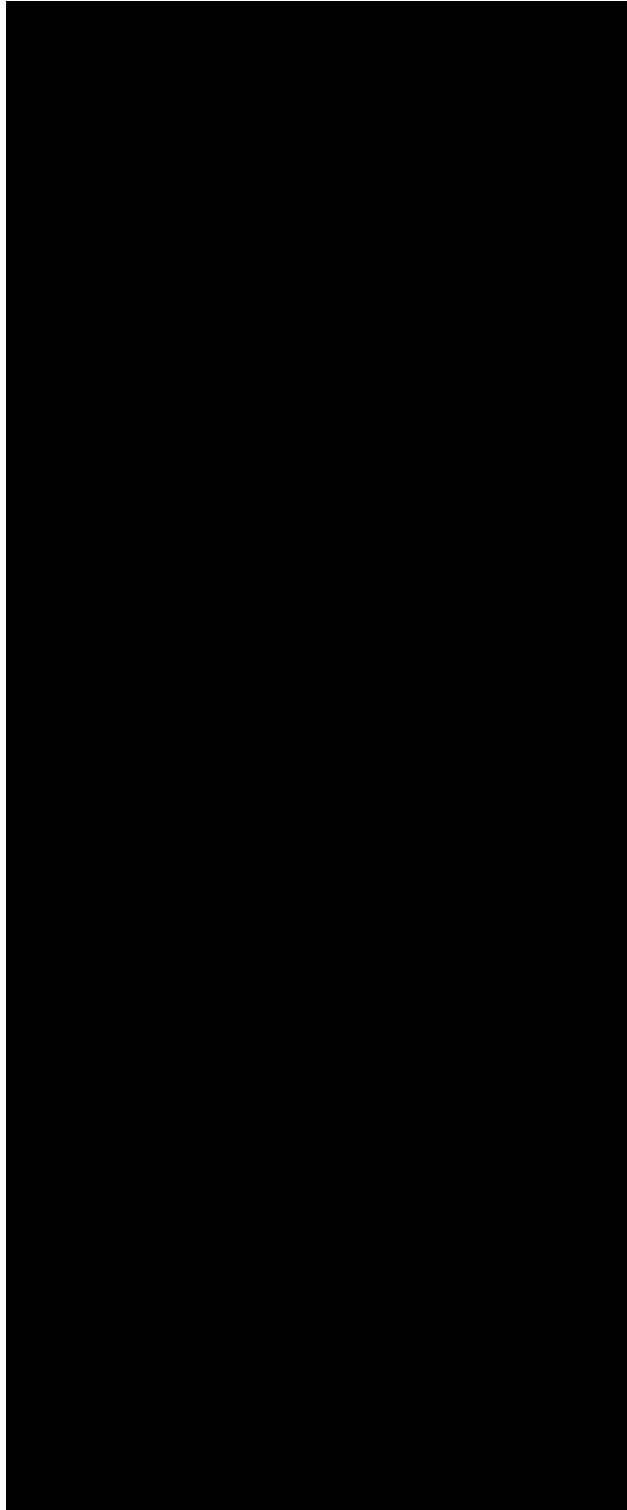
第C.-1表 (1/2) モデル諸元(C)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

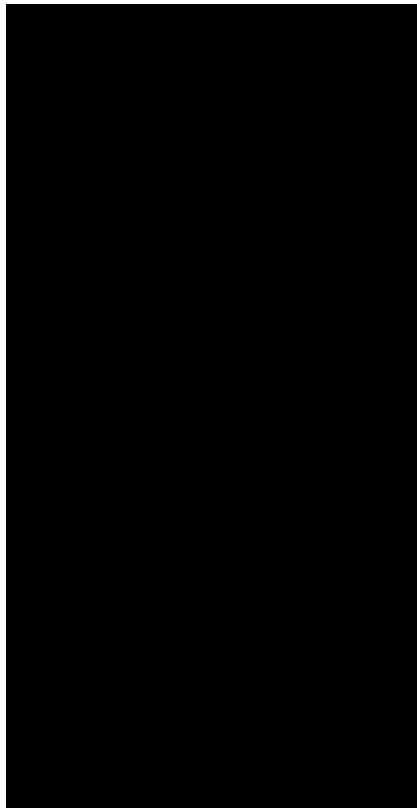
第C.-1表 (2/2) モデル諸元(C)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体	■			
支持構造物				

D. 第2 洗浄塔流量計測ポット A / 第2 洗浄塔エアリフトポンプ A バッファチューブ
概要図及び解析モデル図



第 D. -1 図 概要図 (D)



第D.-2図 解析モデル(D)

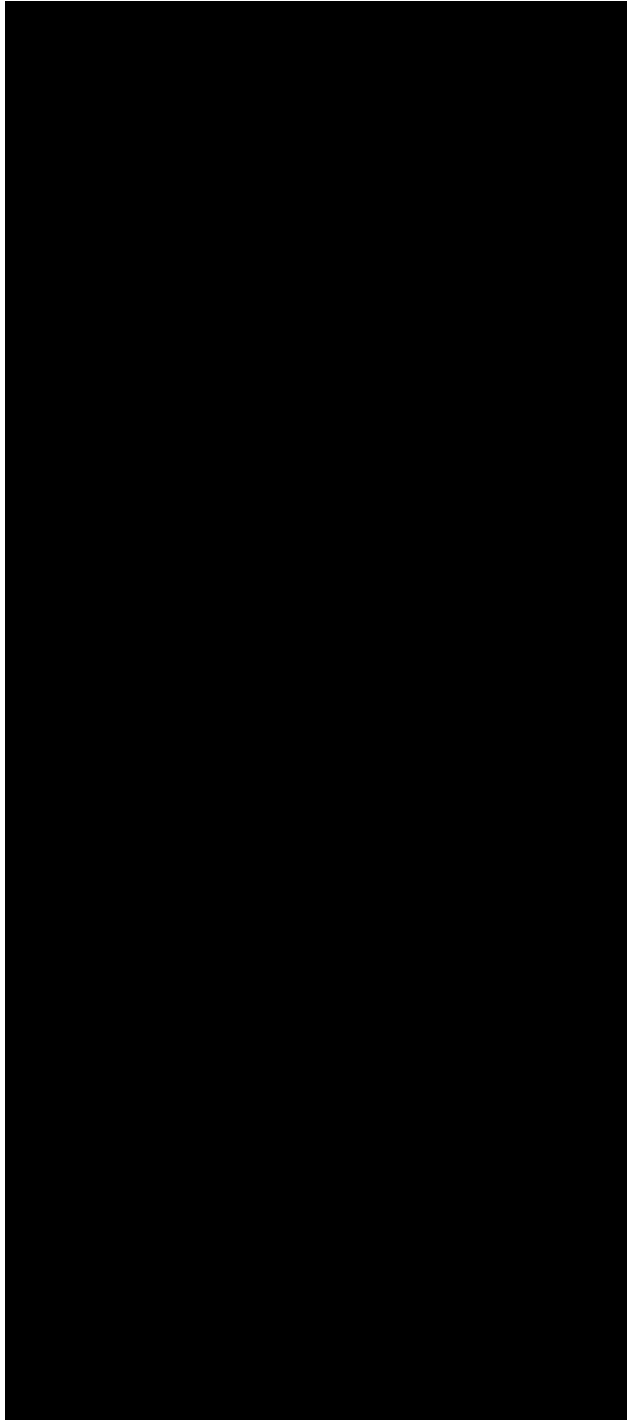
第D.-1表 (1/2) モデル諸元(D)

要素数	■■■■■
節点数	■■■■■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

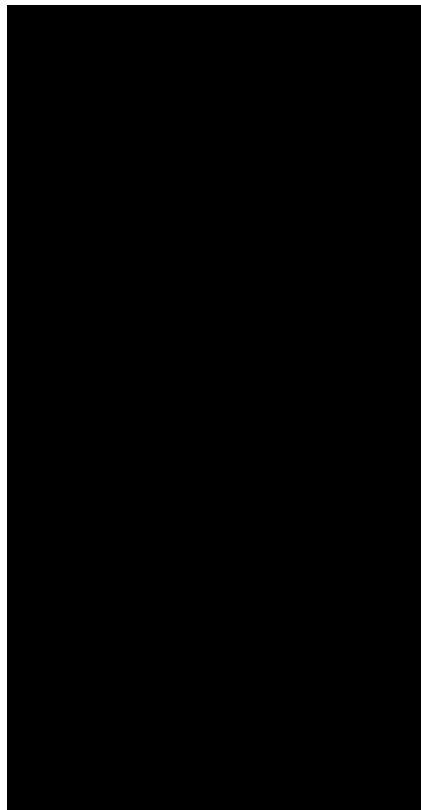
第D.-1表 (2/2) モデル諸元(D)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体	■■■■■			
支持構造物	■■■■■			

E. ウラン洗浄塔流量計測ポット A/ウラン洗浄塔エアリフトポンプ A バッファチューブ
概要図及び解析モデル図



第 E. -1 図 概要図 (E)



第E.-2図 解析モデル(E)

第E.-1表 (1/2) モデル諸元(E)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第E.-1表 (2/2) モデル諸元(E)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体	■			
支持構造物				

I. 重大事故等対処施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 バッファチューブ

I.1.1 設計条件

記号	機器名称	設備区分	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	TBP 洗浄塔エアリフトポンプ A バッ ファチューブ	1.2 S s	EL. [REDACTED] [REDACTED]	解析に よる											
(B)	抽出塔流量計測ポット A / 抽出塔エ アリフトポンプ A バッファチューブ	1.2 S s	EL. [REDACTED] [REDACTED]	解析に よる											
(C)	第 1 洗浄塔流量計測ポット A / 第 1 洗浄塔エアリフトポンプ A バッファ チューブ	1.2 S s	EL. [REDACTED] [REDACTED]	解析に よる											
(D)	第 2 洗浄塔流量計測ポット A / 第 2 洗浄塔エアリフトポンプ A バッファ チューブ	1.2 S s	EL. [REDACTED] [REDACTED]	解析に よる											
(E)	ウラン洗浄塔流量計測ポット A / ウラ ン洗浄塔エアリフトポンプ A バッ ファチューブ	1.2 S s	EL. [REDACTED] [REDACTED]	解析に よる											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

I.1.2 機器要目

分離建屋

記号	胴板								
	m_0	D_i	t	H	A	A_x	A_z	Z_x	Z_z
	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(MPa)	(MPa)	(mm ³)	(mm ³)
(A)									
(B)									
(C)									
(D)									
(E)									

分離建屋

記号	ラゲ															
	a	b	l	l_{x1}	l_{x2}	l_{z1}	l_{z2}	L	A_s	A_{s1}	A_{s2}	Z_{s1}	Z_{sp}	Z_{st}	F	F^*
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)
(A)																
(B)																
(C)																
(D)																
(E)																

分離建屋

記号	取付ボルト									
	E_b (MPa)	n (-)	A_b (mm ²)	N_{X1} (-)	N_{X2} (-)	N_{Z1} (-)	N_{Z2} (-)	L_b (mm)	F (MPa)	F^* (MPa)
(A)										
(B)										
(C)										
(D)										
(E)										

I.1.3 結論

(単位：MPa)

分離建屋

記号	胴板											ラゲ						
	材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					S d又は3.6C i			S s×1.2		
		一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次		組合せ			組合せ		
		計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s
(A)																		
(B)																		
(C)																		
(D)																		
(E)																		

(単位：MPa)

分離建屋

記号	取付ボルト												
	材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
		引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
(A)													
(B)													
(C)													
(D)													
(E)													

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

IV-5-2-2-2-9

洗浄塔の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 重大事故等対処施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、洗浄塔の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

洗浄塔は、細長い円筒胴で構成され、胴の下方でパルスレグが接続されている。

本体は、円筒形のシャフト部とこの上端及び下端に配置される環状形の上下部胴から構成され、十分な剛性を有する支持架構に固定される。地震時の水平方向荷重は、胴に取付けられたラグ及び振れ止めラグにより支持架構で支えられる。ラグは、円周方向の荷重に対しては、外部サポートの支持により回転しない構造となっている。また、ラグの支持架構への取付けは取付ボルトで行っている。

パルスレグは、直管及び曲がり管で構成され、本体のシャフト部胴の下方と取合い、中間部及び上部で支持架構に支持される。

臨界安全性にかかわる部材として、中性子吸収材であるステンレス被覆カドミウム（以下「カドミウム」という。）及びステンレス被覆ほう素入りコンクリート（以下「ほう素入りコンクリート」という。）が設置される。

カドミウムは、シャフト部胴の外面に設置される。カドミウムは周方向及び軸方向に分割され、分割されたブロックは多数の固定金具及び取付ボルトで固定される。

ほう素入りコンクリートは、上部内胴及び下部内胴の内側に設置される。上部内胴においては、自重及び地震時の荷重は内胴により支持される。下部内胴においては、自重及び地震時の鉛直方向荷重は支持金具を介して取付ボルトで支持され、地震時の水平方向荷重は内胴により支持される。

洗浄塔の耐震評価は、胴板、ラグ、取付ボルト及びパルスレグに対して実施する。

臨界防止の観点で耐震設計上の重要度分類を S クラスとする洗浄塔については、構造強度について評価を実施するとともに、地震時の臨界安全性評価も実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

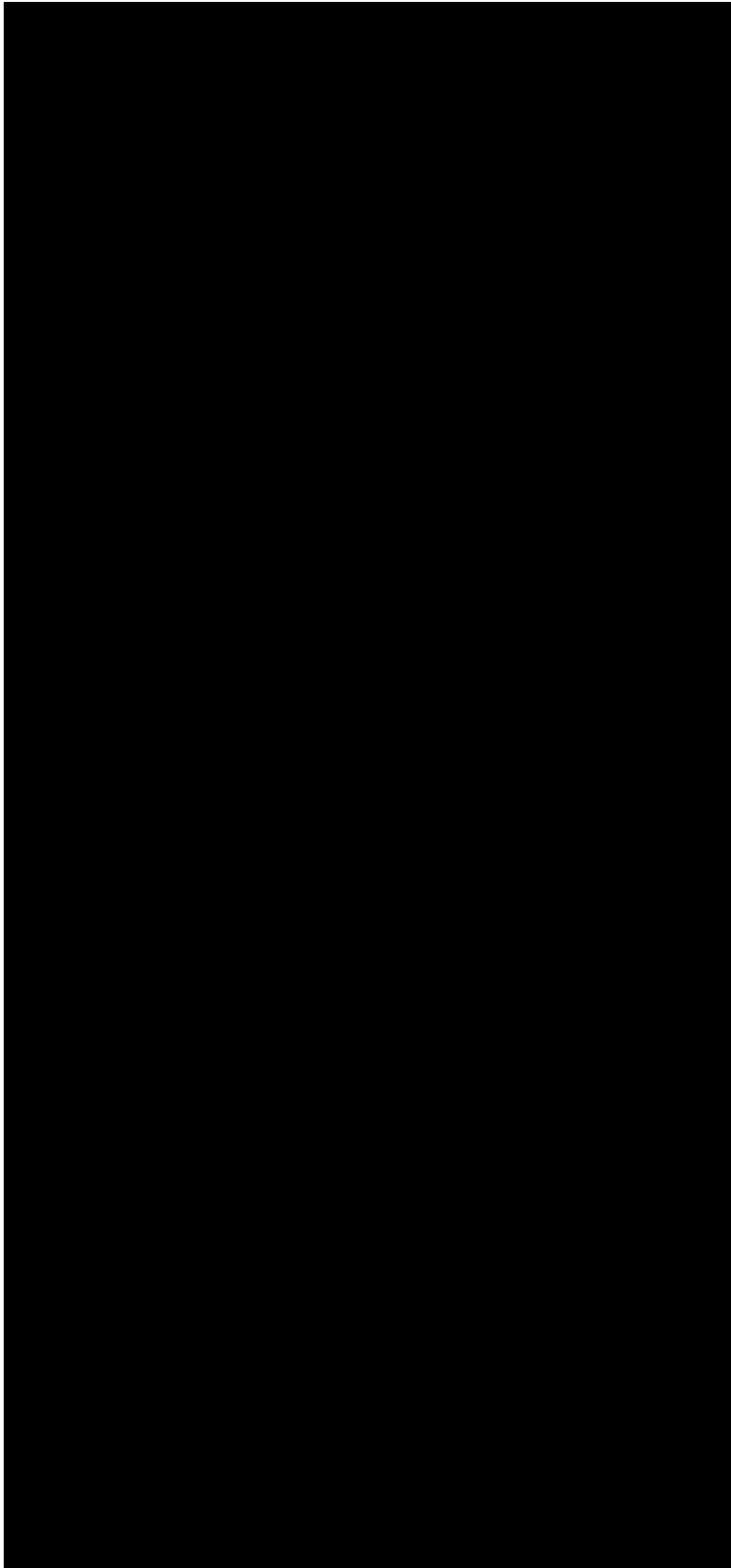
2. 重大事故等対処施設

対象設備及び記載先を下表に示す。

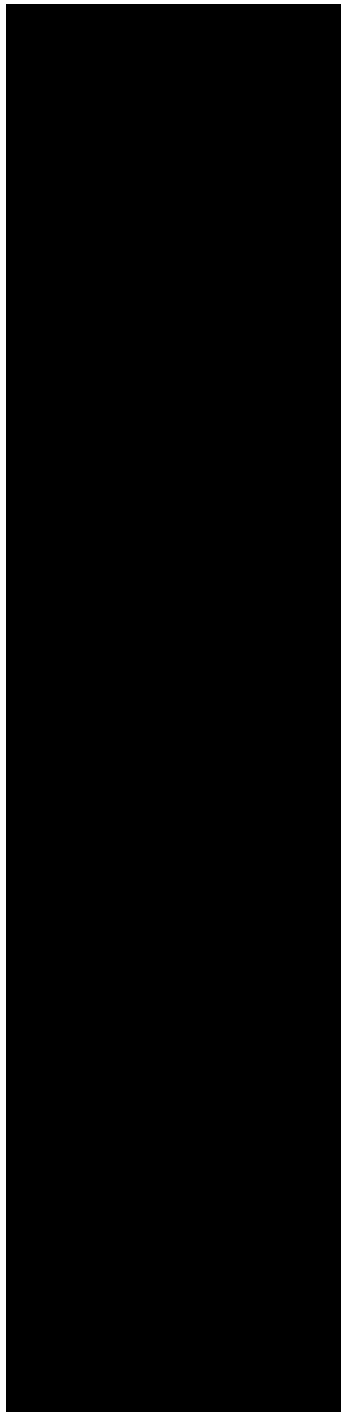
分離建屋

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	重大事故等対処施設	
								構造 強度 評価	臨 界 安 全 性 評 価
(A)	再処理設備本体	分離施設	分配設備	—	—	ウラン洗浄塔	A.	I.	II.

A. ウラン洗浄塔
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図 洗浄塔(A)



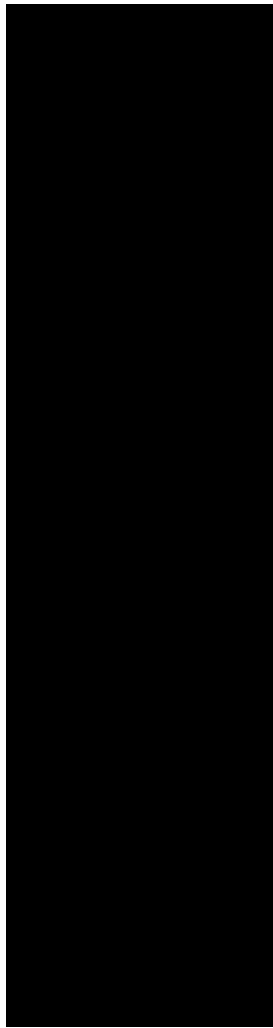
第A.-2図 解析モデル 洗浄塔(A)

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC. NASTRAN Ver. 2010. 1. 0

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板	■			



第A.-7図 解析モデル パルスレグ(A)

第A.-6表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC. NASTRAN Ver. 2010. 1. 0

第A.-6表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
パルスレグ	■		

I. 重大事故等対処施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 パルスコラム

I.1.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)		
(A)	ウラン洗浄塔	S	EL. [REDACTED]	解析による	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

注記 *1：基準床レベルを示す。
 *2：下記に示す。
 *3：基準地震動 S_s による求まる地震力を 1.2 倍したのものによる設計用床応答曲線を入力地震動とする。

固有周期 (A)

次数	固有周期 (s)
[REDACTED]	[REDACTED]

I.1.2 機器要目

分離建屋

記号	m_o (kg)	D_i (mm)	t (mm)	E (MPa)	E_b (MPa)	G (MPa)	C_1 (mm)	C_2 (mm)	e (mm)	K_1 (-)	ϵ (-)	H (mm)
(A)												

記号	A_{s1} (mm ²)	A_{s2} (mm ²)	Z_{sp} (mm ³)	Z_{st} (mm ³)	n (-)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	L_b (mm)	A_b (mm ²)	A_{be} (mm ²)	F (ラグ) (MPa)	F (取付ボルト) (MPa)	F^* (ラグ) (MPa)	F^* (取付ボルト) (MPa)
(A)																

I.1.3 結論

(単位：MPa)

分離建屋

記号	銅板																		
	材料	S d 又は 3.6 C i									S s × 1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力* ¹ σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力* ¹ σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力* ¹ σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
(A)																			

記号	支持構造物（ボルト以外）						支持構造物（ボルト等）											
	材料	S d 又は 3.6 C i			1.2 S s			材料	S d 又は 3.6 C i			1.2 S s						
		組合せ			組合せ				引張			せん断						
		計算式	算出応力* ¹ σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力* ¹ σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力* ¹ τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式
(A)																		

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I.2 パルスレグ

I.2.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
(A)	ウラン洗浄塔	S	EL. [REDACTED]	解析による	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

*3：基準地震動 S_s による求まる地震力を 1.2 倍したものである設計用床応答曲線を入力地震動とする。

固有周期 (A)

次数	固有周期 (s)
[REDACTED]	[REDACTED]

I.2.2 機器要目

分離建屋

記号	パルスレグ			
	D _o (上部)	D _o (下部)	t (上部)	t (下部)
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
(A)				

I.2.3 結論

(単位：MPa)

分離建屋

記号	パルスレグ												
	材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2					
		一次			一次+二次			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力*1 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力*1 S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a
(A)													

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

Ⅱ. 重大事故等対処施設
地震時の臨界安全性評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

II.1 設計条件

「設計条件」はI項と同一条件を用いる。

II.2 機器要目

分離建屋

記号	ほう素入りコンクリート固定部					カドミウム固定部						
	W_b	A_b	n	F	F^*	W	A_{b1}	A_{b2}	F (取付ボルト)	F^* (取付ボルト)	F (固定金具)	F^* (固定金具)
	(kg)	(mm^2)	(-)	(MPa)	(MPa)	(kg)	(mm^2)	(mm^2)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
(A)												

II.3 結論

分離建屋

記号	変位量評価									
	本体 (環状部)			本体 (シャフト部)				バルスレグ		
	材料	$S_s \times 1.2$		材料	$S_s \times 1.2$		材料	$S_s \times 1.2$		
		計算式	変位量 (mm)		計算式	変位量 (mm)		計算式	変位量 (mm)	
			発生変位			許容変位			発生変位	許容変位
(A)										

(単位 : MPa)

記号	応力評価																	
	ほう素入りコンクリート固定部 (取付ボルト)					カドミウム固定部 (取付ボルト)					カドミウム固定部 (固定金具)							
	材料	S_d 又は $3.6C_i$			$S_s \times 1.2$		材料	S_d 又は $3.6C_i$			$S_s \times 1.2$		材料	S_d 又は $3.6C_i$			$S_s \times 1.2$	
		せん断			せん断			引張			引張			せん断			せん断	
		計算式	算出応力 ^{*1} τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 τ_b		許容応力 $1.5f_{sb}^*$	計算式	算出応力 ^{*1} σ_b	許容応力 $1.5f_{to}$	計算式		算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{to}^*$	計算式	算出応力 ^{*1} τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$
(A)																		

全て許容限界以下であるので臨界安全性が確保される。

IV-5-2-2-2-10

ミキサセトラの耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、ミキサセトラの耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

ミキサセトラは本体及び脚を有する架台から構成される箱形構造である。

本体は、有機相と水相を攪拌・混合するミキサ部と、ミキサ部から流出した混合相を分離するセトラ部から構成される。ミキサ部の蓋板上には原動機が設置され、セトラ部の蓋板上には界面検出器が設置される。このような構成の段が並んで本体が構成される。

架台は、本体支持部と脚部で構成される骨組構造であり、脚部において基礎ボルトにより基礎に固定される。また、架台には、中性子吸収材及び中性子減速材が設置される。

ミキサセトラの耐震評価は、本体、架台及び基礎ボルトに対して実施する。

なお、臨界防止の観点で耐震設計上の重要度分類を S クラスとするミキサセトラについては、構造強度について評価を実施するとともに、地震時の臨界安全性評価も実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）、地震時の臨界安全性評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

2.1 精製建屋

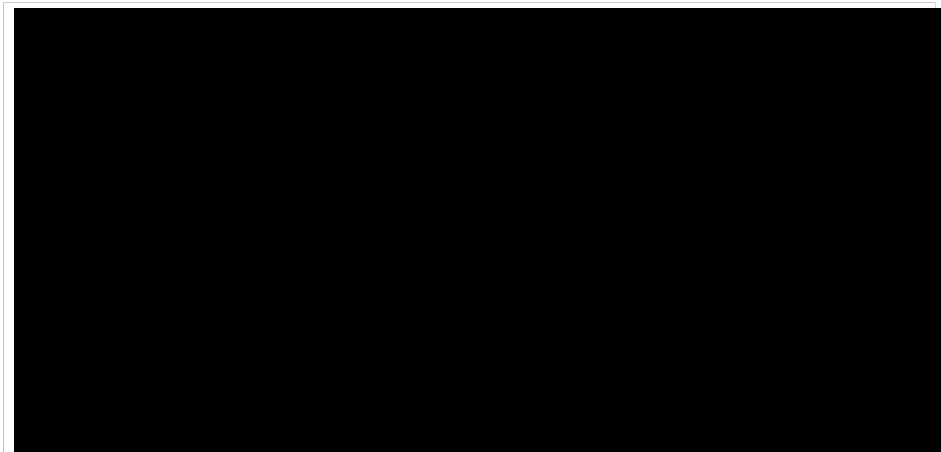
対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	設計基準対象の施設と 兼用する重大事故等対 処施設	
								構造 強度 評価	地震時の 臨界安全 性評価
(A)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム 精製設備	—	—	TBP 洗浄器	A.	I.	II.
(B)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム 精製設備	—	—	プルトニウム洗浄器	B.	I.	

A. TBP 洗浄器
概要図及び解析モデル図

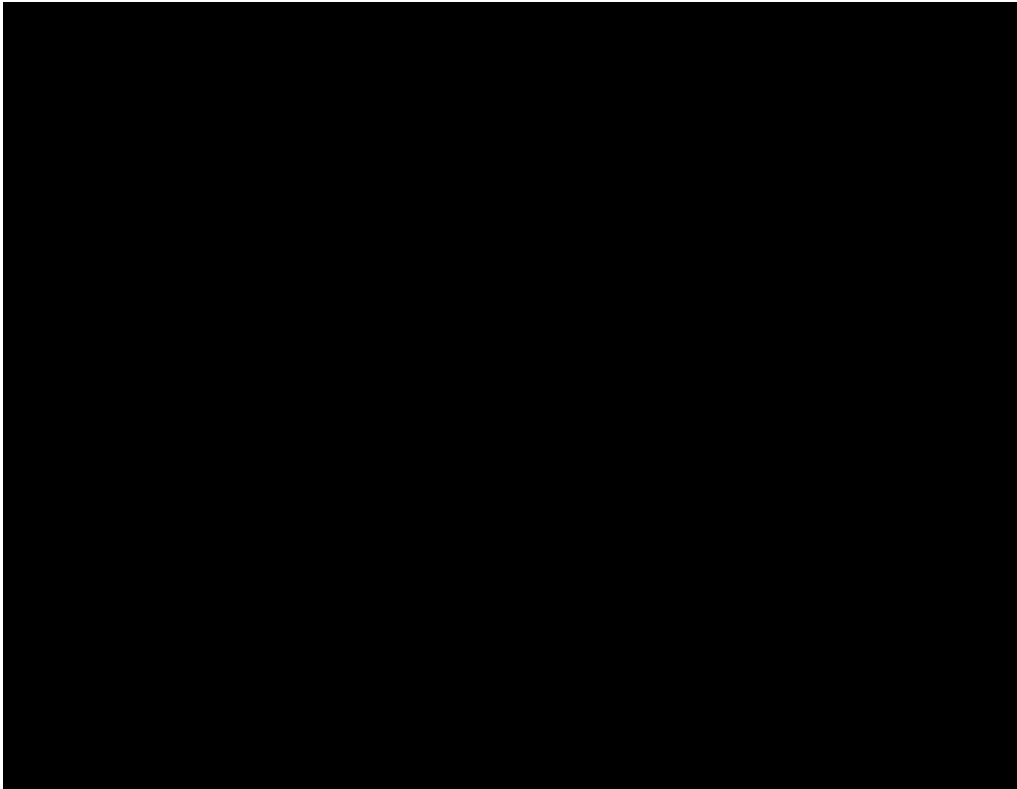


(平面)



(側面)

第A. -1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル(A)

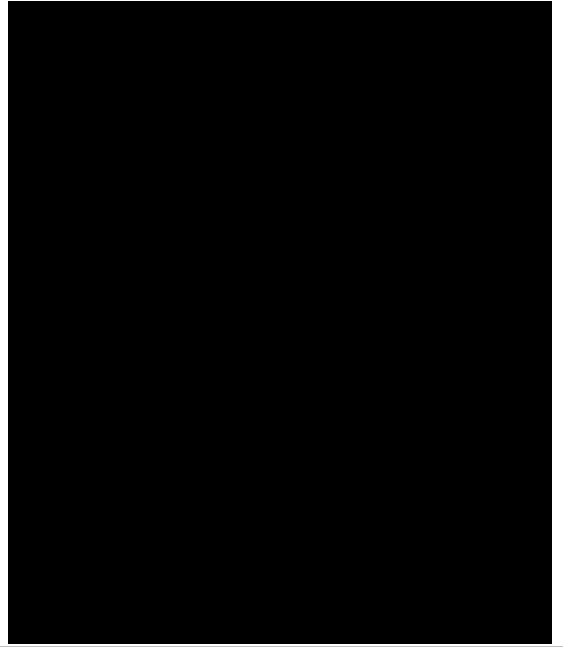
第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

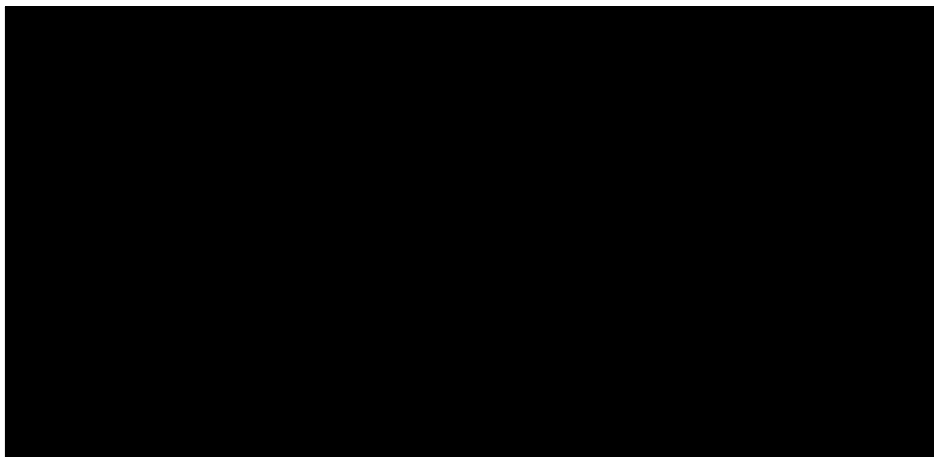
第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	板厚 (mm)	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
本体	■				
支持構造物					

B. プルトニウム洗浄器
概要図及び解析モデル図

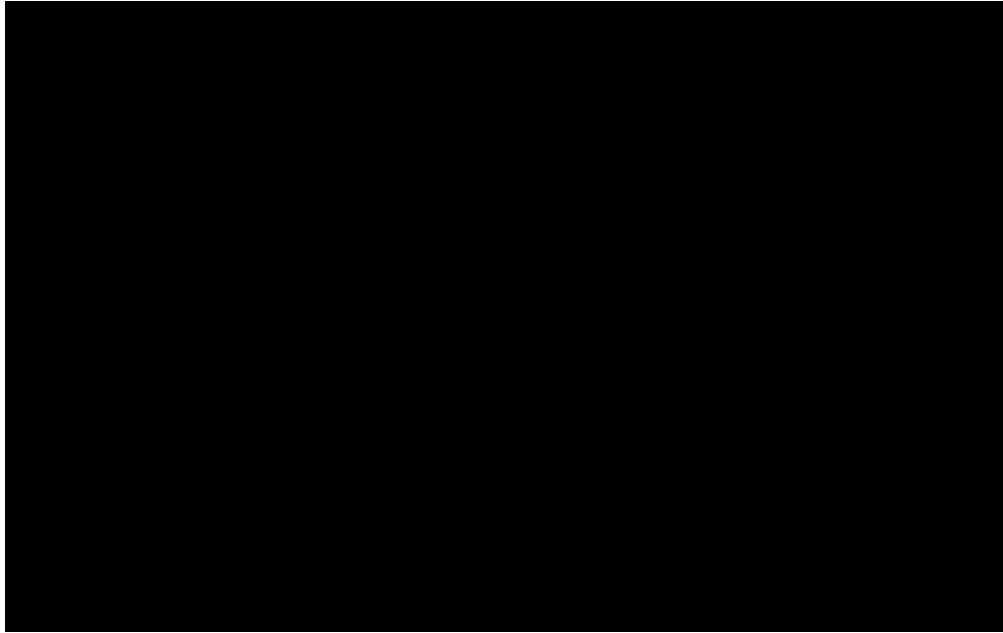


(平面)



(側面)

第 B. -1 図 概要図(B)



第B.-2図 解析モデル(B)

第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	板厚 (mm)	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
本体	■				
支持構造物					

I. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 ミキサセトラ

I.1.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	TBP 洗浄器	1.2 S s	EL. ████████	解析に よる	██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
(B)	プルトニウム洗浄器	1.2 S s	EL. ████████	解析に よる											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

I.1.2 機器要目

精製建屋

記号	本体		架台					取付ボルト				
	t (mm)	E (MPa)	A (mm ²)	A _s (mm)	Z _b (mm ³)	F (MPa)	F* (MPa)	n (-)	L (mm)	A _b (mm ²)	F (MPa)	F* (MPa)
(A)												
(B)												

I.1.3 結論

(単位：MPa)

精製建屋

記号	本体																		
	材料	S d又は3.6C i									S s×1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
(A)																			
(B)																			

(単位：MPa)

精製建屋

記号	架台												
	材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
		組合せ			圧縮と曲げの組合せ			組合せ			圧縮と曲げの組合せ		
		計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出値	許容値
(A)													
(B)													

(単位：MPa)

精製建屋

記号	取付ボルト												
	材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2					
		引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
(A)													
(B)													

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

Ⅱ. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

地震時の臨界安全性評価

(設計条件, 機器要目及び結論)

II.1 設計条件

「設計条件」はI項と同一条件を用いる。

II.2 機器要目

「機器要目」はI項と同一条件を用いる。

II.3 結論

(単位：MPa)

精製建屋

記号	変位量評価				応力評価											
	本体				架台											
	材料	S s × 1.2			材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2				
		計算式	変位量 (mm)			組合せ			圧縮と曲げの組合せ			組合せ			圧縮と曲げの組合せ	
発生変位			許容変位	計算式		算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出値	許容値
(A)																

許容変位以下であるので臨界安全性が確保される。

重大事故時における設備の臨界安全性は確保される。

IV-5-2-2-2-11

環状形槽の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設.....	2
3. 重大事故等対処施設.....	101

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故対処施設のうち、環状形槽の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

環状形槽(平底たて置)の本体は、貯液部と中性子吸収部から構成される。貯液部は、内胴と外胴により構成される環状形構造である。中性子吸収部は、中性子吸収材(ほう素入りコンクリート)とこれを支持する支持胴から構成され、貯液部に対して内側と外側に同心上に記置される。貯液部と中性子吸収部は、分離されており、下端において建屋床面や十分な剛性を有する架構に基礎ボルトにて固定する。

環状形槽(平底たて置)の耐震評価は、内部溶液と接する主要構造の貯液部内胴板、貯液部外胴板、中性子吸収材を支持する中性子吸収材の支持胴板(内側)、中性子吸収材の支持胴板(外側)及び、これらを建屋床面や架構に固定する基礎ボルトに対して実施する。

なお、環状型槽は、構造強度について評価を実施するとともに、地震時の臨界安全性評価も実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価(設計条件、機器要目及び結論)、地震時の臨界安全性評価(設計条件、機器要目及び結論)について示す。

2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

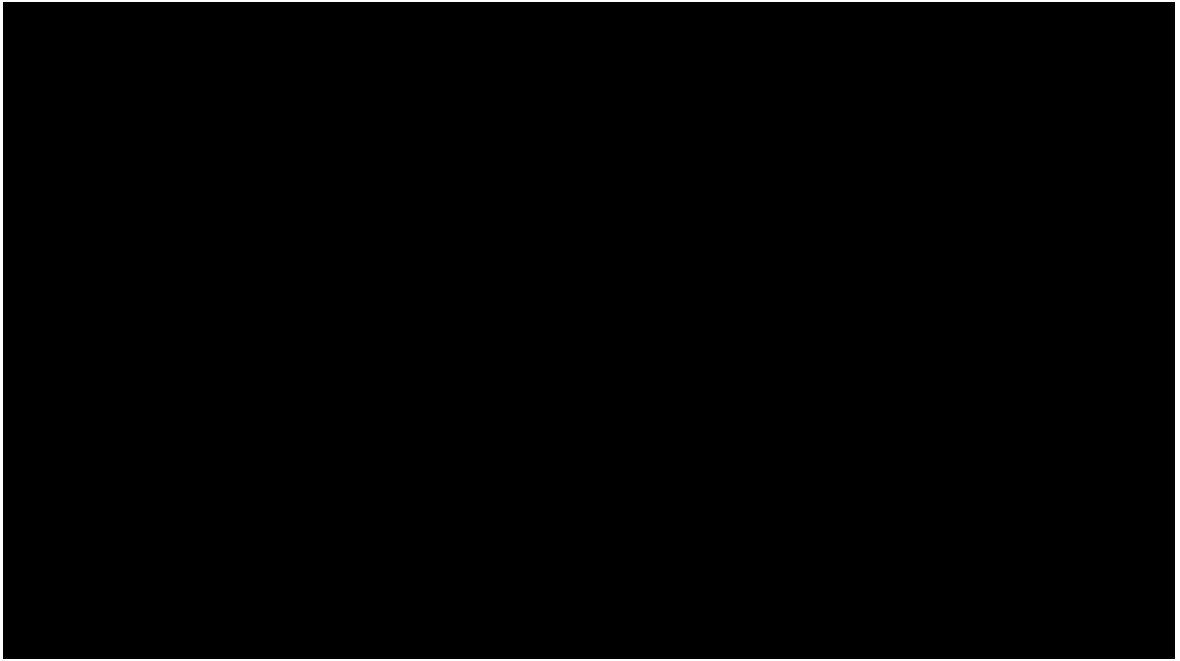
2.1 精製建屋

対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	設計基準対象の施設と 兼用する重大事故等対 処施設	
								構造 強度 評価	地震時の 臨界安全 性評価
(A)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精 製設備	—	—	プルトニウム溶液供給槽	A.	I.	II.
(B)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精 製設備	—	—	プルトニウム溶液受槽	B.	I.	II.
(C)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精 製設備	—	—	油水分離槽	C.	I.	II.
(D)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精 製設備	—	—	プルトニウム濃縮缶供給 槽	D.	I.	II.
(E)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精 製設備	—	—	プルトニウム溶液一時貯 槽	E.	I.	II.
(F)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精 製設備	—	—	プルトニウム濃縮液受槽	F.	I.	II.
(G)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精 製設備	—	—	リサイクル槽	G.	I.	II.
(H)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精 製設備	—	—	希釈槽	H.	I.	II.
(I)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精 製設備	—	—	プルトニウム濃縮液一時 貯槽	I.	I.	II.
(J)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精 製設備	—	—	プルトニウム濃縮液計量 槽	J.	I.	II.
(K)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精 製設備	—	—	プルトニウム濃縮液中間 貯槽	K.	I.	II.

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	設計基準対象の施設と 兼用する重大事故等対 処施設	
								構造 強度 評価	地震時の 臨界安全 性評価
(L)	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯 留処理設備	—	—	第1一時貯留処理槽	L.	I.	II.
(M)	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯 留処理設備	—	—	第2一時貯留処理槽	M.	I.	II.
(N)	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯 留処理設備	—	—	第3一時貯留処理槽	N.	I.	II.
(O)	再処理設備本体	精製施設	精製建屋一時貯 留処理設備	—	—	第4一時貯留処理槽	O.	I.	

A. プルトニウム溶液供給槽
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル 環状形槽 (A)

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

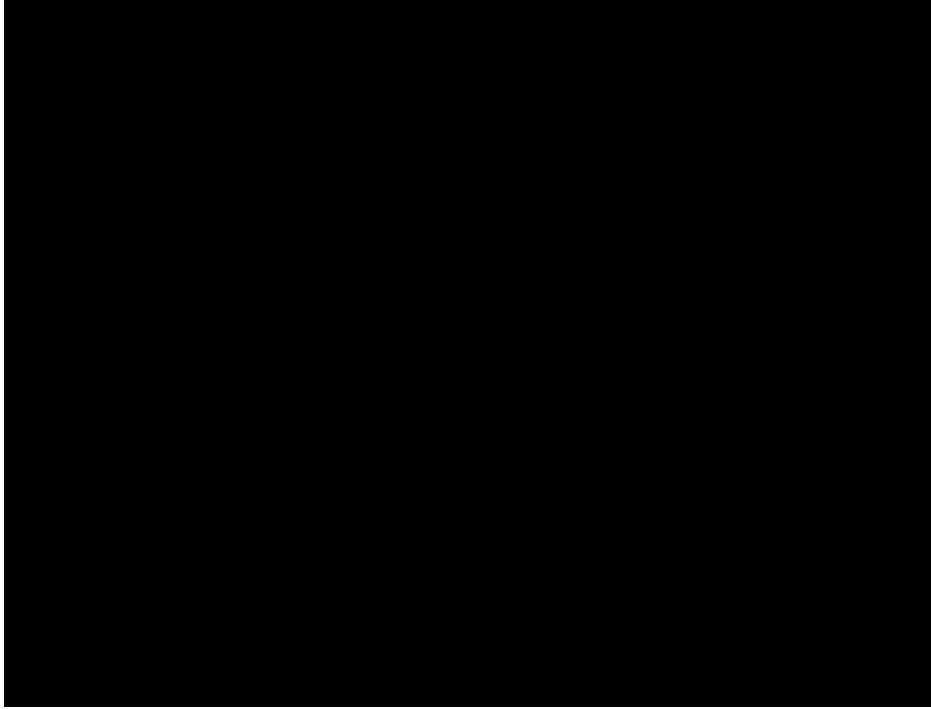
第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				

B. プルトニウム溶液受槽
概要図及び解析モデル図



第B. -1図 概要図(B)



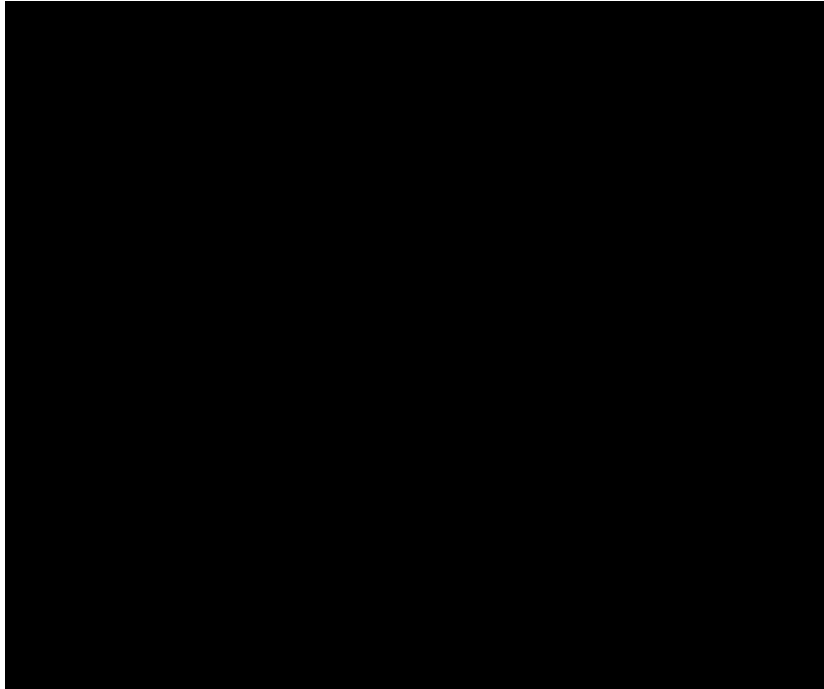
第B.-2図 解析モデル 環状形槽 (B)

第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				



第B.-3図 解析モデル 冷却コイルA (B)

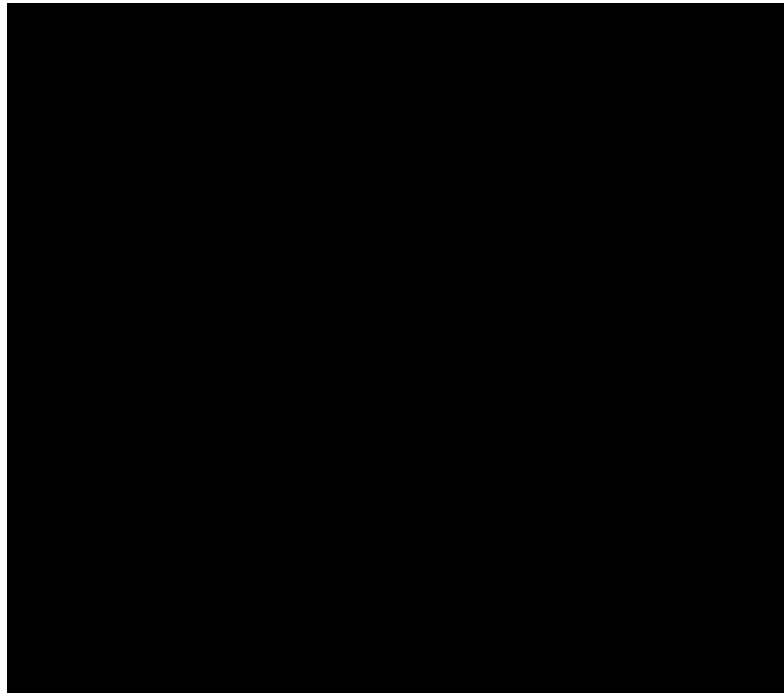
第B.-2表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第B.-2表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	D _o (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

配管の評価式を用いて評価している機器のモデル
諸元は、D_o (外径), t (板厚)



第B.-4図 解析モデル 冷却コイルB (B)

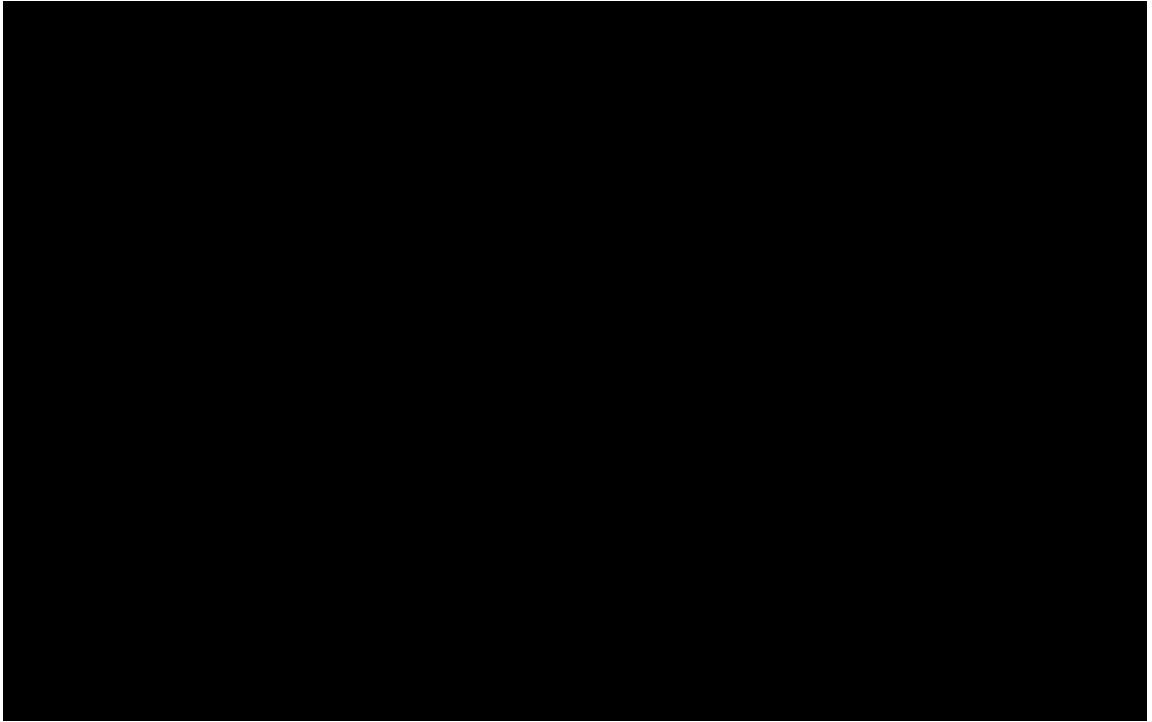
第B.-3表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

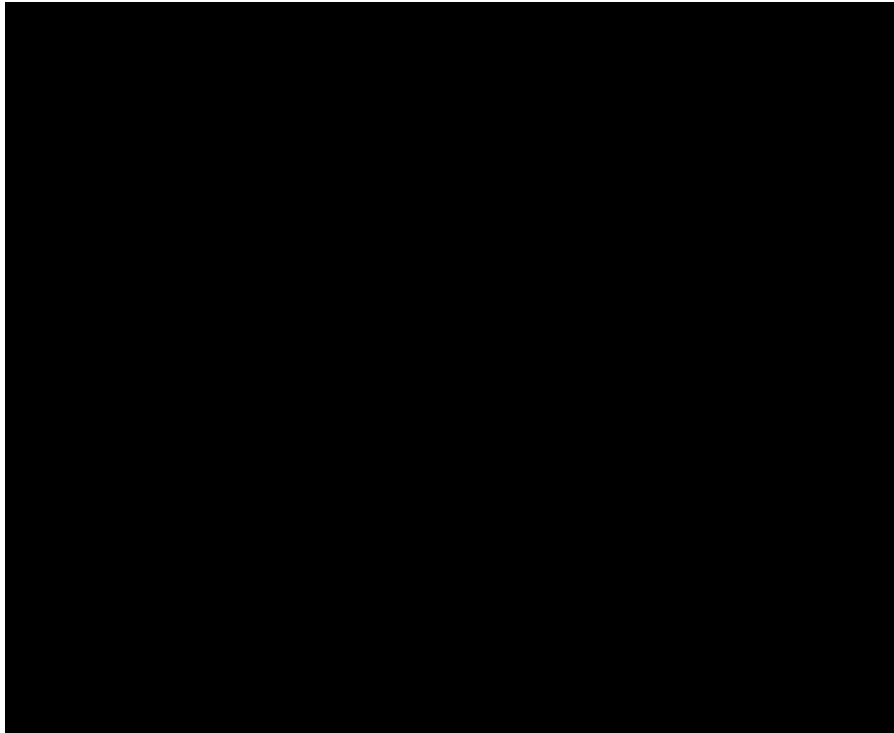
第B.-3表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

C. 油水分離槽
概要図及び解析モデル図



第C. -1図 概要図(C)



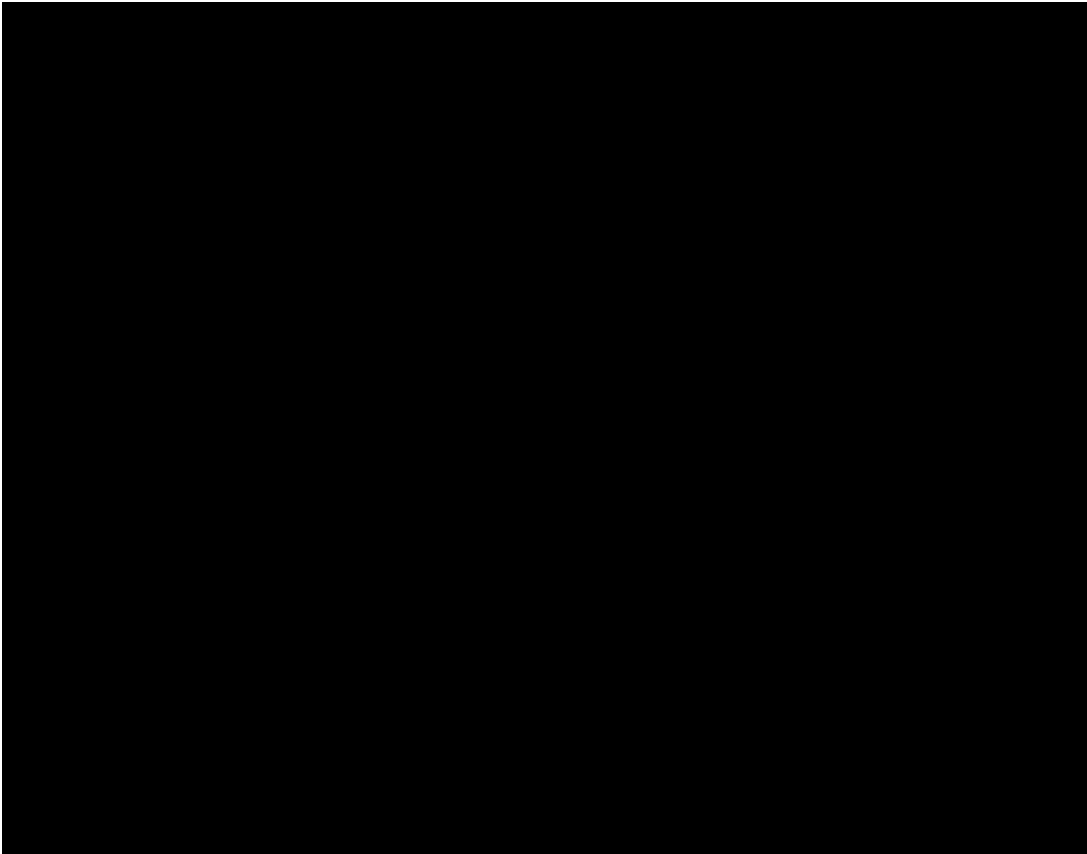
第C.-2図 解析モデル 環状形槽 (C)

第C.-1表 (1/2) モデル諸元(C)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第C.-1表 (2/2) モデル諸元(C)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				



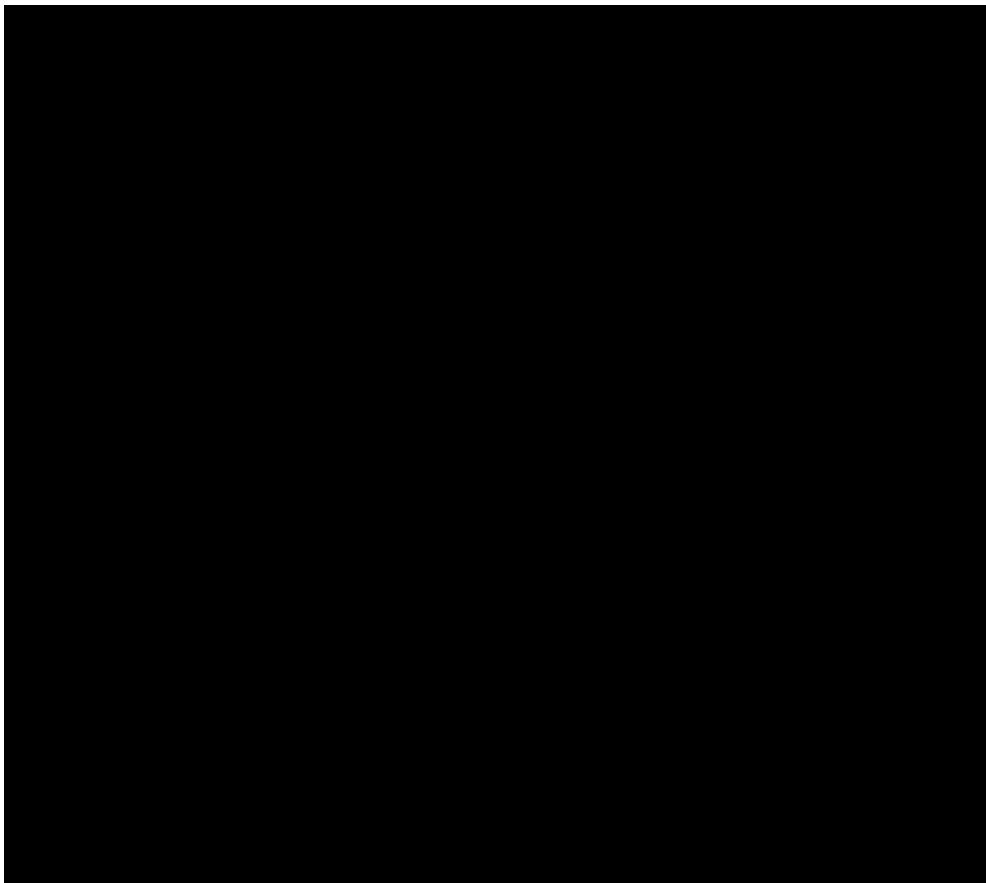
第C.-3図 解析モデル 冷却コイルA (C)

第C.-2表 (1/2) モデル諸元(C)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第C.-2表 (2/2) モデル諸元(C)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		



第C.-4図 解析モデル 冷却コイルB (C)

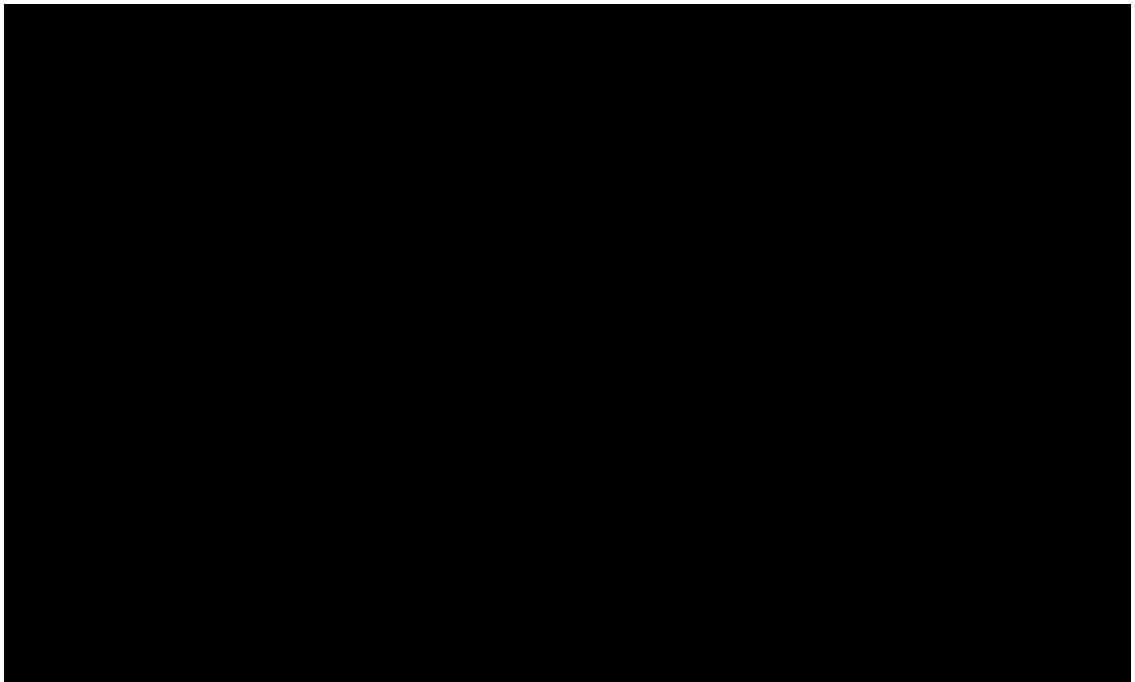
第C.-3表 (1/2) モデル諸元(C)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

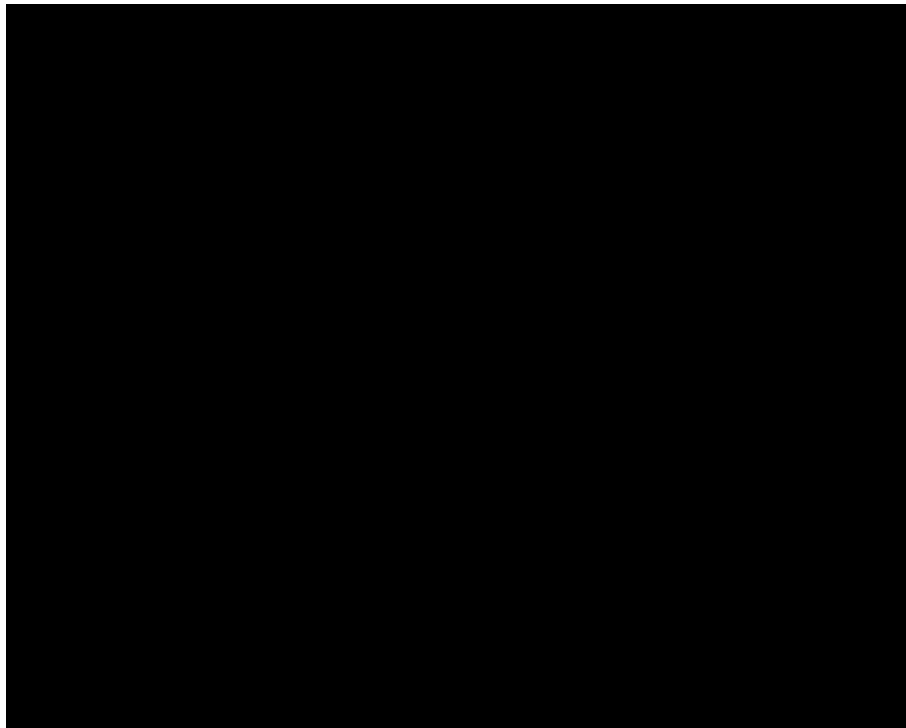
第C.-3表 (2/2) モデル諸元(C)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■

D. プルトニウム濃縮缶供給槽
概要図及び解析モデル図



第D. -1図 概要図(D)



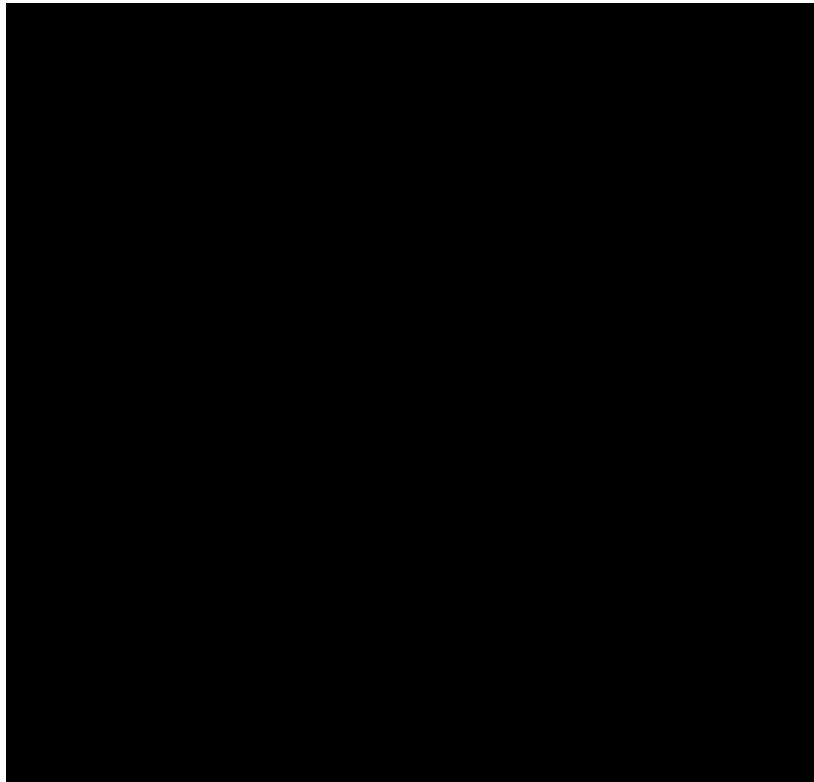
第D.-2図 解析モデル 環状形槽 (D)

第D.-1表 (1/2) モデル諸元(D)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第D.-1表 (2/2) モデル諸元(D)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				



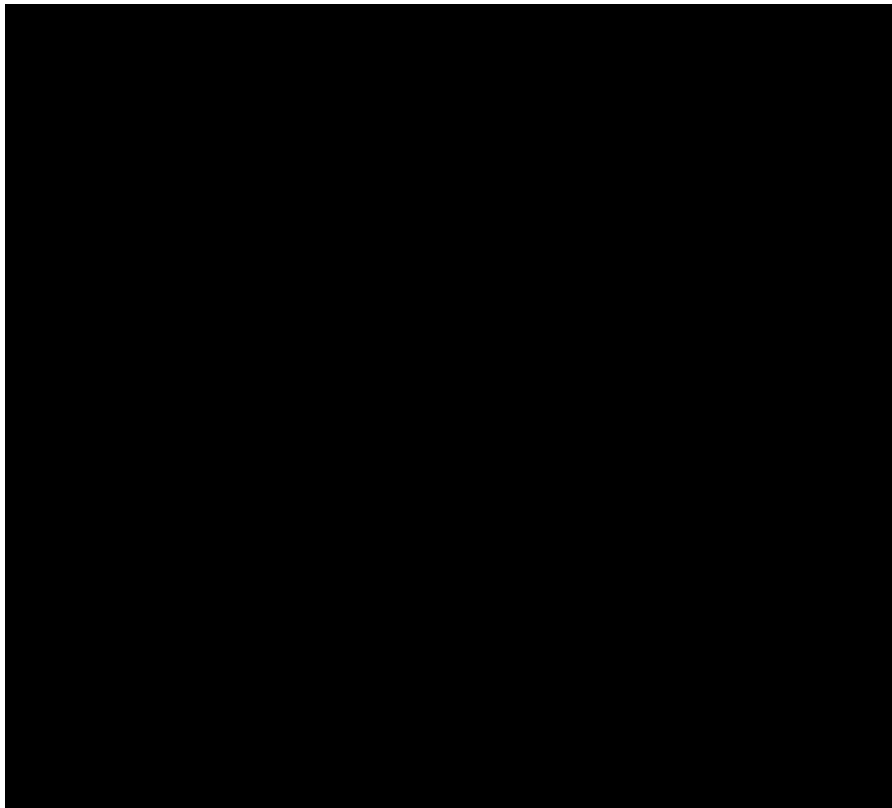
第D.-3図 解析モデル 冷却コイルA (D)

第D.-2表 (1/2) モデル諸元(D)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第D.-2表 (2/2) モデル諸元(D)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		



第D.-4図 解析モデル 冷却コイルB (D)

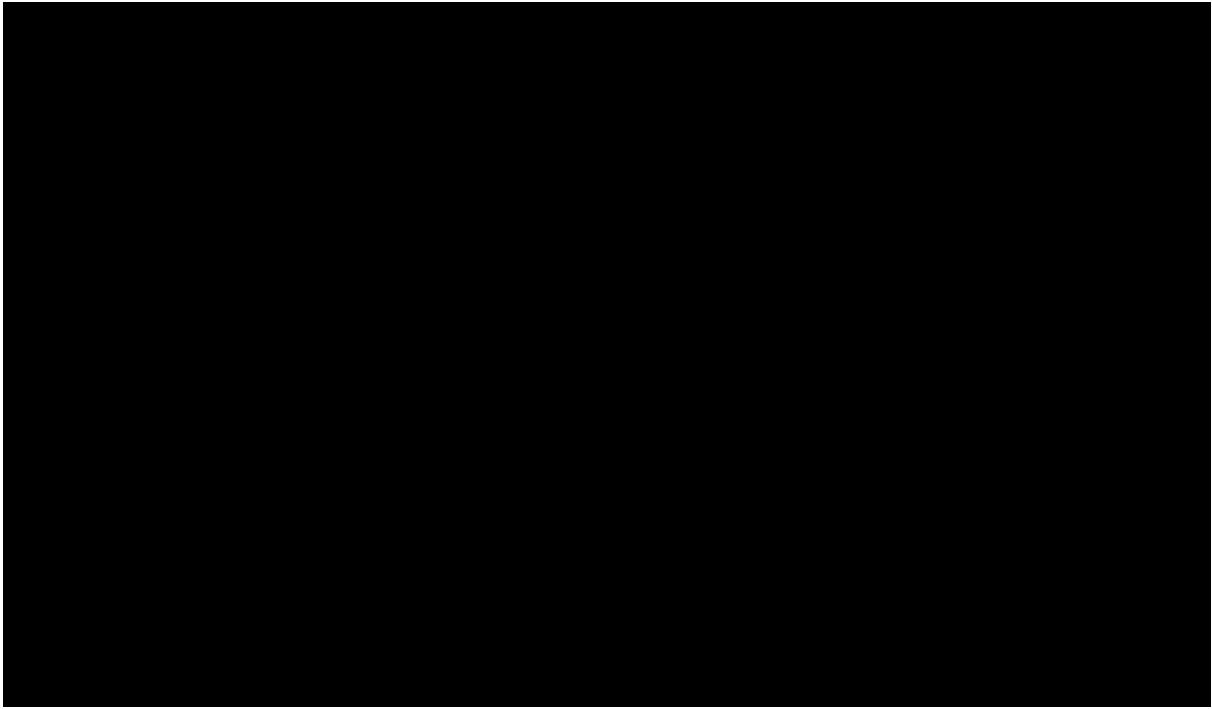
第D.-3表 (1/2) モデル諸元(D)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

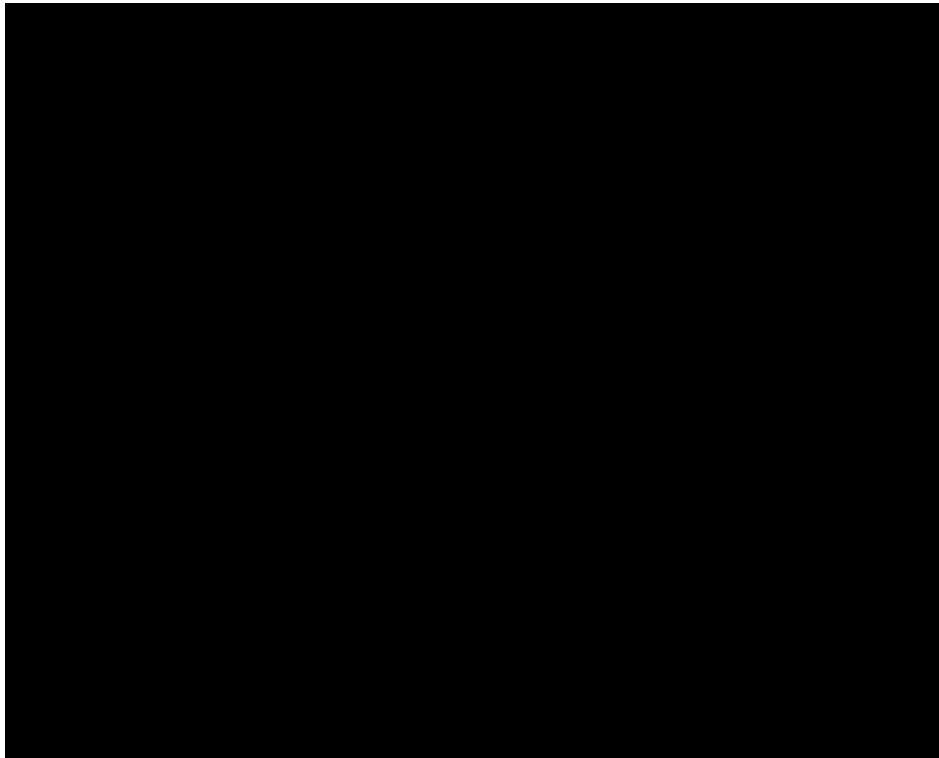
第D.-3表 (2/2) モデル諸元(D)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

E. プルトニウム溶液一時貯槽
概要図及び解析モデル図



第E.-1図 概要図(E)



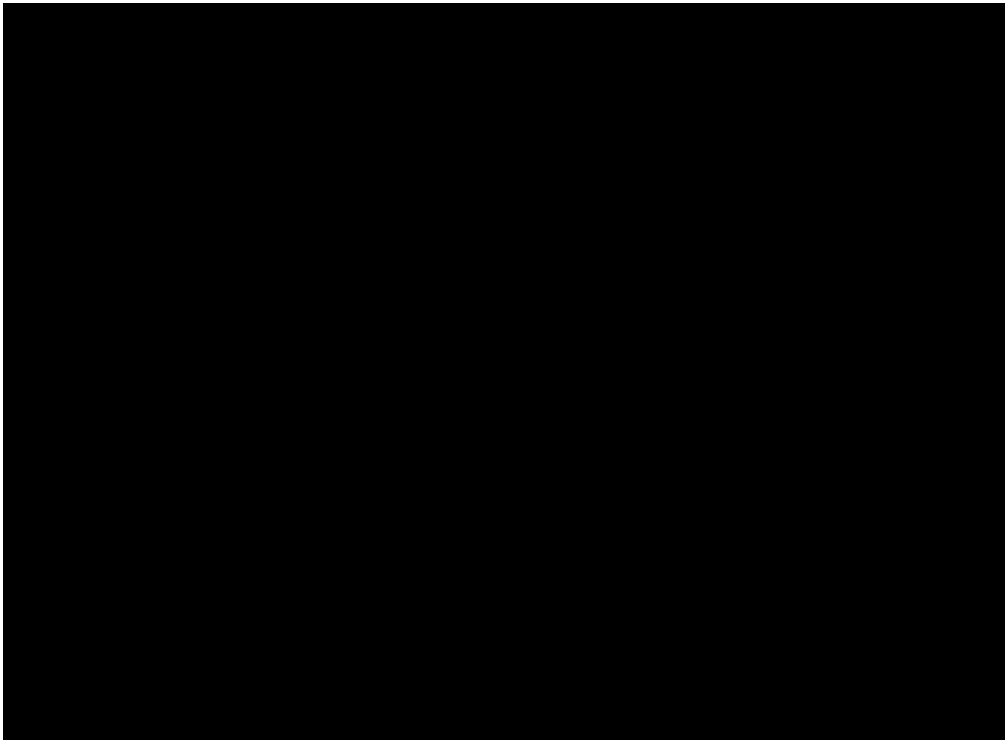
第E.-2図 解析モデル 環状形槽 (E)

第E.-1表 (1/2) モデル諸元(E)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第E.-1表 (2/2) モデル諸元(E)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				



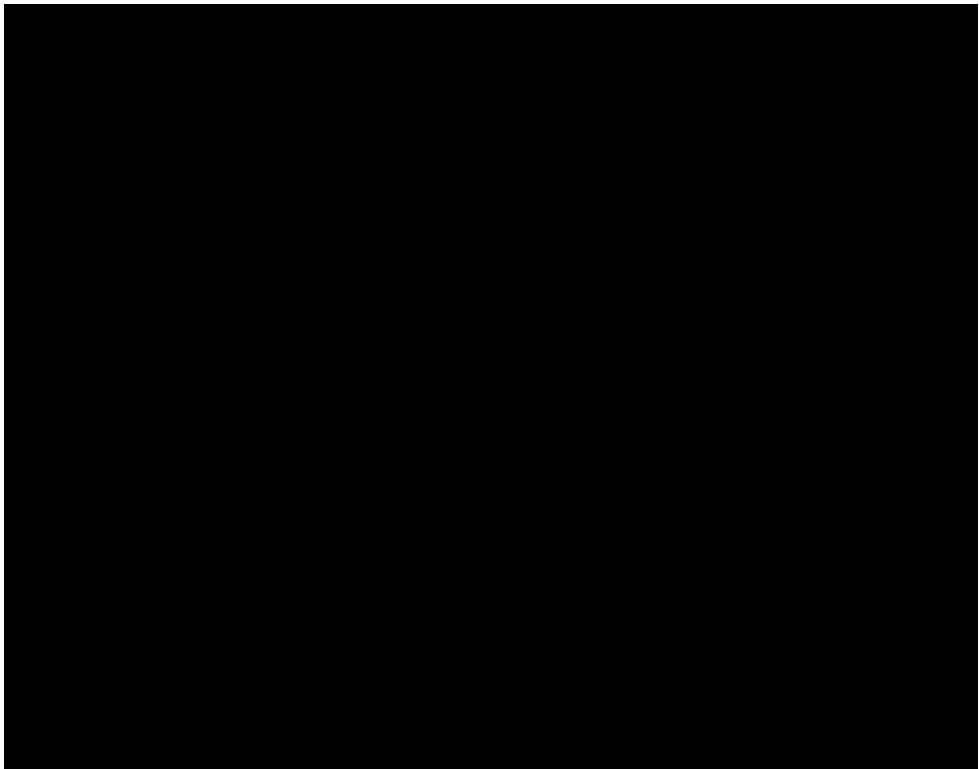
第E.-3図 解析モデル 冷却コイルA (E)

第E.-2表 (1/2) モデル諸元(E)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第E.-2表 (2/2) モデル諸元(E)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■



第E.-4図 解析モデル 冷却コイルB (E)

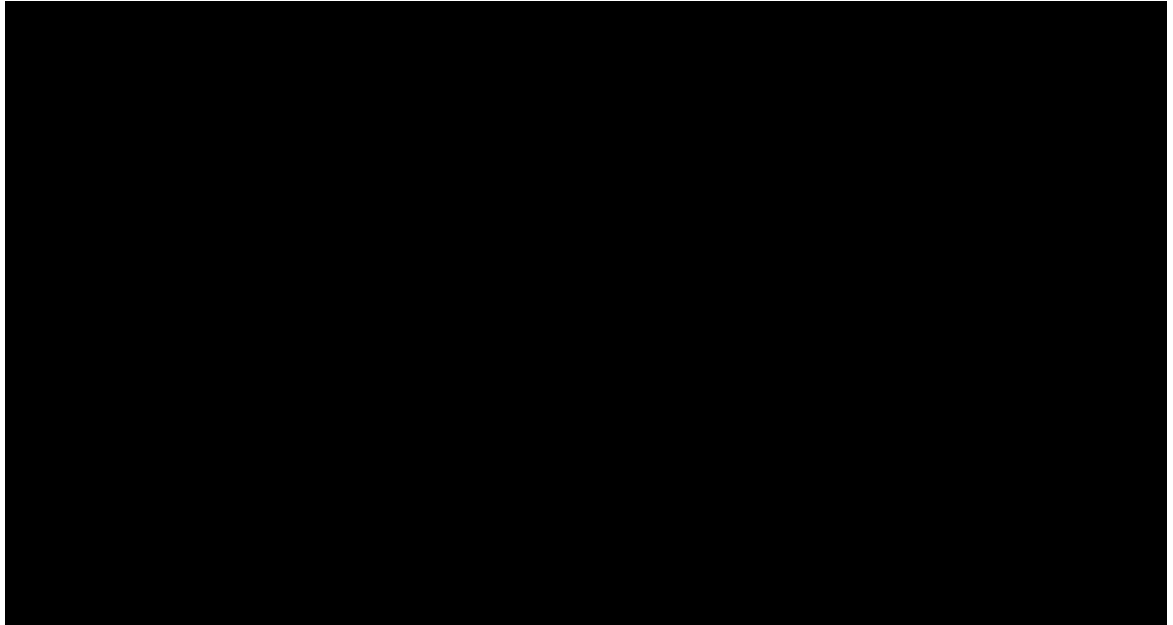
第E.-3表 (1/2) モデル諸元(E)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

