本資料のうち，枠囲みの内容は，営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

東海第二発電所　工事計画審査資料	
資料番号	補足-340-18　改1
提出年月日	平成30年10月1日

配管耐震・応力計算書における計算モデルについて

１．概要

東海第二発電所の「強度に関する説明書」及び「耐震性に関する説明書」に添付する管の応力計算書（ダクト含む）及び管の耐震性（ダクト含む）に関する計算書は，代表モデルの鳥瞰図を記載している。本補足説明資料では代表以外のモデル形状を示す。

２．代表以外のモデル形状

本補足説明資料で説明する系統は以下のとおり。

(1) 燃料プール冷却浄化系
(2) 代替燃料プール注水系
(3) 代替燃料プール冷却系
(4) 原子炉冷却材再循環系
(5) 主蒸気系
(6) 復水給水系
(7) 主蒸気隔離弁漏えい抑制系
(8) 残留熱除去系
(9) 耐圧強化ベント系
(10) 高圧炉心スプレイ系
(11) 低圧炉心スプレイ系
(12) 高圧代替注水系
(13) 低圧代替注水系
(14) 代替循環冷却系
(15) 原子炉隔離時冷却系
(16) 残留熱除去系海水系
(17) 緊急用海水系
(18) 原子炉冷却材浄化系
(19) 制御棒駆動水圧系
(20) ほう酸水注入系
(21) 窒素供給系
(22) 非常用窒素供給系
(23) 非常用逃がし安全弁駆動系
(24) 液体廃棄物処理系
(25) 中央制御室換気系
(26) 中央制御室待避室
(27) 緊急時対策所換気系
(28) 第二弁操作室

(29) 代替格納容器スプレイ冷却系
(30) 代替循環冷却系
(31) 格納容器下部注水系
(32) ペデスタル排水系
(33) 原子炉建屋ガス処理系　非常用ガス再循環系
(34) 原子炉建屋ガス処理系　非常用ガス処理系
(35) 可燃性ガス濃度制御系
(36) 主蒸気隔離弁漏えい抑制系
(37) 窒素ガス代替注入系
(38) 不活性ガス系
(39) 格納容器圧力逃がし装置
(40) 非常用ディーゼル発電装置
(41) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置
(42) 常設代替高圧電源装置

(1)　燃料プール冷却浄化系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-4-3-1-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-4-2-1-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・V-2-4-3-1-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２，３範囲）

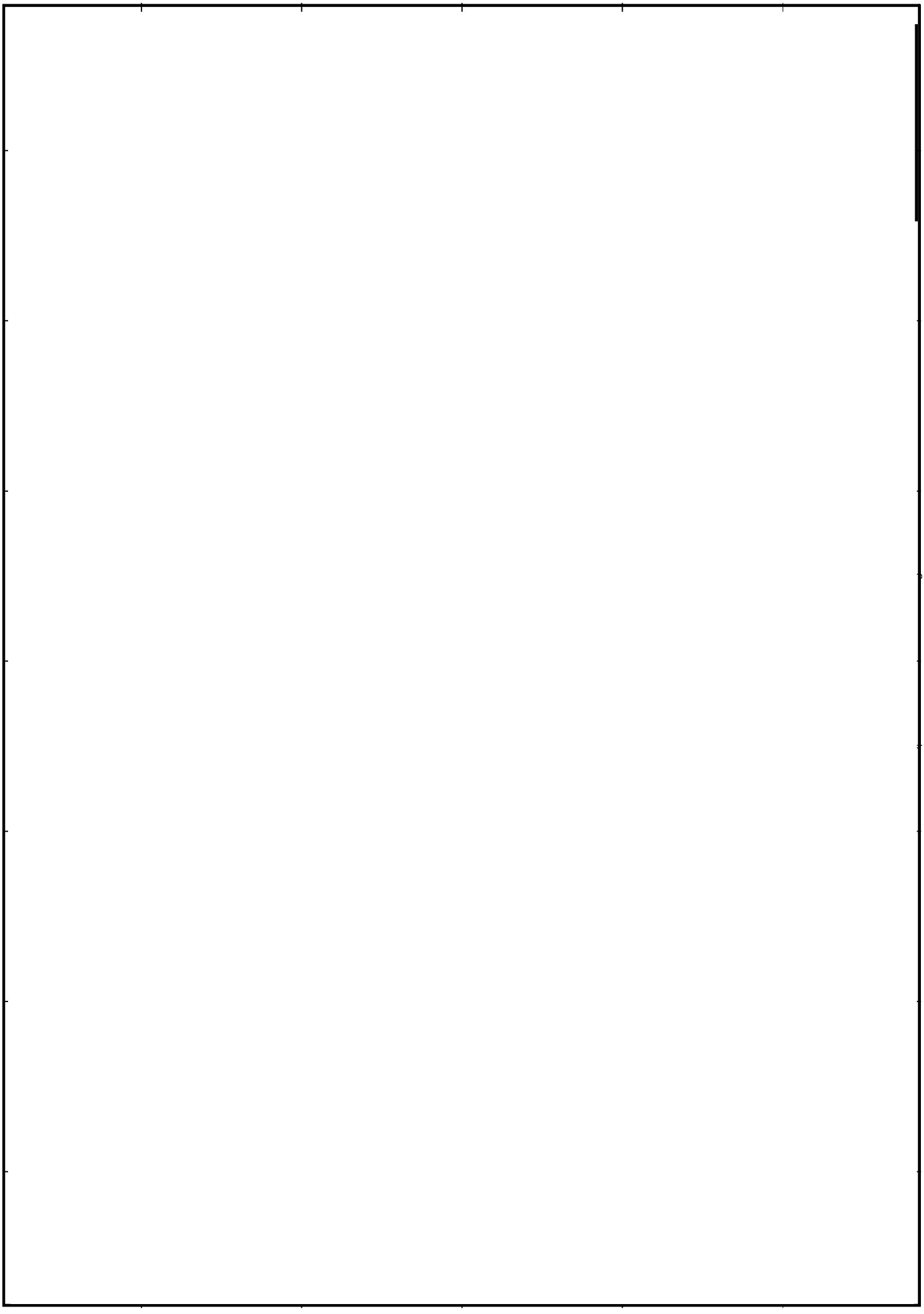
No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III}_{\mathrm{A}}\mathrm{S}$					許容応力状態 $\mathrm{IV}_{\mathrm{A}}\mathrm{S}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	FPC-6	507	44	231	5.25	－	507	57	366	6.42	－	507	62	462	7.45	－	－	－	－
2	FPC-7	27	94	188	2.00	－	27	152	431	2.83	－	27	259	376	1.45	－	－	－	－
3	FPC-10	108A	68	188	2.76	－	108A	96	431	4.48	－	108A	148	376	2.54	－	－	－	－
4	FPC-11	1452	142	180	1.26	○	1452	203	414	2.03	○	1452	320	360	1.12	○	－	－	－
5	FPC-12	1731	99	180	1.81	－	1731	139	414	2.97	－	1731	198	360	1.81	－	－	－	－

・V-3-4-2-1-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス２範囲）

No	配管モデル	供用状態Ｅ*1					供用状態Ｅ*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表
1	FPC-6	518	13	154	11.84	－	518	14	185	13.21	－
2	FPC-10	115	56	187	3.33	－	115	58	225	3.87	－
3	FPC-11	1452	107	187	1.74	○	1452	109	225	2.06	○
4	FPC-12	1731	88	187	2.12	－	1731	90	225	2.50	－

注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



(2)　代替燃料プール注水系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-4-3-2-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-4-2-2-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・V-2-4-3-2-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	ALPI-008R6F	B09F	81	366	4.51	-	B09F	148	462	3.12	－	－	－	－
2	ALPI-009R6F	34	17	431	25.35	-	11	18	376	20.88	－	－	－	－
3	ALPI-004R4F	G10F	133	366	2.75	○	G10F	224	462	2.06	○	－	－	－

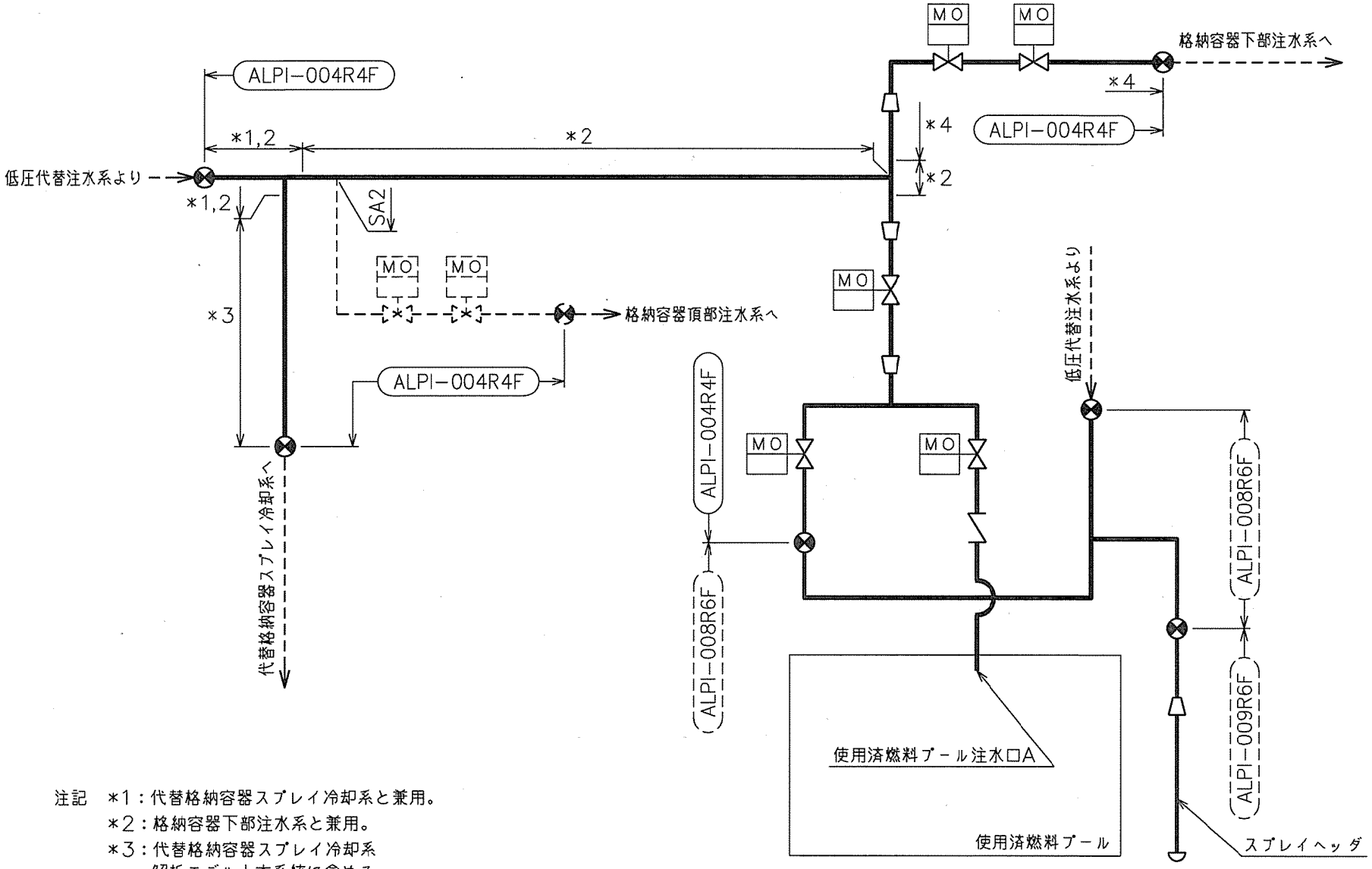
・V-3-4-2-2-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No.	配管モデル	供用状態 E*1					供用状態 E*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	ALPI-008R6F	A09N	21	154	7.33	－	A09N	22	185	8.40	－
2	ALPI-009R6F	34	17	189	11.11	－	34	17	226	13.29	－
3	ALPI-004R4F	G09F	37	154	4.16	○	G09F	38	185	4.86	○

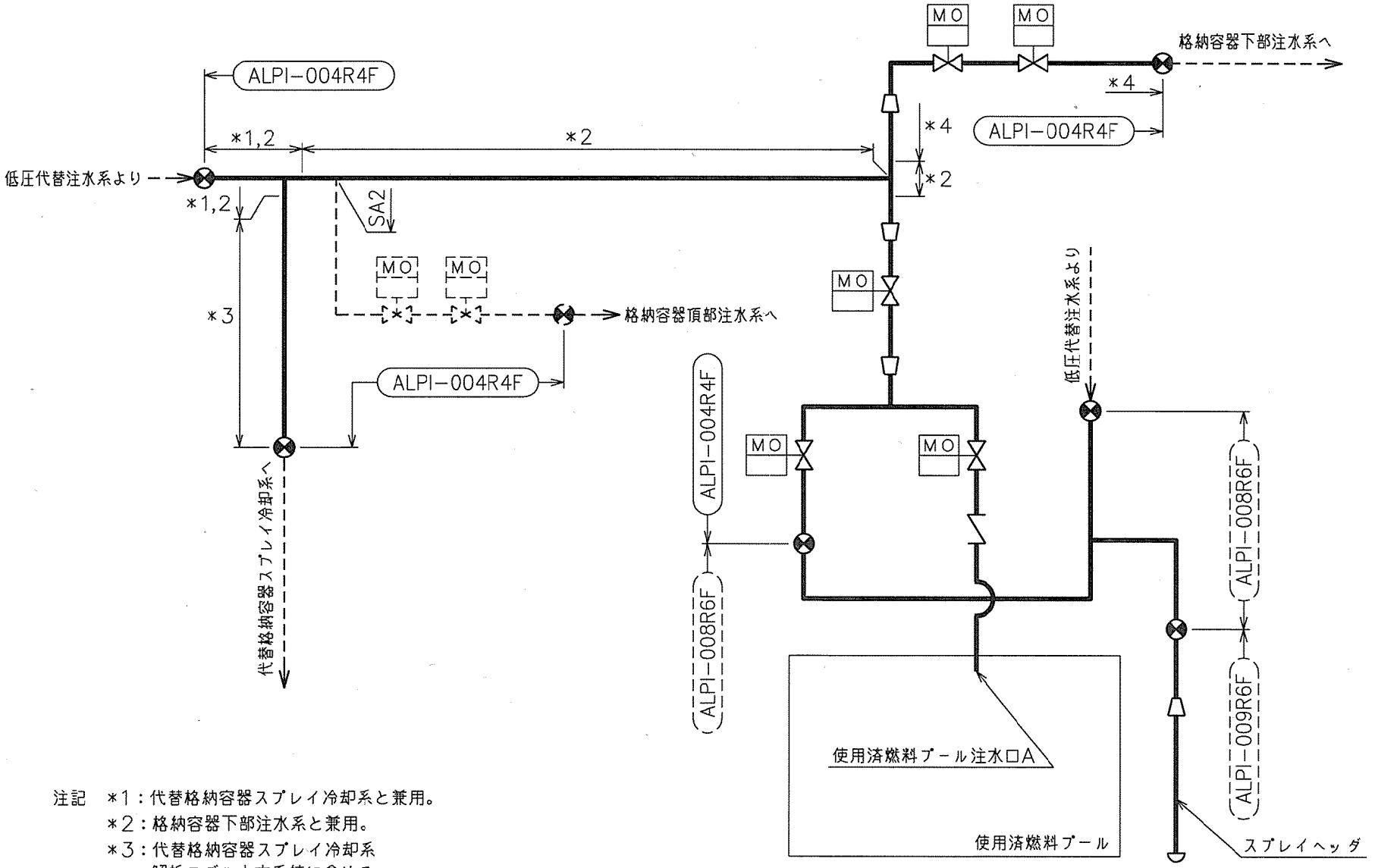
注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



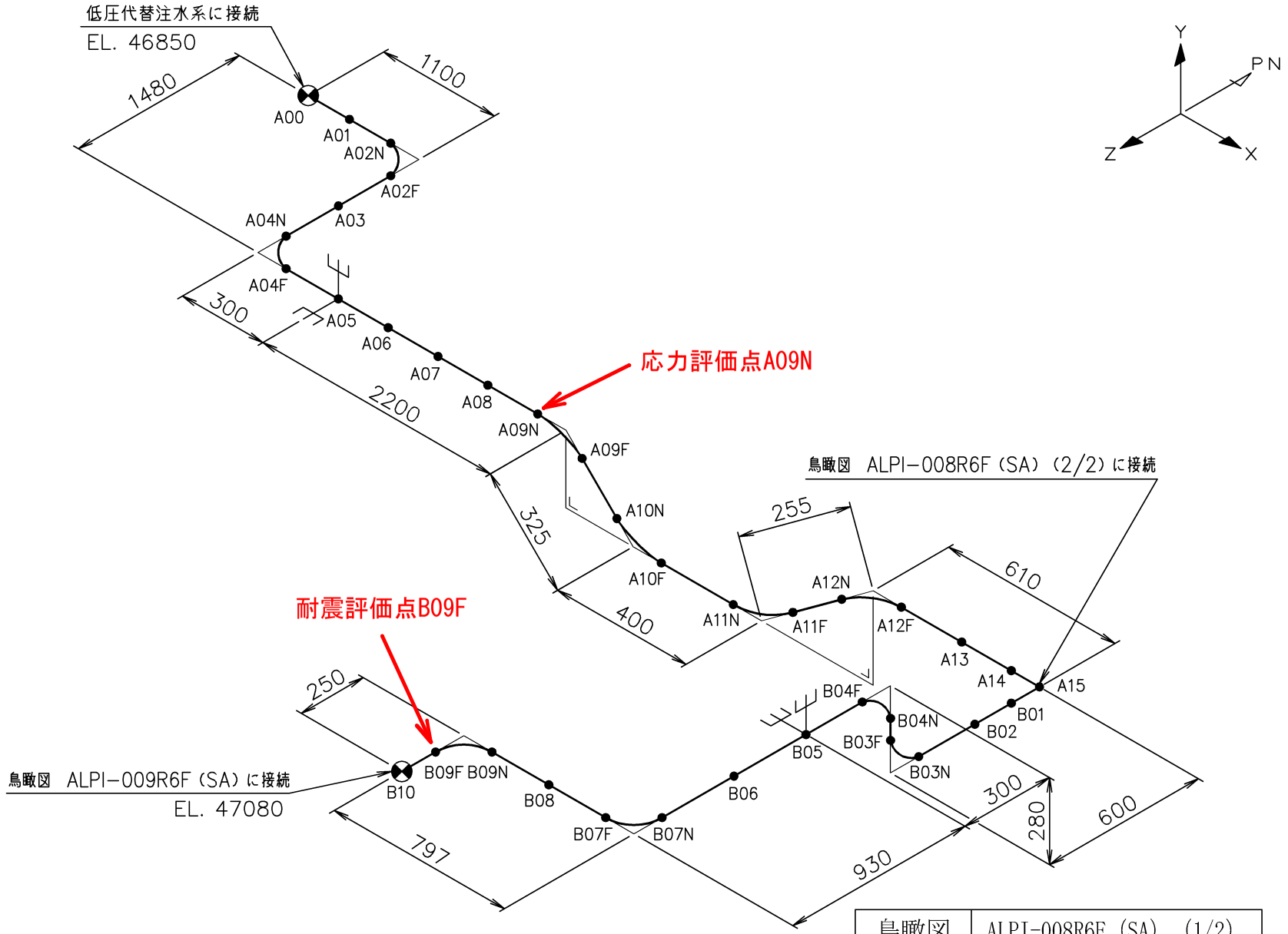
注記 ＊1：代替格納容器スプレイ冷却系と兼用。
＊2：格納容器下部注水系と兼用。
＊3：代替格納容器スプレイ冷却系
解析モデル上本系統に含める。
＊4：格納容器下部注水系
解析モデル上本系統に含める。

代替燃料プール注水系概略系統図

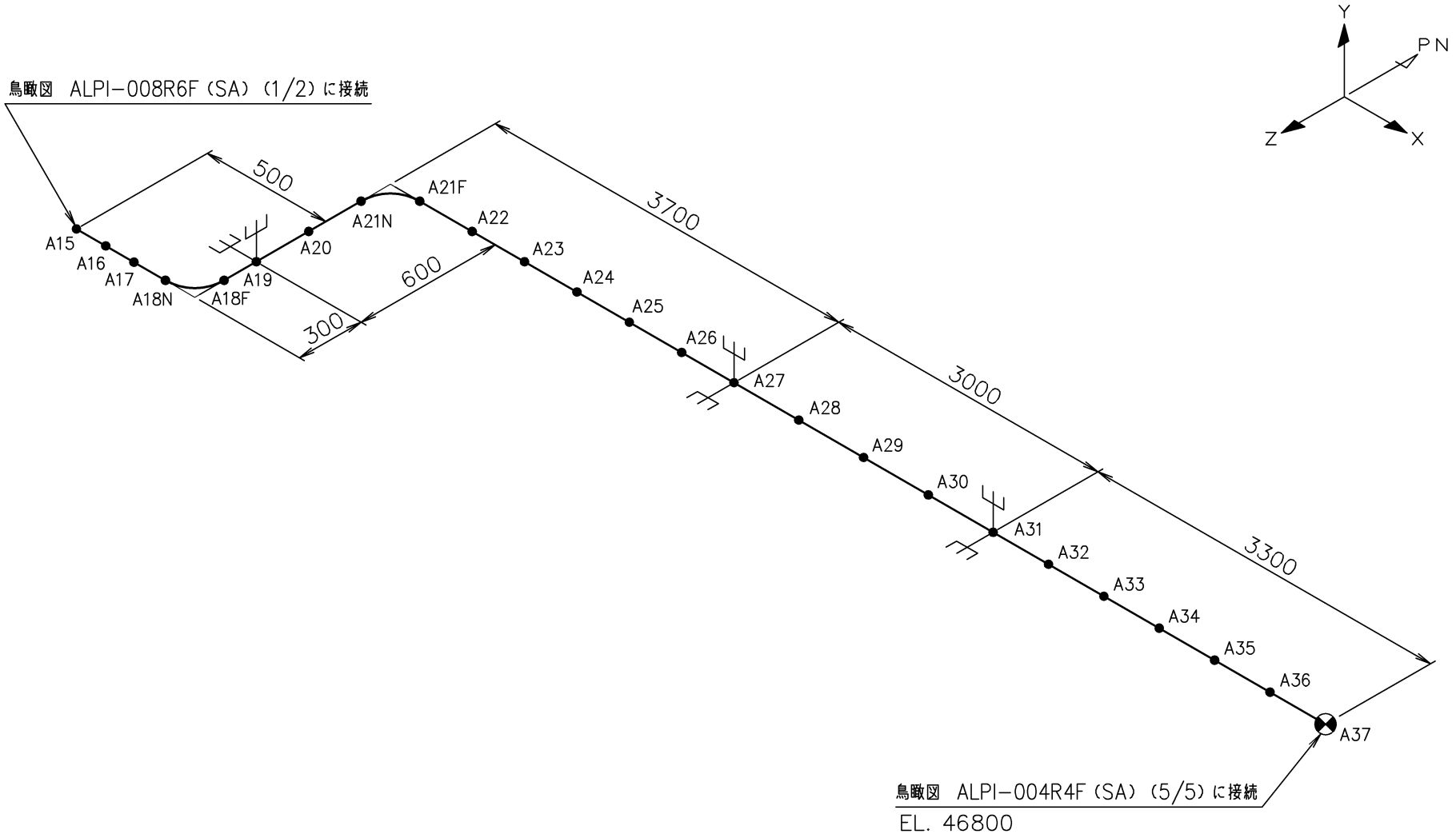


注記 *1：代替格納容器スプレイ冷却系と兼用。
*2：格納容器下部注水系と兼用。
*3：代替格納容器スプレイ冷却系
解析モデル上本系統に含める。
*4：格納容器下部注水系
解析モデル上本系統に含める。

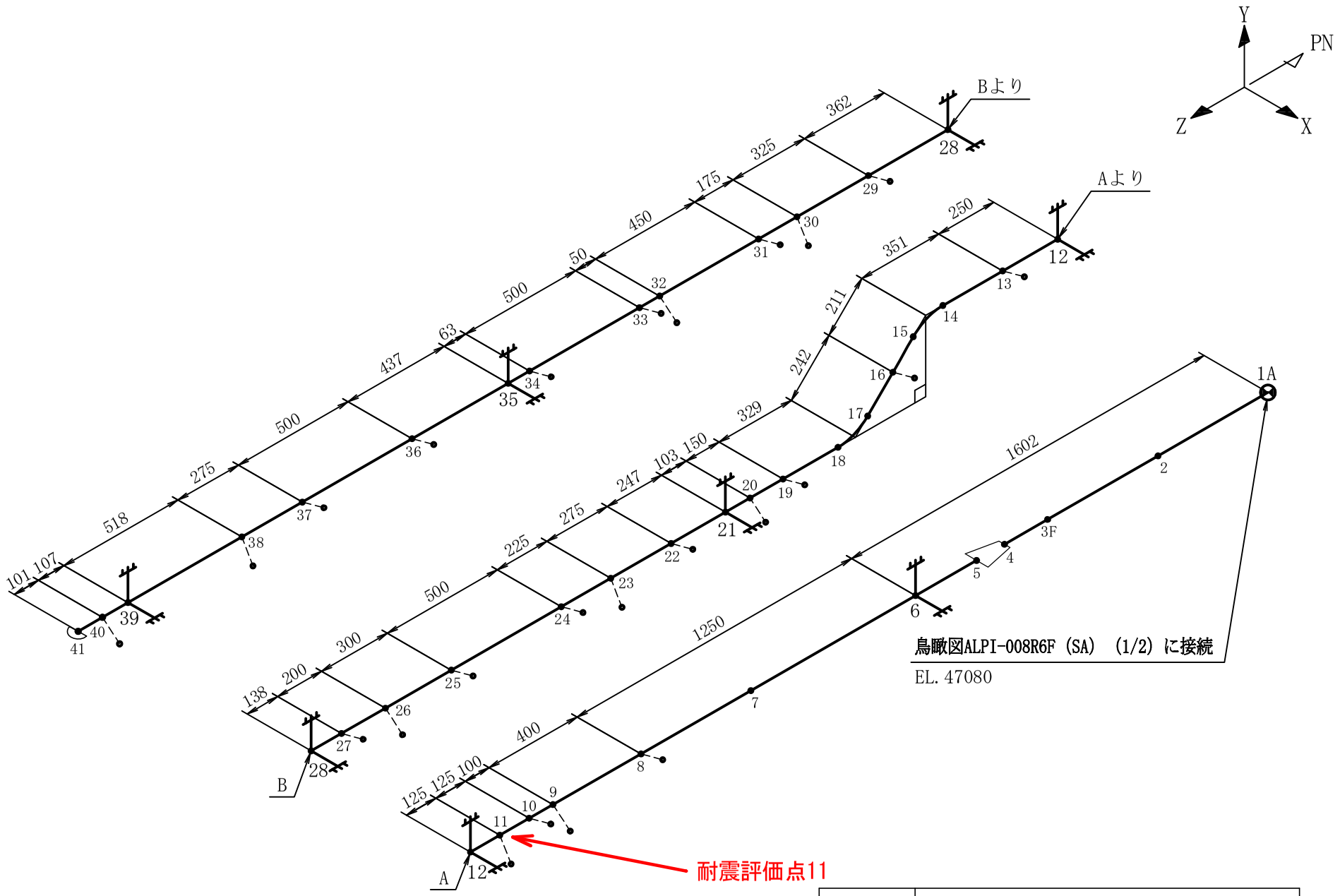
代替燃料プール注水系概略系統図



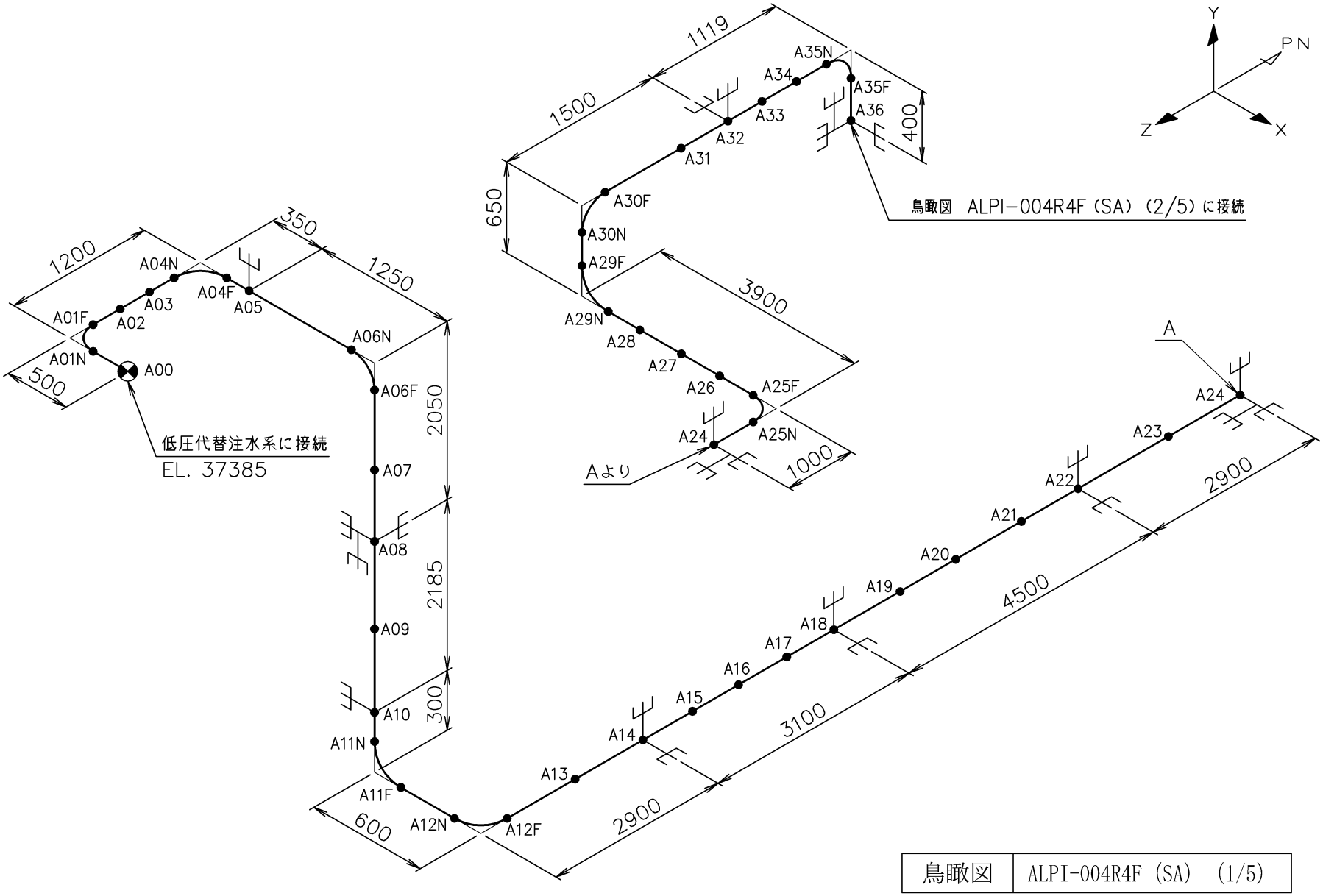
鳥瞰図	ALPI-008R6F (SA) (1/2)