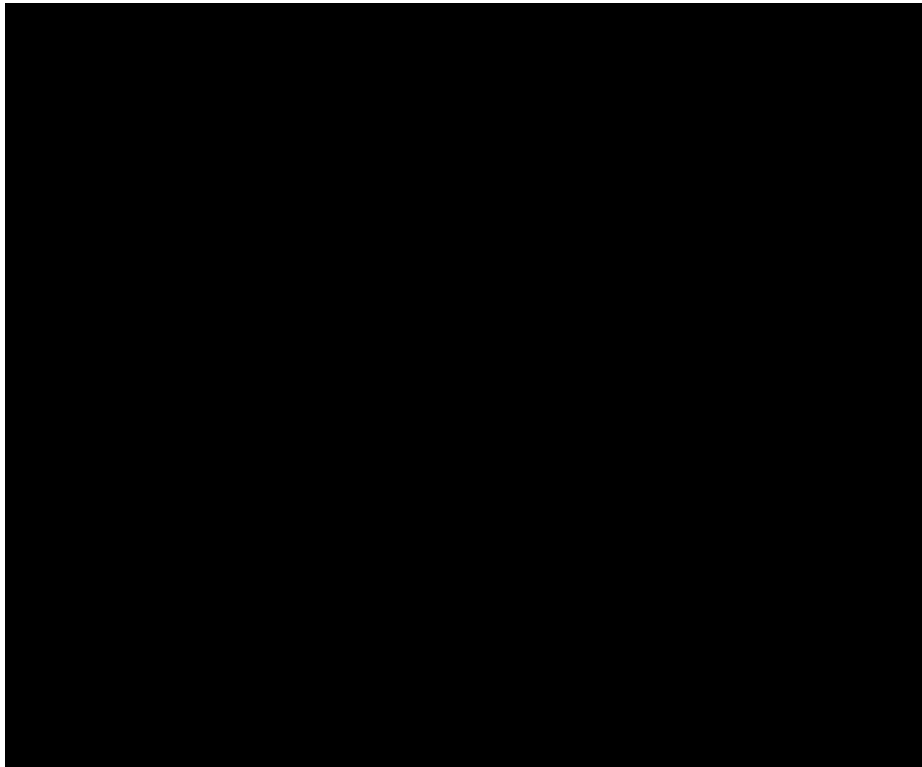
第E.-3表 (2/2) モデル諸元(E)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

F. プルトニウム濃縮液受槽
概要図及び解析モデル図



第F. -1図 概要図(F)



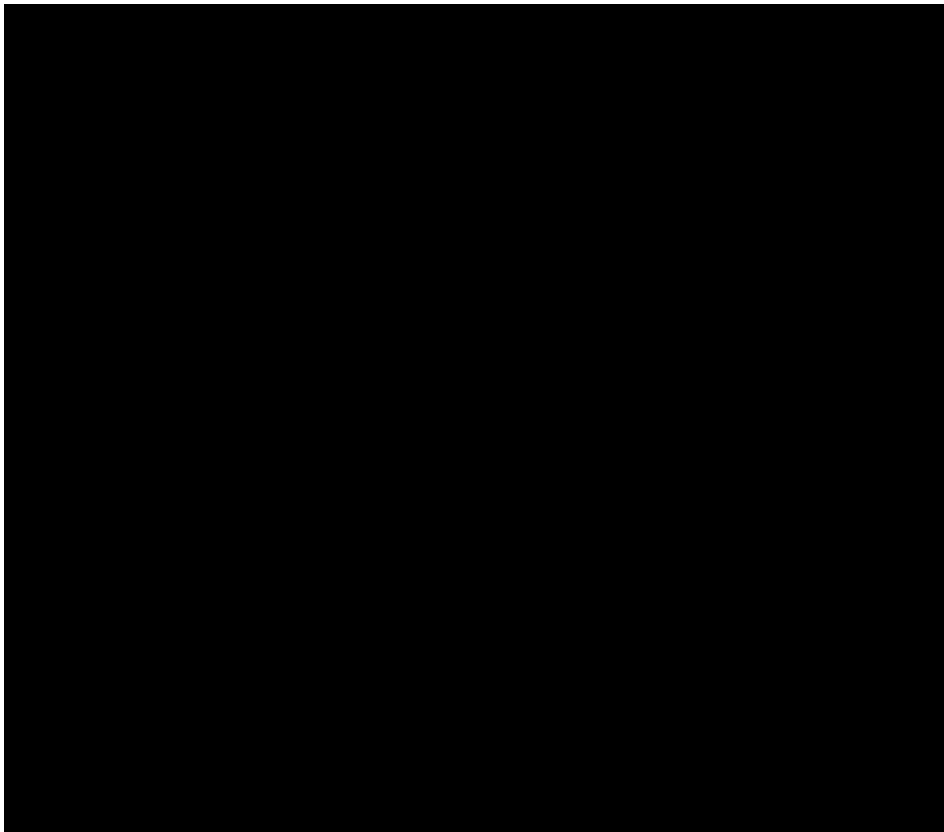
第F.-2図 解析モデル 環状形槽 (F)

第F.-1表 (1/2) モデル諸元(F)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第F.-1表 (2/2) モデル諸元(F)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				



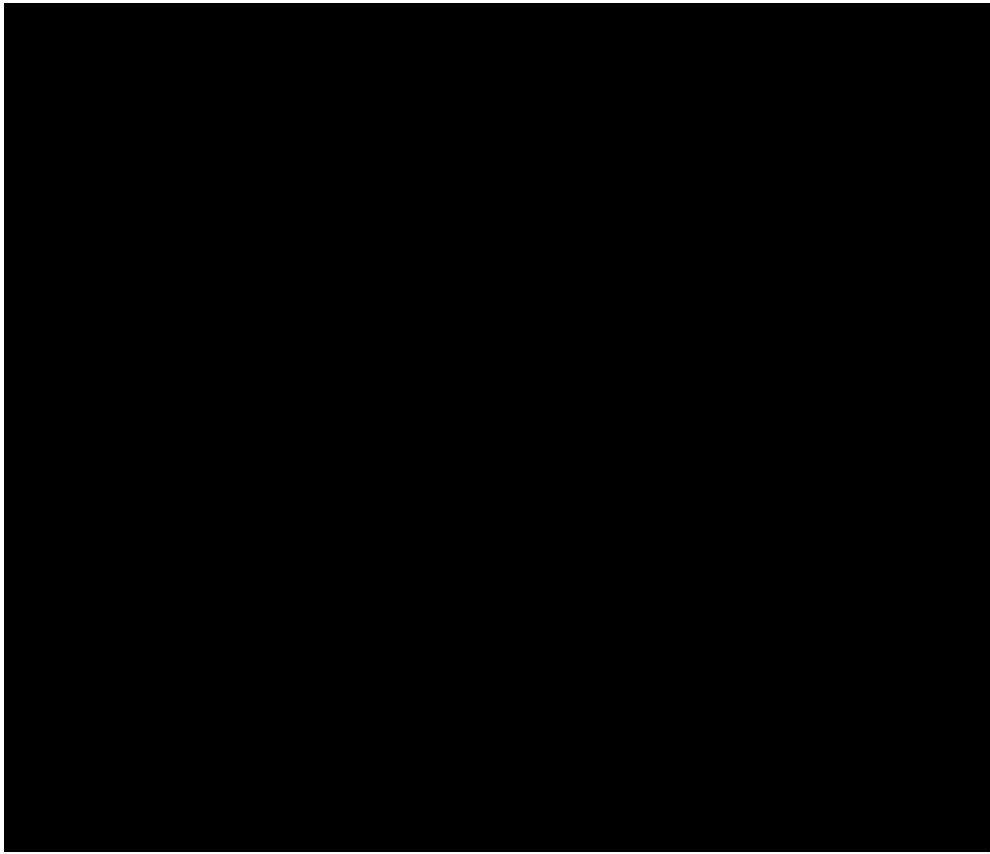
第F.-3図 解析モデル 冷却コイルA (F)

第F.-2表 (1/2) モデル諸元(F)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第F.-2表 (2/2) モデル諸元(F)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■



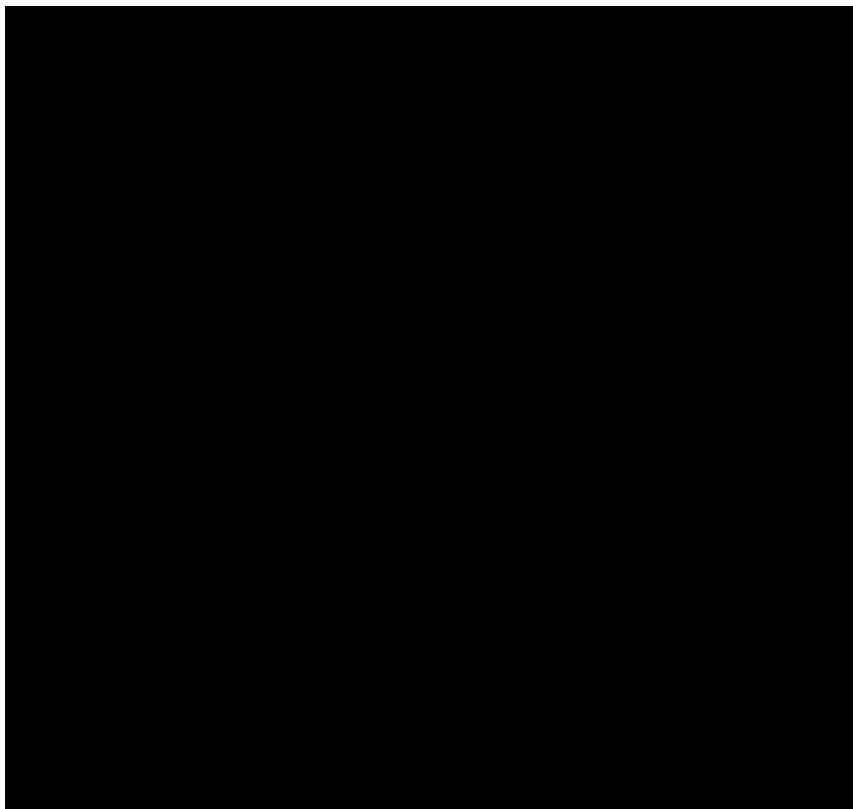
第F.-4図 解析モデル 冷却コイルB (F)

第F.-3表 (1/2) モデル諸元(F)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第F.-3表 (2/2) モデル諸元(F)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■



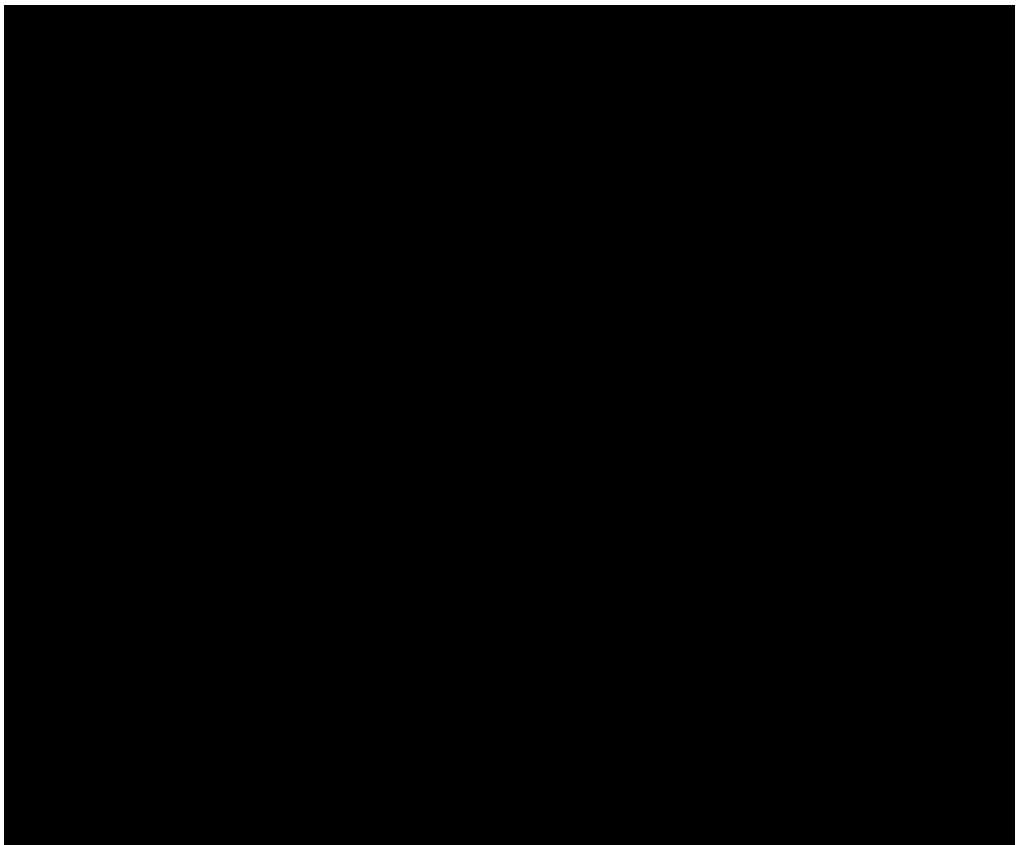
第F.-5図 解析モデル 冷却コイルC (F)

第F.-4表 (1/2) モデル諸元(F)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第F.-4表 (2/2) モデル諸元(F)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		



第F.-6図 解析モデル 冷却コイルD (F)

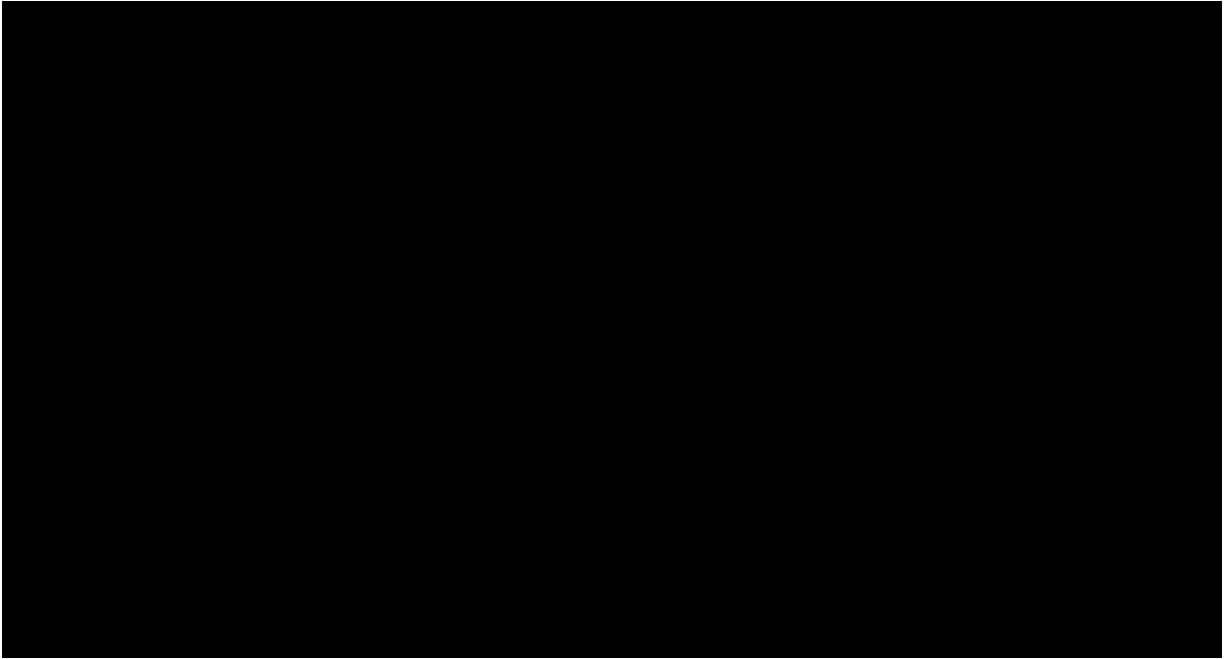
第F.-5表 (1/2) モデル諸元(F)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

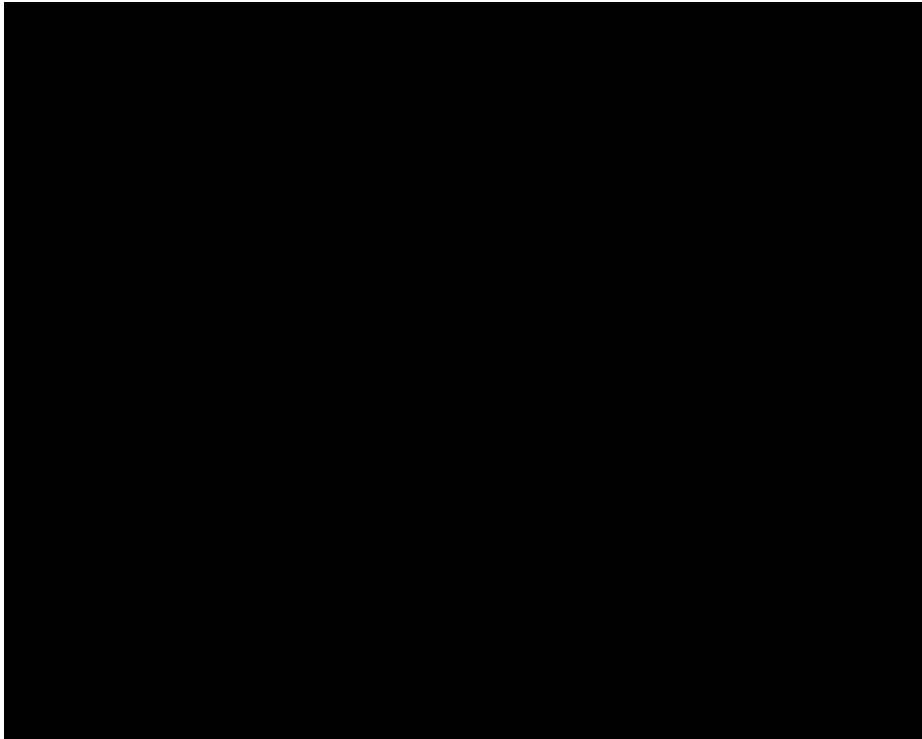
第F.-5表 (2/2) モデル諸元(F)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

G. リサイクル槽
概要図及び解析モデル図



第G. -1図 概要図(G)



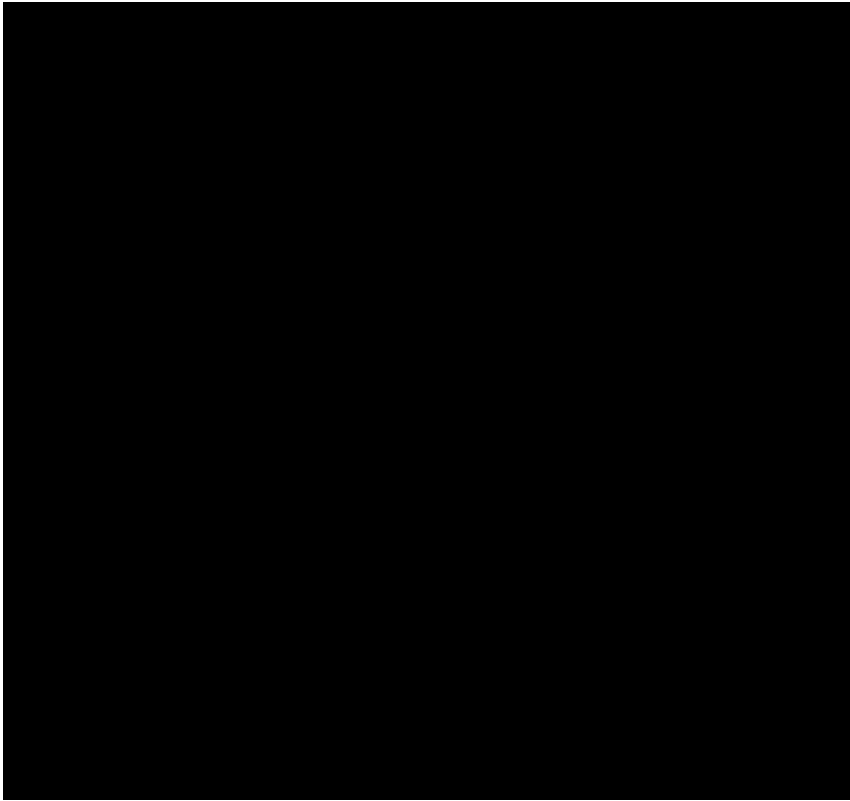
第G.-2図 解析モデル 環状形槽 (G)

第G.-1表 (1/2) モデル諸元(G)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第G.-1表 (2/2) モデル諸元(G)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				



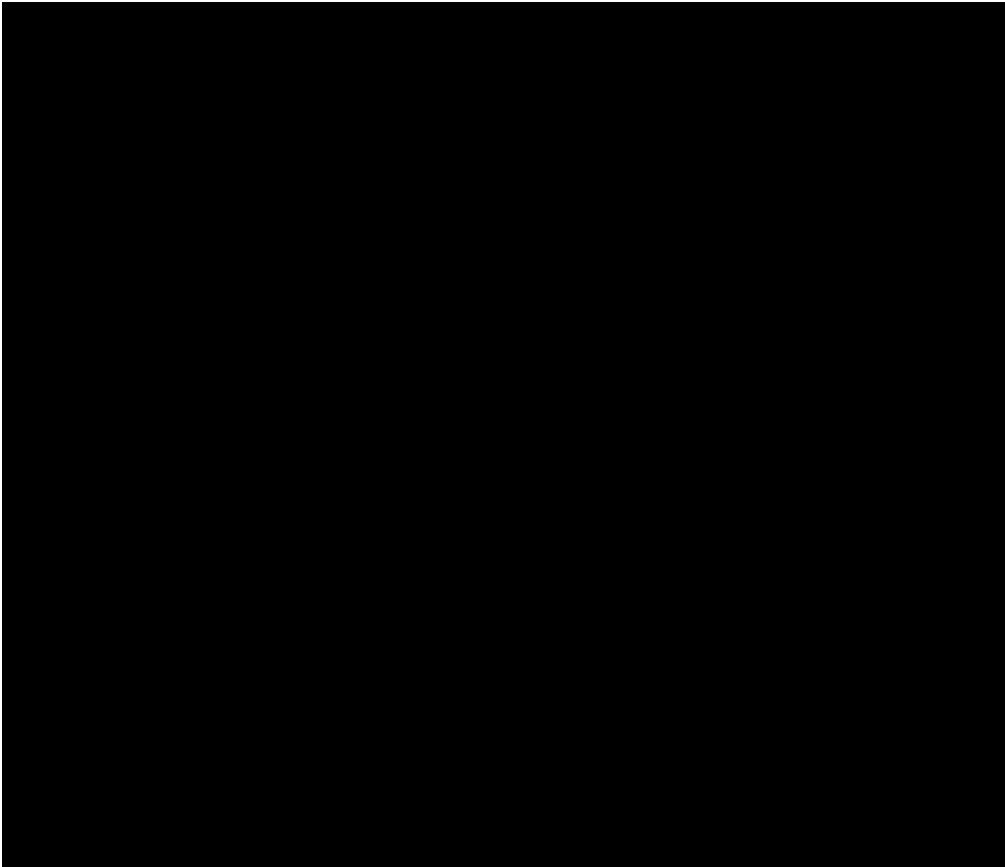
第G.-3図 解析モデル 冷却コイルA (G)

第G.-2表 (1/2) モデル諸元(G)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第G.-2表 (2/2) モデル諸元(G)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		



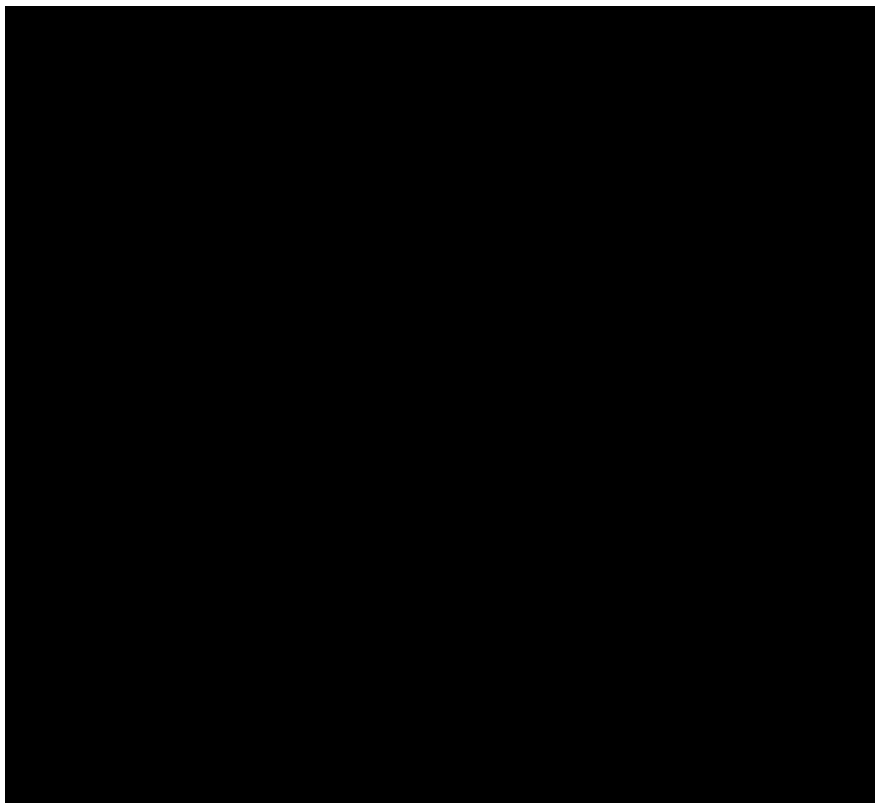
第G.-4図 解析モデル 冷却コイルB (G)

第G.-3表 (1/2) モデル諸元(G)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第G.-3表 (2/2) モデル諸元(G)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		



第G.-5図 解析モデル 冷却コイルC (G)

第G.-4表 (1/2) モデル諸元(G)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第G.-4表 (2/2) モデル諸元(G)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		



第G.-6図 解析モデル 冷却コイルD (G)

第G.-5表 (1/2) モデル諸元(G)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

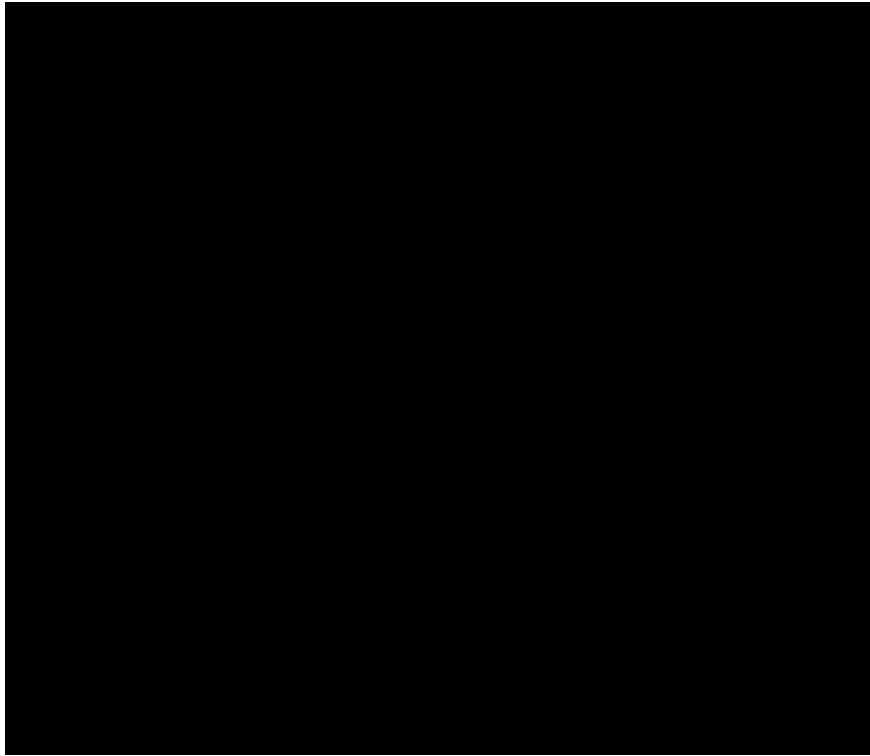
第G.-5表 (2/2) モデル諸元(G)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■

H. 希釈槽
概要図及び解析モデル図



第H. -1図 概要図(H)



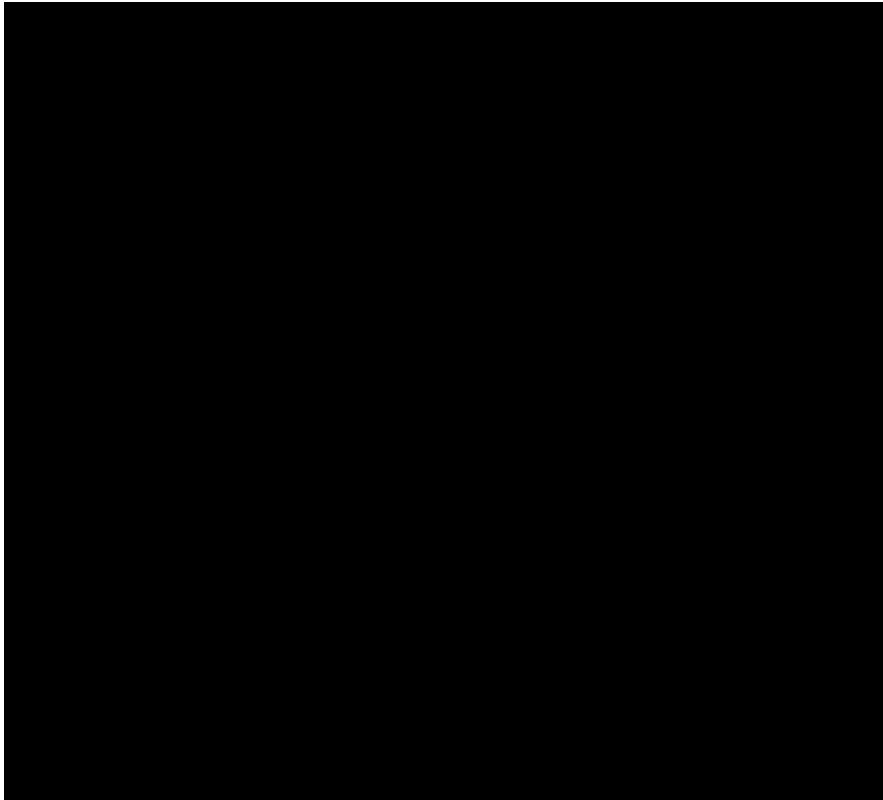
第H.-2図 解析モデル 環状形槽 (H)

第H.-1表 (1/2) モデル諸元(H)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第H.-1表 (2/2) モデル諸元(H)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				



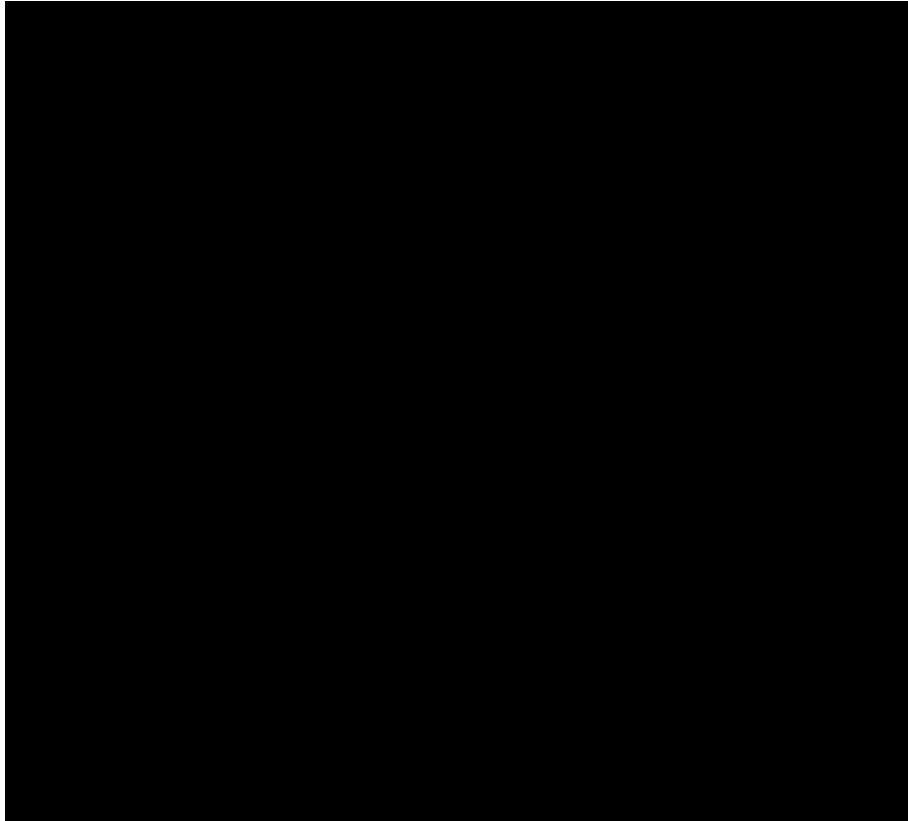
第H.-3図 解析モデル 冷却コイルA (H)

第H.-2表 (1/2) モデル諸元(H)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第H.-2表 (2/2) モデル諸元(H)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■



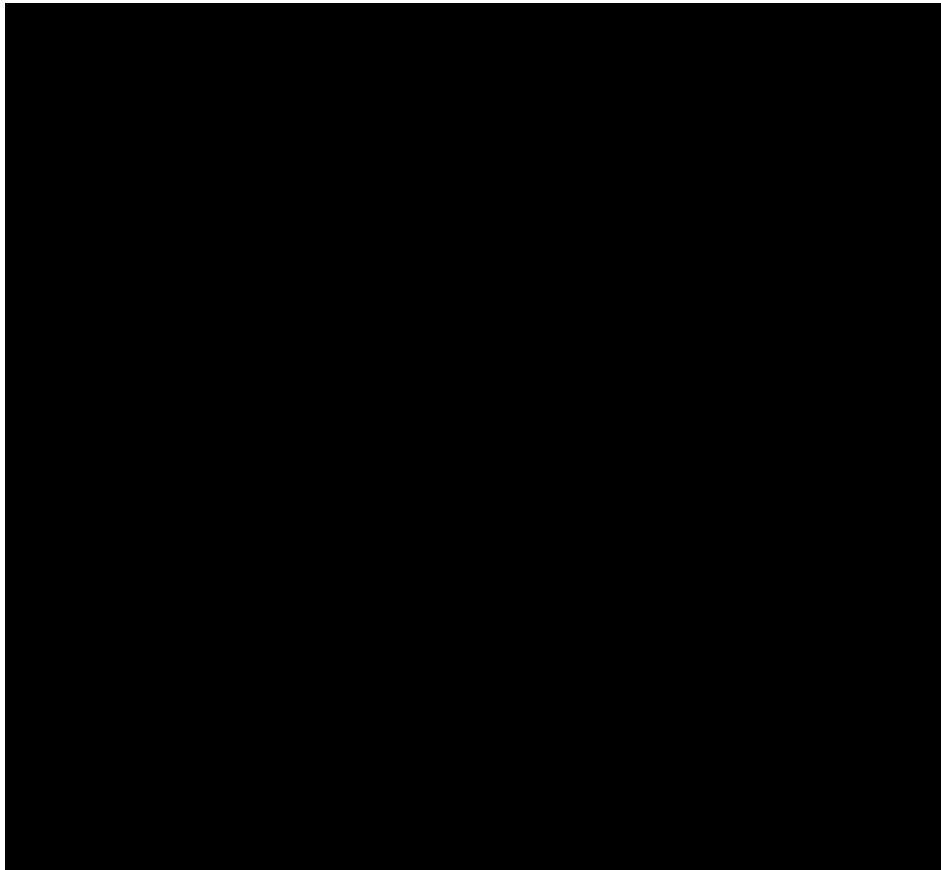
第H.-4図 解析モデル 冷却コイルB (H)

第H.-3表 (1/2) モデル諸元(H)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第H.-3表 (2/2) モデル諸元(H)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		



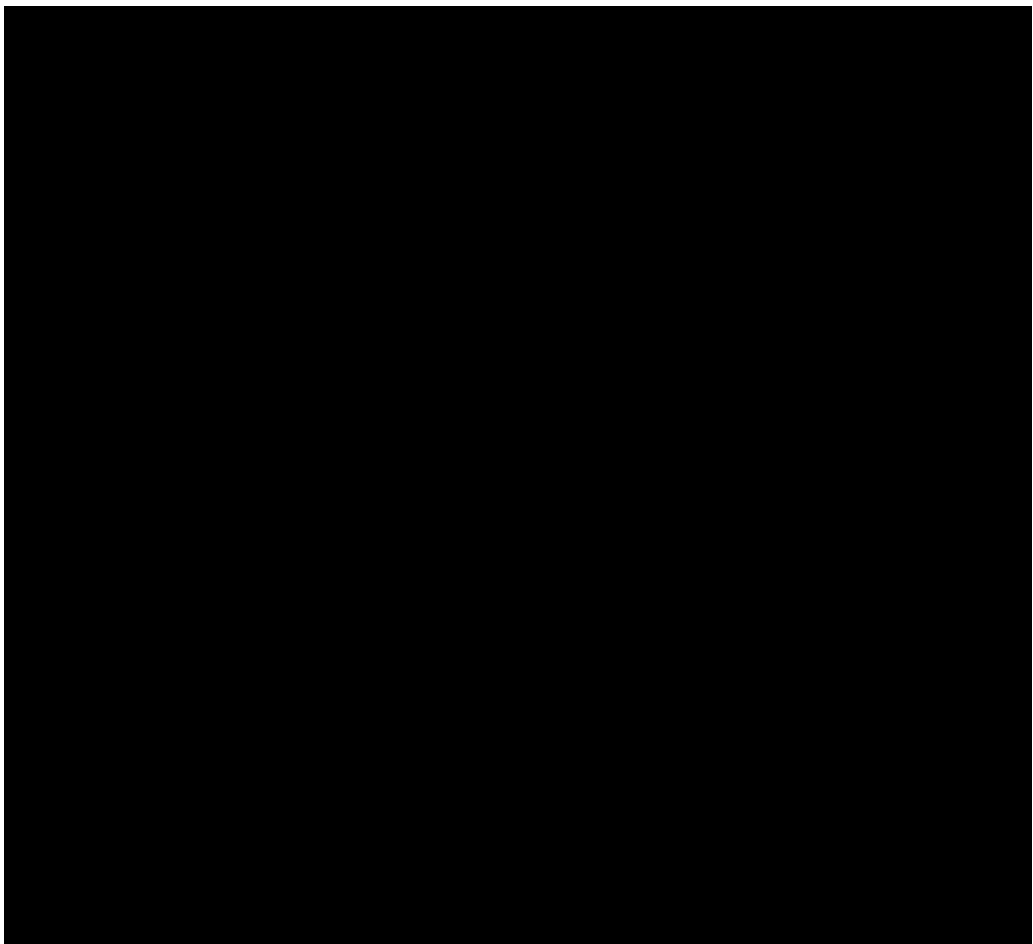
第H.-5図 解析モデル 冷却コイルC (H)

第H.-4表 (1/2) モデル諸元(H)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第H.-4表 (2/2) モデル諸元(H)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■



第H.-6図 解析モデル 冷却コイルD (H)

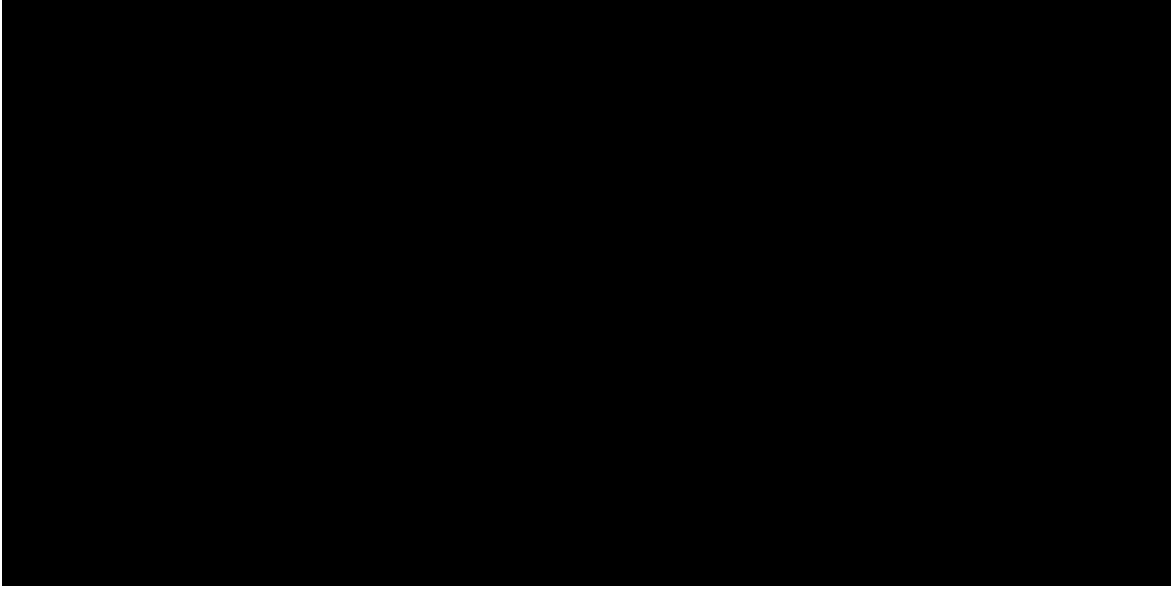
第H.-5表 (1/2) モデル諸元(H)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

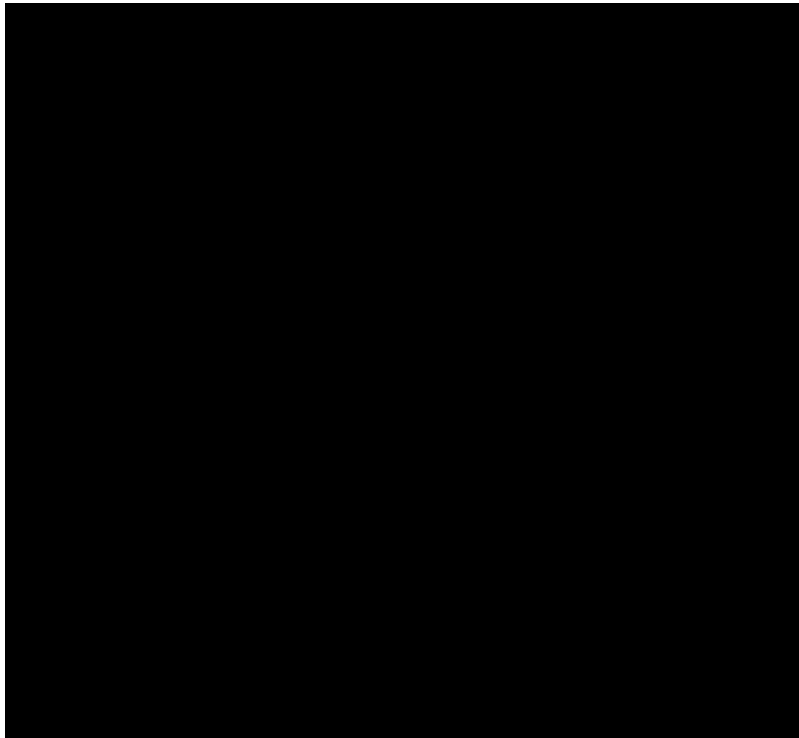
第H.-5表 (2/2) モデル諸元(H)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■

I. プルトニウム濃縮液一時貯槽
概要図及び解析モデル図



第I. -1図 概要図(I)



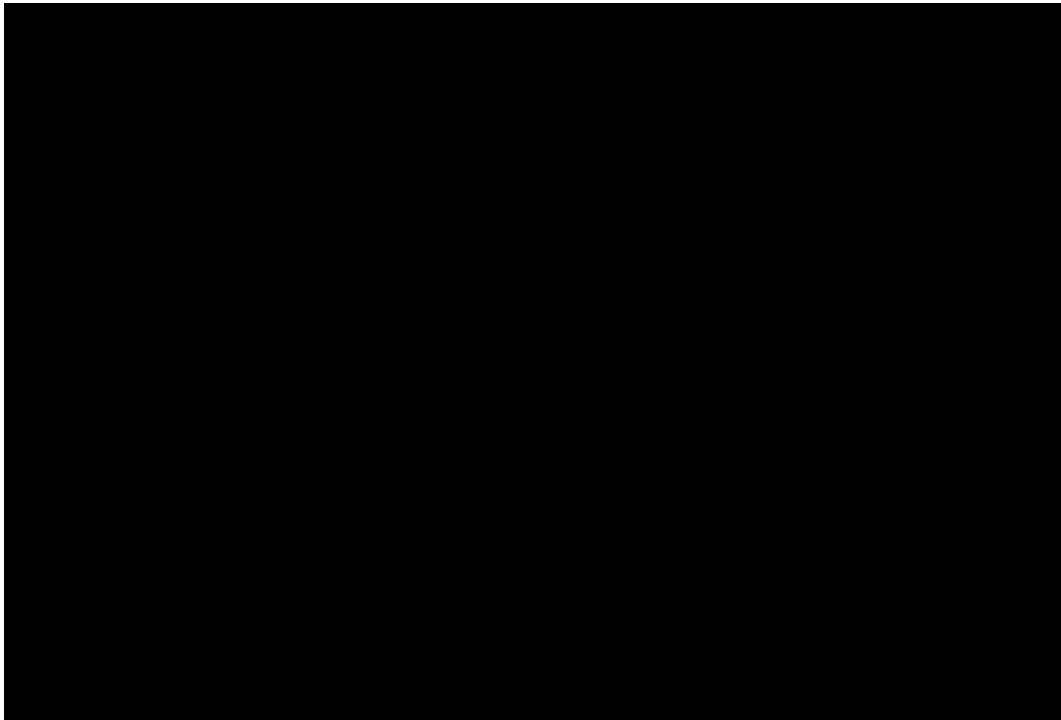
第I.-2図 解析モデル 環状形槽 (I)

第I.-1表 (1/2) モデル諸元(I)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第I.-1表 (2/2) モデル諸元(I)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				



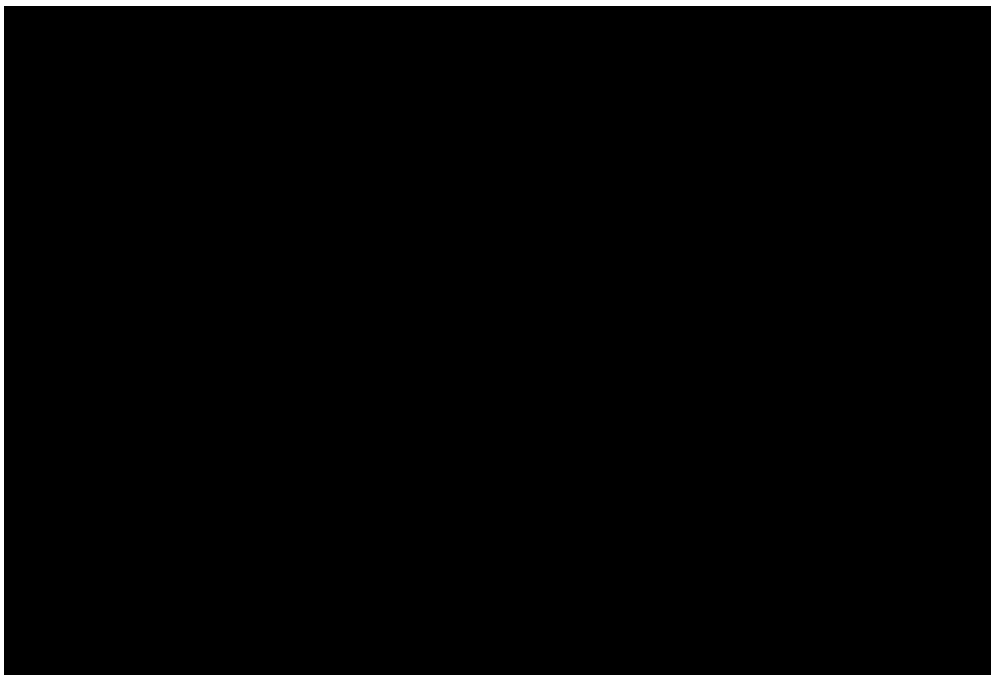
第I.-3図 解析モデル 冷却コイルA (I)

第I.-2表 (1/2) モデル諸元(I)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第I.-2表 (2/2) モデル諸元(I)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		



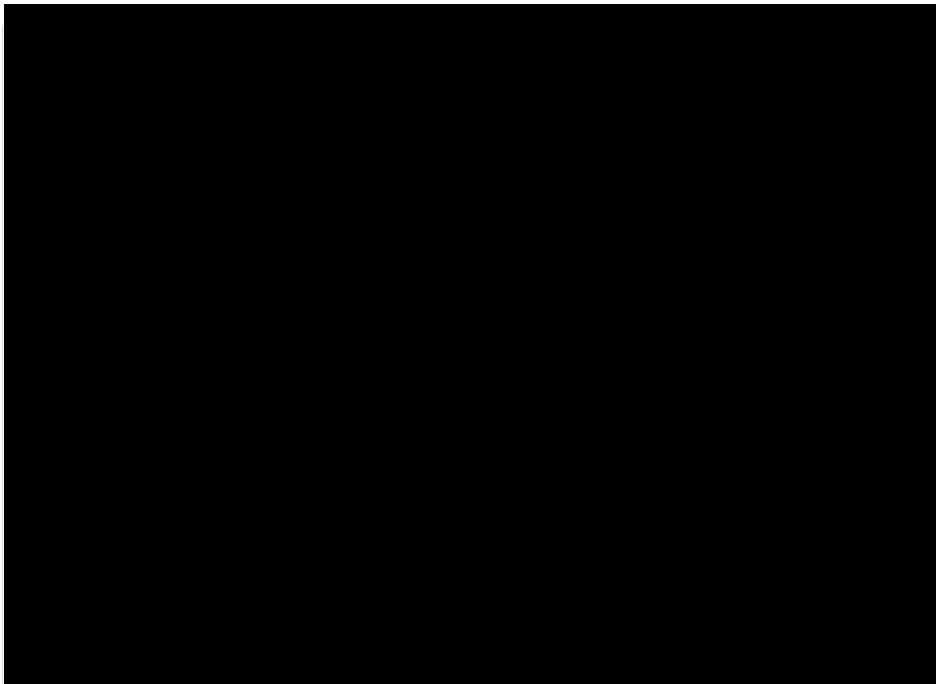
第I.-4図 解析モデル 冷却コイルB (I)

第I.-3表 (1/2) モデル諸元(I)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第I.-3表 (2/2) モデル諸元(I)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		



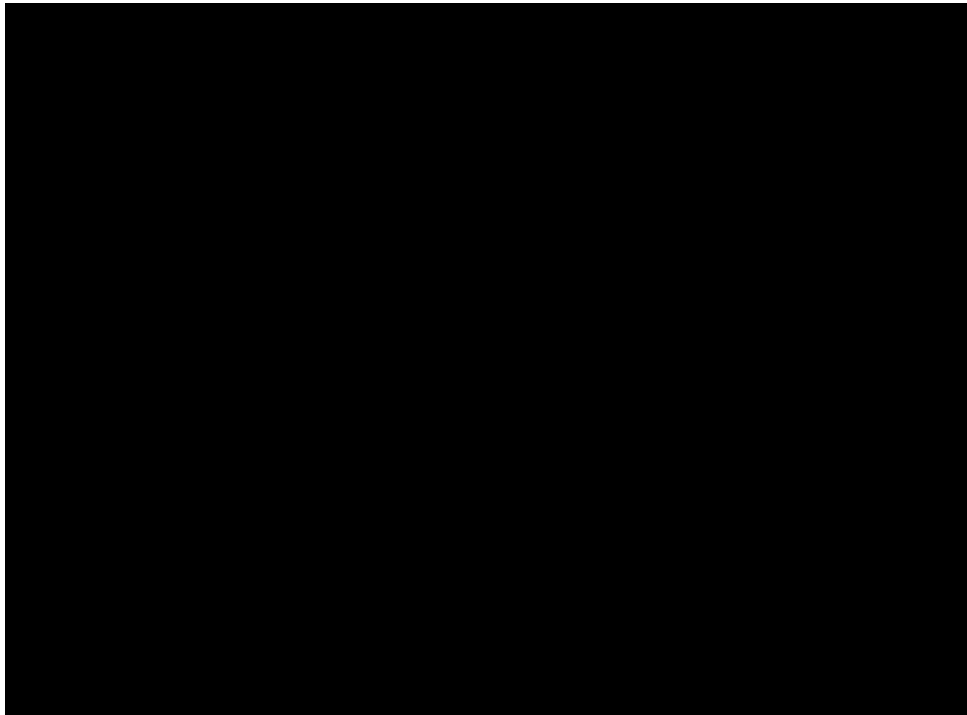
第I.-5図 解析モデル 冷却コイルC (I)

第I.-4表 (1/2) モデル諸元(I)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第I.-4表 (2/2) モデル諸元(I)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■



第I.-6図 解析モデル 冷却コイルD (I)

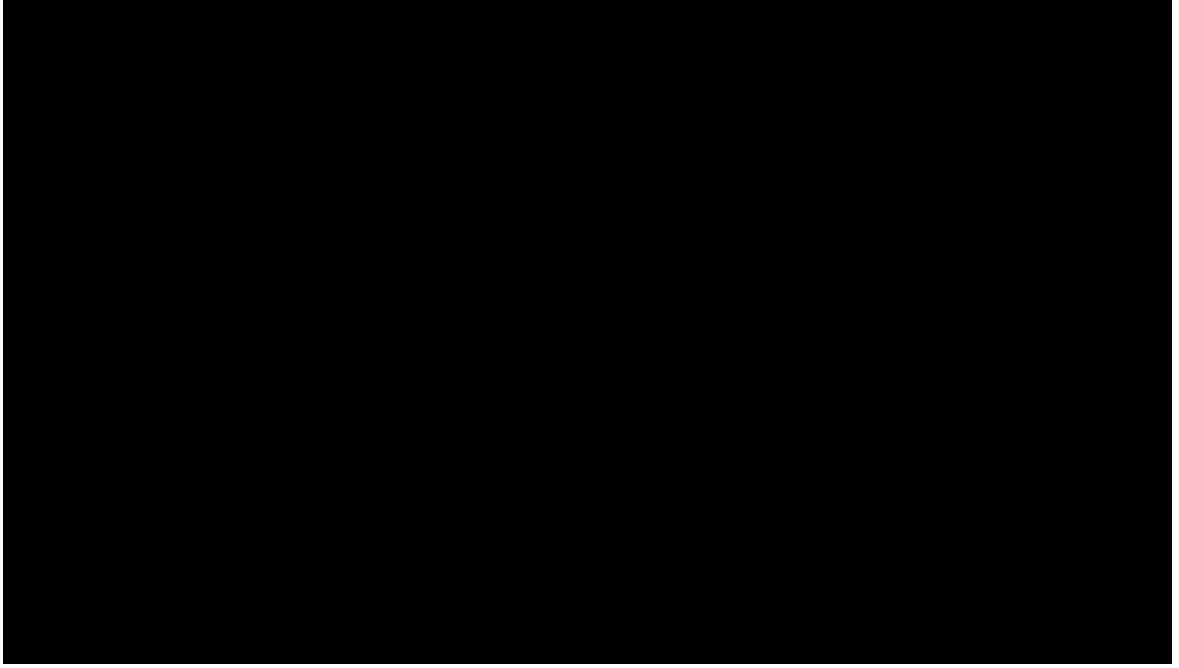
第I.-5表 (1/2) モデル諸元(I)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

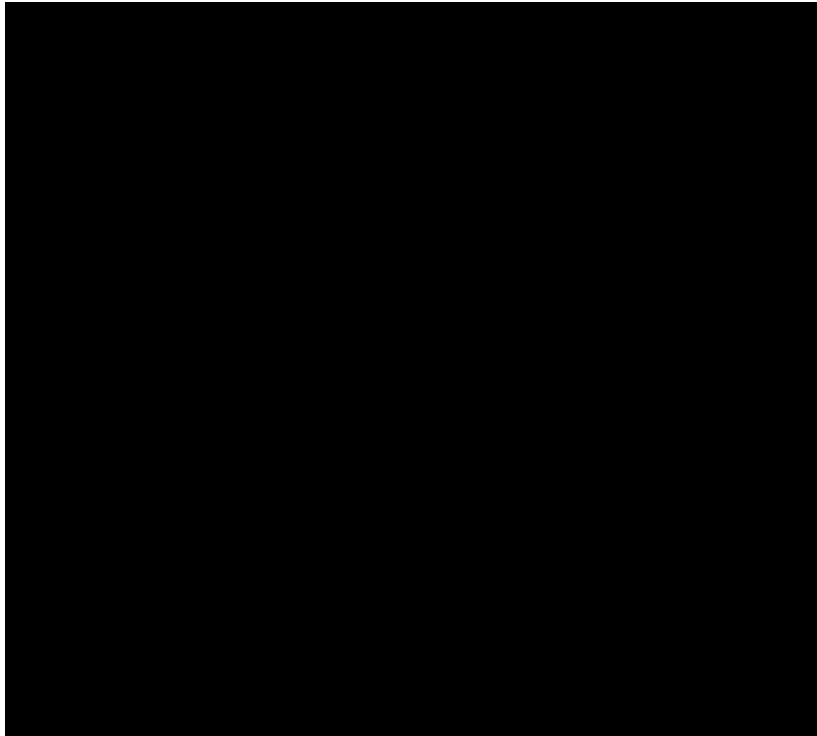
第I.-5表 (2/2) モデル諸元(I)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■

J. プルトニウム濃縮液計量槽
概要図及び解析モデル図



第J. -1図 概要図(J)



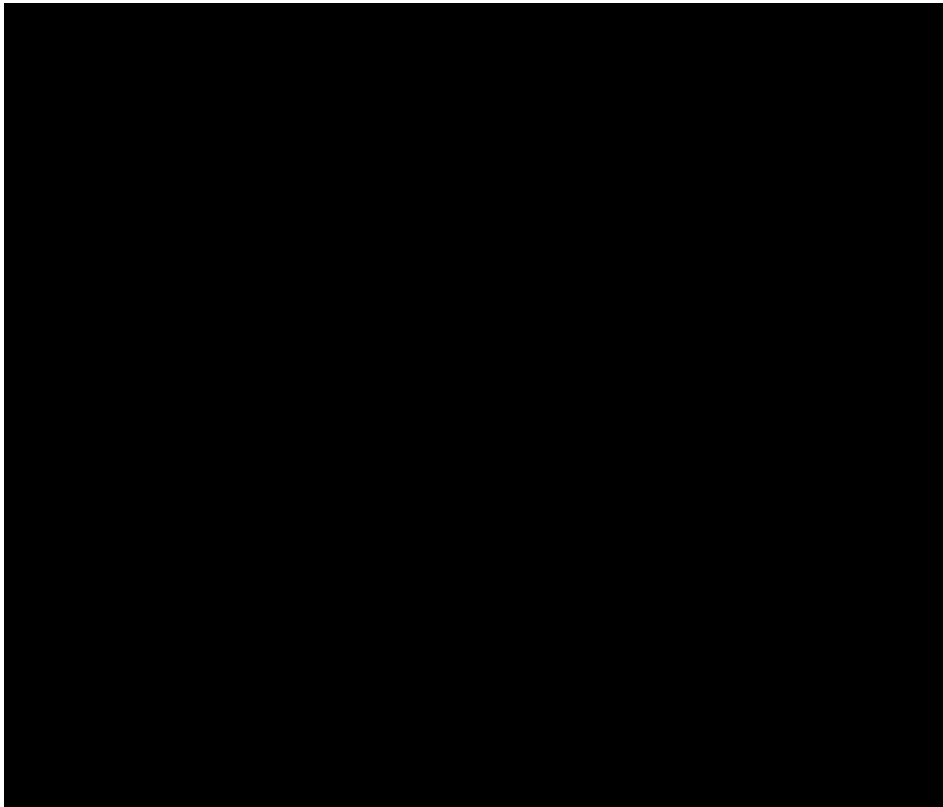
第J.-2図 解析モデル 環状形槽 (J)

第J.-1表 (1/2) モデル諸元(J)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第J.-1表 (2/2) モデル諸元(J)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				



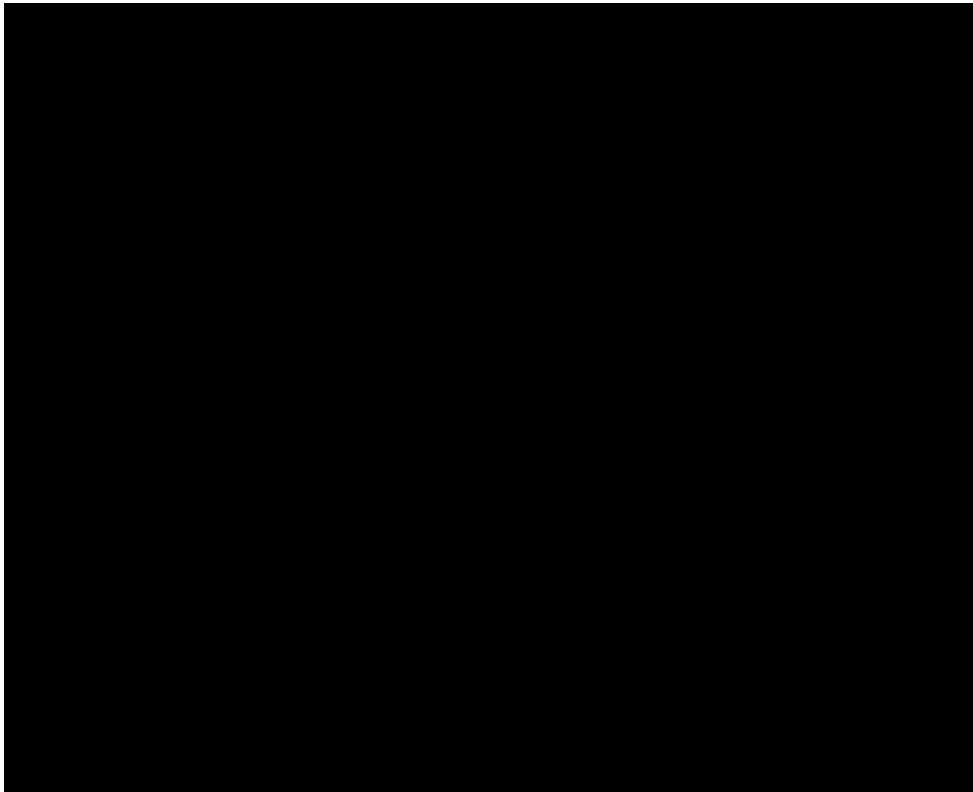
第J.-3図 解析モデル 冷却コイルA (J)

第J.-2表 (1/2) モデル諸元(J)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第J.-2表 (2/2) モデル諸元(J)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■



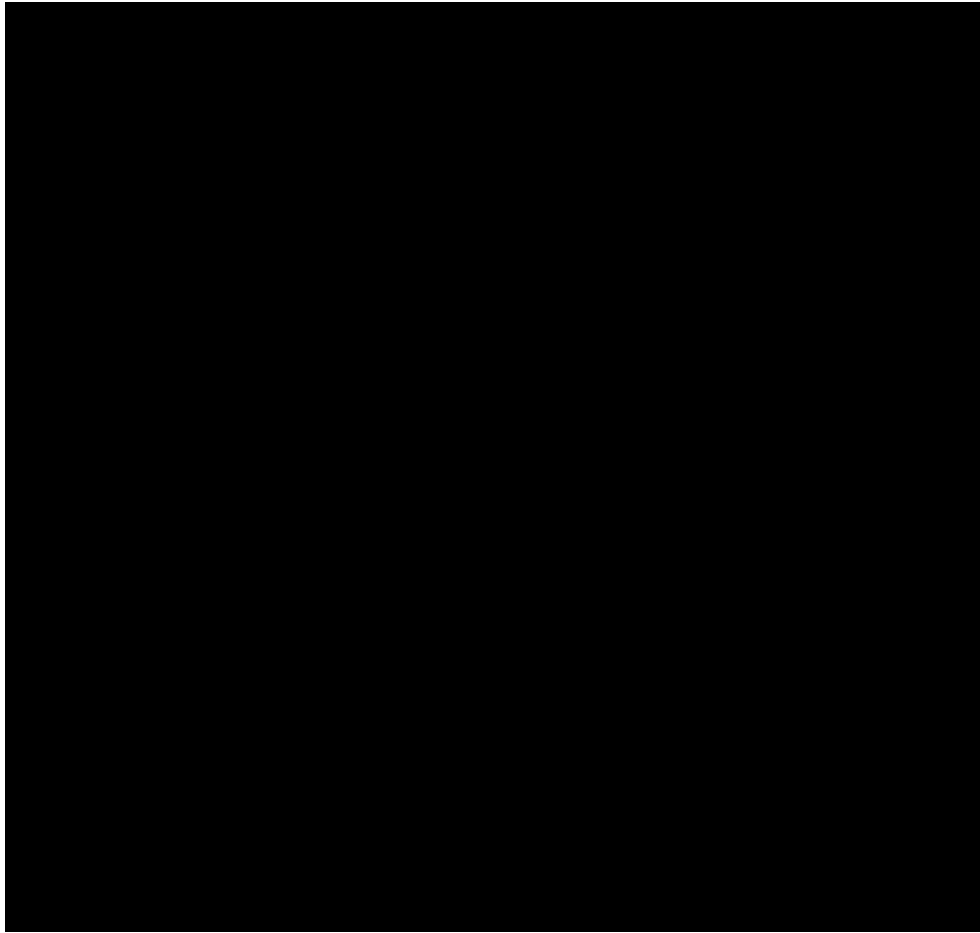
第J.-4図 解析モデル 冷却コイルB (J)

第J.-3表 (1/2) モデル諸元(J)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第J.-3表 (2/2) モデル諸元(J)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■



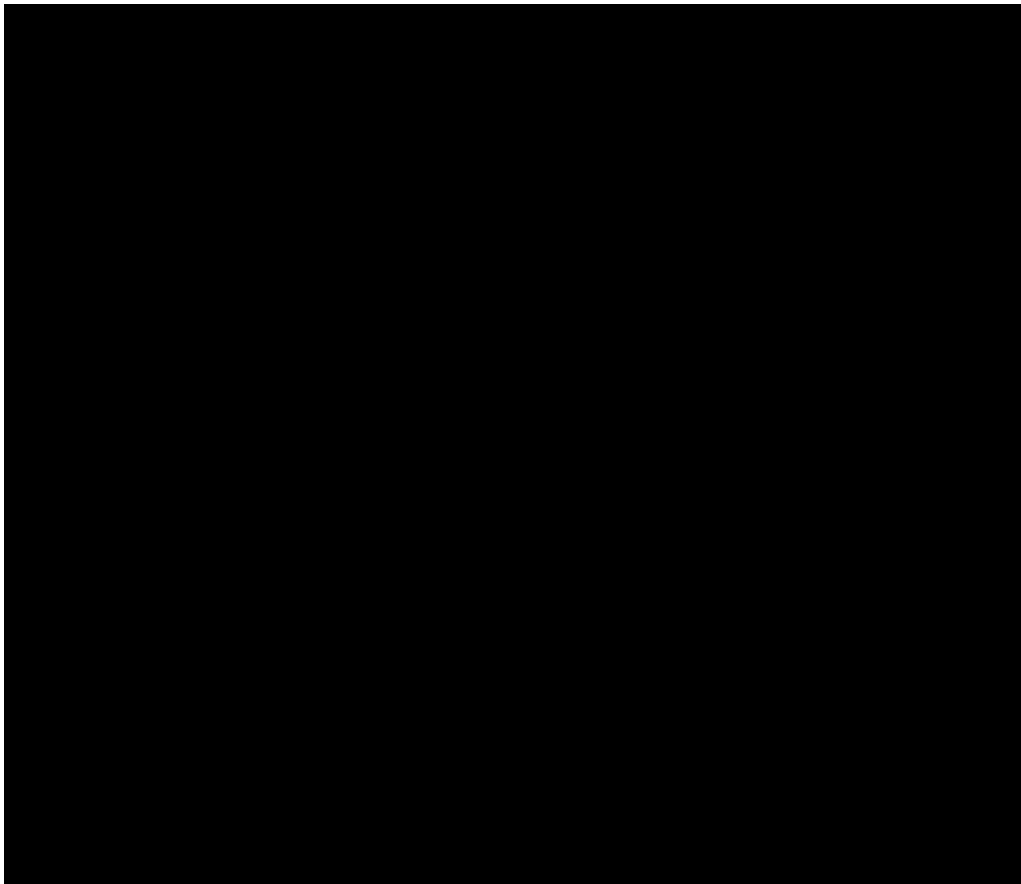
第J.-5図 解析モデル 冷却コイルC (J)

第J.-4表 (1/2) モデル諸元(J)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第J.-4表 (2/2) モデル諸元(J)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		



第J.-6図 解析モデル 冷却コイルD (J)

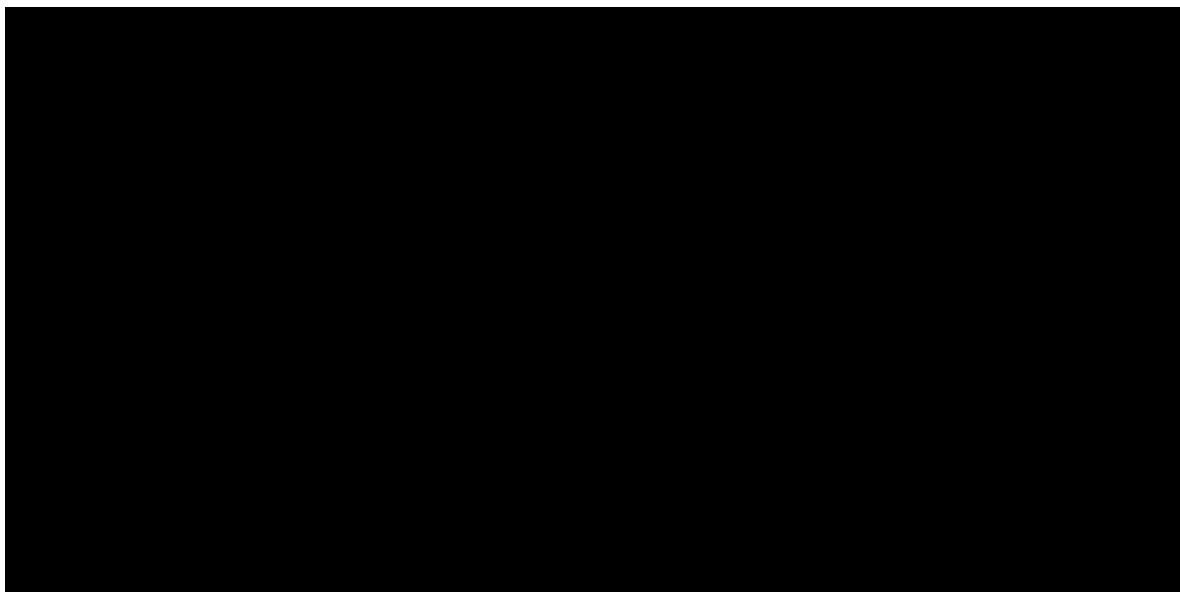
第J.-5表 (1/2) モデル諸元(J)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

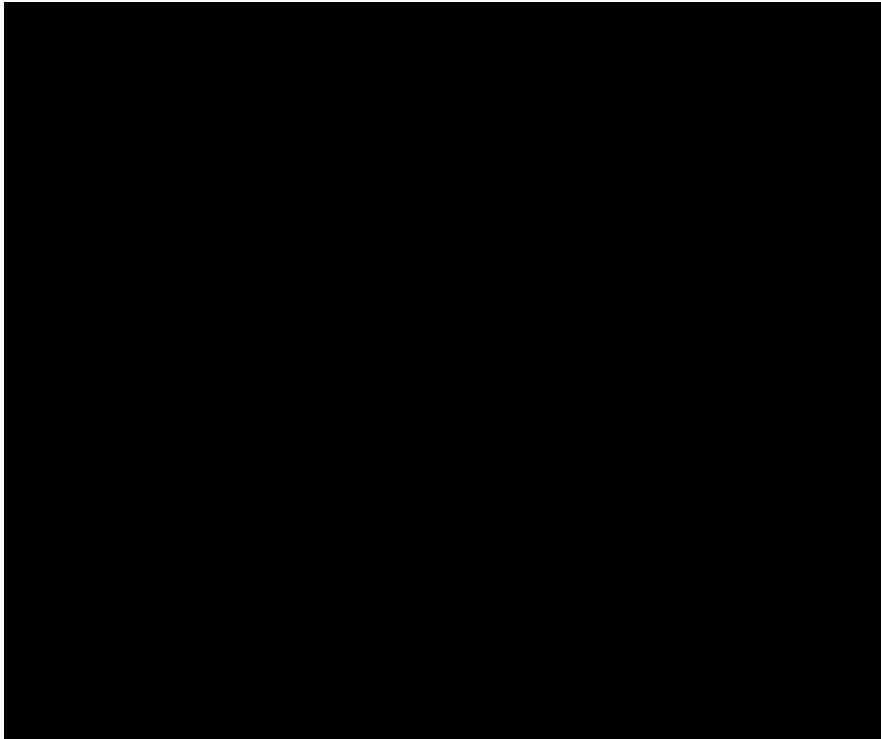
第J.-5表 (2/2) モデル諸元(J)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

K. プルトニウム濃縮液中間貯槽
概要図及び解析モデル図



第K. -1図 概要図(K)



第K.-2図 解析モデル 環状形槽 (K)

第K.-1表 (1/2) モデル諸元(K)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第K.-1表 (2/2) モデル諸元(K)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				



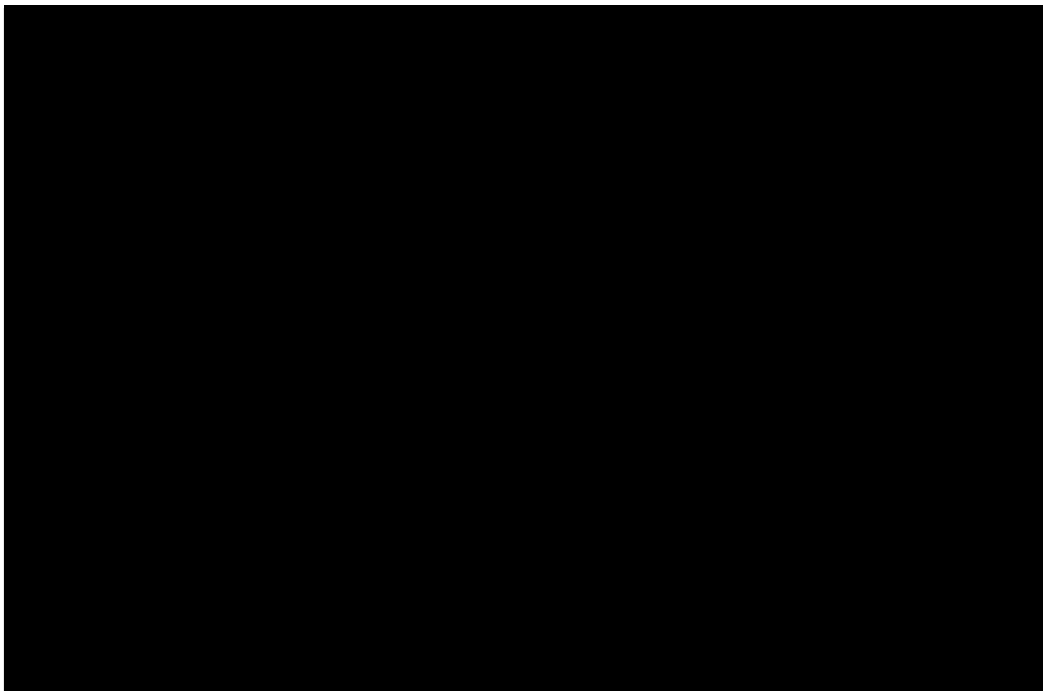
第K.-3図 解析モデル 冷却コイルA (K)

第K.-2表 (1/2) モデル諸元(K)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第K.-2表 (2/2) モデル諸元(K)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		



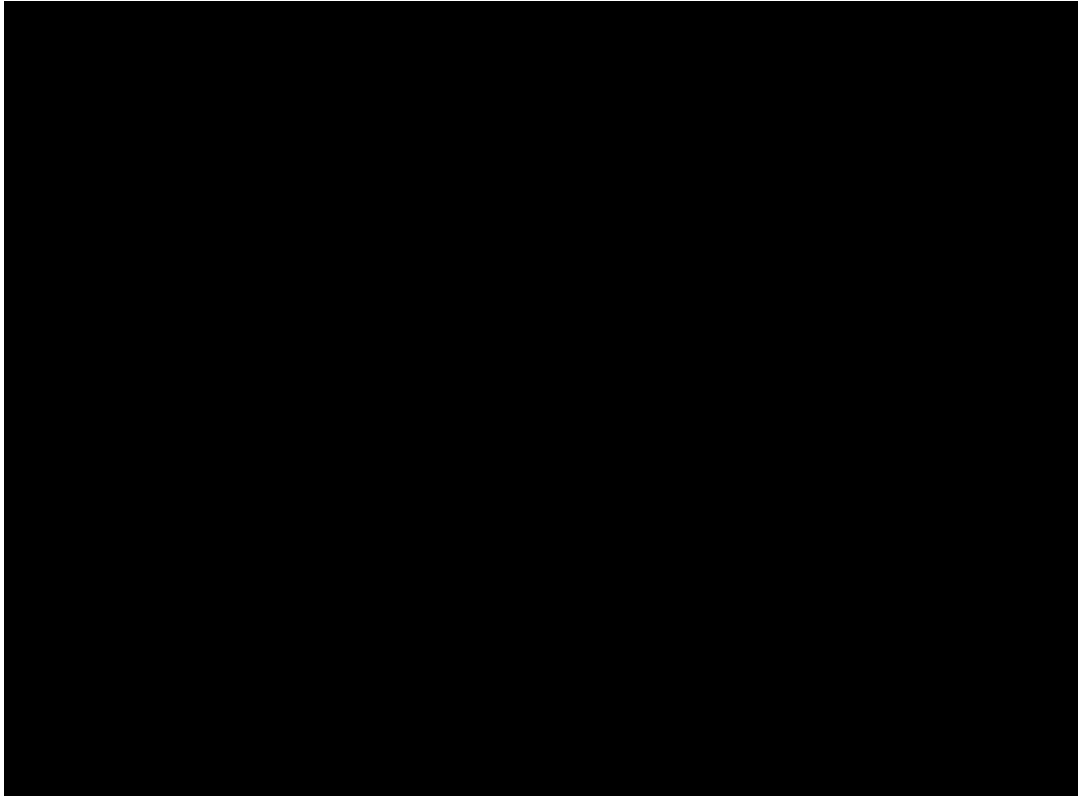
第K.-4図 解析モデル 冷却コイルB (K)

第K.-3表 (1/2) モデル諸元(K)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第K.-3表 (2/2) モデル諸元(K)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		



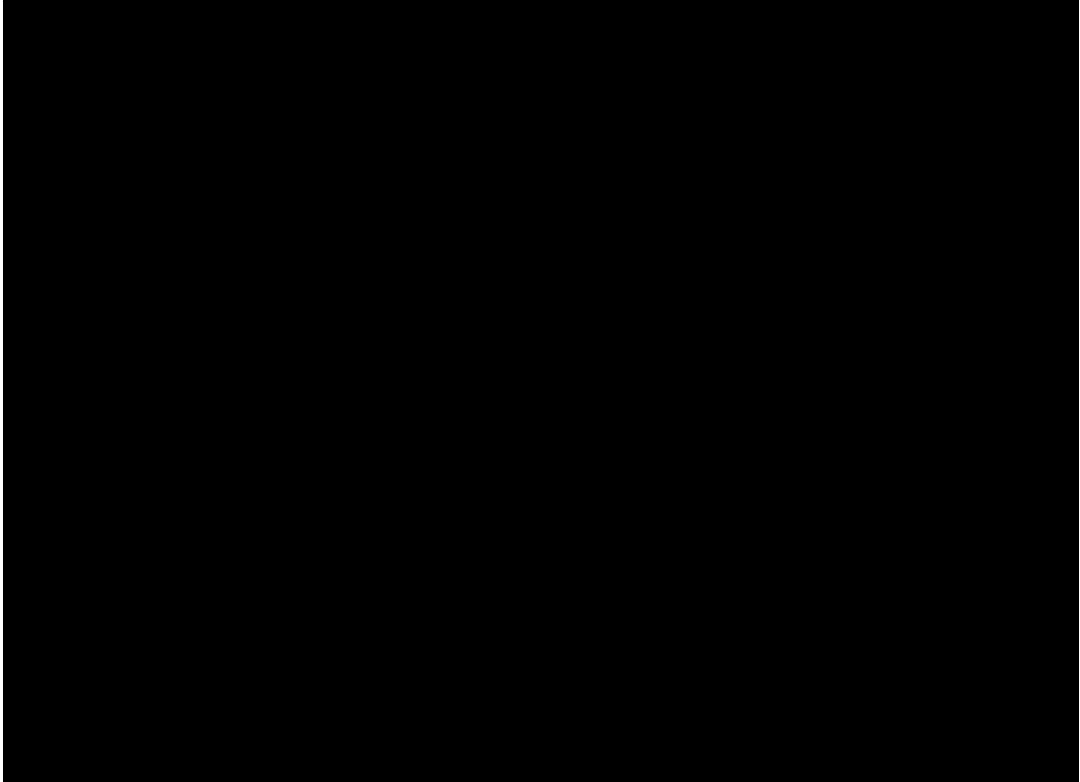
第K.-5図 解析モデル 冷却コイルC (K)

第K.-4表 (1/2) モデル諸元(K)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第K.-4表 (2/2) モデル諸元(K)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■



第K.-6図 解析モデル 冷却コイルD (K)

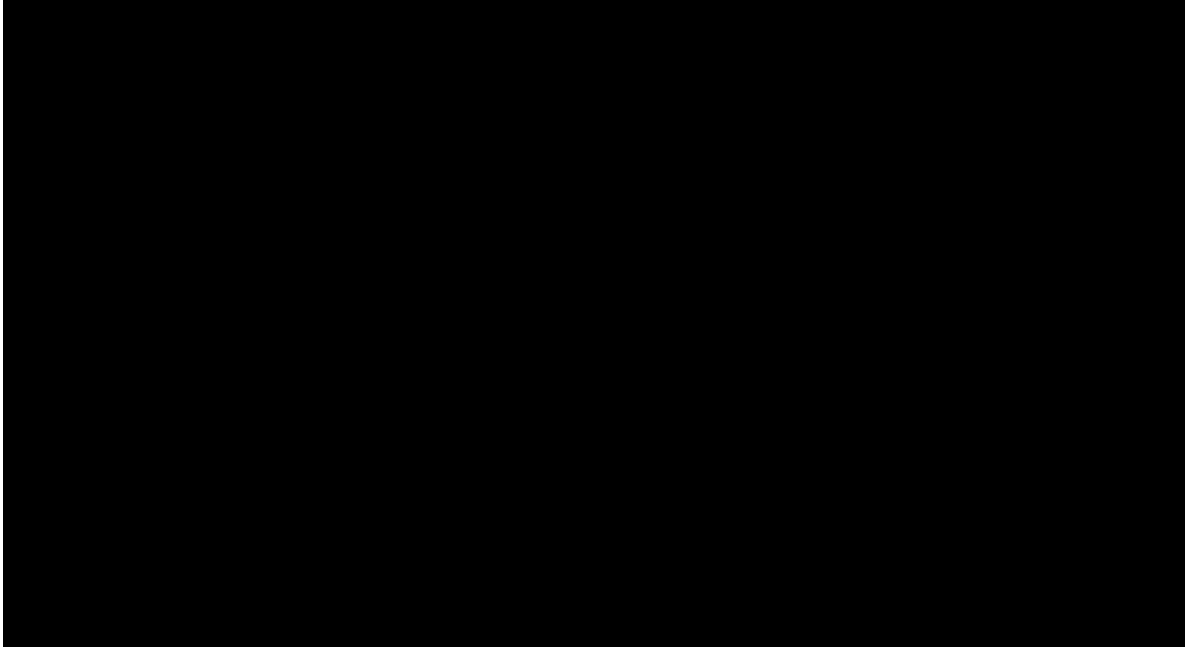
第K.-5表 (1/2) モデル諸元(K)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

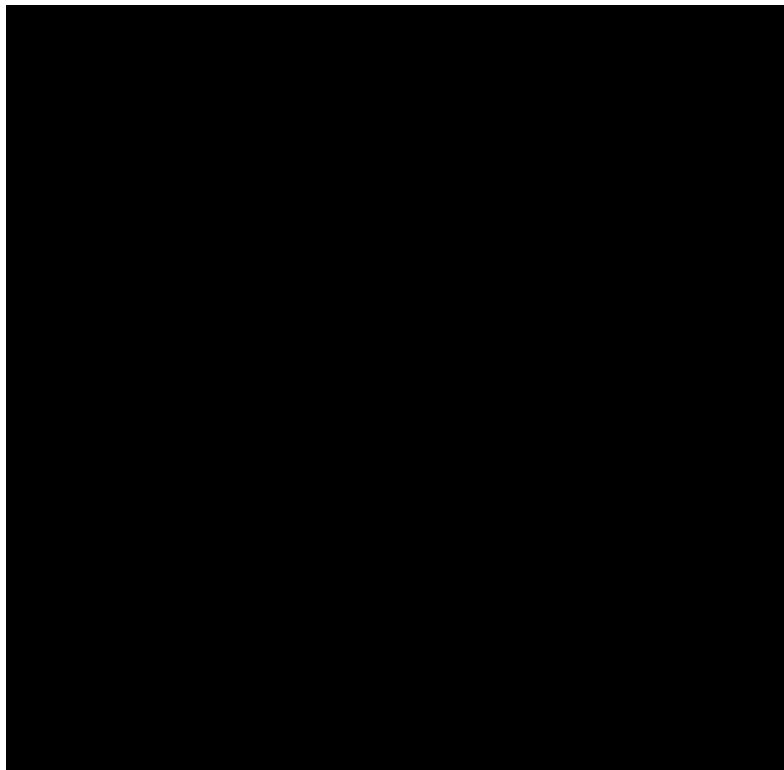
第K.-5表 (2/2) モデル諸元(K)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

L. 第1 一時貯留処理槽
概要図及び解析モデル図



第L. -1図 概要図(L)



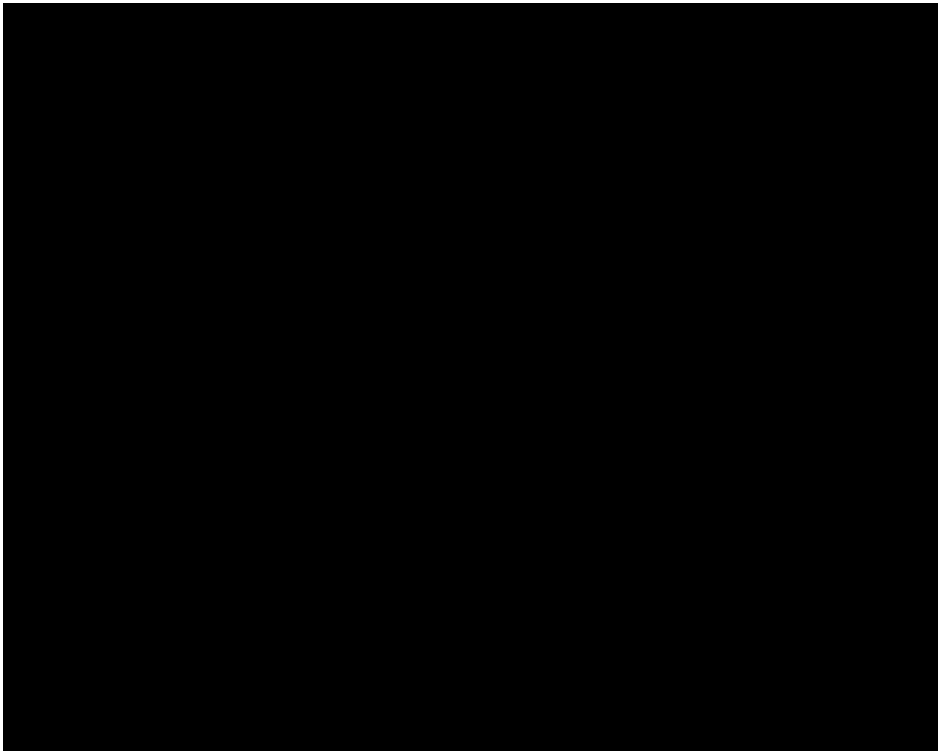
第L.-2図 解析モデル 環状形槽 (L)

第L.-1表 (1/2) モデル諸元(L)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第L.-1表 (2/2) モデル諸元(L)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				



第L.-3図 解析モデル 冷却コイルA (L)

第L.-2表 (1/2) モデル諸元(L)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第L.-2表 (2/2) モデル諸元(L)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■



第L.-4図 解析モデル 冷却コイルB (L)

第L.-3表 (1/2) モデル諸元(L)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第L.-3表 (2/2) モデル諸元(L)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■

M. 第2 一時貯留処理槽
概要図及び解析モデル図



第M. -1図 概要図(M)



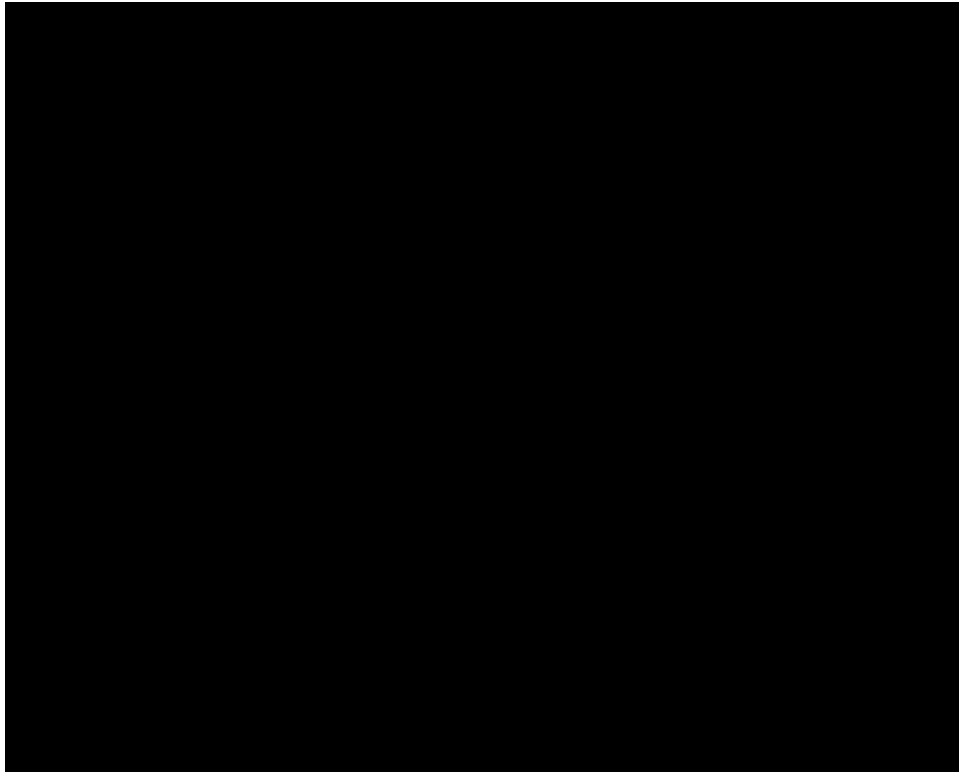
第M.-2図 解析モデル 環状形槽 (M)

第M.-1表 (1/2) モデル諸元(M)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第M.-1表 (2/2) モデル諸元(M)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				



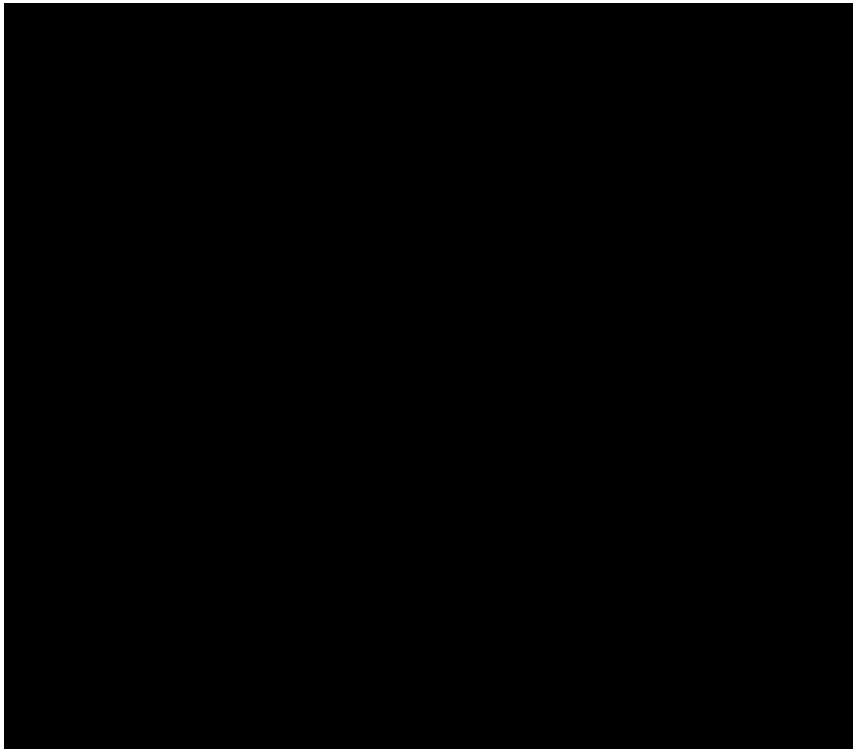
第M.-3図 解析モデル 冷却コイルA (M)

第M.-2表 (1/2) モデル諸元(M)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第M.-2表 (2/2) モデル諸元(M)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		



第M.-4図 解析モデル 冷却コイルB (M)

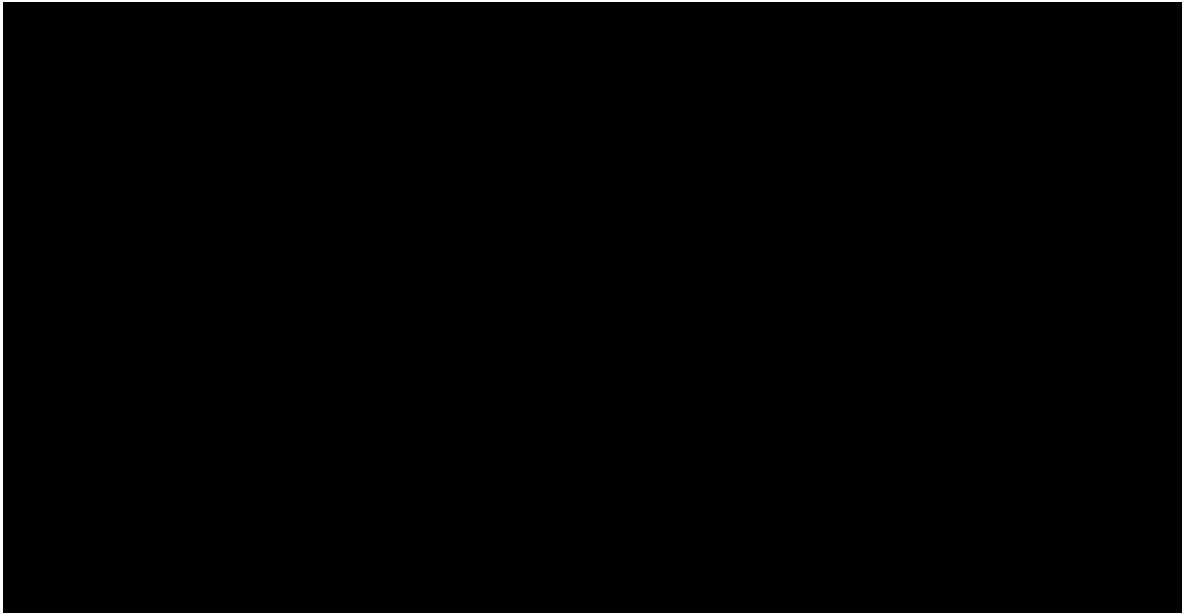
第M.-3表 (1/2) モデル諸元(M)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

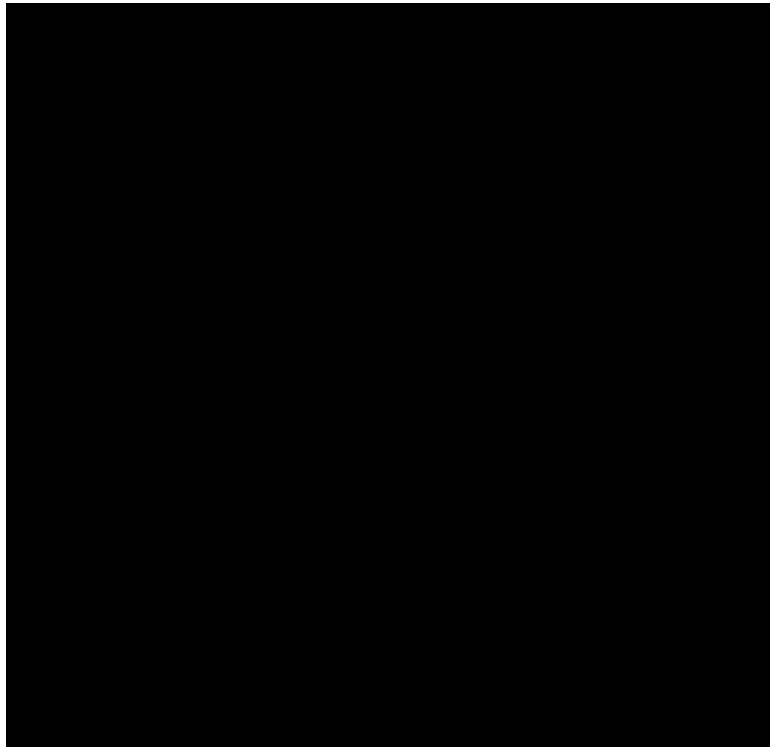
第M.-3表 (2/2) モデル諸元(M)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

N. 第3 一時貯留処理槽
概要図及び解析モデル図



第N. -1図 概要図(N)



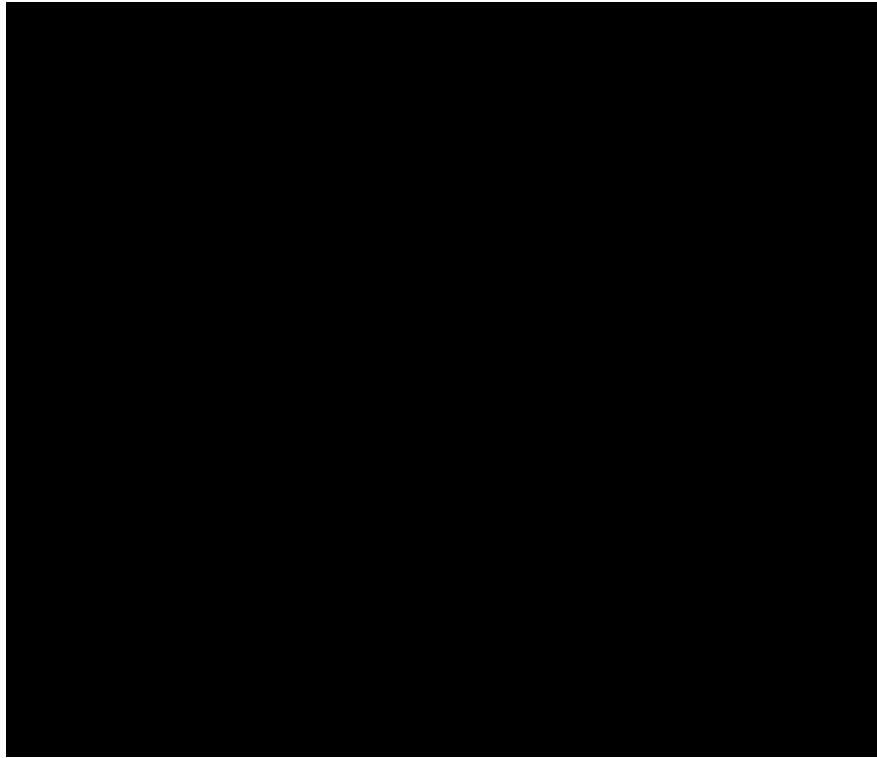
第N.-2図 解析モデル 環状形槽 (N)

第N.-1表 (1/2) モデル諸元(N)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第N.-1表 (2/2) モデル諸元(N)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				



第N.-3図 解析モデル 冷却コイルA (N)

第N.-2表 (1/2) モデル諸元(N)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第N.-2表 (2/2) モデル諸元(N)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		



第N.-4図 解析モデル 冷却コイルB (N)

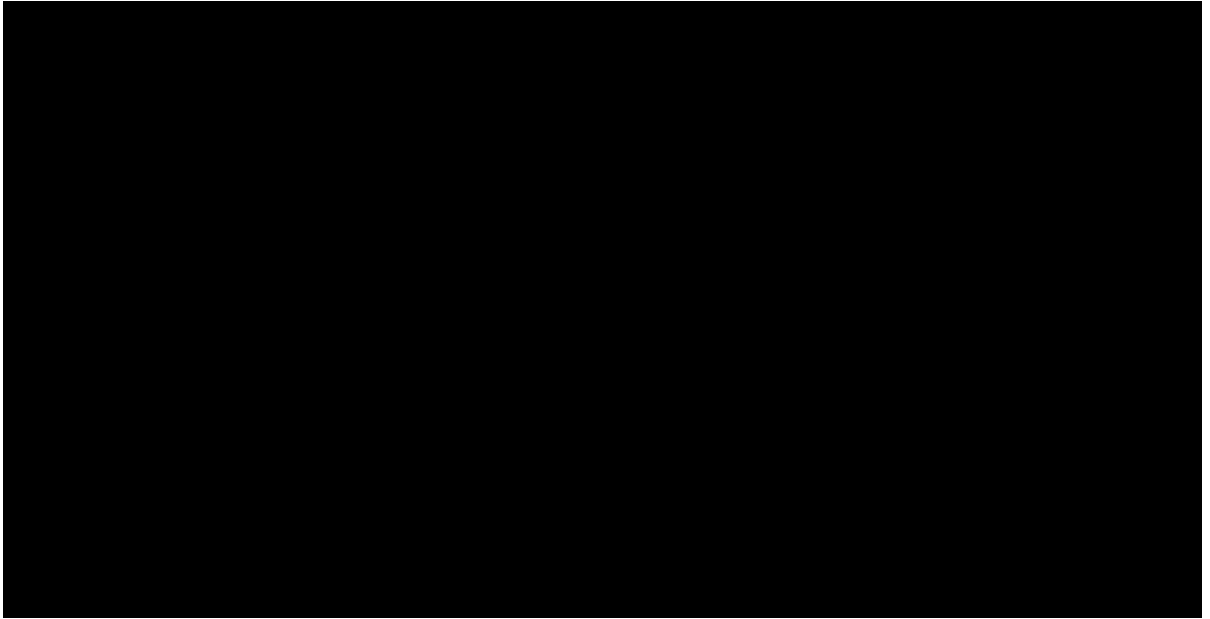
第N.-3表 (1/2) モデル諸元(N)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

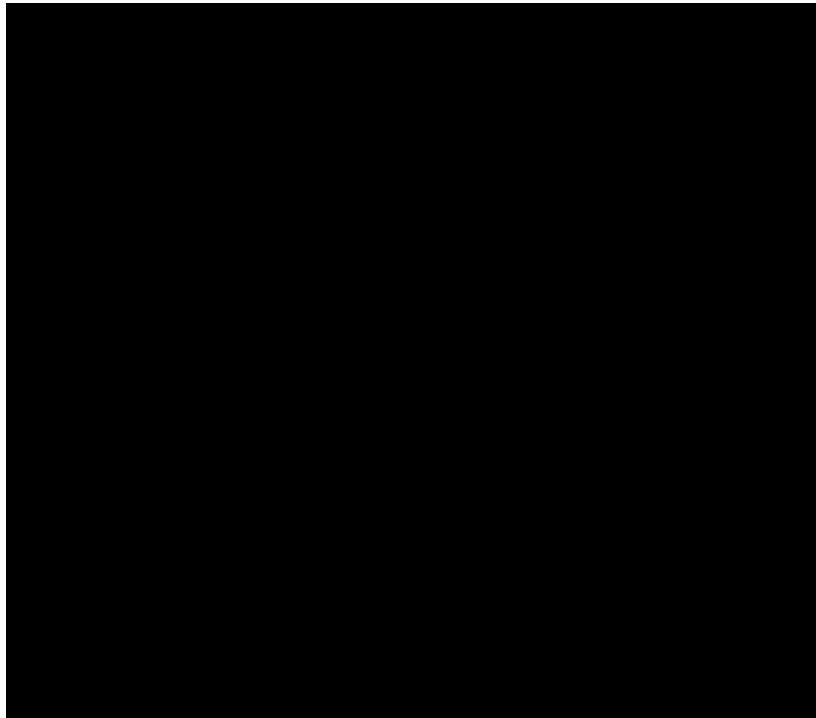
第N.-3表 (2/2) モデル諸元(N)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■	■	■

0. 第4 一時貯留処理槽
概要図及び解析モデル図



第0. -1図 概要図(0)



第0.-2図 解析モデル 環状形槽 (0)

第0.-1表 (1/2) モデル諸元(0)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第0.-1表 (2/2) モデル諸元(0)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
貯液部胴板	■			
支持胴板				

I. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 環状形槽

I.1.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6 C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	プルトニウム溶液供給槽	1.2 S s	EL. ■■■	解析に よる	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
(B)	プルトニウム溶液受槽	1.2 S s	EL. ■■■■■	解析に よる											
(C)	油水分離槽	1.2 S s	EL. ■■■	解析に よる											
(D)	プルトニウム濃縮缶供給槽	1.2 S s	EL. ■■■	解析に よる											
(E)	プルトニウム溶液一時貯槽	1.2 S s	EL. ■■■	解析に よる											
(F)	プルトニウム濃縮液受槽	1.2 S s	EL. ■■■	解析に よる											
(G)	リサイクル槽	1.2 S s	EL. ■■■	解析に よる											
(H)	希釈槽	1.2 S s	EL. ■■■	解析に よる											

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(I)	プルトニウム濃縮液一時貯槽	1.2S s	EL. ■■■■	解析による	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
(J)	プルトニウム濃縮液計量槽	1.2S s	EL. ■■■■	解析による											
(K)	プルトニウム濃縮液中間貯槽	1.2S s	EL. ■■■■	解析による											
(L)	第1一時貯留処理槽	1.2S s	EL. ■■■■	解析による											
(M)	第2一時貯留処理槽	1.2S s	EL. ■■■■	解析による											
(N)	第3一時貯留処理槽	1.2S s	EL. ■■■■	解析による											
(O)	第4一時貯留処理槽	1.2S s	EL. ■■■■	解析による											

注記 *1：基準床レベルを示す。

I.1.2 機器要目

精製建屋

記号	胴板												基礎ボルト		
	D_i (mm)	t (mm)	D_s (mm)	t_s (mm)	H (mm)	s (-)	n (-)	D_c (mm)	D_{b0} (mm)	D_{b1} (mm)	F_s (MPa)	F_s^* (MPa)	A_b (mm ²)	F (MPa)	F^* (MPa)
(A)															
(B)															
(C)															
(D)															
(E)															
(F)															
(G)															
(H)															
(I)															
(J)															
(K)															
(L)															
(M)															
(N)															
(O)															

I.1.3 結論

(単位：MPa)

精製建屋

記号	貯液部胴板												支持胴板													
	材料	S d又は3.6C i						S s×1.2						材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
		一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次				組合せ			圧縮と曲げの組合せ			組合せ			圧縮と曲げの組合せ		
		計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a		計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式	算出値	許容値
(A)																										
(B)																										
(C)																										
(D)																										
(E)																										
(F)																										
(G)																										
(H)																										
(I)																										
(J)																										
(K)																										
(L)																										
(M)																										
(N)																										
(O)																										

(単位：MPa)

精製建屋

記号	基礎ボルト												
	材料	S d 又は3.6 C i						S s ×1.2					
		引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
(A)													
(B)													
(C)													
(D)													
(E)													
(F)													
(G)													
(H)													
(I)													
(J)													
(K)													
(L)													
(M)													
(N)													
(O)													

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

I.2 冷却コイル

I.2.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)		
(B)	プルトニウム溶液受槽	1.2 S s	EL. ■■■■■	解析に よる	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
(C)	油水分離槽	1.2 S s	EL. ■■■■■	解析に よる										
(D)	プルトニウム濃縮缶供給槽	1.2 S s	EL. ■■■■■	解析に よる										
(E)	プルトニウム溶液一時貯槽	1.2 S s	EL. ■■■■■	解析に よる										
(F)	プルトニウム濃縮液受槽	1.2 S s	EL. ■■■■■	解析に よる										
(G)	リサイクル槽	1.2 S s	EL. ■■■■■	解析に よる										
(H)	希釈槽	1.2 S s	EL. ■■■■■	解析に よる										

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)		
(I)	プルトニウム濃縮液一時貯槽	1.2 S s	EL. ■■■■	解析に よる	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
(J)	プルトニウム濃縮液計量槽	1.2 S s	EL. ■■■■■■	解析に よる										
(K)	プルトニウム濃縮液中間貯槽	1.2 S s	EL. ■■■■■■	解析に よる										
(L)	第1一時貯留処理槽	1.2 S s	EL. ■■■■	解析に よる										
(M)	第2一時貯留処理槽	1.2 S s	EL. ■■■■	解析に よる										
(N)	第3一時貯留処理槽	1.2 S s	EL. ■■■■	解析に よる										

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

固有周期(B)

	次 数	固有周期 (s)
冷却コイルA		
冷却コイルB		

固有周期(C)

	次 数	固有周期 (s)
冷却コイルA		
冷却コイルB		

固有周期(D)

	次 数	固有周期 (s)
冷却コイルA		
冷却コイルB		

固有周期(E)

	次 数	固有周期 (s)
冷却コイルA		
冷却コイルB		

固有周期(F)

	次 数	固有周期 (s)
冷却コイルA		
冷却コイルB		
冷却コイルC		
冷却コイルD		

固有周期(G)

	次 数	固有周期 (s)
冷却コイルA		
冷却コイルB		
冷却コイルC		
冷却コイルD		

固有周期(H)

	次 数	固有周期 (s)
冷却コイルA		
冷却コイルB		
冷却コイルC		
冷却コイルD		

固有周期(I)

	次 数	固有周期 (s)
冷却コイルA		
冷却コイルB		
冷却コイルC		
冷却コイルD		

固有周期(J)

	次 数	固有周期 (s)
冷却コイルA		
冷却コイルB		
冷却コイルC		
冷却コイルD		

固有周期(K)

	次 数	固有周期 (s)
冷却コイルA		
冷却コイルB		
冷却コイルC		
冷却コイルD		

固有周期(L)

	次 数	固有周期 (s)
冷却コイルA		
冷却コイルB		

固有周期(M)

	次 数	固有周期 (s)
冷却コイルA		
冷却コイルB		

固有周期(N)

	次 数	固有周期 (s)
冷却コイルA		
冷却コイルB		

I.2.2 結論

(単位：MPa)

精製建屋

記号	冷却コイルA												冷却コイルB													
	材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2						材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2					
		一次			一次+二次			一次			一次+二次				一次			一次+二次			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a		計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a
(B)																										
(C)																										
(D)																										
(E)																										
(F)																										
(G)																										
(H)																										
(I)																										
(J)																										
(K)																										
(L)																										
(M)																										
(N)																										

(単位：MPa)

精製建屋

記号	冷却コイルC												冷却コイルD													
	材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2						材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2					
		一次			一次+二次			一次			一次+二次				一次			一次+二次			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a		計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a
(B)																										
(C)																										
(D)																										
(E)																										
(F)																										
(G)																										
(H)																										
(I)																										
(J)																										
(K)																										
(L)																										
(M)																										
(N)																										

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

Ⅱ. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

地震時の臨界安全性評価

(設計条件, 機器要目及び結論)

II.1 設計条件

「設計条件」はI項と同一条件を用いる。

II.2 機器要目

精製建屋

記号	内側中性子吸収材部								外側側中性子吸収材部							
	m_n	n_s	A_{ss}	A_{nb}	F (固定スリーブ)	F (固定ボルト)	F* (固定スリーブ)	F* (固定ボルト)	m_n	n_s	A_{ss}	A_{sb}	F (固定スリーブ)	F (固定ボルト)	F* (固定スリーブ)	F* (固定ボルト)
	(kg)	(-)	(mm ²)	(mm ²)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(kg)	(-)	(mm ²)	(mm ²)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)
(A)																
(B)																
(C)																
(D)																
(E)																
(F)																
(G)																
(H)																
(I)																
(J)																
(K)																
(L)																
(M)																
(N)																

II.3 結論

(単位：MPa)

精製建屋

記号	変位量評価				応力評価												応力評価																	
	貯液部				内側中性子吸収材												外側中性子吸収材																	
					固定スリーブ						固定ボルト						固定スリーブ						固定ボルト											
	材料		S s × 1.2		S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2			材料		S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2			材料		S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2			材料		S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2		
	計算式	変位量 (mm)			組合せ			組合せ			計算式	引張			引張			計算式	組合せ			組合せ			計算式	引張			引張					
発生変位		許容変位		計算式	算出応力 σ_{ss}	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_{ss}	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式		算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式		算出応力 σ_{ss}	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_{ss}	許容応力 $1.5f_t^*$	計算式		算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$				
(A)																																		
(B)																																		
(C)																																		
(D)																																		
(E)																																		
(F)																																		
(G)																																		
(H)																																		
(I)																																		
(J)																																		
(K)																																		
(L)																																		
(M)																																		
(N)																																		

許容変位以下であるので臨界安全性が確保される。

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

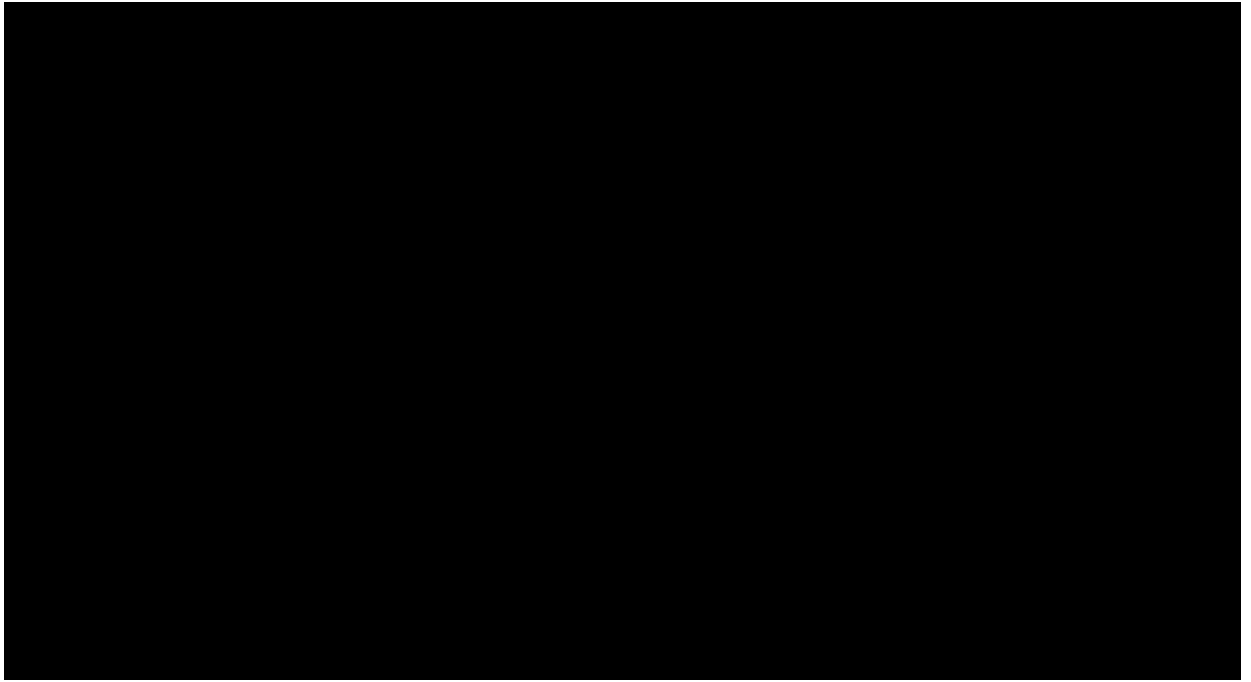
2. 重大事故等対処施設

対象設備及び記載先を下表に示す。

分離建屋

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	容器	冷却コイル	冷却コイル
								構造強度 評価	構造強度 評価	地震時の臨 界 安全性評価
(A)	再処理設備本体	分離施設	分配設備	—	—	プルトニウム溶液受槽	A.	I.1	I.2	II.
(B)	再処理設備本体	分離施設	分配設備	—	—	プルトニウム溶液中間貯槽	B.	I.1	I.2	II.
(C)	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯 留処理設備	—	—	第1一時貯留処理槽	C.	I.1	I.2	II.
(D)	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯 留処理設備	—	—	第7一時貯留処理槽	D.	I.1	I.2	II.
(E)	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯 留処理設備	—	—	第8一時貯留処理槽	E.	I.1	I.2	II.
(F)	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯 留処理設備	—	—	第2一時貯留処理槽	F.	I.1	I.2	II.
(G)	再処理設備本体	分離施設	分離建屋一時貯 留処理設備	—	—	第5一時貯留処理槽	G.	I.1	I.2	—

A. フルトニウム溶液受槽
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル 環状形槽 (A)

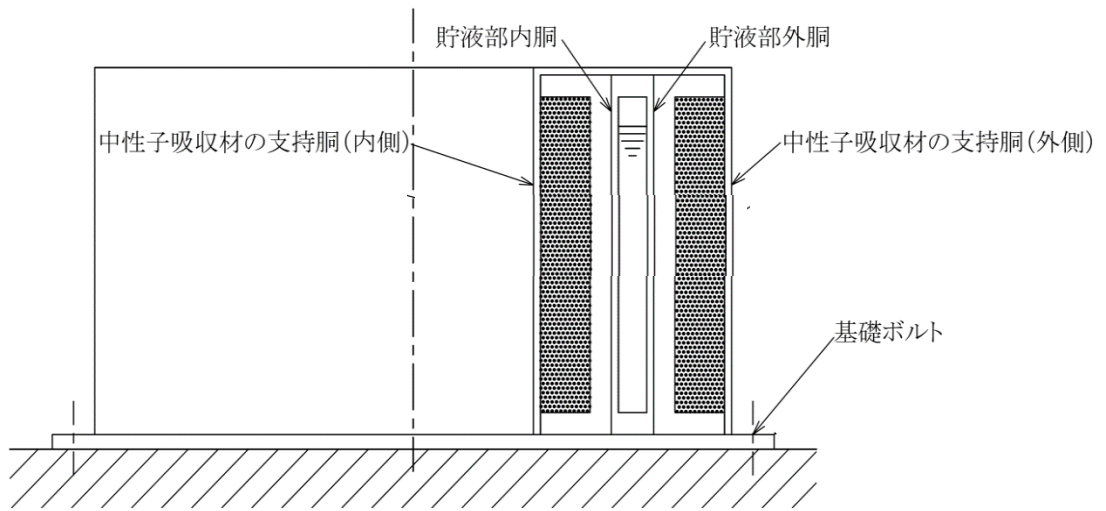
第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	
節点数	
拘束条件	完全固定
解析コード	S A P - IV Ver4. 1

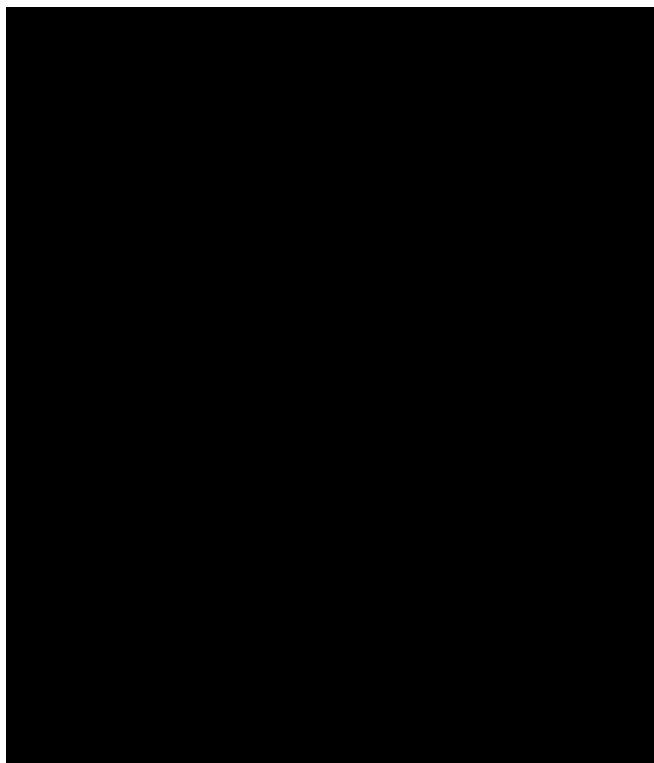
第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板				

B. プルトニウム溶液中間貯槽
概要図及び解析モデル図



第B.-1図 概要図(B)



第B.-2図 解析モデル 環状形槽 (B)

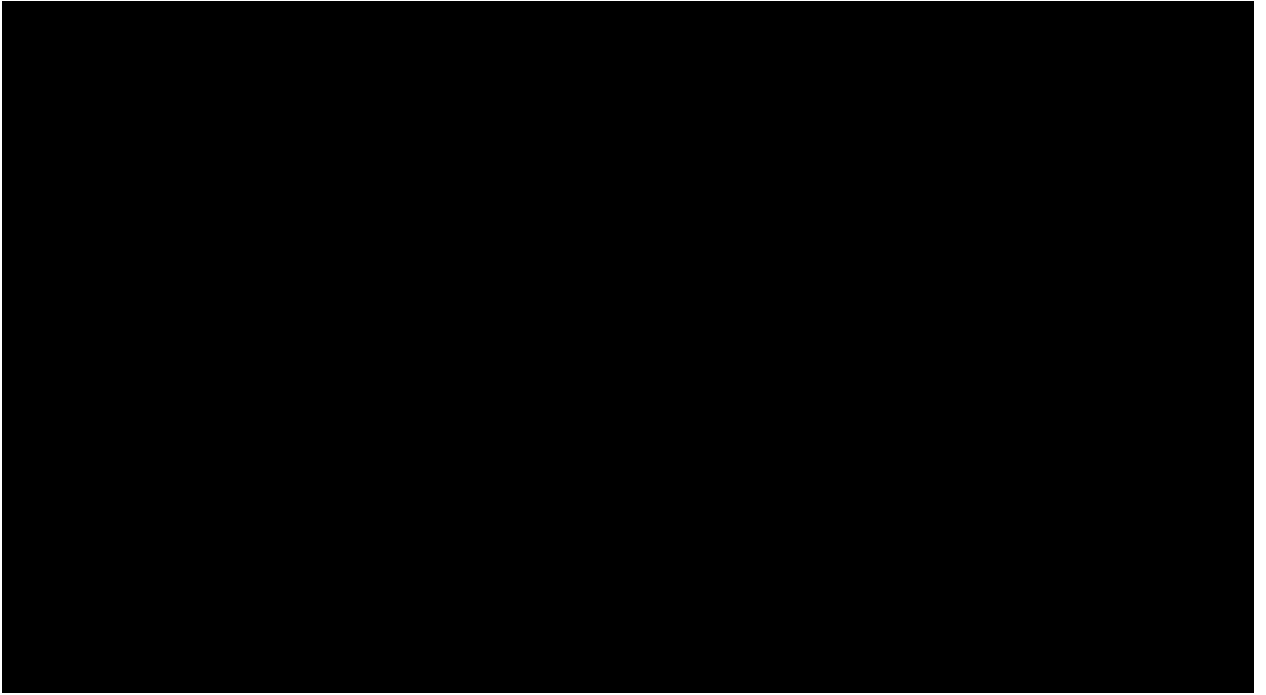
第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	██████████
節点数	██████████
拘束条件	完全固定
解析コード	S A P - IV Ver4. 1

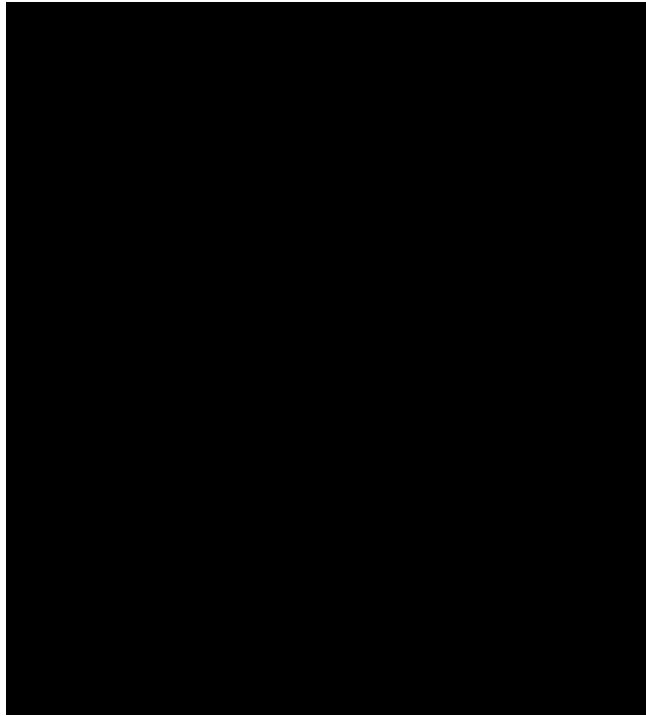
第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板	R-SUSF304ULC	██████████	██████████	██████████
	R-SUSF304ULC			
	SUS304			
	SUS304			

C. 第1一時貯留処理槽
概要図及び解析モデル図



第C. -1図 概要図(C)



第C.-2図 解析モデル 環状形槽 (C)

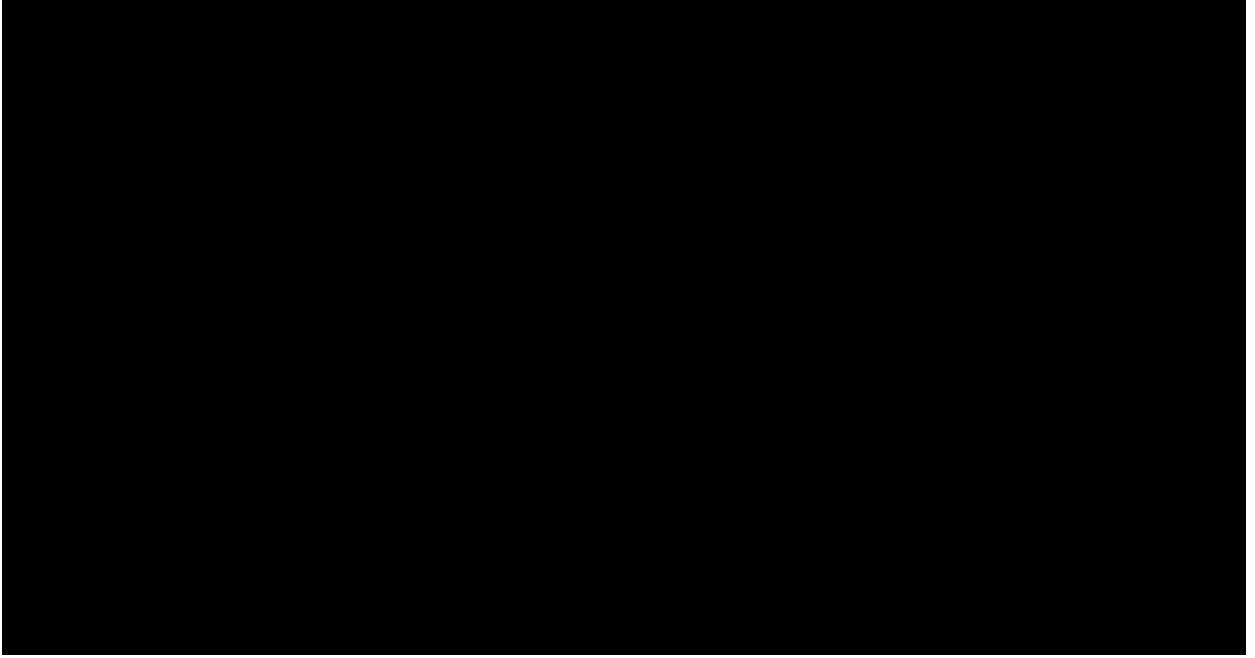
第C.-1表 (1/2) モデル諸元(C)

要素数	
節点数	
拘束条件	完全固定
解析コード	S A P - IV Ver4. 1

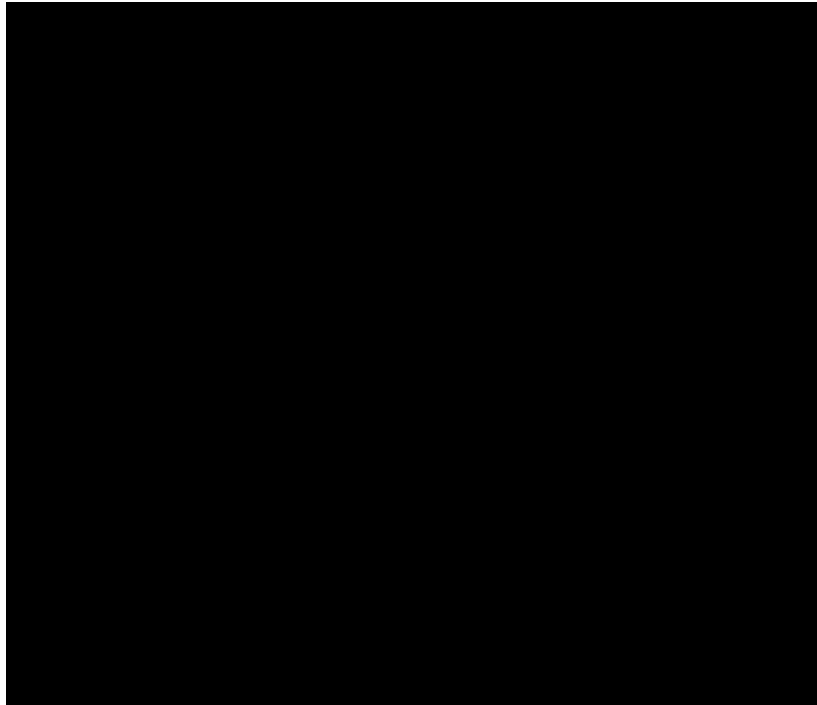
第C.-1表 (2/2) モデル諸元(C)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板				

D. 第7 一時貯留処理槽
概要図及び解析モデル図



第D. -1図 概要図(D)



第D.-3図 解析モデル 冷却コイル (D)

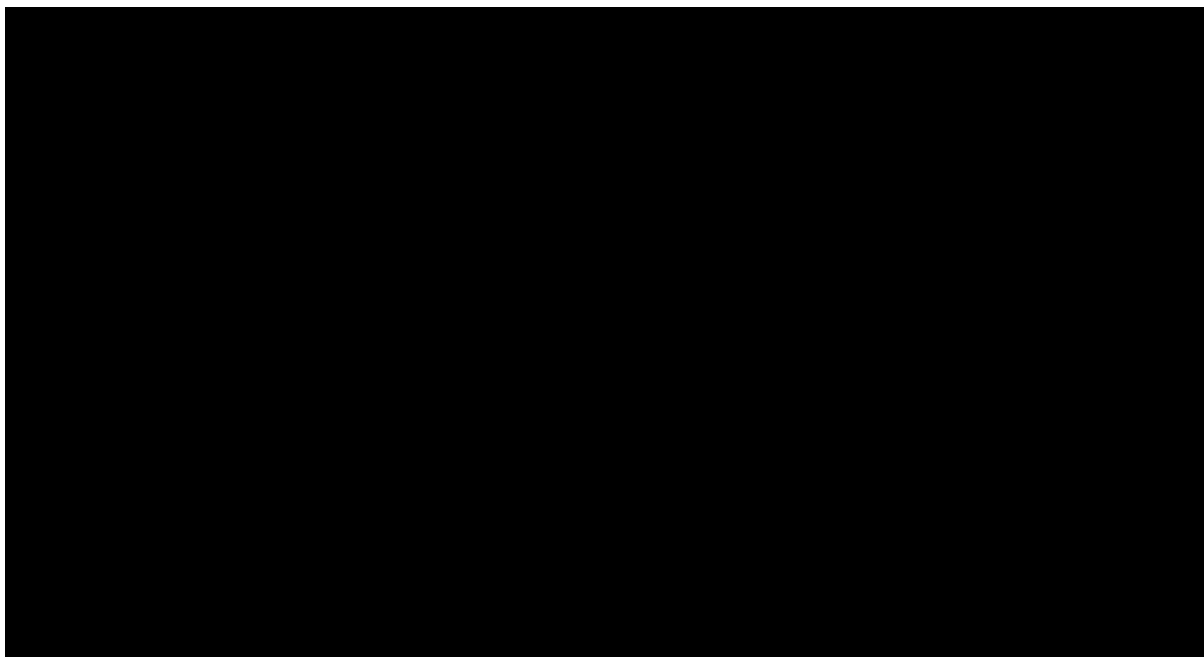
第D.-2表 (1/2) モデル諸元(D)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	HISAP-V Ver.0

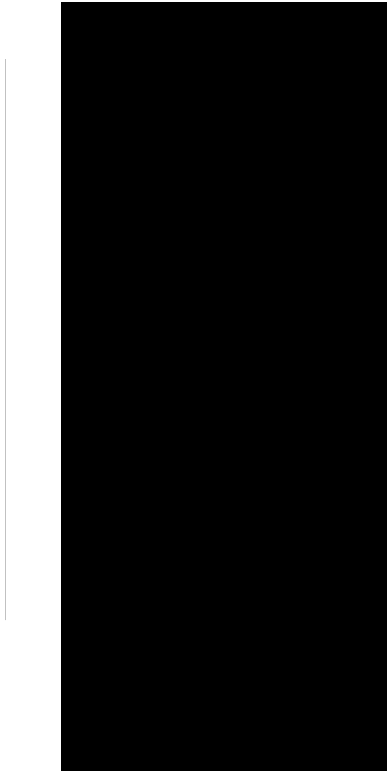
第D.-2表 (2/2) モデル諸元(D)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

E. 第 8 一時貯留処理槽
概要図及び解析モデル図



第E. -1図 概要図(E)



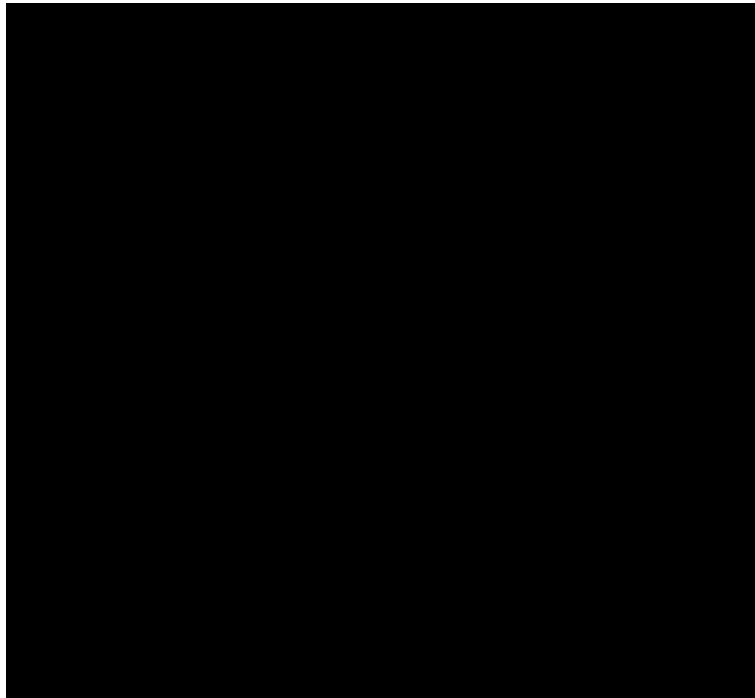
第E.-2図 解析モデル 環状形槽 (E)

第E.-1表 (1/2) モデル諸元(E)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	S A P - IV Ver4.1

第E.-1表 (2/2) モデル諸元(E)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板	■			



第E.-3図 解析モデル 冷却コイル (E)

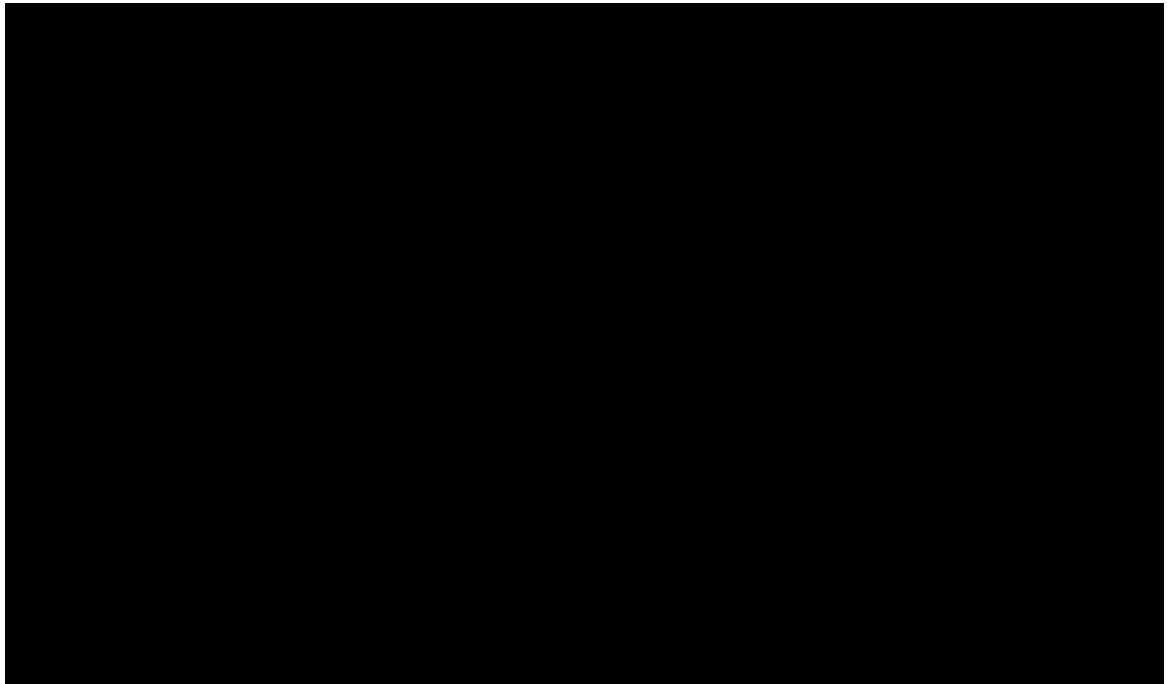
第E.-2表 (1/2) モデル諸元(E)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	HISAP-V Ver. 0

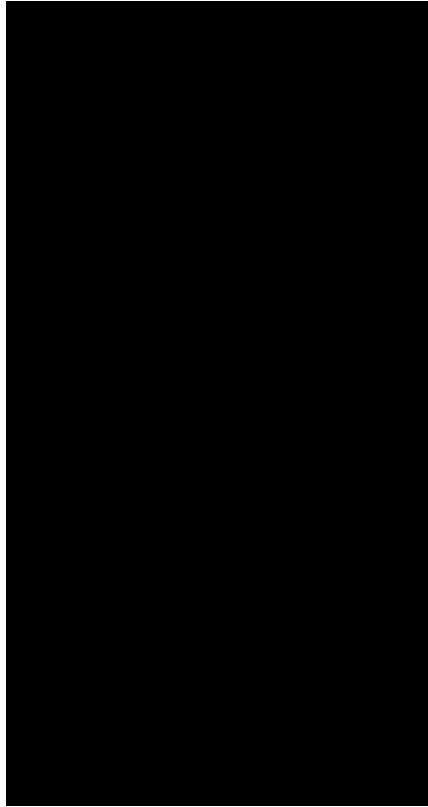
第E.-2表 (2/2) モデル諸元(E)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
冷却 コイル	■		

F. 第2一時貯留処理槽
概要図及び解析モデル図



第F. -1図 概要図(F)



第F.-2図 解析モデル 環状形槽 (F)

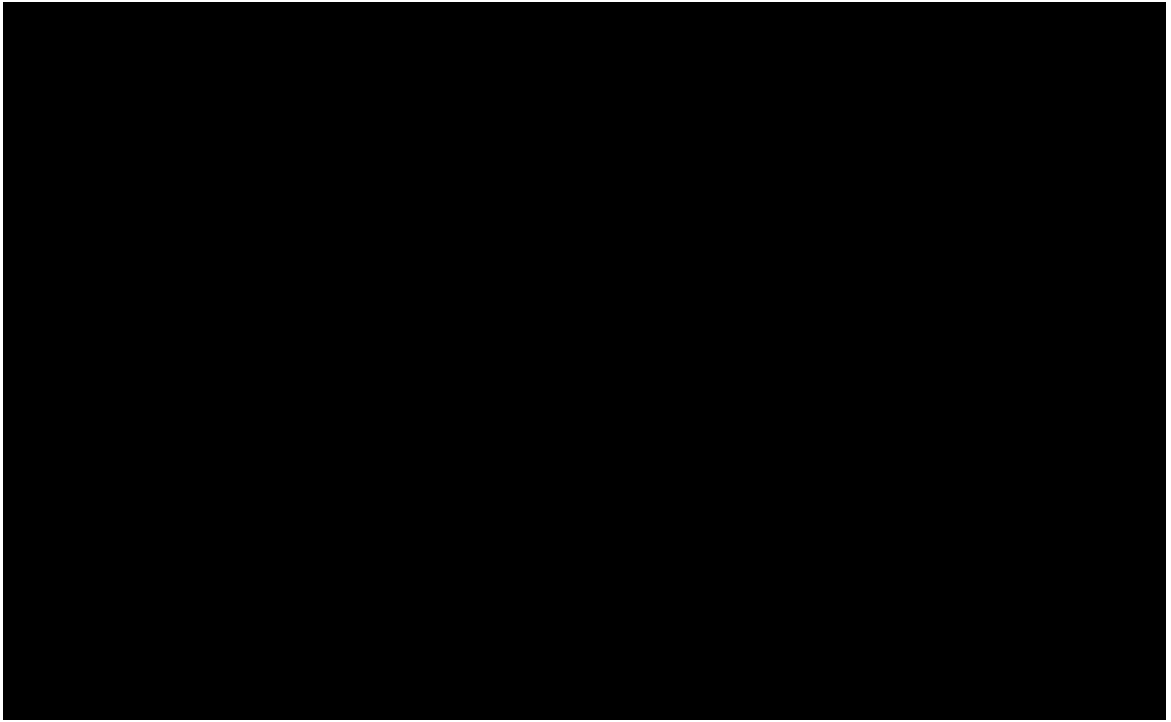
第F.-1表 (1/2) モデル諸元(E)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	S A P - IV Ver4. 1

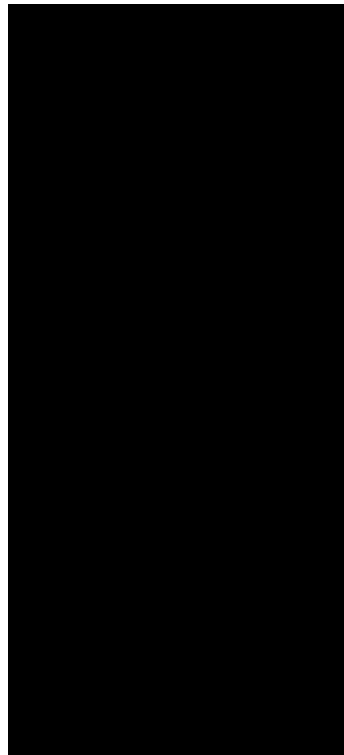
第F.-1表 (2/2) モデル諸元(F)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板	■			

G. 第 5 一時貯留処理槽
概要図及び解析モデル図



第G. -1図 概要図(G)



第G.-2図 解析モデル 環状形槽 (G)

第G.-1表 (1/2) モデル諸元(G)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	S A P - IV Ver4. 1

第G.-1表 (2/2) モデル諸元(G)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板	■			

I. 重大事故等対処施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 環状形槽

I.1.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
(A)	プルニウム溶液受槽	S	EL. ■■■~■■■	解析による											
(B)	プルニウム溶液中間貯槽	S	EL. ■■■	解析による											
(C)	第1一時貯留処理槽	S	EL. ■■■~■■■	解析による											
(D)	第7一時貯留処理槽	S	EL. ■■■	解析による											
(E)	第8一時貯留処理槽	S	EL. ■■■~■■■	解析による											
(F)	第2一時貯留処理槽	S	EL. ■■■	解析による											
(G)	第5一時貯留処理槽	S	EL. ■■■	解析による											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

I.1.2 機器要目

記号	胴板											基礎ボルト			
	D_i (mm)	t (mm)	D_s (mm)	t_s (mm)	H (mm)	s (-)	n (-)	D_c (mm)	D_{b0} (mm)	D_{b1} (mm)	F_s (MPa)	F_s^* (MPa)	A_b (mm ²)	F (MPa)	F^* (MPa)
(A)															
(B)															
(C)															
(D)															
(E)															
(F)															
(G)															

I.1.3 結論

(単位：MPa)

記号	貯液部胴板												支持胴板													
	材料	S d又は3.6C _i						1.2S _s						材料	S d又は3.6C _i						1.2S _s					
		一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次				組合せ			圧縮と曲げの組合せ			組合せ			圧縮と曲げの組合せ		
		計算式	算出応力*1 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力*1 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a		計算式	算出応力*1 σ_s	許容応力 $1.5 f_t$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5 f_t^*$	計算式	算出値	許容値
(A)																										
(B)																										
(C)																										
(D)																										
(E)																										
(F)																										
(G)																										

基礎ボルト												
材料	S d又は3.6C _i						1.2S _s					
	引張			せん断			引張			せん断		
	計算式	算出応力*1 σ_b	許容応力 $1.5 f_{ts}$	計算式	算出応力*1 τ_b	許容応力 $1.5 f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5 f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5 f_{sb}^*$

注記 *1：S_sによる算出応力がS d又は3.6C_iの許容応力以下である場合は記載を省略する。

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I.2 冷却コイル

I.2.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s		最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	比重
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
(C)	第1一時貯留処理槽 冷却コイル A	S	EL. ■■■■	解析による	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
	第1一時貯留処理槽 冷却コイル B	S	EL. ■■■■	解析による											
(D)	第7一時貯留処理槽 冷却コイル A	S	EL. ■■■■	解析による											
	第7一時貯留処理槽 冷却コイル B	S	EL. ■■■■	解析による											
(E)	第8一時貯留処理槽 冷却コイル A	S	EL. ■■■■	解析による											
	第8一時貯留処理槽 冷却コイル B	S	EL. ■■■■	解析による											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

I.2.2 結論

(単位：MPa)

冷却コイルA												
記号	材料	S d 又は 3.6 C _i					1.2 S _s					
		一次			一次+二次		一次			一次+二次		
		計算式	算出応力 ^{*1} S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 ^{*1} S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n

冷却コイルB												
材料	S d 又は 3.6 C _i					1.2 S _s						
	一次			一次+二次		一次			一次+二次			
	計算式	算出応力 ^{*1} S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 ^{*1} S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a

注記 *1：S_sによる算出応力がS d 又は 3.6 C_iの許容応力以下である場合は記載を省略する。

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

II. 重大事故等対処施設
地震時の臨界安全性評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

II.1 設計条件

「設計条件」はI項と同一条件を用いる。

II.2 機器要目

記号	内側中性子吸収材部								外側中性子吸収材部							
	m_n (kg)	n_s (-)	A_{ss} (mm ²)	A_{nb} (mm ²)	F (固定スリーブ) (MPa)	F (固定ボルト) (MPa)	F* (固定スリーブ) (MPa)	F* (固定ボルト) (MPa)	m_n (kg)	n_s (-)	A_{ss} (mm ²)	A_{nb} (mm ²)	F (固定スリーブ) (MPa)	F (固定ボルト) (MPa)	F* (固定スリーブ) (MPa)	F* (固定ボルト) (MPa)
(A)																
(B)																
(C)																
(D)																
(E)																
(F)																

II.3 結論

記号	応力評価																						
	内側中性子吸収材																						
	変位量評価		固定スリーブ											固定ボルト									
	貯液部		S d又は3.6C i											S d又は3.6C i									
	材料	計算式	変位量(mm)		引張			せん断			引張			せん断			引張			せん断			
発生変位			許容変位	計算式	算出応力 ^{*1} σ_b	許容応力 $1.5f_{ty}$	計算式	算出応力 ^{*1} τ_b	許容応力 $1.5f_{ty}$	計算式	算出応力 ^{*1} σ_b	許容応力 $1.5f_{ty}$	計算式	算出応力 ^{*1} τ_b	許容応力 $1.5f_{ty}$	計算式	算出応力 ^{*1} σ_b	許容応力 $1.5f_{ty}$	計算式	算出応力 ^{*1} τ_b	許容応力 $1.5f_{ty}$		
(A)																							
(B)																							
(C)																							
(D)																							
(E)																							
(F)																							

記号	応力評価																							
	外側中性子吸収材																							
	固定スリーブ											固定ボルト												
	S d又は3.6C i											S d又は3.6C i												
	材料	引張			せん断			引張			せん断			引張			せん断			引張			せん断	
計算式		算出応力 ^{*1} σ_b	許容応力 $1.5f_{ty}$	計算式	算出応力 ^{*1} τ_b	許容応力 $1.5f_{ty}$	計算式	算出応力 ^{*1} σ_b	許容応力 $1.5f_{ty}$	計算式	算出応力 ^{*1} τ_b	許容応力 $1.5f_{ty}$	計算式	算出応力 ^{*1} σ_b	許容応力 $1.5f_{ty}$	計算式	算出応力 ^{*1} τ_b	許容応力 $1.5f_{ty}$	計算式	算出応力 ^{*1} σ_b	許容応力 $1.5f_{ty}$	計算式	算出応力 ^{*1} τ_b	許容応力 $1.5f_{ty}$
(A)																								
(B)																								
(C)																								
(D)																								
(E)																								
(F)																								

注記 *1: S s による算出応力が S d 又は 3.6C i の許容応力以下である場合は記載を省略する。

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

IV-5-2-2-2-12
分離槽の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、分離槽の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

分離槽は、下面及び上面に平板を有し、胴の側面に補強リブを有する平板形の容器である。補助油水分離槽はラグにて支持され、ラグは取付ボルトを介して架構に固定される。

分離槽の耐震評価は、胴板、ラグ及び取付ボルトに対して実施する。

なお、分離槽は、構造強度について評価を実施するとともに、地震時の臨界安全性評価も実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）、地震時の臨界安全性評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

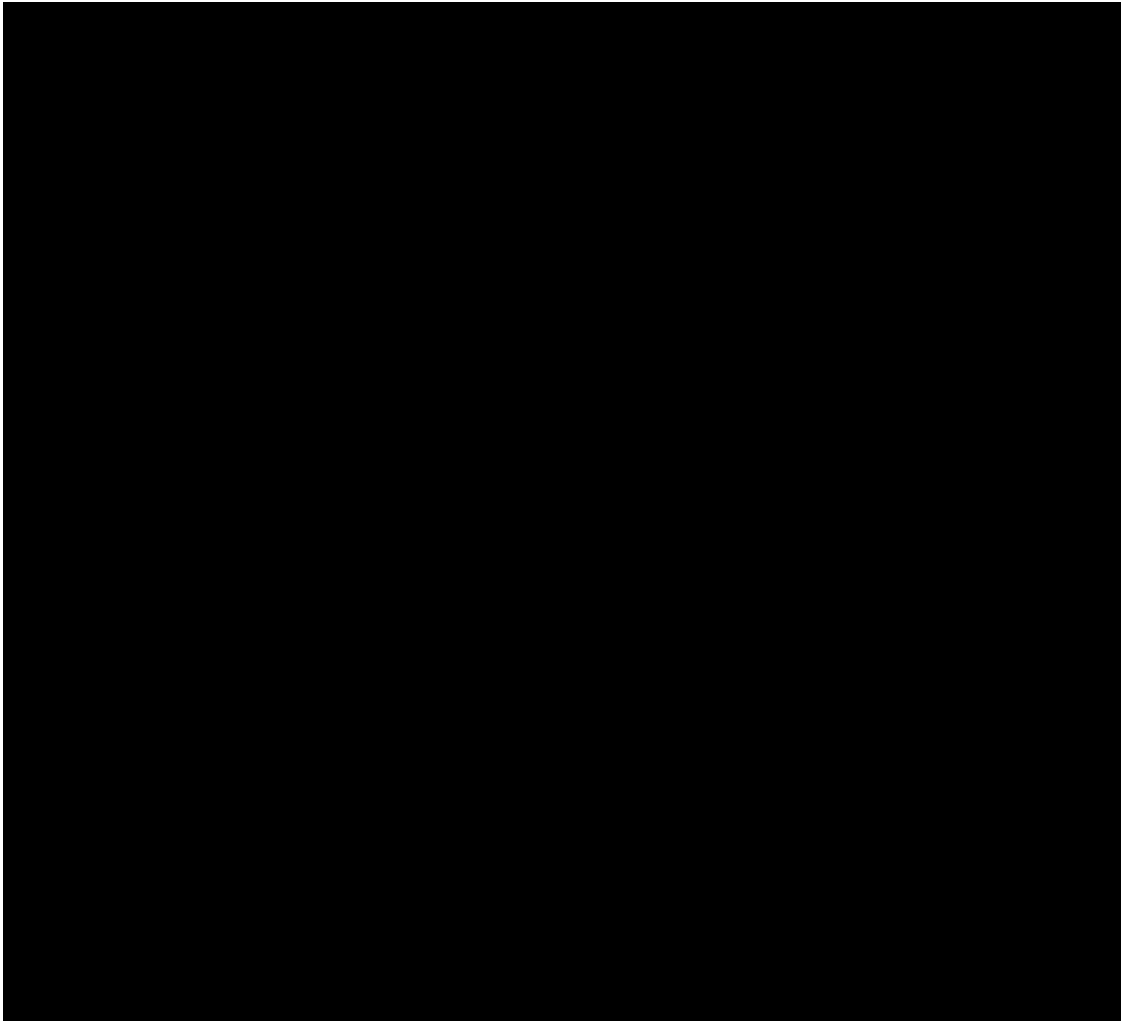
2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

2.1 精製建屋

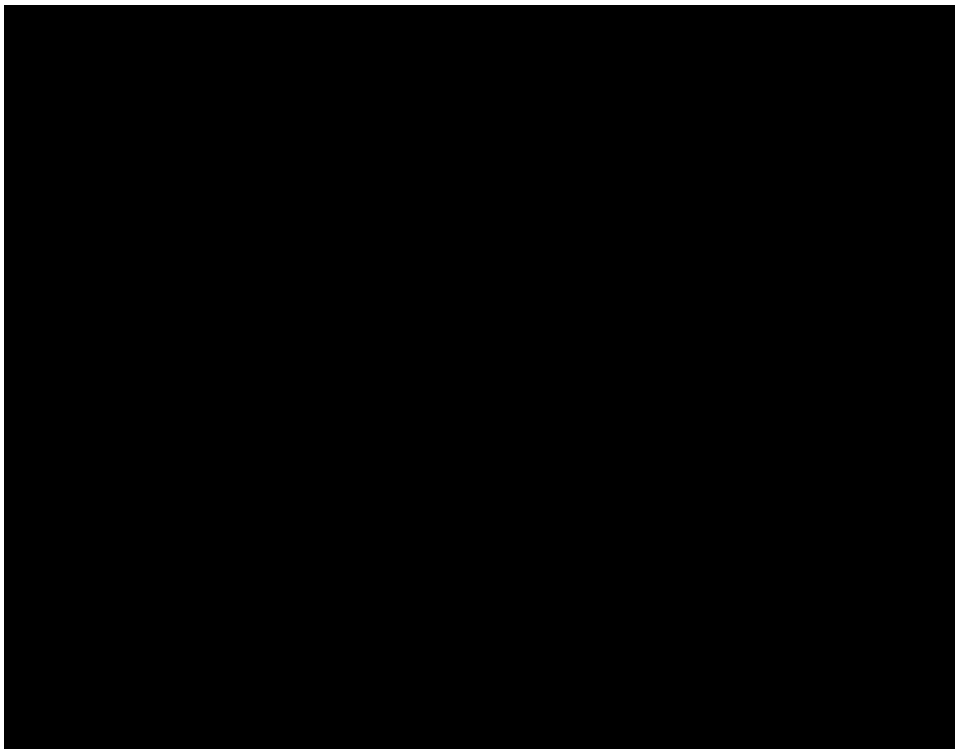
対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	設計基準対象の施設と 兼用する重大事故等対 処施設	
								構造 強度 評価	臨 界 安 全 性 評 価
(A)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム 精製設備	—	—	補助油水分離槽	A.	I.	II.