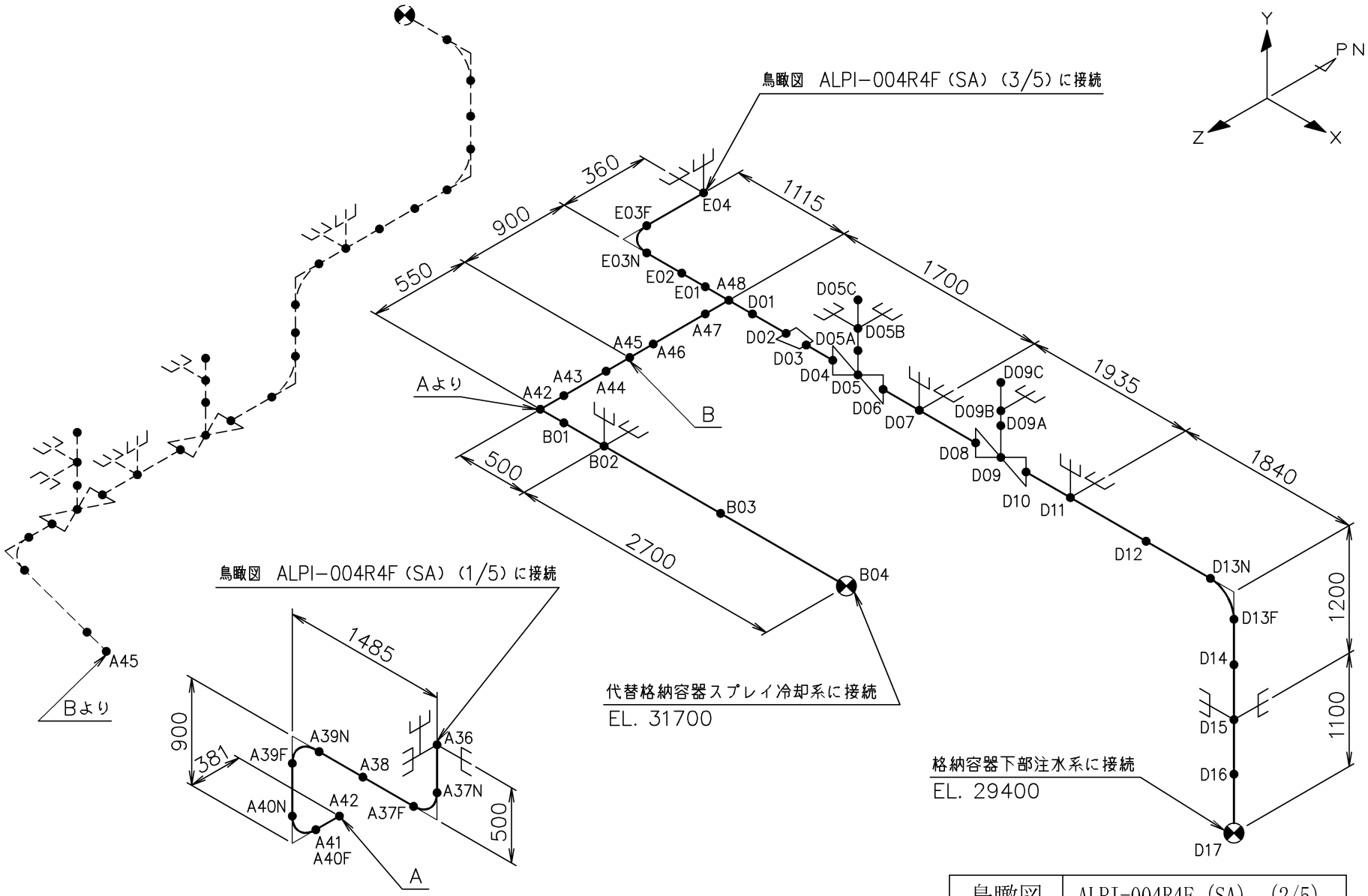
鳥瞰図	ALPI-008R6F (SA) (2/2)



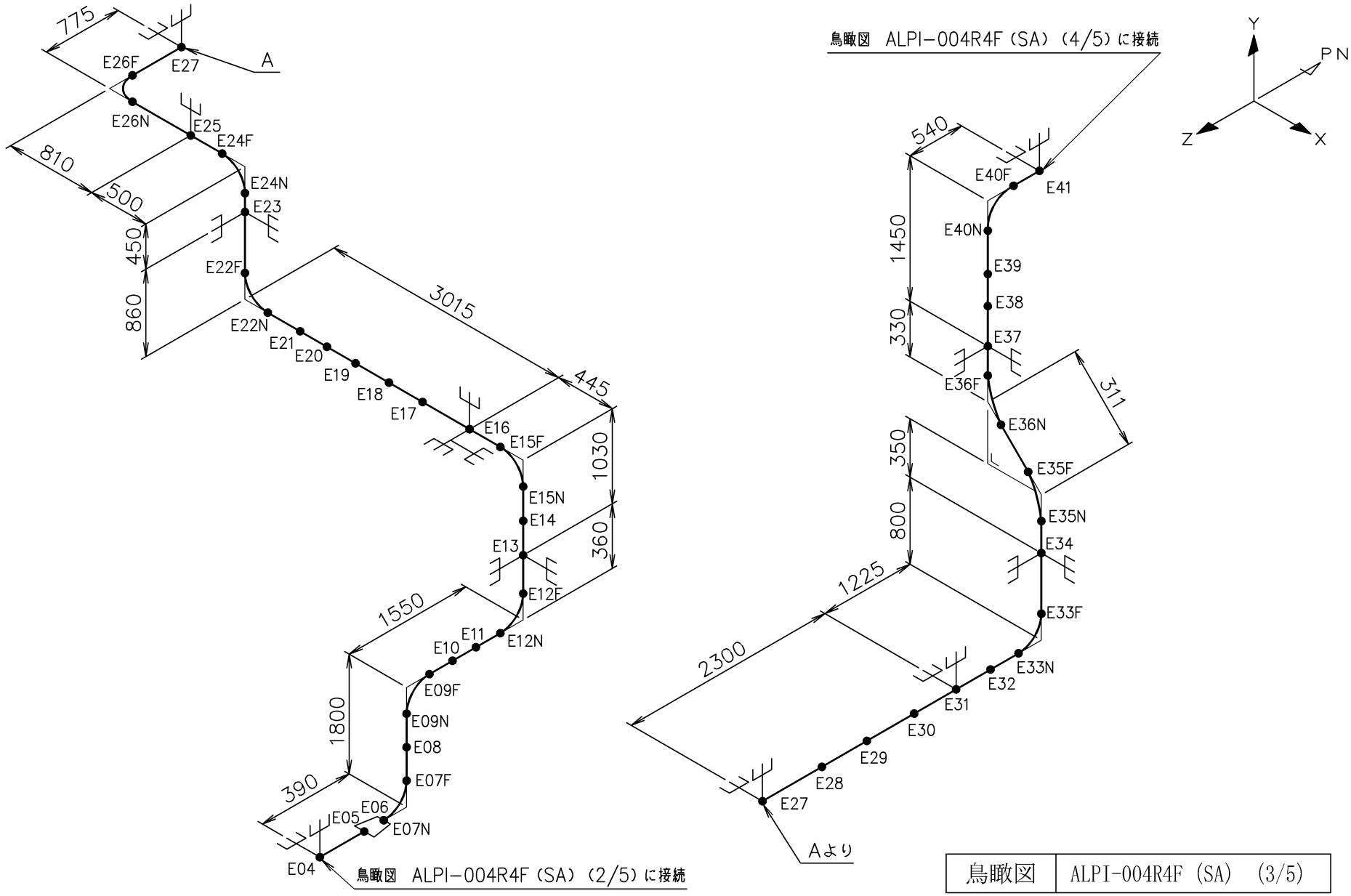
鳥瞰図	ALPI-009R6F (SA)



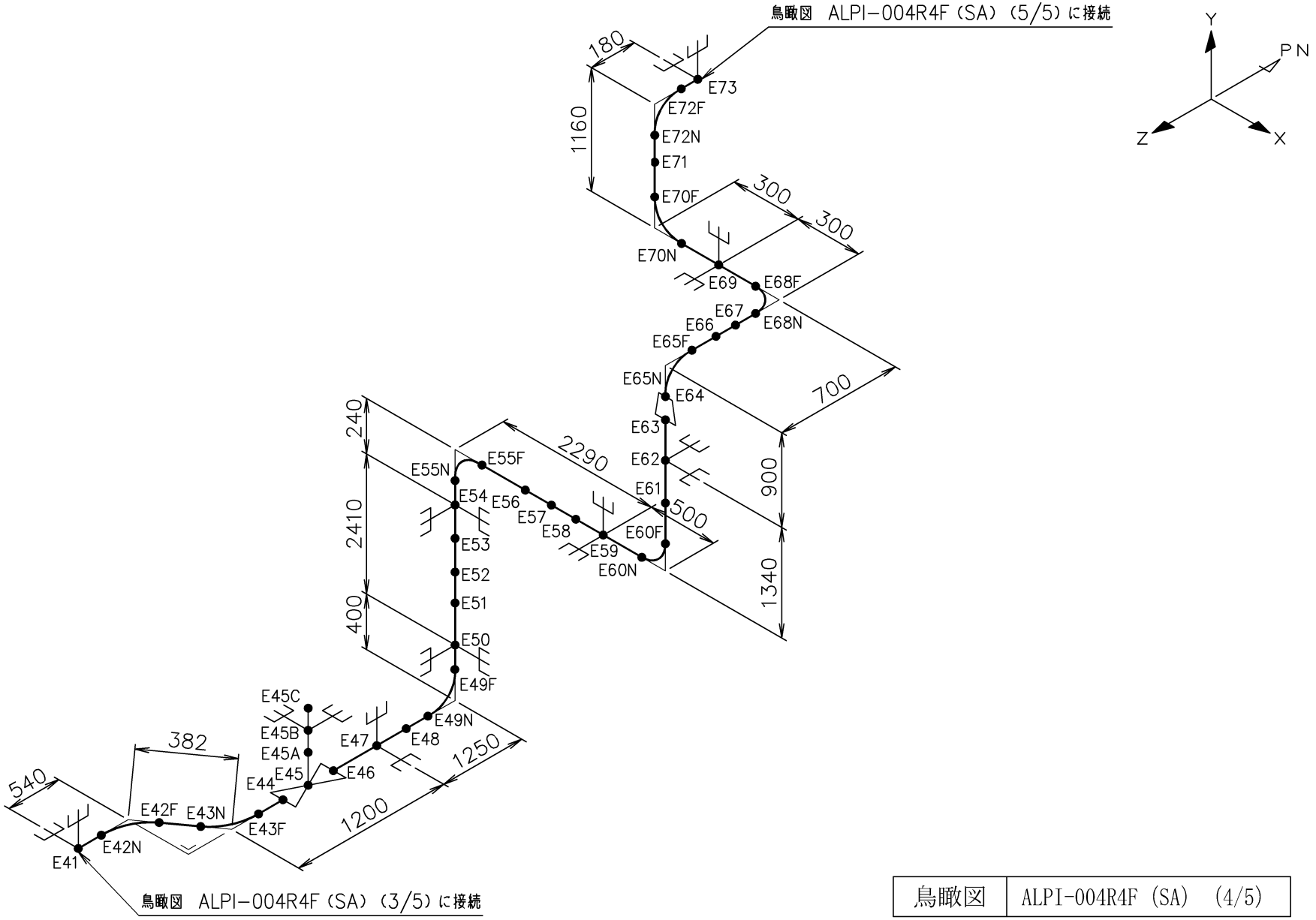
鳥瞰図	ALPI-004R4F（SA） (1/5)



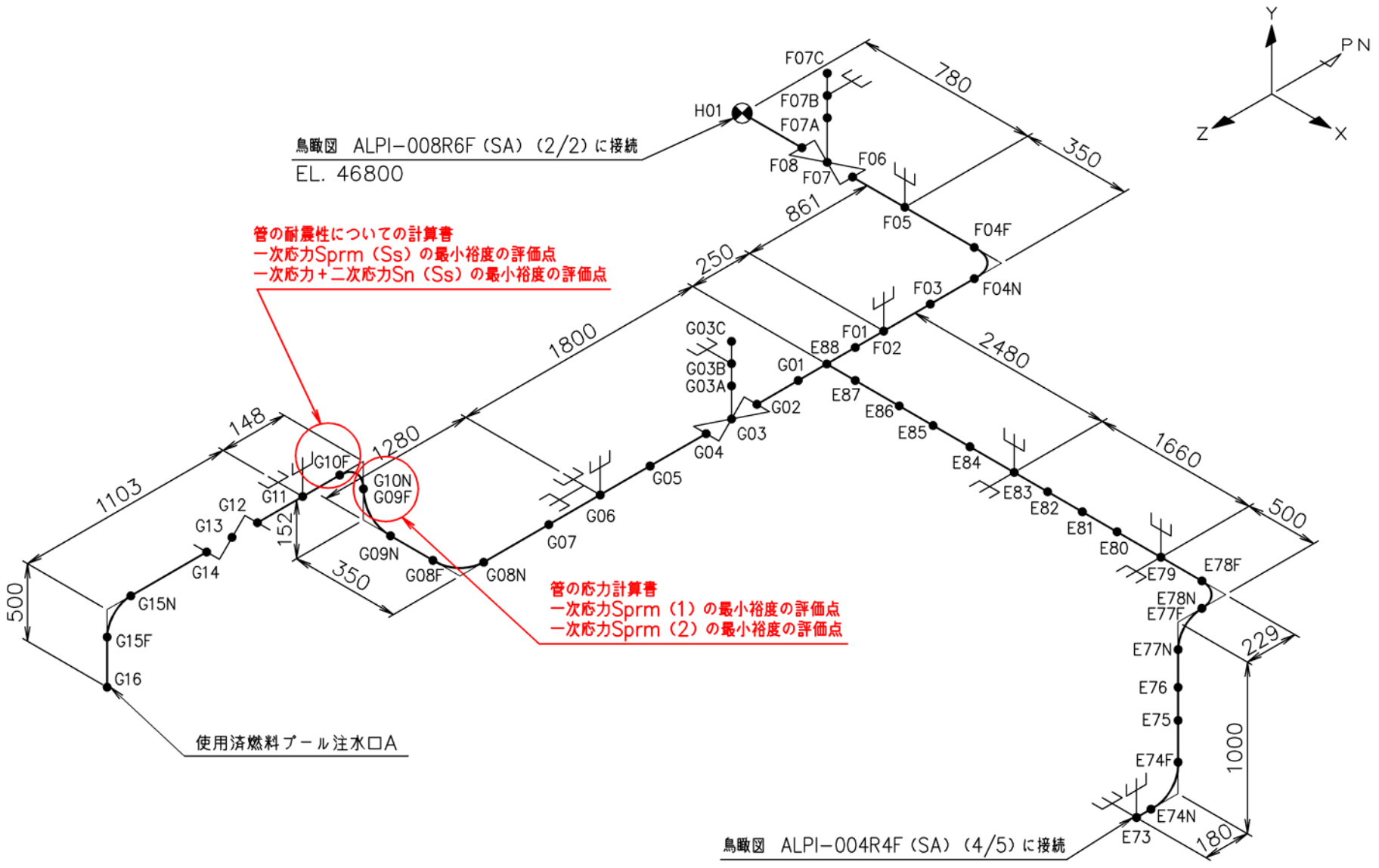
鳥瞰図	ALPI-004R4F (SA) (2/5)



鳥瞰図	ALPI-004R4F（SA） (3/5)



鳥瞰図	ALPI-004R4F (SA) (4/5)



鳥瞰図	ALPI-004R4F (SA)　(5/5)

(3)　代替燃料プール冷却系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-4-3-3-3　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-4-2-3-4　管の応力計算書

表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-4-3-3-3　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態　V_AS											
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	FPC-6	577A	17	365	21.47	－	577A	13	450	34.61	－	－	－	－
2	AFPC-1	807	63	365	5.79	－	807	110	450	4.09	－	－	－	－
3	AFPC-2	1002	18	365	20.27	－	1002	13	450	34.61	－	－	－	－
4	AFPC-3	15	77	365	4.74	○	15	127	450	3.54	○	－	－	－
5	FPC-10	210	42	365	8.69	－	210	61	450	7.37	－	－	－	－

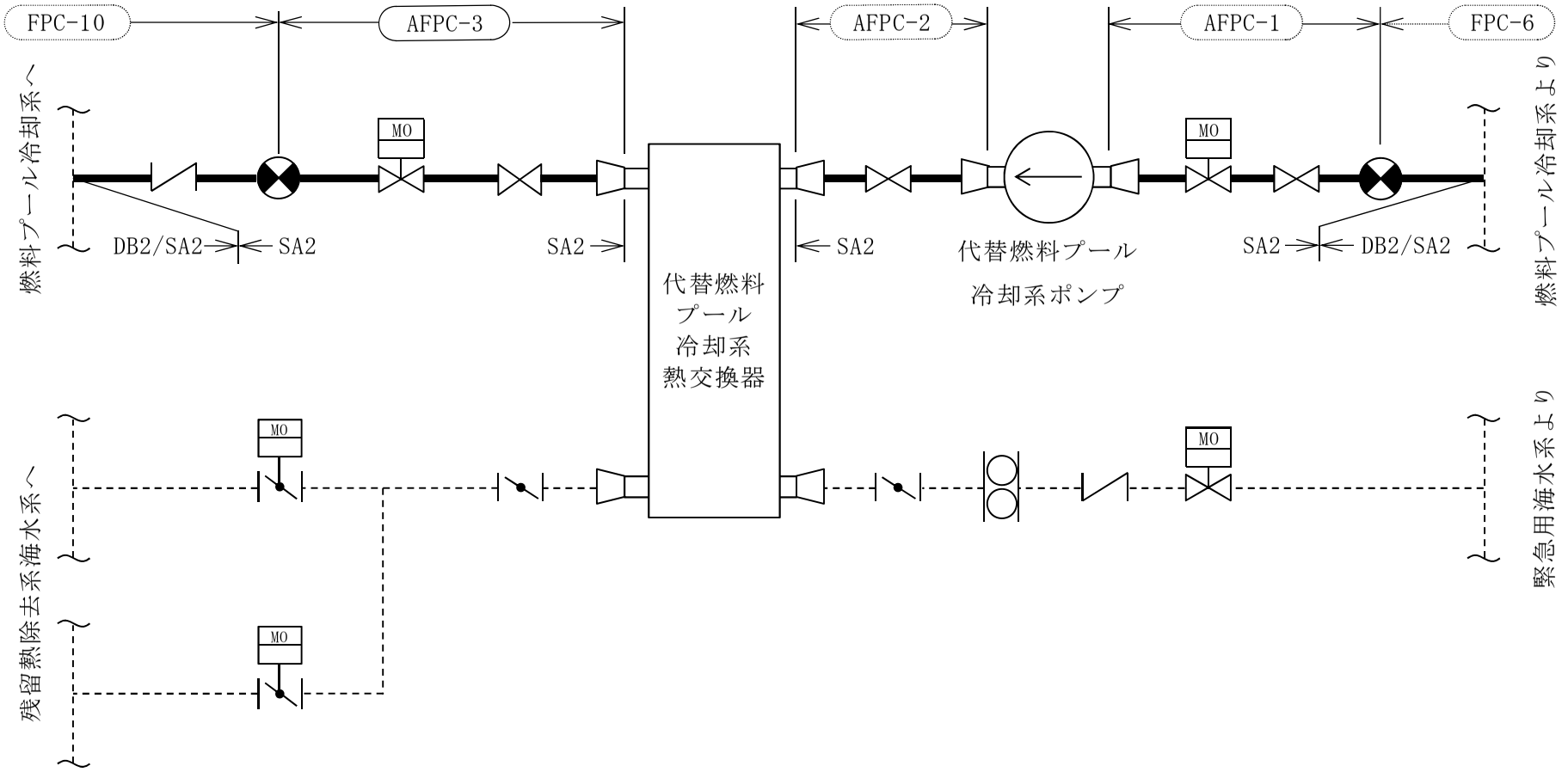
・Ⅴ-3-4-2-3-4　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

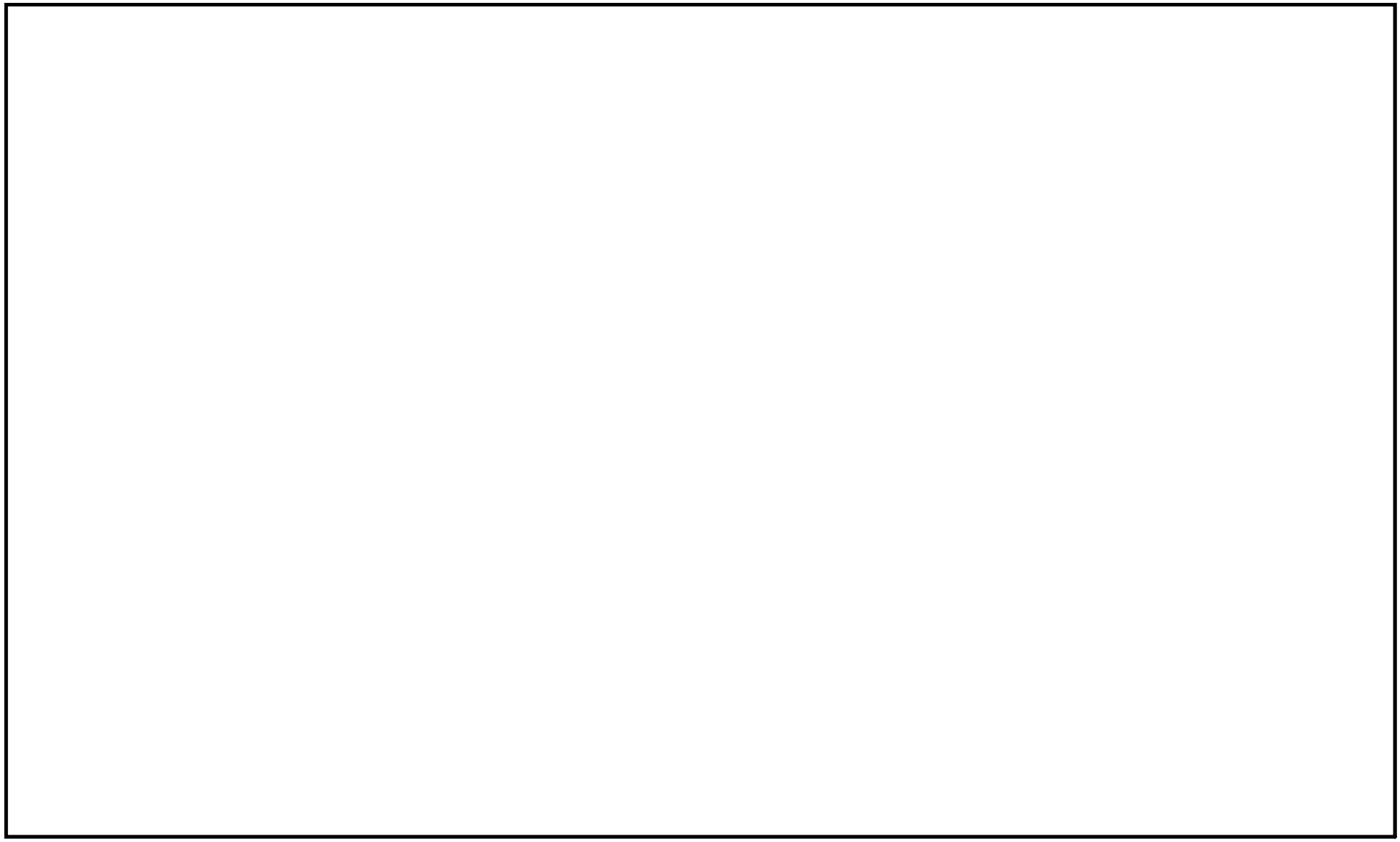
No	配管モデル	供用状態 E *1					供用状態 E *2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	FPC-6	572	11	154	14.00	—	572	12	185	15.41	—
2	AFPC-1	10	27	154	5.70	—	10	27	185	6.85	—
3	AFPC-2	503	17	154	9.05	—	503	17	185	10.88	—
4	AFPC-3	20	35	154	4.40	○	20	35	185	5.28	○
5	FPC-10	203	17	187	11.00	—	203	18	225	12.50	—