A. 補助油水分離槽
概要図及び解析モデル図



第A.-1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル(A)

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	板厚 (mm)
胴板	■	
ラグ		

I. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 分離槽

I.1.1 設計条件

記号	機器名称	設備区分	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	補助油水分離槽	1.2 S _s	EL. XXXXXXXXXX	解析に よる											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

I.1.2 機器要目

精製建屋

記号	胴板		ラグ				取付ボルト		
	t (mm)	E (胴板) (MPa)	t _s (mm)	E (ラグ) (MPa)	F (MPa)	F* (MPa)	A _b (mm ²)	F (MPa)	F* (MPa)
(A)									

I.1.3 結論

(単位：MPa)

精製建屋

記号	胴板																		
	材料	S d 又は 3.6 C i									S s × 1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S _a
(A)																			

(単位：MPa)

精製建屋

記号	ラグ						取付ボルト													
	材料	S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2			材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2					
		組合せ			組合せ				引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
(A)	[Redacted]																			

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

II. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

地震時の臨界安全性評価

(設計条件, 機器要目及び結論)

II.1 設計条件

「設計条件」はI項と同一条件を用いる。

II.2 機器要目

「機器要目」はI項と同一条件を用いる。

II.3 結論

精製建屋

記号	変位量評価			
	本体			
	材料	計算式	S _s × 1.2	
			変位量 (mm)	
発生変位	許容変位			
(A)	■■■■■	解析による	■■■■■	■■■■■

重大事故時における臨界安全性は確保される。

IV-5-2-2-2-13

バッファチューブ（片側支持型）の耐震計
算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故対処施設のうち、バッファチューブ（片側支持型）（以下「バッファチューブ」という。）の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

バッファチューブは、上部及び下部が配管に接続するもの（以下「単体型」という。）と、上部が流量計測ポットに接続し、下部が配管に接続するもの（以下「ポット一体型」という。）の2タイプがある。

単体型及びポット一体型ともに、地震時の水平方向地震力が振れ止めで支えられる構造である。

バッファチューブの耐震評価は、単体型ではバッファチューブの胴板を、ポット一体型では、流量計測ポットの胴板及びラグとバッファチューブの胴板に対して実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

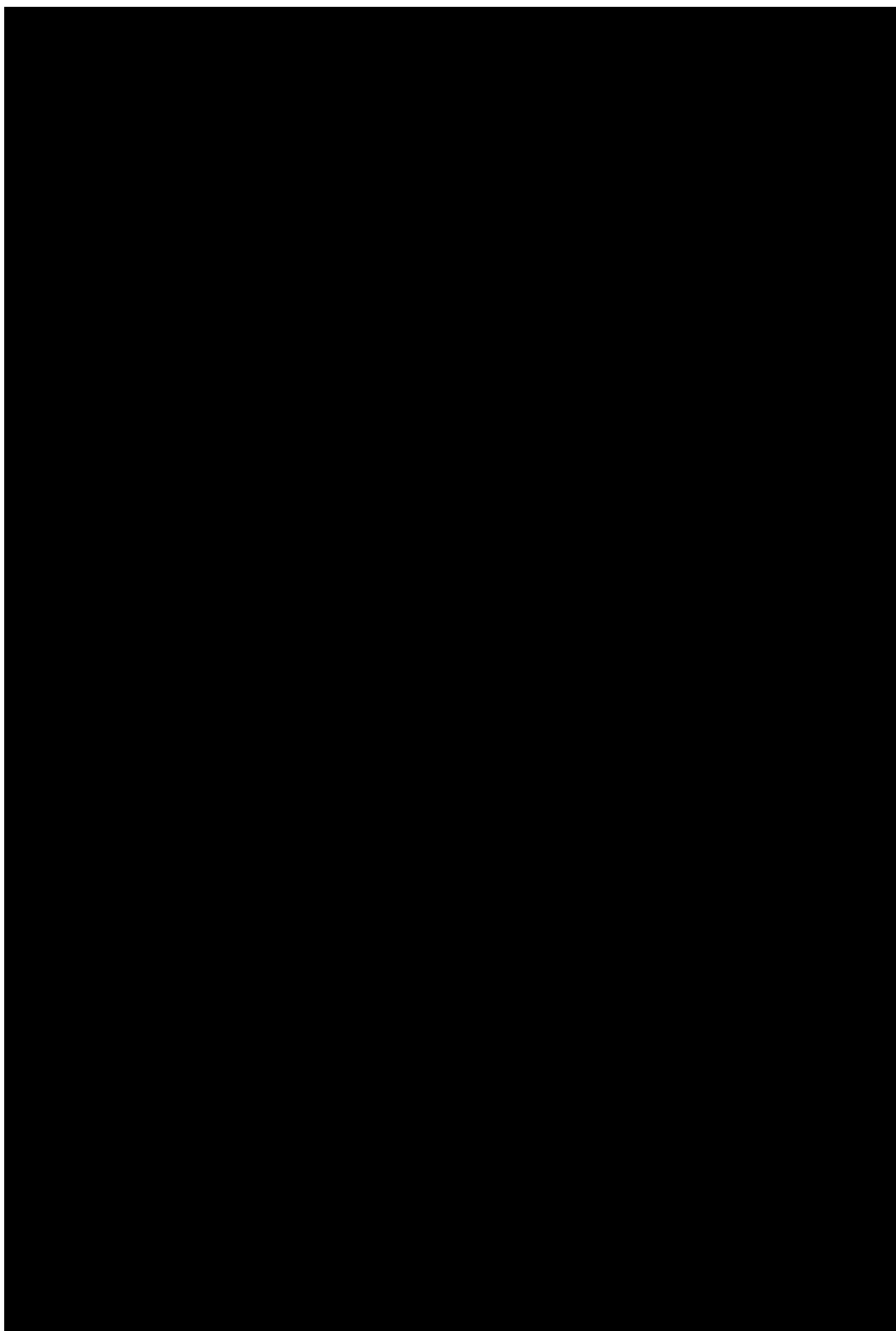
2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

2.1 精製建屋

対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設	
								構造 強度 評価	臨 界 安全 性 評 価
(A)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	抽出塔流量計測ポット／抽出塔流量計測ポットバッファチューブ	A.	I.	
(B)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	核分裂生成物洗浄塔流量計測ポット／核分裂生成物洗浄塔流量計測ポットバッファチューブ	B.	I.	
(C)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	ウラン洗浄塔流量計測ポット A／ウラン洗浄塔流量計測ポット A バッファチューブ	C.	I.	
(D)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	TBP 洗浄器バッファチューブ	D.	I.	
(E)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	補助油水分離槽プライミングポット	E.	I.	

A. 抽出塔流量計測ポット／抽出塔流量計測ポットバッファチューブ
概要図及び解析モデル図



第A.-1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル(A)

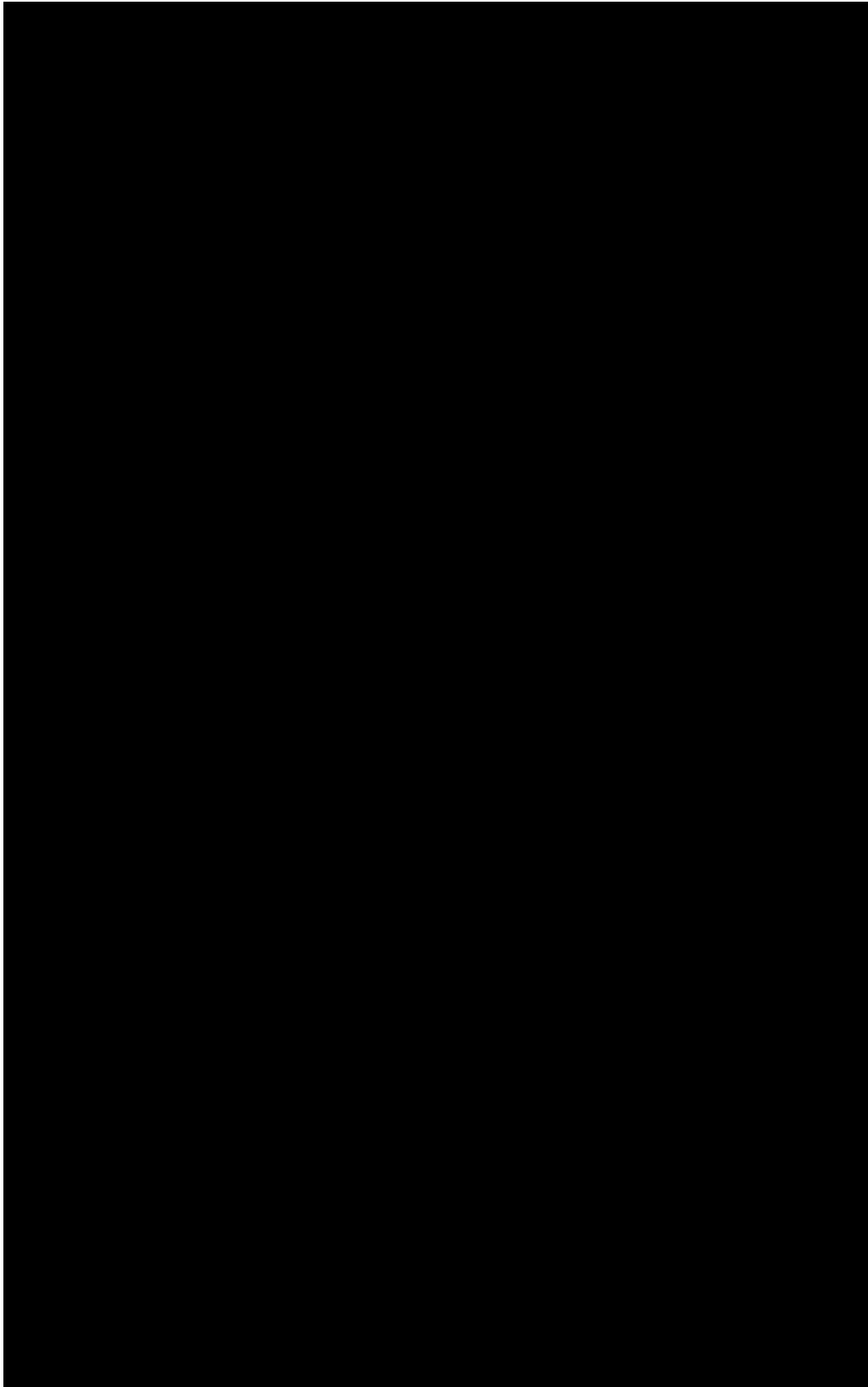
第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

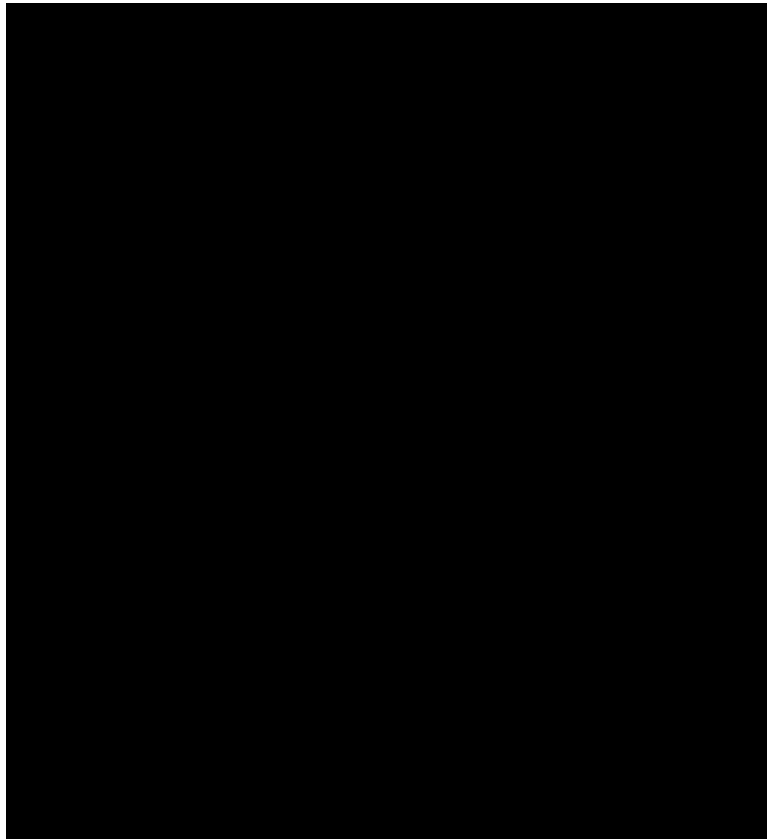
第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板	■			
ラグ				

B. 核分裂生成物洗浄塔流量計測ポット／核分裂生成物洗浄塔流量計測ポットバッファチ
ューブ
概要図及び解析モデル図



第 B. -1 図 概要図 (B)



第B.-2図 解析モデル(B)

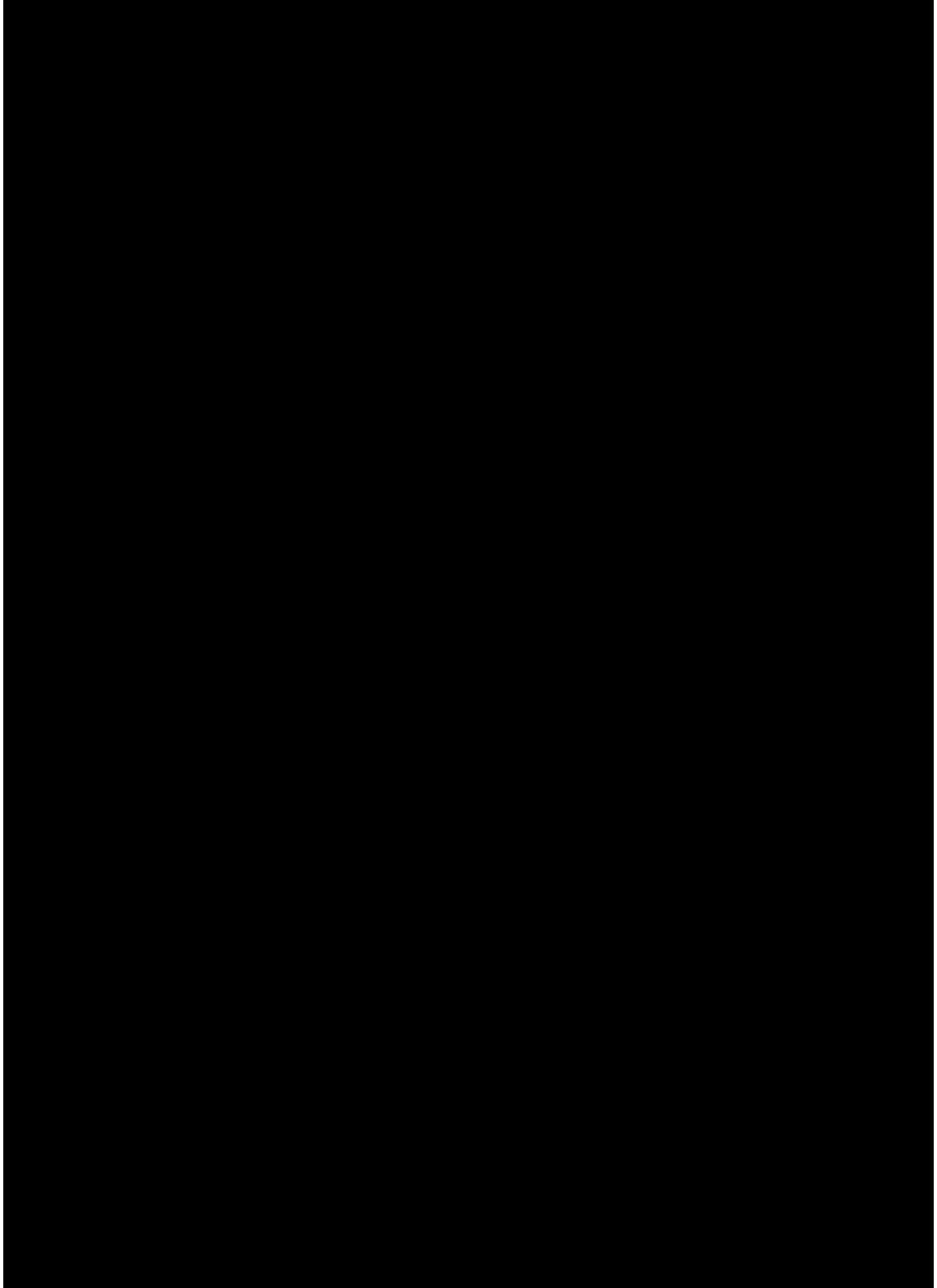
第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板	■			
ラグ	■			

C. ウラン洗浄塔流量計測ポット A / ウラン洗浄塔流量計測ポット A バッファチューブ
概要図及び解析モデル図



第 C. -1 図 概要図 (C)



第C.-2図 解析モデル(C)

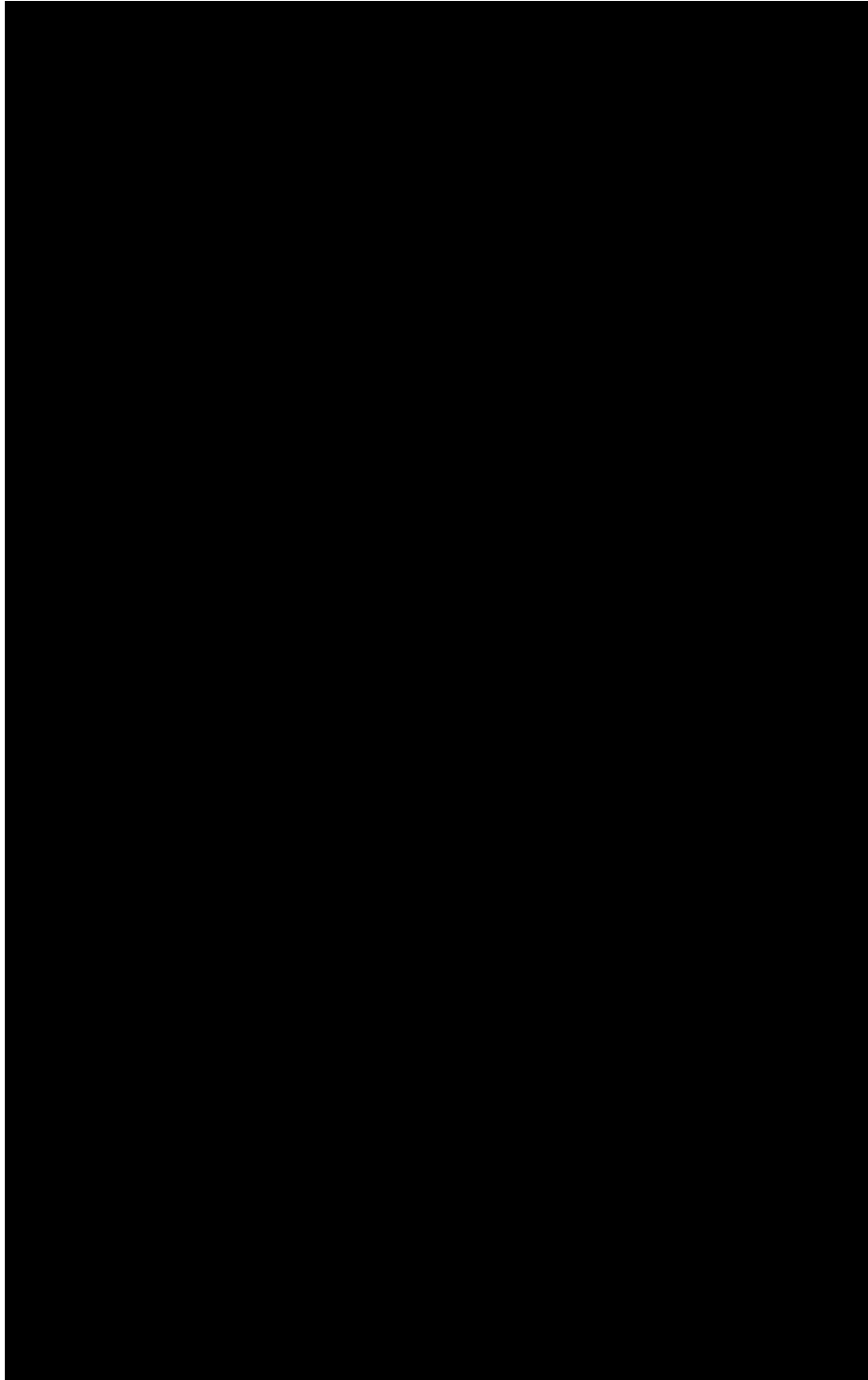
第C.-1表 (1/2) モデル諸元(C)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

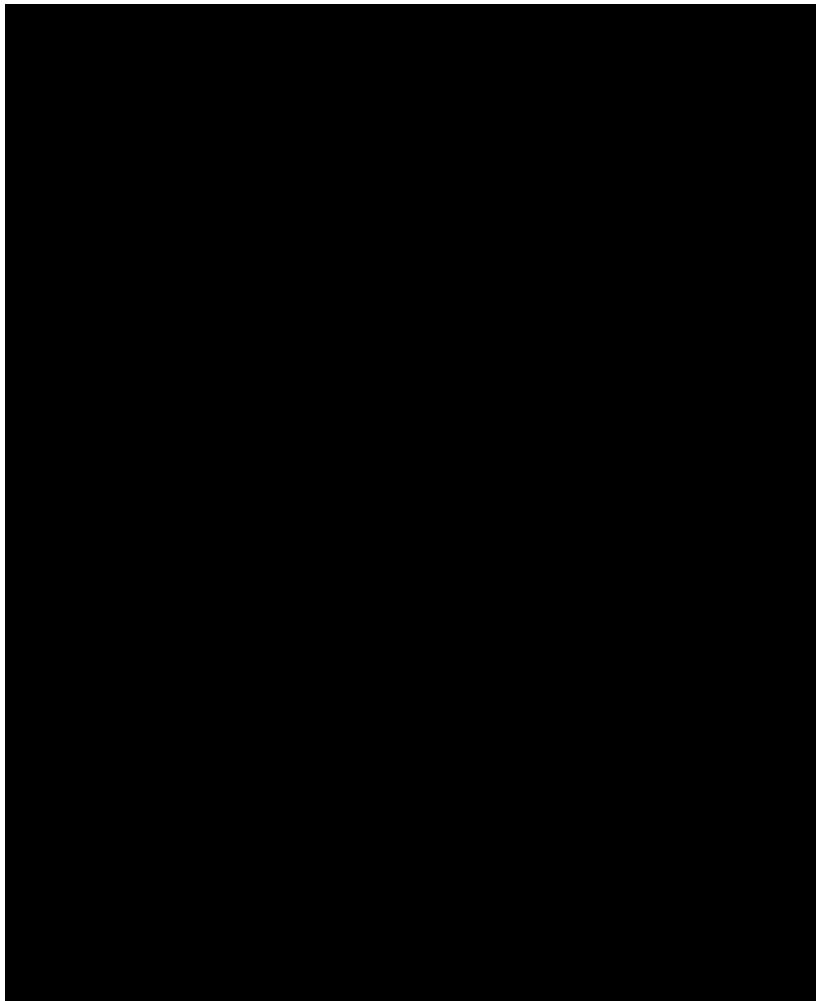
第C.-1表 (2/2) モデル諸元(C)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板	■			
ラグ	■			

D. TBP 洗浄器バッファチューブ
概要図及び解析モデル図



第 D. -1 図 概要図 (D)



第D.-2図 解析モデル(D)

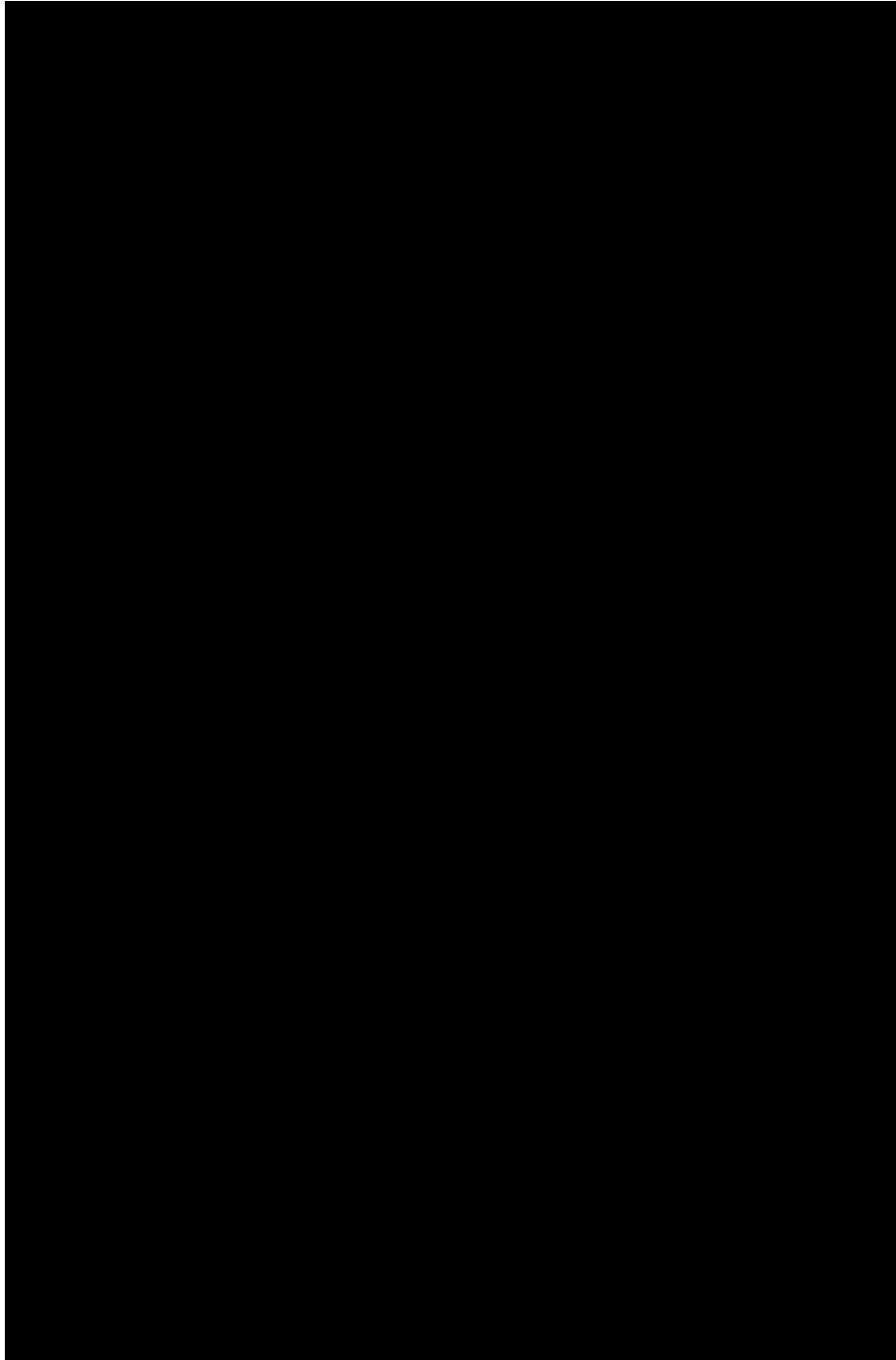
第D.-1表 (1/2) モデル諸元(D)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

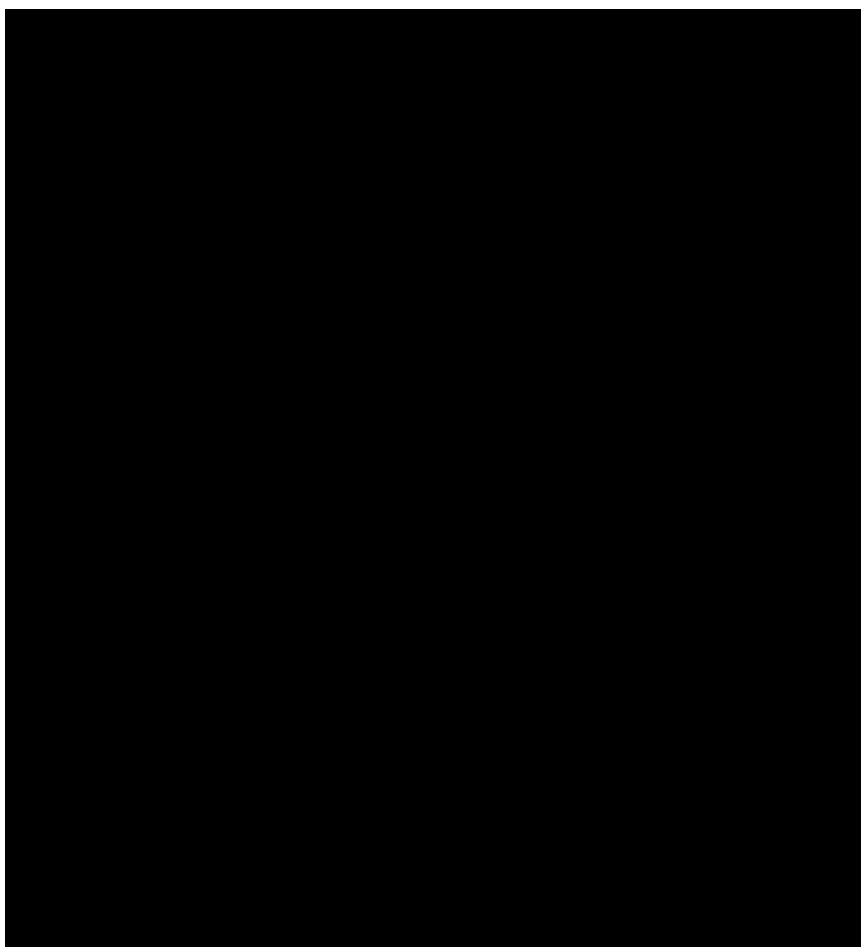
第D.-1表 (2/2) モデル諸元(D)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板	■	■	■	■

E. 補助油水分離槽プライミングポット
概要図及び解析モデル図



第 E. -1 図 概要図 (E)



第E.-2図 解析モデル(E)

第E.-1表 (1/2) モデル諸元(E)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第E.-1表 (2/2) モデル諸元(E)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板	■	■	■	■

I. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 流量計測ポット

I.1.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*2 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	抽出塔流量計測ポット*1	1.2 S s	EL. █████	解析に よる											
(B)	核分裂生成物洗浄塔流量計測ポット*1	1.2 S s	EL. █████	解析に よる											
(C)	ウラン洗浄塔流量計測ポット A*1	1.2 S s	EL. █████	解析に よる											

注記 *1：本容器は，ラグを溶接によって固定する。

*2：基準床レベルを示す。

*3：流量計測ポット及びバッファチューブの連成解析モデルによる固有周期の計算結果を示す。

I.1.2 機器要目

精製建屋

記号	胴板				ラゲ															
	m_0 (kg)	D_i (mm)	t (mm)	H (mm)	E_s (MPa)	G_s (MPa)	h_1 (mm)	h_2 (mm)	C_1 (mm)	C_2 (mm)	r_o (mm)	I_X (mm ⁴)	A_s (mm ²)	A_{s1} (mm ²)	A_{s2} (mm ²)	A_{s3} (mm ²)	Z_{s1} (mm ³)	Z_{s2} (mm ³)	F (MPa)	F^* (MPa)
(A)																				
(B)																				
(C)																				

I.1.3 結論

(単位：MPa)

精製建屋

記号	銅板																		
	材料	S d又は3.6C i									S s×1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力* σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
(A)																			
(B)																			
(C)																			

(単位：MPa)

精製建屋

記号	ラグ						
	材料	S d又は3.6C i			S s×1.2		
		組合せ			組合せ		
		計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5f_t^*$
(A)							
(B)							
(C)							

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

I.2 バッファチューブ

I.2.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	抽出塔流量計測ポットバッファチューブ	1.2 S s	EL. ██████████	解析による	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
(B)	核分裂生成物洗浄塔流量計測ポットバッファチューブ	1.2 S s	EL. ██████████	解析による											
(C)	ウラン洗浄塔流量計測ポット A バッファチューブ	1.2 S s	EL. ██████████	解析による											
(D)	TBP 洗浄器バッファチューブ	1.2 S s	EL. ██████████	解析による											
(E)	補助油水分離槽プライミングポット	1.2 S s	EL. ██████████	解析による											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

*2: 流量計測ポット及びバッファチューブの連成解析モデルによる固有周期の計算結果を示す。

I.2.2 機器要目

精製建屋

記号	胴板		
	D _i (mm)	t (mm)	H (mm)
(A)			
(B)			
(C)			
(D)			
(E)			

I.2.3 結論

(単位：MPa)

精製建屋

記号	胴板												
	材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2					
		一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次		
		計算式	算出応力 σ ₀	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₂	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₀	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₂	許容応力 S _a
(A)													
(B)													
(C)													
(D)													
(E)													

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

IV-5-2-2-2-14

充てん塔の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、充てん塔の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

充てん塔は円筒形であり、胴の内部に充てん物が設置された反応塔である。胴の上端近傍には固定フランジを有し、取付ボルトを介して支持架構に固定される。また、胴の中間支持部に対して、ガイドプレートによって地震時の水平方向地震力が支持架構で支えられる構造となっている。

充てん塔の耐震評価は、胴板及び取付ボルトに対して実施する。

なお、充てん塔は、構造強度について評価を実施するとともに、地震時の臨界安全性評価も実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）、地震時の臨界安全性評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

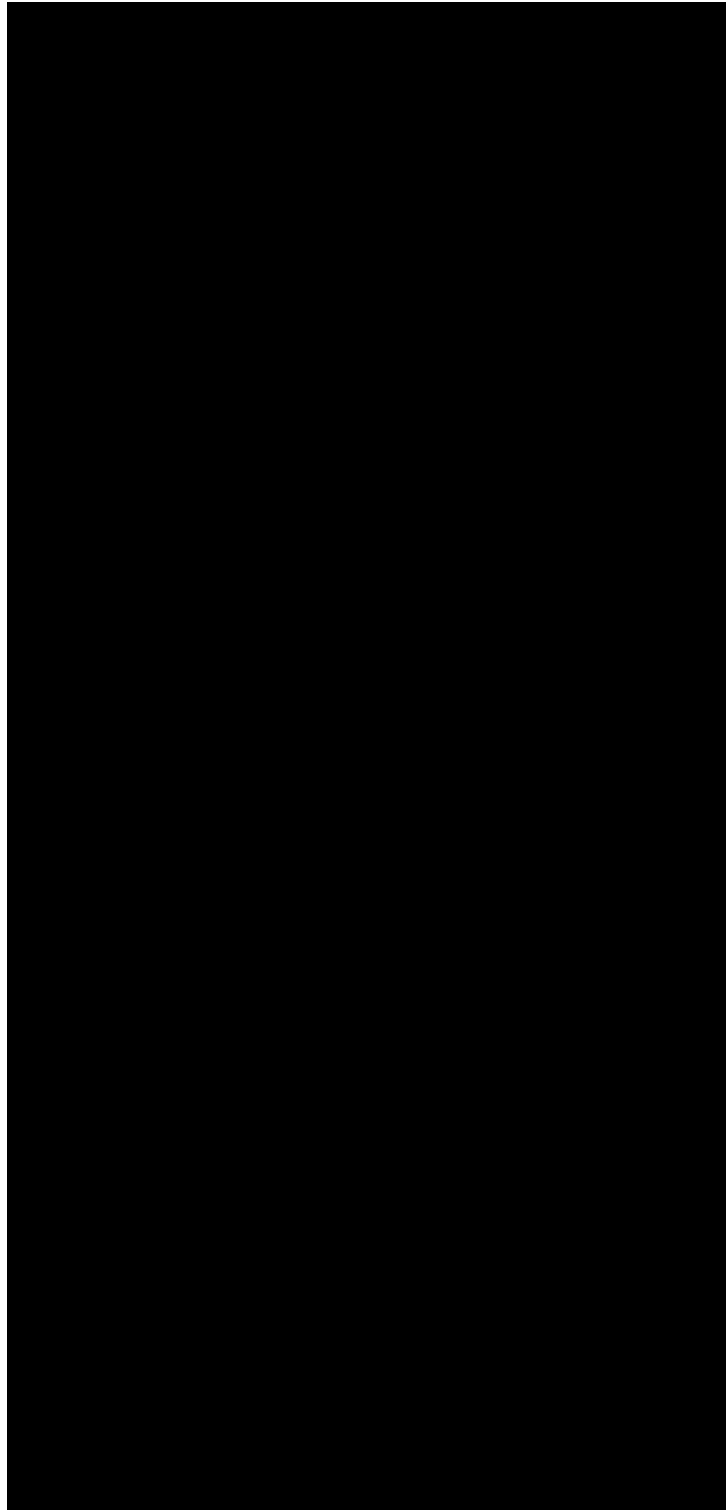
2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

2.1 精製建屋

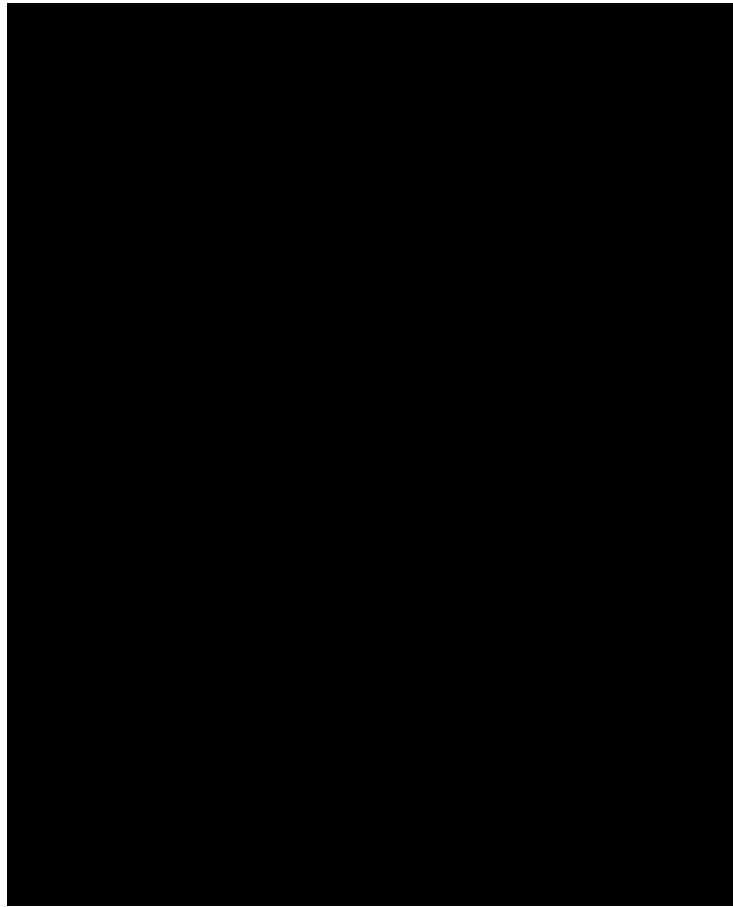
対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設	
								構造 強度 評価	臨 界 安 全 性 評 価
(A)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第1酸化塔	A.	I.	II.
(B)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第1脱ガス塔	B.	I.	II.
(C)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第2酸化塔	C.	I.	II.
(D)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	第2脱ガス塔	D.	I.	II.

A. 第1酸化塔
概要図及び解析モデル図



第A.-1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル(A)

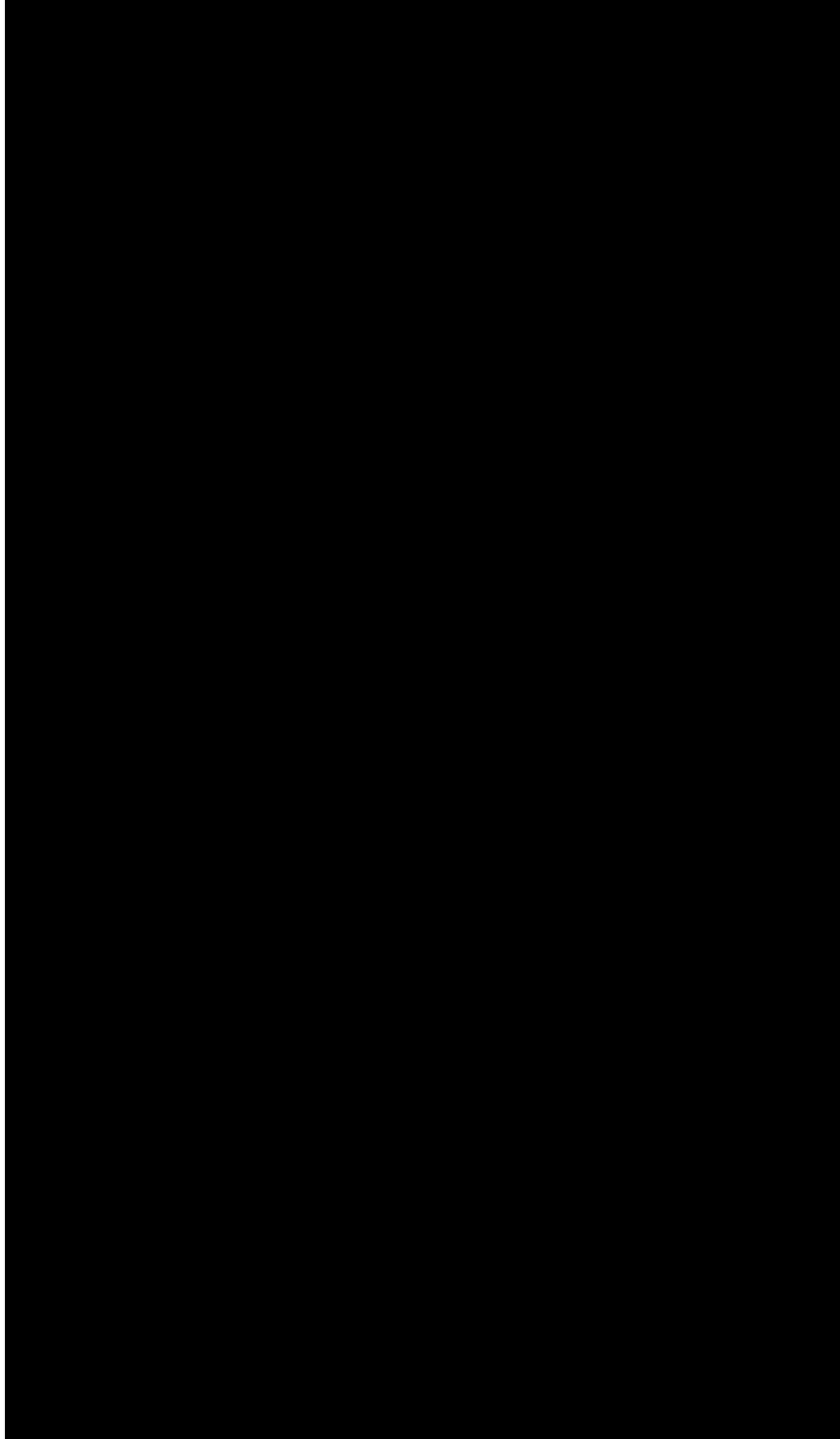
第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

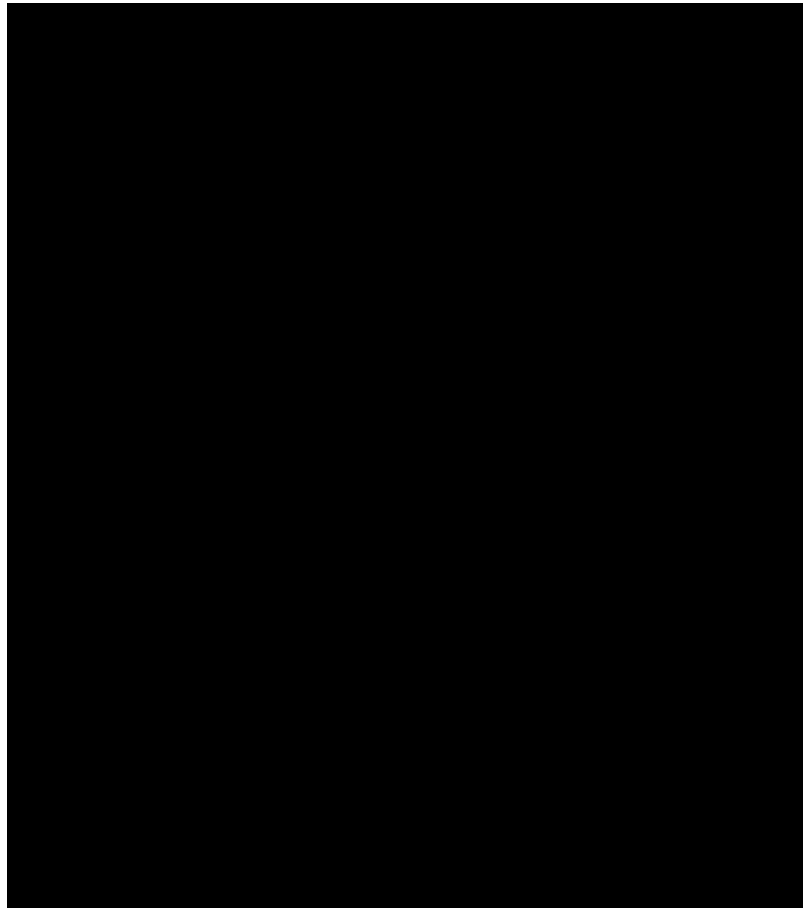
第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体	■	■	■	■

B. 第1脱ガス塔
概要図及び解析モデル図



第B. -1図 概要図(B)



第B.-2図 解析モデル(B)

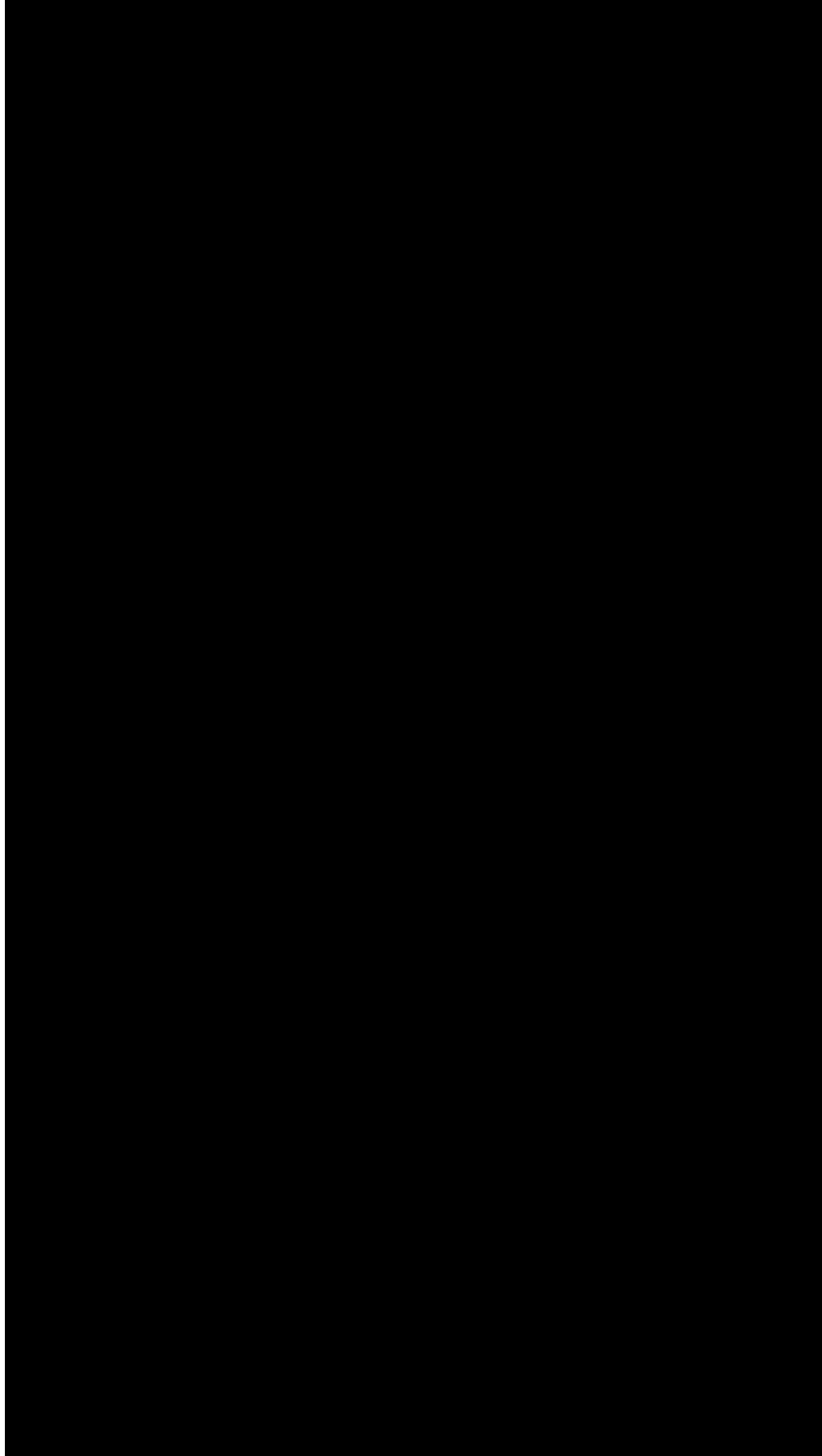
第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

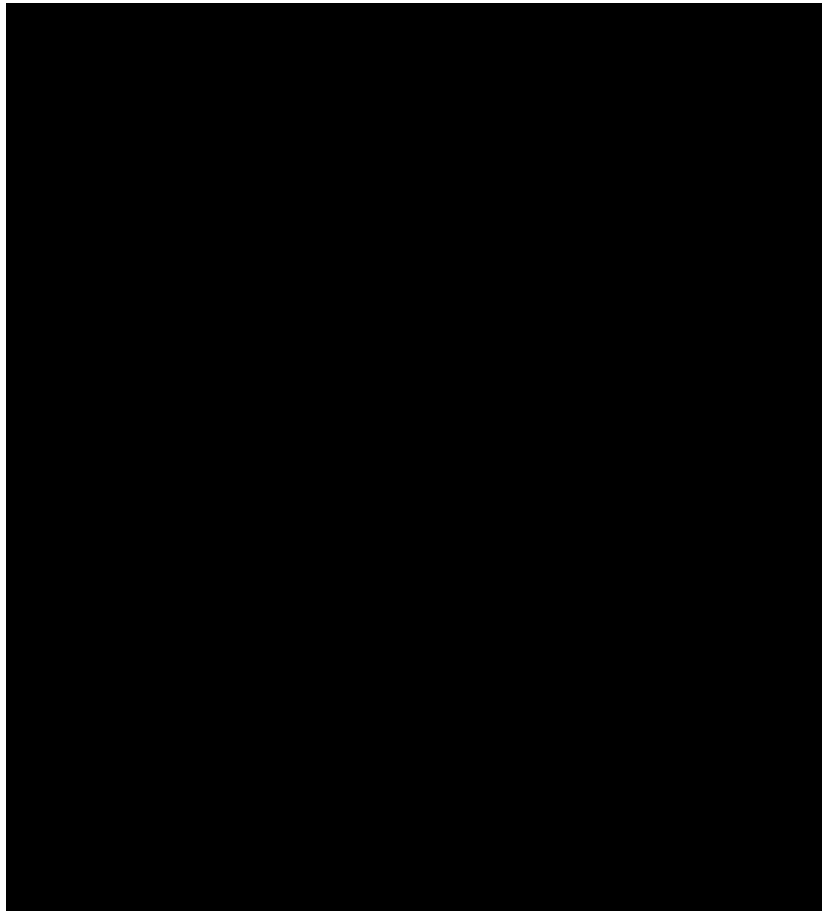
第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体	■	■	■	■

C. 第2酸化塔
概要図及び解析モデル図



第C. -1図 概要図(C)



第C.-2図 解析モデル(C)

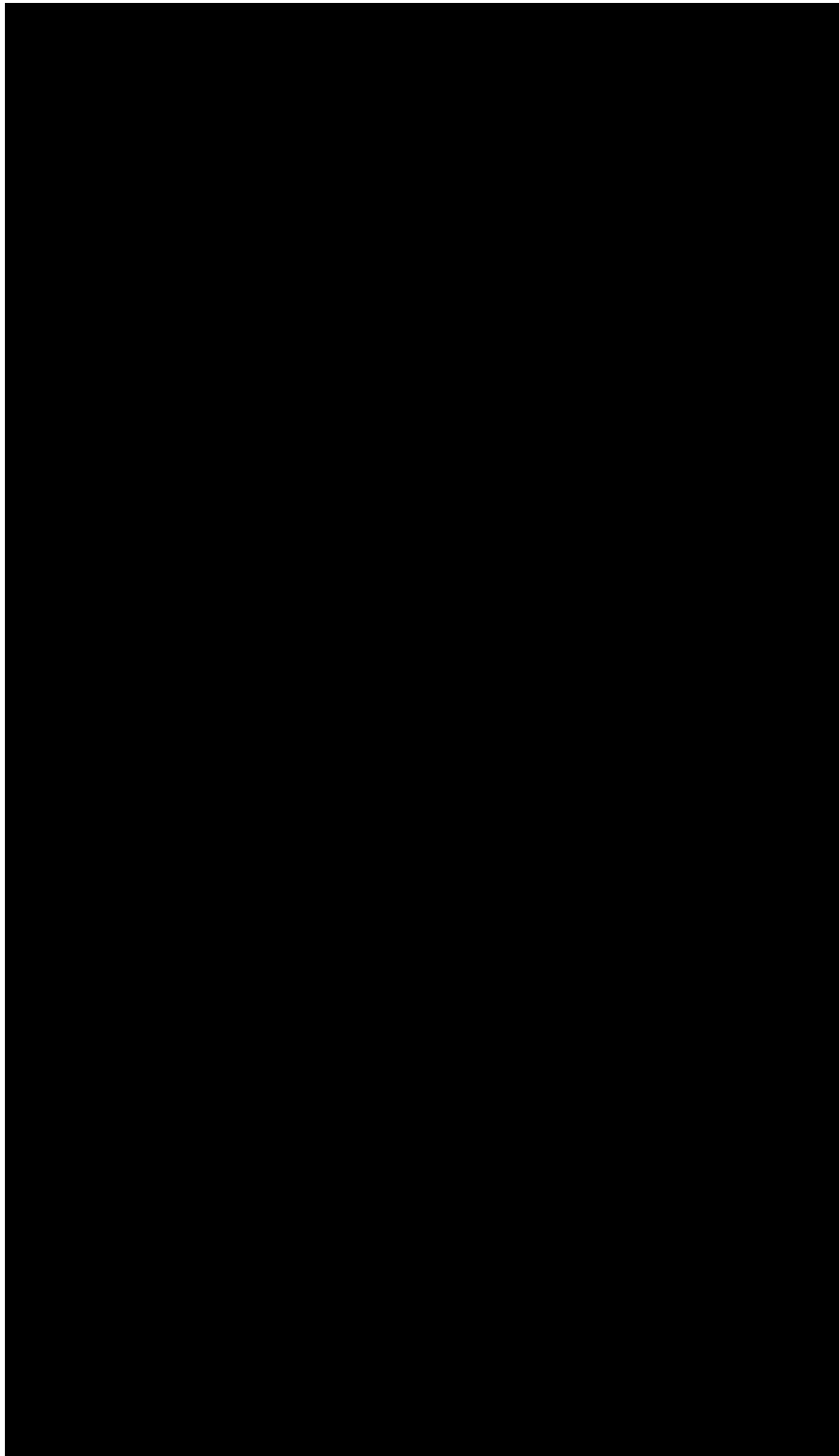
第C.-1表 (1/2) モデル諸元(C)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

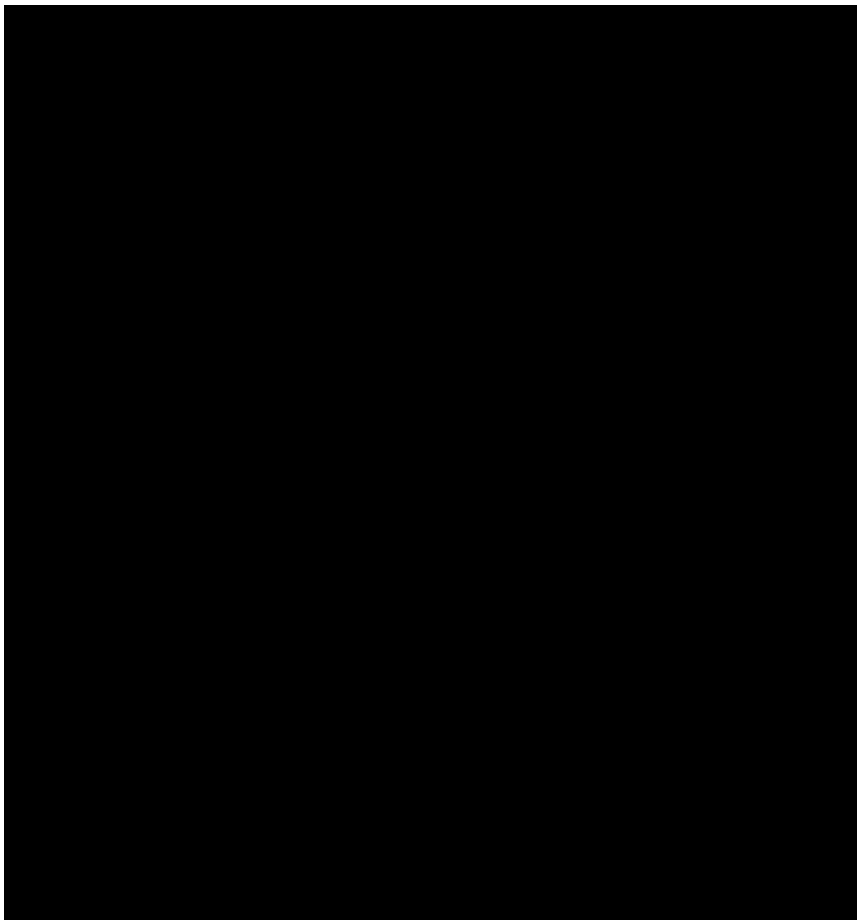
第C.-1表 (2/2) モデル諸元(C)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体	■	■	■	■

D. 第2脱ガス塔
概要図及び解析モデル図



第D.-1図 概要図(D)



第D.-2図 解析モデル(D)

第D.-1表 (1/2) モデル諸元(D)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第D.-1表 (2/2) モデル諸元(D)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体	■	■	■	■

I. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 充てん塔

I.1.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 $3.6C_i$		弾性設計用地震動 S_d		基準地震動 $S_s \times 1.2$		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	第1酸化塔	1.2 S s	EL. ██████████	解析に よる											
(B)	第1脱ガス塔	1.2 S s	EL. ██████████	解析に よる											
(C)	第2酸化塔	1.2 S s	EL. ██████████	解析に よる											
(D)	第2脱ガス塔	1.2 S s	EL. ██████████	解析に よる											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

I.1.2 機器要目

精製建屋

記号	胴板		取付ボルト				
	D_i (mm)	t (mm)	n (-)	D_c (mm)	A_b (mm ²)	F (MPa)	F^* (MPa)
(A)							
(B)							
(C)							
(D)							

I.1.3 結論

(単位：MPa)

精製建屋

記号	銅板												
	材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2					
		一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次		
		計算式	算出応力 σ ₀	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₂	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₀	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₂	許容応力 S _a
(A)													
(B)													
(C)													
(D)													

(単位：MPa)

精製建屋

記号	取付ボルト												
	材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2					
		引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
(A)													
(B)													
(C)													
(D)													

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

II. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

地震時の臨界安全性評価

(設計条件, 機器要目及び結論)

II.1 設計条件

「設計条件」はI項と同一条件を用いる。

II.2 機器要目

「機器要目」はI項と同一条件を用いる。

II.3 結論

精製建屋

記号	変位量評価			
	本体			
	材料	S s × 1.2		
		計算式	変位量 (mm)	
発生変位			許容変位	
(A)		解析による		
(B)		解析による		
(C)		解析による		
(D)		解析による		

許容変位以下であるので臨界安全性が確保される。

IV-5-2-2-2-15
三連濃縮缶の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、三連濃縮缶の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

三連濃縮缶は、加熱部、気液分離部及び液抜き部より構成される熱サイフォン式濃縮缶である。

加熱部、気液分離部及び液抜き部の胴は円筒形であり、胴の中央部近傍には固定フランジを有し、取付ボルトを介して架構に固定される。また、加熱部及び気液分離部は、ガイドプレートによって地震時の水平方向地震力が架構で支えられる。

三連濃縮缶の耐震評価は、加熱部、気液分離部及び液抜き部の胴板及び取付ボルトに対して実施する。

なお、三連濃縮缶は、構造強度について評価を実施するとともに、地震時の臨界安全性評価も実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）、地震時の臨界安全性評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

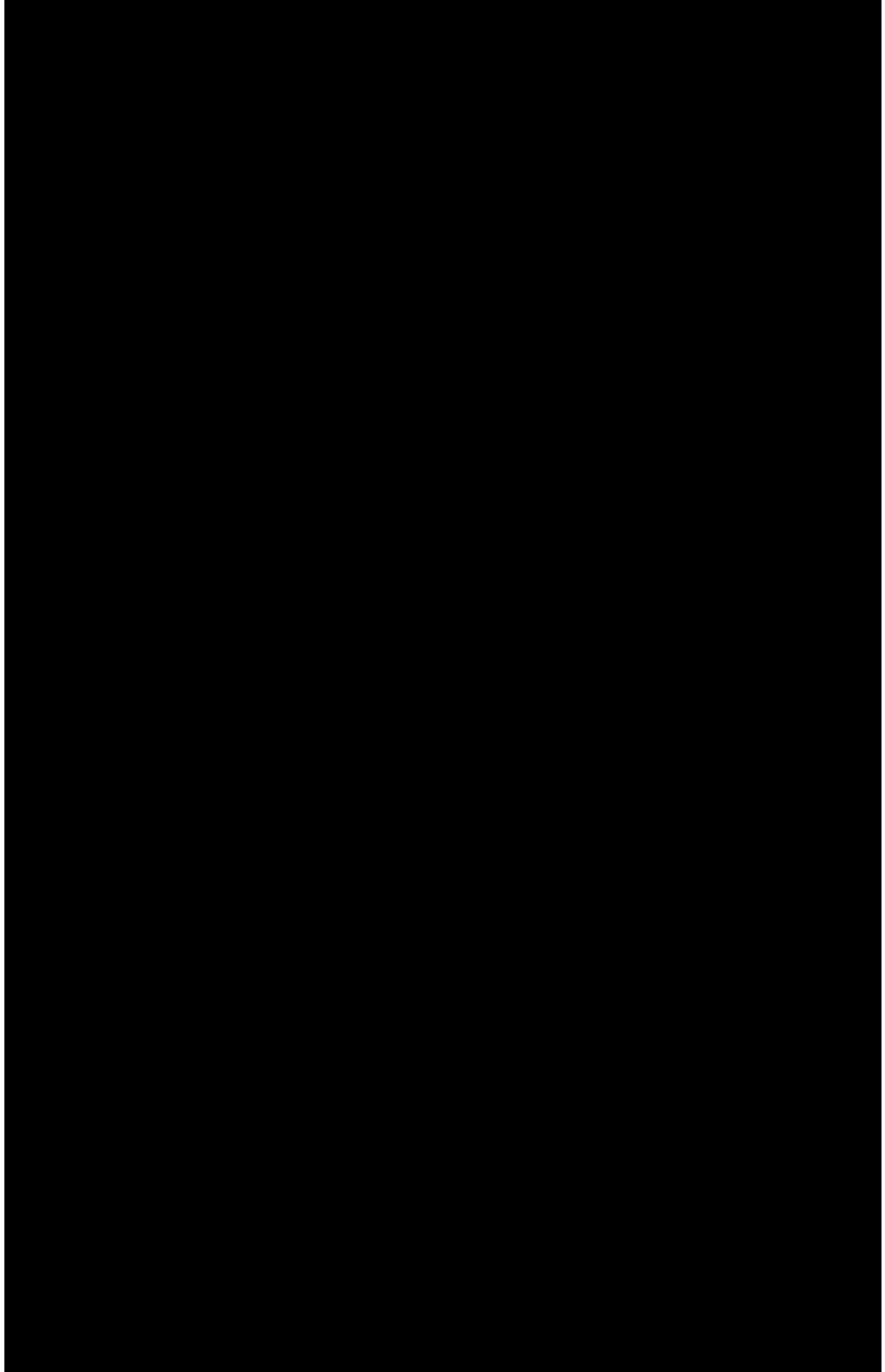
2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

2.1 精製建屋

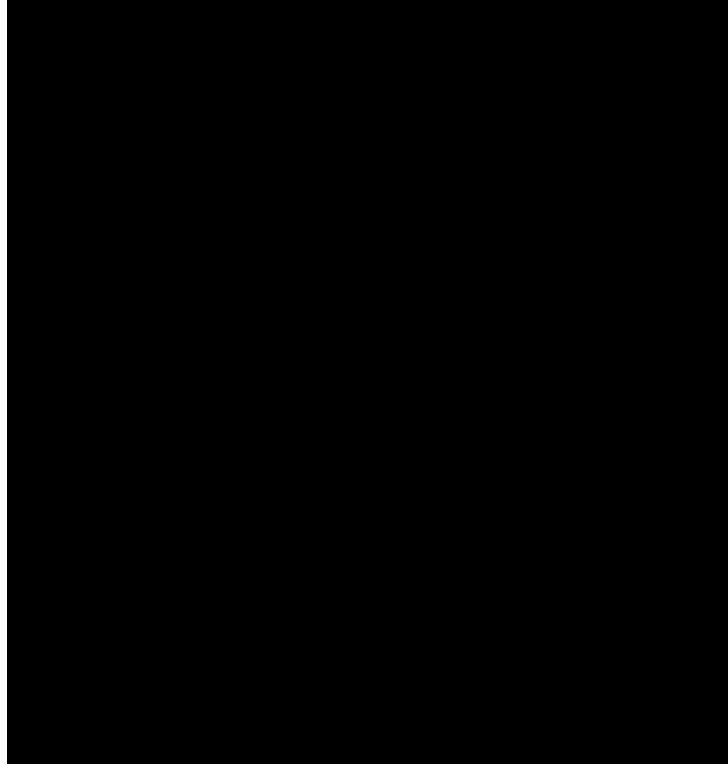
対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	設計基準対象の施設と 兼用する重大事故等対 処施設	
								構造 強度 評価	臨 界 安 全 性 評 価
(A)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム 精製設備	—	—	プルトニウム濃縮缶	A.	I.	II.

A. プルトニウム濃縮缶
概要図及び解析モデル図



第A.-1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル(A)

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体	■			

I. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 三連濃縮缶

I.1.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 $3.6C_i$		弾性設計用地震動 S_d		基準地震動 $S_s \times 1.2$		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)		
(A)	プルトニウム濃縮缶	1.2S s	EL. XXXXXXXXXX	解析に よる										

注記 *1：基準床レベルを示す。

I.1.2 機器要目

精製建屋

記号	胴板		取付ボルト				
	D_i (mm)	t (mm)	n (-)	D_c (mm)	A_b (mm ²)	F (MPa)	F^* (MPa)
(A)							

I.1.3 結論

(単位：MPa)

精製建屋

記号	胴板												
	材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
		一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次		
		計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
(A)													

(単位：MPa)

精製建屋

記号	取付ボルト												
	材料	S d又は3.6C i						S s×1.2					
		引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
(A)													

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

II. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

地震時の臨界安全性評価

(設計条件, 機器要目及び結論)

II.1 設計条件

「設計条件」はI項と同一条件を用いる。

II.2 機器要目

「機器要目」はI項と同一条件を用いる。

II.3 結論

精製建屋

記号	変位量評価			
	本体			
	材料	S s × 1.2		
		計算式	変位量 (mm)	
発生変位	許容変位			
(A)	■	解析による	■	

重大事故時における設備の臨界安全性は確保される。

IV-5-2-2-2-16

円筒形パルスカラムの耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、円筒形パルスカラムの耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

円筒形パルスカラムは、シャフト部、上部(上部外胴、上部内胴)、下部(下部外胴、下部内胴)及びパルスレグにより構成される。

上部及び下部の形状には、環状形と円筒形の 2 種類があり、環状形の場合には、上部内胴又は下部内胴の内側に中性子減速材(ポリエチレン)が設置される。

上部には、固定フランジが有り、取付ボルトを介して架構に固定される。また、シャフト部及び下部には、ガイドプレートが有り、地震時の水平地震力が支えられる構造となっている。

パルスレグは直管及び曲がり管で構成され、シャフト部の下端近傍に接続される。

パルスレグは鉛直方向に長いため、適切な支持間隔で支持される。

円筒形パルスカラムの耐震評価は、シャフト部、上部(上部外胴、上部内胴)、下部(下部外胴、下部内胴)、パルスレグ及び取付ボルトに対して実施する。

なお、臨界防止の観点で耐震設計上の重要度分類をSクラスとする円筒形パルスカラムについては、構造強度について評価を実施するとともに、地震時の臨界安全性評価も実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価(設計条件、機器要目及び結論)、地震時の臨界安全性評価(設計条件、機器要目及び結論)について示す。

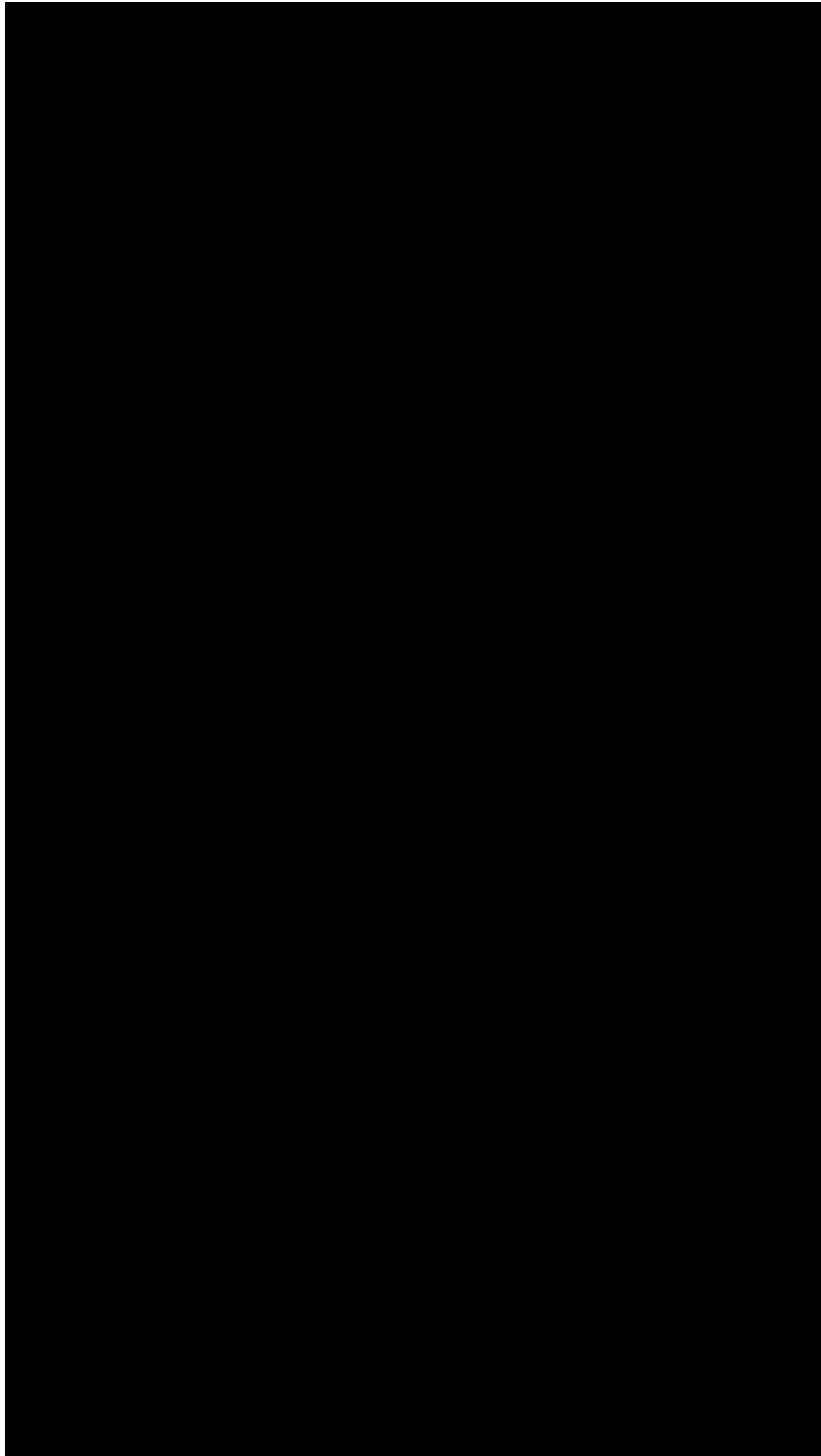
2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

2.1 精製建屋

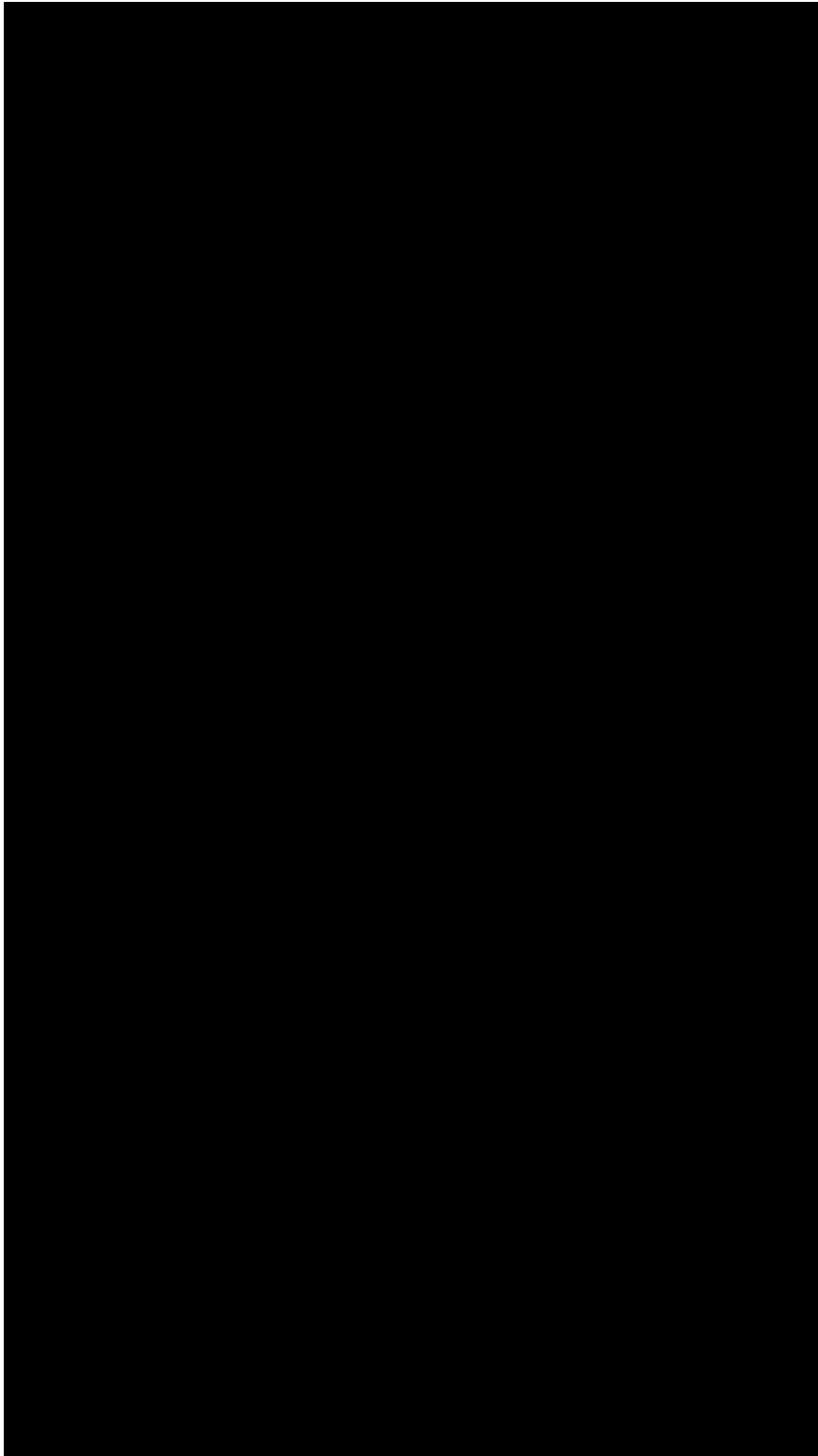
対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設	
								構造 強度 評価	臨界 安全性 評価
(A)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	抽出塔	A.	I.	II.
(B)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	核分裂生成物洗浄塔	B.	I.	II.
(C)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	逆抽出塔	C.	I.	II.
(D)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	ウラン洗浄塔	D.	I.	II.

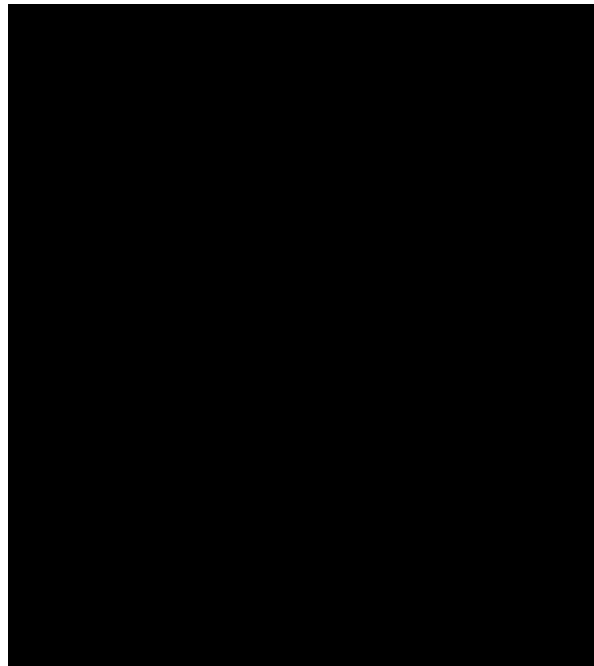
A. 抽出塔
概要図及び解析モデル図



第A.-1図 概要図 パスルカラム(A)



第A.-2図 概要図 パルスレグ(A)



第A.-3図 解析モデル パルスコラム(A)

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴板	■			



第A.-4図 解析モデル パルスレグ(A)

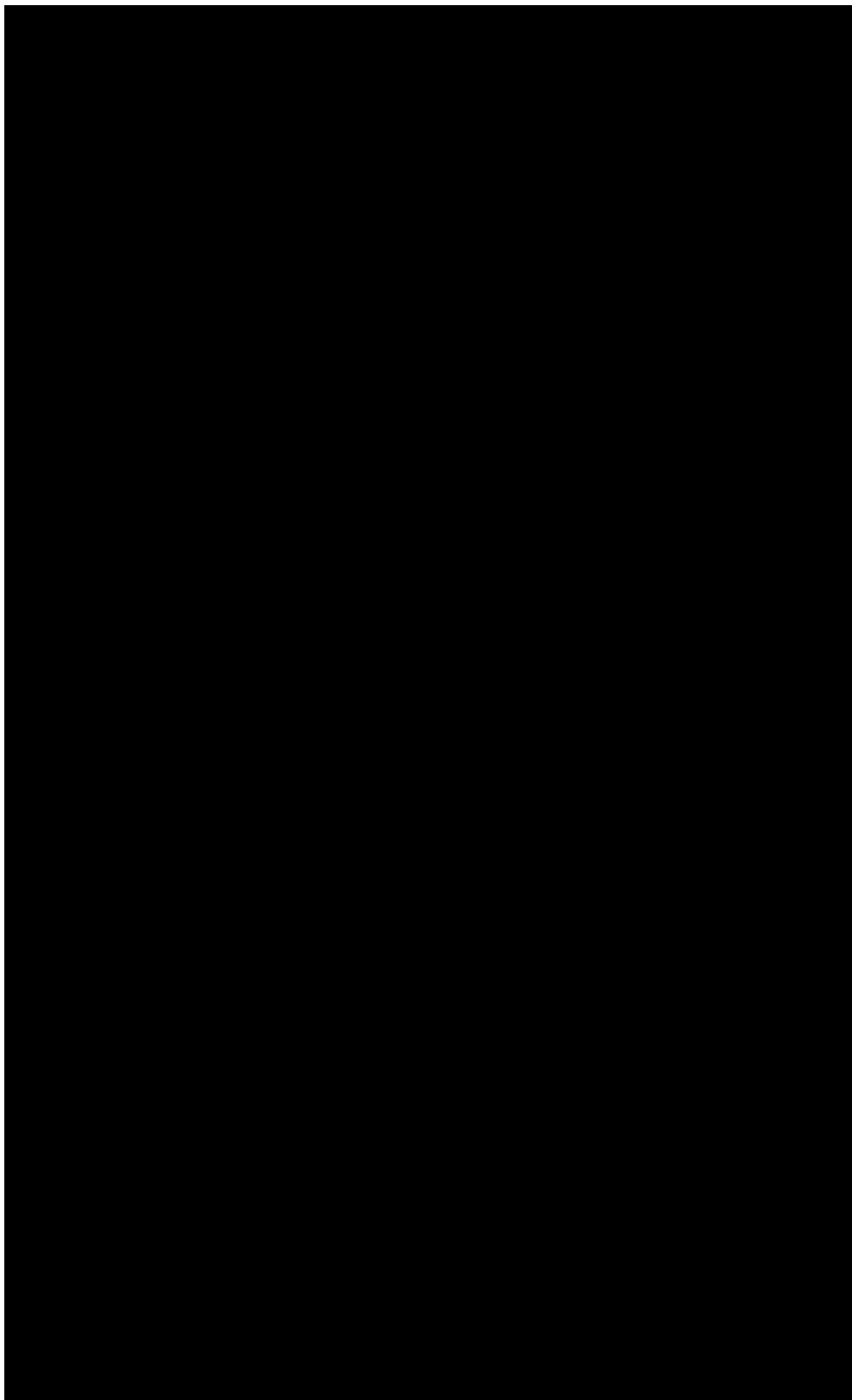
第A.-2表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

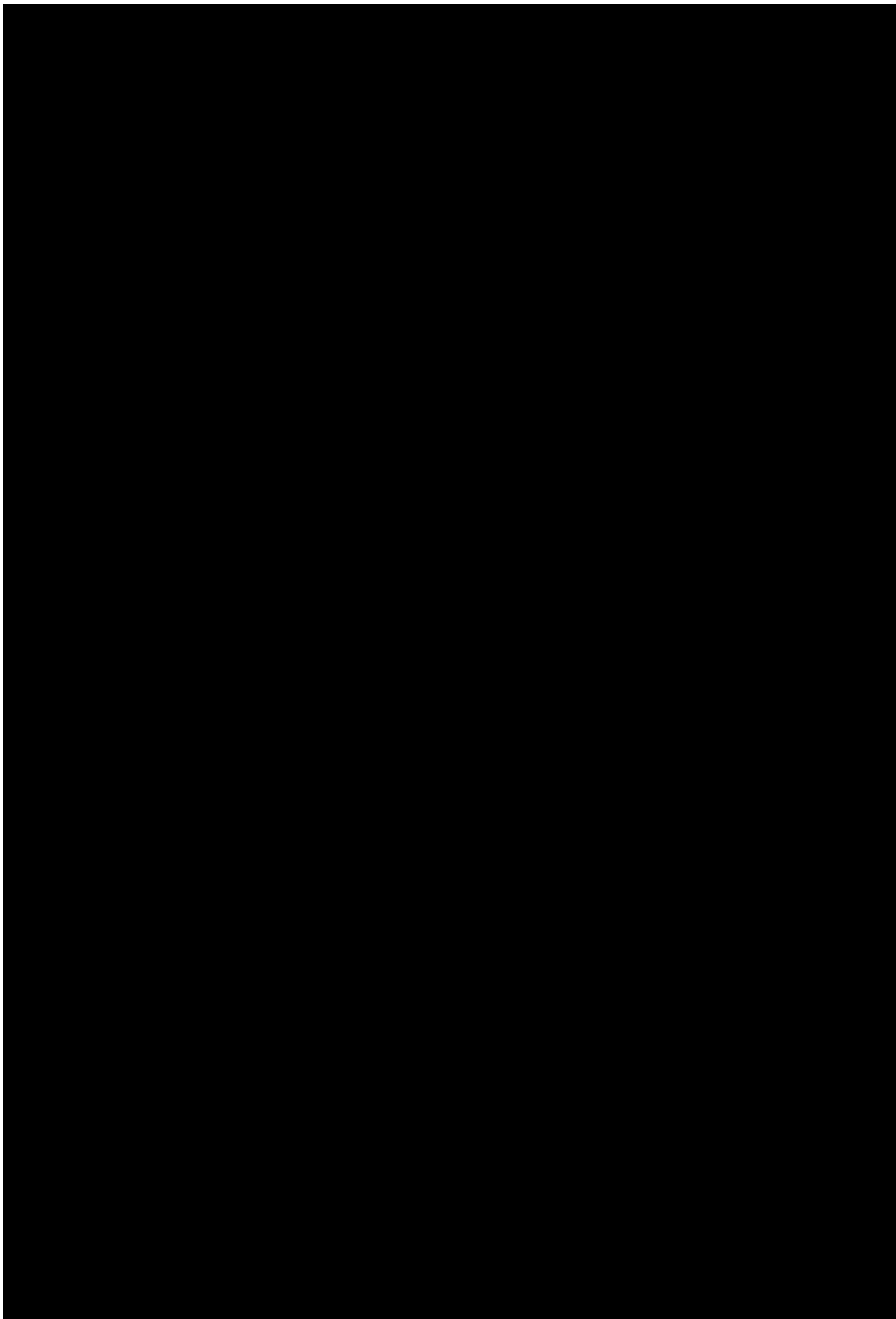
第A.-2表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
パルスレグ	■		

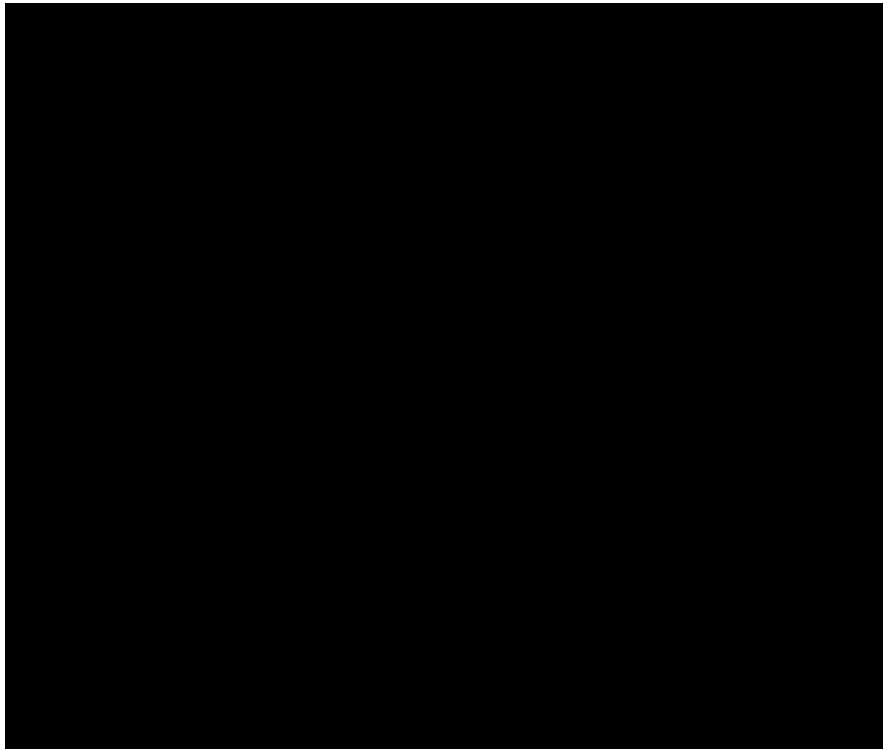
B. 核分裂生成物洗浄塔
概要図及び解析モデル図



第B. -1図 概要図 パルスカラム(B)



第B.-2図 概要図 パルスレグ(B)



第B.-3図 解析モデル パルスカラム(B)

第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体	■			



第B.-4図 解析モデル パルスレグ(B)

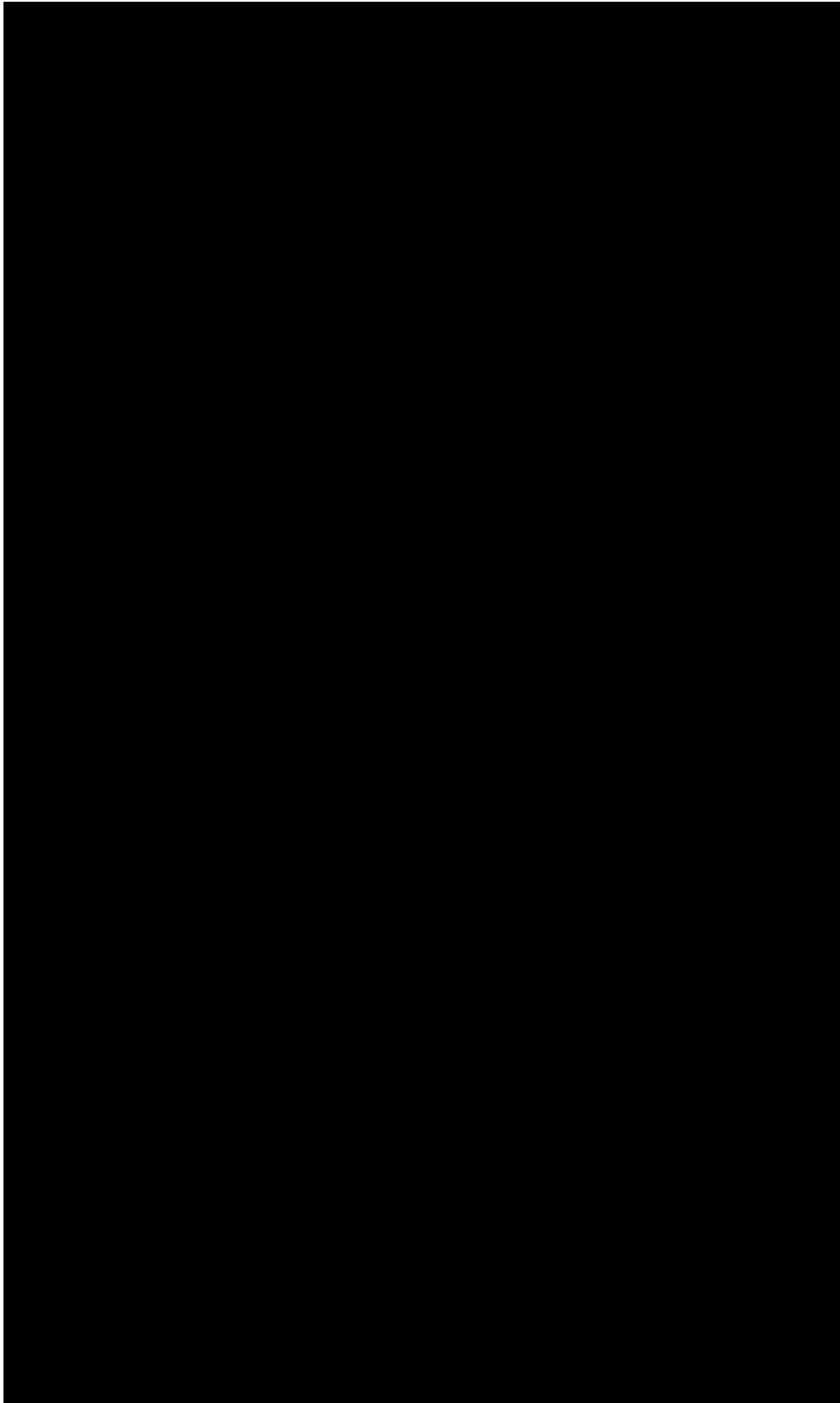
第B.-2表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

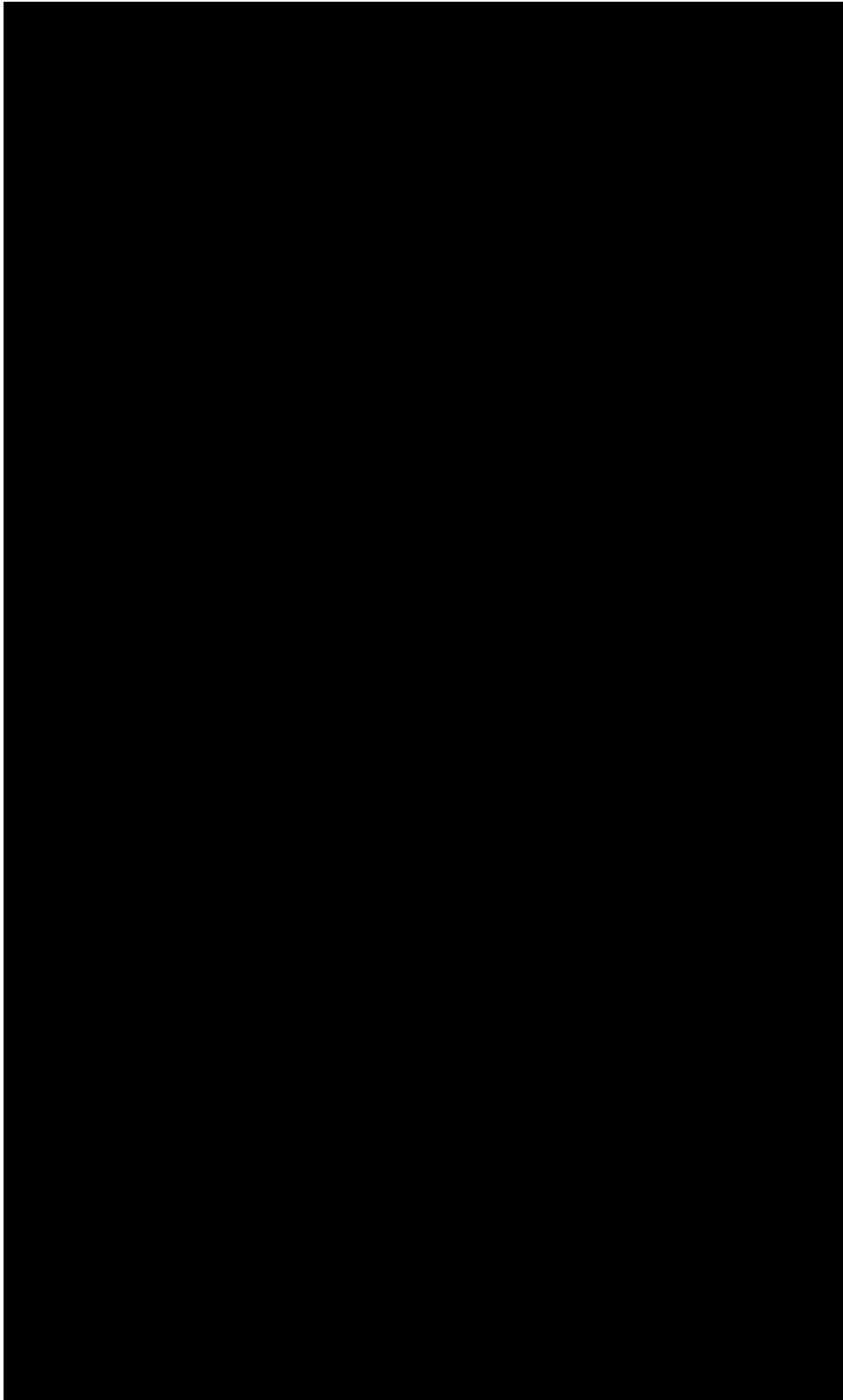
第B.-2表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
パルスレグ	■		

C. 逆抽出塔
概要図及び解析モデル図



第C.-1図 概要図 パルスカラム(C)



第C.-2図 概要図 パルスレグ(C)



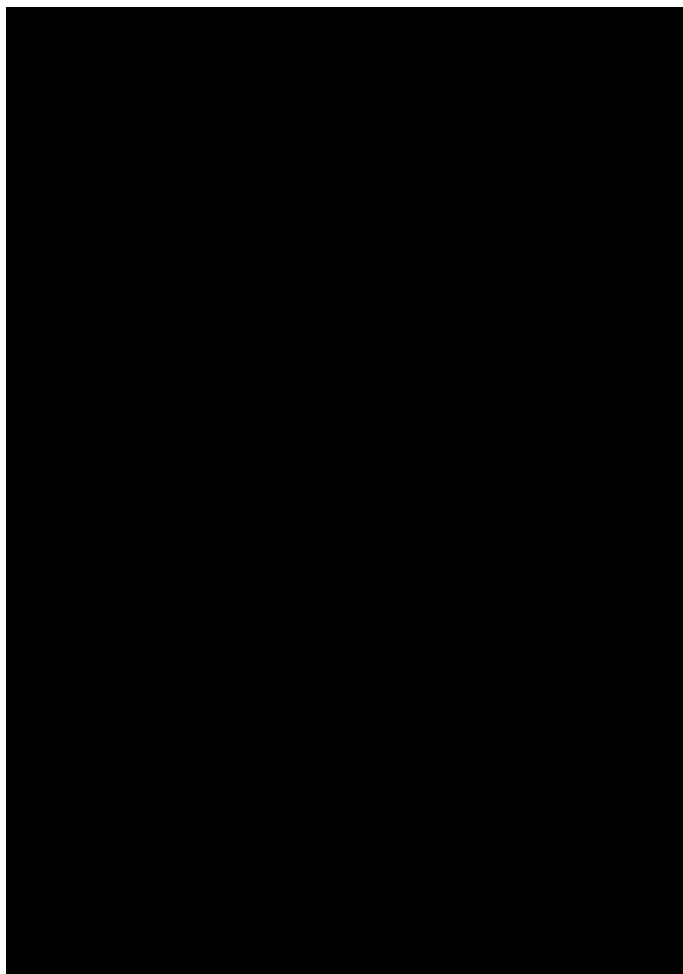
第C.-3図 解析モデル パルスカラム(C)

第C.-1表 (1/2) モデル諸元(C)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第C.-1表 (2/2) モデル諸元(C)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体	■			



第C.-4図 解析モデル パルスレグ (C)

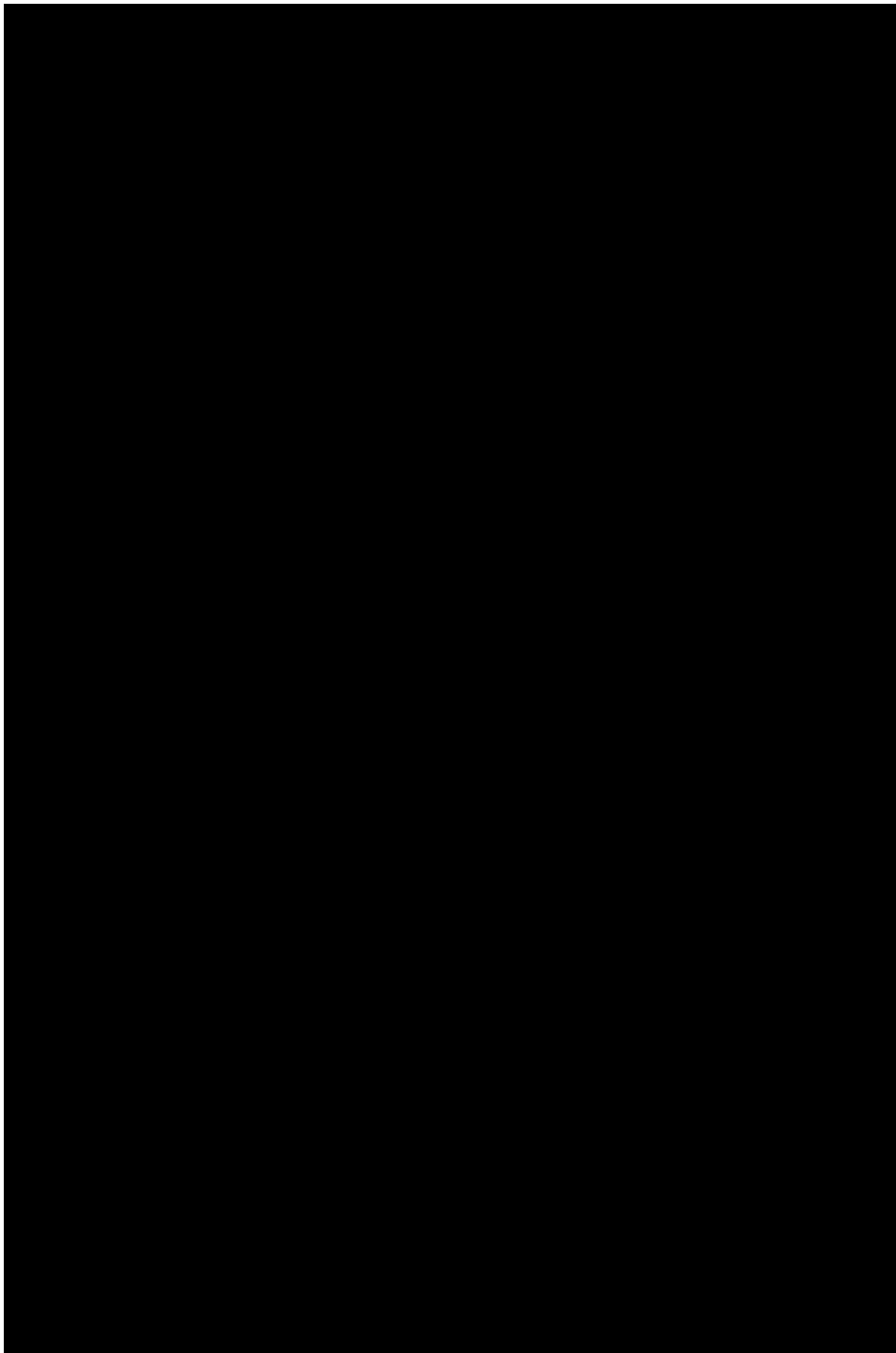
第C.-2表 (1/2) モデル諸元 (C)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

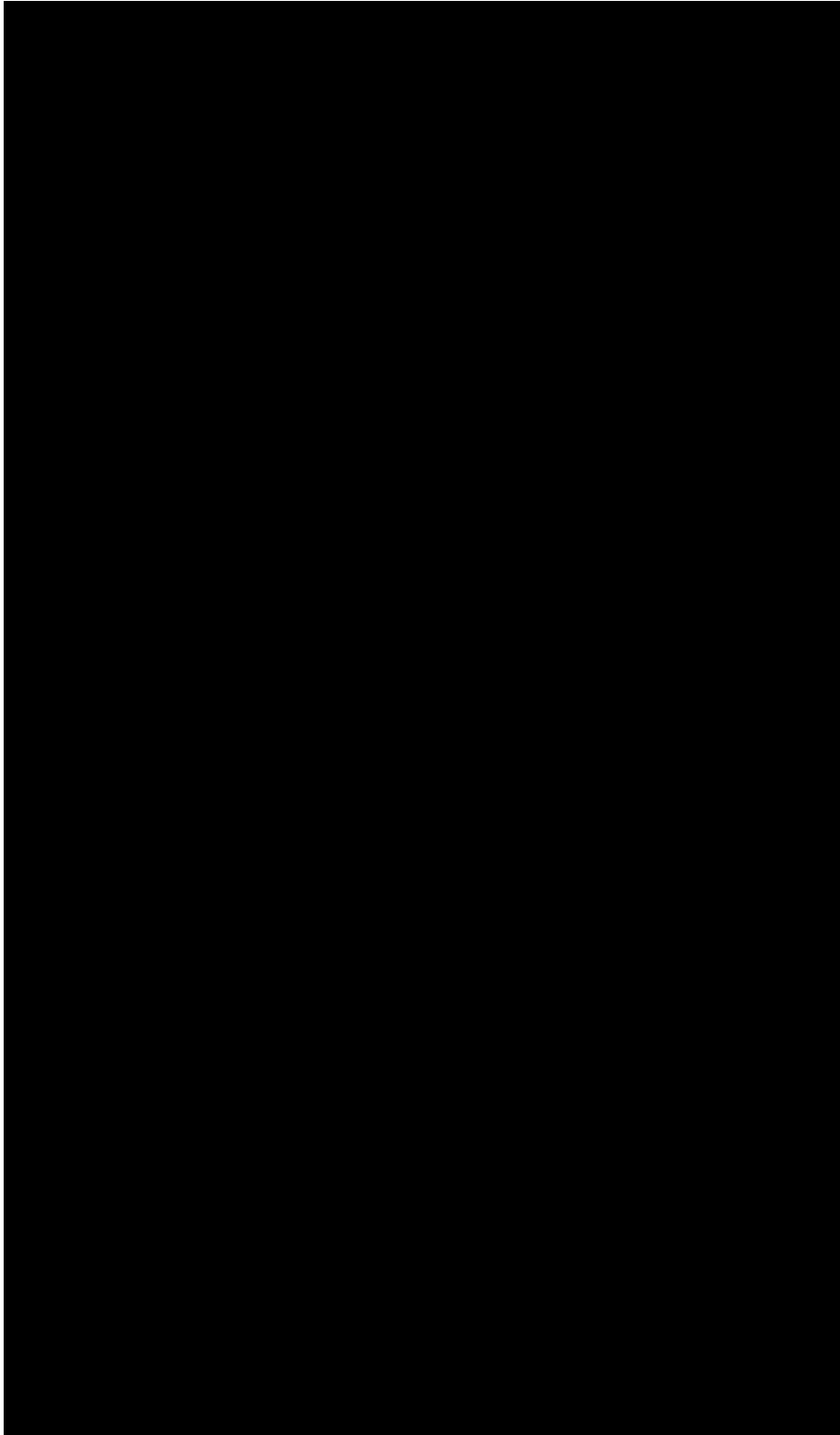
第C.-2表 (2/2) モデル諸元 (C)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
パルスレグ	■		

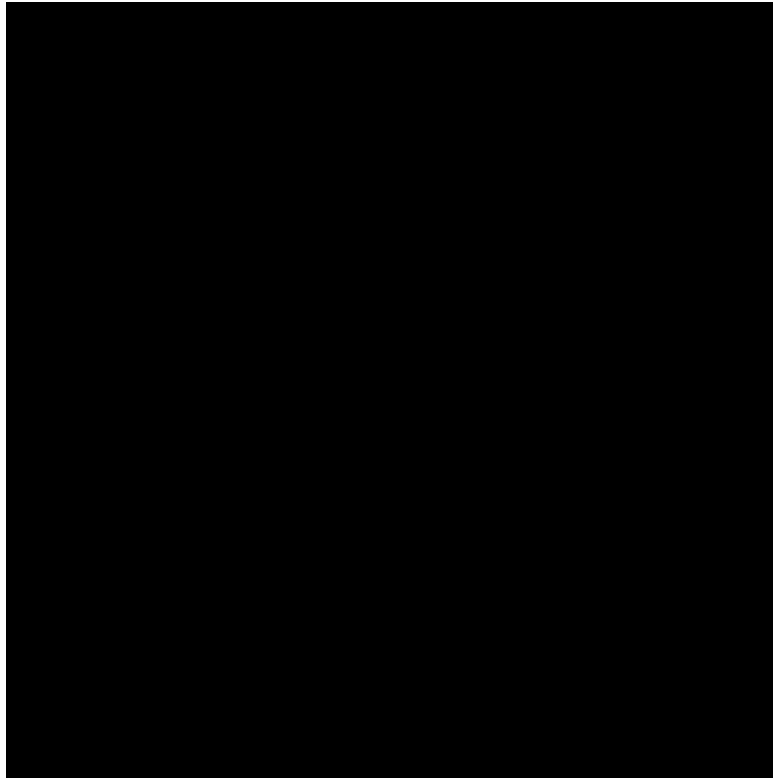
D. ウラン洗浄塔
概要図及び解析モデル図



第D.-1図 概要図 パルスカラム(D)



第D.-2図 概要図 パルスレグ(D)



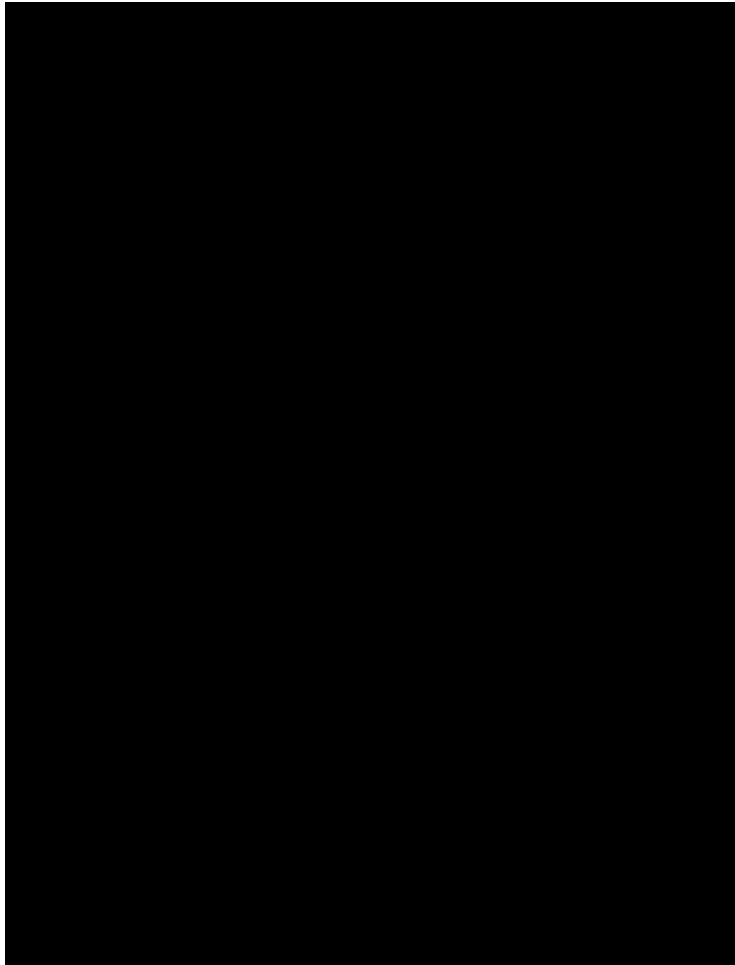
第D.-3図 解析モデル パルスカラム(D)

第D.-1表 (1/2) モデル諸元(D)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第D.-1表 (2/2) モデル諸元(D)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
本体	■			



第D.-4図 解析モデル パルスレグ(D)

第D.-2表 (1/2) モデル諸元(D)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第D.-2表 (2/2) モデル諸元(D)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
パルスレグ	■		

I. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 パルスカラム

I.1.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	抽出塔	1.2 S s	EL. ██████████	解析に よる											
(B)	核分裂生成物洗浄塔	1.2 S s	EL. ██████████	解析に よる											
(C)	逆抽出塔	1.2 S s	EL. ██████████	解析に よる											
(D)	ウラン洗浄塔	1.2 S s	EL. ██████████	解析に よる											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

I.1.2 機器要目

精製建屋

記号	胴板			取付ボルト				
	D_i (mm)	t (mm)	H (mm)	n (-)	D_c (mm)	A_b (mm ²)	F (MPa)	F^* (MPa)
(A)								
(B)								
(C)								
(D)								

I.1.3 結論

(単位：MPa)

精製建屋

記号	銅板												
	材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2					
		一次一般膜			一次+二次			一次一般膜			一次+二次		
		計算式	算出応力 σ ₀	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₂	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₀	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ ₂	許容応力 S _a
(A)													
(B)													
(C)													
(D)													

(単位：MPa)

精製建屋

記号	取付ボルト												
	材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2					
		引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
(A)													
(B)													
(C)													
(D)													

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

I.2 パルスレグ


I.2.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*2 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 $3.6C_i$		弾性設計用地震動 S_d		基準地震動 $S_s \times 1.2$		最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	比重
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)			
(A)	抽出塔	1.2 S s	EL. ██████████	解析に よる											
(B)	核分裂生成物洗浄塔	1.2 S s	EL. ██████████	解析に よる											
(C)	逆抽出塔	1.2 S s	EL. ██████████	解析に よる											
(D)	ウラン洗浄塔	1.2 S s	EL. ██████████	解析に よる											

注記 *1: 基準床レベルを示す。

I.2.2 機器要目

精製建屋

記号	パルスレグ	
	D。 (mm)	t (mm)
(A)		
(B)		
(C)		
(D)		

I.2.3 結論

(単位：MPa)

精製建屋

記号	パルスレグ												
	材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2					
		一次			一次+二次			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S	許容応力 S _a	計算式	算出応力 S _n	許容応力 S _a
(A)													
(B)													
(C)													
(D)													

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

II. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

地震時の臨界安全性評価


(設計条件, 機器要目及び結論)

II.1 設計条件

「設計条件」はI項と同一条件を用いる。

II.2 機器要目

精製建屋

記号	押えボルト				
	m_n	n	A_b	F	F^*
	(kg)	(-)	(mm^2)	(MPa)	(MPa)
(A)					
(B)					
(C)					
(D)					

II.3 結論

(単位：MPa)

精製建屋

記号	変位量評価				応力評価											
	本体				押えボルト											
	材料	S s × 1.2			材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2				
		計算式	変位量 (mm)			引張			せん断			引張			せん断	
発生変位			許容変位	計算式		算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$
(A)																
(B)																
(C)																
(D)																

重大事故時における設備の臨界安全性は確保される。

IV-5-2-2-2-17

グローブボックスの耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 耐震重要施設.....	2
3. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設.....	22

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故対処施設のうち、グローブボックスの耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

グローブボックス（分析セル、オープンポートボックスを含む）は、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、必要に応じて耐震サポートが取り付け（缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という）。また、缶体には物品搬出入ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面等に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定されるものと、缶体とは独立した支持フレームに遮蔽体が固定されるものがある。また、缶体間に防火シャッタが設置されるものがある。

グローブボックスの内部の機器構成によっては、内装架台を有するものがある。

グローブボックスの耐震評価は、各構成部材と固定するボルトに対して実施する。なお、グローブボックス缶体上部及び下部取付ボルトは、それぞれが対応する基礎ボルト及び耐震サポート取付ボルトより、同等以上のボルト断面積を有する構造とするため、ボルトの耐震評価は、基礎ボルト及び耐震サポート取付ボルトに対して実施する。なお、防火シャッタは缶体と接続され、グローブボックスの閉じ込めバウンダリの一部を構成するため、缶体と同様に評価する。

なお、グローブボックスは、閉じ込め機能を有することから、構造強度について評価を実施するとともに、閉じ込め機能が維持されることを確認する。ただし、オープンポートボックスは物品を搬入する開口が設置されるため、閉じ込め機能を有していない。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）、閉じ込め機能維持評価（設計条件、機器要目及び結論）、内装機器の耐震性検討のための加速度算定（設計条件、機器要目及び結論）について示す。


2. 耐震重要施設

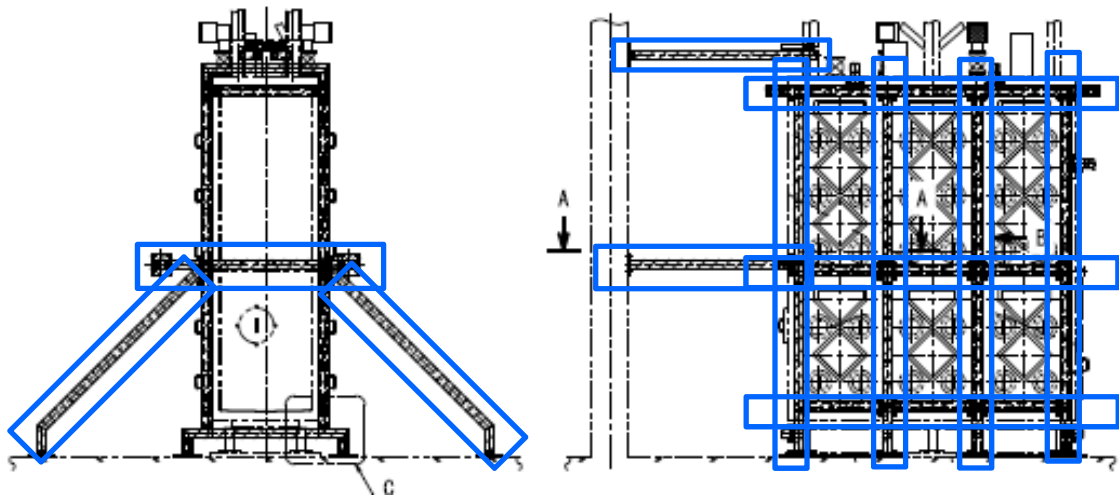
2.1 ウラン・プルトニウム混合建屋

対象設備及び記載先を下表に示す。

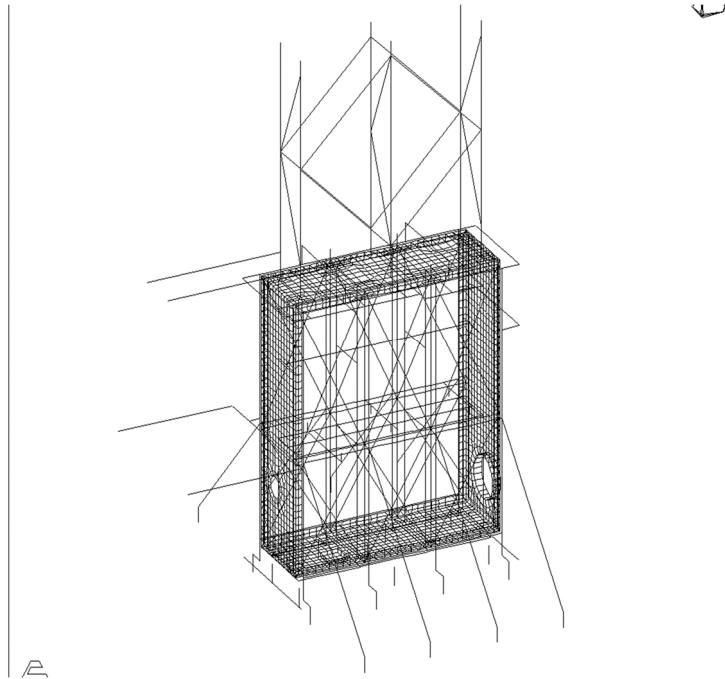
記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	耐震重要施設		
								構造 強度 評価	機能 維持 評価	加速度 算定
(A)	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルト ニウム混合脱硝 設備	溶液系	—	硝酸プルトニウム移送グローブボックス	A.	I.	II.	III.
(B)	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルト ニウム混合脱硝 設備	溶液系	—	一時貯槽第1グローブボックス	B.	I.	II.	III.
(C)	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルト ニウム混合脱硝 設備	溶液系	—	一時貯槽第2グローブボックス	C.	I.	II.	III.

A. 硝酸プルトニウム移送グローブボックス
概要図及び解析モデル図

: 平成 11 年 1 月 29 日付け 10(核規)第 538 号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-2-2-2-2-1-1 (3) 硝酸プルトニウム移送グローブボックス(4111-B931)の耐震計算書」からの変更箇所を示す。



第A.-1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル(A)


第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

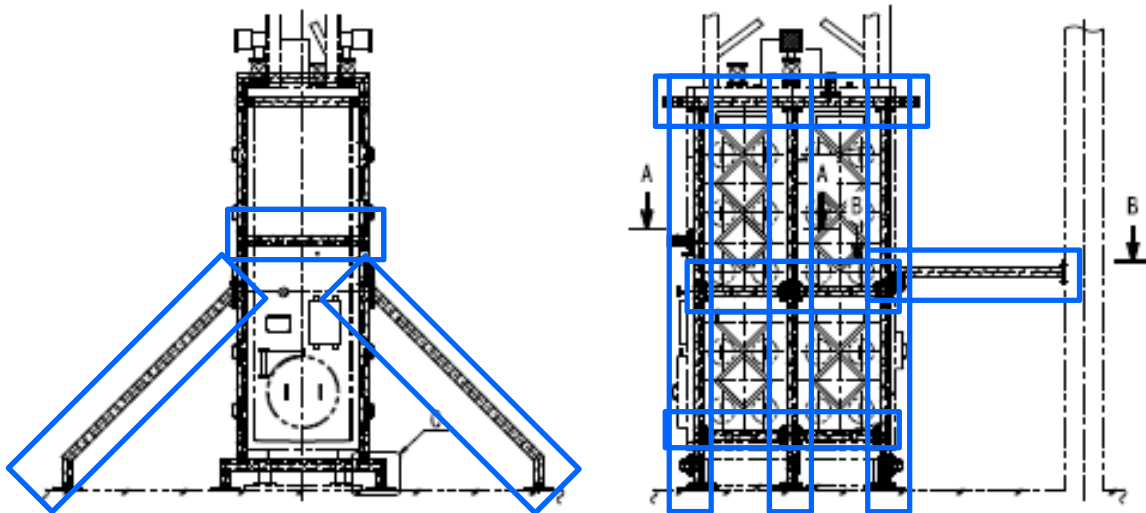
要素数	227
節点数	91
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

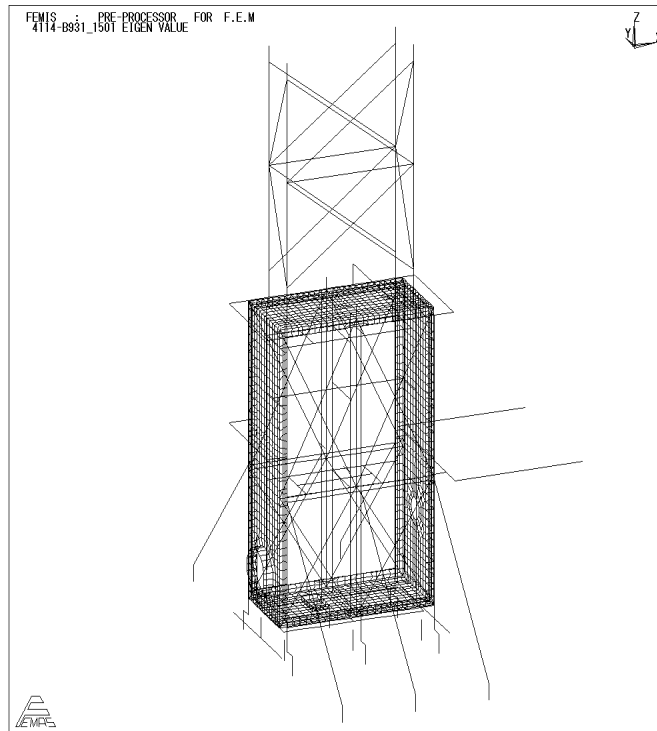
部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
缶体				
支持構造物				

B. B. 一時貯槽第1 グローブボックス
概要図及び解析モデル図

: 平成 11 年 1 月 29 日付け 10(核規)第 538 号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-2-2-2-2-1-1 (9) 一時貯槽第 1 グローブボックス(4114-B931)の耐震計算書」からの変更箇所を示す。



第 B. -1 図 概要図(B)



第 B. -2 図 概要図(B)

第B. -1表 モデル諸元(B) (1/2)

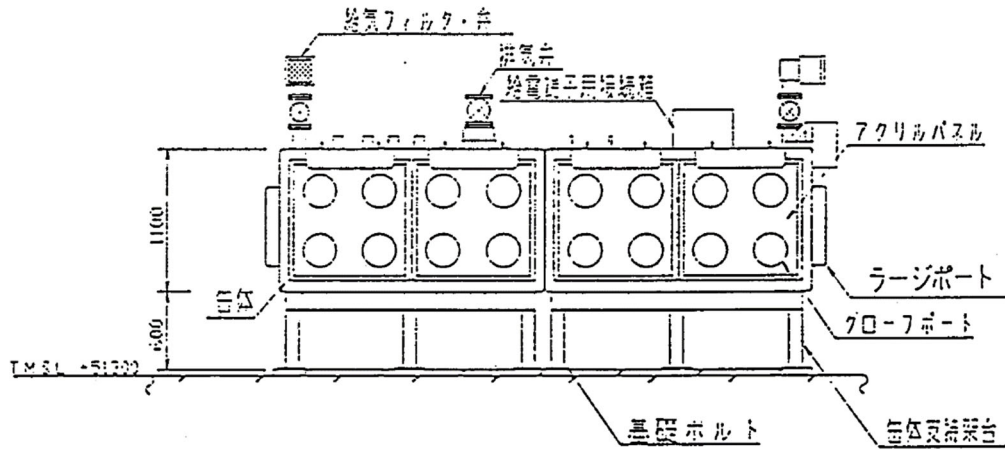
要素数	239
節点数	100
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第B. -1表 モデル諸元(B) (2/2)

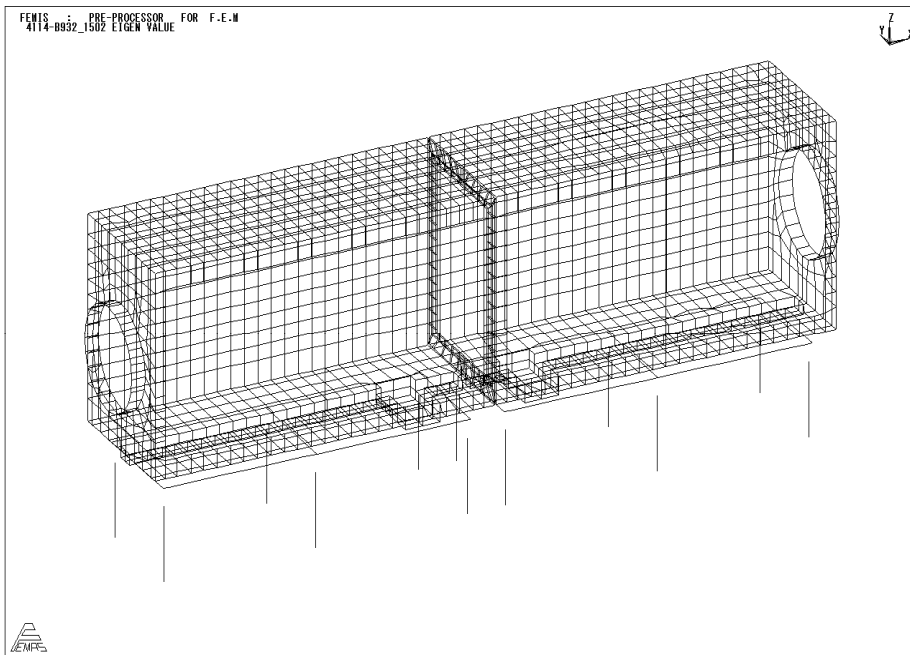
部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
缶体				
支持構造物				

C. 一時貯槽第2 グローブボックス
概要図及び解析モデル図

平成 11 年 1 月 29 日付け 10(核規)第 538 号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-2-2-2-1-1
(10) 一時貯槽第 2 グローブボックス(4114- B932)の耐震計算書」からの変更箇所なし。



第C.-1図 概要図(C)



第C.-2図 解析モデル(C)

第C.-1表 モデル諸元(C) (1/2)

要素数	231
節点数	94
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第C.-1図 モデル諸元(C) (2/2)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
缶体				
支持構造物				

I. 耐震重要施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s		最高使用温度 (°C)
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	
(A)	硝酸プルトニウム移送グローブボックス	S	T.M.S.L 62.8~55.3 *1	解析による							1.29	0.76	60
(B)	一時貯槽第1グローブボックス	S	T.M.S.L 62.8~55.3 *1	解析による							1.29	0.76	60
(C)	一時貯槽第2グローブボックス	S	T.M.S.L 55.3 *1	解析による							-	-	60

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

*3：弾性設計用地震動 S_d 又は基準地震動 S_s による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。

固有周期(A)

次数	固有周期 (s)
1	
2	
3	

固有周期(B)

次数	固有周期 (s)
1	
2	

固有周期(C)

次数	固有周期 (s)
1	
2	
3	

I.2 機器要目

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

記号	缶体							支持構造物					遮蔽体支持フレーム				
	t (mm)	A (mm ²)	A _s (mm ²)	Z (mm ³)	E (MPa)	F (MPa)	F* (MPa)	A (mm ²)	A _s (mm ²)	Z (mm ³)	F (MPa)	F* (MPa)	A (mm ²)	A _s (mm ²)	Z (mm ³)	F (MPa)	F* (MPa)
(A)	/				202000	/	224				/	196	/	/	/	/	/
(B)	/				192000	/	196				/		/	/	/	/	/
(C)	/				202000	/	280				/	196	/	/	/	/	/
(D)	/				202000	/	280				/	196	/	/	/	/	/
(E)	/				202000	/	280				/	196	/	/	/	/	/
(F)	/				202000	/	280				/	196	/	/	/	/	/
(G)	/				202000	/	280				/	196	/	/	/	/	/

内装架台					基礎ボルト				
A (mm ²)	A _s (mm ²)	Z (mm ³)	F (MPa)	F* (MPa)	A _b (mm ²)	n (-)	L (mm)	F (MPa)	F* (MPa)
/	/	/	/	/		4		/	246
/	/	/	/	/		1		/	246
/	/	/	/	/		1		/	246
/	/	/	/	/		1		/	246
/	/	/	/	/		1		/	246
/	/	/	/	/		1		/	246

I.3 結論

(単位：MPa)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

記号	材料	躯体																							
		S d 又は 3.6 C _i												S s × 1.2											
		主応力			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			主応力			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)		
		計算式	算出応力 σ	許容応力 $1.5 f_t$	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5 f_s$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ	許容応力 $1.5 f_t^*$	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5 f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値
(A)	SUS304	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	41	118	/	0.43	1	/	0.51	1	
(B)	SUS304	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	40	118	/	0.38	1	/	0.49	1	
(C)	SUS304	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	45	118	/	0.61	1	/	0.64	1	
(D)	SUS304	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17	118	/	0.23	1	/	0.12	1	
(E)	SUS304	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	68	118	/	0.77	1	/	0.55	1	

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

支持構造物																			
材料	S d 又は 3.6 C _i									S s × 1.2									
	せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			
	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5 f_s$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5 f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	
SUS304	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	118	/	0.17	1	/	0.17	1		
SUS304	/	/	/	/	/	/	/	/	/	16	118	/	0.26	1	/	0.19	1		
SUS304	/	/	/	/	/	/	/	/	/	35	118	/	0.34	1	/	0.28	1		
STKR400	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7	154	/	0.10	1	/	0.08	1		
SUS304	/	/	/	/	/	/	/	/	/	24	157	/	0.27	1	/	0.25	1		

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

遮蔽体支持フレーム																			
材料	S d 又は 3.6 C _i									S s × 1.2									
	せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			
	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5 f_s$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5 f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

内装架台																		
材料	S _d 又は3.6C _i									S _s ×1.2								
	せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)		
	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

基礎ボルト												
材料	S _d 又は3.6C _i						S _s ×1.2					
	引張			せん断			引張			せん断		
	計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}$	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	許容値	計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$	許容値
SUS316	/	/	/	/	/	/		18	153		5	118
SUS316	/	/	/	/	/	/		24	153		10	118
SUS316	/	/	/	/	/	/		23	153		13	118
SUS316	/	/	/	/	/	/		11	153		3	118
SUS316	/	/	/	/	/	/		29	153		10	118

精製建屋

記号	内装架台																		
	材料	S d 又は 3.6C _i									S s								
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)		
		計算式	算出応力*1 τ	許容応力 1.5f _t	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 τ	許容応力 1.5f _t *	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値
(A)																			
(B)																			
(C)																			
(D)																			
(E)																			

精製建屋

記号	基礎ボルト												
	材料	S d 又は 3.6C _i						S s					
		引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力*1 σ_{bt}	許容応力 1.5f _t	算出応力*1 τ_b	許容応力 1.5f _{tb}	許容値	計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 1.5f _t *	算出応力 τ_b	許容応力 1.5f _{tb}} *	許容値
(A)	SUS316	-	153	-	118	118		15	153		5	118	
(B)	SUS316	-	153	-	118	118		19	153		8	118	
(C)	SUS316	-	153	-	118	118		18	153		10	118	
(D)	SUS316	-	153	-	118	118		8	153		3	118	
(E)	SUS316	-	153	-	118	118		23	153		9	118	

注記 *1: S s による算出応力が S d 又は 3.6C_i の許容応力以下である場合は記載を省略する。

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

II. 耐震重要施設

閉じ込め機能維持評価

(解析モデル, 設計条件, 機器要目及び結論)

II.1 解析モデル，機器要目，設計条件

「解析モデル」，「機器要目」はA. 項～E. 項と，「設計条件」は I. 項と同一の条件を用いる。

II.2 結論

(単位：G)

記号		最大応答加速度	機能確認加速度	
				選定位置
(A)	ステンレスパネル部	1.07	6.69	2-a
	ラージポート部	1.07	4.24	2-c
	スモールポート部	1.07	4.41	2-f
	給電器部	1.07	5.40	2-g
(B)	ステンレスパネル部	1.07	6.69	2-a
	ラージポート部	1.07	4.24	2-c
	スモールポート部	1.07	4.41	2-f
	給電器部	1.07	5.40	2-g
(C)	ステンレスパネル部	1.38	3.39	2-a
	ラージポート部	1.38	5.22	2-c
	給電器部	1.38	3.19	2-f

最大応答加速度は機能確認加速度以下であり，閉じ込め機能を維持する。

Ⅲ. 耐震重要施設

内装機器の耐震性検討のための加速度算定
(解析モデル, 設計条件, 機器要目及び結論)

Ⅲ.1 解析モデル，機器要目，設計条件

「解析モデル」，「機器要目」はA.項～E.項と，「設計条件」はI.項と同一の条件を用いる。

Ⅲ.2 結論

硝酸プルトニウム移送グローブボックス，一時貯槽第1グローブボックス及び一時貯槽第2グローブボックスの缶体支持架台部は固有周期が0.05秒以下であるため，缶体支持架台に設置されている内装機器の耐震計算には本グローブボックスの据付床面における設計震度を適用することとし，加速度算定結果の記載は省略する。

2. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

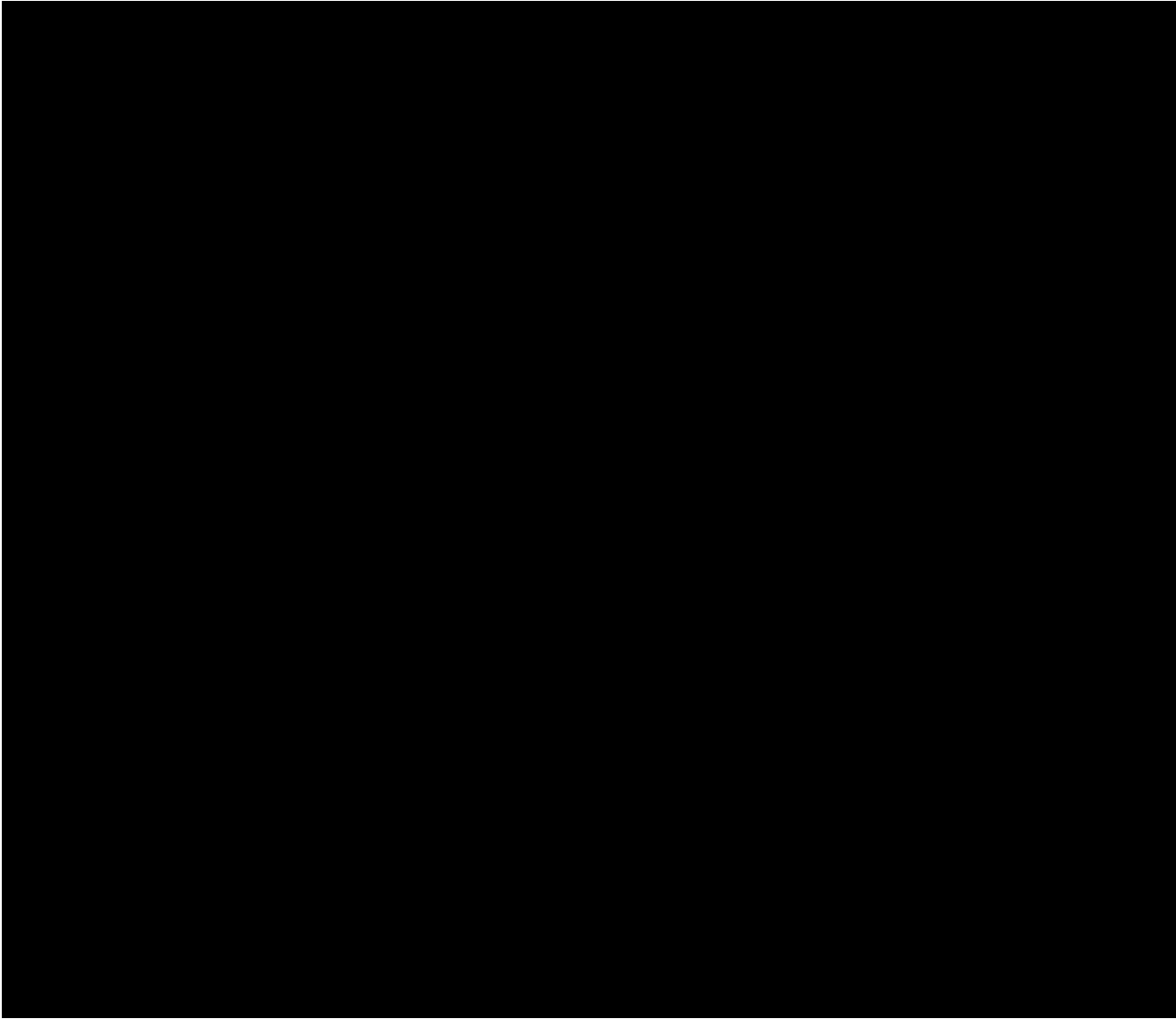
2.1 精製建屋

対象設備及び記載先を下表に示す。

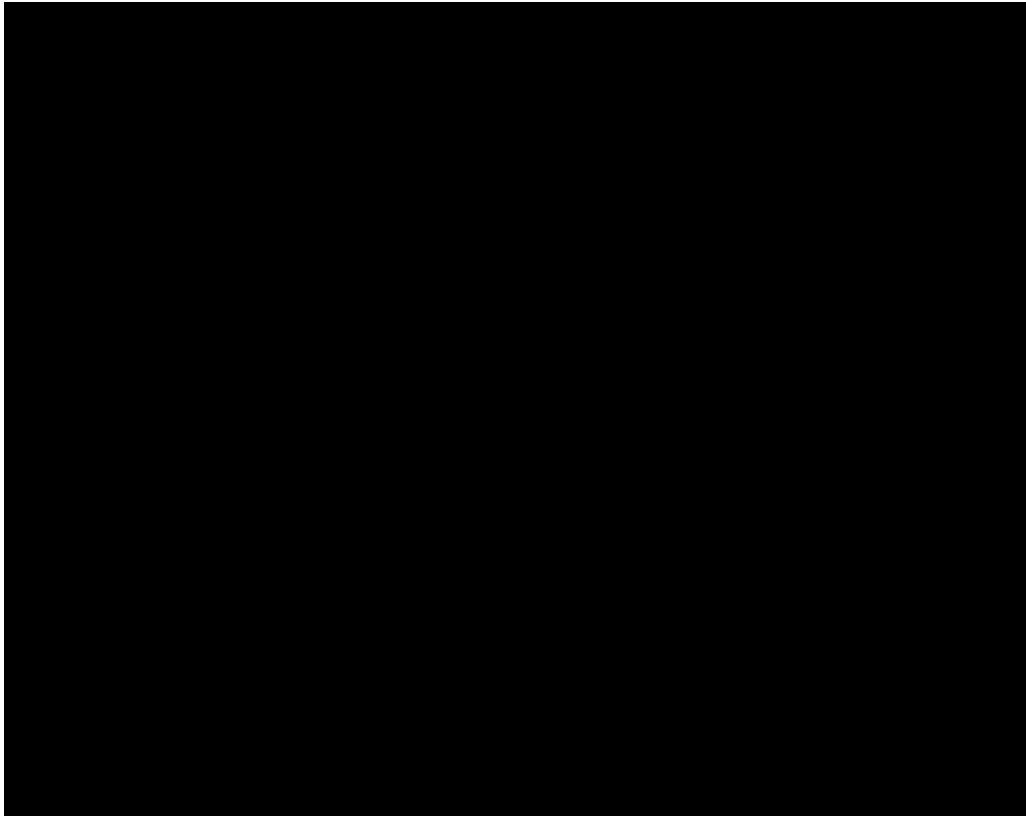
記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設		
								構造 強度 評価	機能 維持 評価	加速度 算定
(A)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックス	A.	I.	II.	III.
(B)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮液弁グローブボックス	B.	I.	/	/
(C)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックス	C.	I.	II.	III.
(D)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックス	D.	I.	II.	III.
(E)	再処理設備本体	精製施設	プルトニウム精製設備	—	—	プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックス	E.	I.	II.	III.

A. プルトニウム濃縮液ポンプ A グローブボックス
概要図及び解析モデル図

: 平成 10 年 6 月 9 日付け 9 安(核規)第 596 号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-2-2-2-2-1 (56) プルトニウム濃縮液ポンプ A, E, D グローブボックス(■■■■■, ■■■■■, ■■■■■)の耐震計算書」からの変更箇所を示す。



第A. -1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル(A)

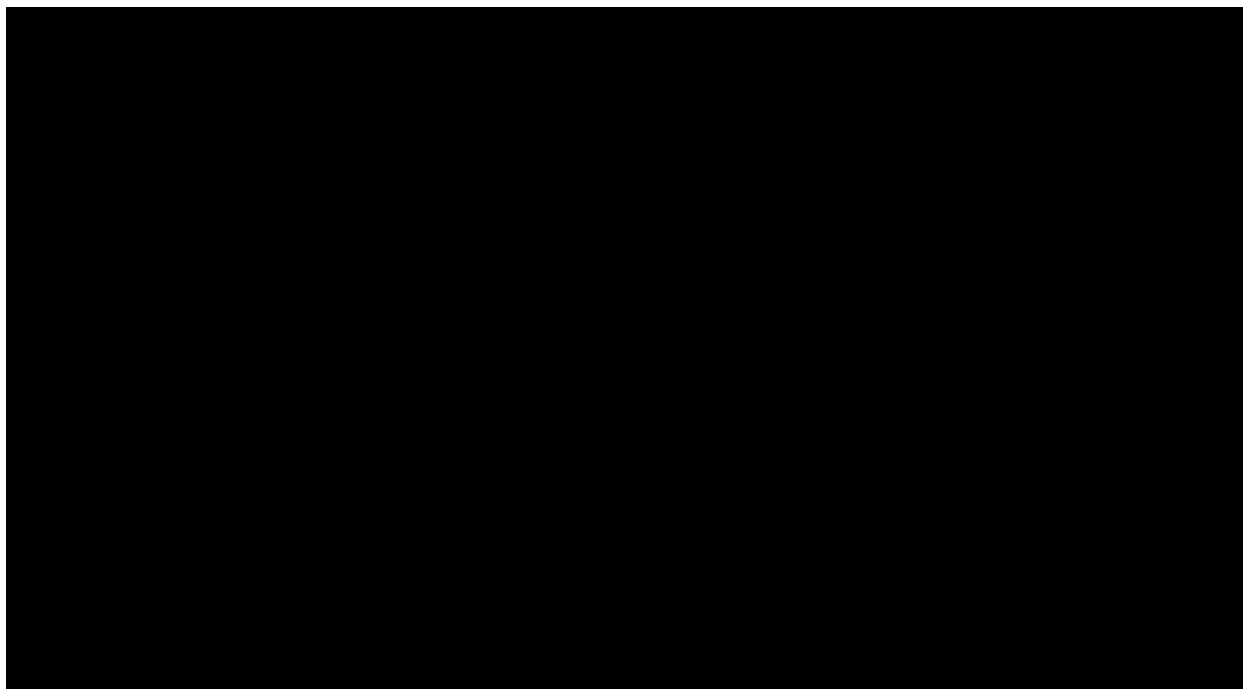
第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

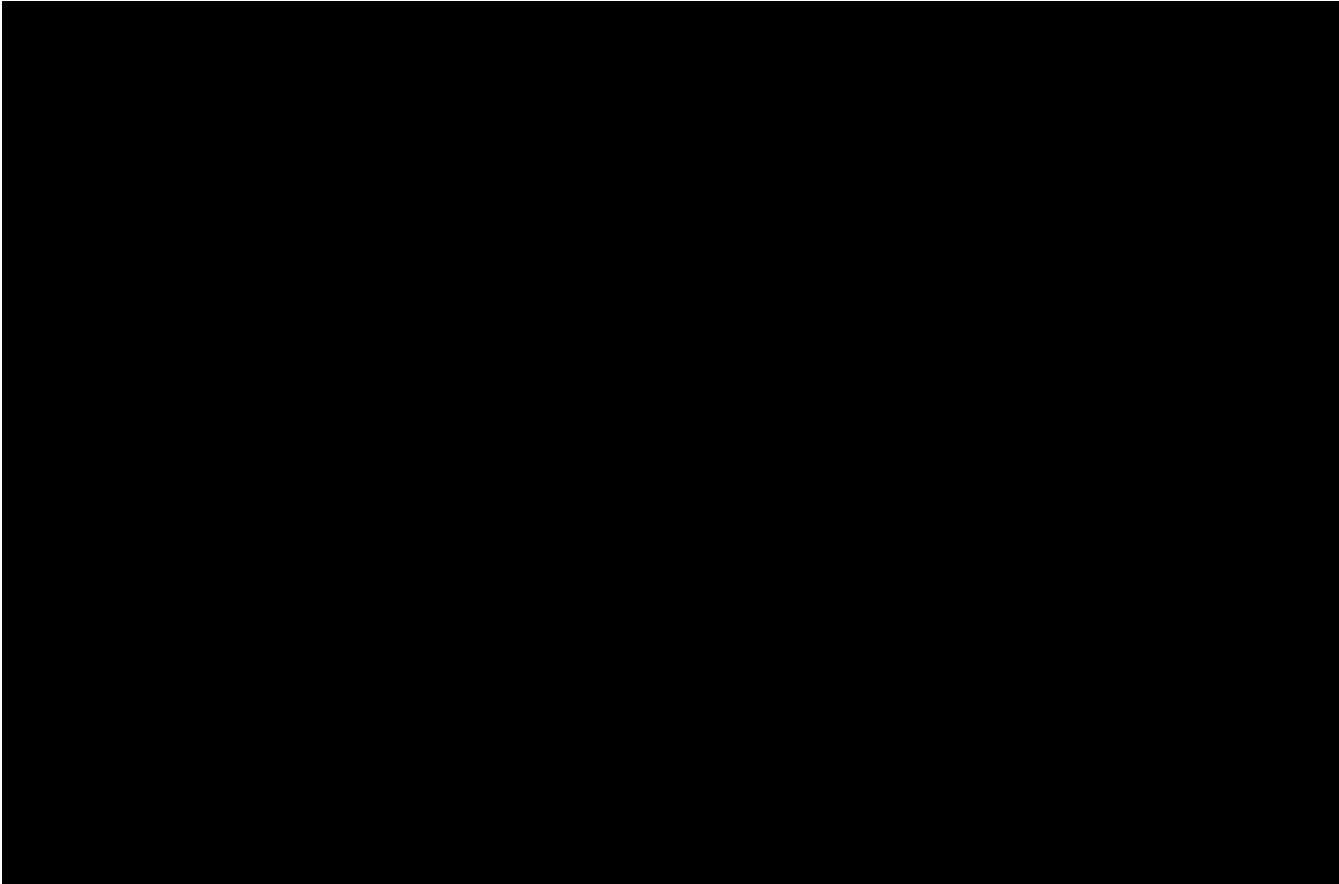
第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
缶体	■			
支持構造物				

B. プルトニウム濃縮液弁グローブボックス
概要図及び解析モデル図



第 B. -1 図 概要図 (B)



第B.-2図 解析モデル(B)

第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)

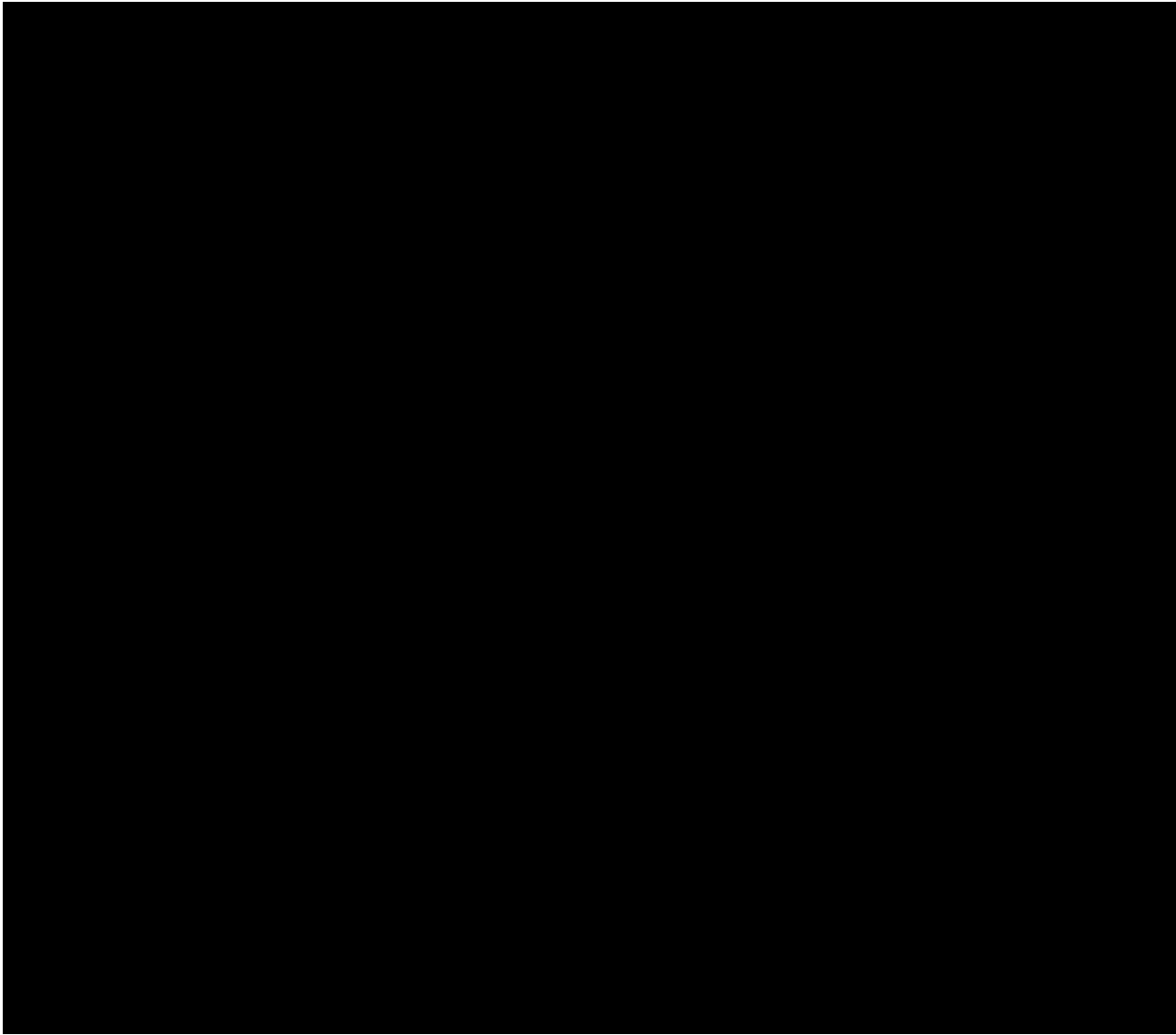
要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

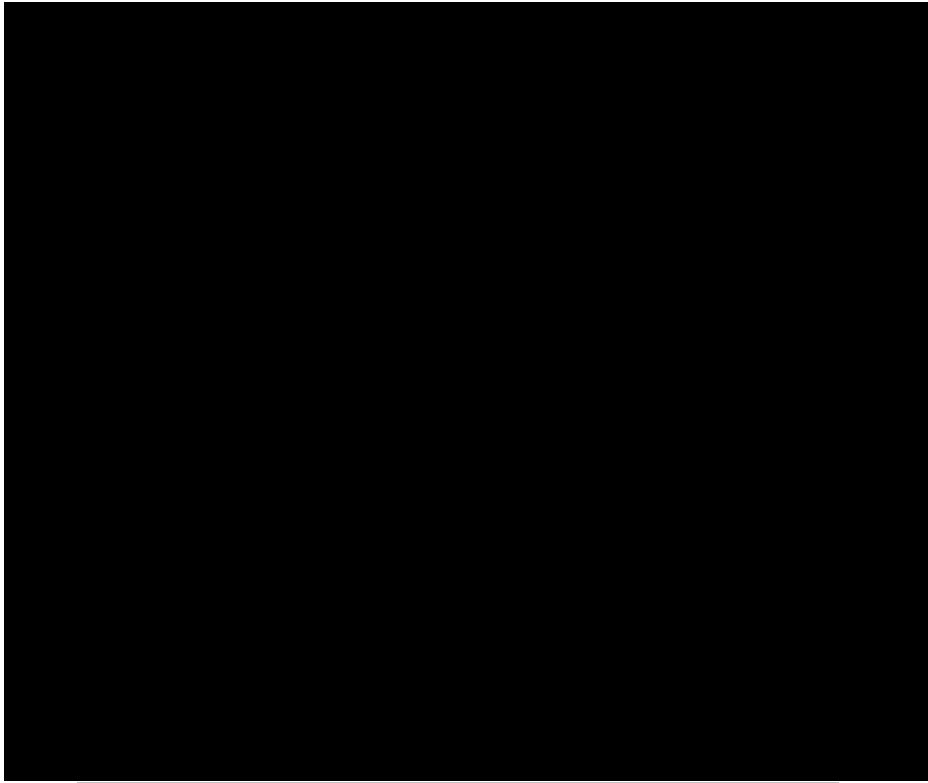
部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
缶体	■			
支持構造物				

C. プルトニウム濃縮液ポンプ E グローブボックス
概要図及び解析モデル図

: 平成 10 年 6 月 9 日付け 9 安(核規)第 596 号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-2-2-2-2-1 (56) プルトニウム濃縮液ポンプ A, E, D グローブボックス (■■■■■, ■■■■■, ■■■) の耐震計算書」からの変更箇所を示す。



第 C. -1 図 概要図(C)



第 C. -2 図 概要図 (C)

第C. -1表 モデル諸元 (C) (1/2)

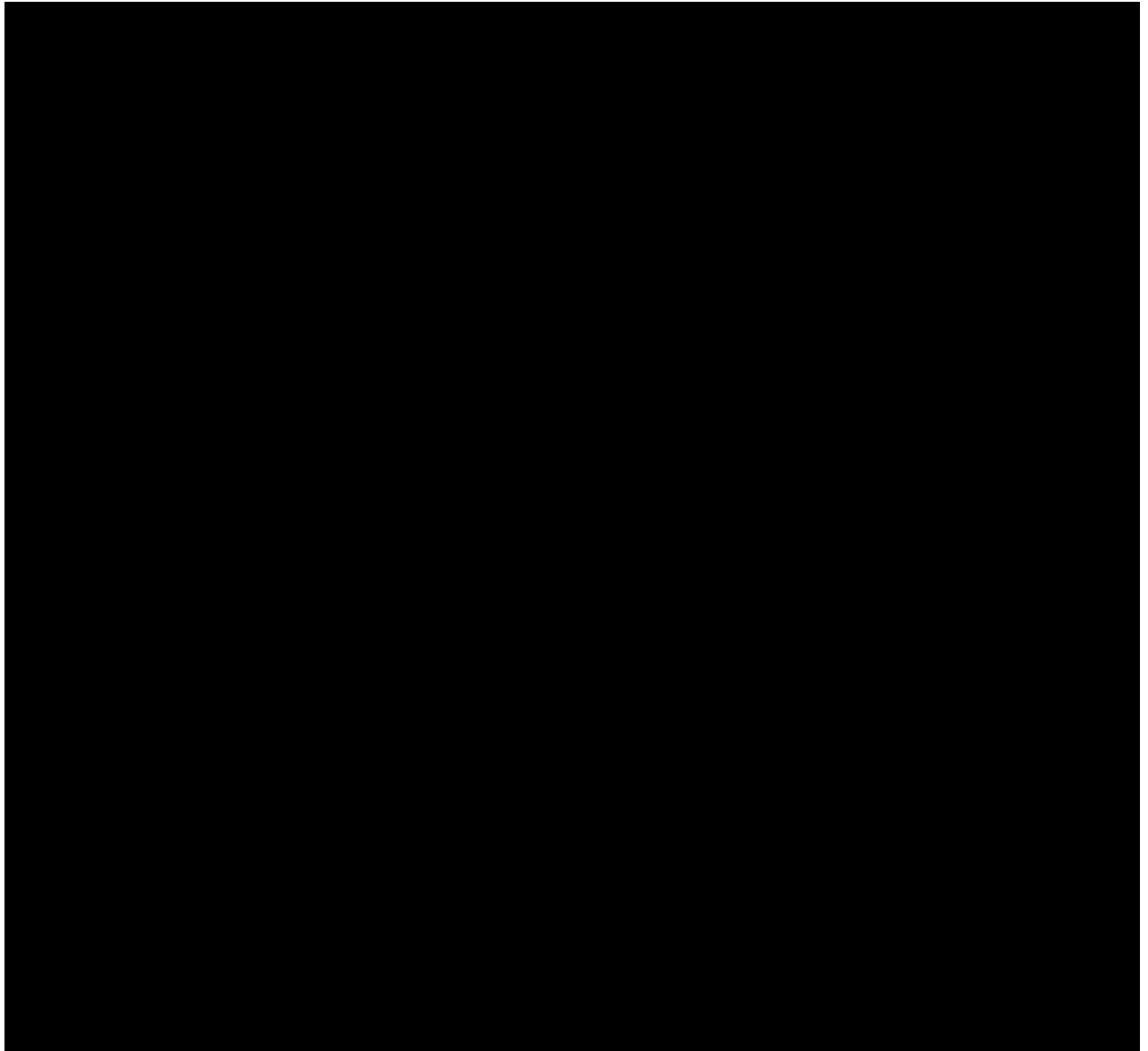
要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第C. -1表 モデル諸元 (C) (2/2)

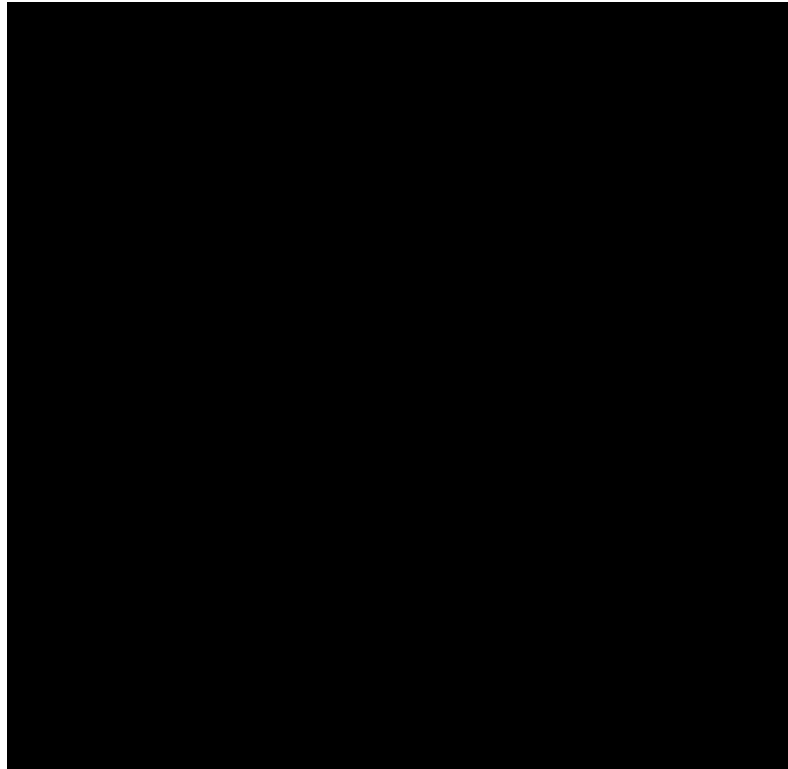
部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
缶体	■			
支持構造物				