注記＊1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

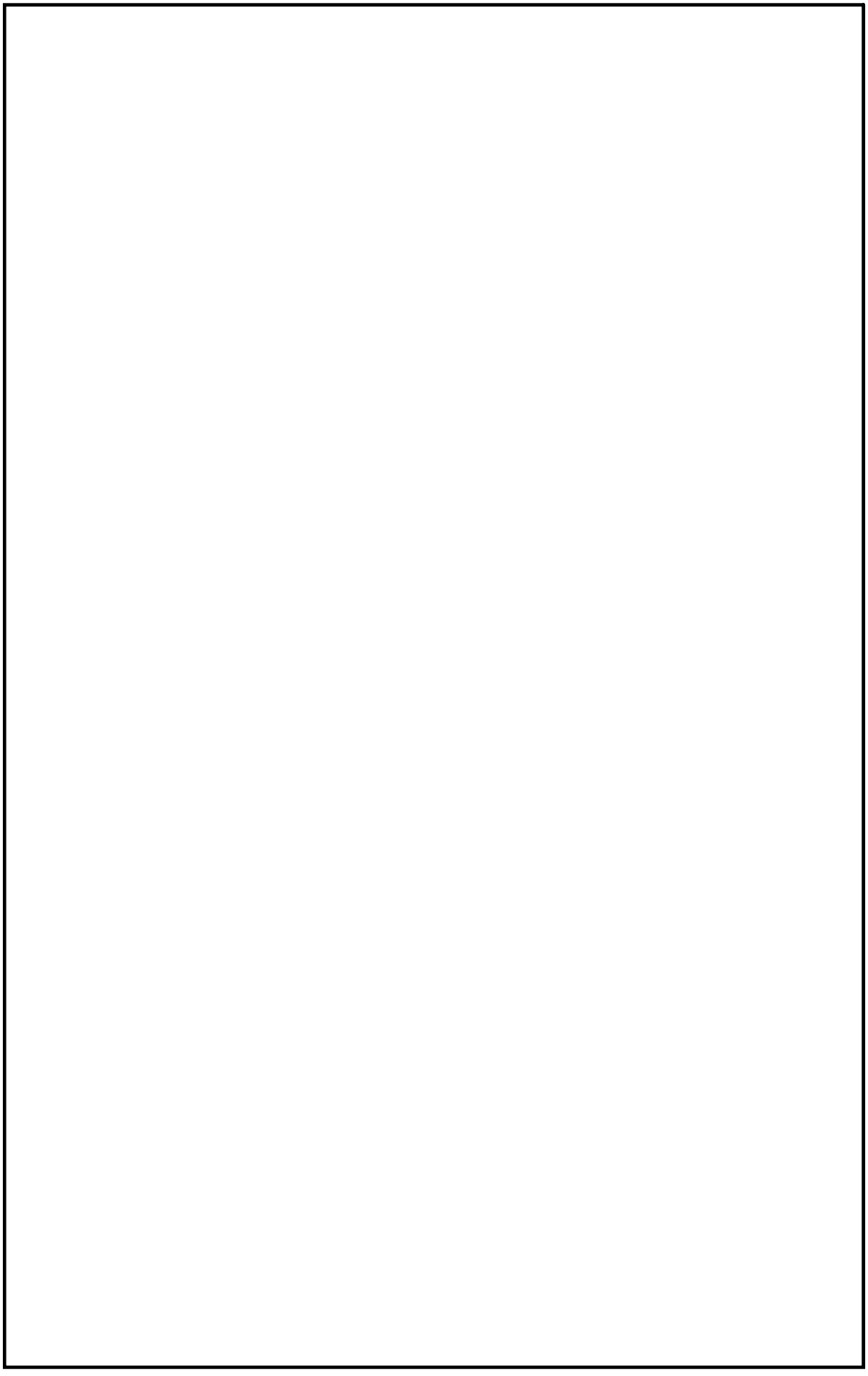
＊2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



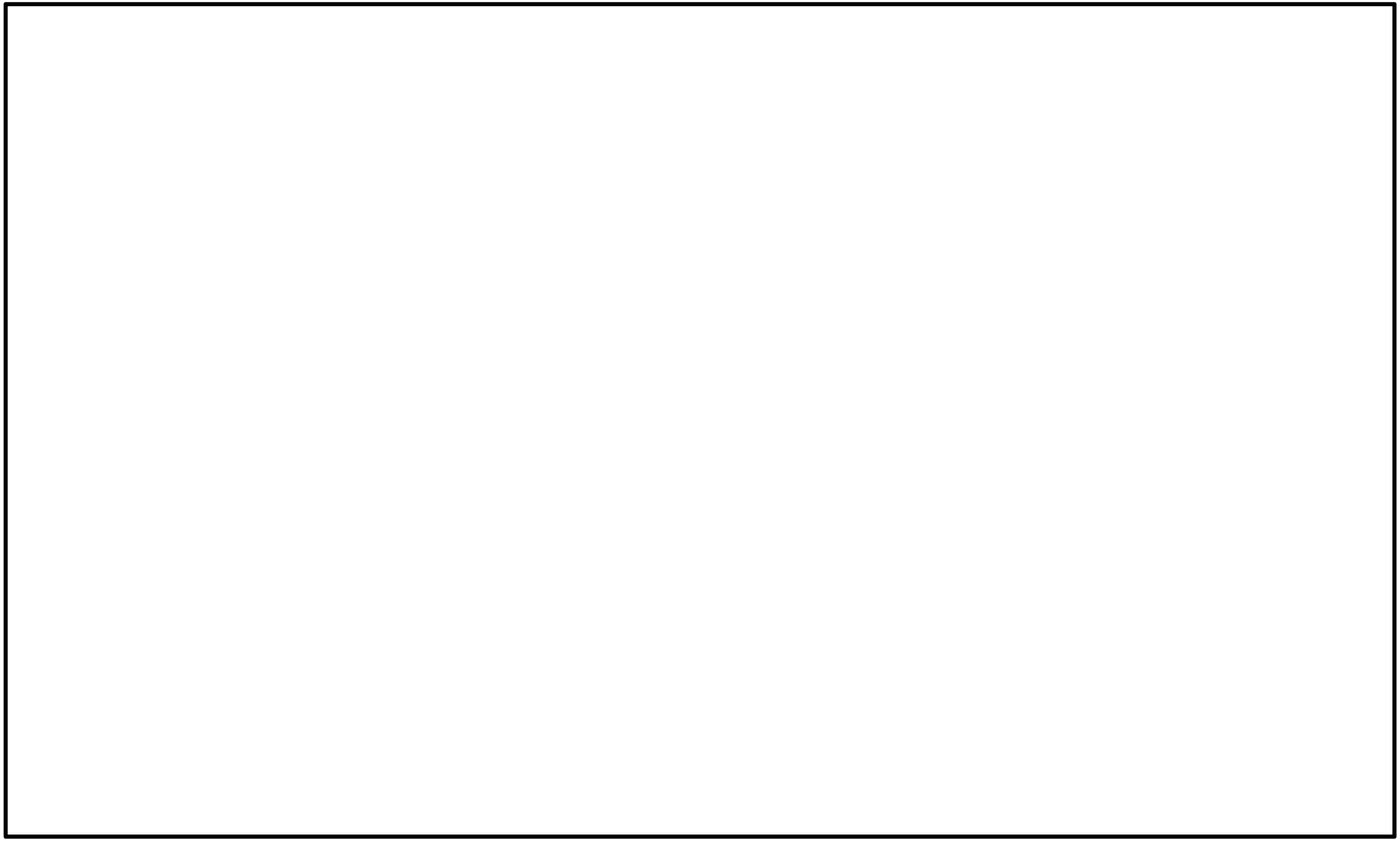
代替燃料プール冷却系概略系統図



鳥瞰図	AFPC-1（ＳＡ）



鳥瞰図	AFPC-2（ＳＡ）



鳥瞰図	AFPC-3（ＳＡ）

(4)　原子炉冷却材再循環系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-5-2-1-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-5-1-1-2　管の応力計算書

表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・V-2-5-2-1-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス１範囲）

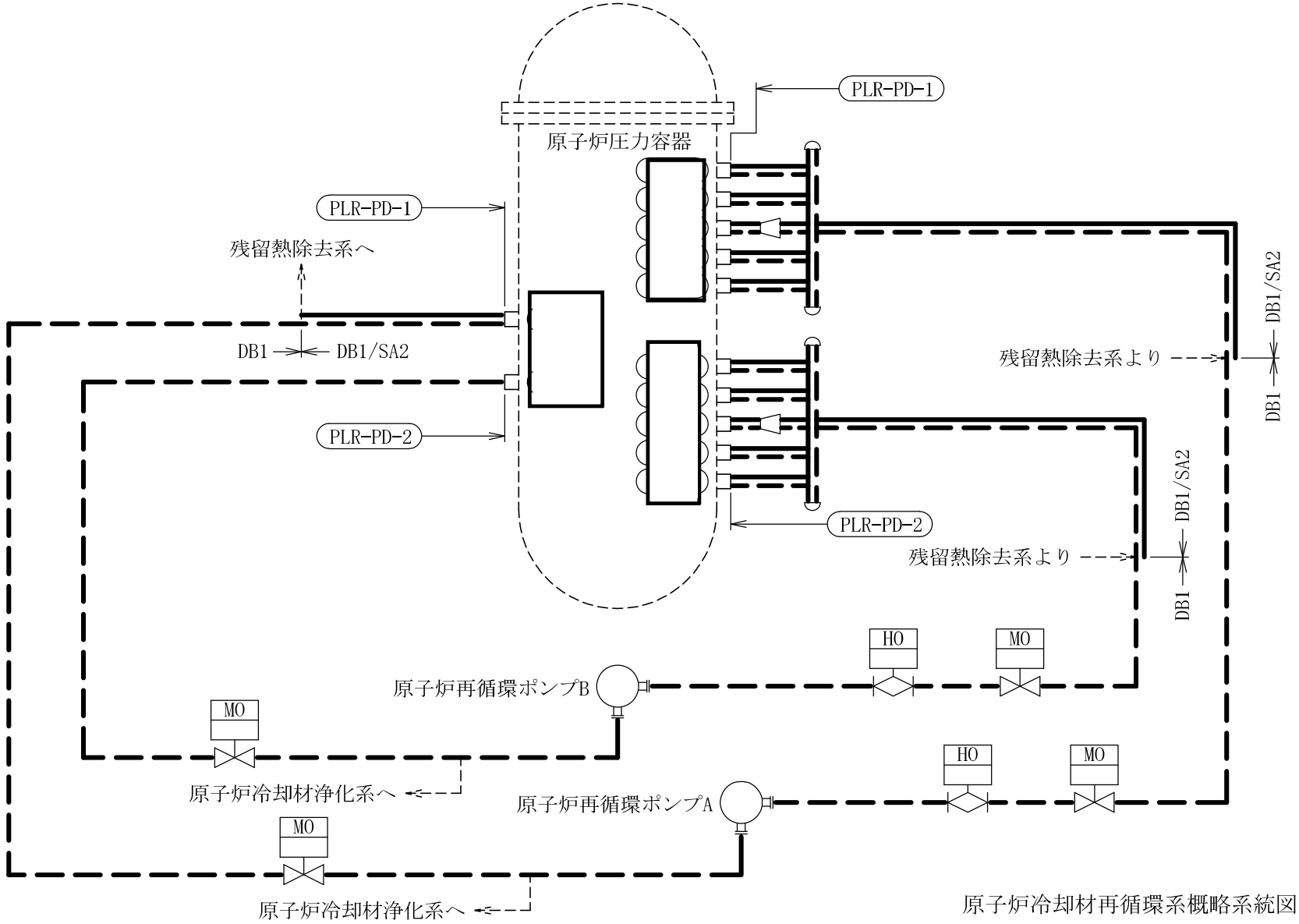
No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_A S}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_A S}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	PLR-PD-1	7	125	226	1.80	○	7	182	252	1.38	○	58	671	342	0.50	－	58	0.1462	－
2	RLR-PD-1	35	122	226	1.85	－	35	175	252	1.44	－	58	718	342	0.47	○	58	0.1827	○

注記　＊：$\mathrm{III_A S}$の一次＋二次応力の許容値は$\mathrm{IV_A S}$と同様であることから，地震荷重が大きい$\mathrm{IV_A S}$の一次＋二次応力裕度最小を代表とする。

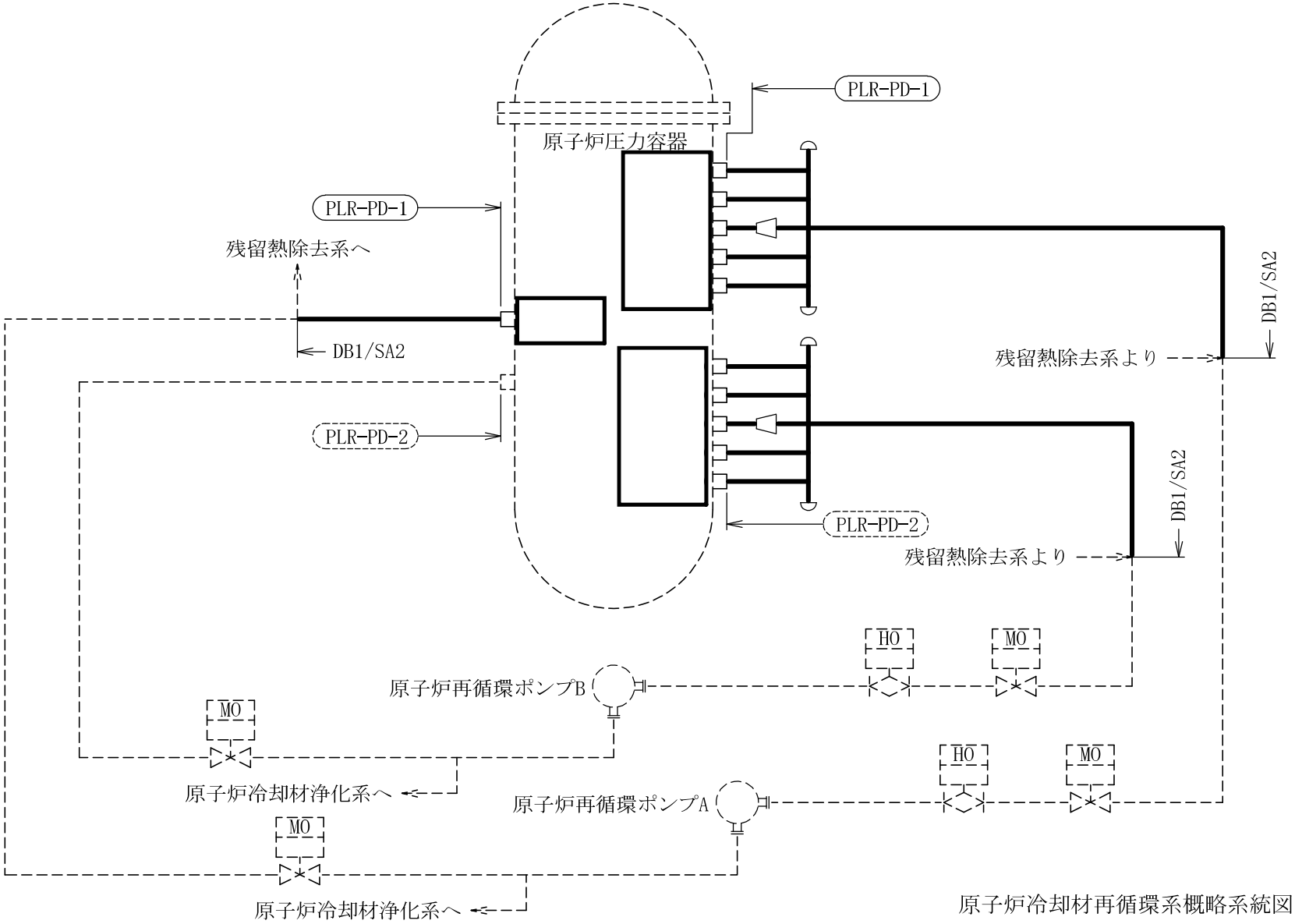
・V-3-5-1-1-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス１範囲）

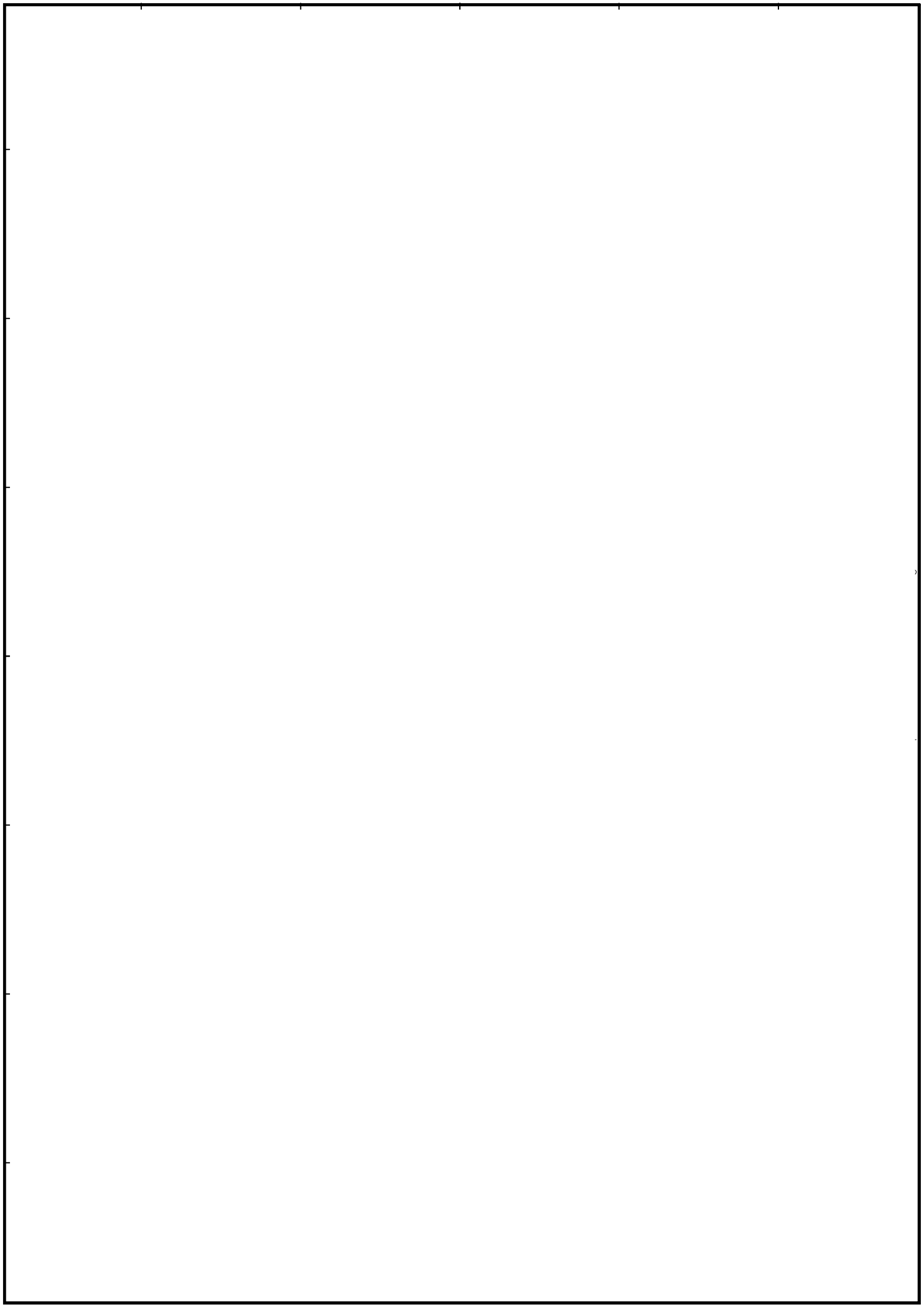
No	配管モデル	供用状態E				
		一次応力(膜＋曲げ)				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	PLR-PD-1	52	53	252	4.75	○
2	PLR-PD-2	52	51	252	4.94	—



原子炉冷却材再循環系概略系統図



原子炉冷却材再循環系概略系統図



(5)　主蒸気系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-5-3-1-2　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-5-2-1-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-5-3-1-2　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス１範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_AS}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_AS}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	MS-A	21	203	258	1.27	－	21	292	345	1.18	－	21	857	345	0.40	○	21	0.7218	－
2	MS-B	49	223	258	1.15	○	49	306	345	1.12	○	49	811	345	0.42	－	49	0.8153	○
3	MS-C	16	206	258	1.25	－	50	278	345	1.24	－	50	757	345	0.45	－	50	0.6906	－
4	MS-D	24	177	258	1.45	－	24	235	345	1.46	－	24	676	345	0.51	－	24	0.5298	－

注記　＊：$\mathrm{III_AS}$の一次＋二次応力の許容値は$\mathrm{IV_AS}$と同様であることから，地震荷重が大きい$\mathrm{IV_AS}$の一次＋二次応力裕度最小を代表とする。
$\mathrm{IV_AS}$の計算応力は，$\mathrm{V_AS}$と$\mathrm{IV_AS}$の大きい方を記載している。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_AS}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_AS}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	MS-A	335	101	182	1.80	－	301F	121	363	3.00	－	301F	151	364	2.41	○	－	－	－
2	MS-B	318	117	182	1.55	－	318	134	363	2.70	－	201F	140	364	2.60	－	－	－	－
3	MS-C	232	121	182	1.50	○	232	138	363	2.63	○	307	146	364	2.49	－	－	－	－
4	MS-D	301F	84	182	2.16	－	301F	115	363	3.15	－	301F	151	364	2.41	○	－	－	－
5	MS-T-1	302	67	209	3.11	－	302	76	380	5.00	－	302	137	418	3.05	－	－	－	－
6	MS-A	－	－	－	－	－	350	118	363	3.07	－	350	121	364	3.00	－	－	－	－
7	MS-B	－	－	－	－	－	130	135	363	2.68	－	360	165	364	2.20	－	－	－	－
8	MS-C	－	－	－	－	－	451	175	363	2.07	○	451	255	364	1.42	○	－	－	－
9	MS-D	－	－	－	－	－	133	155	363	2.34	－	133	204	364	1.78	－	－	－	－

・V-3-5-2-1-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス１範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態Ｅ				
		一次応力(膜＋曲げ)				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	MS-A	14	89	345	3.87	－
2	MS-B	49	104	345	3.31	○
3	MS-C	43	104	345	3.31	○
4	MS-D	13	75	345	4.60	－

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス３範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態Ｅ*1					供用状態Ｅ*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	MS-A	141	34	154	4.52	－	231	134	185	1.38	－
2	MS-B	303	49	154	3.14	○	533	128	185	1.44	－
3	MS-C	303	42	154	3.66	－	232	137	185	1.35	○
4	MS-D	226	34	154	4.52	－	131	91	185	2.03	－

注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。

(6)　復水給水系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-5-3-2-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-5-3-2-1　管の耐震性についての計算書

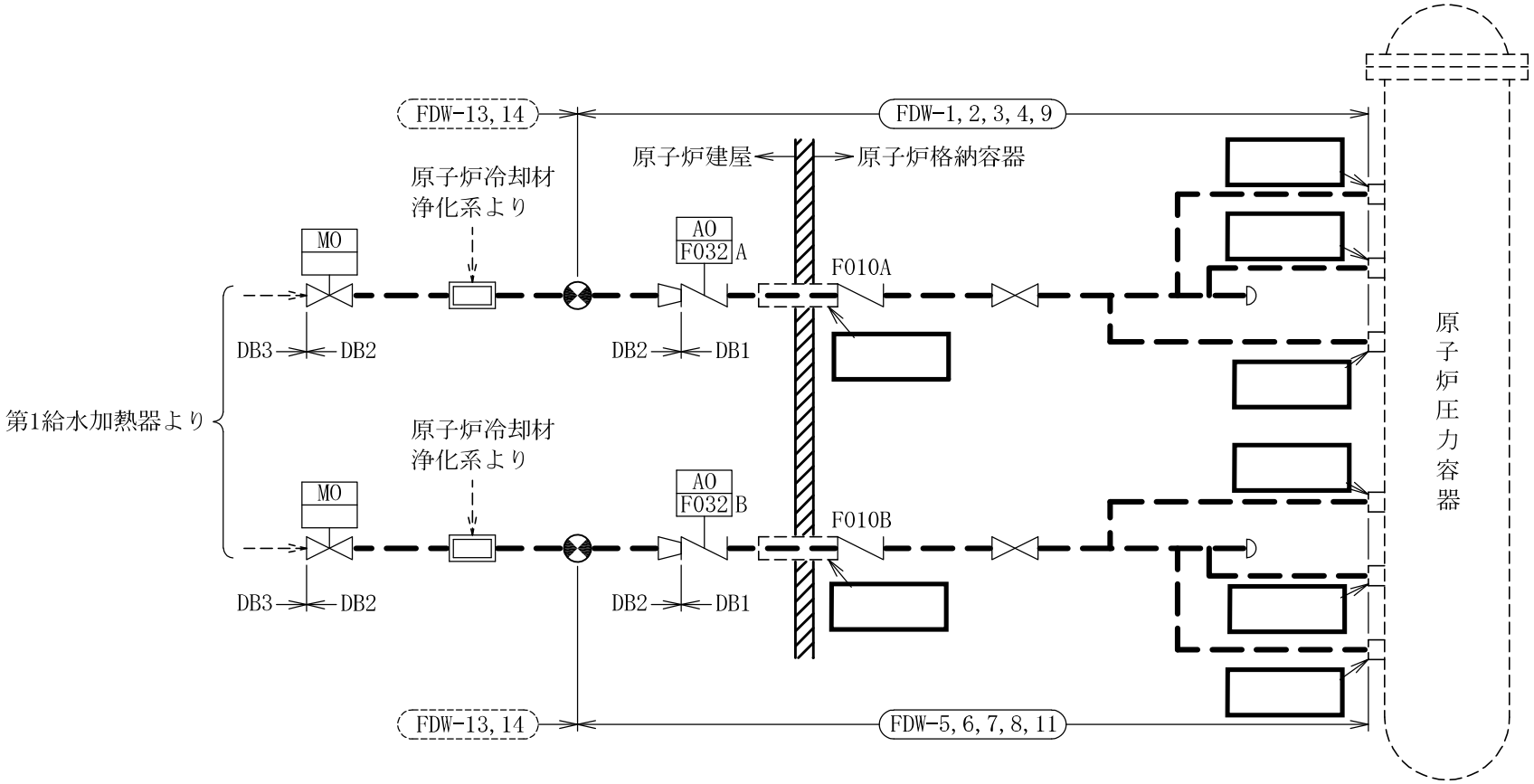
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス１管範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 III_AS					許容応力状態 IV_AS												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	FDW-1, 2, 3, 4, 9	61	121	310	2.56	－	26	155	364	2.34	－	26	392	366	0.93	－	26	0.2135	－
2	FDW-5, 6, 7, 8, 11	26	119	274	2.30	○	26	164	364	2.21	○	26	422	366	0.86	○	26	0.2229	○