D. プルトニウム濃縮液ポンプ D グローブボックス
概要図及び解析モデル図

□: 平成 10 年 6 月 9 日付け 9 安(核規)第 596 号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-2-2-2-2-1 (56) プルトニウム濃縮液ポンプA, E, Dグローブボックス(, ,)の耐震計算書」からの変更箇所を示す。



第D.-1図 概要図(D)



第D.-2図 解析モデル(D)

第D.-1表 モデル諸元(D) (1/2)

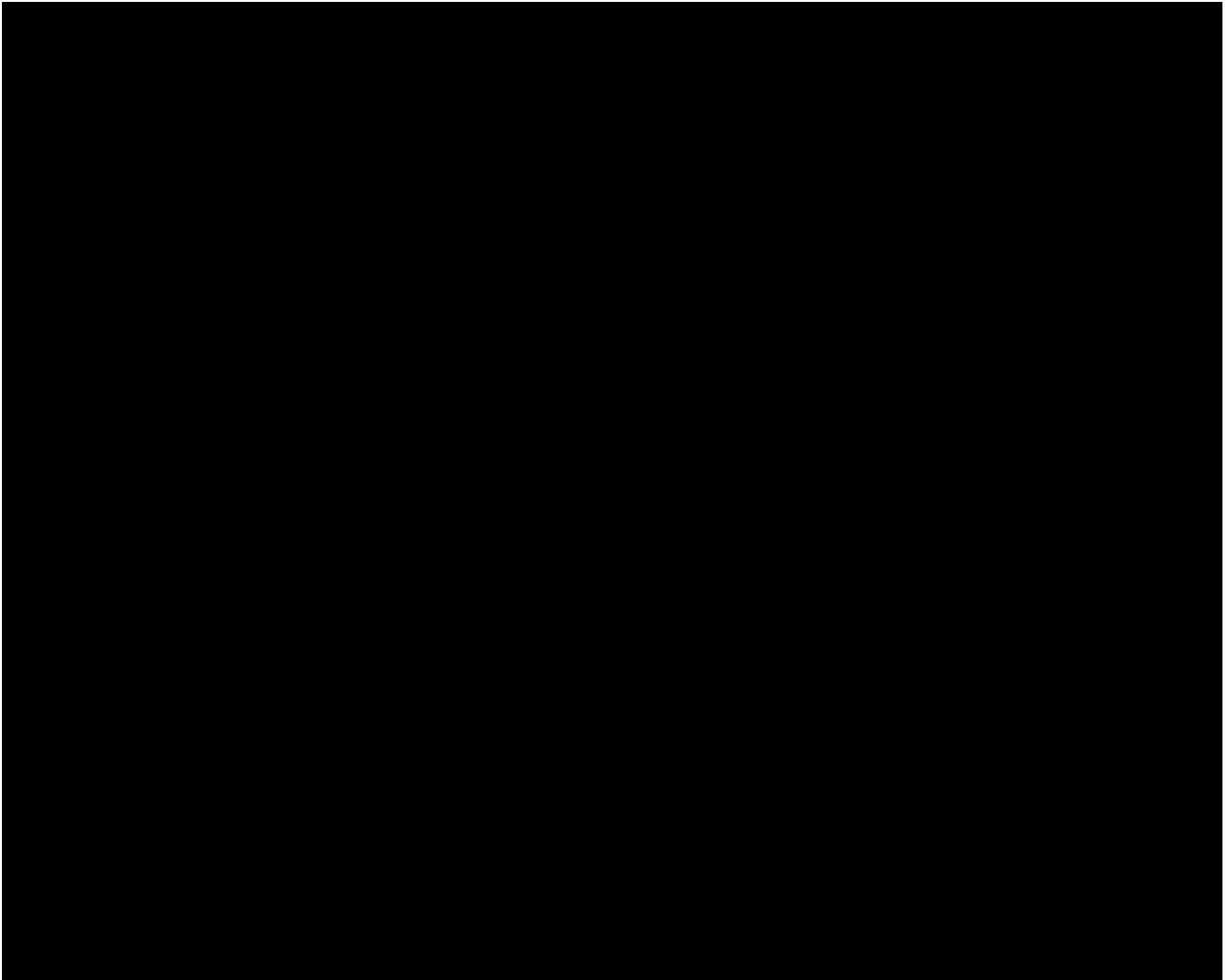
要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第D.-1図 モデル諸元(D) (2/2)

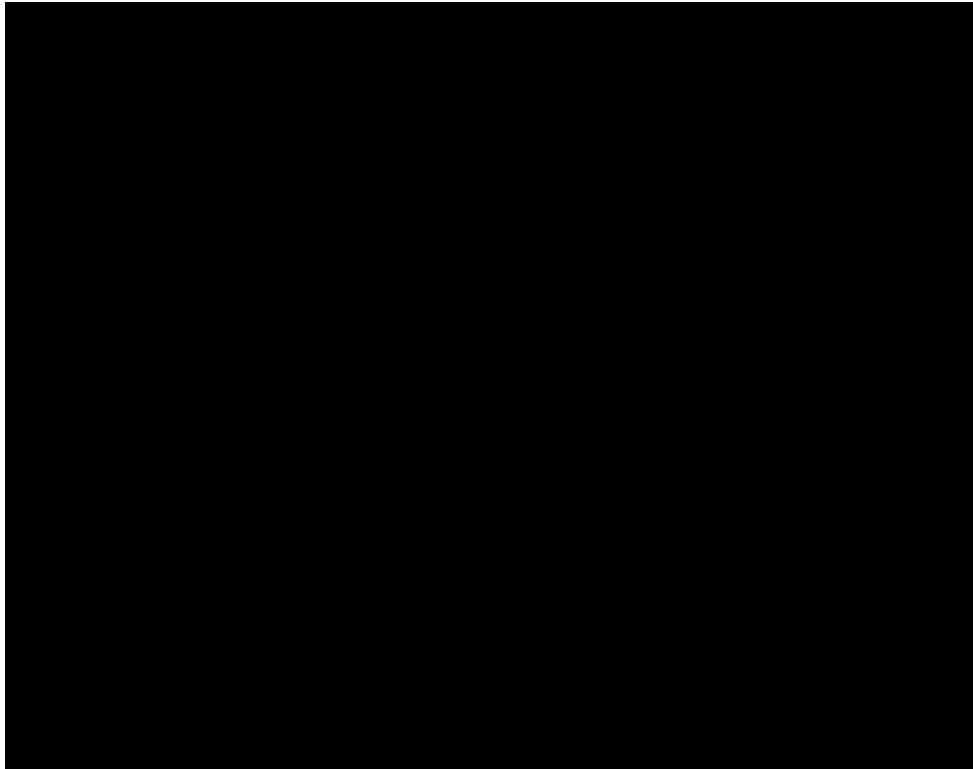
部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
缶体	■			
支持構造物				

E. プルトニウム濃縮液ポンプ B グローブボックス
概要図及び解析モデル図

: 平成 10 年 6 月 9 日付け 9 安(核規)第 596 号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-2-2-2-2-1 (64) プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックス () の耐震計算書」からの変更箇所を示す。



第E.-1図 概要図(E)



第E.-2図 解析モデル(E)

第E.-2表 モデル諸元(E) (1/2)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第E.-2表 モデル諸元 (2/2)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
缶体	■			
支持構造物				

I. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6 C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用温度 (°C)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	
(A)	プルトニウム濃縮液ポンプ A グローブボックス	1.2 S s	EL. [REDACTED]	解析による									
(B)	プルトニウム濃縮液弁 グローブボックス	1.2 S s	EL. [REDACTED]	解析による									
(C)	プルトニウム濃縮液ポンプ E グローブボックス	1.2 S s	EL. [REDACTED]	解析による									
(D)	プルトニウム濃縮液ポンプ D グローブボックス	1.2 S s	EL. [REDACTED]	解析による									
(E)	プルトニウム濃縮液ポンプ B グローブボックス	1.2 S s	EL. [REDACTED]	解析による									

注記 *1：基準床レベルを示す。
 *2：下記に示す。
 *3：基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。

固有周期 (A)

次数	固有周期 (s)

固有周期 (C)

次数	固有周期 (s)

固有周期 (D)

次数	固有周期 (s)

固有周期 (E)

次数	固有周期 (s)

I.2 機器要目

精製建屋

記号	缶体							支持構造物					遮蔽体支持フレーム				
	t (mm)	A (mm ²)	A _s (mm ²)	Z (mm ³)	E (MPa)	F (MPa)	F* (MPa)	A (mm ²)	A _s (mm ²)	Z (mm ³)	F (MPa)	F* (MPa)	A (mm ²)	A _s (mm ²)	Z (mm ³)	F (MPa)	F* (MPa)
(A)																	
(B)																	
(C)																	
(D)																	
(E)																	

精製建屋

記号	内装架台					基礎ボルト				
	A (mm ²)	A _s (mm ²)	Z (mm ³)	F (MPa)	F* (MPa)	A _b (mm ²)	n (-)	L (mm)	F (MPa)	F* (MPa)
(A)										
(B)										
(C)										
(D)										
(E)										

I.3 結論

(単位：MPa)

精製建屋

記号	躯体																								
	材料	Sd又は3.6C ₁												Ss×1.2											
		主応力			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			主応力			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)		
		計算式	算出応力 σ	許容応力 1.5f _t	計算式	算出応力 τ	許容応力 1.5f _v	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ	許容応力 1.5f _t *	計算式	算出応力 τ	許容応力 1.5f _v *	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値
(A)																									
(B)																									
(C)																									
(D)																									
(E)																									

(単位：MPa)

精製建屋

記号	支持構造物																		
	材料	Sd又は3.6C ₁									Ss×1.2								
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)		
		計算式	算出応力 τ	許容応力 1.5f _v	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 τ	許容応力 1.5f _v *	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値
(A)																			
(B)																			
(C)																			
(D)																			
(E)																			

(単位：MPa)

精製建屋

記号	遮蔽体支持フレーム																		
	材料	S d 又は3.6C ₁									S s ×1.2								
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)		
		計算式	算出応力 τ	許容応力 1.5f _s	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 τ	許容応力 1.5f _s *	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値
(A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
(B)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
(C)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
(D)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
(E)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(単位：MPa)

精製建屋

記号	内装架台																		
	材料	S d 又は3.6C ₁									S s ×1.2								
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)		
		計算式	算出応力 τ	許容応力 1.5f _s	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 τ	許容応力 1.5f _s *	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値
(A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
(B)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
(C)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
(D)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
(E)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(単位：MPa)

精製建屋

記号	基礎ボルト												
	材料	S _d 又は3.6C ₁						S _s ×1.2					
		引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}$	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	許容値	計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$	許容値
(A)													
(B)													
(C)													
(D)													
(E)													

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

Ⅱ. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

閉じ込め機能維持評価

(解析モデル, 設計条件, 機器要目及び結論)

II.1 解析モデル，機器要目，設計条件

「解析モデル」，「機器要目」はA. 項～E. 項と，「設計条件」は I. 項と同一の条件を用いる。

II.2 結論

(単位：G)

記号		最大応答加速 度	機能確認加速度	
			選定位置	
(A)	アクリルパネル部	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	ラージポート部			
	スモールポート部			
	給電端子部			
(C)	アクリルパネル部			
	ラージポート部			
	スモールポート部			
	給電端子部			
(D)	アクリルパネル部			
	ラージポート部			
	スモールポート部			
	給電端子部			
(E)	アクリルパネル部			
	ラージポート部			
	スモールポート部			
	給電端子部			

最大応答加速度は機能確認加速度以下であり，閉じ込め機能を維持する。

Ⅲ. 設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処施設

内装機器の耐震性検討のための加速度算定

(解析モデル, 設計条件, 機器要目及び結論)

Ⅲ.1 解析モデル，機器要目，設計条件

「解析モデル」，「機器要目」はA.項～E.項と，「設計条件」はI.項と同一の条件を用いる。

Ⅲ.2 結論

プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックス，プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックス，プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックス，プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックスの缶体支持架台部は固有周期が0.05秒以下であるため，缶体支持架台に設置されている内装機器の耐震計算には本グローブボックスの据付床面における設計震度を適用することとし，加速度算定結果の記載は省略する。

IV-5-2-2-2-18
貯蔵ホールの耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 耐震重要施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、貯蔵ホールの耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

貯蔵ホールは、混合酸化物貯蔵容器を収納するホール及びホールを支持する支持フレーム（チャンネルベース、主トラス、支持脚等の鉄骨構造）で構成される。

しゃへいふた、しゃへいハッチ及び貯蔵室しゃへいは、ホールに支持され、ホールは支持フレームに支持される構造である。また、支持フレームは基礎ボルトにより固定される。

貯蔵ホールの耐震評価は、ホール、支持フレーム及び基礎ボルトに対して実施する。

なお、貯蔵ホールは、臨界安全性確保のため、構造強度について評価を実施するとともに、地震時の臨界安全性評価を実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）、地震時の臨界安全性評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

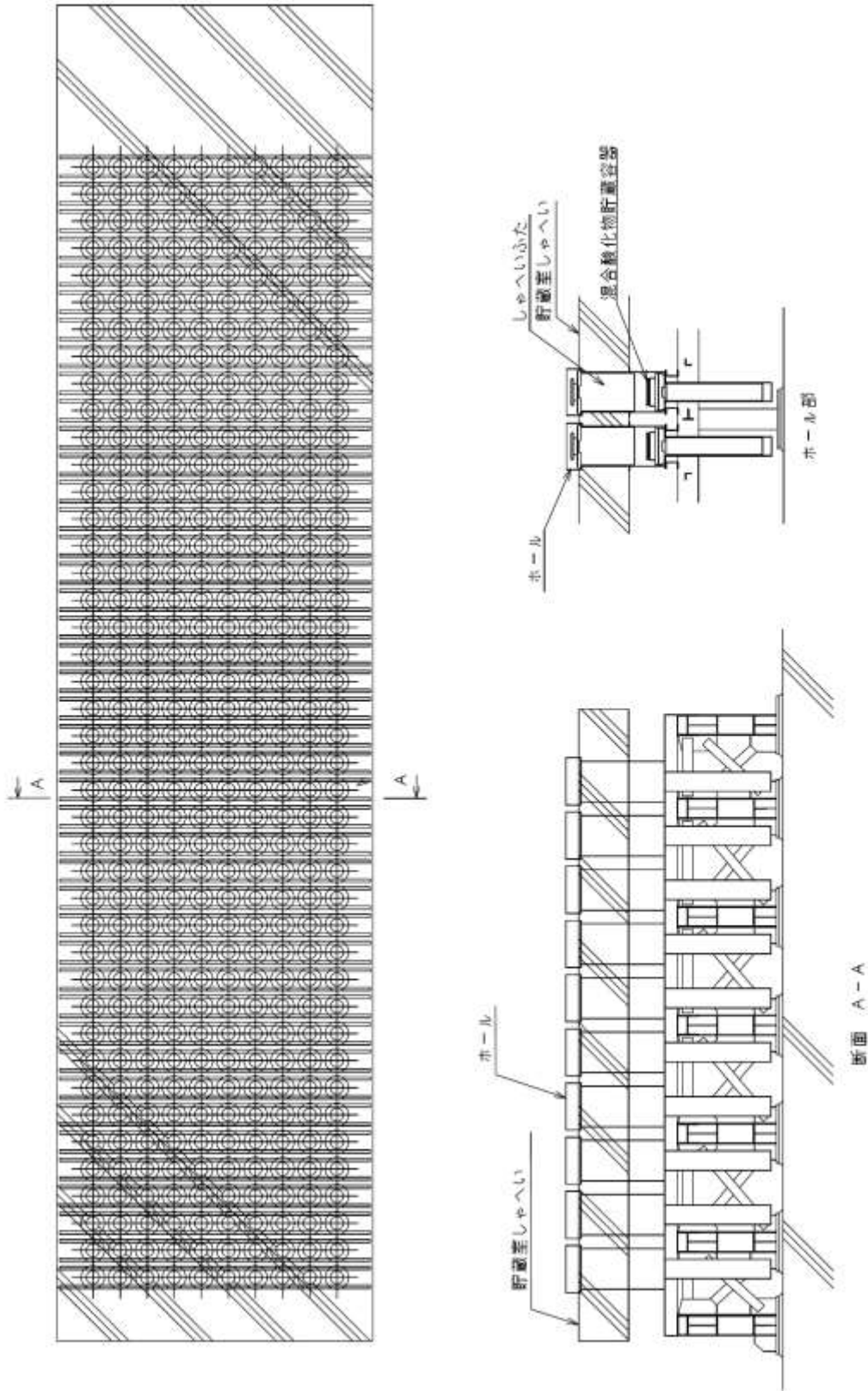
2. 耐震重要施設

2.1 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋

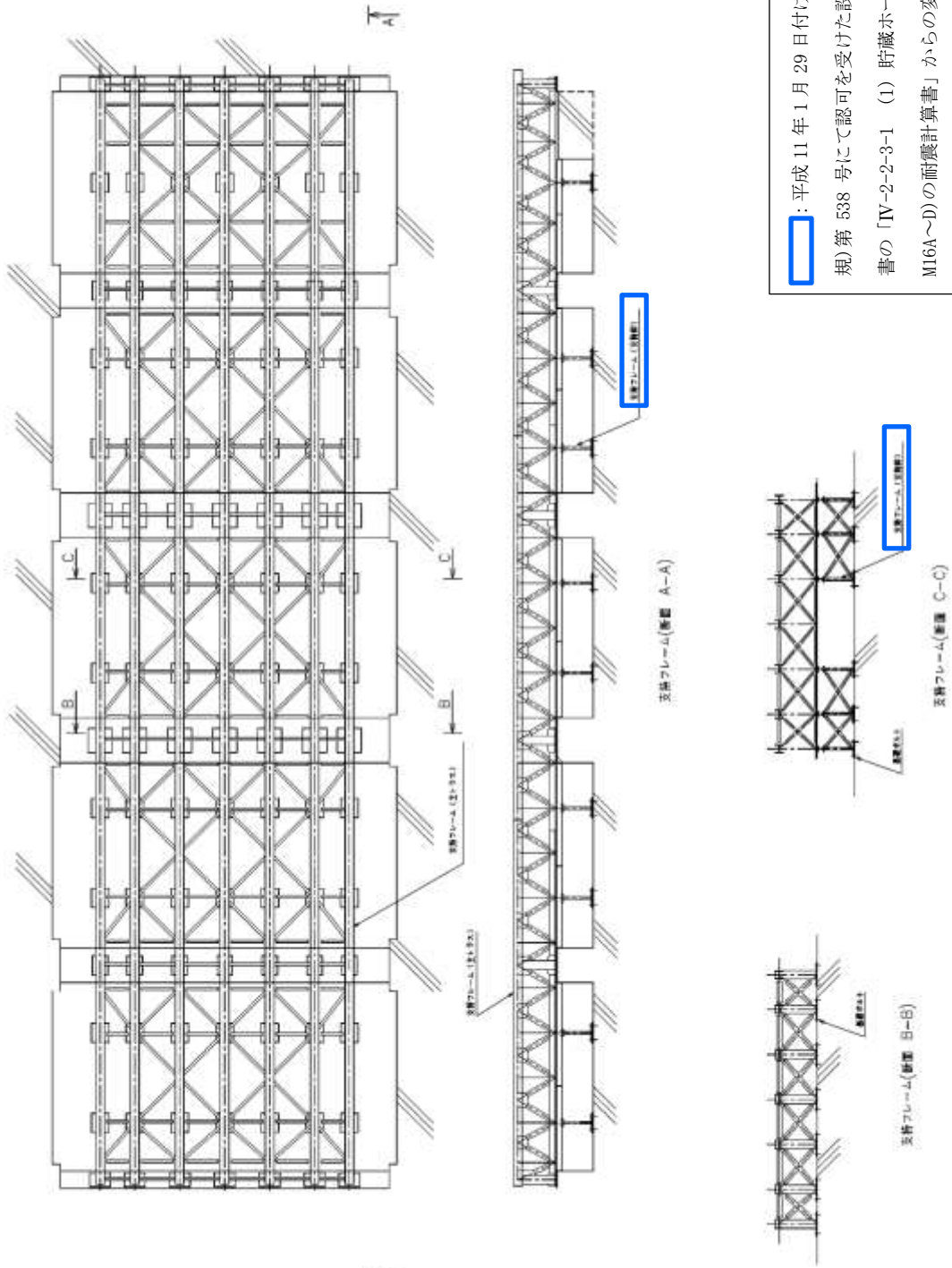
対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	耐震重要施設	
								構造 強度 評価	地震時の 臨界安全 性評価
(A)	製品貯蔵施設	—	ウラン・プルト ニウム混合酸化 物貯蔵設備	—	—	貯蔵ホール	A.	I.	II.

A. 貯蔵ホール
概要図及び解析モデル図

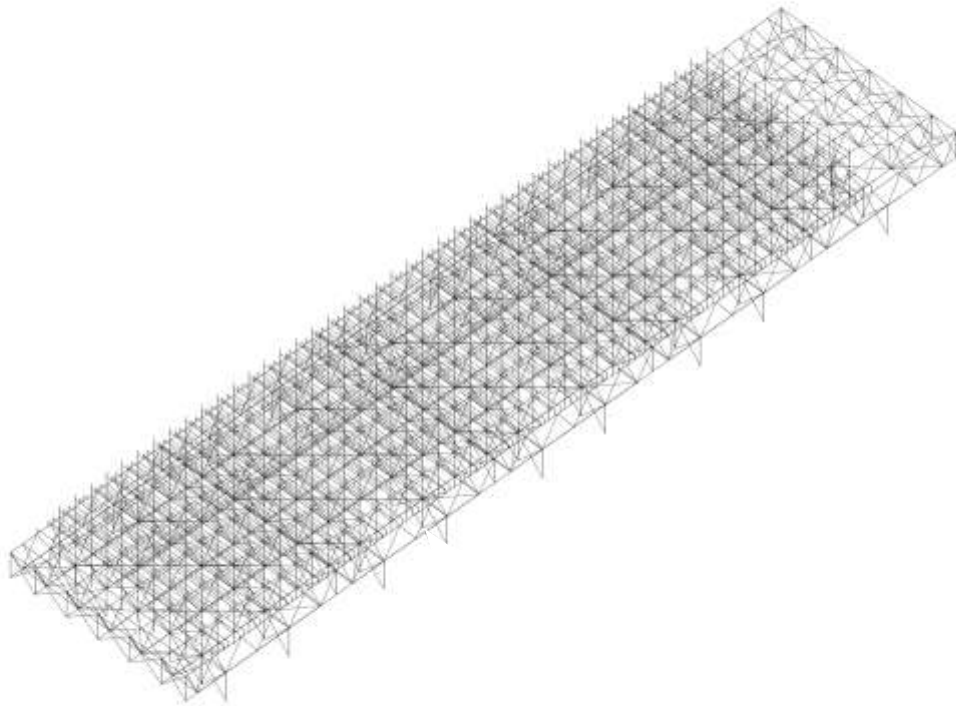


第A.-1図 (1/2) 概要図(A)



第A-1図 (2/2) 概要図(A)

 : 平成 11 年 1 月 29 日 付 け 10 安 (核
 規) 第 538 号 に て 認 可 を 受 け た 設 工 認 申 請
 書 の 「IV-2-2-3-1 (1) 貯 蔵 ホール (4511-
 M16A~D) の 耐 震 計 算 書」 か ら の 変 更 箇 所 を
 示 す。



第A.-2図 解析モデル(A)

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	17437
節点数	9426
拘束条件	完全固定, 並進 1 方向自由
解析コード	MSC NASTRAN Version 2013.0.0

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
ホール	SS400	1.314×10^4	5.104×10^8	5.104×10^8
	SS400	9.067×10^3	2.622×10^8	2.622×10^8
	SS400	4.260×10^3	2.721×10^7	2.721×10^7
支持 フレーム	SM490A	3.059×10^3	1.470×10^6	1.050×10^7
	SM490A	9.143×10^3	3.650×10^7	1.070×10^8
	SM490A	3.073×10^3	8.098×10^6	4.917×10^6
	SM490A	5.143×10^3	2.900×10^7	9.840×10^6
	SM490A	1.204×10^4	4.950×10^7	1.365×10^8
	SM490A	1.821×10^3	1.466×10^6	2.467×10^6
	SM490A	2.267×10^3	2.534×10^6	4.598×10^6
	SS400	872.7	4.610×10^5	4.610×10^5
	STKR400	1.217×10^3	9.860×10^5	9.860×10^5

I. 耐震重要施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6 C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s × 1.2		最高使用温度 (°C)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	
(A)	貯蔵ホール	1.2 S _s	EL. 46.8, 38.3	解析による	*2	1.0	/	/	/	/	*3	*3	60

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

*3：基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。

固有周期 (A)

次数	固有周期 (s)
1	0.059
2	0.054
3	0.051
4	0.032

I.2 機器要目

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋

記号	ホール							支持フレーム					基礎ボルト				
	t (mm)	A (mm ²)	A _{s,e} (mm ²)	Z (mm ³)	E (MPa)	F (MPa)	F* (MPa)	A (mm ²)	A _{s,e} (mm ²)	Z (mm ³)	F (MPa)	F* (MPa)	A _b (mm ²)	n (-)	L (mm)	F (MPa)	F* (MPa)
(A)	/	9.067×10 ³	4.533×10 ³	1.077×10 ⁶	/	/	272	3.073×10 ³	865	5.619×10 ⁴	/	329	615.7 (M28)	4	310	/	571

I.3 結論

(単位：MPa)

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋

記号	ホール																								
	材料	S d又は3.6C _i												S s×1.2											
		主応力			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			主応力			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)		
		計算式	算出応力 σ	許容応力 $1.5f_{t}$	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_{s}$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ	許容応力 $1.5f_{t}^*$	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_{s}^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値
(A)	SS400	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3.1.2-4	20	157	3.1.2-4	0.18	1	3.1.2-4	0.12	1	

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋

記号	支持フレーム																		
	材料	S d又は3.6C _i									S s×1.2								
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)		
		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_{s}$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_{s}^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値
(A)	SM490A	/	/	/	/	/	/	/	/	3.1.2-4	75	189	3.1.2-4	0.63	1	3.1.2-4	0.55	1	

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋

記号	基礎ボルト												
	材料	S d又は3.6C _i						S s×1.2					
		引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}$	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}$	許容値	計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5f_{sb}^*$	許容値
(A)	SNB7	/	/	/	/	/	3.1.2-4	218	428	3.1.2-4	131	329	

重大事故時における設備の耐震性は確保される。

II. 耐震重要施設

地震時の臨界安全性評価

(設計条件, 機器要目及び結論)

II.1 設計条件

「設計条件」はI項と同一条件を用いる。

II.2 機器要目

「機器要目」はI項と同一条件を用いる。

II.3 結論

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋

記号	変位量評価			
	ホール			
	材料	計算式	S s × 1.2	
			変位量 (mm)	
		発生変位	許容変位	
(A)	SS400	解析による	426.4	385以上

必要面間距離(核的制限値)以上であるので臨界安全性が確保される。

IV-5-2-2-2-19
加熱濃縮缶の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 重大事故等対処施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、加熱濃縮缶の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

加熱濃縮缶は、中間支持たて置き円筒形容器であり、容器内に加熱・冷却コイルを内蔵している機器である。

胴の下端にはラグを有し、取付ボルトを介して支持架構に固定される。

また、胴の上部は、振れ止め架構により地震時の水平地震力が支えられる構造となっている。

加熱濃縮缶の耐震評価は、バウンダリ維持としての胴板と機器の支持としてのラグ、加熱・冷却コイルおよび取付ボルトに対して評価を実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

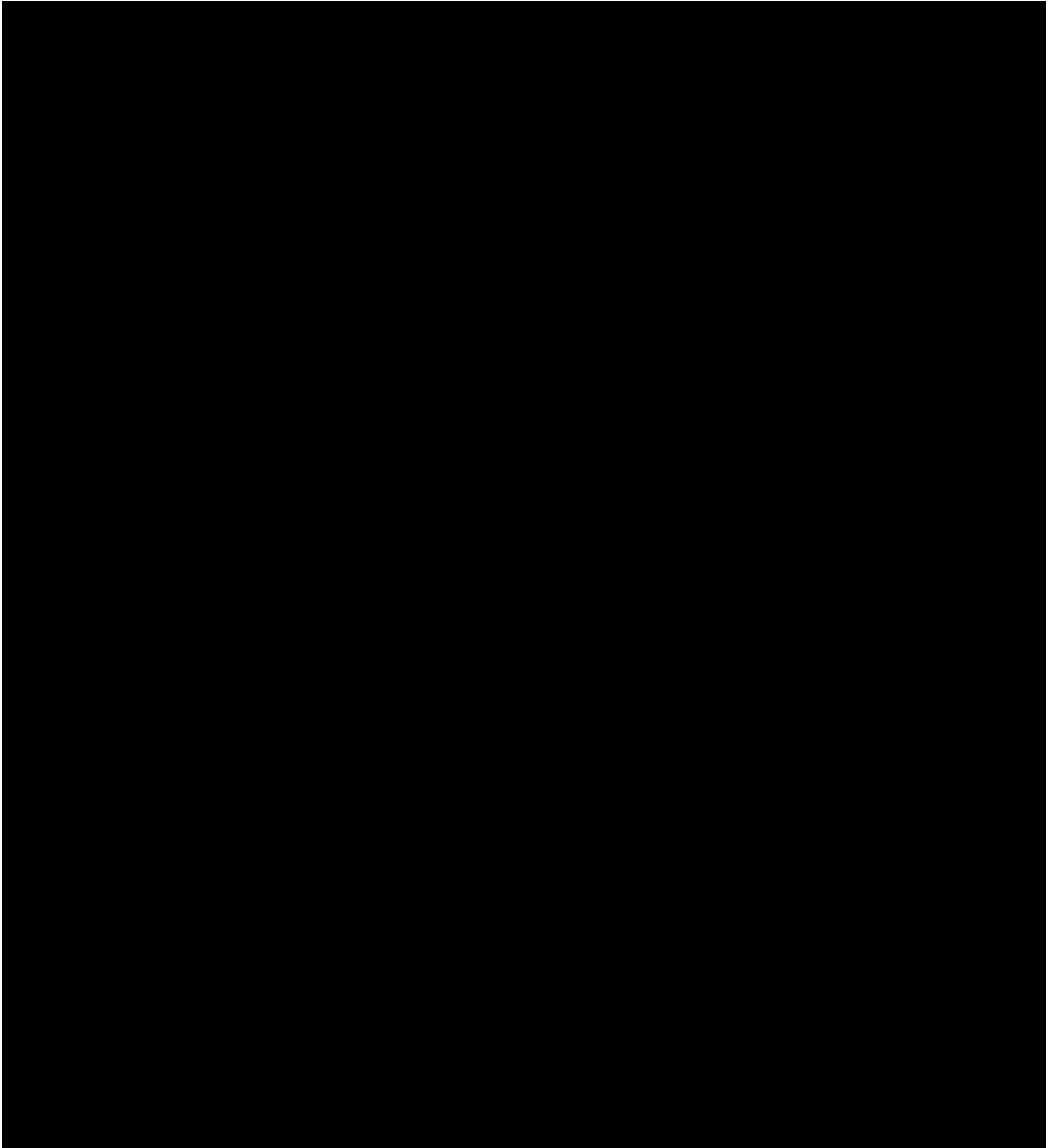
2. 重大事故等対処施設

対象設備及び記載先を下表に示す。

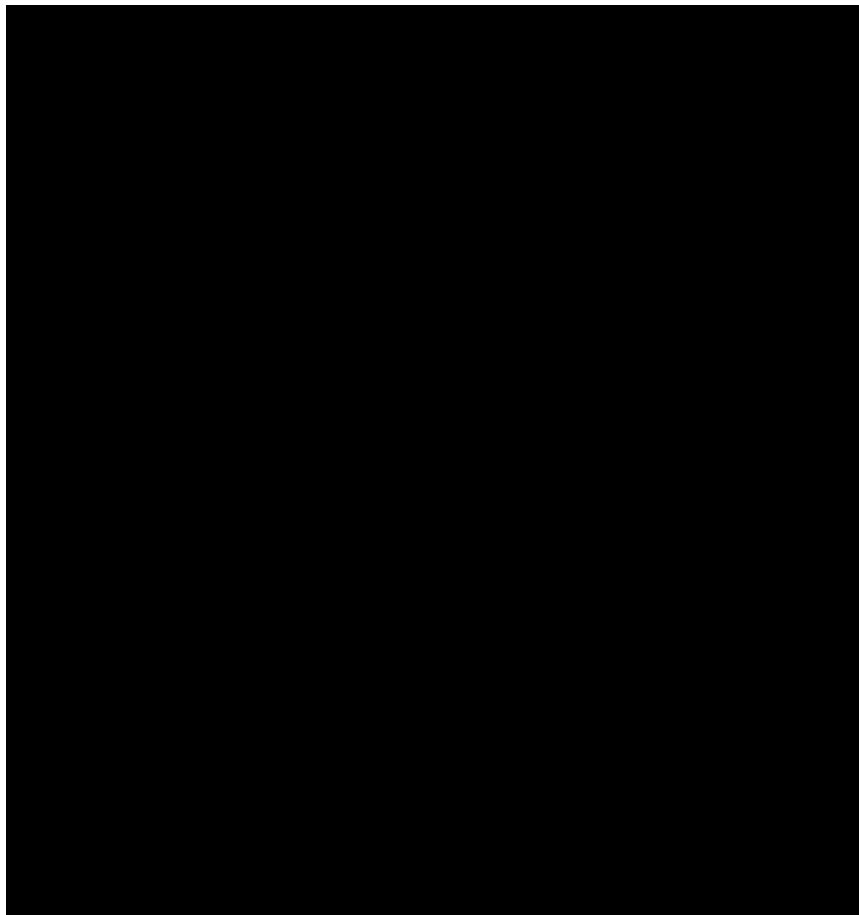
分離建屋

記号	施設区分		設備区分			機器名称	本体, 加熱・冷却コイル		
							概要図 解析 モデル図	構造強度 評価	構造強度 評価
(A)	液体廃棄物の 廃棄施設	分離施設	高レベル廃液 処理設備	—	—	高レベル廃液濃縮缶 A, B	A.	I.1	I.2

A. 高レベル廃液濃縮缶 A, B
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル 本体 (A)

第A.-1表 (1/3) モデル諸元(A)

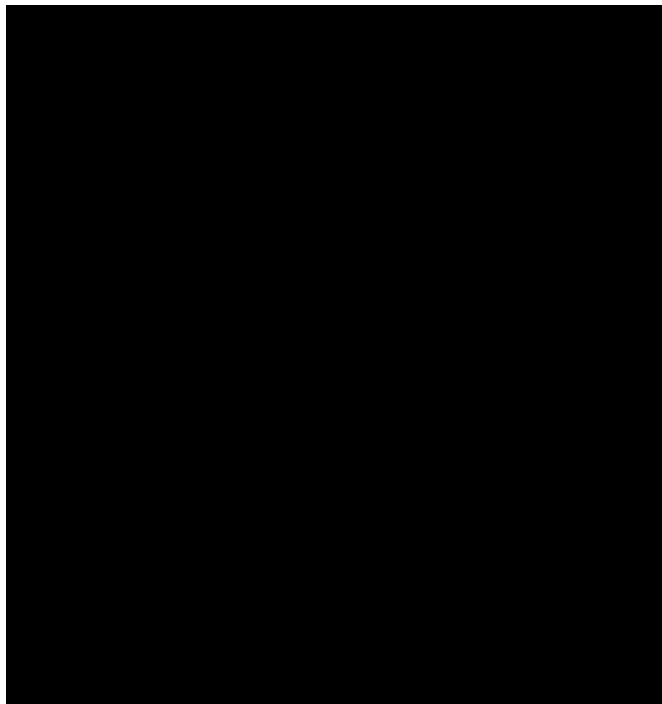
要素数	■■■■
節点数	■■■■
拘束条件	完全固定
解析コード	S A P - IV Ver4.1

第A.-1表 (2/3) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
胴体	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■

第A.-1表 (3/3) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
振れ止め 架構				
固定架構				



第A.-3図 解析モデル 加熱・冷却コイル (A)

第A.-2表 (1/3) モデル諸元(A)

要素数	■
節点数	■
拘束条件	完全固定
解析コード	S A P - IV Ver4.1

第A.-2表 (2/3) モデル諸元(A)

部材	材料	D。 (mm)	t (mm)
加熱・冷却 コイル	■		
出入口管			

第A.-2表 (3/3) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
コイル				
出入口管				
支持構造物				

I. 重大事故等対処施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 本体

I.1.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	床面高さ (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 $3.6C_i$		弾性設計用地震動 S_d		基準地震動 $S_s \times 1.2$		最高使用圧力 (kg/cm ²)	最高使用温度 (°C)	比重
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
(A)	高レベル廃液濃縮缶 A, B	S	EL. [REDACTED] [REDACTED]*1	解析による	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

注記 *1: 基準床レベルを示す。

*2: 下記に示す。

*3: 基準地震動 $S_s \times 1.2$ による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。

固有周期(A)

次数	固有周期 (s)
[REDACTED]	[REDACTED]

I.1.2 機器要目

記号	胴板							ラグ					取付ボルト							
	W ₀ (kg)	D _i (mm)	t (mm)	E (kg/mm ²)	G (kg/mm ²)	H (mm)	ε (-)	a (mm)	b (mm)	d (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	c (mm)	E _b (kg/mm ²)	n (-)	L _b (mm)	A _b (mm ²)	A _{b e} (mm ²)	F (MPa)	F* (MPa)
(A)																				

I.1.3 結論

(単位：MPa)

分離建屋

記号	胴板																		
	材料	S d 又は 3.6 C i									S s × 1.2								
		一次一般膜			一次			一次+二次			一次一般膜			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_0	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S_a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S_a
(A)																			

記号	ラグ						取付ボルト													
	材料	S d 又は 3.6 C i			S s × 1.2			材料	S d 又は 3.6 C i						S s × 1.2					
		組合せ			組合せ(引張+曲げ)				引張			せん断			引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5 f_t$	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 $1.5 f_t^*$		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5 f_{ts}$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5 f_{sb}$	計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5 f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5 f_{sb}^*$
(A)																				

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I.2 加熱・冷却コイル

I.2.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	床面高さ (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 $3.6C_i$		弾性設計用地震動 S_d		基準地震動 $S_s \times 1.2$		最高使用圧力 (kg/cm ²)	最高使用温度 (°C)	比重
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)			
(A)	高レベル廃液濃縮缶 A, B	S	EL. [REDACTED] [REDACTED] ^{*1}	解析による	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

注記 *1: 基準床レベルを示す。

*2: 下記に示す。

*3: 基準地震動 $S_s \times 1.2$ による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。

固有周期(A)

次数	固有周期 (s)
[REDACTED]	[REDACTED]

I.2.2 結論

(単位：MPa)

記号	加熱・冷却コイル												
	材料	S d 又は 3.6 C _i						S _s × 1.2					
		一次			一次+二次			一次			一次+二次		
		計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_1	許容応力 S _a	計算式	算出応力 σ_2	許容応力 S _a
(A)													

記号	支持構造物						
	材料	S d 又は 3.6 C _i			S _s × 1.2		
		組合せ			組合せ		
		計算式	算出応力 σ_s	許容応力 1.5 f _t	計算式	算出応力 σ_s	許容応力 1.5 f _t [*]
(A)							

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

IV-5-2-2-2-20

通風管の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 耐震重要施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、通風管の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

通風管は、通風管と支持架構により構成される。通風管は支持架構を介して建物の壁及び床に固定され、収納管による水平方向地震を支える。

通風管の耐震評価は、通風管及び支持架構に対して実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

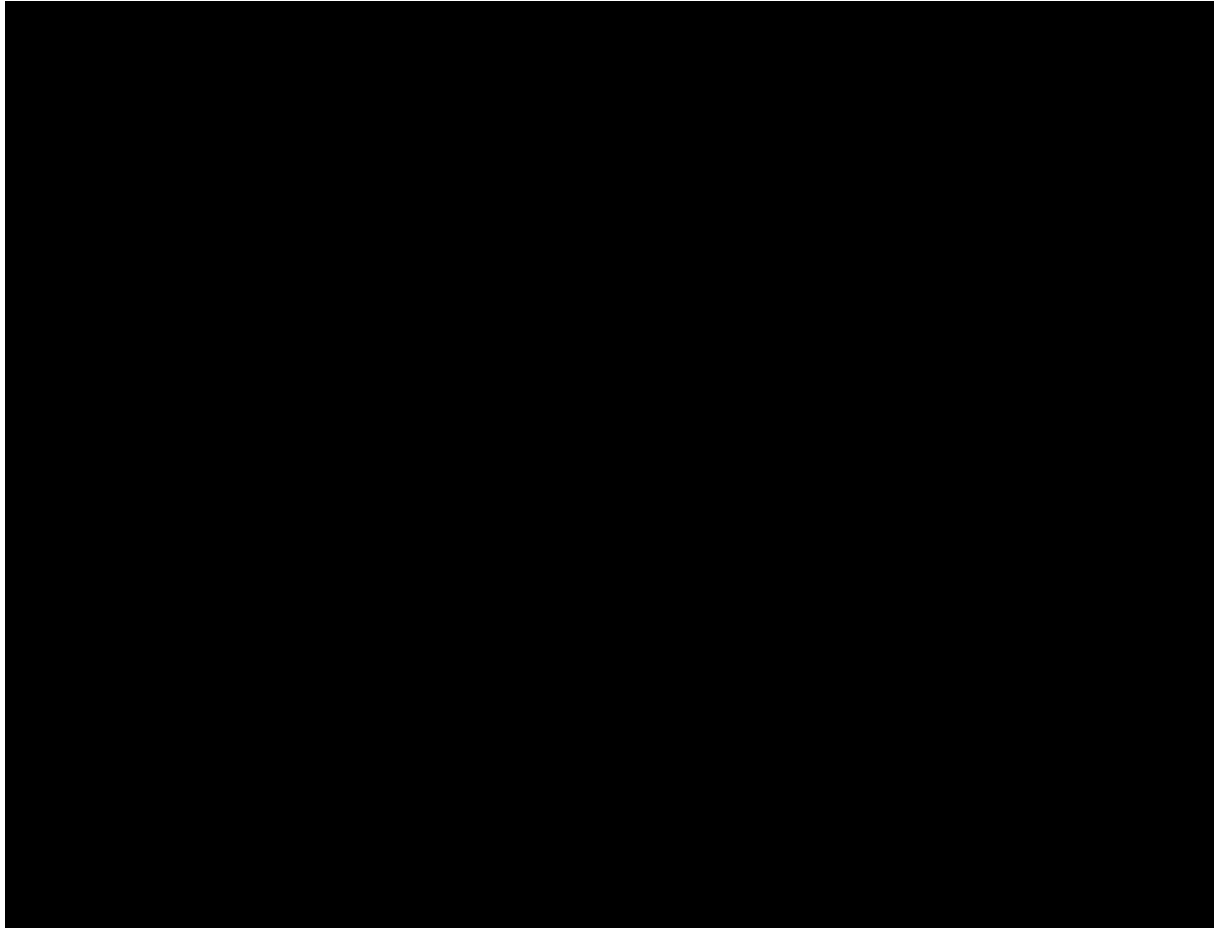
2. 耐震重要施設

2.1 高レベル廃液ガラス固化建屋

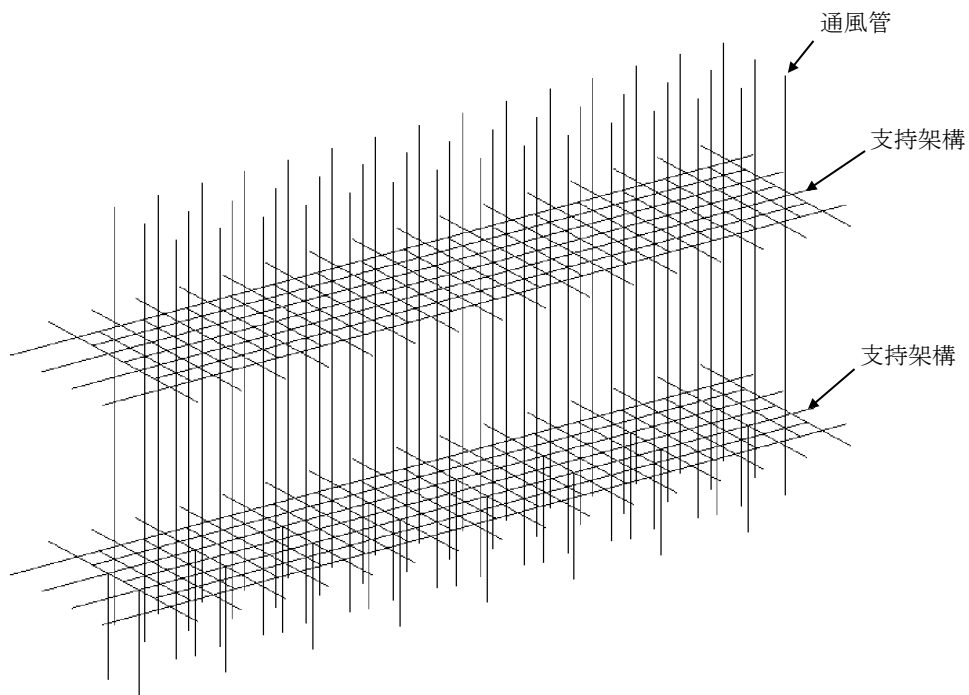
対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図 解析 モデル図	耐震重要度施設
								構造強度評価
(A)	放射性廃棄物の 廃棄施設	固体廃棄物の 廃棄施設	ガラス固化体 貯蔵設備	—	—	高レベル廃液ガラス固化建屋の貯蔵ピット (通風管)	A.	I.

A. 通風管
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル 通風管(A)

第A.-1表(1/2) モデル諸元(A)

要素数	1627
節点数	1052
拘束条件	完全固定
解析コード	MD NASTRAN Version 2011.1.0

第A.-1表(2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
通風管				
支持架構				

I . 耐震重要施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I. 1 通風管

I. 1.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ ^{*1} (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C i		弾性設計用地震動 S d		1.2S s		最高使用 温度 (°C)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	
(A)	高レベル廃液ガラス固化建屋 の貯蔵ピット (通風管)												

注記 *1: 基準床レベルを示す。

I. 1.2 機器要目

高レベル廃液ガラス固化建屋

記号	部材	A (mm ²)	A _s (mm ²)	Z (mm ³)	F (MPa)	F* (MPa)
(A)	通風管					
	支持架構					

I. 1.3 結論

高レベル廃液ガラス固化建屋

(単位：MPa)

記号	部材	材料	計算式	応力	S d 又は 3.6 C i		1.2 S s	
					算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
(A)	通風管							
	支持架構							

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

IV-5-2-2-2-21
収納管の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要.....	1
2. 耐震重要施設.....	2

1. 概要

本計算書は、「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故対処施設のうち、収納管の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」による。

収納管は、内部にガラス固化体を収納し、貯蔵区域の天井に固定される。収納管に対する水平方向地震は通風管の支持架構を介して作用する。

収納管の耐震評価は、収納管の管材部に対して実施する。

本計算書においては、機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）について示す。

2. 耐震重要施設

2.1 高レベル廃液ガラス固化建屋

対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分		設備区分			機器名称	概要図	耐震重要度施設
							解析 モデル図	構造強度評価
(A)	放射性廃棄物の 廃棄施設	固体廃棄物の 廃棄施設	ガラス固化体 貯蔵設備	—	—	高レベル廃液ガラス固化建屋の貯蔵ピット (収納管)	A.	I.

A. 収納管
概要図及び解析モデル図



第A. -1図 概要図(A)

第A.-2図 解析モデル 収納管(A)

第A.-1表(1/2) モデル諸元(A)

要素数	23
節点数	14
拘束条件	上端固定
解析コード	MD NASTRAN Version 2011.1.0

第A.-1表(2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	D i × t (mm)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
収納管				

I. 耐震重要施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I. 1 収納管

I. 1.1 設計条件

記号	機器名称	設備分類	据付床面高さ *1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C i		弾性設計用地震動 S d		1.2S s		最高使用温度 (°C)
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	
(A)	高レベル廃液ガラス固化建屋の貯蔵ピット (収納管)												

注記 *1: 基準床レベルを示す。

*2: 地震動 1.2S s による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。

I. 1.2 機器要目

高レベル廃液ガラス固化建屋

記号	m _o (kg)	D _i (mm)	t (mm)	F (MPa)	F* (MPa)	I (mm ⁴)
(A)						

I. 1.3 結論

高レベル廃液ガラス固化建屋

(単位: MPa)

記号	部材	材料	計算式	応力	S d 又は 3.6C i		1.2S s	
					算出応力	許容応力	算出応力	許容応力
(A)	収納管							

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

IV-5-2-2-3

多質点系はりモデルを用いて評価を行う配管の耐震性に関する計算書

IV-5-2-2-3-1
配管の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 概略系統図及び鳥瞰図	2
2.1 概略系統図	10
2.2 鳥瞰図	35
3. 重大事故等対処施設	106
3.1 設計条件及び評価結果	107

1. 概要

本計算書は、添付書類「IV-1-3-2-3 多質点系はりモデルを用いて評価を行う配管の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故対処施設のうち、第1-1表の配管の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

ただし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、許容限界を引き上げた確認、又は、必要な機能が維持されていることの確認を行う場合には、「IV-1-2-2-2 配管の耐震計算に関する基本方針」による。

配管は、配管本体、支持構造物及び弁から構成される。本計算書では、配管本体及び支持構造物に対して耐震評価を実施する。

本計算書においては、配管の概略系統図、鳥瞰図、構造強度評価(設計条件及び評価結果)について示す。

1-1 表 評価対象配管一覧

施設区分		設備区分			建屋名称	名称	鳥瞰図番号	配管番号
放射性 廃棄物 の廃棄 施設	気体廃 棄物の 廃棄施 設	塔槽類 廃ガス 処理設 備	前処理 建屋塔 槽類廃 ガス処 理設備	—	前処理建屋	よう素フィルタ第1, 第2 加熱器()～ よう素フィルタ() ()		
						よう素フィルタ() ()～弁()		

第 1-1 表 評価対象配管一覧

施設区分		設備区分			建屋名称	名称	鳥瞰図番号	配管番号
放射性 廃棄物 の廃棄 施設	気体廃 棄物の 廃棄施 設	塔槽類 廃ガス 処理設 備	分離建 屋塔槽 類廃ガ ス処理 設備	塔槽類廃 ガス処理 系	分離建屋	よう素フィルタ第 1 加熱器()～ よう素フィルタ第 2 加熱器()		
放射性 廃棄物 の廃棄 施設	気体廃 棄物の 廃棄施 設	塔槽類 廃ガス 処理設 備	分離建 屋塔槽 類廃ガ ス処理 設備	塔槽類廃 ガス処理 系	分離建屋	よう素フィルタ第 2 加熱器()～ よう素フィルタ ()		
放射性 廃棄物 の廃棄 施設	気体廃 棄物の 廃棄施 設	塔槽類 廃ガス 処理設 備	分離建 屋塔槽 類廃ガ ス処理 設備	塔槽類廃 ガス処理 系	分離建屋	よう素フィルタ ()～冷 却器()		
放射性 廃棄物 の廃棄 施設	液体廃 棄物の 廃棄施 設	高レベ ル廃液 処理設 備	高レベ ル廃液 濃縮設 備	高レベル 廃液濃縮 系	分離建屋	高レベル廃液濃縮缶 ()～ 第 1 エジェクタ ()		

第 1-1 表 評価対象配管一覧

施設区分		設備区分			建屋名称	名称	鳥瞰図番号	配管番号
放射性 廃棄物 の廃棄 施設	液体廃 棄物の 廃棄施 設	高レベ ル廃液 処理設 備	高レベ ル廃液 濃縮設 備	高レベル 廃液濃縮 系	分離建屋	第 1 エジェクタ () ~ 第 2 エジェクタ ()		

第 1-1 表 評価対象配管一覧

施設区分		設備区分			建屋名称	名称	鳥瞰図番号	配管番号
放射性 廃棄物 の廃棄 施設	気体廃 棄物の 廃棄施 設	塔槽類 廃ガス 処理設 備	精製建 屋塔槽 類廃ガ ス処理 設備	塔槽類 廃ガス 処理系 (プル トニウ ム系)	精製建屋	主配管 (廃ガス処理系, 廃ガス貯 留系: 臨界, 蒸発乾固対策 用セル導出系, 水素対策用 セル導出系, 廃ガス貯留 系: TBP)		
						主配管 (廃ガス処理系, 廃ガス貯 留系: 臨界, 蒸発乾固対策 用セル導出系, 水素対策用 セル導出系, 廃ガス貯留 系: TBP)		
						主配管 (廃ガス処理系, 廃ガス貯 留系: 臨界, 蒸発乾固対策 用セル導出系, 水素対策用 セル導出系, 廃ガス貯留 系: TBP)		

第 1-1 表 評価対象配管一覧

施設区分		設備区分		建屋名称	名称	鳥瞰図番号	配管番号			
放射性 廃棄物 の廃棄 施設	気体廃 棄物の 廃棄施 設	塔槽類 廃ガス 処理設 備	高レベル 廃液ガラ ス固化建 屋塔槽類 廃ガス処 理設備	高レベ ル濃縮 廃液廃 ガス処 理系	高レベル廃液 ガラス固化 建屋	1705AV-I002	AV-036-01-150 AV-084-01-150 AV-121-01-150 AV-121-01-200 AV-121-02-200			
			高レベル 廃液ガラ ス固化建 屋塔槽類 廃ガス処 理設備	高レベ ル濃縮 廃液廃 ガス処 理系	高レベル廃液 ガラス固化 建屋			デミスタ (1705-D12)～第 1, 第 2 高性能粒子フィル タ (1705- F30, F31, F40, F41)	1705AV-I004	AV-127-01-250
			高レベル 廃液ガラ ス固化建 屋塔槽類 廃ガス処 理設備	高レベ ル濃縮 廃液廃 ガス処 理系	高レベル廃液 ガラス固化 建屋			よう素フィルタ A～ C(1705-F61～F63)～廃ガ ス冷却器 (1705-C70)		

第 1-1 表 評価対象配管一覧

施設区分		設備区分			建屋名称	名称	鳥瞰図番号	配管番号
放射性 廃棄物 の廃棄 施設	固体廃 棄物の 廃棄施 設	高レベ ル廃液 ガラス 固化設 備	—	—	高レベル廃液 ガラス固化 建屋	供給槽(2811-V62)～ガラ ス溶融炉(2812-R11)	2812HA-I001	HA-101-80
放射性 廃棄物 の廃棄 施設	固体廃 棄物の 廃棄施 設	高レベ ル廃液 ガラス 固化設 備	—	—	高レベル廃液 ガラス固化 建屋	供給槽(2811-V64)～ガラ ス溶融炉(2812-R12)	2812HA-I002	HA-151-80

第 1-1 表 評価対象配管一覧 (1/2)

施設区分		設備区分			建屋名称	名称	鳥瞰図番号	配管番号
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液 ガラス固化廃 ガス処理設備	—	—	高レベル廃液 ガラス固化 建屋	ガラス溶融炉 A(2812-R11) ～廃ガス洗浄器 A(2815-T11)	2815AV-I001	AV-101-100
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液 ガラス固化廃 ガス処理設備	—	—	高レベル廃液 ガラス固化 建屋	アンカ～廃ガス洗浄器 A (2815-T11)	2815AV-I002	AV-102-100 AV-122-100 AV-123-100
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液 ガラス固化廃 ガス処理設備	—	—	高レベル廃液 ガラス固化 建屋	ガラス溶融炉 B(2812-R12) ～廃ガス洗浄器 B(2815-T13)	2815AV-I003	AV-111-100
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液 ガラス固化廃 ガス処理設備	—	—	高レベル廃液 ガラス固化 建屋	アンカ～廃ガス洗浄器 B (2815-T13)	2815AV-I004	AV-112-100 AV-125-100 AV-126-100
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液 ガラス固化廃 ガス処理設備	—	—	高レベル廃液 ガラス固化 建屋	アンカ～ガラス溶融炉 A (2812-R11)	2815AV-I005	AV-122-100
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液 ガラス固化廃 ガス処理設備	—	—	高レベル廃液 ガラス固化 建屋	アンカ～ガラス溶融炉 B (2812-R12)	2815AV-I006	AV-125-100
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液 ガラス固化廃 ガス処理設備	—	—	高レベル廃液 ガラス固化 建屋	加熱器 A(2815-H4110)～よ う素フィルタ A(2815-F41)	2815AV-I007	AV-401-150





第 1-1 表 評価対象配管一覧 (2/2)

施設区分		設備区分			建屋名称	名称	鳥瞰図番号	配管番号
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液 ガラス固化廃 ガス処理設備	—	—	高レベル廃液 ガラス固化 建屋	よう素フィルタ A(2815-F41)～よう素フィルタ A 冷却器(2815-C4210)	2815AV-I008	AV-402-150
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液 ガラス固化廃 ガス処理設備	—	—	高レベル廃液 ガラス固化 建屋	加熱器 B(2815-H4310)～よ う素フィルタ B(2815-F43)	2815AV-I009	AV-411-150
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液 ガラス固化廃 ガス処理設備	—	—	高レベル廃液 ガラス固化 建屋	よう素フィルタ B(2815-F43)～よう素フィルタ B 冷却器(2815-C4410)	2815AV-I010	AV-412-150

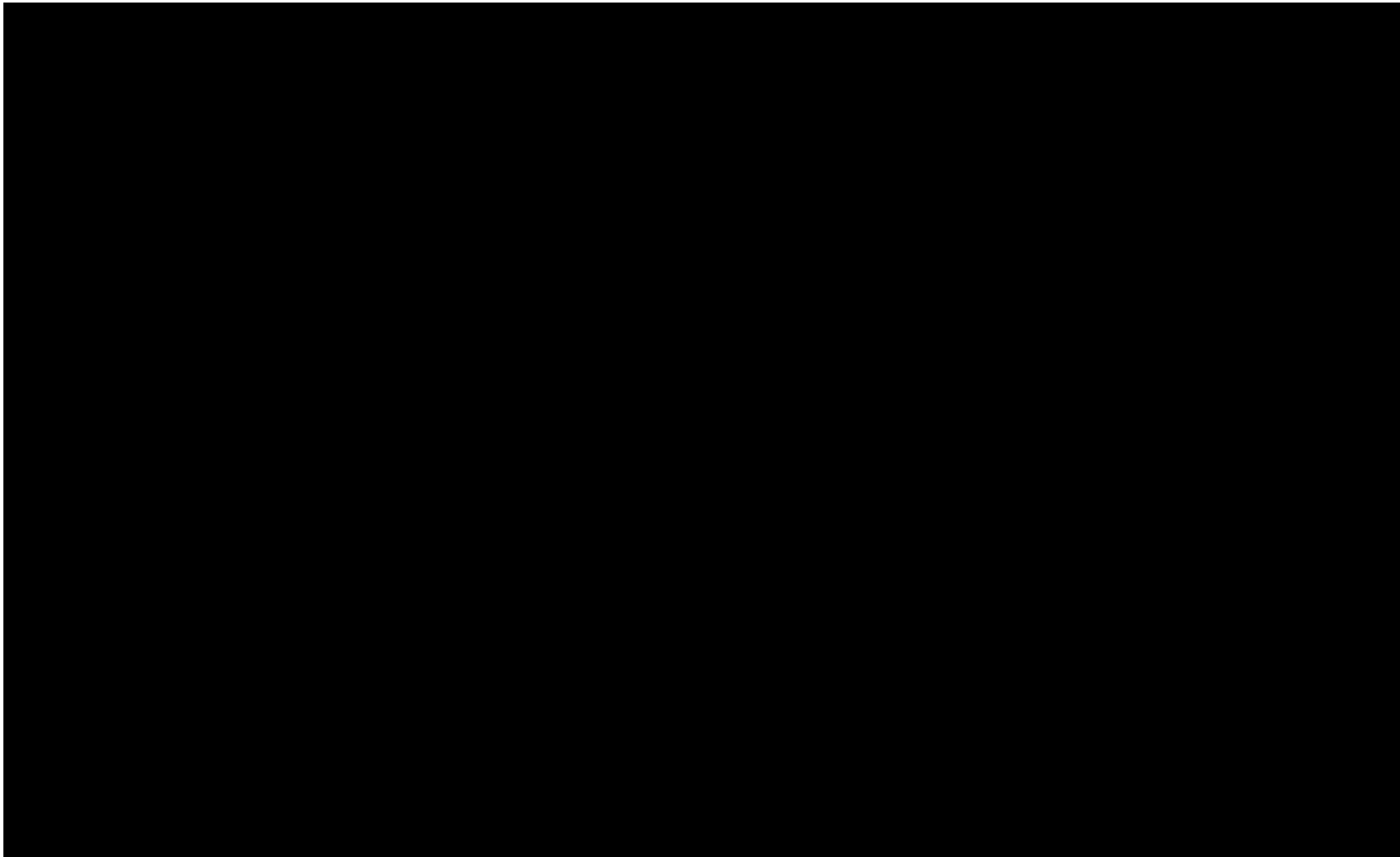
2. 概略系統図及び鳥瞰図

2.1 概略系統図

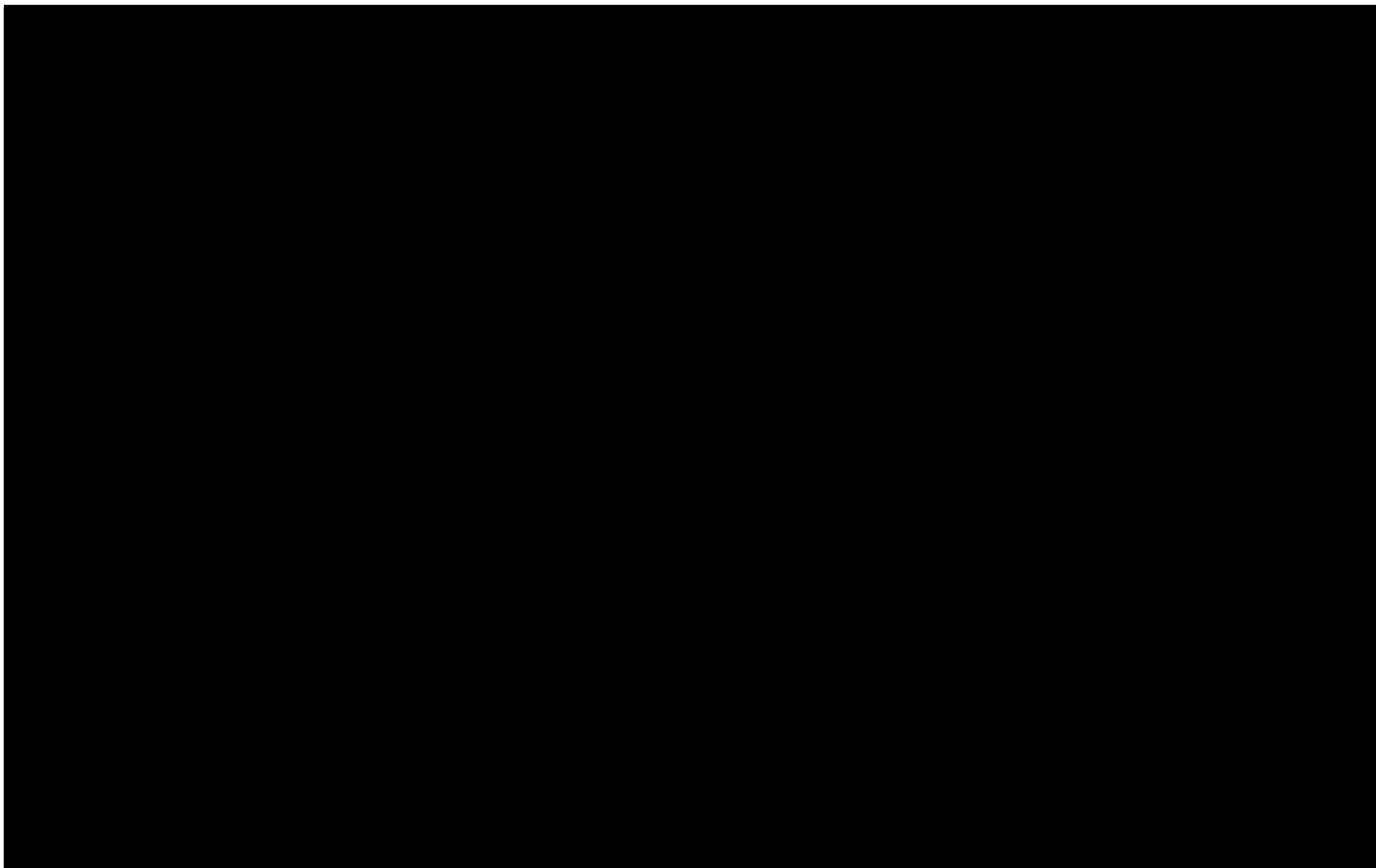
概略系統図記号凡例

記 号	内 容
 (実線)	設工認本文記載範囲のうち、本計算書中に評価結果を添付する当該主配管
 (点線)	設工認本文記載範囲のうち、他計算書中に評価結果を添付する配管、及び設工認本文記載範囲外の配管
	鳥瞰図番号
	アンカ