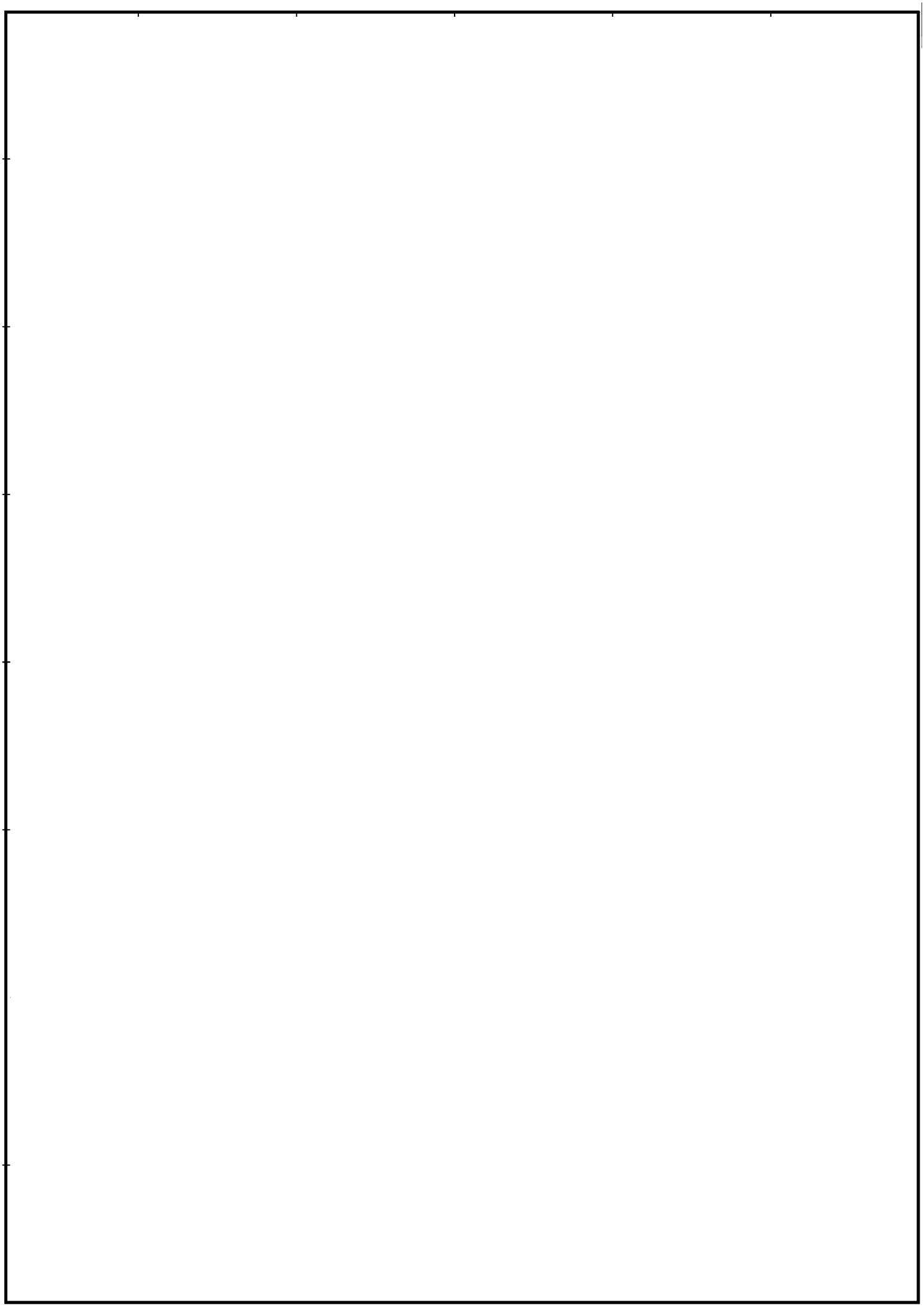
注記　＊：III_ASの一次＋二次応力の許容値はIV_ASと同様であることから，地震荷重が大きいIV_ASの一次＋二次応力裕度最小を代表とする。

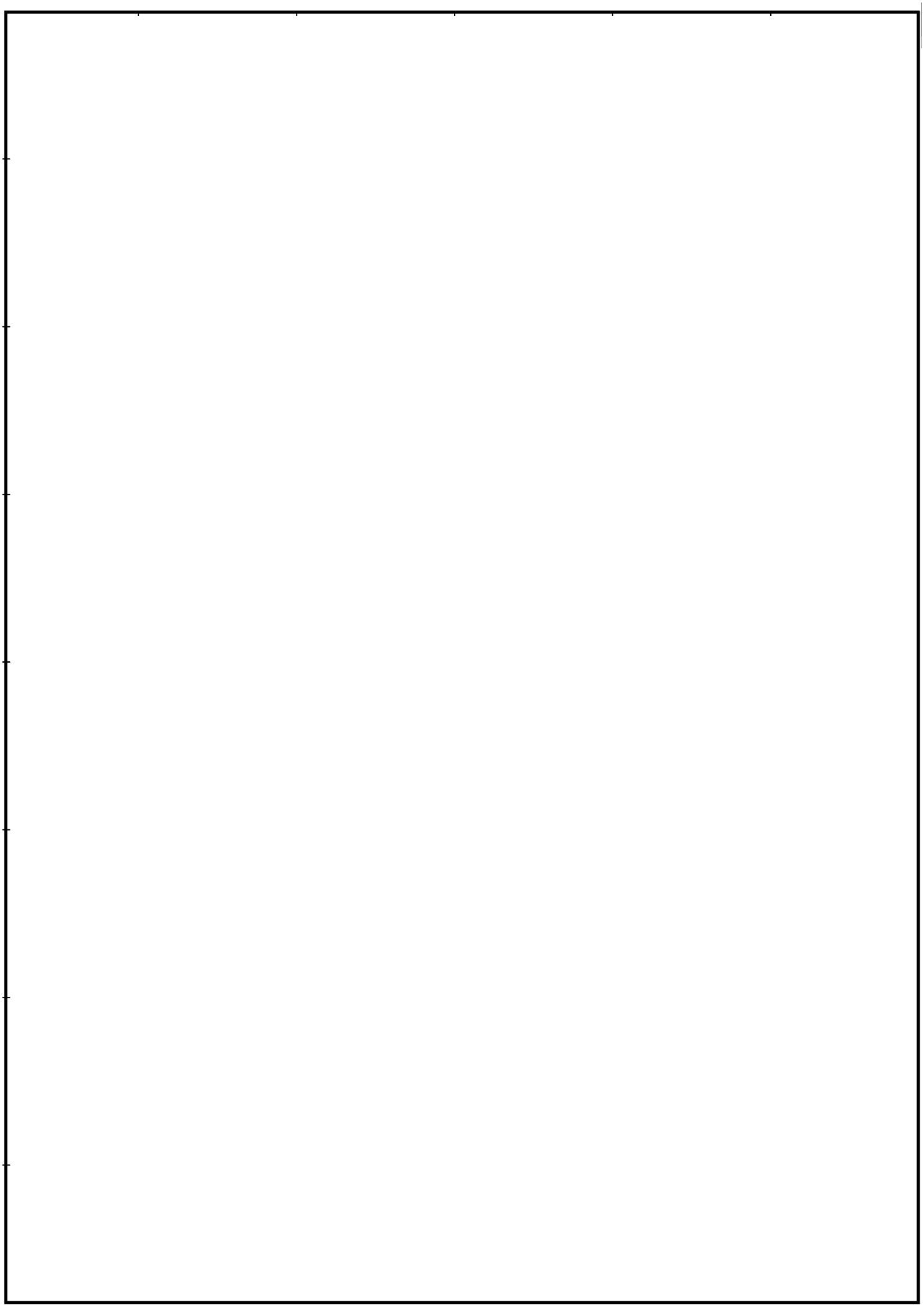
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２管範囲）

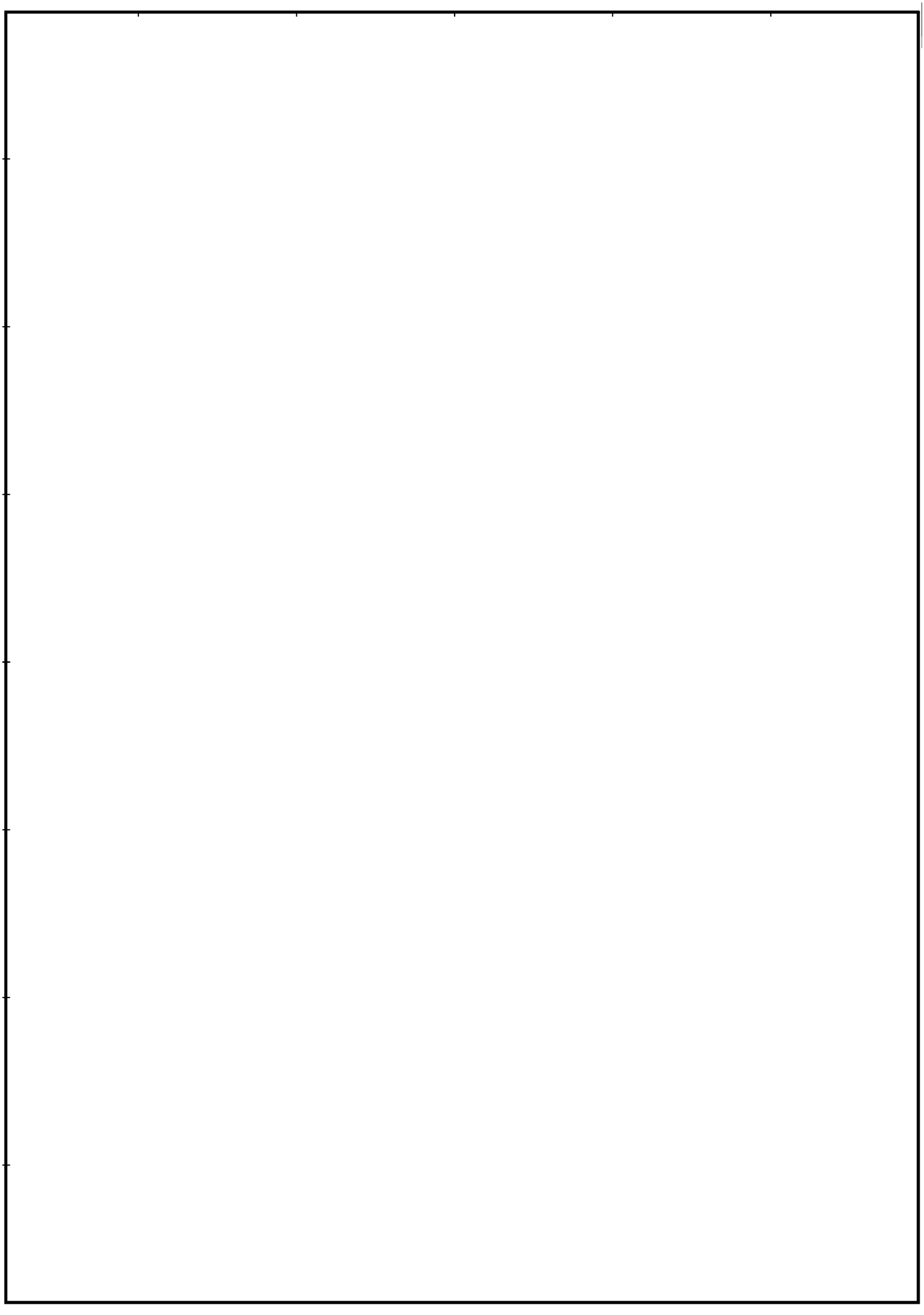
No	配管モデル	許容応力状態 III_AS					許容応力状態 IV_AS												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	FDW-1, 2, 3, 4, 9	1A	73	182	2.49	○	1A	97	363	3.74	○	1A	143	364	2.54	○	－	－	－
2	FDW-5, 6, 7, 8, 11	1A	70	182	2.60	－	1A	93	363	3.90	－	1A	136	364	2.67	－	－	－	－
3	FDW-13, 14	228	64	201	3.14	－	228	72	363	5.04	－	225	128	458	3.57	－	－	－	－

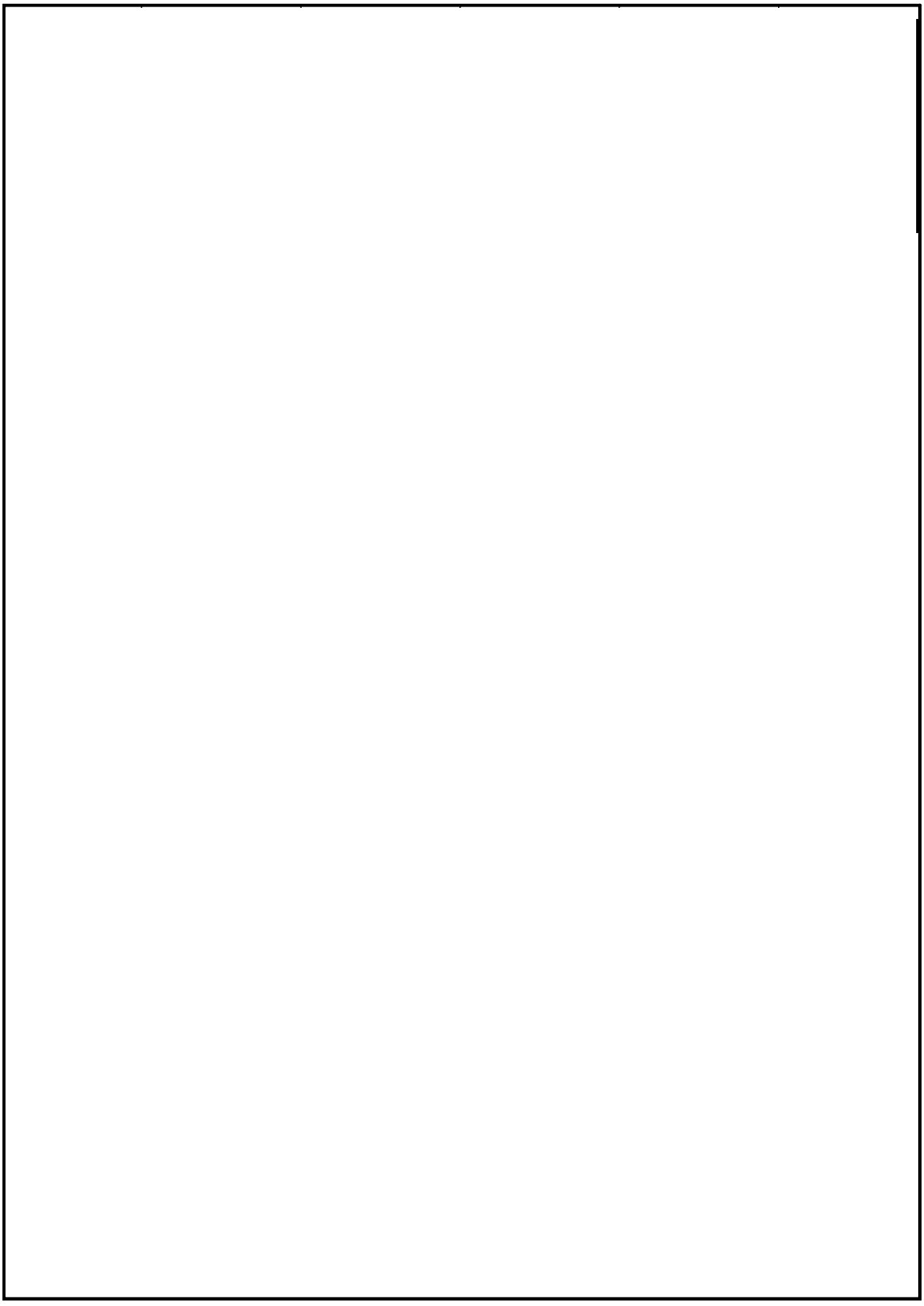

FDW-13,14
FDW-1,2,3,4,9
原子炉建屋
原子炉格納容器
原子炉冷却材
浄化系より
MO
AO
F032A
F010A
DB3
DB2
DB2
DB1
第1給水加熱器より
原子炉冷却材
浄化系より
MO
AO
F032B
F010B
DB3
DB2
DB2
DB1
FDW-13,14
FDW-5,6,7,8,11
原子炉圧力容器

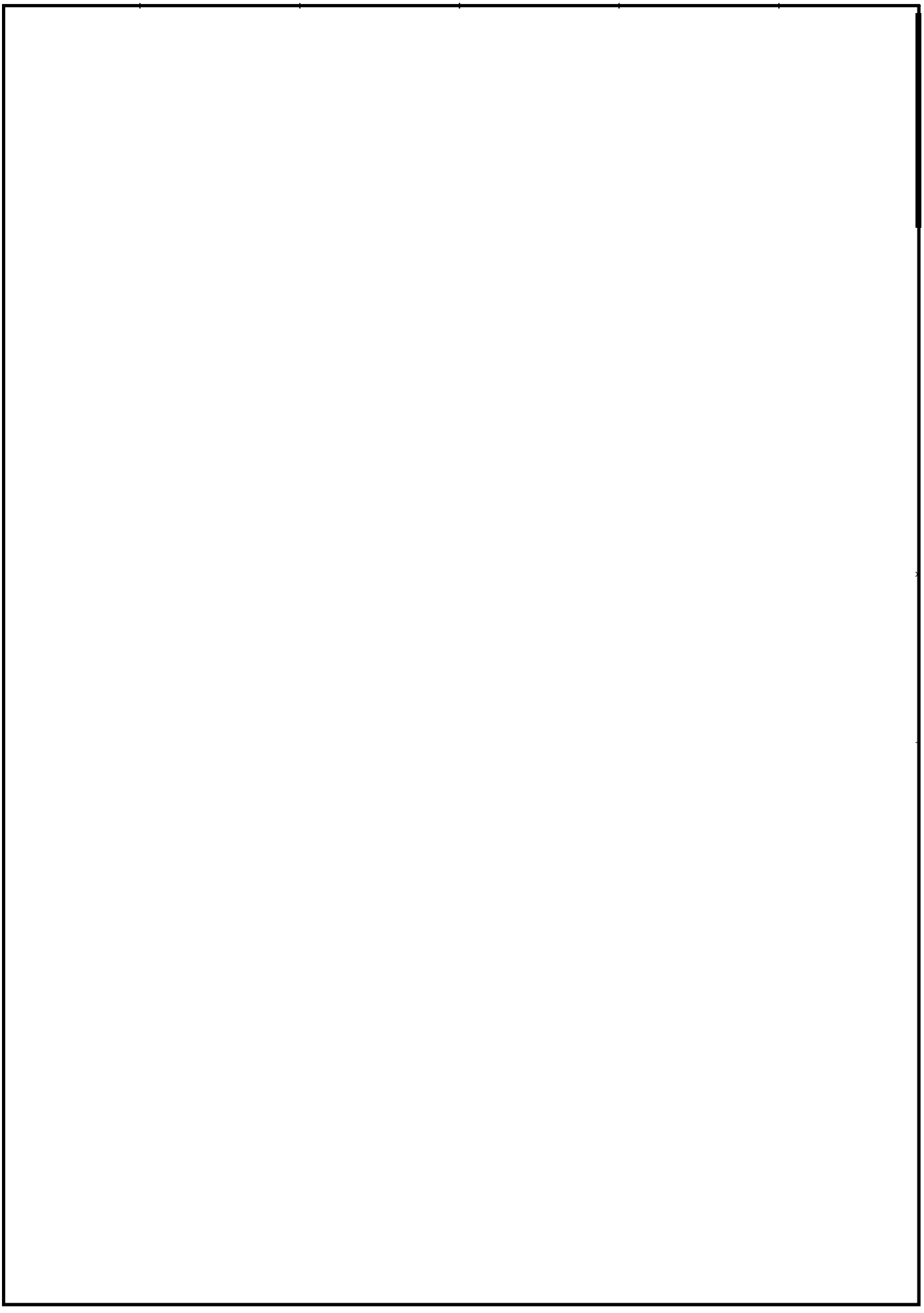
復水給水系概略系統図











(7)　主蒸気隔離弁漏えい抑制系の代表以外のモデル形状

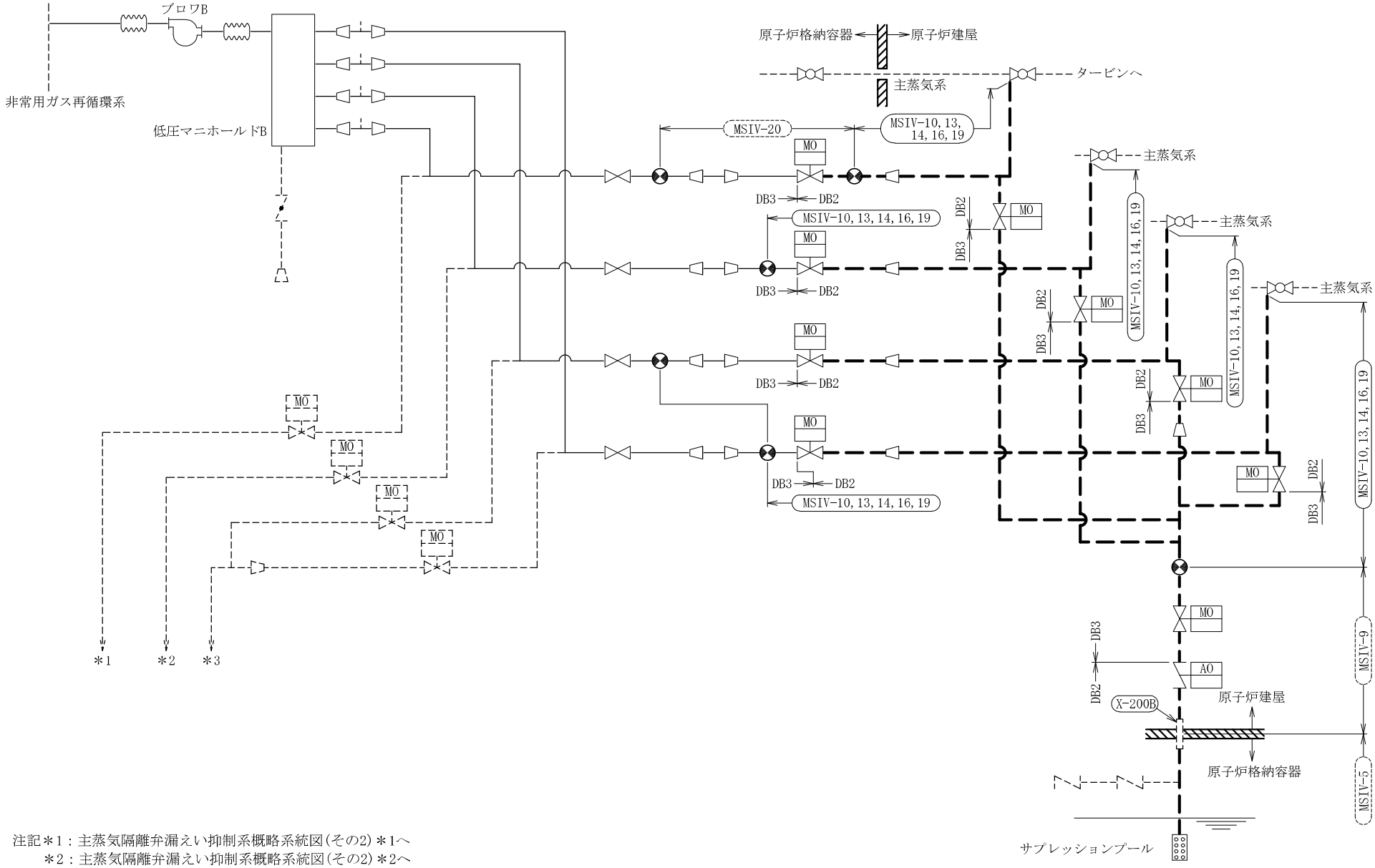
・Ⅴ-2-5-3-3-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-5-3-3-1　管の耐震性についての計算書

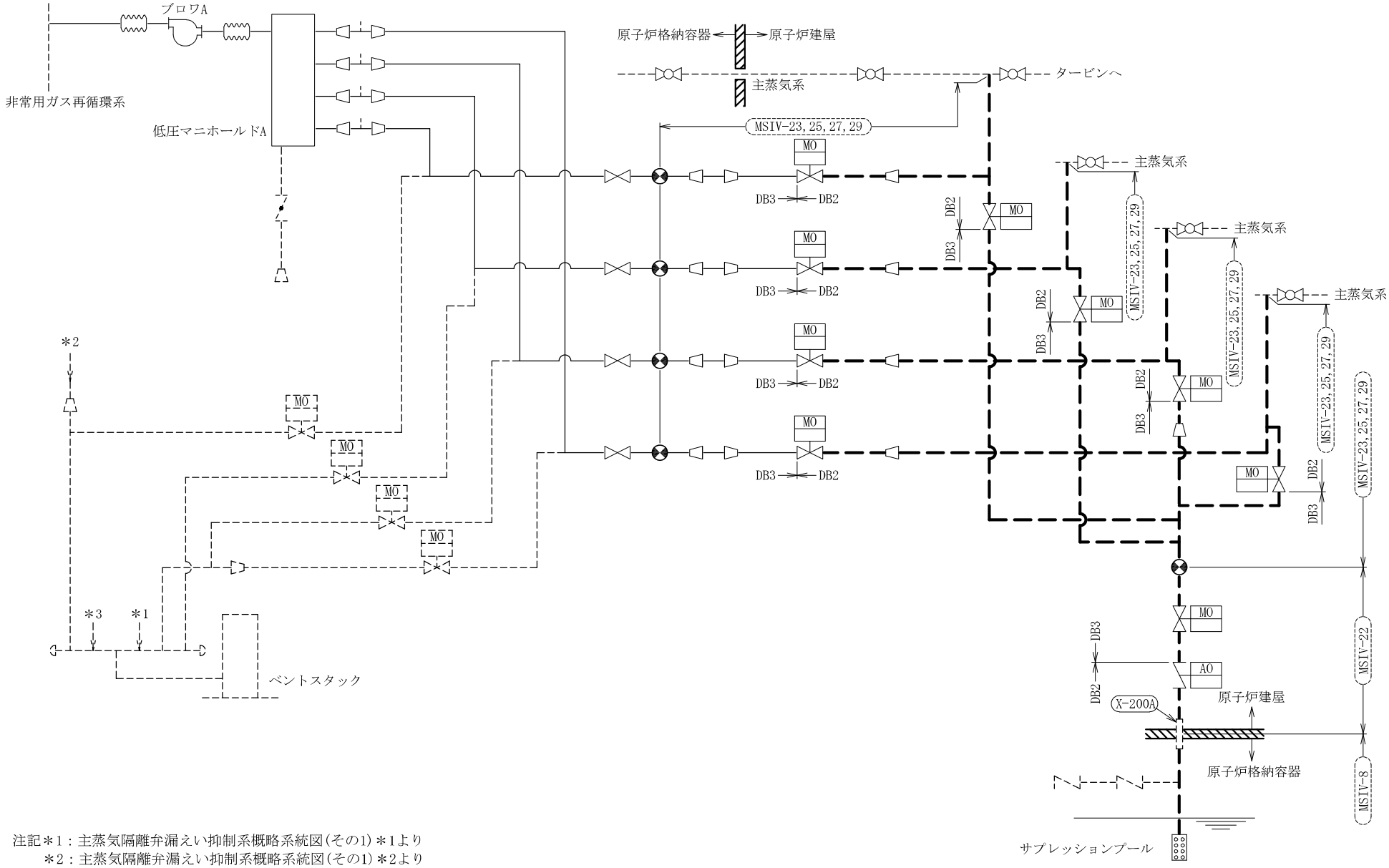
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 III_AS					許容応力状態 IV_AS												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	MSIV-10	320W	113	182	1.61	○	320W	146	363	2.48	○	19	301	364	1.20	○	—	—	—
2	MSIV-1	2	101	231	2.28	—	2	132	366	2.77	—	2	134	462	3.44	—	—	—	—
3	MSIV-2	3	90	231	2.56	—	3	97	366	3.77	—	3	38	462	12.15	—	—	—	—
4	MSIV-3	2	55	231	4.20	—	14	65	366	5.63	—	38	60	462	7.70	—	—	—	—
5	MSIV-4	2	54	231	4.27	—	2	57	366	6.42	—	39	94	462	4.91	—	—	—	—
6	MSIV-5	2	93	182	1.95	—	2	135	363	2.68	—	2	234	364	1.55	—	—	—	—
7	MSIV-8	24	79	182	2.30	—	24	112	363	3.24	—	11	218	364	1.66	—	—	—	—
8	MSIV-9	1401	49	182	3.71	—	1401	66	363	5.50	—	13	116	364	3.13	—	—	—	—
9	MSIV-11	53	49	182	3.71	—	53	72	363	5.04	—	53	111	364	3.27	—	—	—	—
10	MSIV-14	164	106	182	1.71	—	770	142	363	2.55	—	770	265	364	1.37	—	—	—	—
11	MSIV-12	8091	29	182	6.27	—	8091	42	363	8.64	—	813	69	388	5.62	—	—	—	—
12	MSIV-15	7250	26	182	7.00	—	7252	36	363	10.08	—	7252	66	388	5.87	—	—	—	—
13	MSIV-17	5000	27	182	6.74	—	5000	40	363	9.07	—	6700	70	364	5.20	—	—	—	—
14	MSIV-20	350	95	182	1.91	—	350	134	363	2.70	—	350	192	364	1.89	—	—	—	—
15	MSIV-21	3626	25	182	7.28	—	3626	33	363	11.00	—	3626	39	364	9.33	—	—	—	—
16	MSIV-22	214	87	182	2.09	—	214	116	363	3.12	—	208	148	364	2.45	—	—	—	—
17	MSIV-23	78	89	182	2.04	—	78	114	363	3.18	—	644	158	364	2.30	—	—	—	—
18	MSIV-24	160	47	194	4.12	—	160	68	363	5.33	—	160	96	388	4.04	—	—	—	—
19	MSIV-33	3677	38	194	5.10	—	3677	53	363	6.84	—	3677	66	388	5.87	—	—	—	—
20	MSIV-34	3077	48	194	4.04	—	3077	65	363	5.58	—	3077	83	388	4.67	—	—	—	—



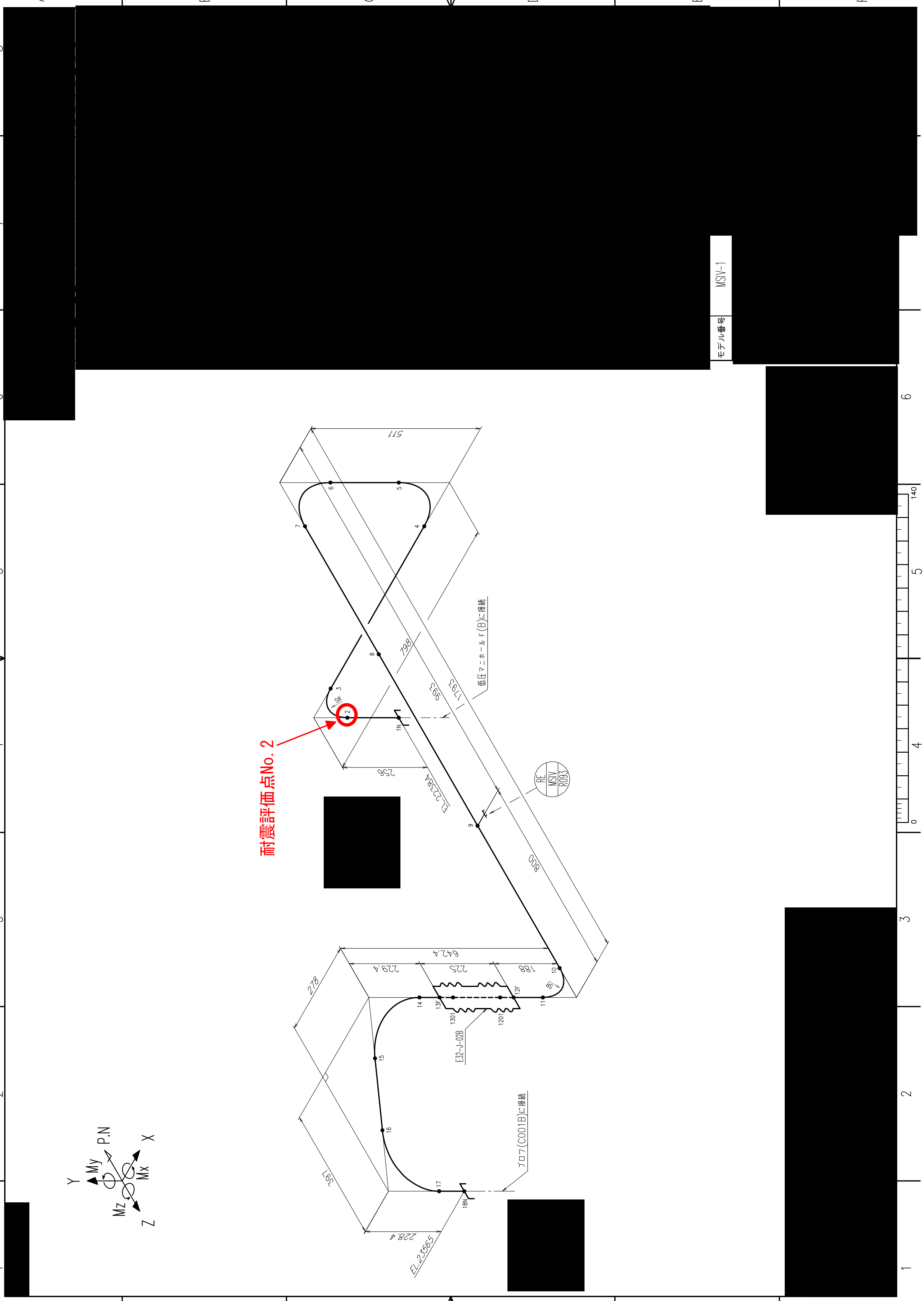
注記＊1：主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その2)＊1へ
＊2：主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その2)＊2へ
＊3：主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その2)＊3へ

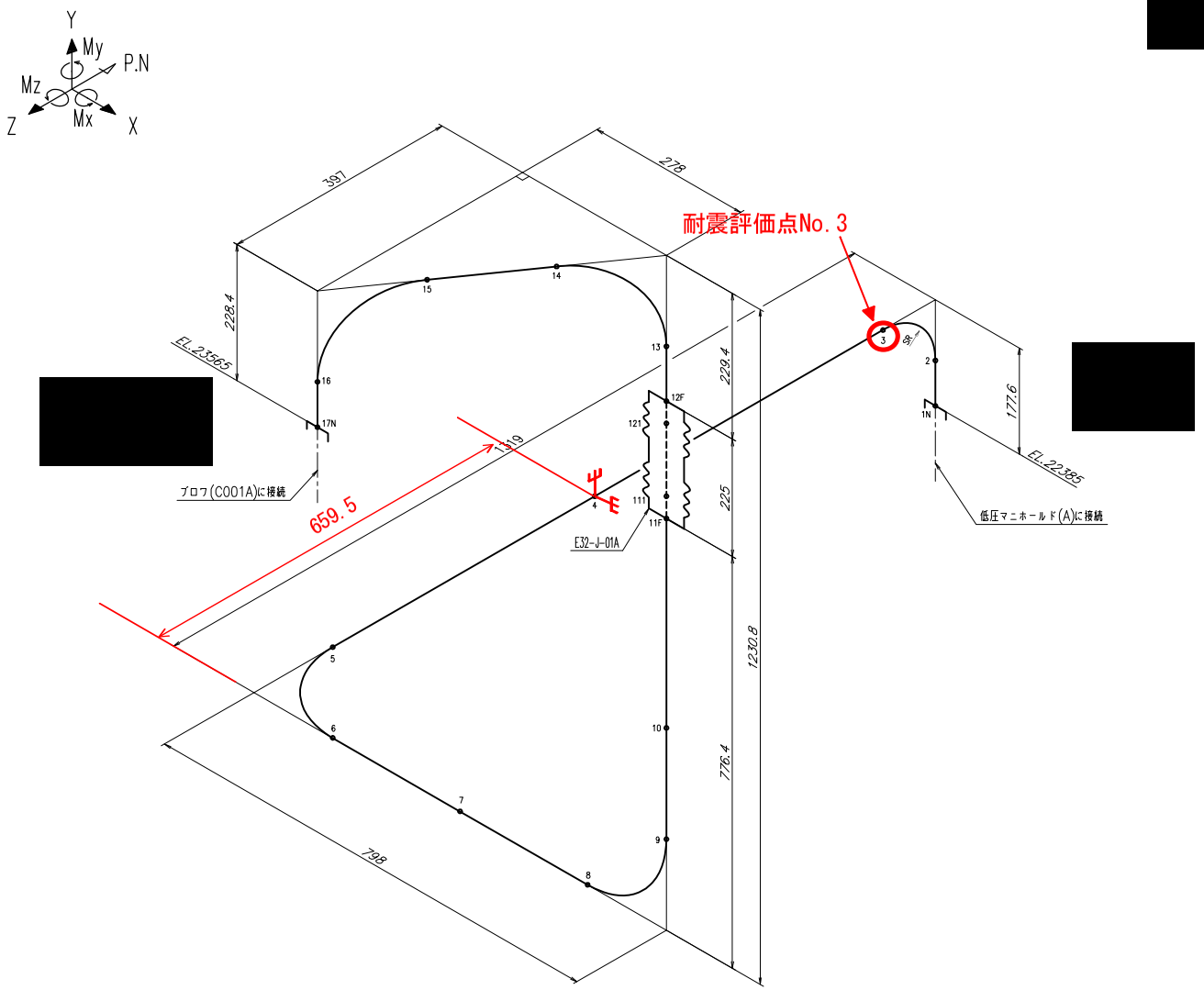
主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その1)



注記＊1：主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その1)＊1より
＊2：主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その1)＊2より
＊3：主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その1)＊3より

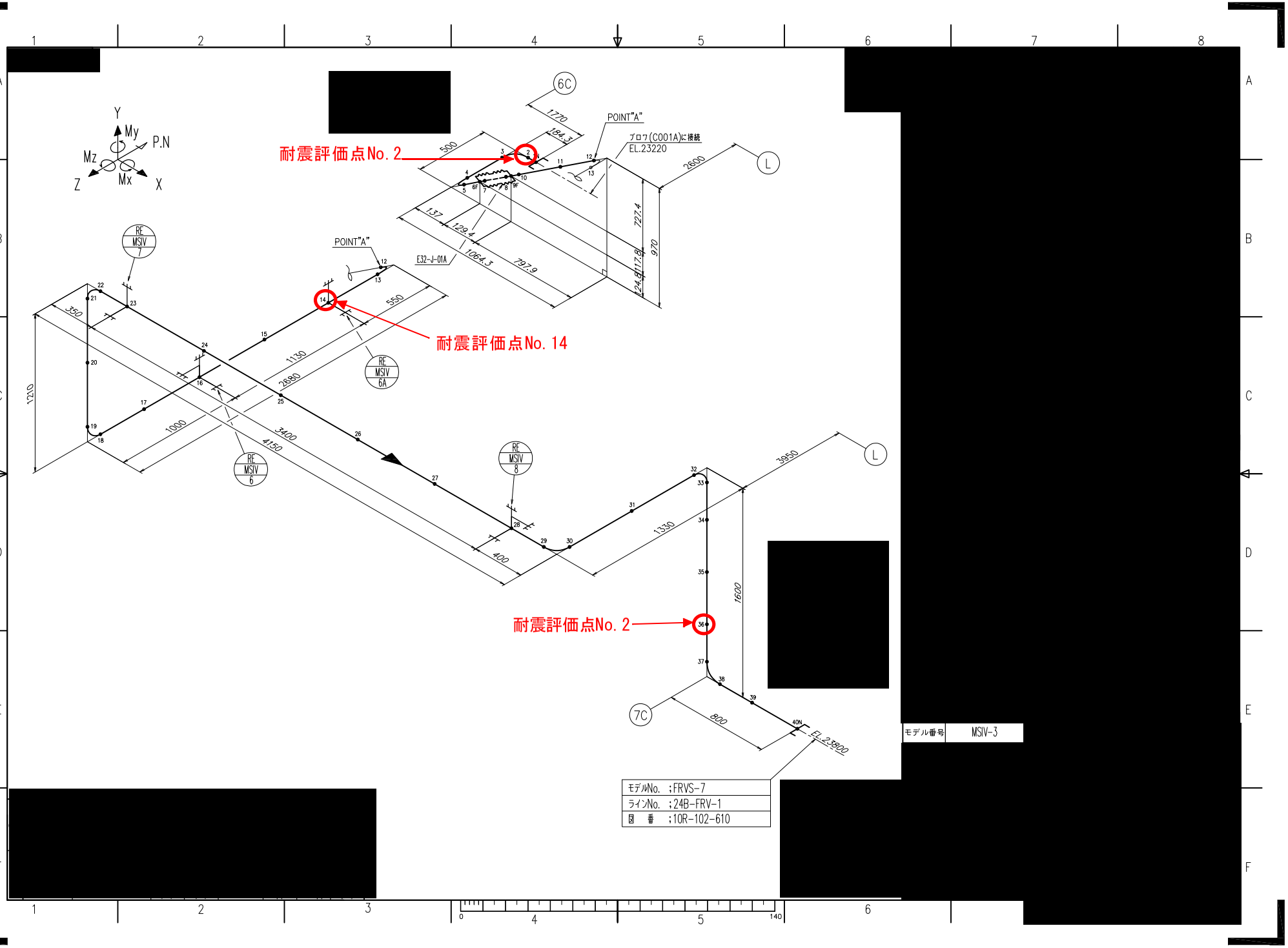
主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その2)

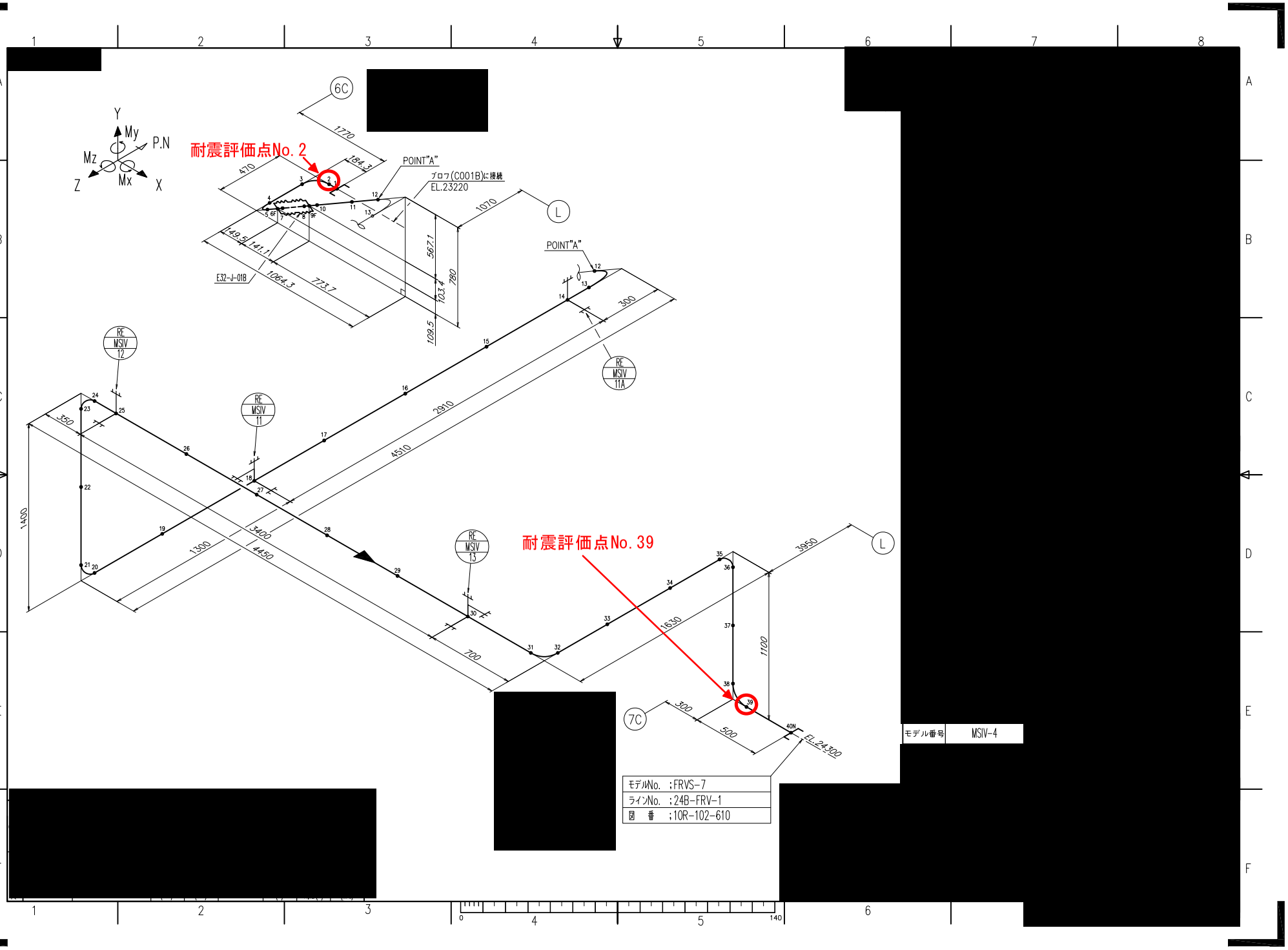

[redacted]
モデル番号
MSIV-1
511
798
993
1193
低圧マニホールド(B)に接続
256
EL.22584
RE
MSIV
R093
800
耐震評価点No.2
642.4
229.4
225
188
278
E32-J-02B
397
228.4
EL.23565
ブロワ(C001B)に接続
P.N
X
Y
Z
Mx
My
Mz

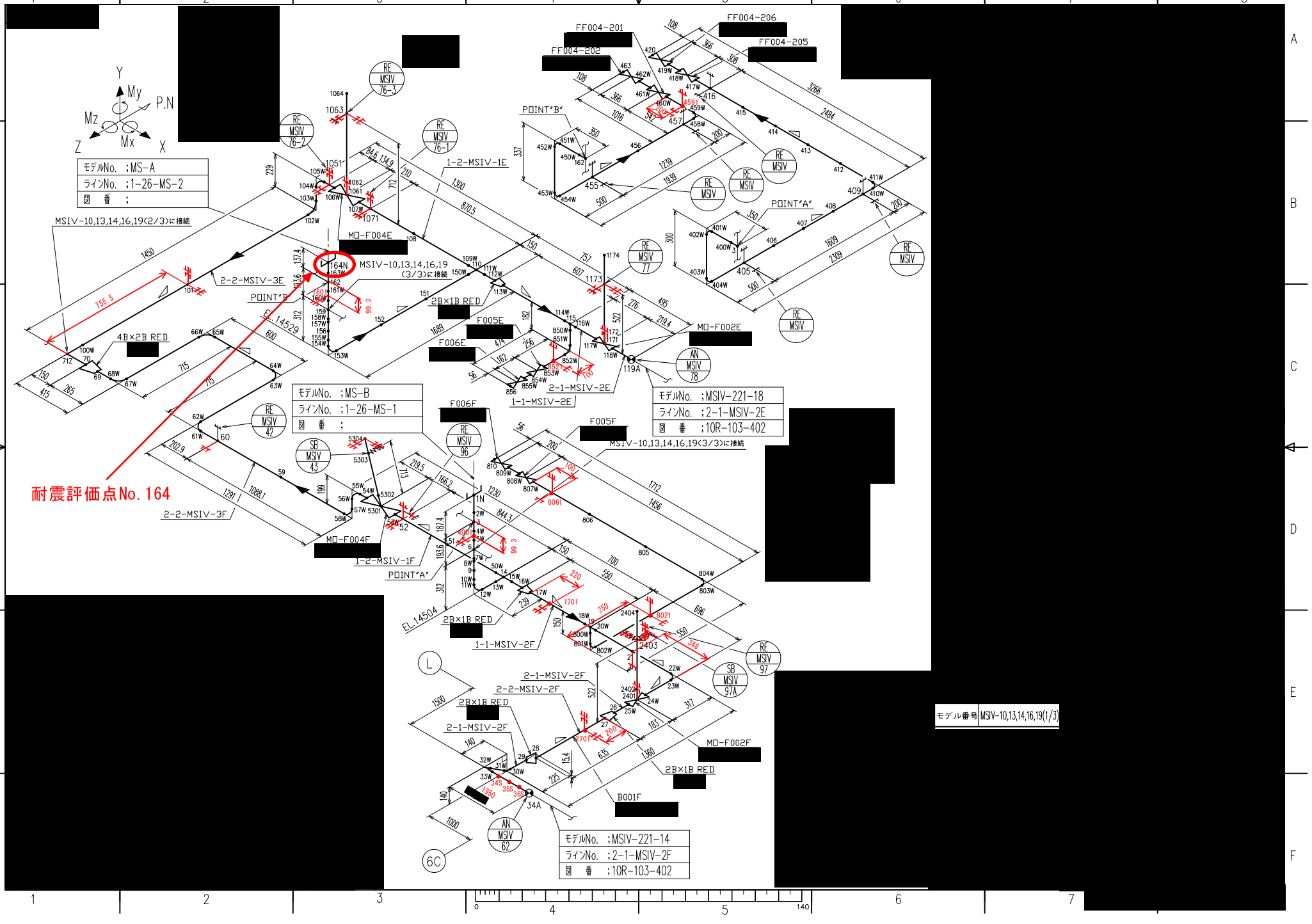


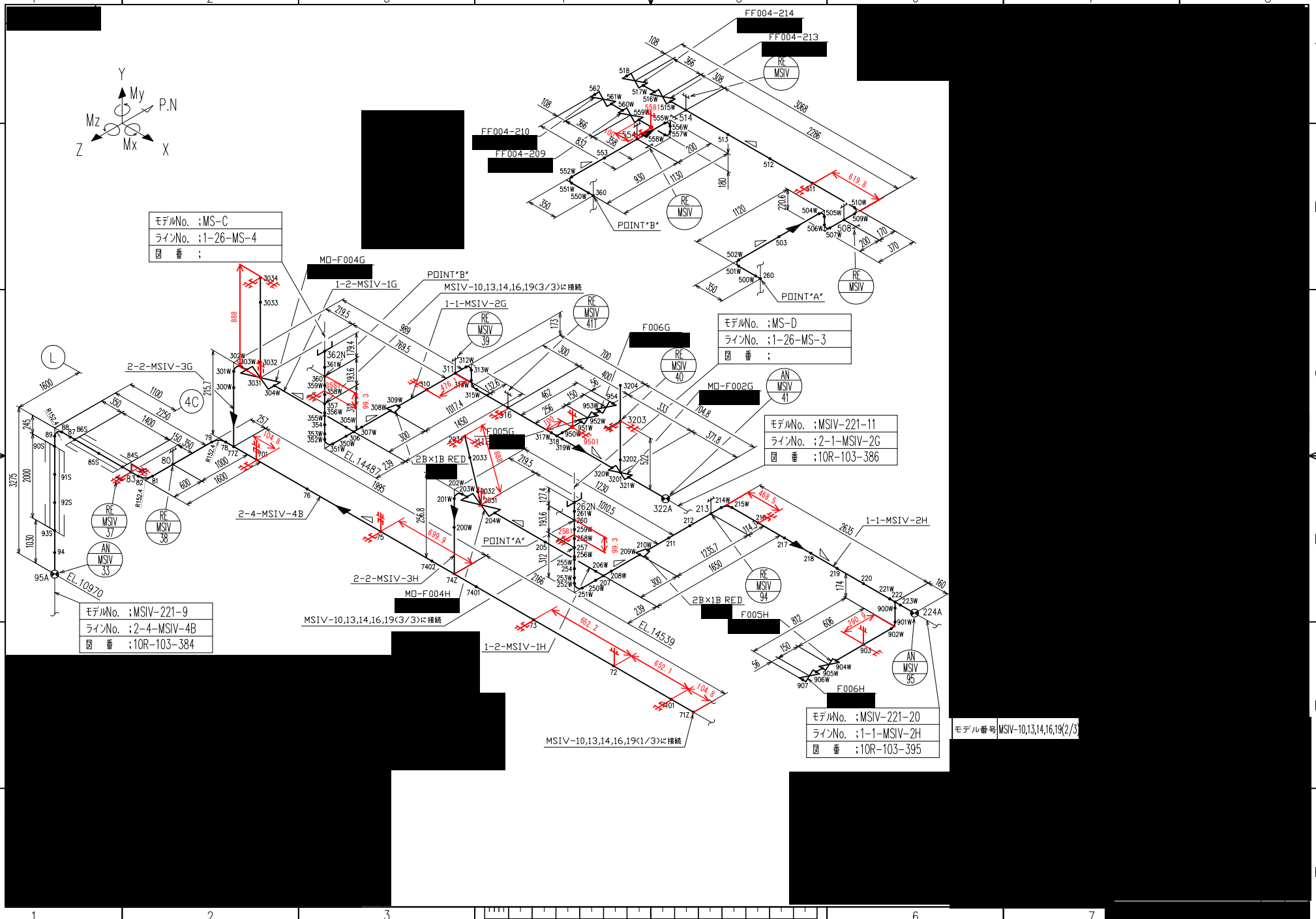
モデル番号	MSIV-2

92

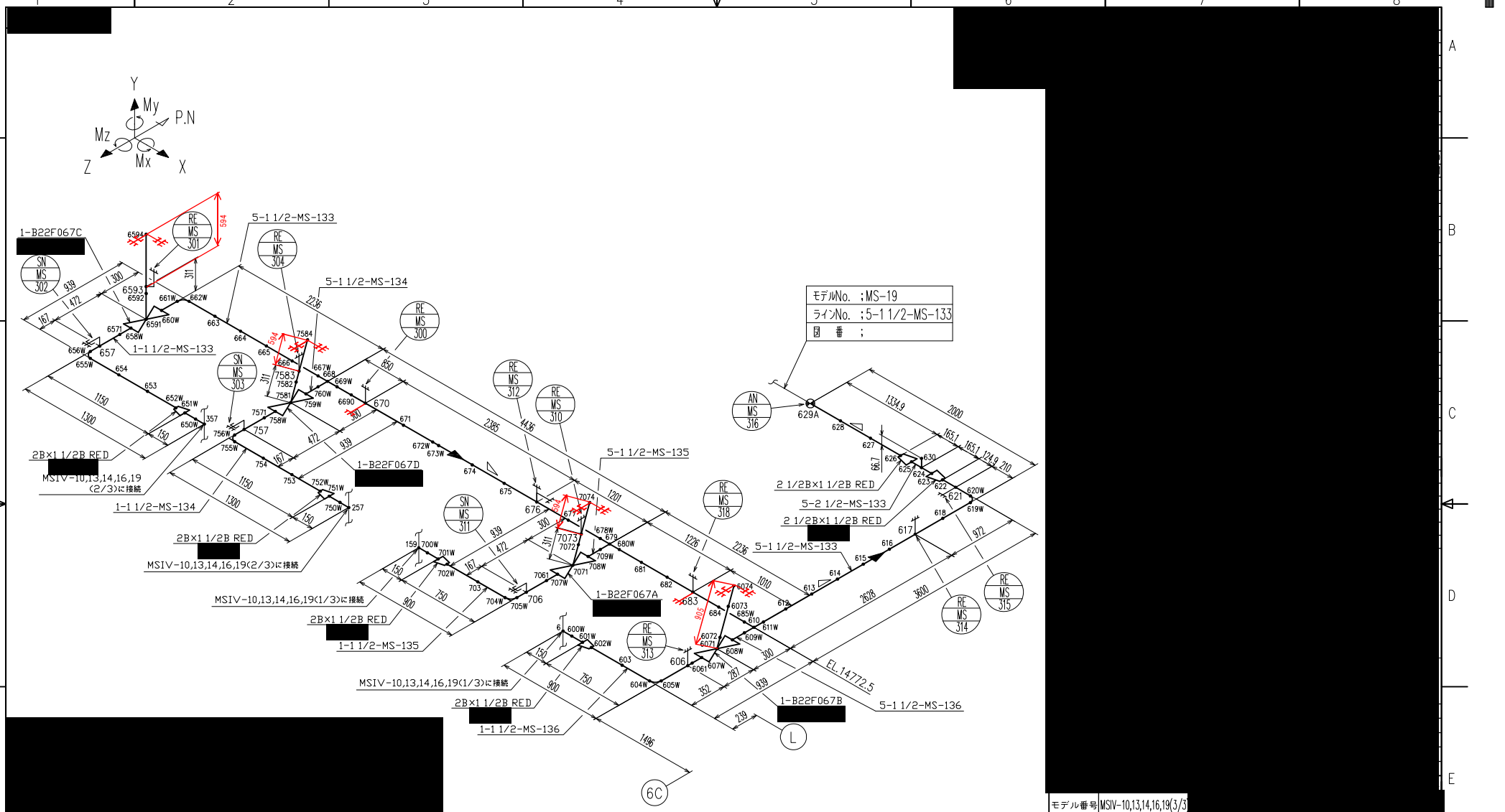

耐震評価点No. 2
耐震評価点No. 14
耐震評価点No. 2
POINT"A"
POINT"A"
ブロワ(C001A)に接続
EL.23220
E32-J-01A
RE MSIV 7
RE MSIV 6A
RE MSIV 6
RE MSIV 8
6C
7C
L
L
Y
My
P.N
Mz
Z
Mx
X
1770
184.3
500
2600
137
129.4
1064.3
797.9
227.4
117.9
124.9
970
550
1130
2880
350
1210
1000
3400
4150
400
1330
3950
1600
800
EL.23800
モデル番号 MSIV-3
モデルNo. ;FRVS-7
ラインNo. ;24B-FRV-1
図 番 ;10R-102-610