1

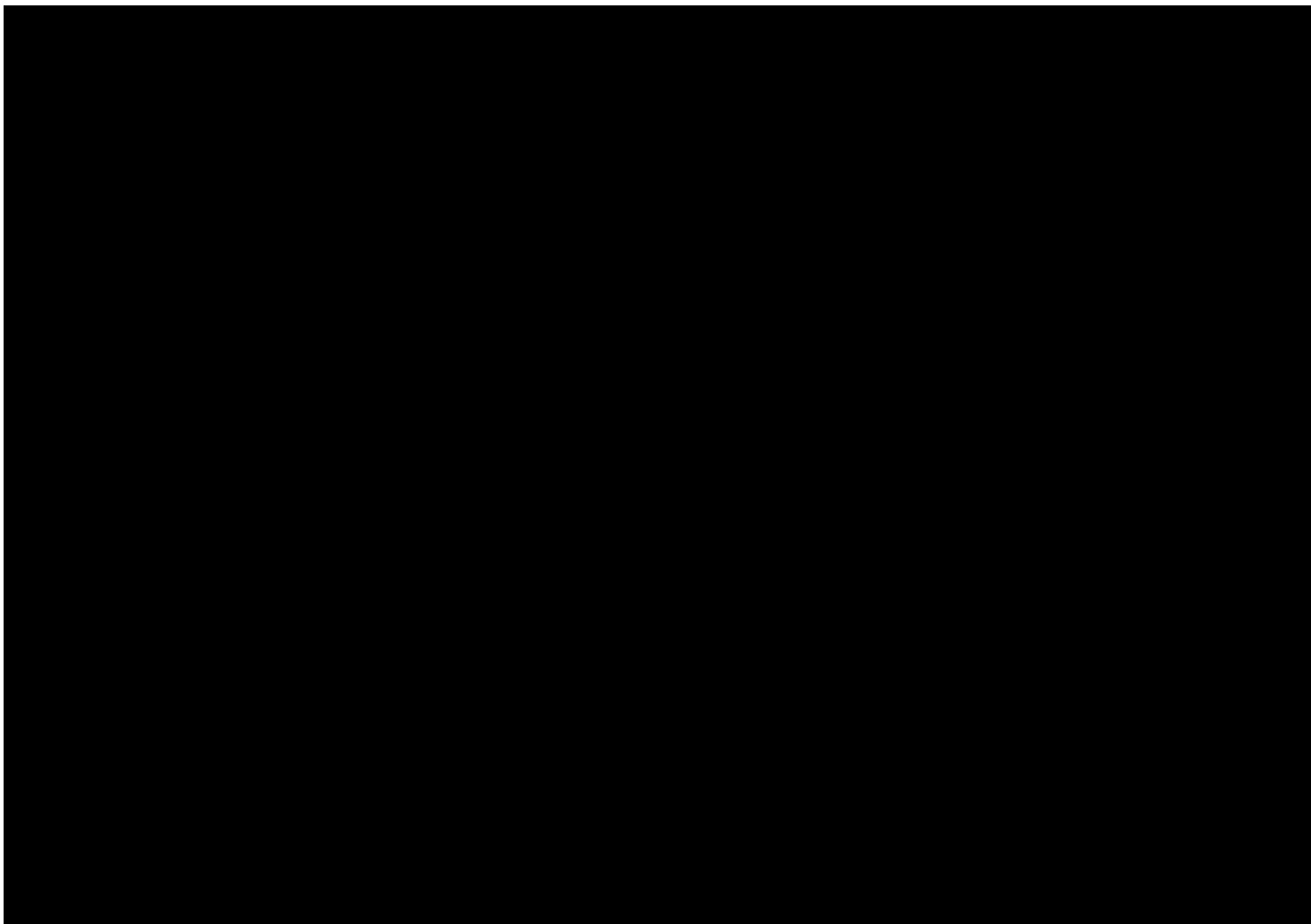


概略系統図

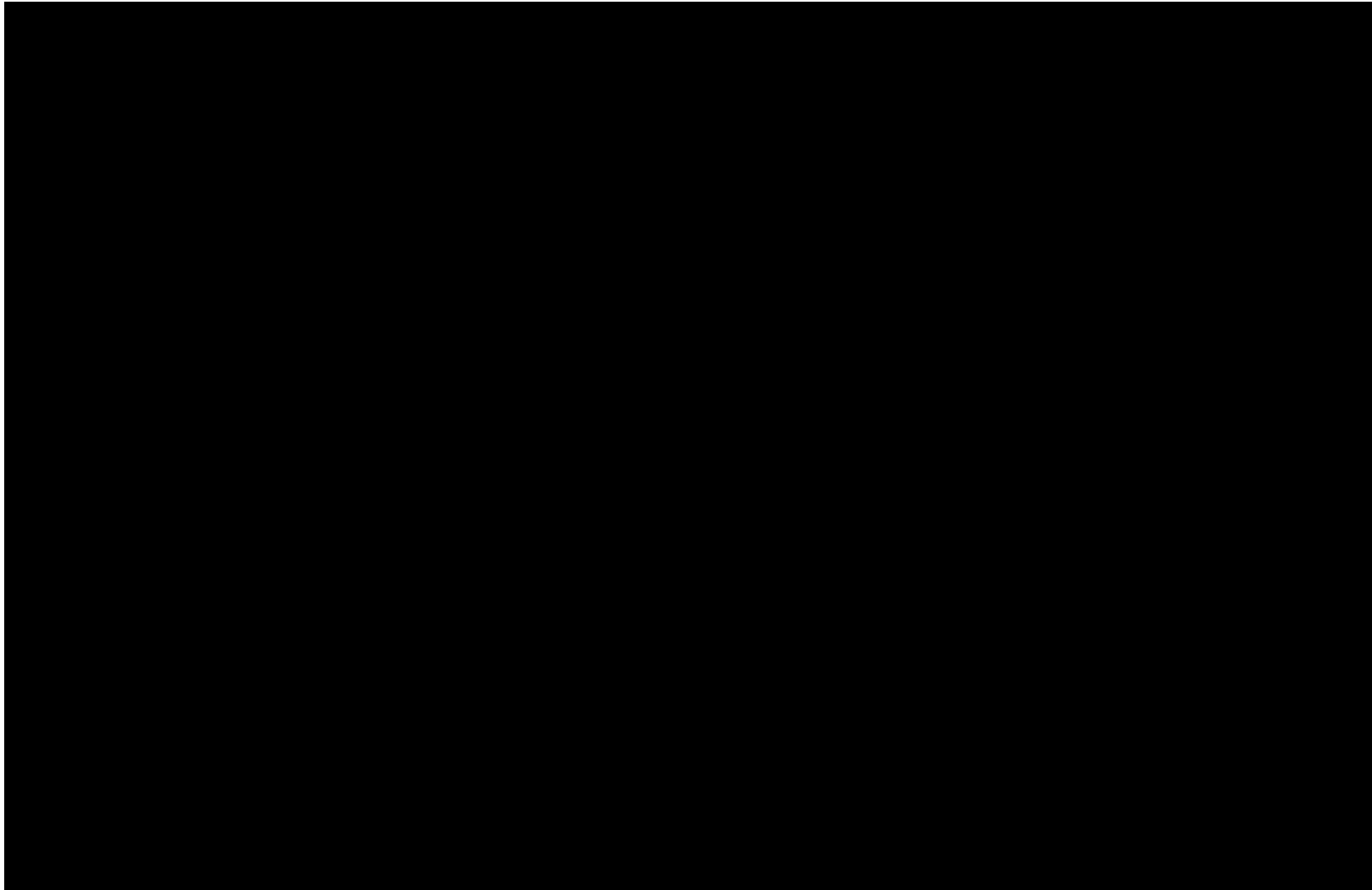


概略系統図

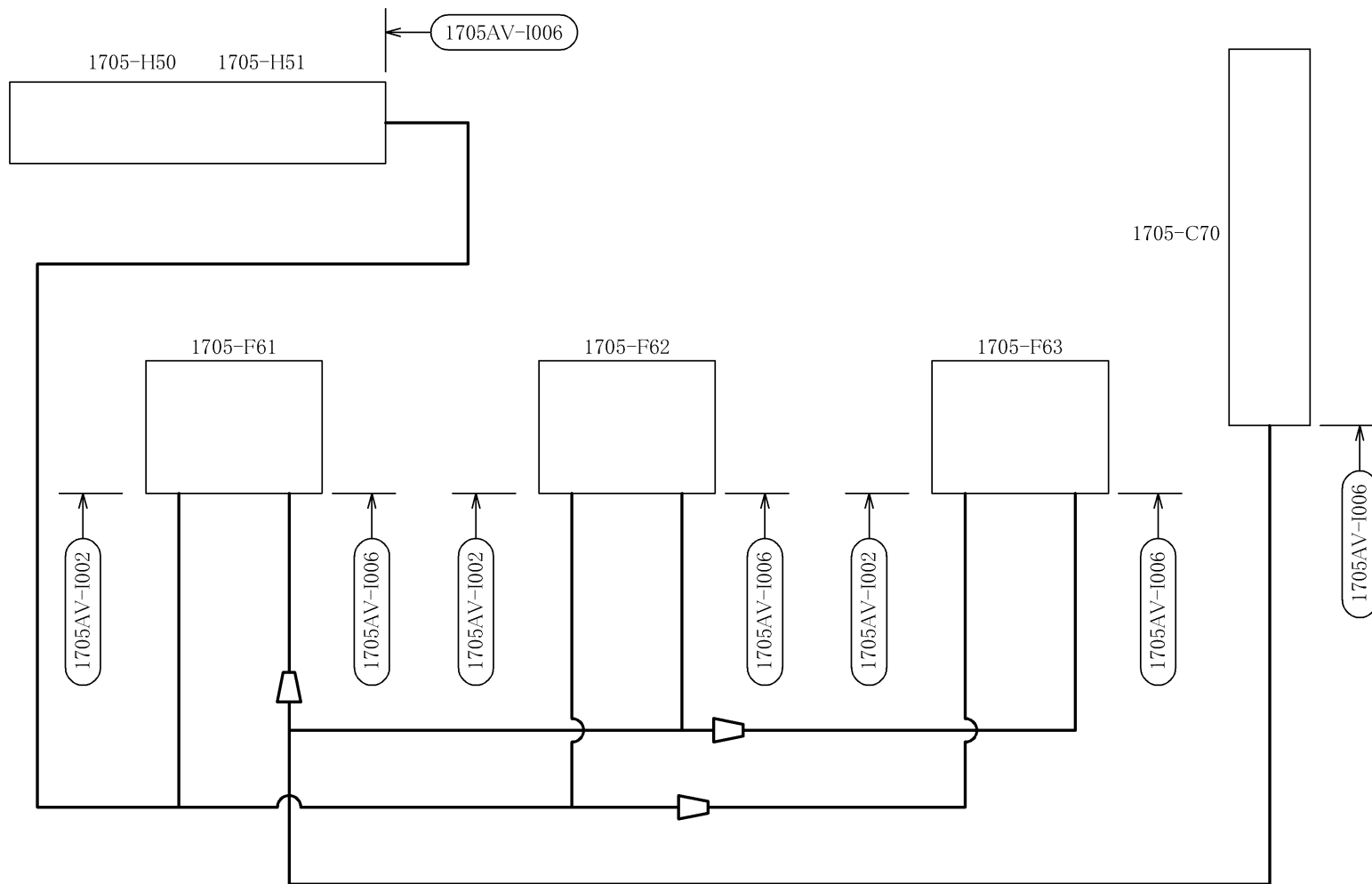
5



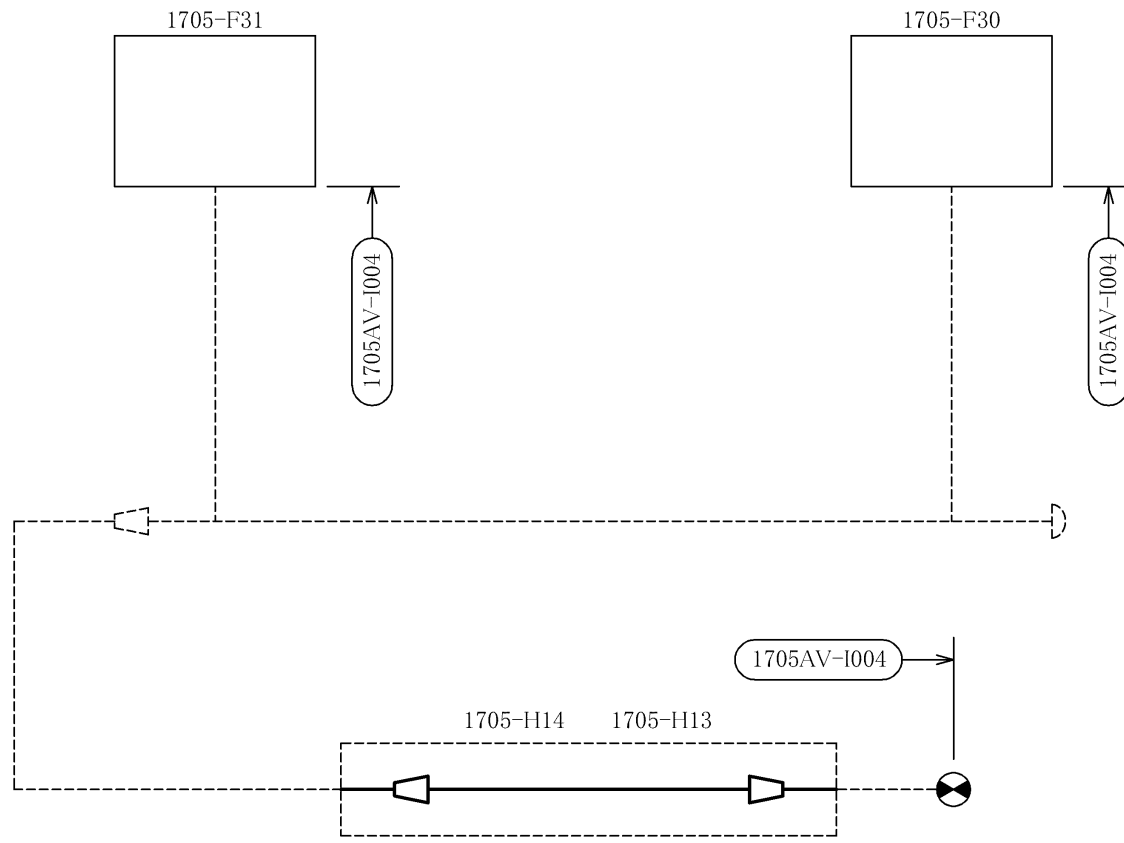
概略系統図



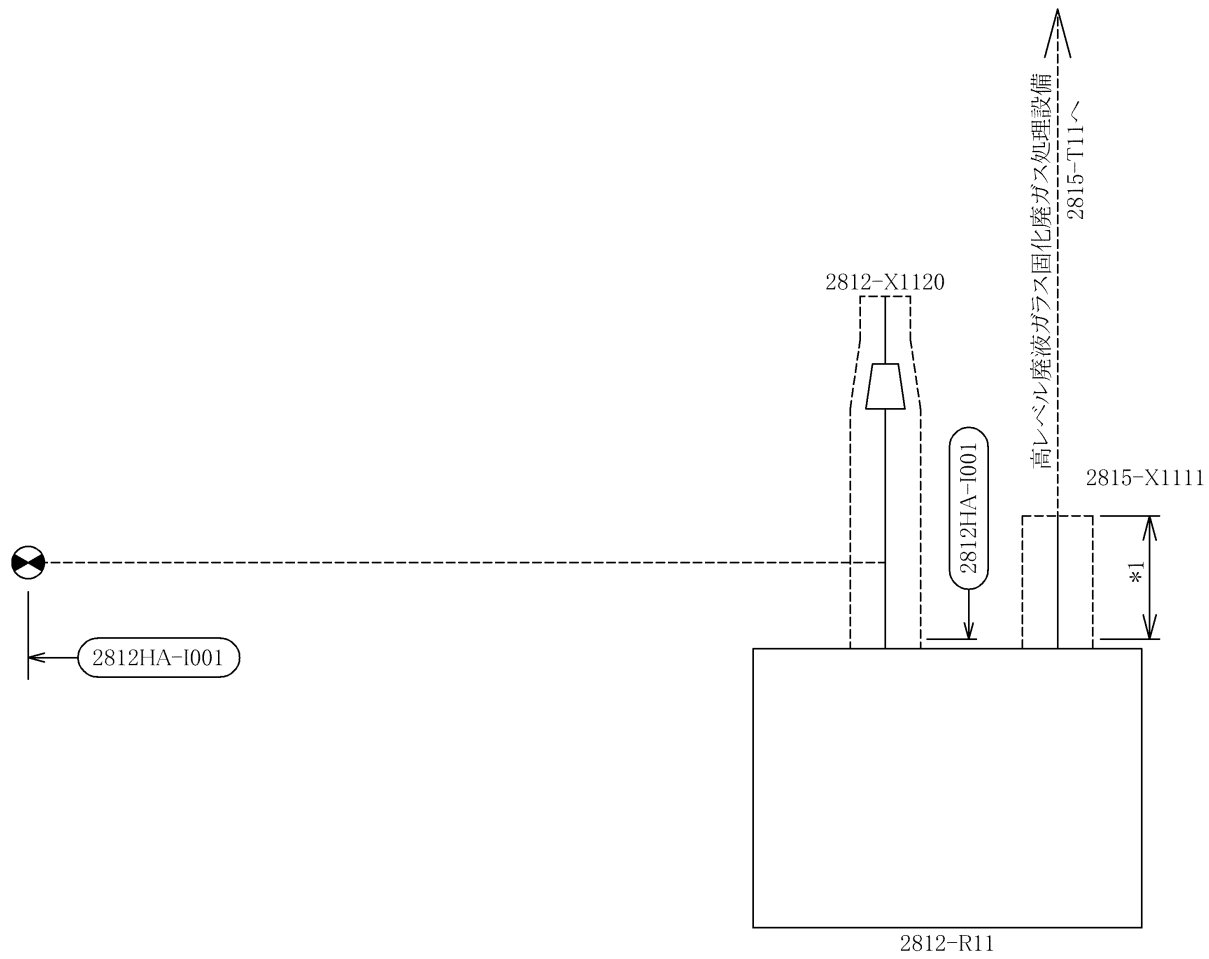
概略系統図



概略系統図

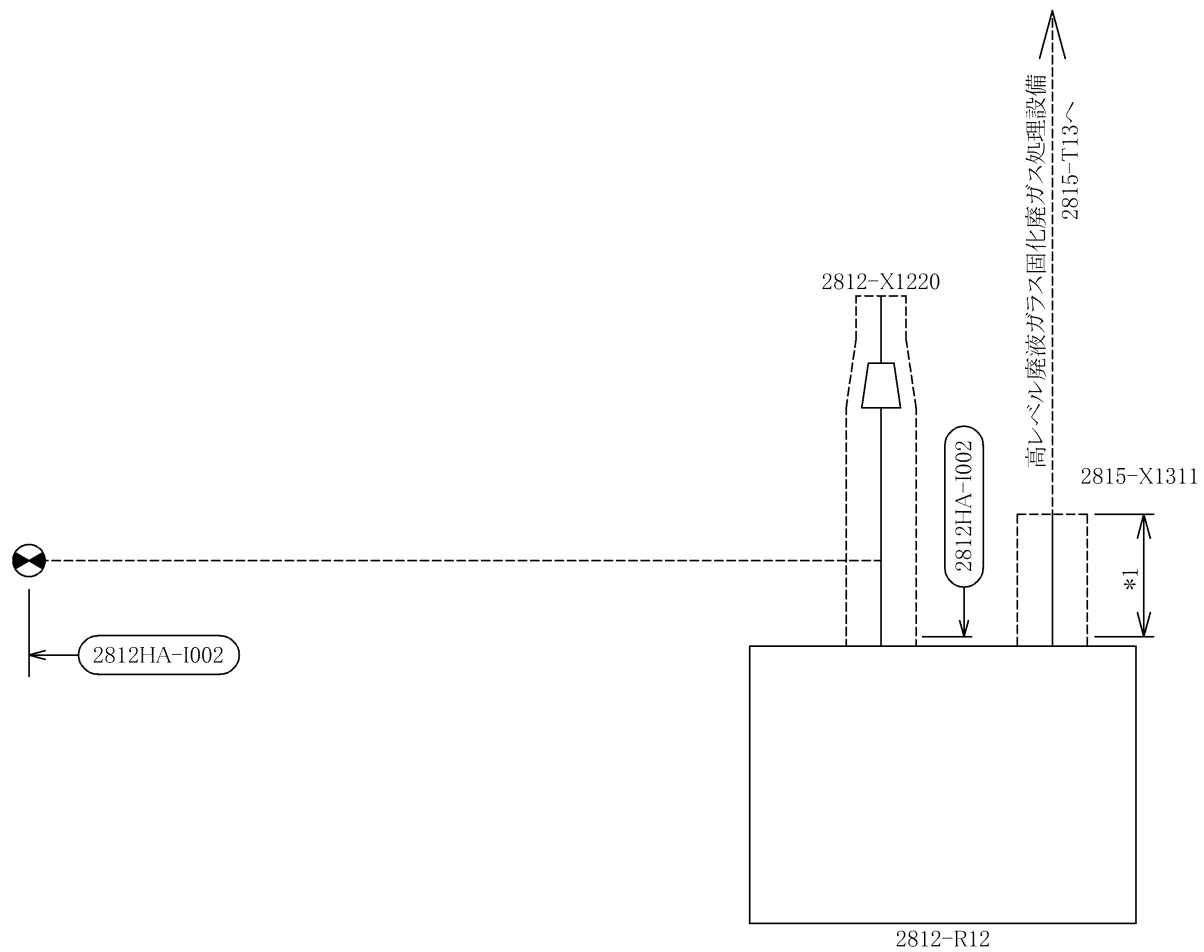


概略系統図



注記 *1：解析モデル上
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備に含める。

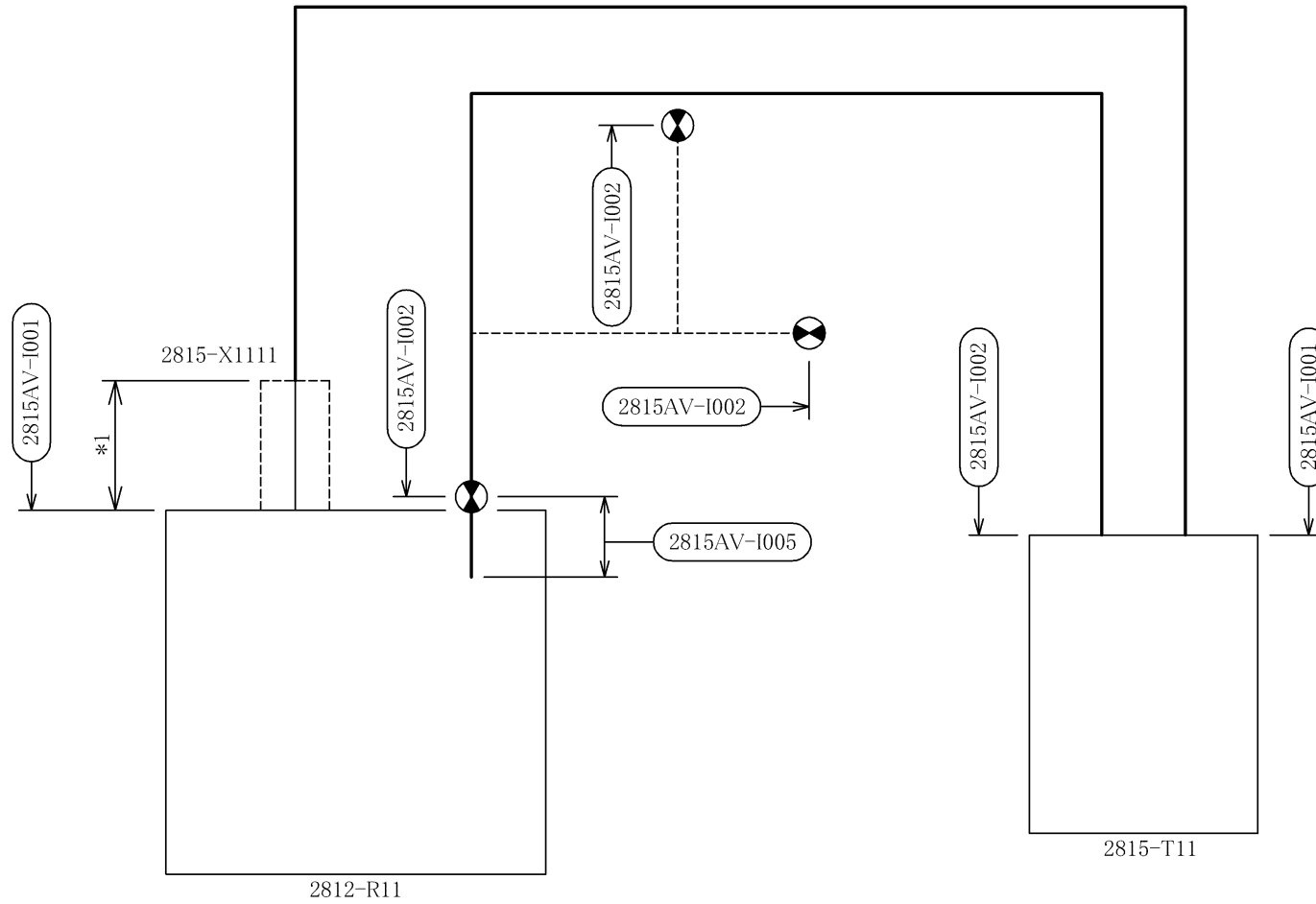
概略系統図



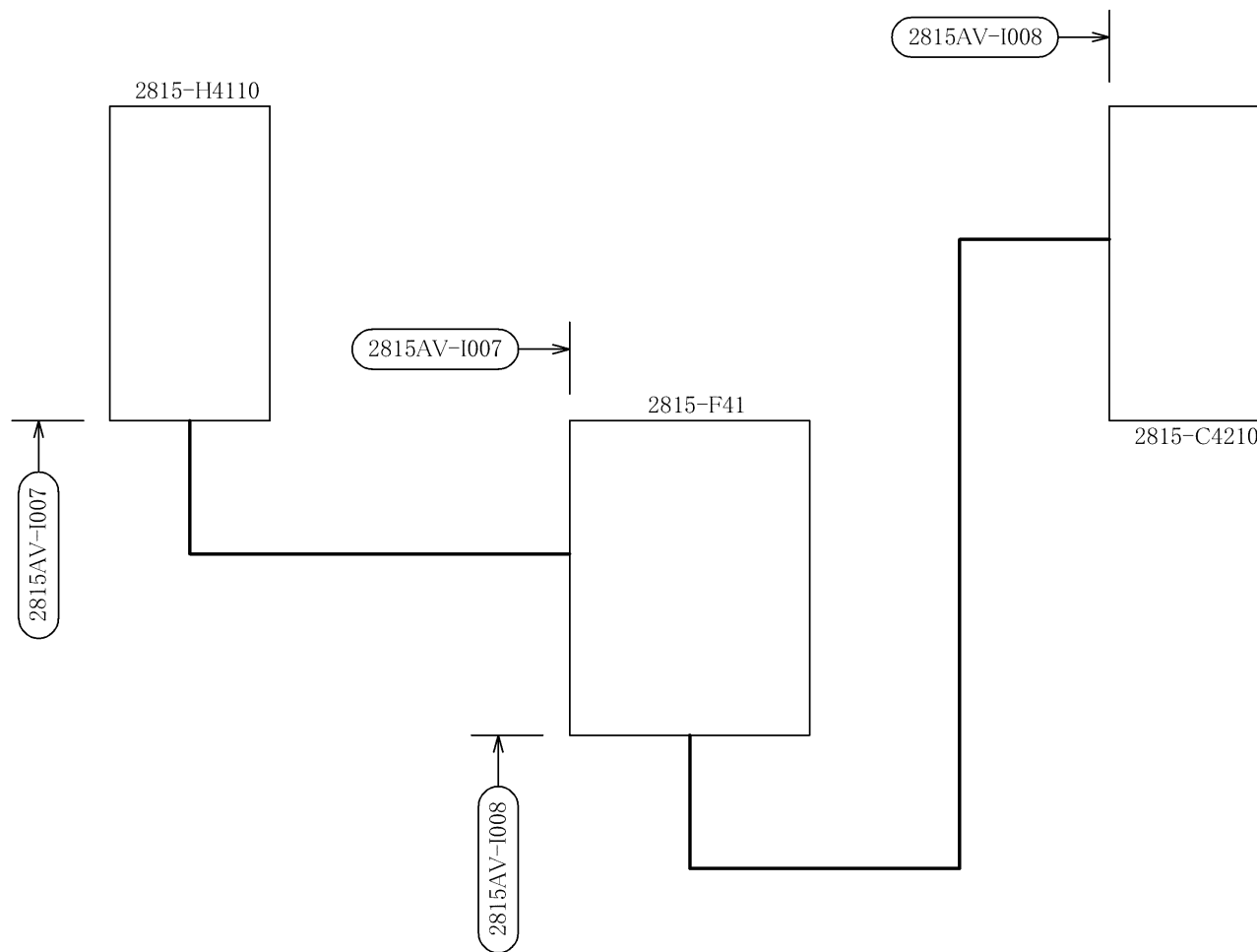
注記 *1: 解析モデル上
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備に含める。

概略系統図

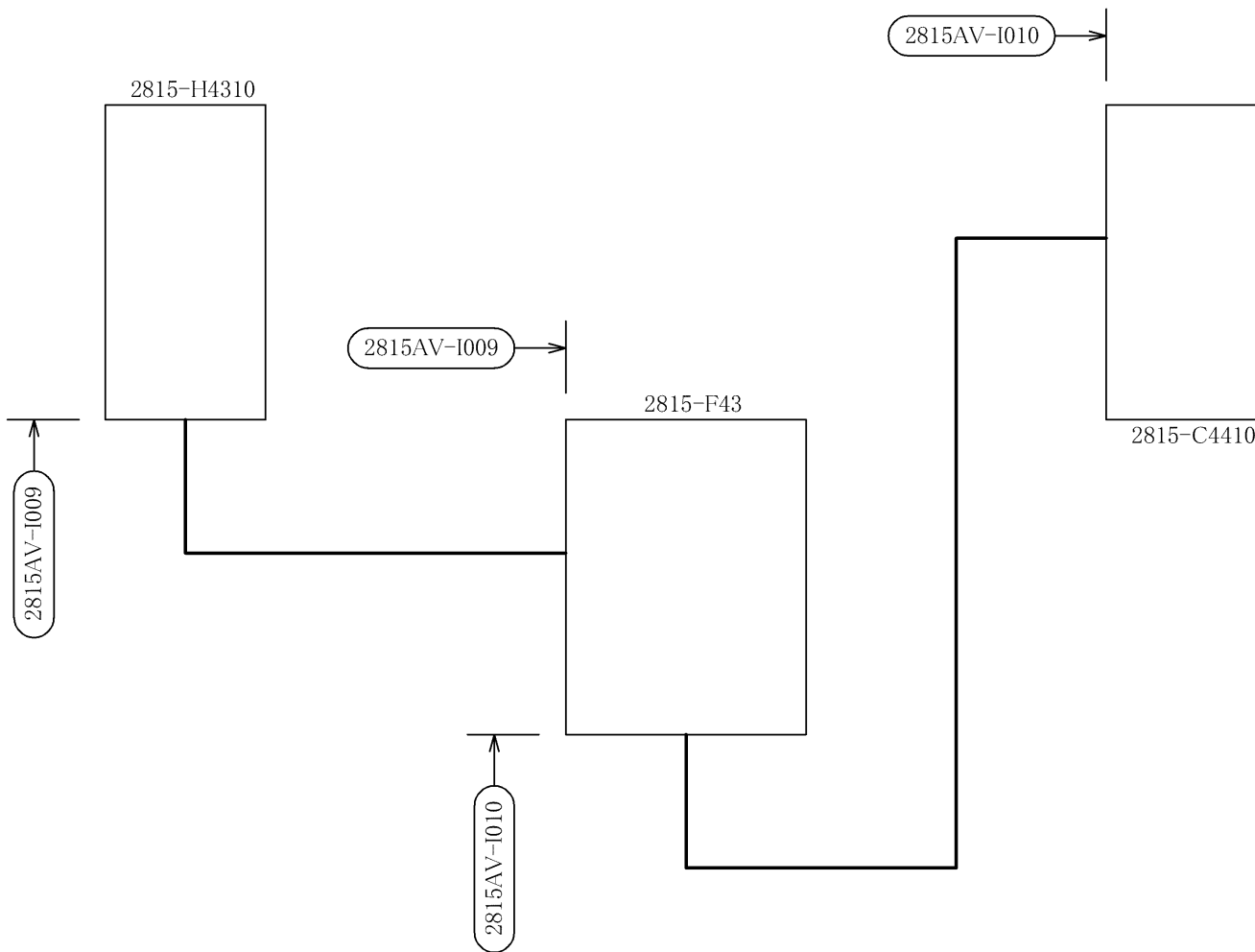
注記 *1 : 高レベル廃液ガラス固化設備
解析モデル上
本設備に含める。



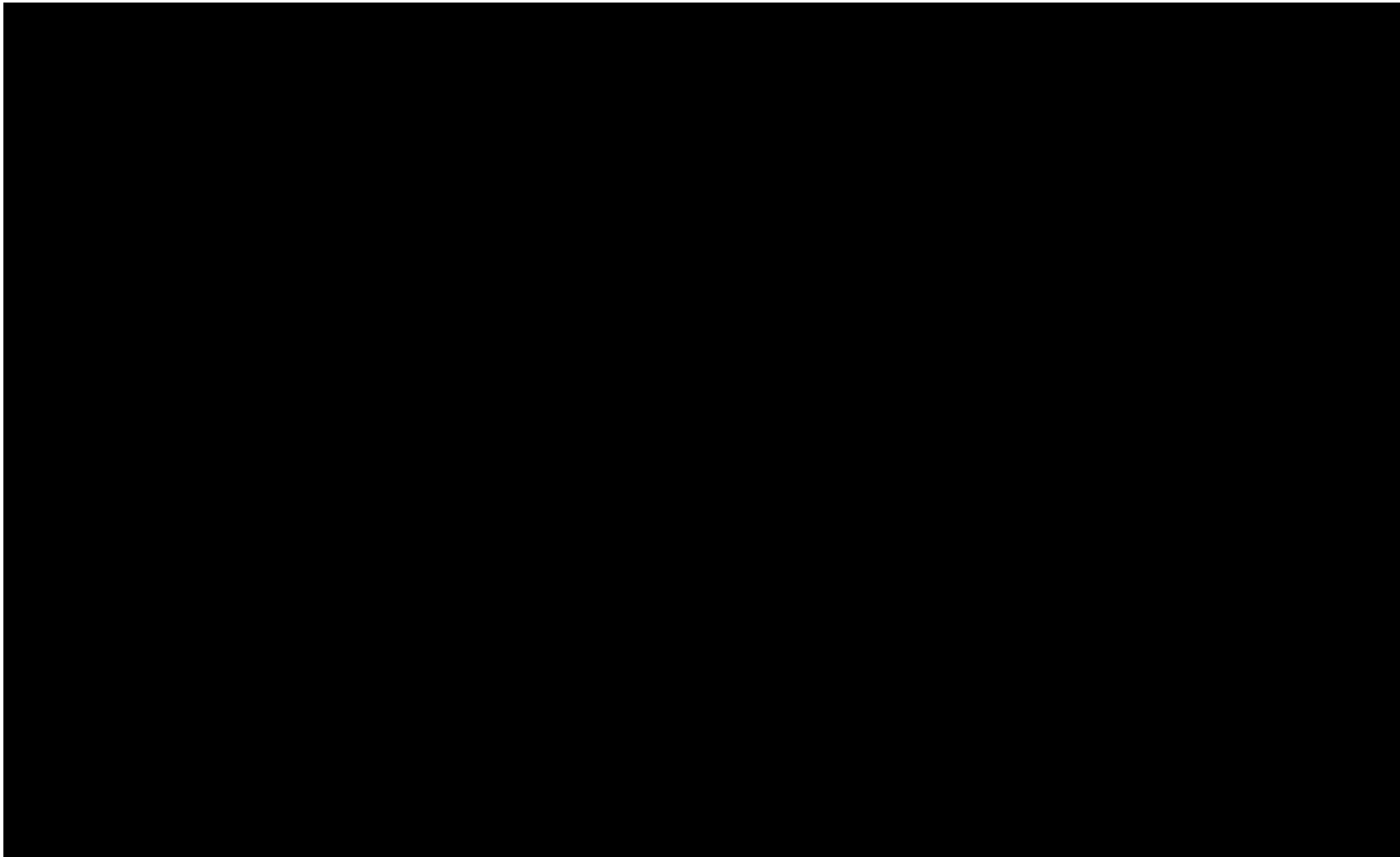
概略系統図



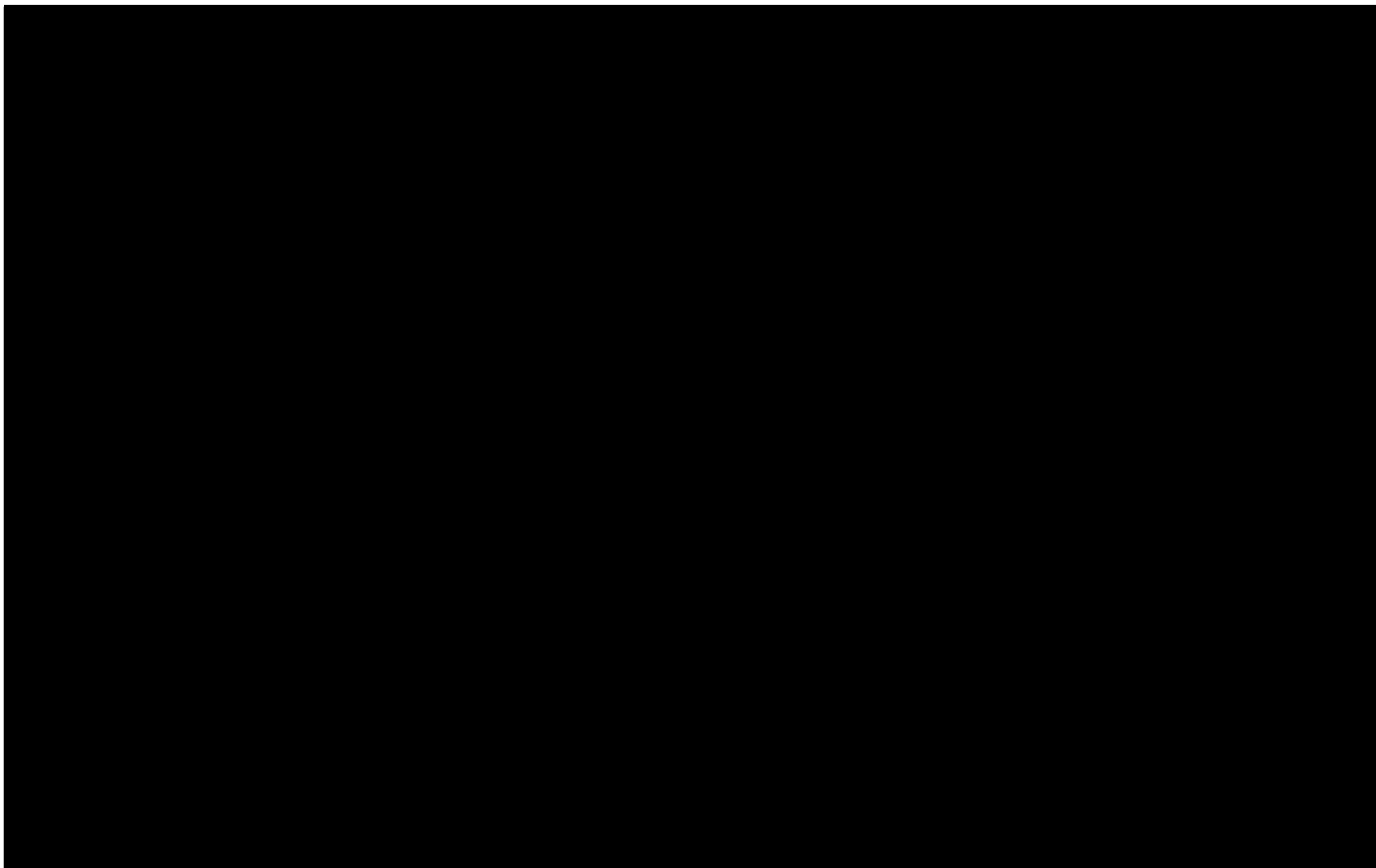
概略系統図



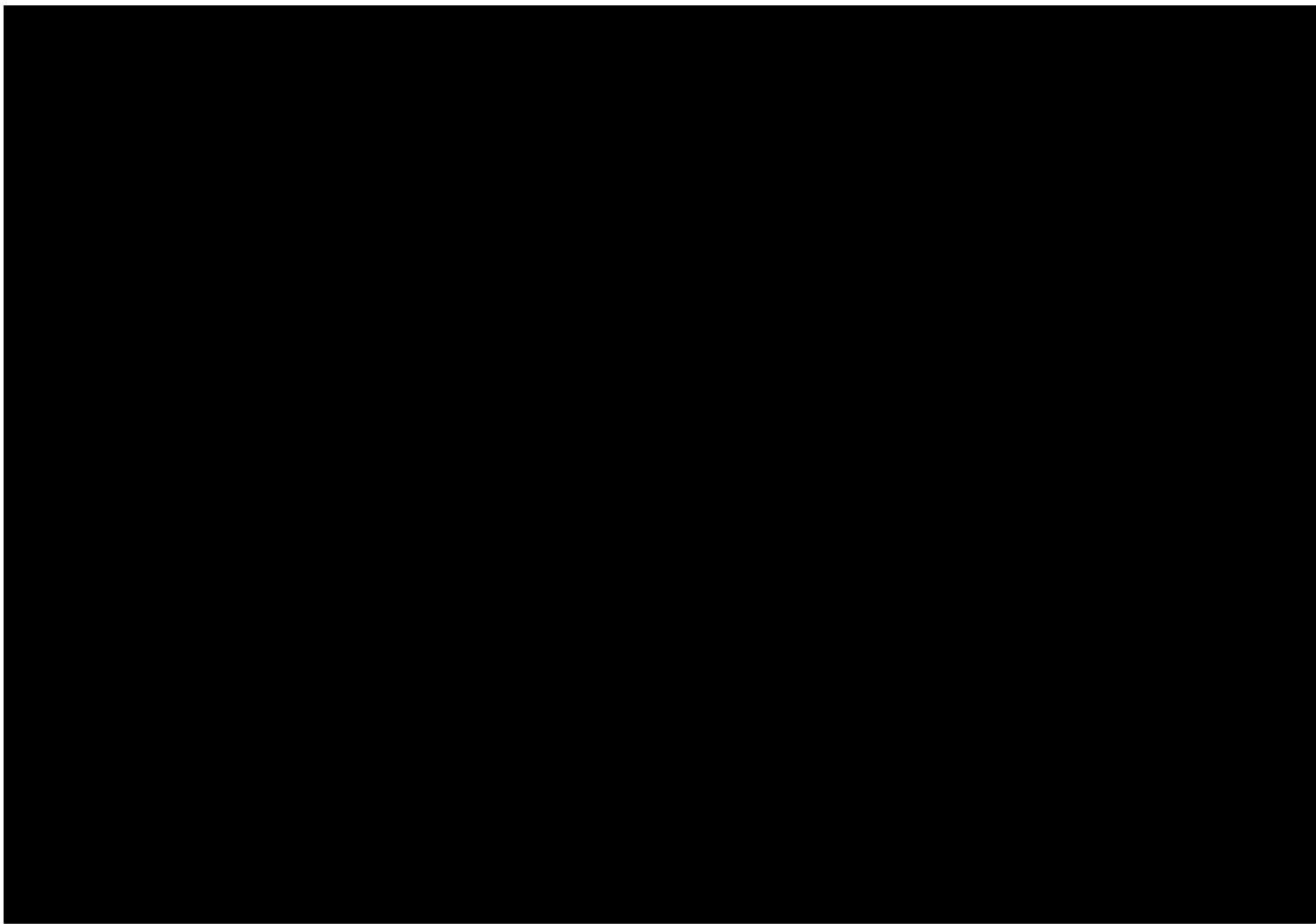
概略系統図



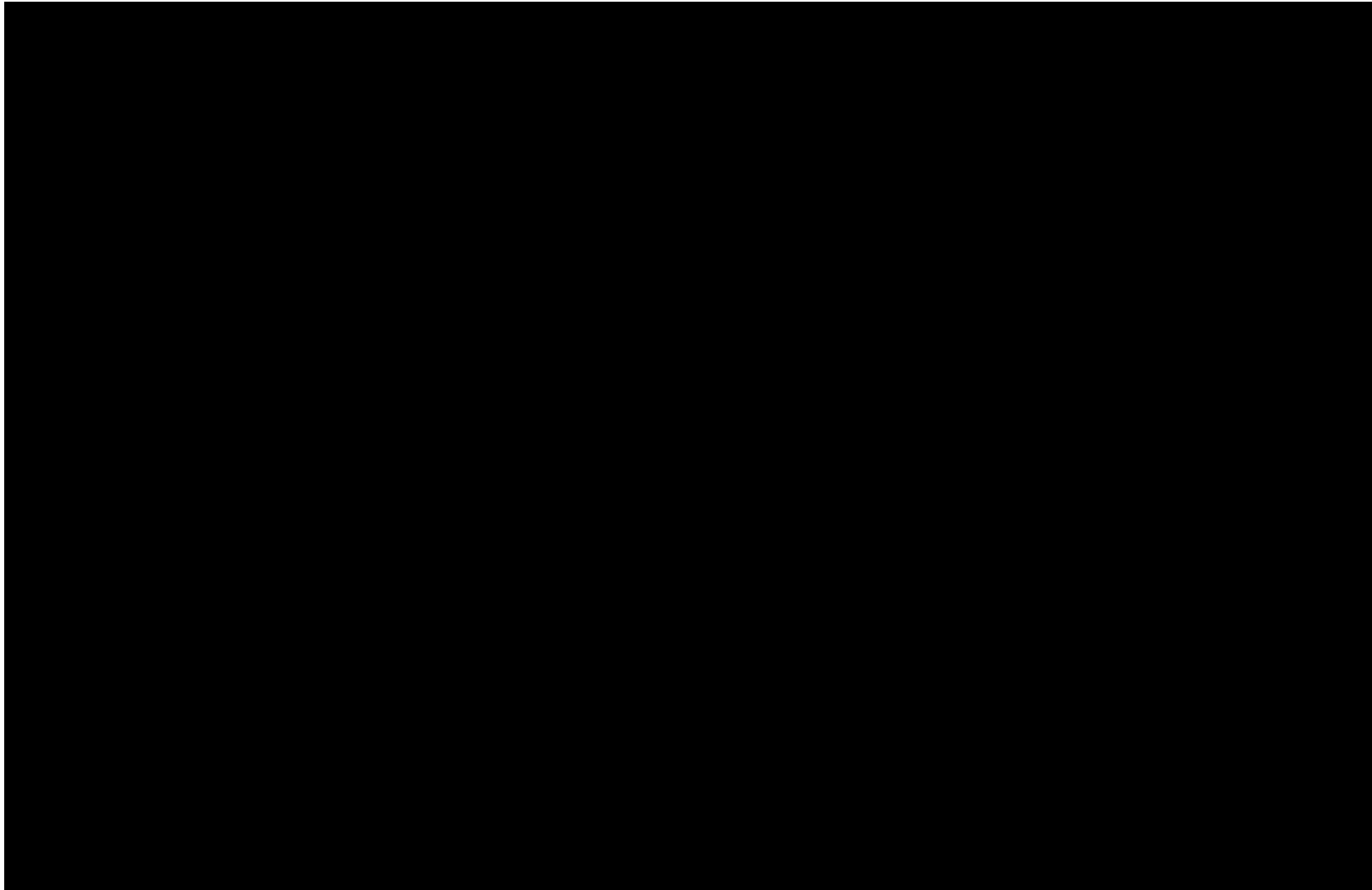
概略系統図



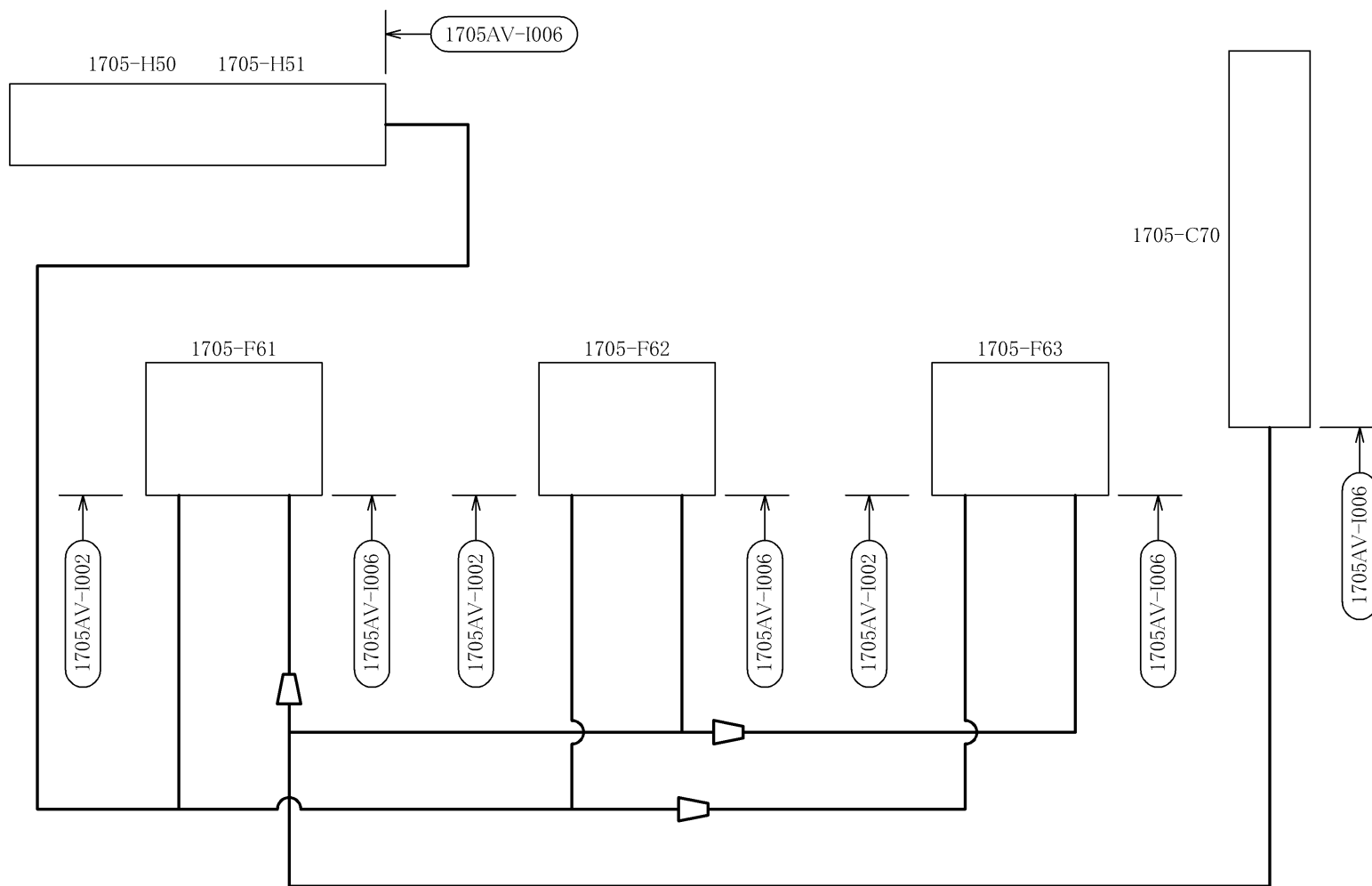
概略系統図



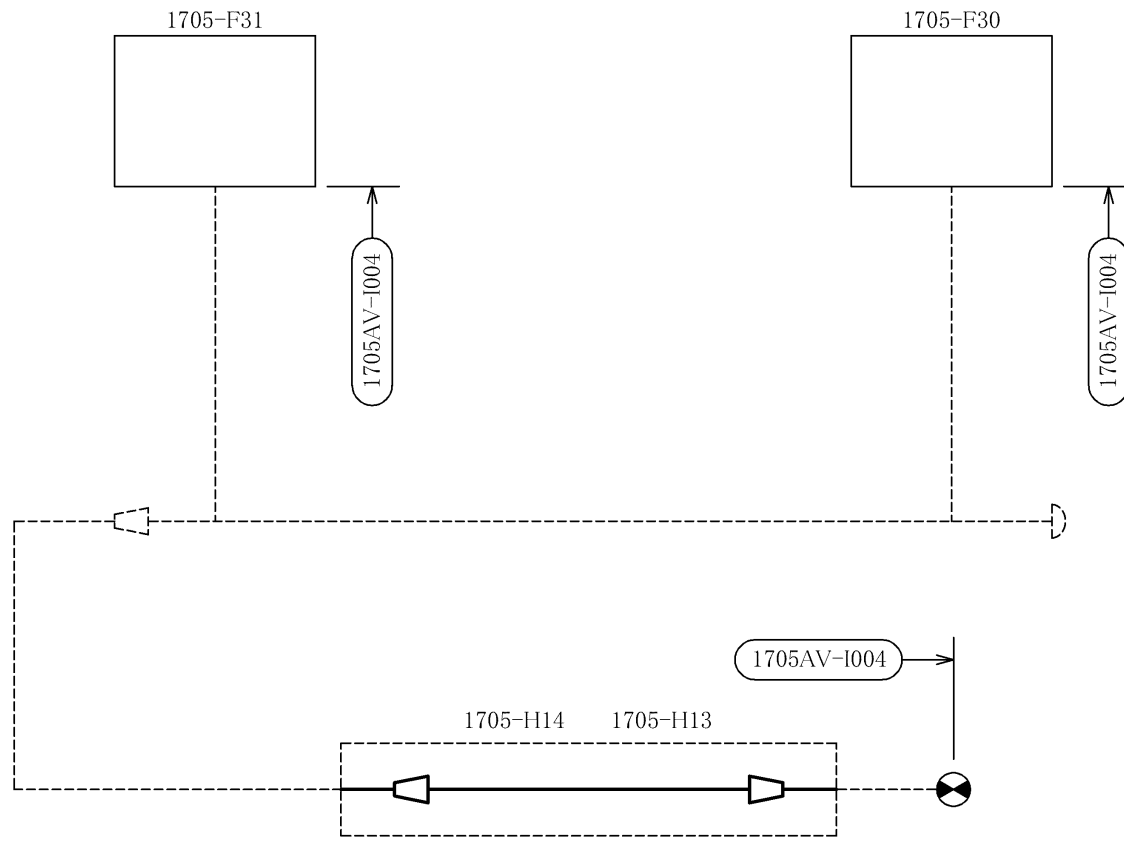
概略系統図



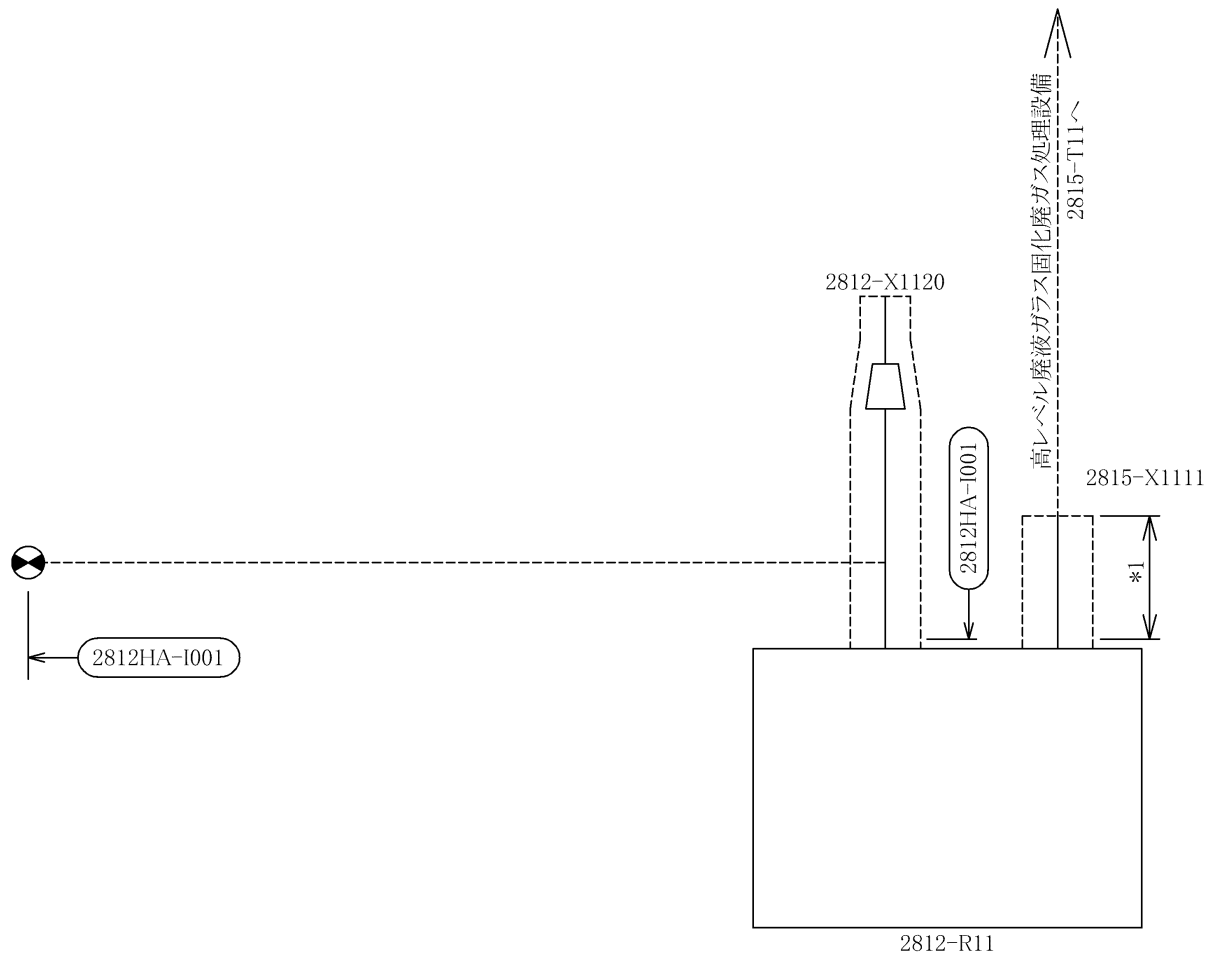
概略系統図



概略系統図

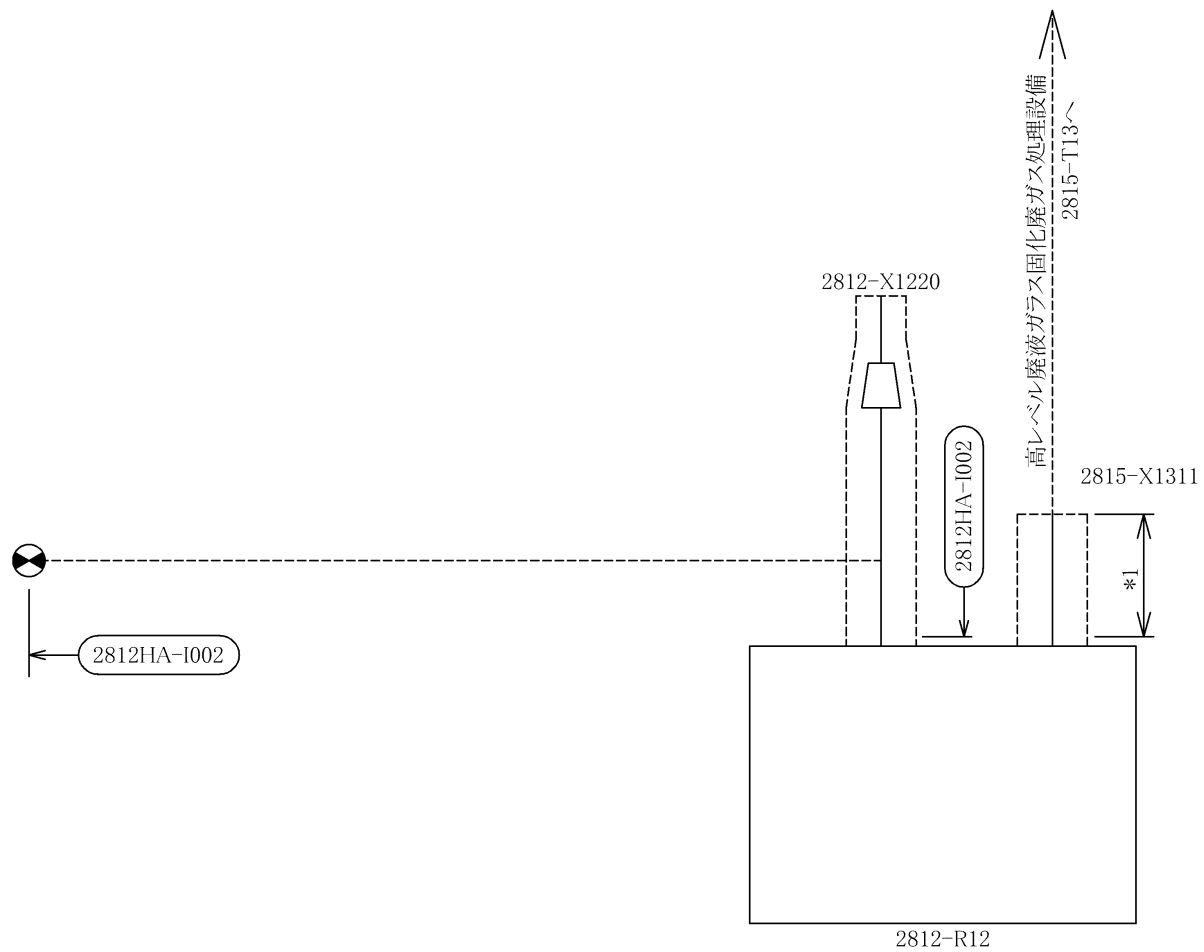


概略系統図



注記 *1：解析モデル上
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備に含める。

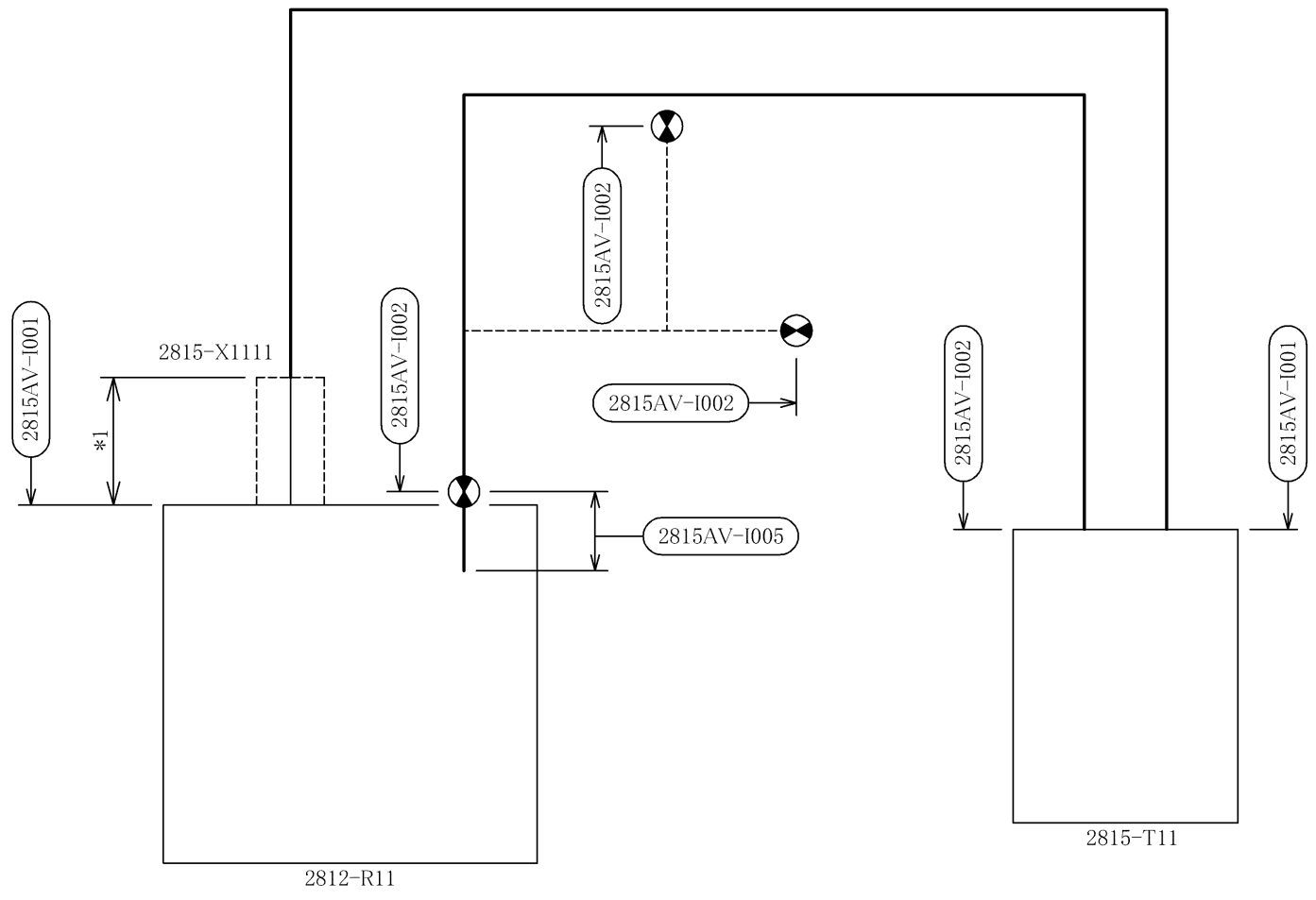
概略系統図



注記 *1: 解析モデル上
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備に含める。

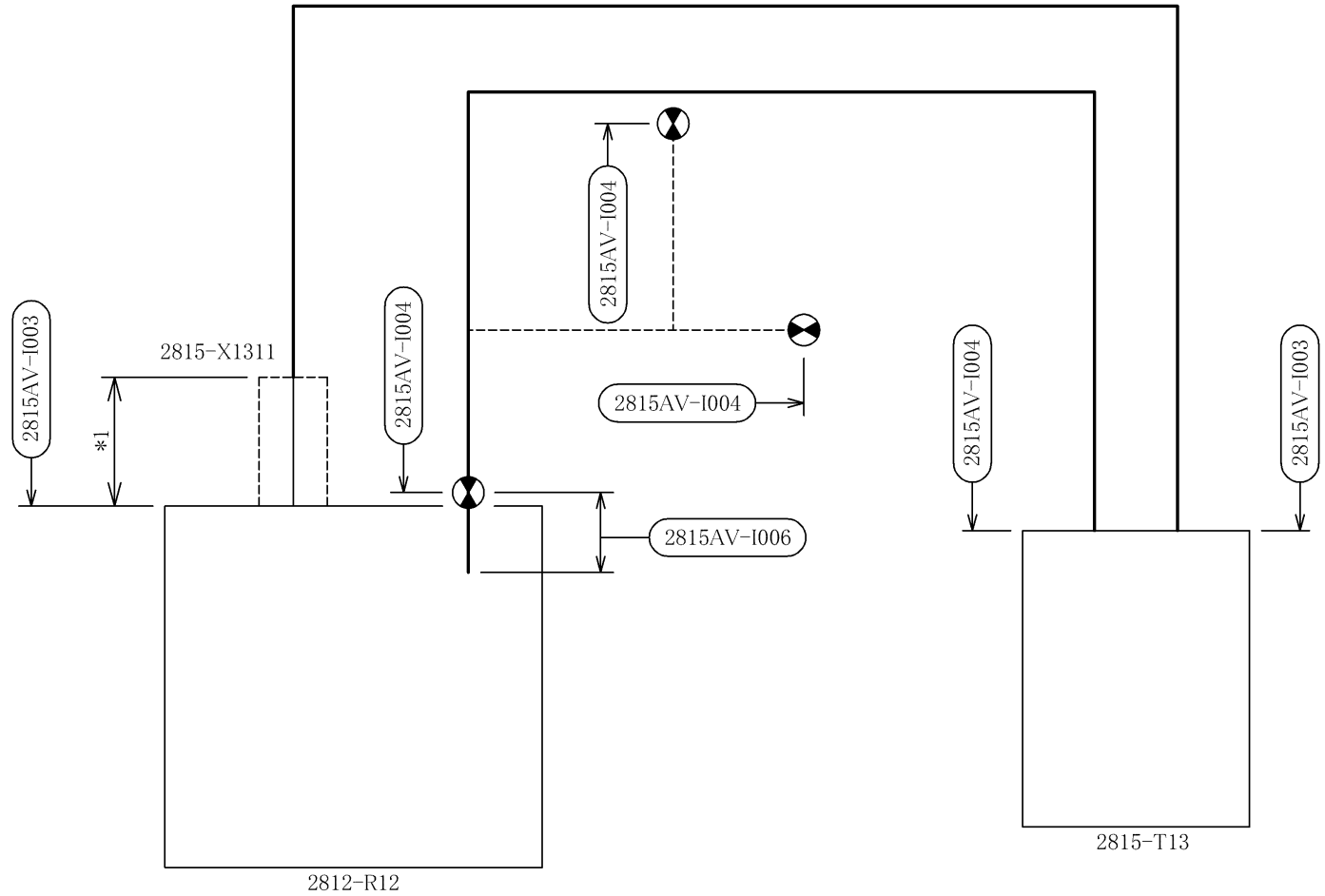
概略系統図

注記 *1 : 高レベル廃液ガラス固化設備
 解析モデル上
 本設備に含める。

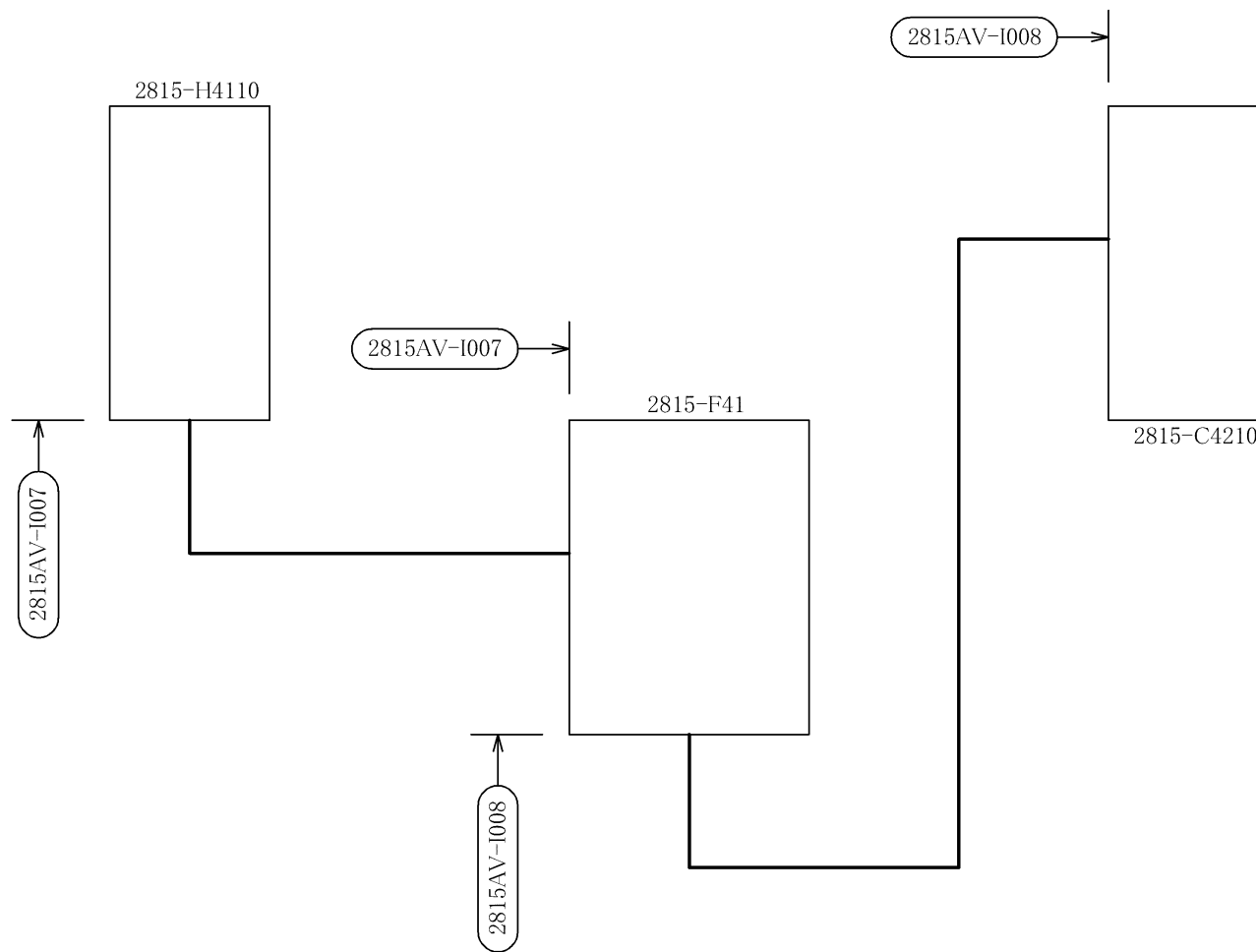


概略系統図

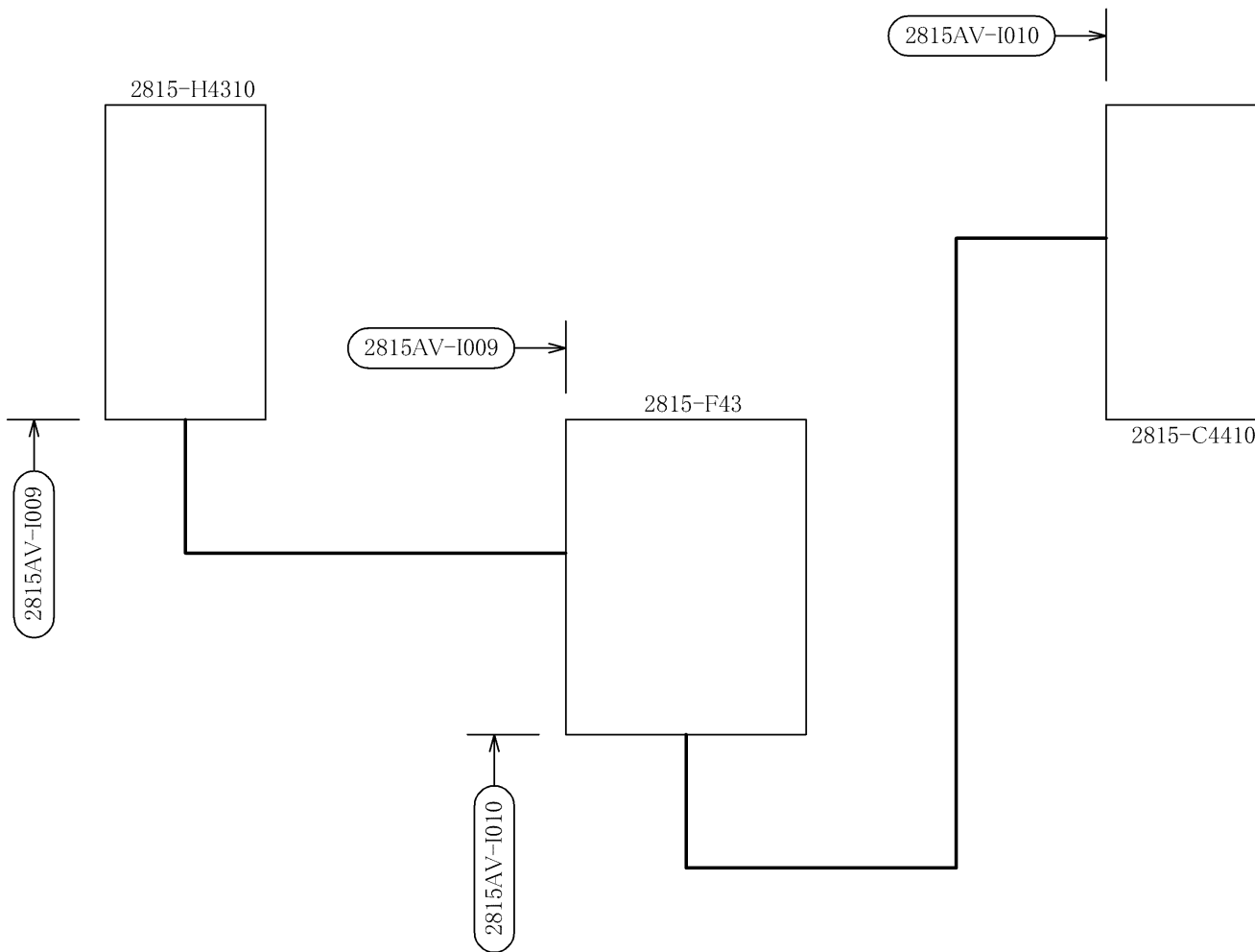
注記 *1：高レベル廃液ガラス固化設備
解析モデル上
本設備に含める。



概略系統図



概略系統図







概略系統図

2. 概略系統図及び鳥瞰図

2.1 概略系統図

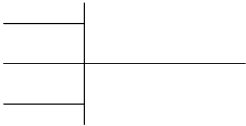
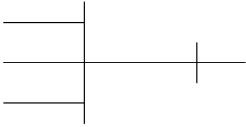
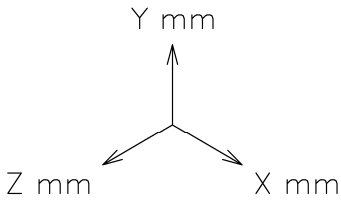
概略系統図記号凡例

記 号	内 容
 (実線)	設工認本文記載範囲のうち、本計算書中に評価結果を添付する当該主配管
 (点線)	設工認本文記載範囲のうち、他計算書中に評価結果を添付する配管、及び設工認本文記載範囲外の配管
	鳥瞰図番号
	アンカ

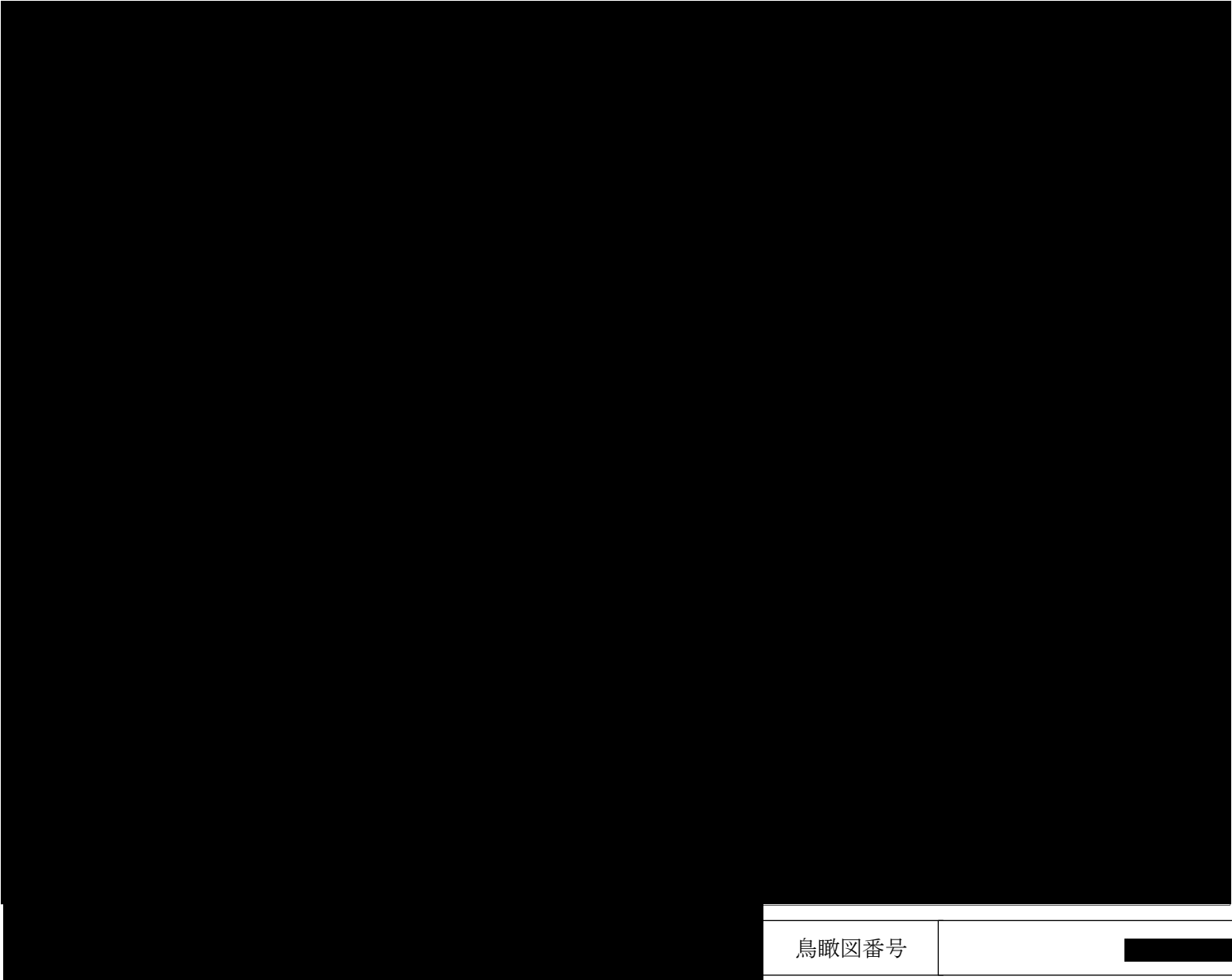
1

2.2 鳥瞰図

鳥瞰図 記号凡例

記号	内容
●	節点
⊗	アンカ
	レストレイント
	ガイド
	<p>アンカ点等の移動量</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 地震による移動量がある場合は、図中に各方向の相対変位量を示す。 2. 変位量はアンカ点及び主要機器取合い点についてそれぞれ示す。 <p>注記 * : 実線, 点線の使い分けは概略系統図と同等とする。</p>

2



鳥瞰図番号



諸元(1/4)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点

諸元(2/4)

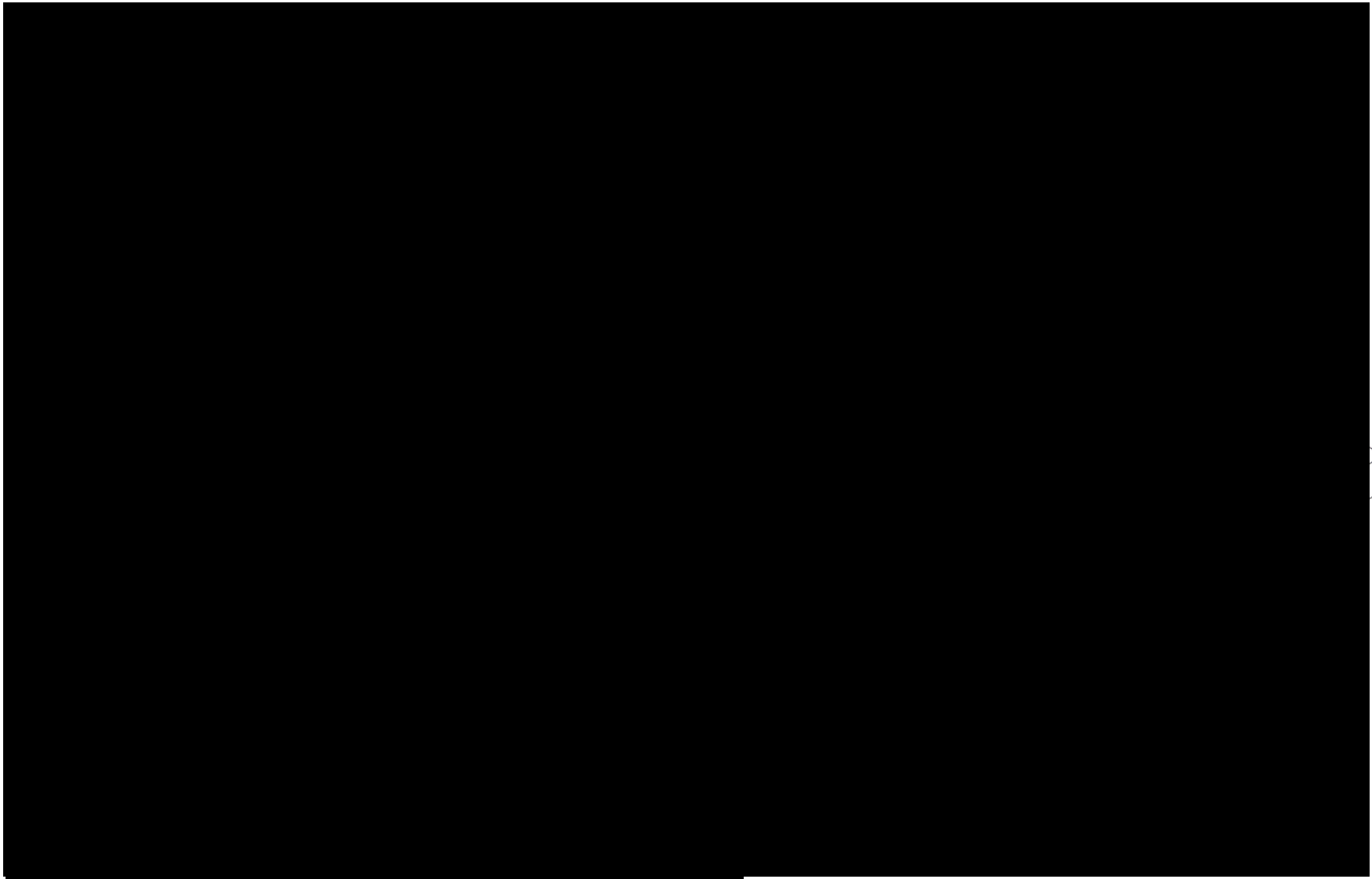
鳥瞰図番号	単位長さあたり重量		単位長さあたり重量	
	(N/m)	評価点	(N/m)	評価点

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量		集中重量	
	(N)	評価点	(N)	評価点

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
	MSAP(配管) Ver. XXXXXXXXXX



鳥瞰図番号



諸元(1/4)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
[Redacted Content]					

諸元(2/4)

鳥瞰図番号	単位長さあたり重量		単位長さあたり重量	
	(N/m)	評価点	(N/m)	評価点

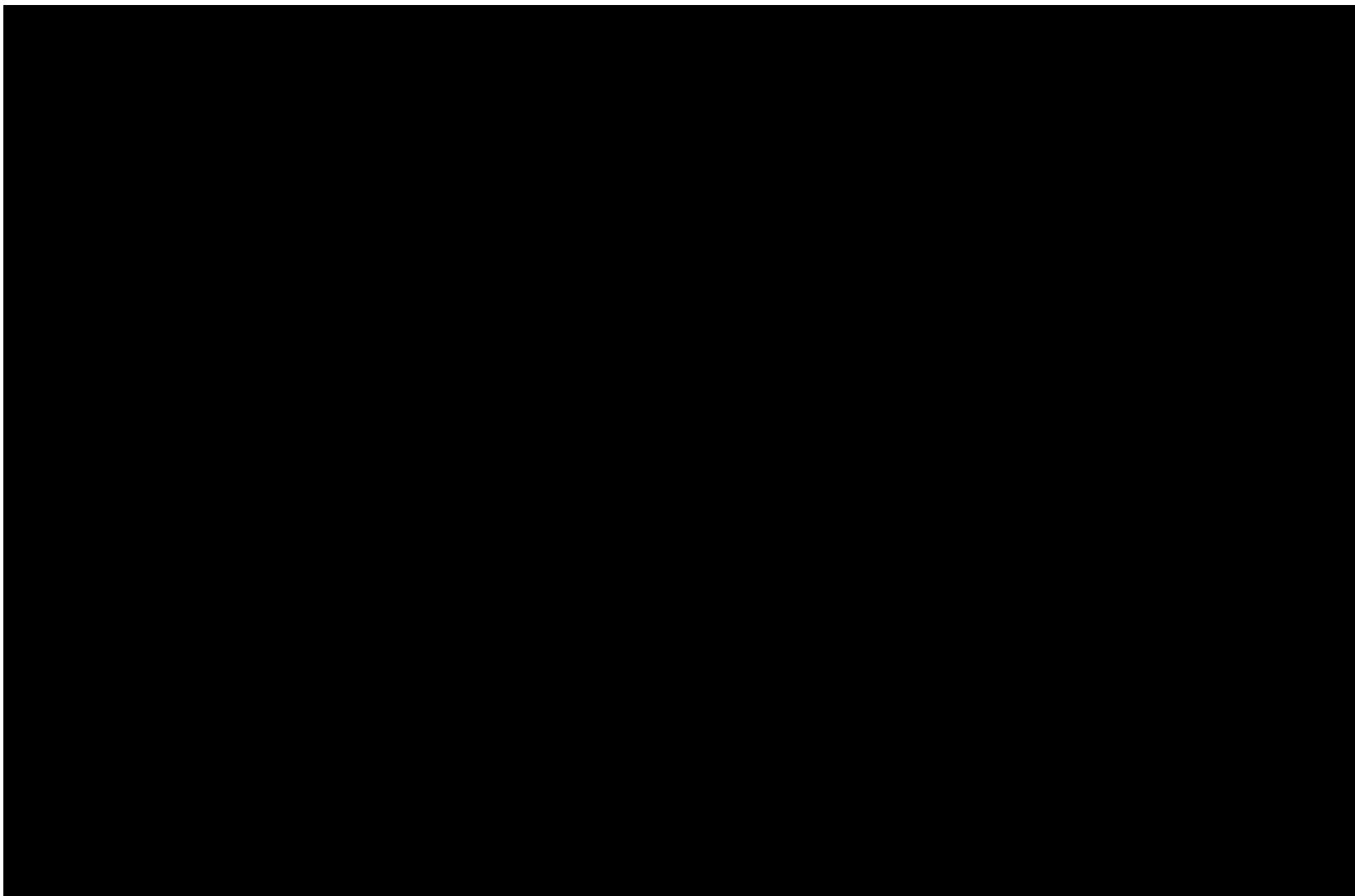
諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量		集中重量	
	(N)	評価点	(N)	評価点

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
	MSAP(配管) Ver. ■■■■

7



鳥瞰図番号



諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点

諸元(2/4)

鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量 (N/m)		単位長さ当たり重量 (N/m)	
		評価点		評価点

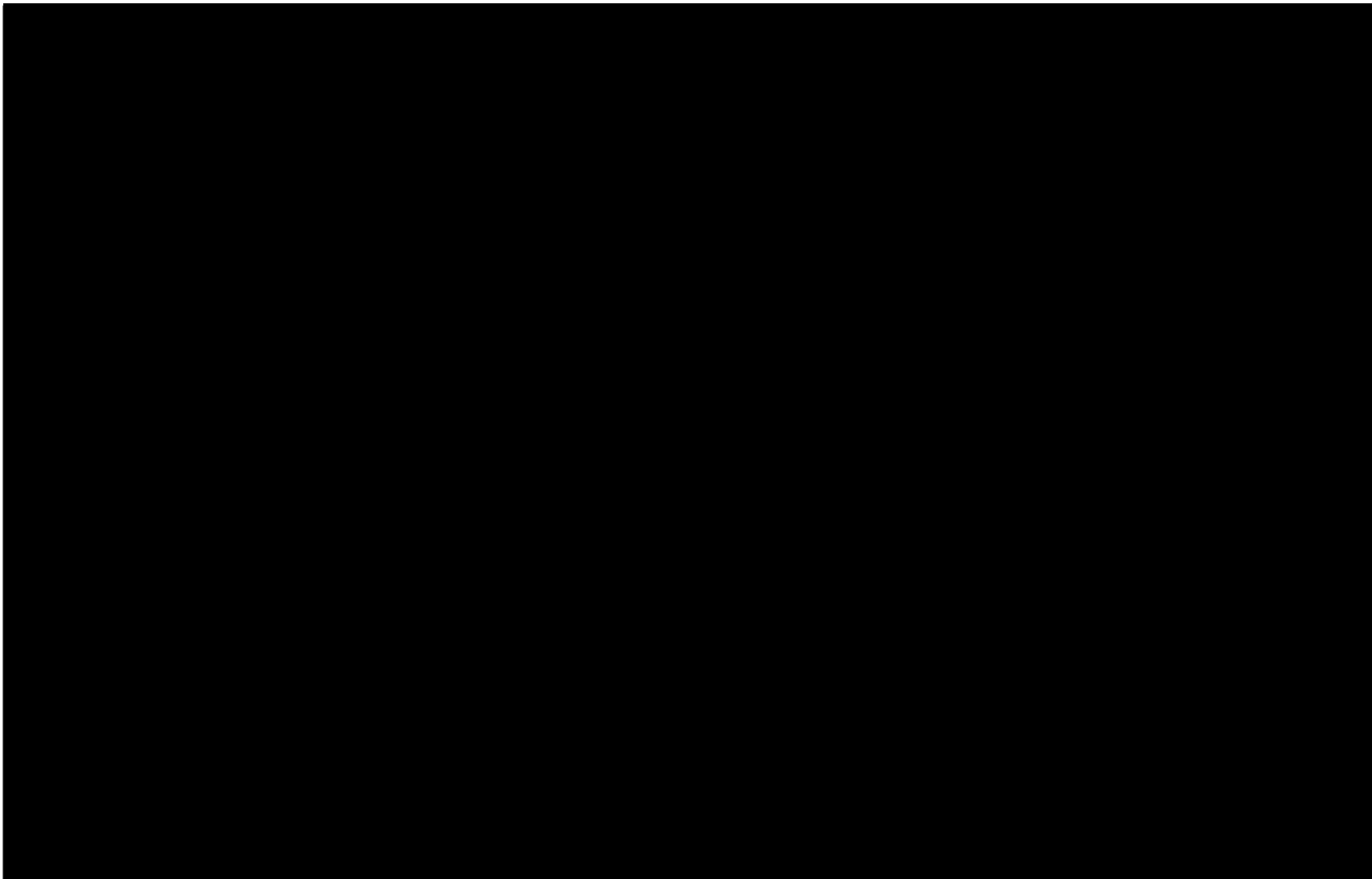
諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)		集中重量 (N)	
		評価点		評価点

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
	HISAP Ver. 52

6



鳥瞰図番号



諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点

諸元(2/4)

鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量 (N/m)		単位長さ当たり重量 (N/m)	
	評価点		評価点	

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)		集中重量 (N)	
	評価点		評価点	

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
	HISAP Ver. 52



鳥瞰図番号



諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
[Redacted]					

諸元(2/4)

鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点
[Redacted]				

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)	評価点	集中重量 (N)	評価点
[Redacted]				

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
[Redacted]	HISAP Ver. 52

13



鳥瞰図番号	[REDACTED]
-------	------------

諸元(1/4)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
[Redacted]					

諸元(2/4)

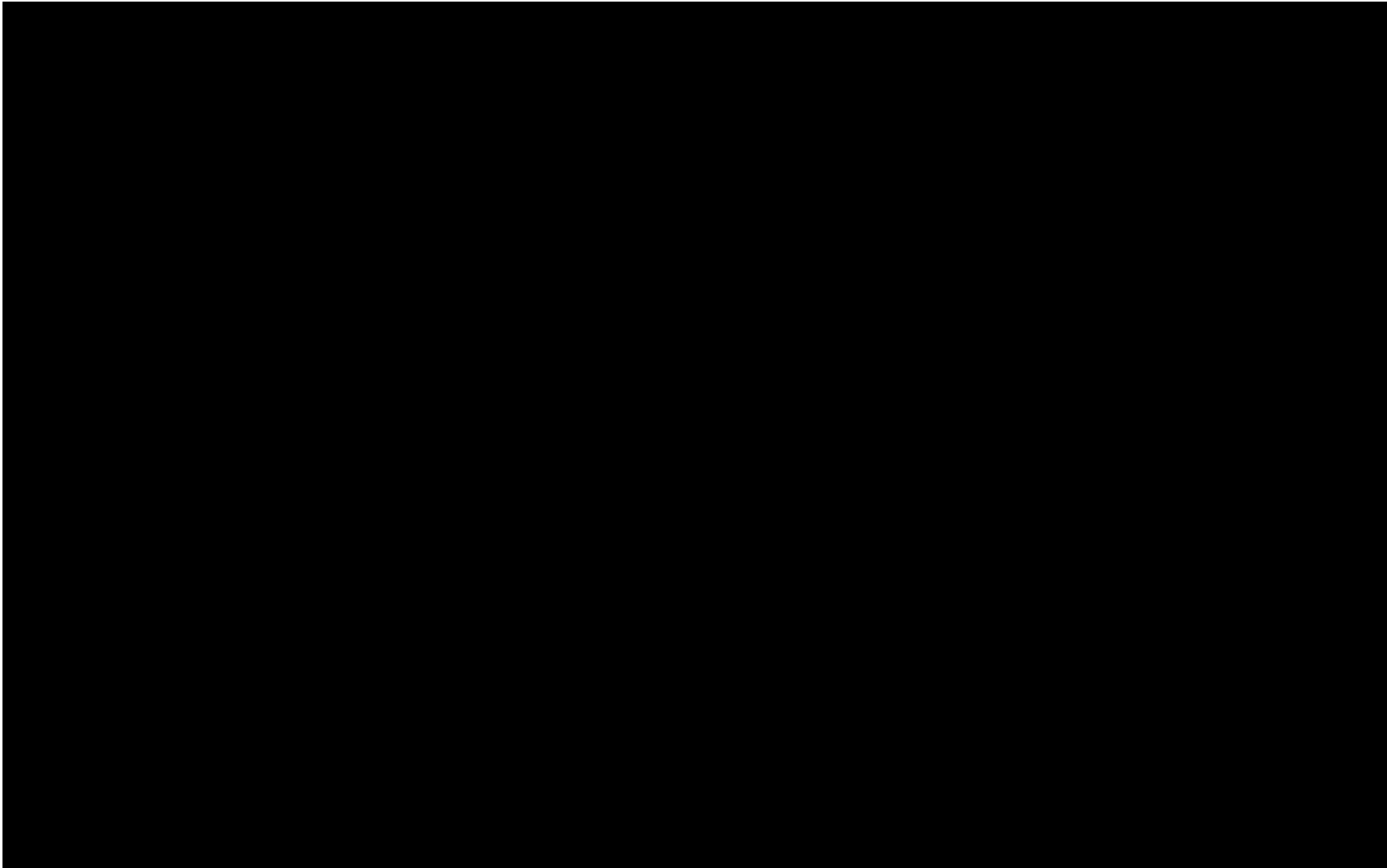
鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点
[Redacted]				

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)	評価点	集中重量 (N)	評価点
[Redacted]				

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
[Redacted]	HISAP Ver. 52



鳥瞰図番号	██████████
-------	------------

諸元(1/4)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
[Redacted Content]					

諸元(2/4)

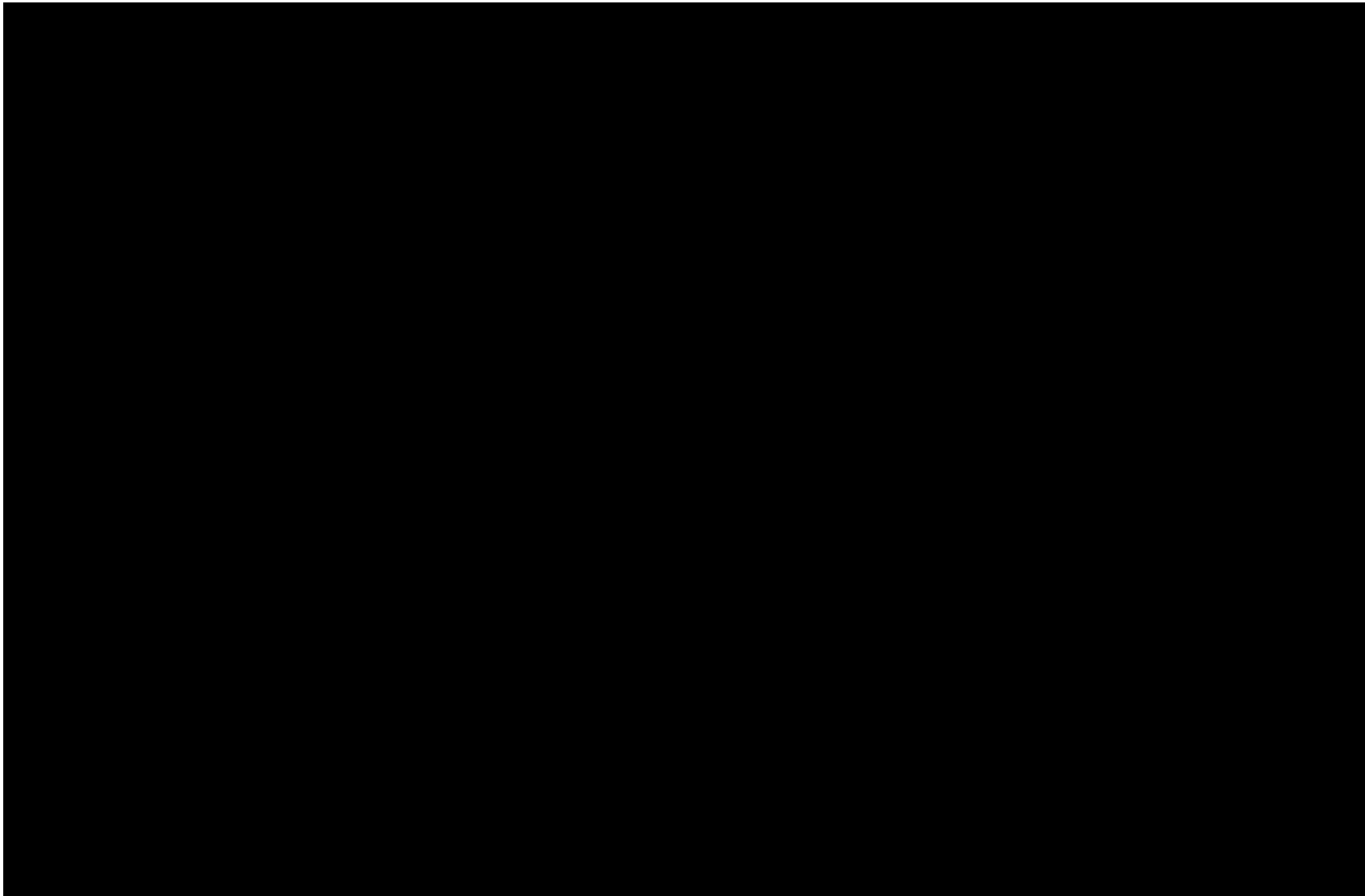
鳥瞰図番号	単位長さあたり重量	評価点	単位長さあたり重量	評価点
	(N/m)		(N/m)	

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量	評価点	集中重量	評価点
	(N)		(N)	

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
	SOLVER



鳥瞰図番号 XXXXXXXXXX

諸元(1/4)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
[Redacted Content]					

諸元(2/4)

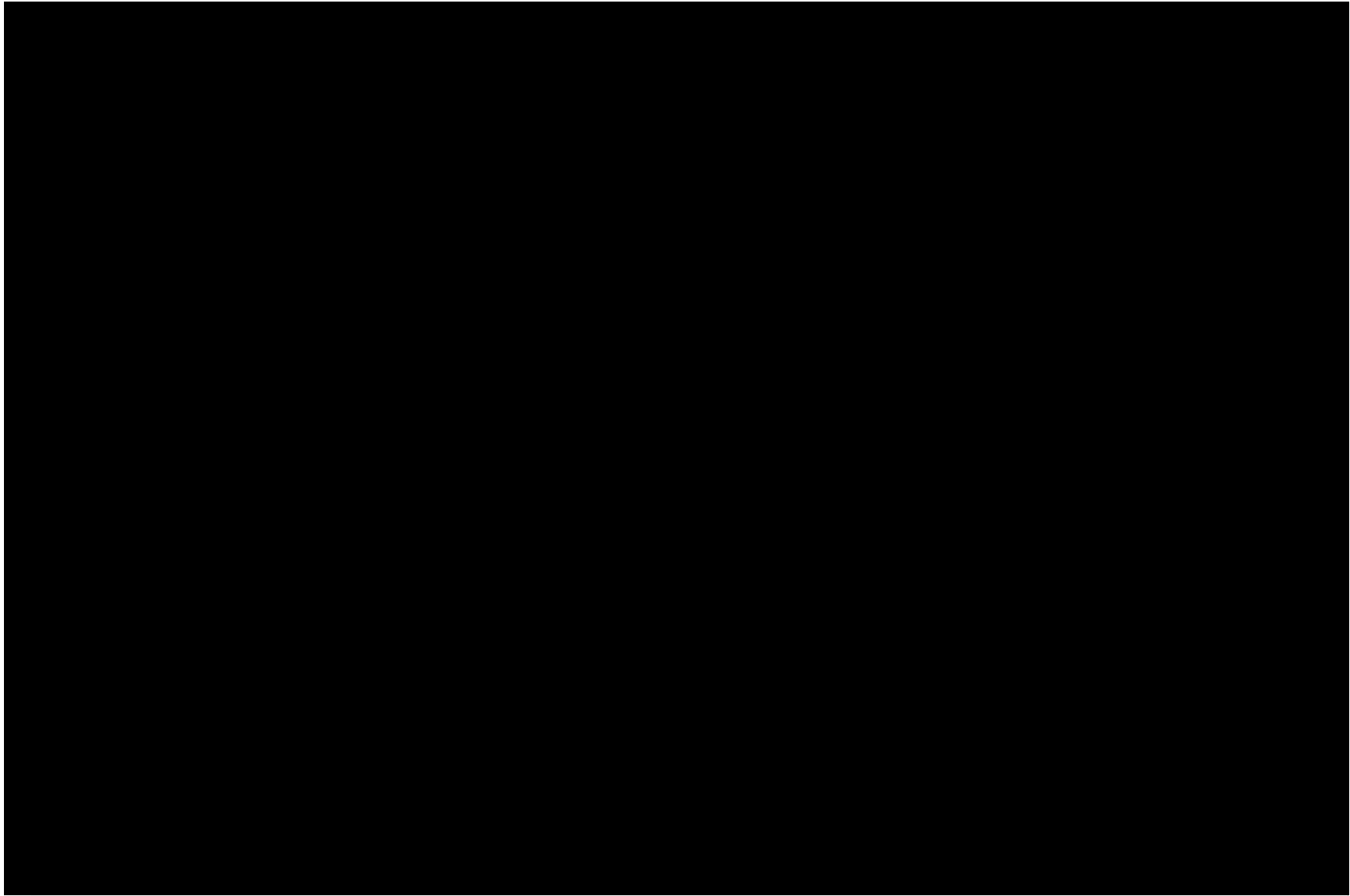
鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)	評価点	集中重量 (N)	評価点

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
	SOLVER



鳥瞰図番号 

諸元(1/4)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
[Redacted Content]					

諸元(2/4)

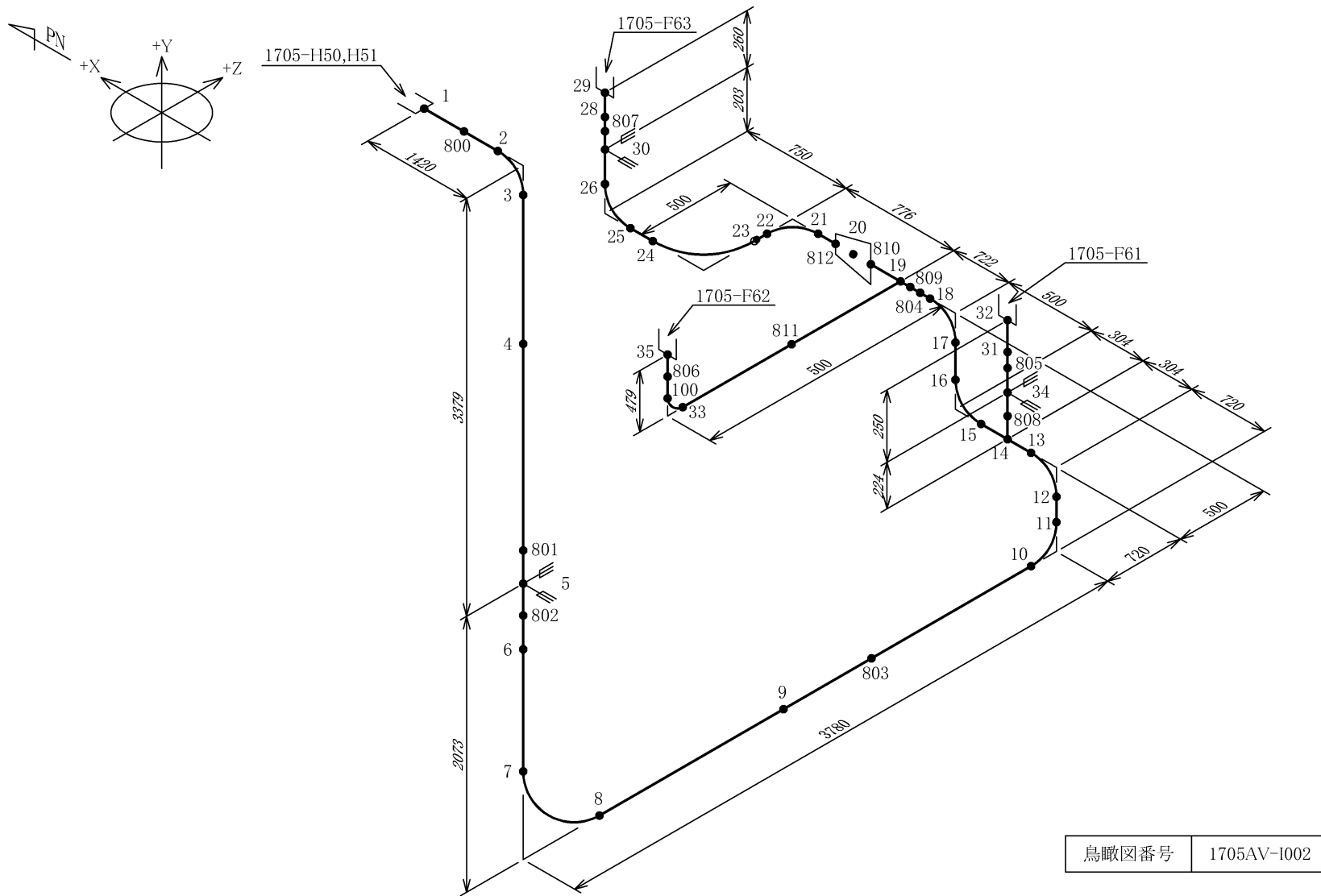
鳥瞰図番号	単位長さあたり重量		単位長さあたり重量	
	(N/m)	評価点	(N/m)	評価点

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量		集中重量	
	(N)	評価点	(N)	評価点

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
	SOLVER



諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
1705AV-I002	1	216.3	6.5	SUS304TP	1, 800, 3, 4, 801, 5, 802, 6
	2	216.3	6.5	SUS304LTP	6, 7, 8, 9, 803, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 804, 809, 19, 810, 20
	3	165.2	5.0	SUS304LTP	20, 812, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 807, 28, 29, 14, 808, 34, 805, 31, 32, 19, 811, 33, 100, 806, 35

諸元(2/4)

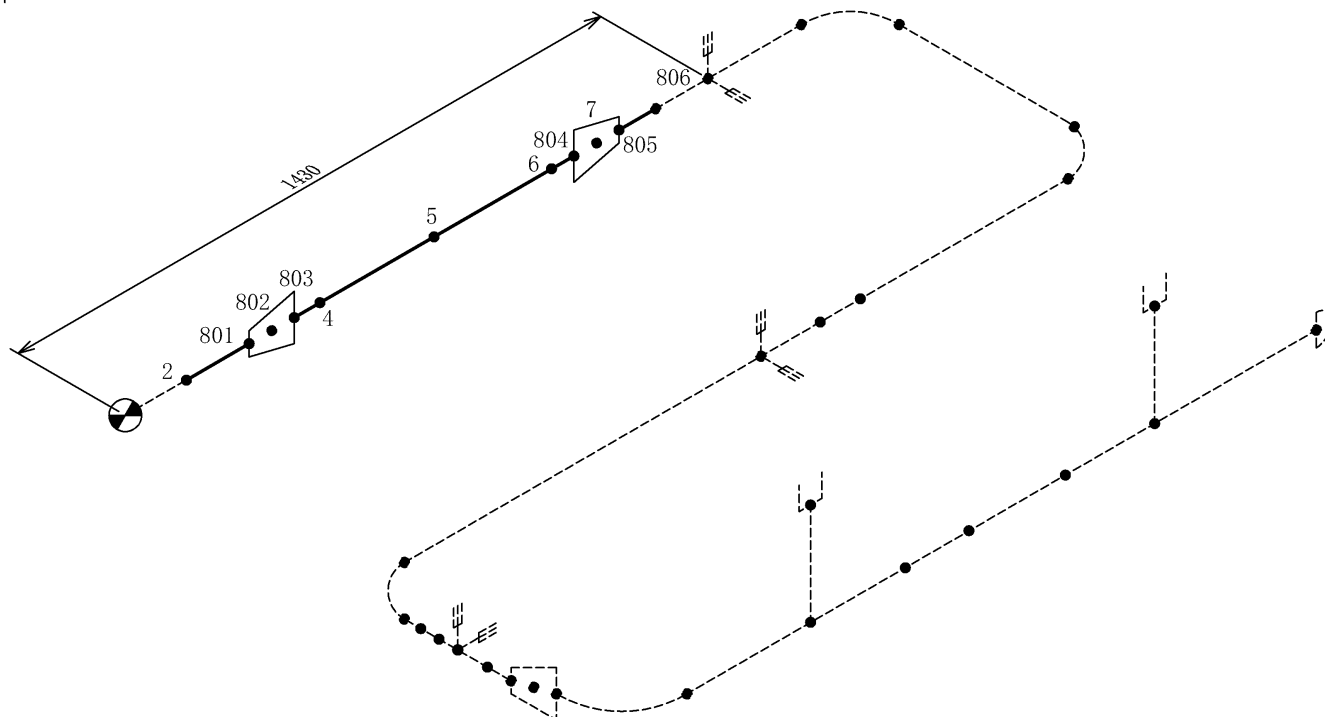
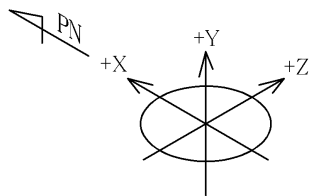
鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点
	1705AV-I002	411	1, 800, 3, 4, 801, 5, 802, 6	398
249		20, 812, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 807, 28, 29, 14, 808, 34, 805, 31, 32, 19, 811, 33, 100, 806, 35		

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)	評価点	集中重量 (N)	評価点
	1705AV-I001			

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
1705AV-I001	ISAP-IV



鳥瞰図番号	1705AV-1004
-------	-------------

諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
1705AV-I004	1	216.3	6.5	SUS304LTP	2, 801, 802, 7, 805, 806
	2	267.4	6.5	SUS304LTP	802, 803, 4, 5, 6, 804, 7

諸元(2/4)

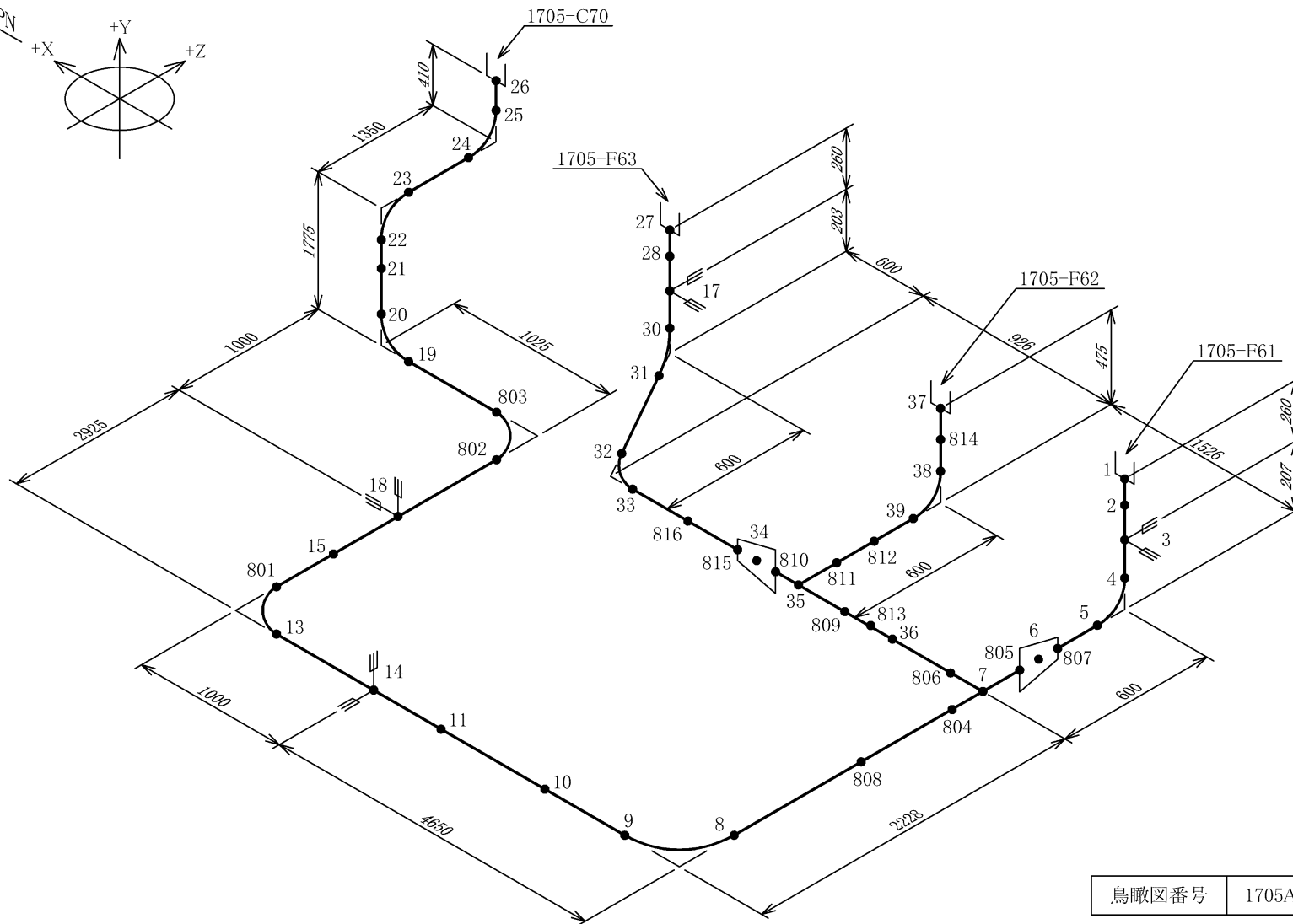
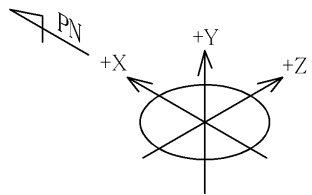
鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量		単位長さ当たり重量	
	(N/m)	評価点	(N/m)	評価点
1705AV-I004	2771	2, 801, 802, 7, 805, 806	2771	802, 803, 4, 5, 6, 804, 7

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量		集中重量	
	(N)	評価点	(N)	評価点
1705AV-I004				

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
1705AV-I004	ISAP-IV



鳥瞰図番号	1705AV-1006
-------	-------------

諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
1705AV-I006	1	165.2	5.0	SUS304LTP	1, 2, 3, 4, 5, 807, 6, 27, 28, 17, 30, 31, 32, 33, 816, 815, 34, 37, 814, 38, 39, 812, 811, 35
	2	216.3	6.5	SUS304LTP	6, 805, 7, 804, 808, 8, 9, 10, 11, 14, 13, 801, 15, 18, 802, 803, 19, 20, 21, 22, 34, 810, 35, 809, 813, 36, 806, 7
	3	216.3	6.5	SUS304TP	22, 23, 24, 25, 26

諸元(2/4)

鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点
	1705AV-I006	196	1, 2, 3, 4, 5, 807, 6, 27, 28, 17, 30, 31, 32, 33, 816, 815, 34, 37, 814, 38, 39, 812, 811, 35	334
395		22, 23, 24, 25, 26		

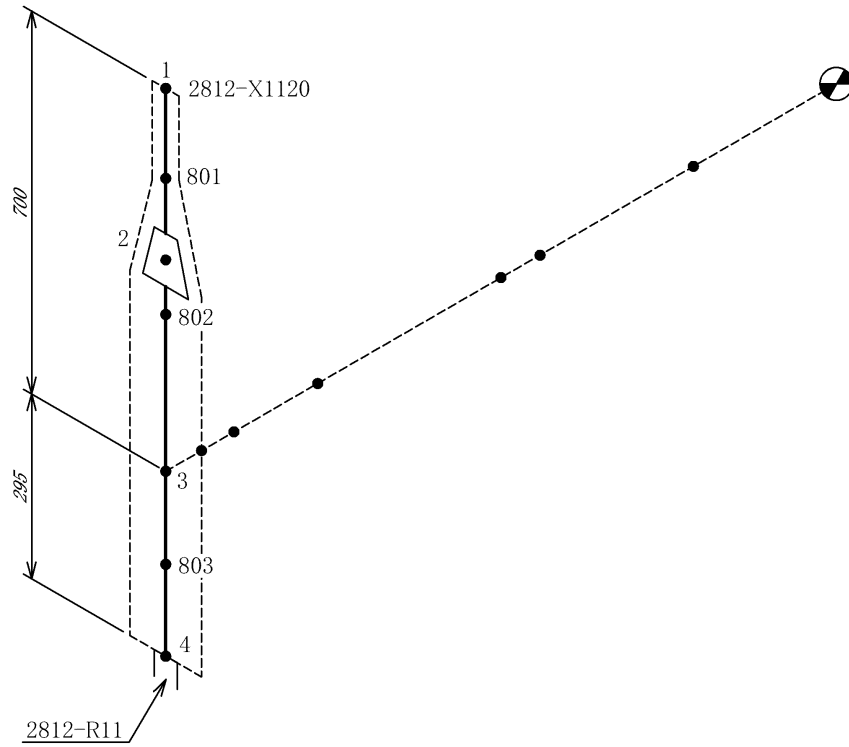
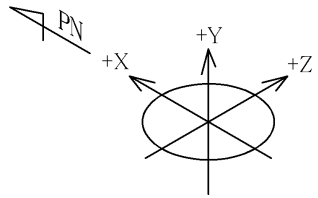
諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)	評価点	集中重量 (N)	評価点
	1705AV-I006			

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
1705AV-I006	ISAP-IV

)



鳥瞰図番号	2812HA-I001
-------	-------------

諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
2812HA-I001	1	165.2	7.1	R-SUS304ULC TP	1, 801, 2
	2	267.4	9.3	R-SUS304ULC TP	2, 802, 3
	3	267.4	9.3	R-SUS304ULC TP	803, 4

諸元(2/4)

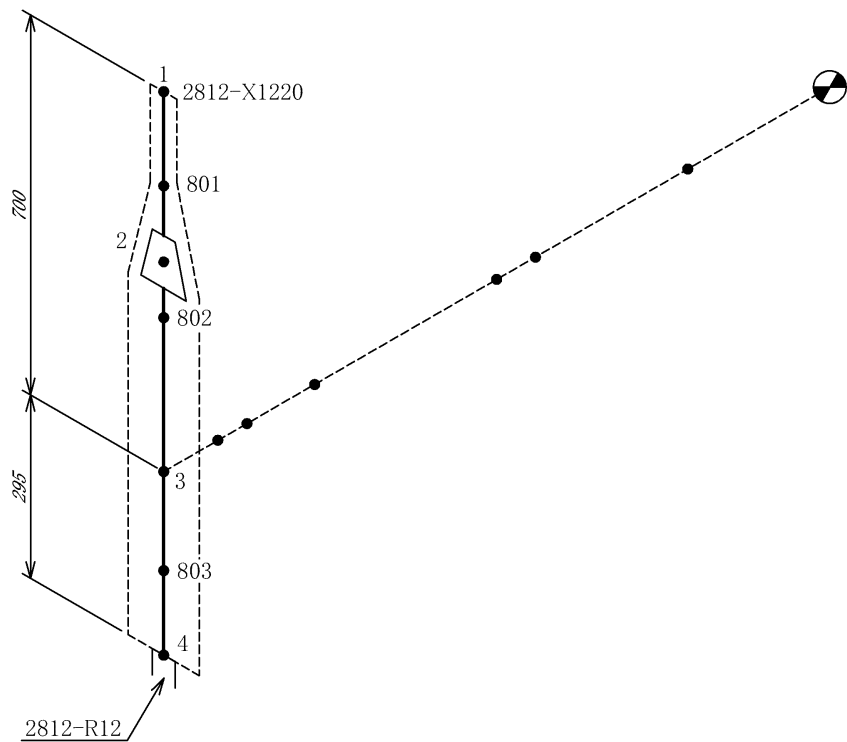
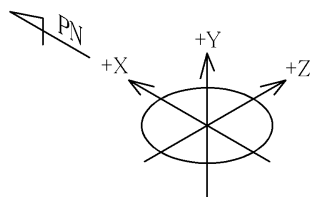
鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量		単位長さ当たり重量	
	(N/m)	評価点	(N/m)	評価点
2812HA-I001	275	1, 801, 2	587	2, 802, 3, 803, 4

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量		集中重量	
	(N)	評価点	(N)	評価点
2812HA-I001	343	1	550	4

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
2812HA-I001	ISAP-IV



鳥瞰図番号	2812HA-1002
-------	-------------

諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
2812HA-I002	1	165.2	7.1	R-SUS304ULC TP	1, 801, 2
	2	267.4	9.3	R-SUS304ULC TP	2, 802, 3
	3	267.4	9.3	R-SUS304ULC TP	803, 4

諸元(2/4)

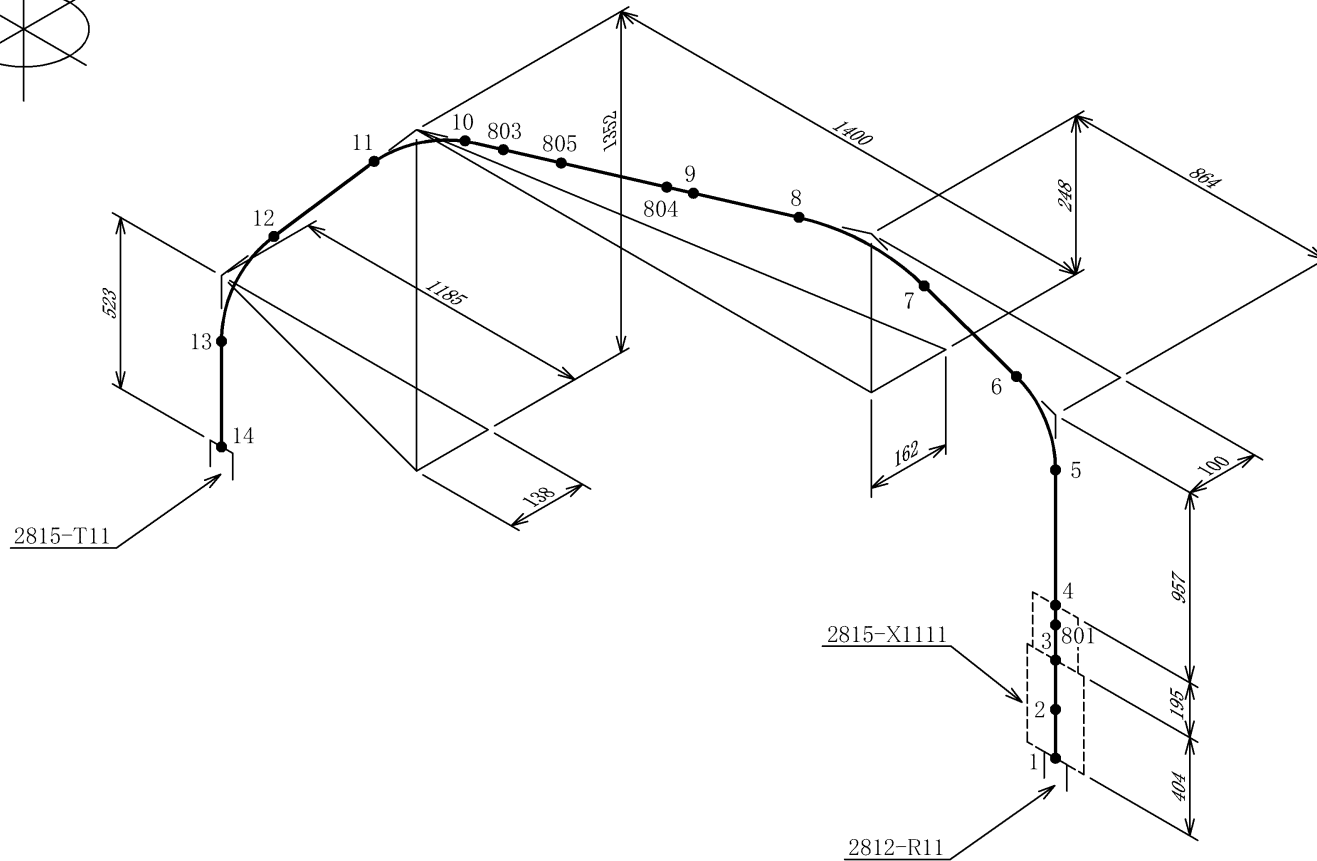
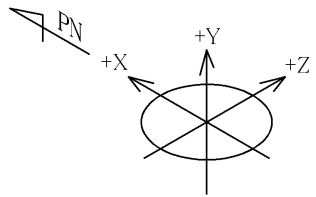
鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量		単位長さ当たり重量	
	(N/m)	評価点	(N/m)	評価点
2812HA-I002	275	1, 801, 2	587	2, 802, 3, 803, 4

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量		集中重量	
	(N)	評価点	(N)	評価点
2812HA-I002	343	1	550	4

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
2812HA-I002	ISAP-IV



鳥瞰図番号	2815AV-I001
-------	-------------

諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
2815AV-I001	1	216.3	6.5	R-SUS304ULC TP	1, 2, 3
	2	114.3	6.0	R-SUS304ULC TP	3, 801, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 804, 805, 803, 10, 11, 12, 13, 14

諸元(2/4)

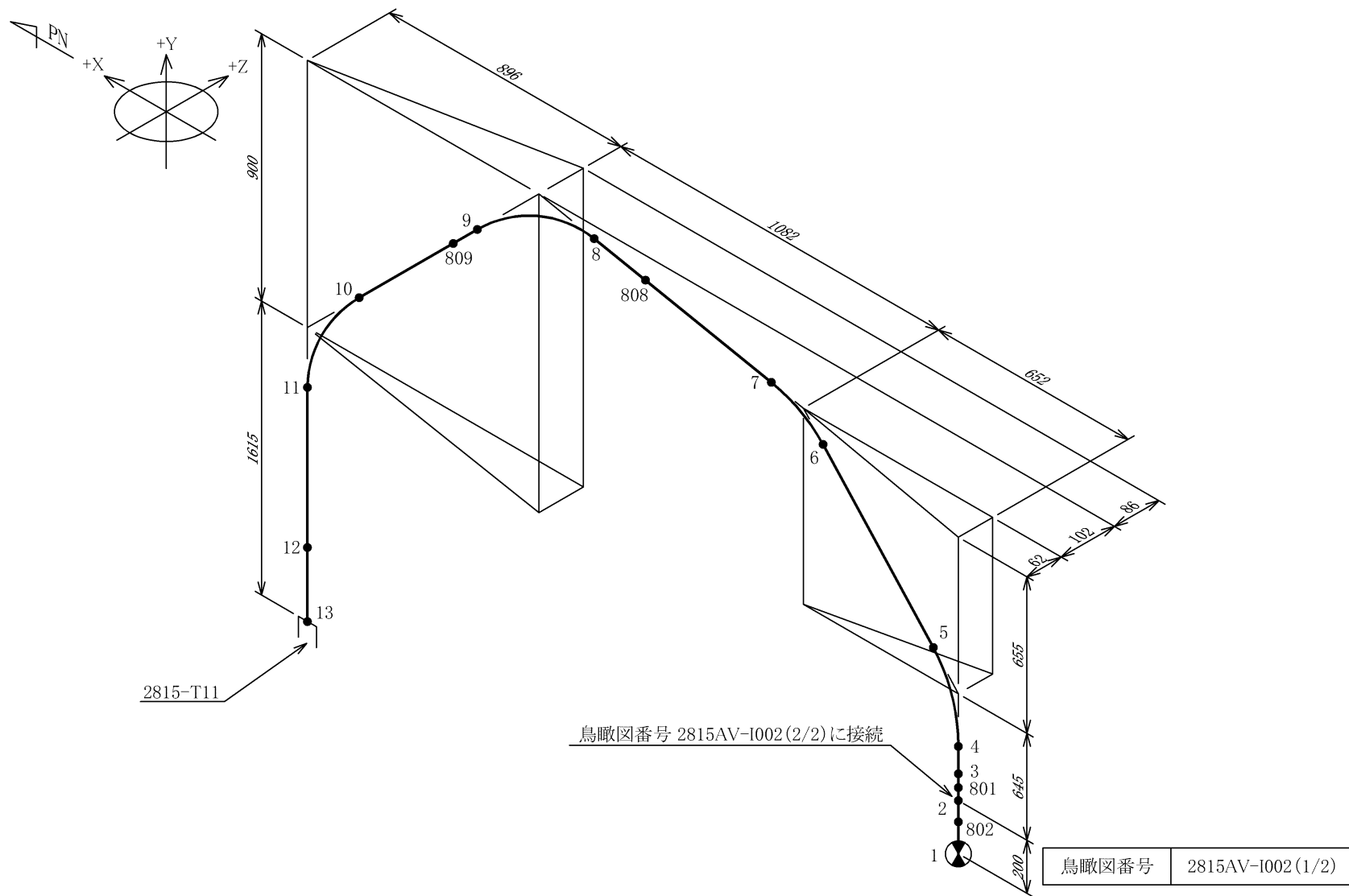
鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量 (N/m)		単位長さ当たり重量 (N/m)	
	評価点		評価点	
2815AV-I001	334	1, 2, 3	159	3, 801, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 804, 805, 803, 10, 11, 12, 13, 14

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)		集中重量 (N)	
	評価点		評価点	
2815AV-I001	432	1	51	3
	363	4	1312	14
	42	804	95	803, 805

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
2815AV-I001	ISAP-IV



諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
2815AV-I002	1	114.3	6.0	R-SUS304ULC TP	1, 802, 2, 801, 3, 4, 5, 6, 7, 808, 8, 9, 809, 10, 11, 12, 13

諸元(2/4)

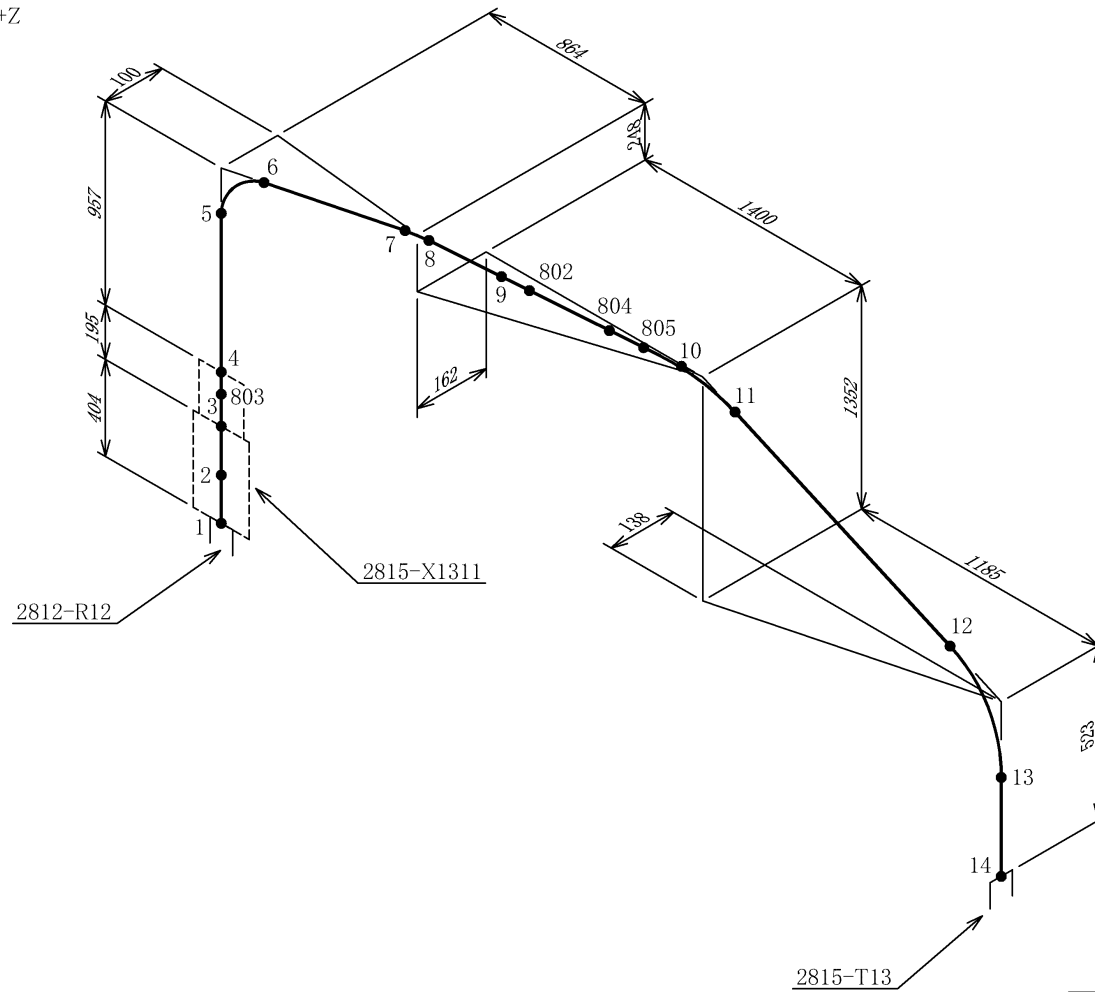
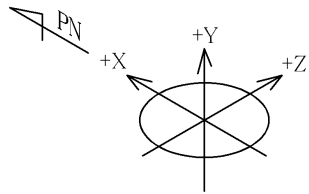
鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点
	2812HA-I002	159	1, 802, 2, 801, 3, 4, 5, 6, 7, 808, 8, 9, 809, 10, 11, 12, 13	

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)	評価点	集中重量 (N)	評価点
	2812HA-I002	363	3, 12	74

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
2812HA-I002	ISAP-IV



鳥瞰図番号	2815AV-I003
-------	-------------

諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
2815AV-I003	1	216.3	6.5	R-SUS304ULC TP	1, 2, 3
	2	114.3	6.0	R-SUS304ULC TP	3, 803, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 802, 804, 805, 10, 11, 12, 13, 14

諸元(2/4)

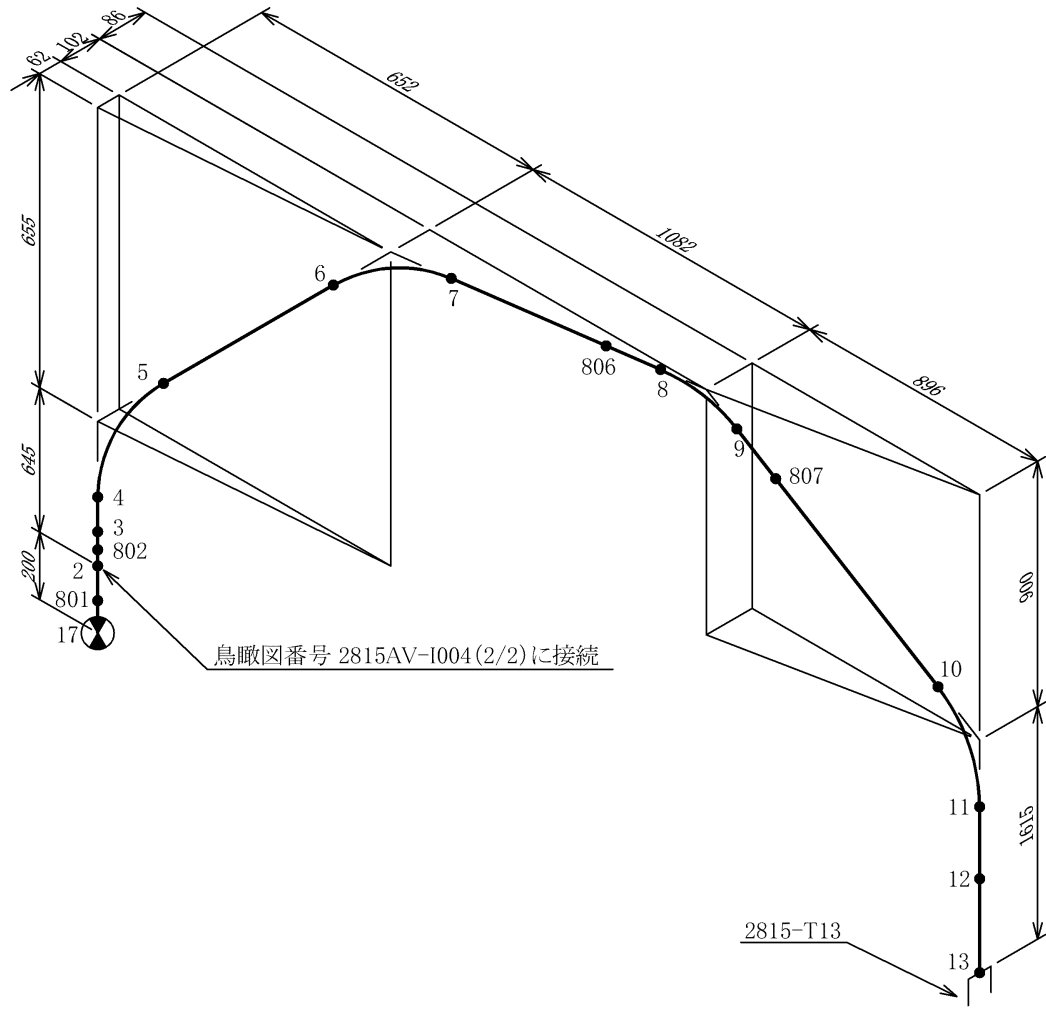
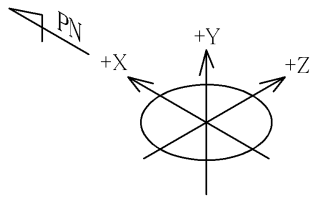
鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量 (N/m)		単位長さ当たり重量 (N/m)	
	評価点		評価点	
2815AV-I003	334	1, 2, 3	159	3, 803, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 802, 804, 805, 10, 11, 12, 13, 14

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)		集中重量 (N)	
	評価点		評価点	
2815AV-I003	432	1	51	3
	363	4	1312	14
	42	802	95	804, 805

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
2815AV-I003	ISAP-IV



鳥瞰図番号	2815AV-I004(1/2)
-------	------------------

諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
2815AV-I004	1	114.3	6.0	R-SUS304ULC TP	17, 801, 2, 802, 3, 4, 5, 6, 7, 806, 8, 9, 807, 10, 11, 12, 13

諸元(2/4)

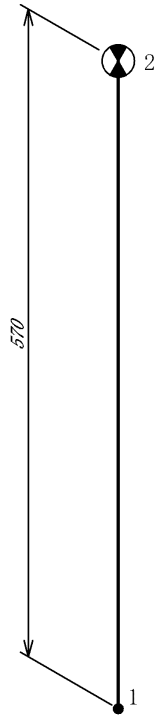
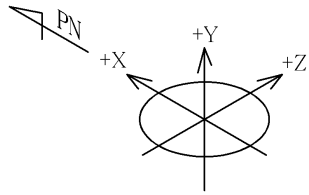
鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点
	2815AV-I004	159	1, 802, 2, 801, 3, 4, 5, 6, 7, 808, 8, 9, 809, 10, 11, 12, 13	

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)	評価点	集中重量 (N)	評価点
	2815AV-I004	363	3, 12	74

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
2815AV-I004	ISAP-IV



鳥瞰図番号	2815AV-I005
-------	-------------

諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
2815AV-I005	1	114.3	6.0	R-SUS304ULC TP	1, 2

諸元(2/4)

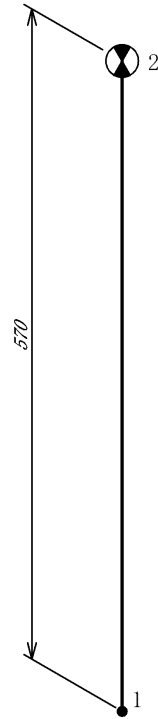
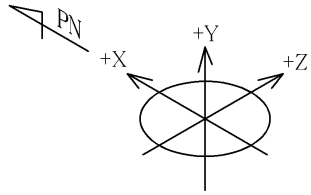
鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量	評価点	単位長さ当たり重量	評価点
	(N/m)		(N/m)	
2815AV-I005	159	1, 2		

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量	評価点	集中重量	評価点
	(N)		(N)	
2815AV-I005				

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
2815AV-I005	ISAP-IV



鳥瞰図番号	2815AV-1006
-------	-------------

諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
2815AV-I006	1	114.3	6.0	R-SUS304ULC TP	1, 2

諸元(2/4)

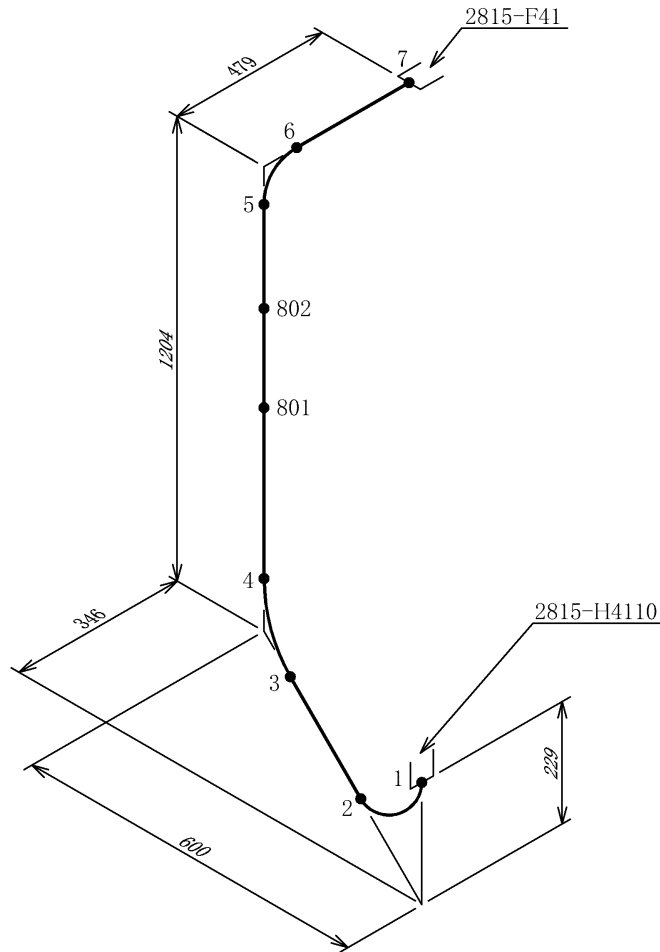
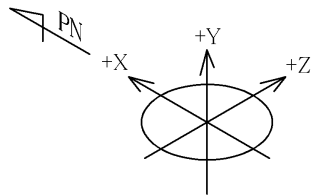
鳥瞰図番号	単位長さあたり重量	評価点	単位長さあたり重量	評価点
	(N/m)		(N/m)	
2815AV-I006	159	1, 2		

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量	評価点	集中重量	評価点
	(N)		(N)	
2815AV-I006				

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
2815AV-I006	ISAP-IV



鳥瞰図番号	2815AV-1007
-------	-------------

諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
2815AV-I007	1	165.2	5.0	SUS304LTP	1, 2, 3, 4, 801, 802, 5, 6, 7

諸元(2/4)

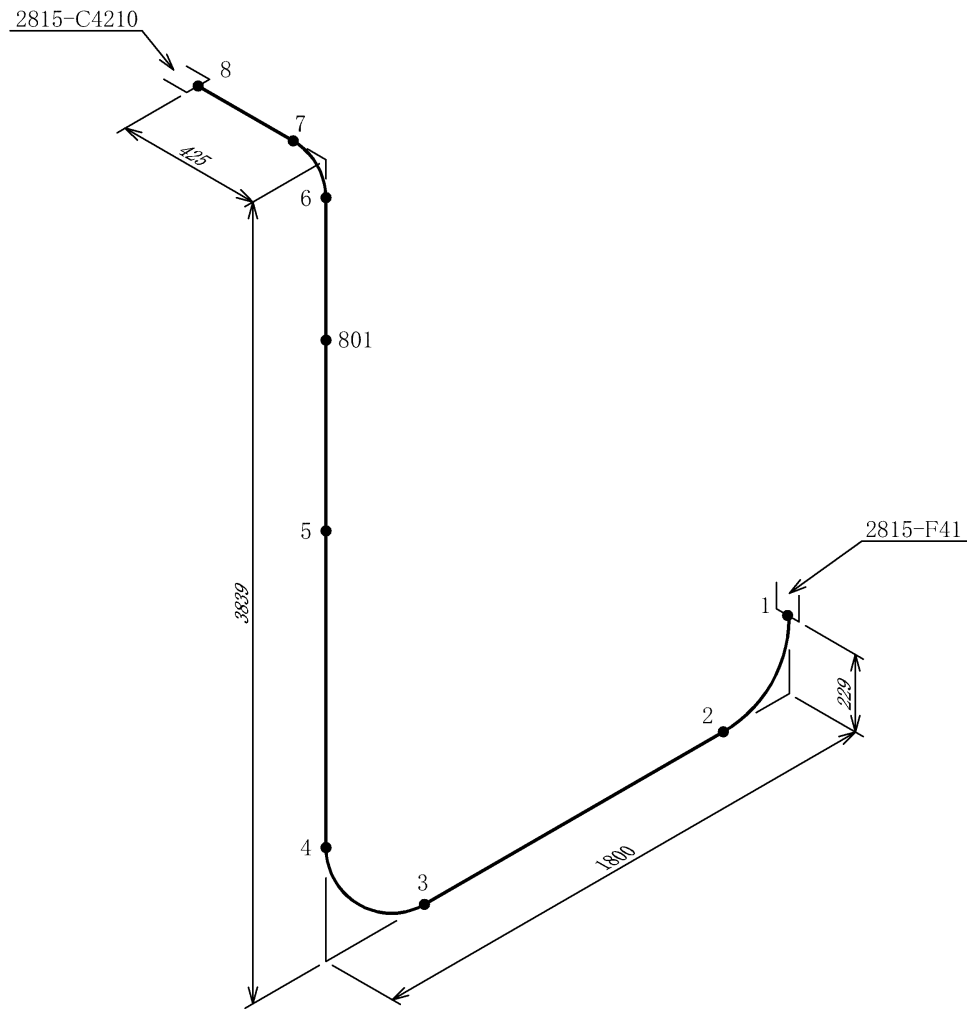
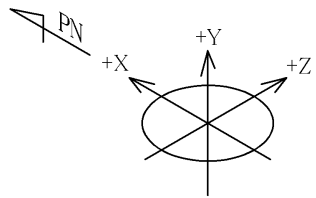
鳥瞰図番号	単位長さあたり重量 (N/m)	評価点	単位長さあたり重量 (N/m)	評価点
	2815AV-I007	196	1, 2, 3, 4, 801, 802, 5, 6, 7	

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)	評価点	集中重量 (N)	評価点
	2815AV-I007			

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
2815AV-I007	ISAP-IV



鳥瞰図番号	2815AV-I008
-------	-------------

諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
2815AV-I008	1	165.2	5.0	SUS304LTP	1, 2, 3, 4, 5, 801, 6, 7, 8

諸元(2/4)

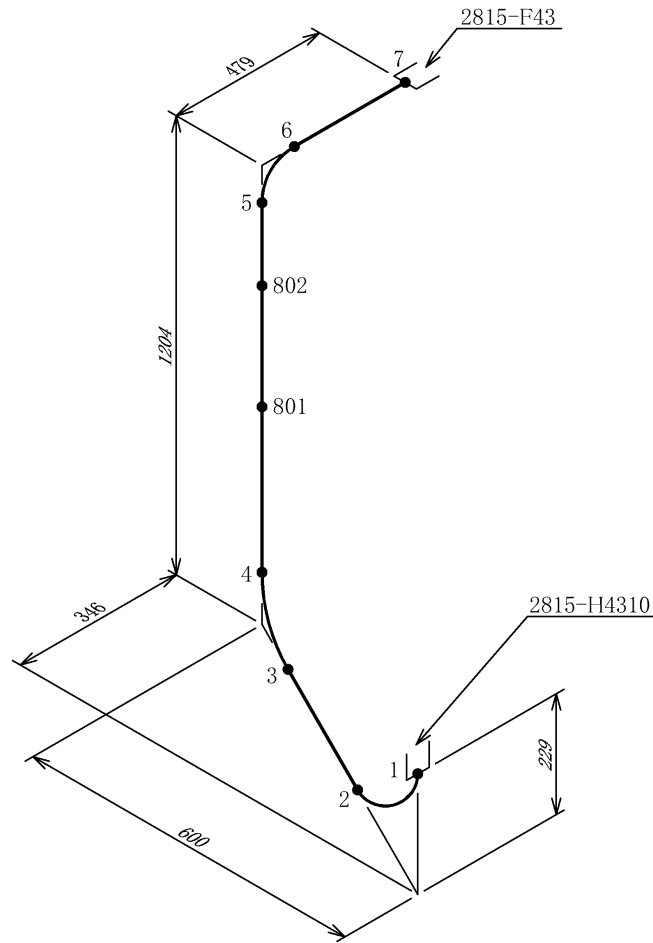
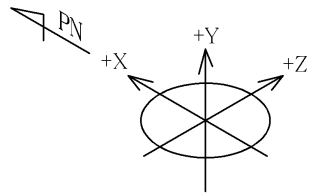
鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点						単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点							
		1,	2,	3,	4,	5,	801,		6,	7,	8					
2815AV-I008	196															

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)	評価点						集中重量 (N)	評価点					
2815AV-I008														

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
2815AV-I008	ISAP-IV



鳥瞰図番号	2815AV-1009
-------	-------------

諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
2815AV-I009	1	165.2	5.0	SUS304LTP	1, 2, 3, 4, 801, 802, 5, 6, 7

諸元(2/4)

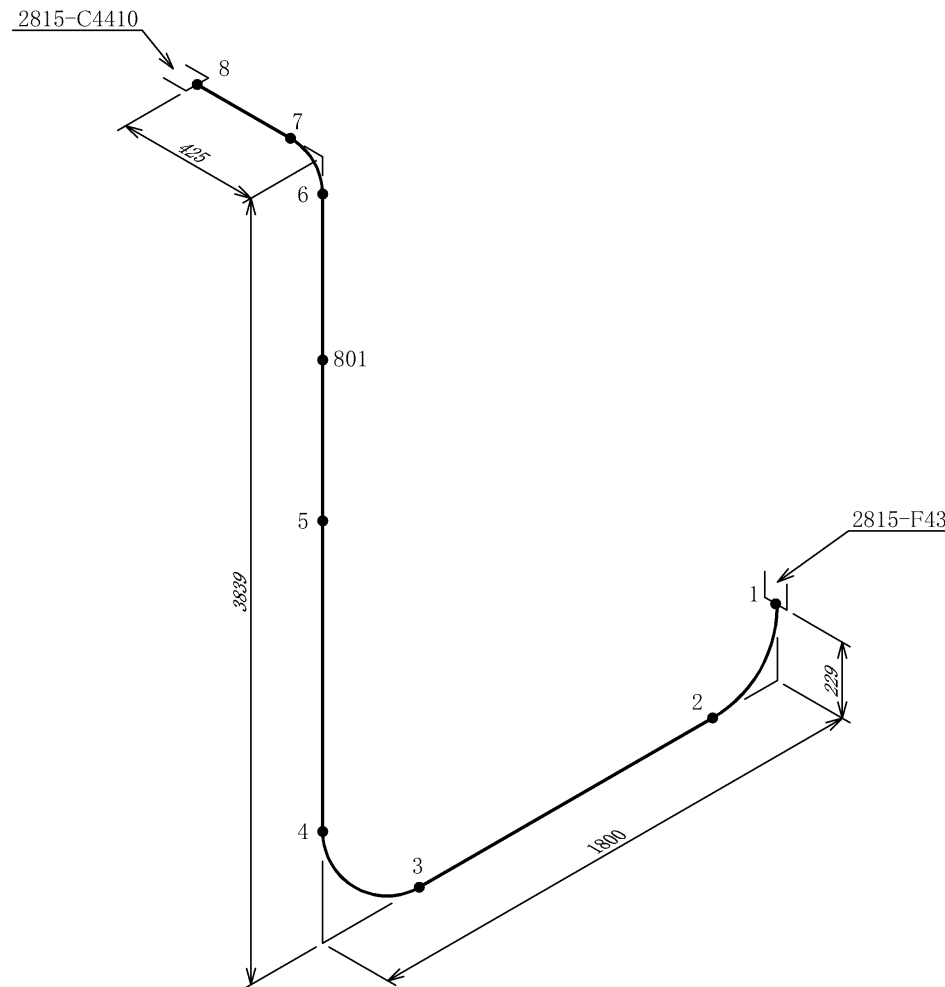
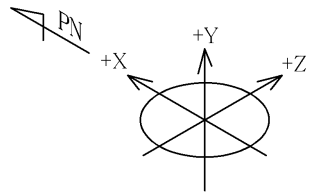
鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点					単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点								
2815AV-I007	196	1,	2,	3,	4,	801,	802,	5,	6,	7						

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)	評価点					集中重量 (N)	評価点							
2815AV-I007															

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
2815AV-I007	ISAP-IV



鳥瞰図番号	2815AV-1010
-------	-------------

諸元(1/2)

鳥瞰図番号	管番号	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	対応する評価点
2815AV-I010	1	165.2	5.0	SUS304LTP	1, 2, 3, 4, 5, 801, 6, 7, 8

諸元(2/4)

鳥瞰図番号	単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点						単位長さ当たり重量 (N/m)	評価点					
2815AV-I010	196	1,	2,	3,	4,	5,	801,	6,						
		7,	8											

諸元(3/4)

鳥瞰図番号	集中重量 (N)	評価点						集中重量 (N)	評価点					
2815AV-I010														

諸元(4/4)

鳥瞰図番号	解析コード
2815AV-I010	ISAP-IV

3. 重大事故等対処施設

3. 構造強度評価(前処理建屋)

3.1 設計条件

鳥瞰図番号	設備分類	標高	固有周期	減衰定数	管番号	最高使用圧力	最高使用温度
		(m)	(s)	(%)		(MPa)	(°C)

注記 * : 固有周期について、下記に示す。

鳥瞰図番号 XXXXXXXXXX

次数	固有周期 (s)

鳥瞰図番号 XXXXXXXXXX

次数	固有周期 (s)

3.2 評価結果

3.2.1 配管評価結果

計算式は、「IV-1-3-2-3 多質点系はりモデルを用いて評価を行う配管の耐震計算書作成の基本方針」の「3.1.2.1 配管の応力」による。

鳥瞰図番号	一次応力				一次+二次応力				疲労評価	
	弾性設計用地震動 S _d 又は3.6C _i		基準地震動 S _s ×1.2		弾性設計用地震動 S _d 又は3.6C _i		基準地震動 S _s ×1.2		弾性設計用地震動 S _d 又は3.6C _i	基準地震動 S _s ×1.2
	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	疲労累積係数 (-)	疲労累積係数 (-)

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

3.2.2 支持構造物評価結果

支持構造物評価結果(荷重評価)

種類	型式	材料	温度 (°C)	荷重評価	
				支持点荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
ロッドレストレイント	RSA1				

支持構造物評価結果(応力評価)

種類	型式	材料	温度 (°C)	応力	応力評価	
					算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
レストレイント	支持架構					

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

3. 耐震重要施設

3.1 構造強度評価

3.1.1 設計条件

鳥瞰図番号	設備分類	標高	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	管番号	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)
		(m)					
[Redacted]	1.2Ss	EL. [Redacted] EL. [Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	1.2Ss	EL. [Redacted] EL. [Redacted]					
	1.2Ss	EL. [Redacted] EL. [Redacted]					
	1.2Ss	EL. [Redacted] EL. [Redacted]					

注記 * : 固有周期について、下記に示す。

鳥瞰図番号 [Redacted]

次数	固有周期 (s)
[Redacted]	[Redacted]

鳥瞰図番号 [Redacted]

次数	固有周期 (s)
[Redacted]	[Redacted]

鳥瞰図番号 [Redacted]

次数	固有周期 (s)
[Redacted]	[Redacted]

鳥瞰図番号 [Redacted]

次数	固有周期 (s)
[Redacted]	[Redacted]

* 1次固有振動数が0.05s以下であり剛構造となるため、静的地震解析を用いて評価する。

3.1.2 評価結果

3.1.2.1 配管評価結果

計算式は、「IV-1-3-2-3 多質点系はりモデルを用いて評価を行う配管の耐震計算書作成の基本方針」の「3.1.2.1 配管の応力」による。

鳥瞰図番号	一次応力				一次+二次応力				疲労評価	
	弾性設計用地震動 S _d 又は3.6C _i		基準地震動 S _s × 1.2		弾性設計用地震動 S _d 又は3.6C _i		基準地震動 S _s × 1.2		弾性設計用地震動 S _d 又は3.6C _i	基準地震動 S _s × 1.2
	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	疲労累積係数 (-)	疲労累積係数 (-)

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

3.1.2.2 支持構造物評価結果

支持構造物評価結果(荷重評価)

種類	型式	材料	温度 (°C)	荷重評価	
				支持点荷重 (kN)	許容荷重 (kN)

支持構造物評価結果(応力評価)

種類	型式	材料	温度 (°C)	応力	応力評価	
					算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
アンカー	ラグ					
レストレイント	Uプレート					

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

3.3 構造強度評価(精製建屋)

3.3.1 設計条件

精製建屋

鳥瞰図番号	耐震評価上の 重要度分類	標高	固有周期	減衰定数	管番号	最高使用圧力	最高使用温度
		(m)	(s)	(%)		(MPa)	(°C)
[Redacted]	1.2Ss	EL. [Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	1.2Ss	EL. [Redacted]					
	1.2Ss	EL. [Redacted]					

注記 * : 固有周期について、下記に示す。

鳥瞰図番号 [Redacted]

次数	固有周期 (s)
[Redacted]	[Redacted]

鳥瞰図番号 [Redacted]

次数	固有周期 (s)
[Redacted]	[Redacted]

鳥瞰図番号 [Redacted]

次数	固有周期 (s)
[Redacted]	[Redacted]

3.3.2 評価結果

3.3.2.1 配管評価結果

精製建屋

計算式は、「IV-1-3-2-3 多質点系はりモデルを用いて評価を行う配管の耐震計算書作成の基本方針」の「3.1.2.1 配管の応力」による。

鳥瞰図番号	一次応力				一次+二次応力				疲労評価	
	弾性設計用地震動 S_d 又は $3.6C_i$		基準地震動 $S_s \times 1.2$		弾性設計用地震動 S_d 又は $3.6C_i$		基準地震動 $S_s \times 1.2$		弾性設計用地震動 S_d 又は $3.6C_i$	基準地震動 $S_s \times 1.2$
	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	疲労累積係数 (-)	疲労累積係数 (-)

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

3.3.2.2 支持構造物評価結果

支持構造物評価結果(荷重評価)

精製建屋

種類	型式	材料	温度 (°C)	荷重評価	
				支持点荷重 (kN)	許容荷重 (kN)

支持構造物評価結果(応力評価)

精製建屋

種類	型式	材料	温度 (°C)	応力	応力評価	
					算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
レストレイント	ラグ					

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

3.4 構造強度評価

3.4.1 設計条件

鳥瞰図番号	耐震評価上の 重要度分類	標高	固有周期	減衰定数	管番号	最高使用圧力	最高使用温度
		(m)	(s)	(%)		(MPa)	(°C)
1705AV-I002	1.2Ss	EL. 62.80m EL. 55.39m EL. 49.10m	*	1.0	1	0.03 (外圧)	160
					2	0.03 (外圧)	160
					3	0.03 (外圧)	160
1705AV-I004	1.2Ss	EL. 55.39m EL. 49.10m	0.041	0.5	1	0.03 (外圧)	410
					2	0.03 (外圧)	410
1705AV-I006	1.2Ss	EL. 62.80m EL. 55.39m EL. 49.10m	*	0.5	1	0.03 (外圧)	160
					2	0.03 (外圧)	160
					3	0.03 (外圧)	160

注記 * : 固有周期について、下記に示す。

解析モデル 1705AV-I002

次数	固有周期 (s)
1	0.089
2	0.068
3	0.058
4	0.047

解析モデル 1705AV-I006

次数	固有周期 (s)
1	0.141
2	0.115
3	0.059
4	0.048

3.4.2 評価結果

3.4.2.1 配管評価結果

計算式は、「IV-1-3-2-3 多質点系はりモデルを用いて評価を行う配管の耐震計算書作成の基本方針」の「3.1.2.1 配管の応力」による。

鳥瞰図番号	一次応力				一次+二次応力				疲労評価	
	弾性設計用地震動 S _d 又は3.6C _i		基準地震動 S _s × 1.2		弾性設計用地震動 S _d 又は3.6C _i		基準地震動 S _s × 1.2		弾性設計用地震動 S _d 又は3.6C _i	基準地震動 S _s
	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	疲労累積係数 (-)	疲労累積係数 (-)
1705AV-I002			S _{prim} = 81	S _a = 376			S _n = 122	S _a = 304		
1705AV-I004			S _{prim} = 6	S _a = 324			S _n = 6	S _a = 200		
1705AV-I006			S _{prim} = 183	S _a = 347			S _n = 316	S _a = 258		0.08

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

3.4.2.2 支持構造物評価結果

支持構造物評価結果(荷重評価)

種類	型式	材料	温度 (°C)	荷重評価	
				支持点荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
		添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」参照			

支持構造物評価結果(応力評価)

種類	型式	材料	温度 (°C)	応力	応力評価	
					算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
パイプラグ	支持架構	SUS304	160	組 合 せ	σ ₀ = 22	S _a = 205

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

4. 構造強度評価

4.1 設計条件

高レベル廃液ガラス固化建屋

鳥瞰図番号	耐震評価上の 重要度分類	標高	固有周期	減衰定数	管番号	最高使用圧力	最高使用温度
		(m)	(s)	(%)		(MPa)	(°C)
2812HA-I001	1.2ss	EL. 40.80m EL. 33.80m	0.047	0.5	1	0.0098 (外圧)	200
					2	0.0098 (外圧)	200
					3	0.0098 (外圧)	400
2812HA-I002	1.2ss	EL. 40.80m EL. 33.80m	0.047	0.5	1	0.0098 (外圧)	200
					2	0.0098 (外圧)	200
					3	0.0098 (外圧)	400

注記 * : 固有周期について、下記に示す。

3.4.2 評価結果

3.4.2.1 配管評価結果

計算式は、「IV-1-3-2-3 多質点系はりモデルを用いて評価を行う配管の耐震計算書作成の基本方針」の「3.1.2.1 配管の応力」による。

鳥瞰図番号	一次応力				一次+二次応力				疲労評価	
	弾性設計用地震動 S _d 又は3.6C _i		基準地震動 S _s × 1.2		弾性設計用地震動 S _d 又は3.6C _i		基準地震動 S _s × 1.2		弾性設計用地震動 S _d 又は3.6C _i	基準地震動 S _s
	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	疲労累積係数 (-)	疲労累積係数 (-)
2812HA-I001			S _{prim} = 50	S _a = 320			S _n = 64	S _a = 236		
2812HA-I002			S _{prim} = 50	S _a = 320			S _n = 64	S _a = 236		

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

3.4.2.2 支持構造物評価結果

支持構造物評価結果(荷重評価)

種類	型式	材料	温度 (°C)	荷重評価	
				支持点荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
		添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」参照			

支持構造物評価結果(応力評価)

種類	型式	材料	温度 (°C)	応力	応力評価	
					算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

3.4 構造強度評価

3.4.1 設計条件

鳥瞰図番号	耐震評価上の 重要度分類	標高	固有周期	減衰定数	管番号	最高使用圧力	最高使用温度
		(m)	(s)	(%)		(MPa)	(°C)
2815AV-I001	1.2Ss	EL. 40.80m	*	0.5	1	0.97 (内圧)	400
		EL. 33.80m			2	0.0098 (外圧)	425
2815AV-I002	1.2Ss	EL. 40.80m EL. 33.80m	*	0.5	1	0.0098 (外圧)	425
2815AV-I003	1.2Ss	EL. 40.80m	*	0.5	1	0.97 (内圧)	400
		EL. 33.80m			2	0.0098 (外圧)	425
2815AV-I004	1.2Ss	EL. 40.80m EL. 33.80m	*	0.5	1	0.0098 (外圧)	425
2815AV-I005	1.2Ss	EL. 40.80m EL. 33.80m	0.011	0.5	1	0.0098 (外圧)	425
2815AV-I006	1.2Ss	EL. 40.80m EL. 33.80m	0.011	0.5	1	0.0098 (外圧)	425
2815AV-I007	1.2Ss	EL. 40.80m EL. 33.80m	0.017	0.5	1	0.06 (外圧)	190
2815AV-I008	1.2Ss	EL. 40.80m EL. 33.80m	*	0.5	1	0.06 (外圧)	190
2815AV-I009	1.2Ss	EL. 40.80m EL. 33.80m	0.017	0.5	1	0.06 (外圧)	190
2815AV-I010	1.2Ss	EL. 40.80m EL. 33.80m	*	0.5	1	0.06 (外圧)	190

注記 *：固有周期について、下記に示す。

解析モデル 2815AV-I001

次数	固有周期 (s)
1	0.097
2	0.050
3	0.049

解析モデル 2815AV-I002

次数	固有周期 (s)
1	0.092
2	0.051
3	0.036

解析モデル 2815AV-I003

次数	固有周期 (s)
1	0.096
2	0.050
3	0.048

解析モデル 2815AV-I004

次数	固有周期 (s)
1	0.092
2	0.052
3	0.047

解析モデル 2815AV-I008

次数	固有周期 (s)
1	0.068
2	0.032

解析モデル 2815AV-I010

次数	固有周期 (s)
1	0.068
2	0.032

3.4.2 評価結果

3.4.2.1 配管評価結果

計算式は、「IV-1-3-2-3 多質点系はりモデルを用いて評価を行う配管の耐震計算書作成の基本方針」の「3.1.2.1 配管の応力」による。

鳥瞰図番号	一次応力				一次+二次応力				疲労評価	
	弾性設計用地震動 S_d 又は $3.6C_i$		基準地震動 $S_s \times 1.2$		弾性設計用地震動 S_d 又は $3.6C_i$		基準地震動 $S_s \times 1.2$		弾性設計用地震動 S_d 又は $3.6C_i$	基準地震動 S_s
	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	疲労累積係数 (-)	疲労累積係数 (-)
2815AV-I001			$S_{prim} = 52$	$S_a = 296$			$S_n = 102$	$S_a = 182$		
2815AV-I002			$S_{prim} = 56$	$S_a = 293$			$S_n = 110$	$S_a = 182$		
2815AV-I003			$S_{prim} = 52$	$S_a = 296$			$S_n = 102$	$S_a = 182$		
2815AV-I004			$S_{prim} = 56$	$S_a = 293$			$S_n = 110$	$S_a = 182$		
2815AV-I005			$S_{prim} = 2$	$S_a = 293$			$S_n = 4$	$S_a = 182$		
2815AV-I006			$S_{prim} = 2$	$S_a = 293$			$S_n = 4$	$S_a = 182$		
2815AV-I007			$S_{prim} = 4$	$S_a = 337$			$S_n = 4$	$S_a = 246$		
2815AV-I008			$S_{prim} = 26$	$S_a = 337$			$S_n = 48$	$S_a = 246$		
2815AV-I009			$S_{prim} = 4$	$S_a = 337$			$S_n = 4$	$S_a = 246$		
2815AV-I010			$S_{prim} = 26$	$S_a = 337$			$S_n = 48$	$S_a = 246$		

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

3.4.2.2 支持構造物評価結果

支持構造物評価結果(荷重評価)

種類	型式	材料	温度 (°C)	荷重評価	
				支持点荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
		添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」参照			

支持構造物評価結果(応力評価)

種類	型式	材料	温度 (°C)	応力	応力評価	
					算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。