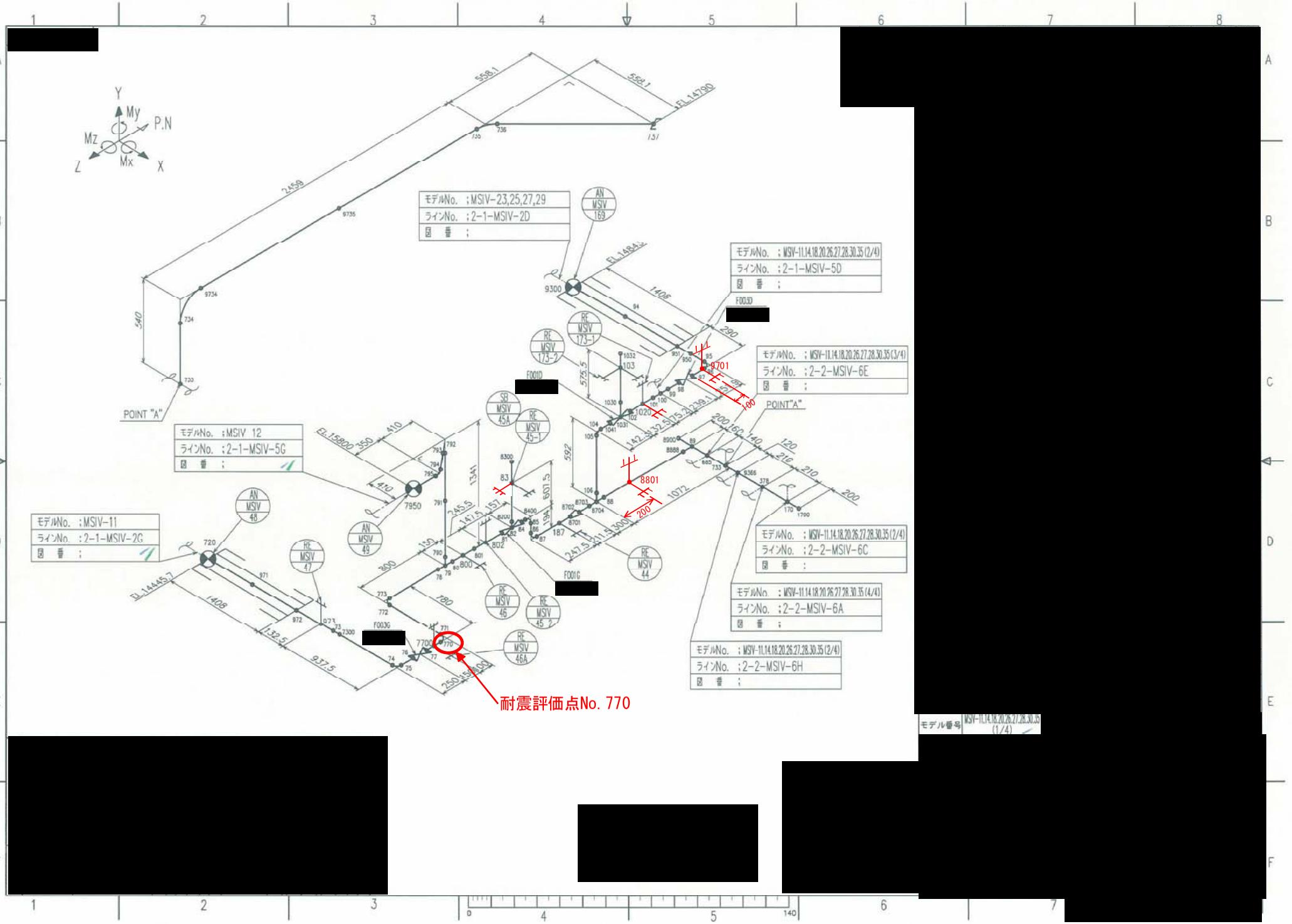

耐震評価点No. 2
耐震評価点No. 39
POINT"A"
POINT"A"
ブロワ(C001B)に接続
EL.23220
6C
7C
L
L
RE MSIV 12
RE MSIV 11
RE MSIV 13
RE MSIV 11A
E32-J-01B
Y
My
P.N
Mz
Z
Mx
X
1770
184.3
470
1070
149.5
141.1
1064.3
773.7
567.1
103.4
780
109.5
300
2910
4510
350
1400
3400
4450
1300
700
1630
1100
3950
300
500
EL.24300
モデルNo. ;FRVS-7
ラインNo. ;24B-FRV-1
図 番 ;10R-102-610
モデル番号 MSIV-4

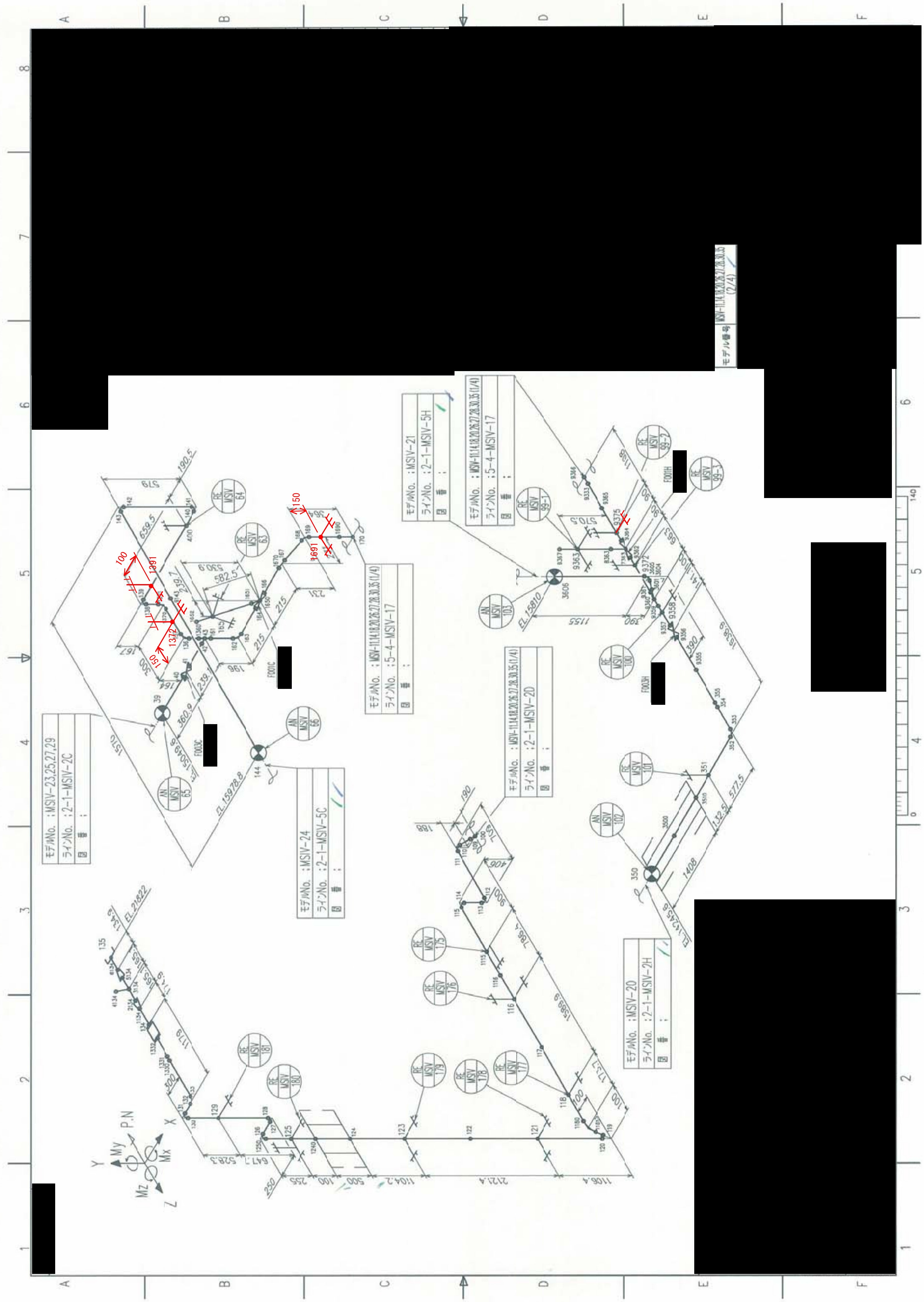

耐震評価点No. 164
モデルNo. ;MS-A
ラインNo. ;1-26-MS-2
図 番 ;
モデルNo. ;MS-B
ラインNo. ;1-26-MS-1
図 番 ;
モデルNo. ;MSIV-221-18
ラインNo. ;2-1-MSIV-2E
図 番 ;10R-103-402
モデルNo. ;MSIV-221-14
ラインNo. ;2-1-MSIV-2F
図 番 ;10R-103-402
モデル番号 MSIV-10,13,14,16,19(1/3)
MSIV-10,13,14,16,19(2/3)に接続
MSIV-10,13,14,16,19(3/3)に接続
MO-F004E
MO-F004F
MO-F005E
MO-F005F
MO-F006E
MO-F006F
MO-F002E
MO-F002F
B001F
FF004-201
FF004-202
FF004-205
FF004-206
4B×2B RED
2B×1B RED
1-2-MSIV-1E
1-2-MSIV-1F
2-2-MSIV-3E
2-2-MSIV-3F
1-1-MSIV-2E
2-1-MSIV-2E
1-1-MSIV-2F
2-1-MSIV-2F
2-2-MSIV-2F
POINT"A"
POINT"B"
EL.14529
EL.14504
RE MSIV 76-3
RE MSIV 76-2
RE MSIV 76-1
RE MSIV 77
RE MSIV 96
RE MSIV 42
RE MSIV 97
SB MSIV 43
SB MSIV 97A
AN MSIV 78
AN MSIV 62
RE MSIV


Y
My
P.N
Mz
Mx
Z
X
モデルNo. ;MS-C
ラインNo. ;1-26-MS-4
図 番 ;
MO-F004G
1-2-MSIV-1G
POINT"B"
MSIV-10,13,14,16,19(3/3)に接続
1-1-MSIV-2G
RE MSIV 39
RE MSIV 41T
F006G
RE MSIV 40
AN MSIV 41
MO-F002G
モデルNo. ;MS-D
ラインNo. ;1-26-MS-3
図 番 ;
モデルNo. ;MSIV-221-11
ラインNo. ;2-1-MSIV-2G
図 番 ;10R-103-386
FF004-214
FF004-213
FF004-210
FF004-209
RE MSIV
POINT"B"
POINT"A"
2-2-MSIV-3G
2-4-MSIV-4B
RE MSIV 37
RE MSIV 38
AN MSIV 33
EL.10970
2B×1B RED
F005G
POINT"A"
2-2-MSIV-3H
MO-F004H
MSIV-10,13,14,16,19(3/3)に接続
EL.14487
EL.14539
1-2-MSIV-1H
MSIV-10,13,14,16,19(1/3)に接続
322A
1-1-MSIV-2H
RE MSIV 94
2B×1B RED
F005H
224A
AN MSIV 95
F006H
モデルNo. ;MSIV-221-9
ラインNo. ;2-4-MSIV-4B
図 番 ;10R-103-384
モデルNo. ;MSIV-221-20
ラインNo. ;1-1-MSIV-2H
図 番 ;10R-103-395
モデル番号 MSIV-10,13,14,16,19(2/3)

96

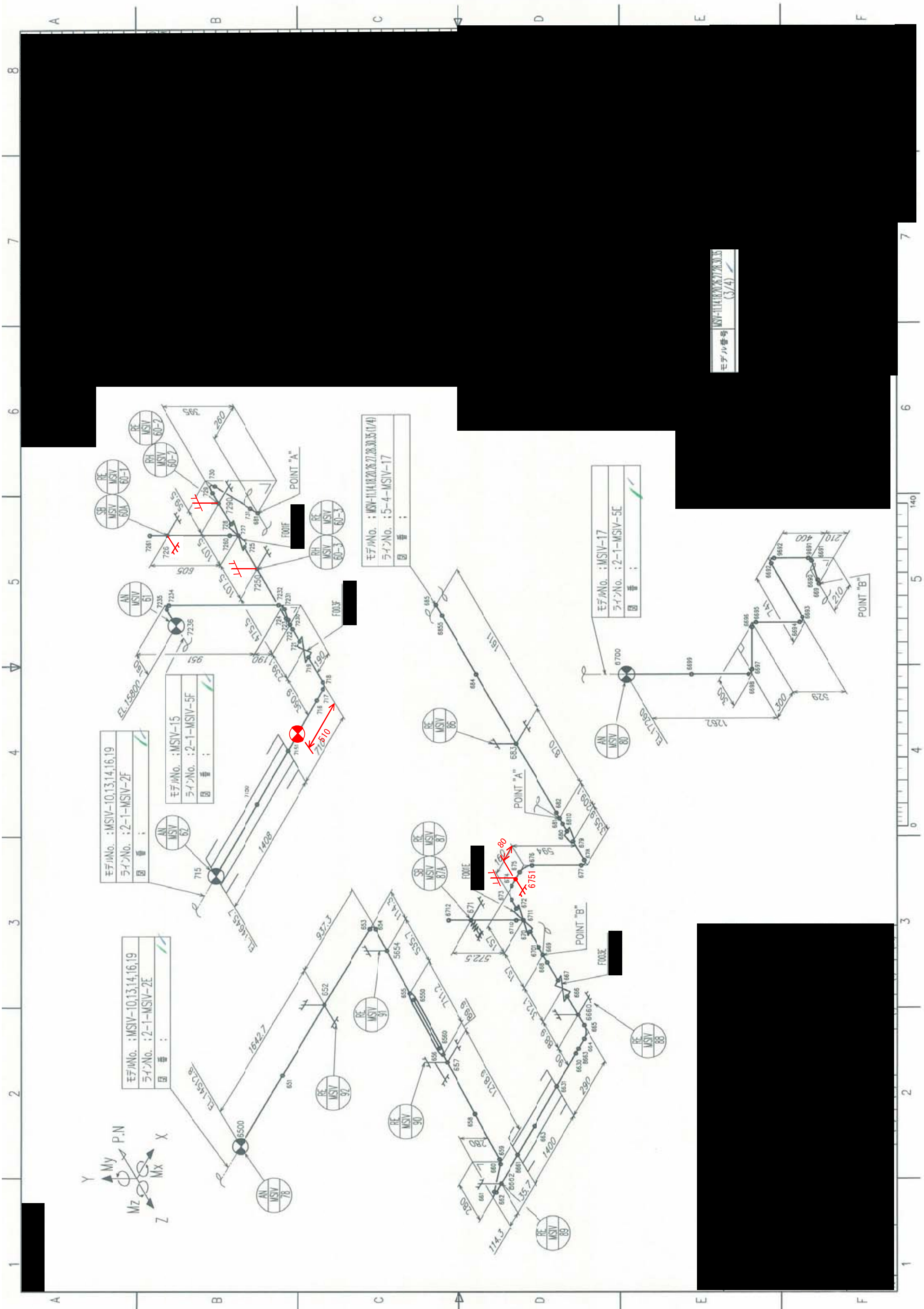

Y
My
P.N
Mz
Z
Mx
X
モデルNo. ;MS-19
ラインNo. ;5-1 1/2-MS-133
図 番 ;
1-B22F067C
5-1 1/2-MS-133
5-1 1/2-MS-134
5-1 1/2-MS-135
5-1 1/2-MS-136
1-1 1/2-MS-133
1-1 1/2-MS-134
1-1 1/2-MS-135
1-1 1/2-MS-136
5-2 1/2-MS-133
1-B22F067D
1-B22F067A
1-B22F067B
2B×1 1/2B RED
2 1/2B×1 1/2B RED
MSIV-10,13,14,16,19(2/3)に接続
MSIV-10,13,14,16,19(1/3)に接続
RE MS 301
RE MS 304
RE MS 300
RE MS 312
RE MS 310
RE MS 318
RE MS 313
RE MS 314
RE MS 315
SN MS 302
SN MS 303
SN MS 311
AN MS 316
EL.14772.5
6C
L
モデル番号 MSIV-10,13,14,16,19(3/3


モデルNo. ：MSIV-23,25,27,29
ラインNo. ：2-1-MSIV-2D
図 番 ；
モデルNo. ：MSIV-11.14.18.20.26.27.28.30.35 (2/4)
ラインNo. ：2-1-MSIV-5D
図 番 ；
モデルNo. ：MSIV-11.14.18.20.26.27.28.30.35 (3/4)
ラインNo. ：2-2-MSIV-6E
図 番 ；
モデルNo. ：MSIV 12
ラインNo. ：2-1-MSIV-5G
図 番 ；
モデルNo. ：MSIV-11
ラインNo. ：2-1-MSIV-2G
図 番 ；
モデルNo. ：MSIV-11.14.18.20.26.27.28.30.35 (2/4)
ラインNo. ：2-2-MSIV-6C
図 番 ；
モデルNo. ：MSIV-11.14.18.20.26.27.28.30.35 (4/4)
ラインNo. ：2-2-MSIV-6A
図 番 ；
モデルNo. ：MSIV-11.14.18.20.26.27.28.30.35 (2/4)
ラインNo. ：2-2-MSIV-6H
図 番 ；
POINT "A"
POINT "A"
耐震評価点No. 770
モデル番号 MSIV-11.14.18.20.26.27.28.30.35 (1/4)

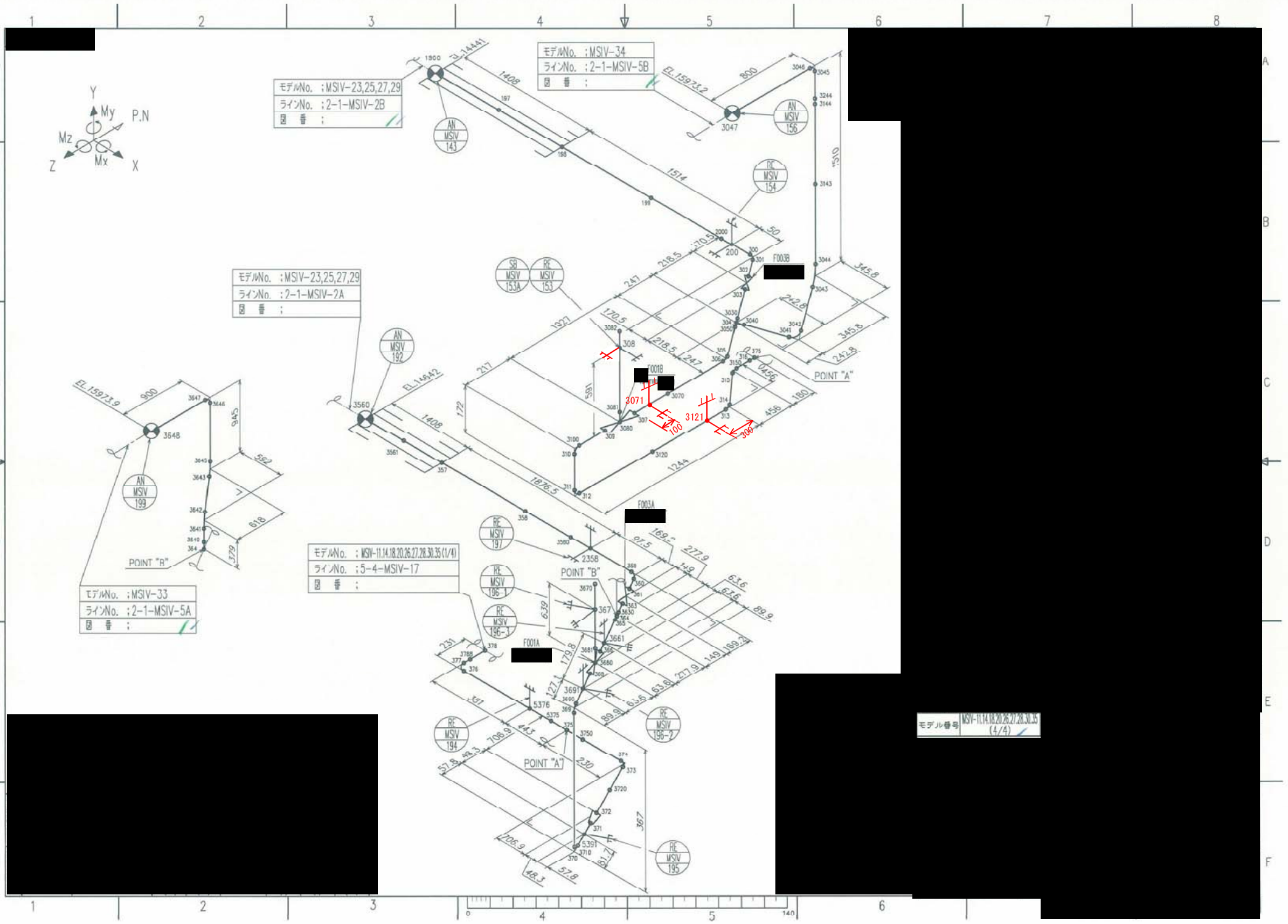


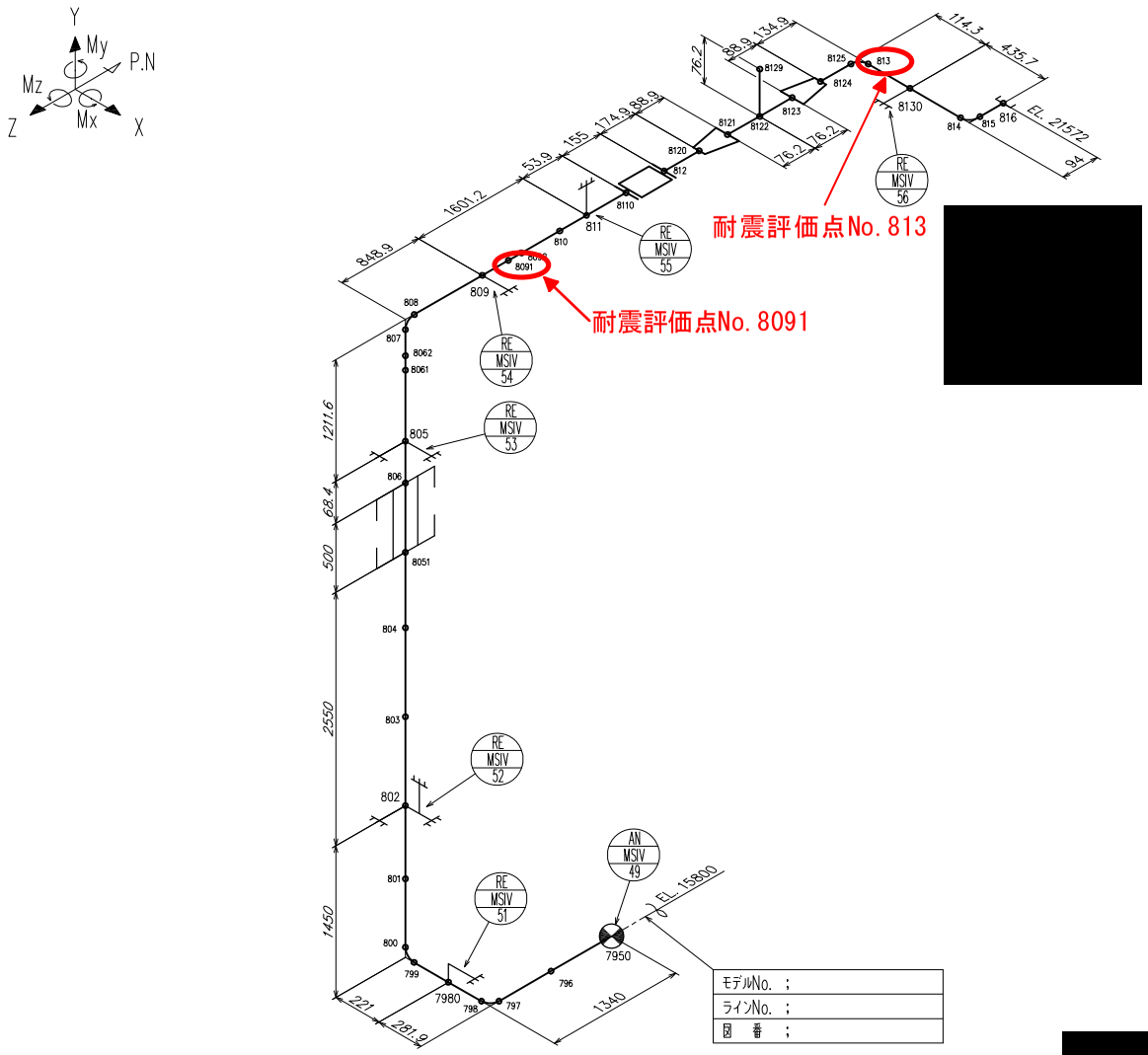
モデル番号 MSIV-11,14,18,20,26,27,28,30,35 (2/4)
モデルNo. :MSIV-23,25,27,29
ラインNo. :2-1-MSIV-2C
モデルNo. :MSIV-24
ラインNo. :2-1-MSIV-5C
モデルNo. :MSIV-11,14,18,20,26,27,28,30,35(1/4)
ラインNo. :5-4-MSIV-17
モデルNo. :MSIV-21
ラインNo. :2-1-MSIV-5H
モデルNo. :MSIV-11,14,18,20,26,27,28,30,35(1/4)
ラインNo. :5-4-MSIV-17
モデルNo. :MSIV-11,14,18,20,26,27,28,30,35(1/4)
ラインNo. :2-1-MSIV-2D
モデルNo. :MSIV-20
ラインNo. :2-1-MSIV-2H

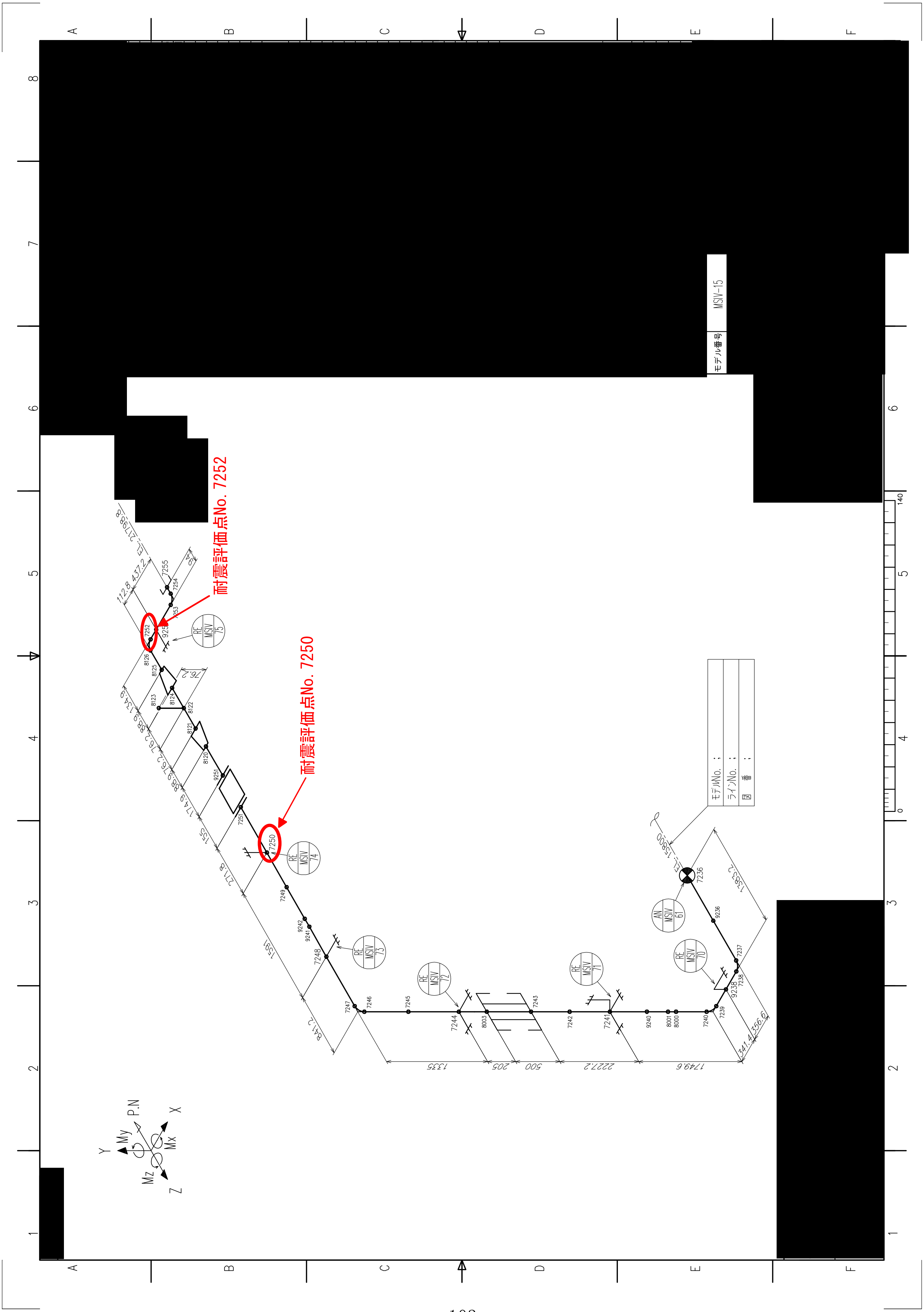
[redacted]



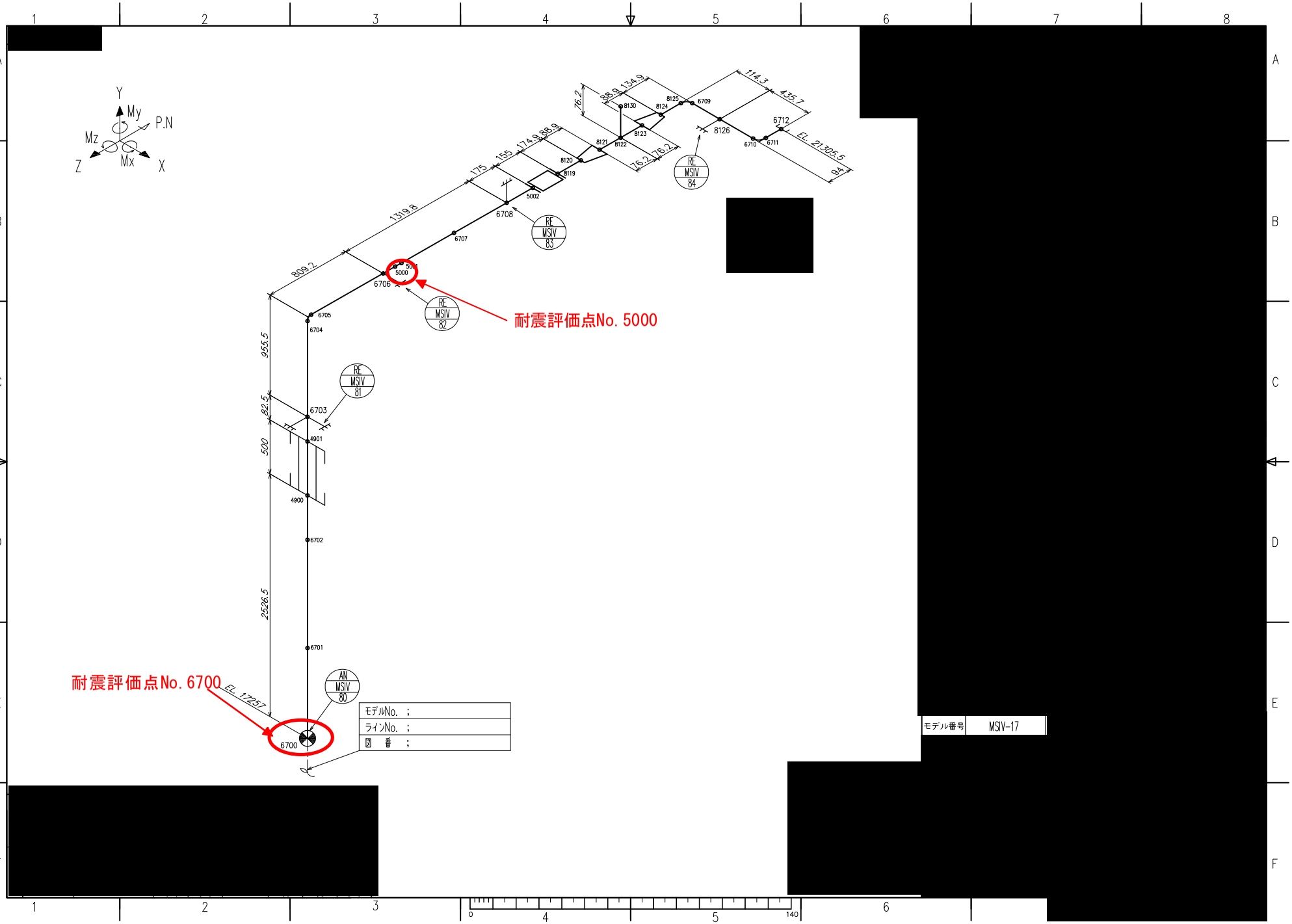
モデルNo. :MSIV-10,13,14,16,19
ラインNo. :2-1-MSIV-2E
モデルNo. :MSIV-10,13,14,16,19
ラインNo. :2-1-MSIV-2F
モデルNo. :MSIV-15
ラインNo. :2-1-MSIV-5F
モデルNo. :MSIV-11,14,18,20,26,27,28,30,35(1/4)
ラインNo. :5-4-MSIV-17
モデルNo. :MSIV-17
ラインNo. :2-1-MSIV-5E
モデル番号 MSIV-11,14,18,20,26,27,28,30,35 (3/4)
POINT "A"
POINT "B"
EL.15800
EL.17260
EL.14645.7
EL.14512.8
P.N

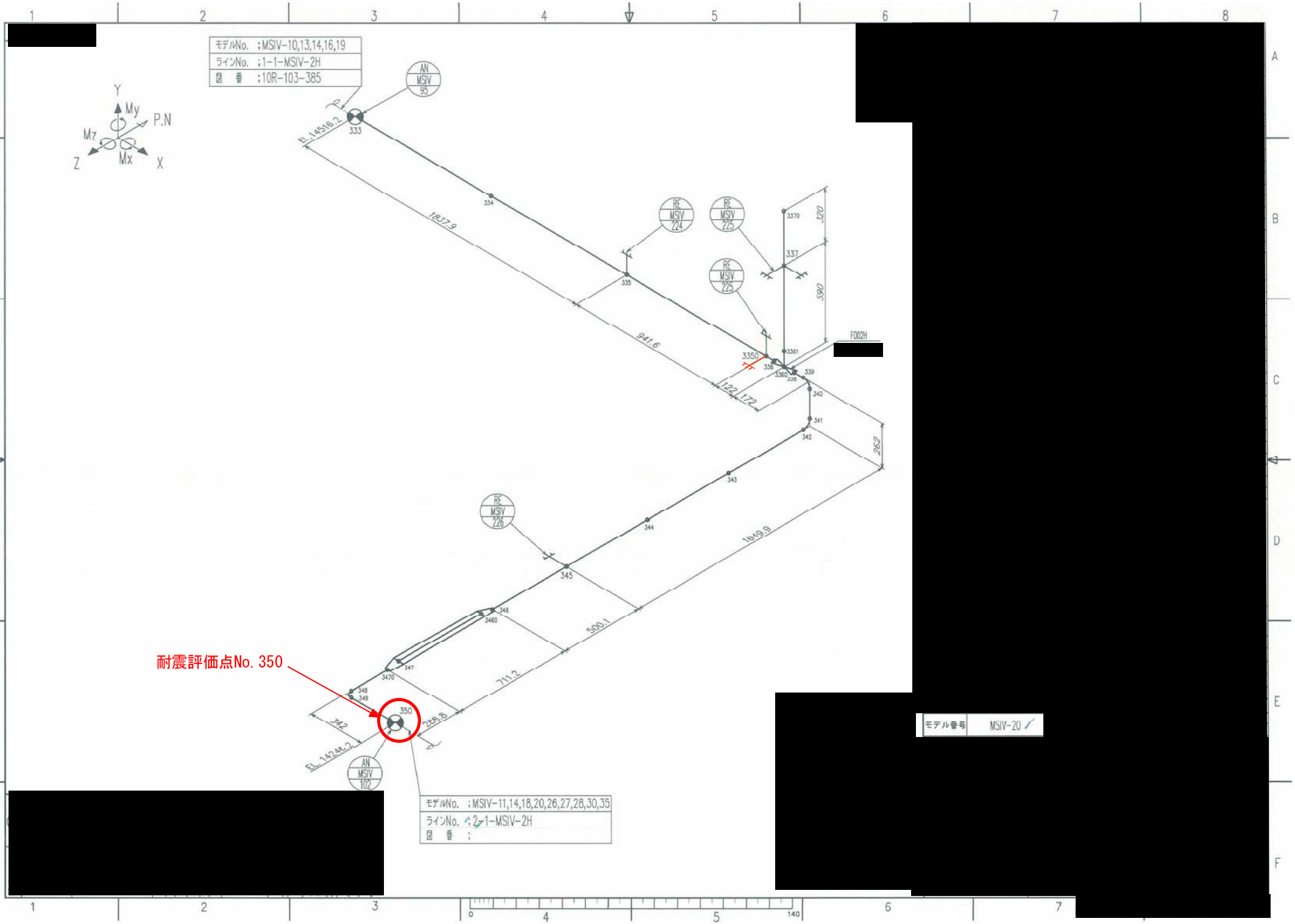

モデルNo. ;MSIV-23,25,27,29
ラインNo. ;2-1-MSIV-2B
図 番 ;
モデルNo. ;MSIV-34
ラインNo. ;2-1-MSIV-5B
図 番 ;
モデルNo. ;MSIV-23,25,27,29
ラインNo. ;2-1-MSIV-2A
図 番 ;
モデルNo. ;MSIV-33
ラインNo. ;2-1-MSIV-5A
図 番 ;
モデルNo. ;MSIV-11,14,18,20,26,27,28,30,35(1/4)
ラインNo. ;5-4-MSIV-17
図 番 ;
モデル番号 MSIV-11,14,18,20,26,27,28,30,35 (4/4)
POINT "A"
POINT "B"
AN MSIV 143
AN MSIV 156
RE MSIV 154
SB MSIV 153A
RE MSIV 153
AN MSIV 192
AN MSIV 199
RE MSIV 197
RE MSIV 196-1
RE MSIV 196-2
RE MSIV 194
RE MSIV 195
F003B
F001B
F003A
F001A
EL.15973.2
EL.14642
EL.15973.9
1408
1514
1327
1876.5
1244
1456
3071
3121
100
300

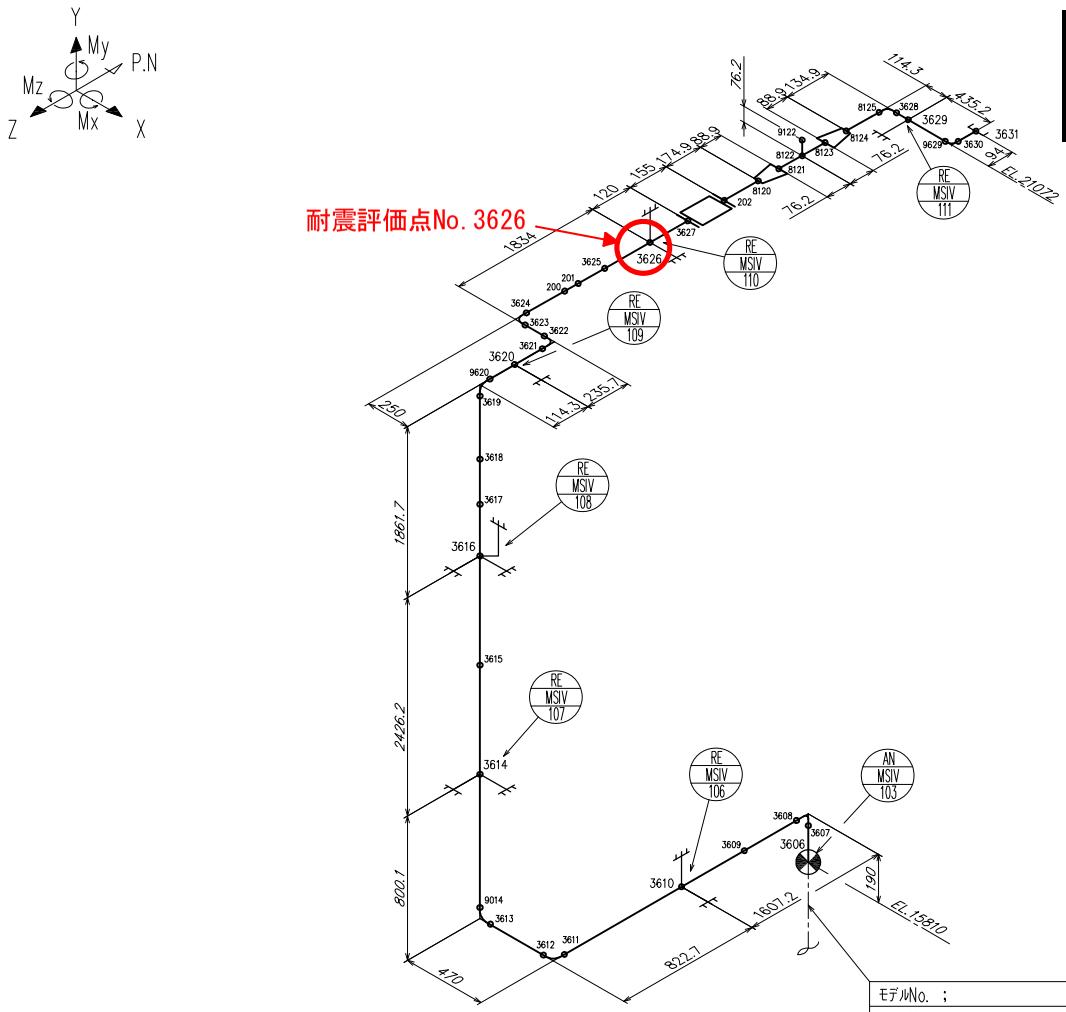

Y
My
P.N
Mz
Z
Mx
X
耐震評価点No. 813
耐震評価点No. 8091
RE MSIV 55
RE MSIV 56
RE MSIV 54
RE MSIV 53
RE MSIV 52
RE MSIV 51
AN MSIV 49
EL. 15800
EL. 21572
848.9
1601.2
553.9
155
174.9
88.9
76.2
88.9
134.9
76.2
114.3
435.7
84
1211.6
68.4
500
2550
1450
221
281.9
7980
1340
7950
モデルNo. ；
ラインNo. ；
図　番 ；
モデル番号 MSIV-12



[redacted]
モデル番号
MSIV-15
耐震評価点No. 7252
耐震評価点No. 7250
RE MSIV 75
RE MSIV 74
RE MSIV 73
RE MSIV 72
RE MSIV 71
RE MSIV 70
AN MSIV 61
モデルNo. :
ラインNo. :
図 番 :
1335
205
500
2227.2
1749.6
341.4
356.6
1363.2
841.2
1591
271.8
155
174.9
P.N
X
Y
Z
Mx
My
Mz


Y
My
P.N
Mz
Mx
Z
X
耐震評価点No. 5000
耐震評価点No. 6700
EL. 17257
EL. 21305.5
RE MSIV 81
RE MSIV 82
RE MSIV 83
RE MSIV 84
AN MSIV 80
809.2
1319.8
955.5
500
2526.5
モデルNo. ；
ラインNo. ；
図　番　；
モデル番号
MSIV-17

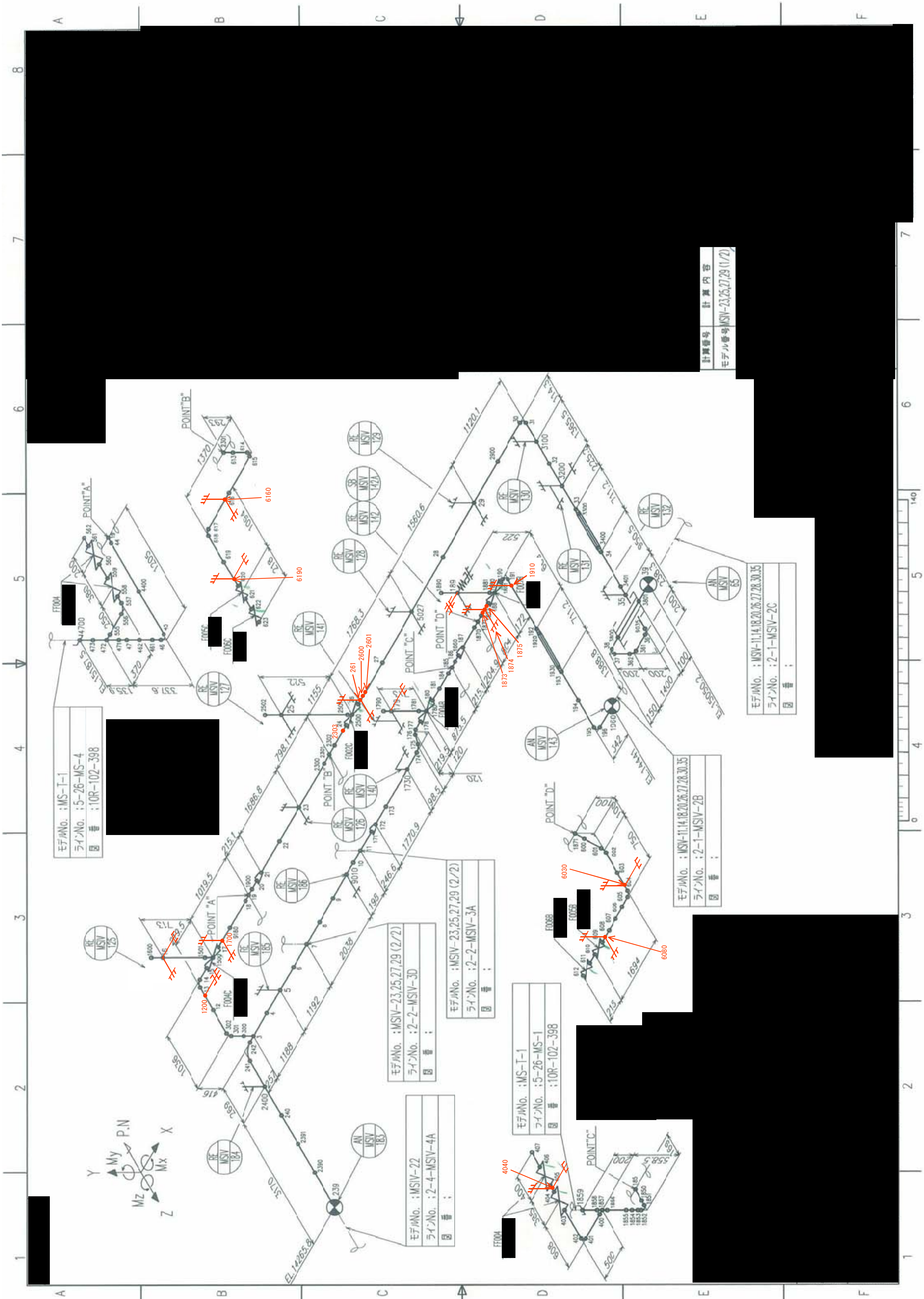

モデルNo. ：MSIV-10,13,14,16,19
ラインNo. ：1-1-MSIV-2H
図　番 ：10R-103-385
AN MSIV 95
RF MSIV 224
RF MSIV 225
RF MSIV 225
RF MSIV 226
AN MSIV 102
EL. 14516.2
EL. 14248.2
1837.9
941.6
1619.9
500.1
711.2
239.8
342
590
120
262
172
122
F002H
耐震評価点No. 350
モデルNo. ：MSIV-11,14,18,20,26,27,28,30,35
ラインNo. ：1-1-MSIV-2H
図　番 ：
モデル番号 MSIV-20

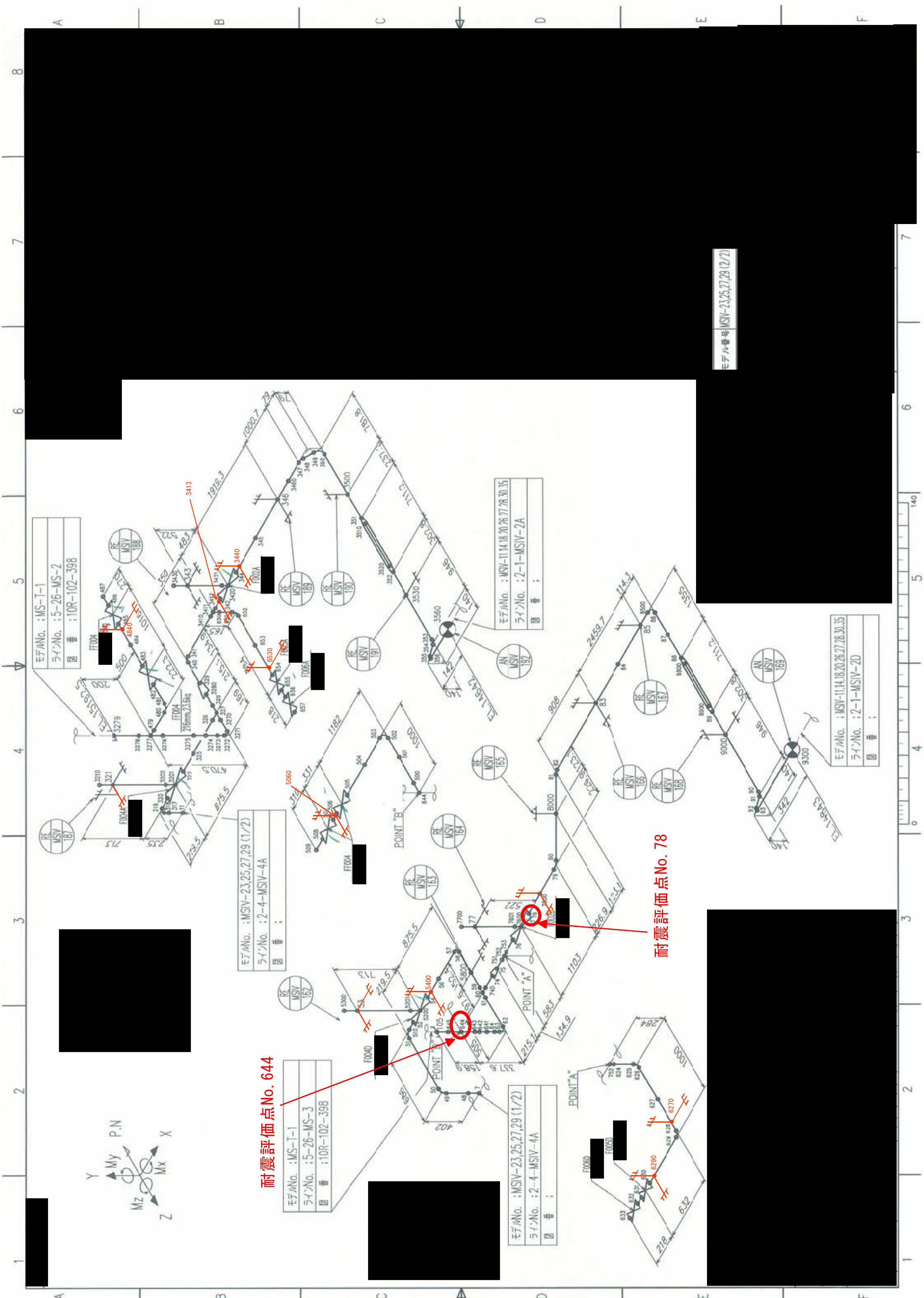


モデルNo.	；
ラインNo.	；
図　番	；

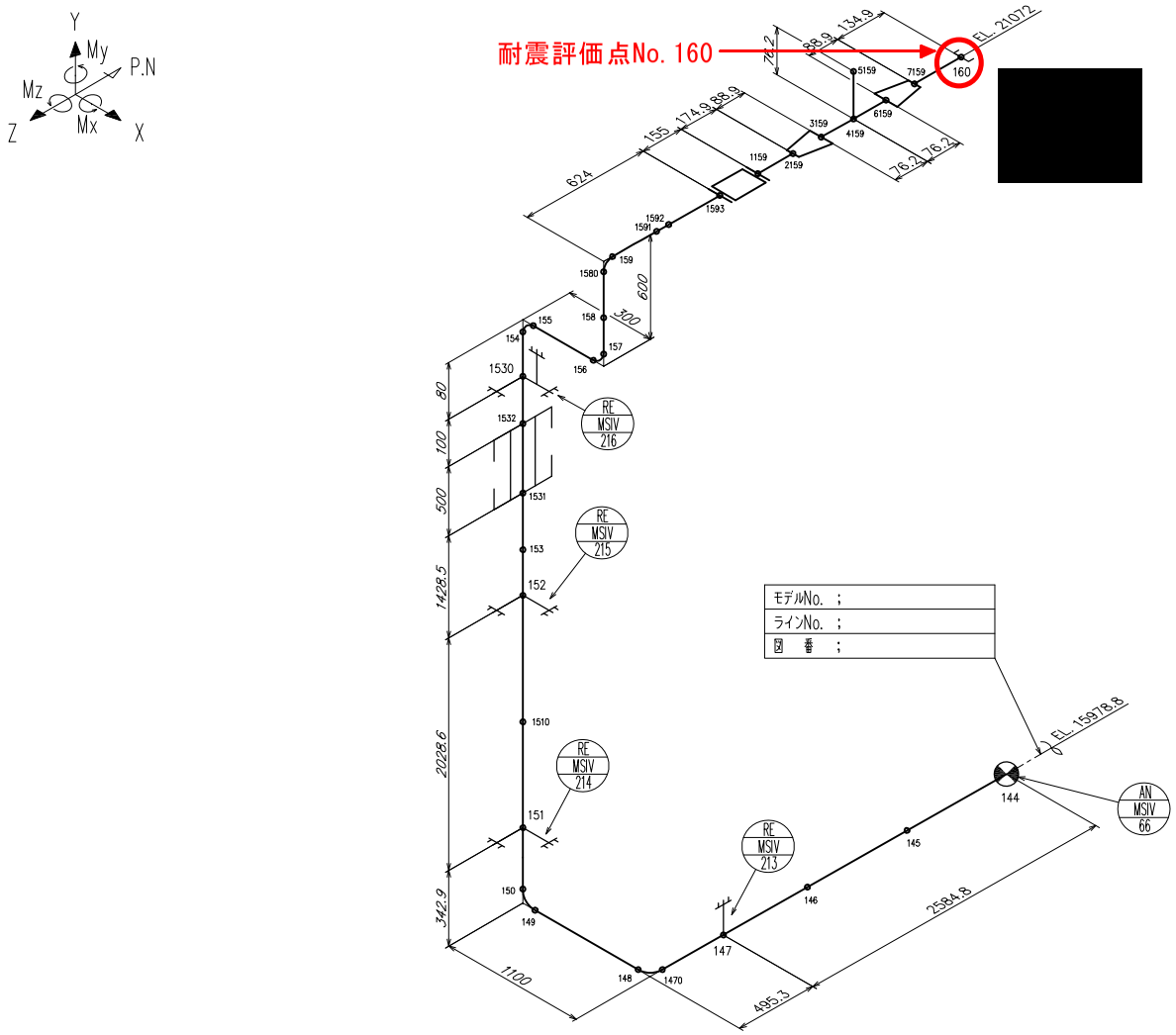
モデル番号	MSIV-21

[redacted]

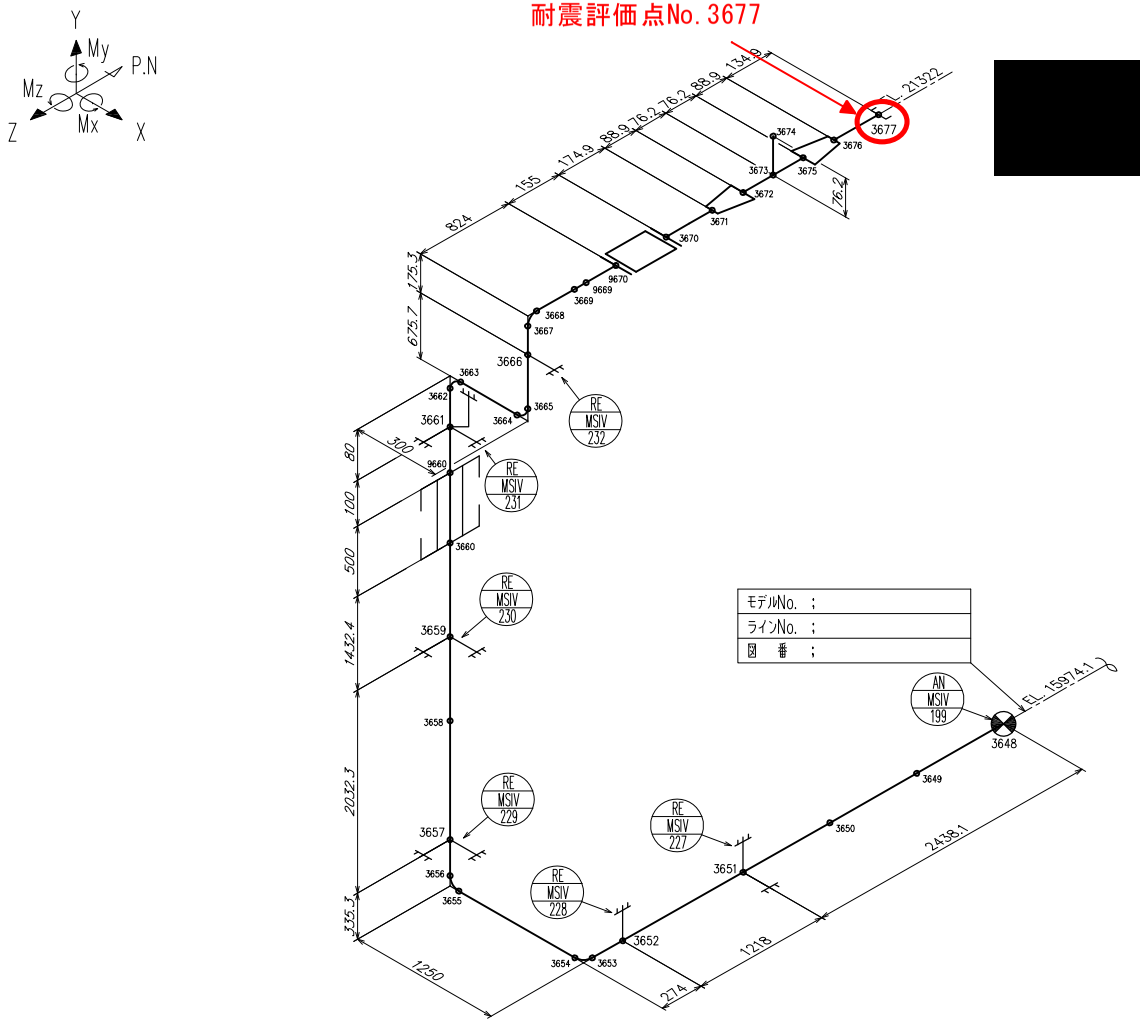

計算番号
計算内容
モデル番号 MSIV-23,25,27,29 (1/2)
モデルNo. :MS-T-1
ライン No. :5-26-MS-4
図番 :10R-102-398
モデルNo. :MSIV-23,25,27,29 (2/2)
ライン No. :2-2-MSIV-3D
図番 :
モデルNo. :MSIV-23,25,27,29 (2/2)
ライン No. :2-2-MSIV-3A
図番 :
モデルNo. :MSIV-22
ライン No. :2-4-MSIV-4A
図番 :
モデルNo. :MS-T-1
ライン No. :5-26-MS-1
図番 :10R-102-398
モデルNo. :MSIV-11,14,18,20,26,27,28,30,35
ライン No. :2-1-MSIV-2B
図番 :
モデルNo. :MSIV-11,14,18,20,26,27,28,30,35
ライン No. :2-1-MSIV-2C
図番 :
POINT "A"
POINT "B"
POINT "C"
POINT "D"
EL.14265.8
EL.15185.5
EL.15050.2
P.N
X
Y
Z
Mx
My
Mz
[redacted]

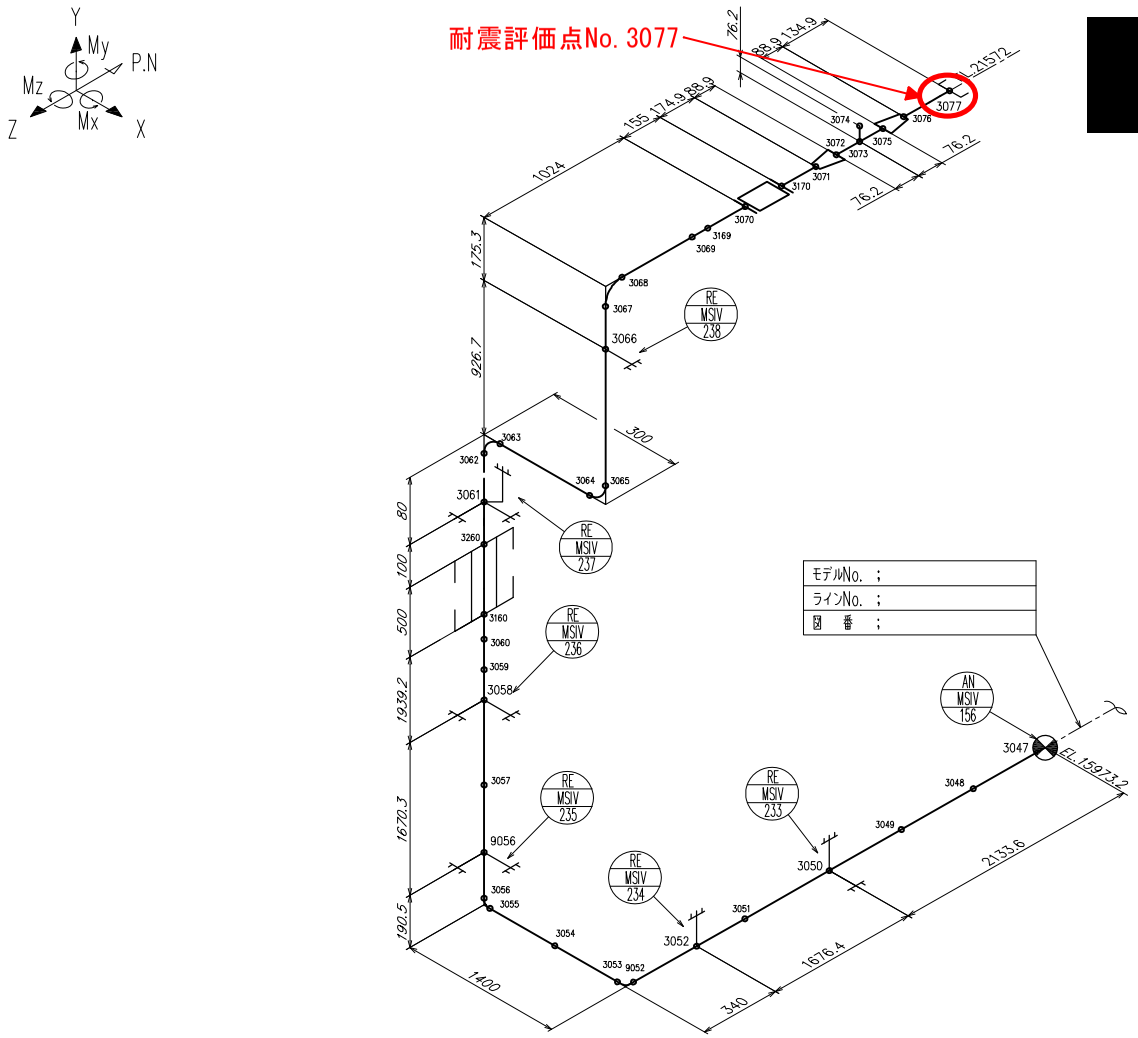


耐震評価点No. 644
耐震評価点No. 78
モデルNo. :MS-T-1
ラインNo. :5-26-MS-3
図番 :10R-102-398
モデルNo. :MS-T-1
ラインNo. :5-26-MS-2
図番 :10R-102-398
モデルNo. :MSIV-23,25,27,29 (1/2)
ラインNo. :2-4-MSIV-4A
モデルNo. :MSIV-11,14,18,20,26,27,28,30,35
ラインNo. :2-1-MSIV-2A
モデルNo. :MSIV-11,14,18,20,26,27,28,30,35
ラインNo. :2-1-MSIV-2D
モデル番号 MSIV-23,25,27,29 (2/2)
POINT "A"
POINT "B"
P.N


耐震評価点No. 160
EL. 21072
160
7159
5159
6159
4159
3159
2159
1159
1593
1592
1591
1580
159
158
157
156
155
154
1530
1532
1531
153
152
151
150
149
148
147
146
145
144
1510
1470
RE MSIV 216
RE MSIV 215
RE MSIV 214
RE MSIV 213
AN MSIV 66
EL. 15978.8
モデルNo. ；
ラインNo. ；
図　番　；
824
155
174.9
88.9
134.9
72.2
76.2
600
300
80
100
500
1428.5
2028.6
342.9
1100
495.3
2584.8
モデル番号
MSIV-24

耐震評価点No. 3677




耐震評価点No. 3077
Y
My
P.N
Mz
Z
Mx
X
76.2
88.9
134.9
215.2
3077
3076
3074
3075
3072
3073
3071
3170
155
174.9
88.9
1024
76.2
76.2
3070
3169
3069
3068
3067
3066
1775.3
926.7
RE MSIV 238
300
3063
3062
3064
3065
3061
80
3260
RE MSIV 237
100
3160
500
3060
RE MSIV 236
3059
1939.2
3058
AN MSIV 156
3047
EL. 15973.2
3057
RE MSIV 235
3048
RE MSIV 233
3049
1670.3
9056
3050
2133.6
RE MSIV 234
3056
3055
3051
3054
3052
3053
9052
190.5
1400
340
1676.4
モデルNo. ;
ラインNo. ;
図 番 ;
モデル番号
MSIV-34

(8)　残留熱除去系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-5-4-1-4　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-5-3-1-6　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-5-4-1-4　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス１範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_AS}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_AS}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	RHR-34_X-12	670	119	310	2.60	－	670	162	414	2.55	－	68A	205	366	1.78	－	670	0.0013	－
2	RHR-34_X-19	1731	67	234	3.49	－	1731	78	260	3.33	－	1731	102	354	3.47	－	1731	0.0002	－
3	RHR-70	82	153	234	1.52	○	82	217	260	1.19	○	82	496	354	0.71	○	82	0.0160	○
4	RHR-PD-29	13	118	310	2.62	－	20	147	414	2.81	－	20	350	414	1.18	－	21N	0.0084	－
5	RHR-PD-35	13	120	310	2.58	－	20	145	414	2.85	－	20	355	414	1.16	－	21N	0.0080	－
6	RHR-PD-36	13	120	310	2.58	－	20	147	414	2.81	－	20	351	414	1.17	－	21N	0.0087	－
7	RHR-40,41,42,89	196	76	226	2.97	－	196	93	252	2.70	－	196	171	342	2.00	－	1952	0.0009	－
8	PLR-PD-1	308	95	226	2.37	－	302	103	252	2.44	－	334	264	342	1.29	－	334	0.0009	－
9	PLR-PD-2	216	75	234	3.12	－	216	102	260	2.54	－	223	212	354	1.66	－	217	0.0002	－

注記　＊：$\mathrm{III_AS}$の一次＋二次応力の許容値は$\mathrm{IV_AS}$と同様であることから，地震荷重が大きい$\mathrm{IV_AS}$の一次＋二次応力裕度最小を代表とする。

$\mathrm{IV_AS}$の計算応力は，$\mathrm{V_AS}$と$\mathrm{IV_AS}$の大きい方を記載している。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 III_AS					許容応力状態 IV_AS												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	RHR-3	28	100	200	2.00	－	28	136	335	2.46	－	28	192	400	2.08	－	－	－	－
2	RHR-5	38	110	181	1.64	－	38	156	335	2.14	－	38	222	362	1.63	－	－	－	－
3	RHR-6	33	88	200	2.27	－	116	134	335	2.50	－	116	203	400	1.97	－	－	－	－
4	RHR-8	88A	75	200	2.66	－	88A	97	335	3.45	－	88A	118	400	3.38	－	－	－	－
5	RHR-10	622	39	210	5.38	－	622	56	363	6.48	－	622	75	420	5.60	－	－	－	－
6	RHR-12	6	52	207	3.98	－	6	66	335	5.07	－	6	71	414	5.83	－	－	－	－
7	RHR 15	47	24	200	8.33		47	34	335	9.85		44	113	400	3.53				
8	RHR-34	335F	94	200	2.12	－	158A	147	335	2.27	－	158A	265	400	1.50	－	－	－	－
9	RHR-48	93	104	273	2.62	－	93	143	396	2.76	－	93	234	546	2.33	－	－	－	－
10	RHR-70	76	137	210	1.53	－	76	202	363	1.79	－	76	318	420	1.32	－	－	－	－
11	FPC-6	535A	24	210	8.75	－	535A	28	363	12.96	－	522	28	420	15.00	－	－	－	－
12	FPC-10	135A	44	210	4.77	－	135A	56	363	6.48	－	135A	55	420	7.63	－	－	－	－
13	RHR1-1	2	61	207	3.39	－	2	81	335	4.13	－	2	99	414	4.18	－	－	－	－
14	RHR2-1	2	63	207	3.28	－	2	85	335	3.94	－	2	104	414	3.98	－	－	－	－
15	RHR-31	1A	93	207	2.22	－	1A	141	335	2.37	－	1A	272	414	1.52	－	－	－	－
16	RHR-40,41,42,89	509	131	200	1.52	○	509	203	335	1.65	○	509	382	400	1.04	○	－	－	－
17	RHR-66	1N	72	210	2.91	－	1N	109	363	3.33	－	1N	319	420	1.31	－	－	－	－

・V-3-5-3-1-6　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス１範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態（Ａ，Ｂ）									
		一次応力（膜＋曲げ）					一次＋二次応力（S_n）				
		評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表
1	RHR-34(X-19)	1731	47	177	3.76	－	1731	114	354	3.10	－
2	RHR-70	82	55	177	3.21	－	81	124	354	2.85	○
3	RHR-40,41,42,89	1952	37	171	4.62	－	196	118	342	2.89	－
4	PLR-PD-1	330	60	171	2.85	○	335	106	342	3.22	－
5	PLR-PD-2	226	40	177	4.42	－	218	95	354	3.72	－
6	RHR-34(X-12)	670	60	207	3.45	－	2420	82	414	5.04	－

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態（Ａ，Ｂ）			供用状態Ｃ					供用状態Ｄ				
		疲労評価			一次応力（膜＋曲げ）					一次応力（膜＋曲げ）				
		評価点	疲労累積係数	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表
1	RHR-34(X-19)	1731	0.0002	－	1731	50	234	4.68	－	1731	47	260	5.53	－
2	RHR-70	81	0.0003	－	82	59	234	3.96	－	82	55	260	4.72	－
3	RHR-40,41,42,89	1952	0.0009	○	1952	41	226	5.51	－	1952	37	252	6.81	－
4	PLR-PD-1	334	0.0008	－	330	63	226	3.58	○	330	60	252	4.20	○
5	PLR-PD-2	211	0.0001	－	211	43	234	5.44	－	226	40	260	6.50	－
6	RHR-34(X-12)	67	0.0000	－	670	64	310	4.84	－	670	60	414	6.90	－

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態（Ａ，Ｂ）*1 一次＋二次応力					供用状態（Ａ，Ｂ）*2 一次＋二次応力				
		評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表
1	RHR-3	28	187	250	1.33	－	28	189	270	1.42	－
2	RHR-6,7,47,49	33	231	250	1.08	○	33	234	270	1.15	○
3	RHR-10	622	64	257	4.01	－	622	65	278	4.27	－
4	RHR-34	7	192	250	1.30	－	7	195	270	1.38	－
5	RHR-48	861	89	307	3.44	－	861	92	332	3.60	－
6	RHR-70	57	225	250	1.11	－	57	227	270	1.18	－
7	RHR-31	17	33	250	7.57	－	17	34	270	7.94	－
8	RHR-66	1N	62	257	4.14	－	1N	64	278	4.34	－

注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)，PPC-3530(1)a.に基づき計算した一次応力，一次＋二次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)，PPC-3530(1)b.に基づき計算した一次応力，一次＋二次応力を示す。

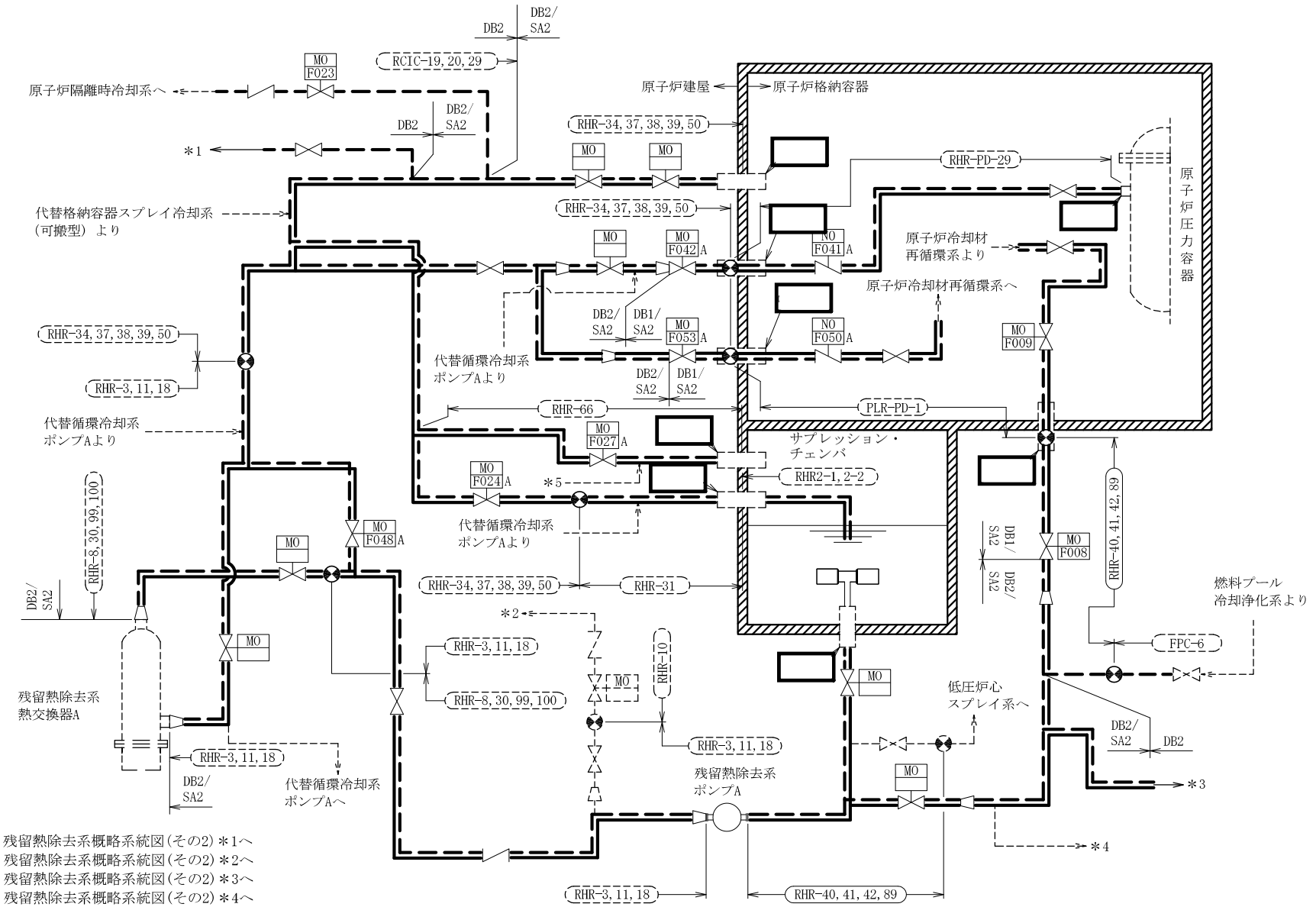
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス１範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態Ｅ 一次応力（膜＋曲げ）				
		評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表
1	RHR-34(X-12)	670	60	414	6.90	－
2	RHR-34(X-19)	1731	47	260	5.53	－
3	RHR-70	82	55	260	4.72	－
4	RHR-40,41,42,89	1952	37	252	6.81	－
5	PLR-PD-1	308	76	252	3.31	○
6	PLR-PD-2	202	49	252	5.14	－
7	RHR-PD-29	13	83	414	4.98	－
8	RHR-PD-35	13	83	414	4.98	－
9	RHR-PD-36	13	83	414	4.98	－

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス２範囲）

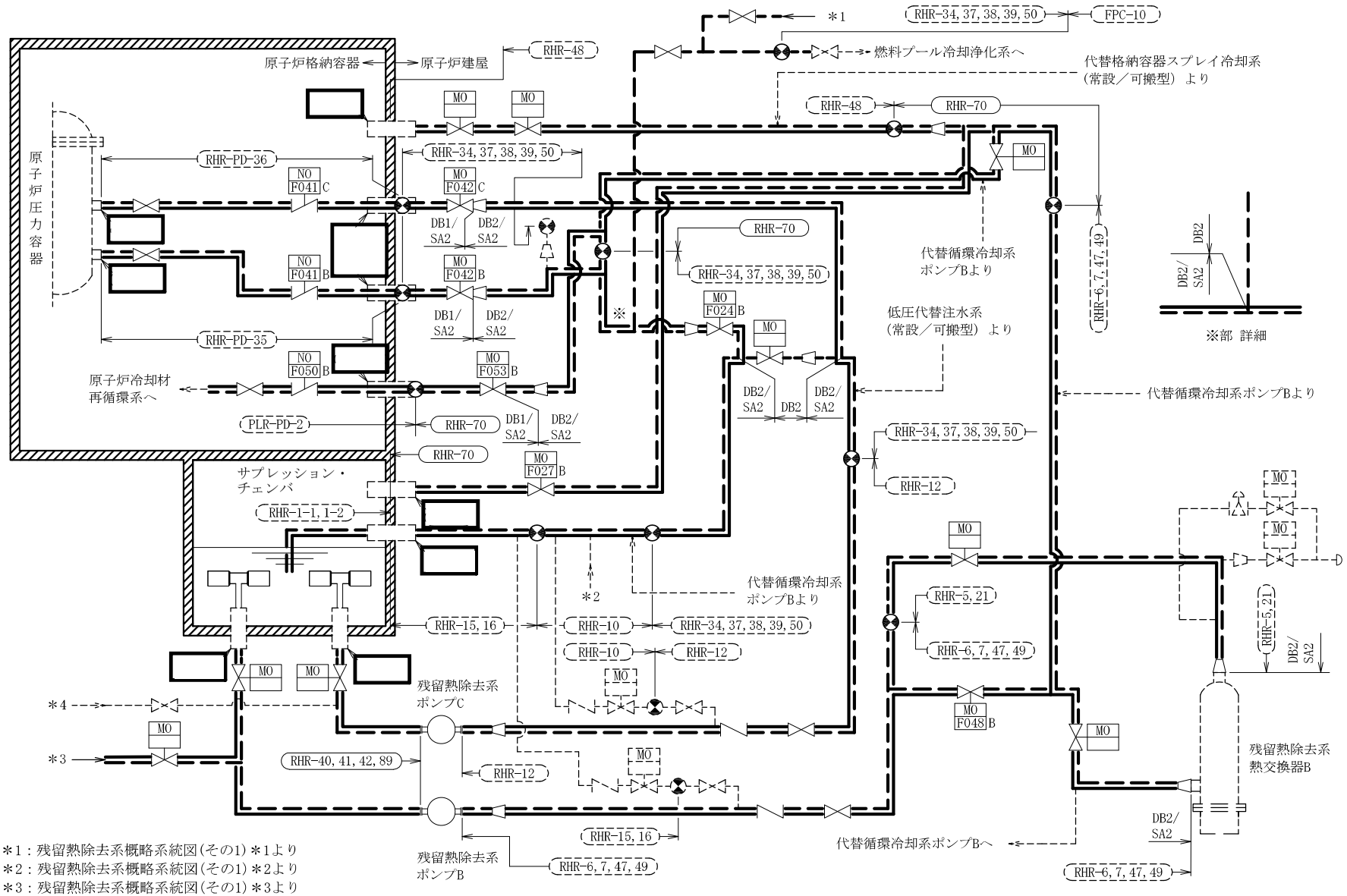
Ｎｏ．	配管モデル	供用状態Ｅ*1 一次応力					供用状態Ｅ*2 一次応力				
		評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表
1	RHR-3	16	59	150	2.54	－	16	65	180	2.76	－
2	RHR-5	38	79	150	1.89	－	38	82	180	2.19	－
3	RHR-6,7,47,49	33	74	150	2.02	－	46	76	180	2.36	－
4	RHR-8	80	66	150	2.27	－	80	72	180	2.50	－
5	RHR-10	622	42	154	3.66	－	622	43	185	4.30	－
6	RHR-12	6	42	150	3.57	－	6	45	180	4.00	－
7	RHR-15	41	21	150	7.14	－	41	22	180	8.18	－
8	RHR-34	60	71	154	2.16	－	60	77	185	2.40	－
9	RHR-48	86	63	184	2.92	－	86	69	221	3.20	－
10	RHR-70	50	56	150	2.67	－	50	59	180	3.05	－
11	RHR1-1	2	38	150	3.94	－	2	39	180	4.61	－
12	RHR2-1	2	38	150	3.94	－	2	39	180	4.61	－
13	RHR-31	17	22	150	6.81	－	17	23	180	7.82	－
14	RHR-40,41,42,89	707	105	150	1.42	○	707	109	180	1.65	○
15	RHR-66	151	29	154	5.31	－	151	30	185	6.16	－

注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



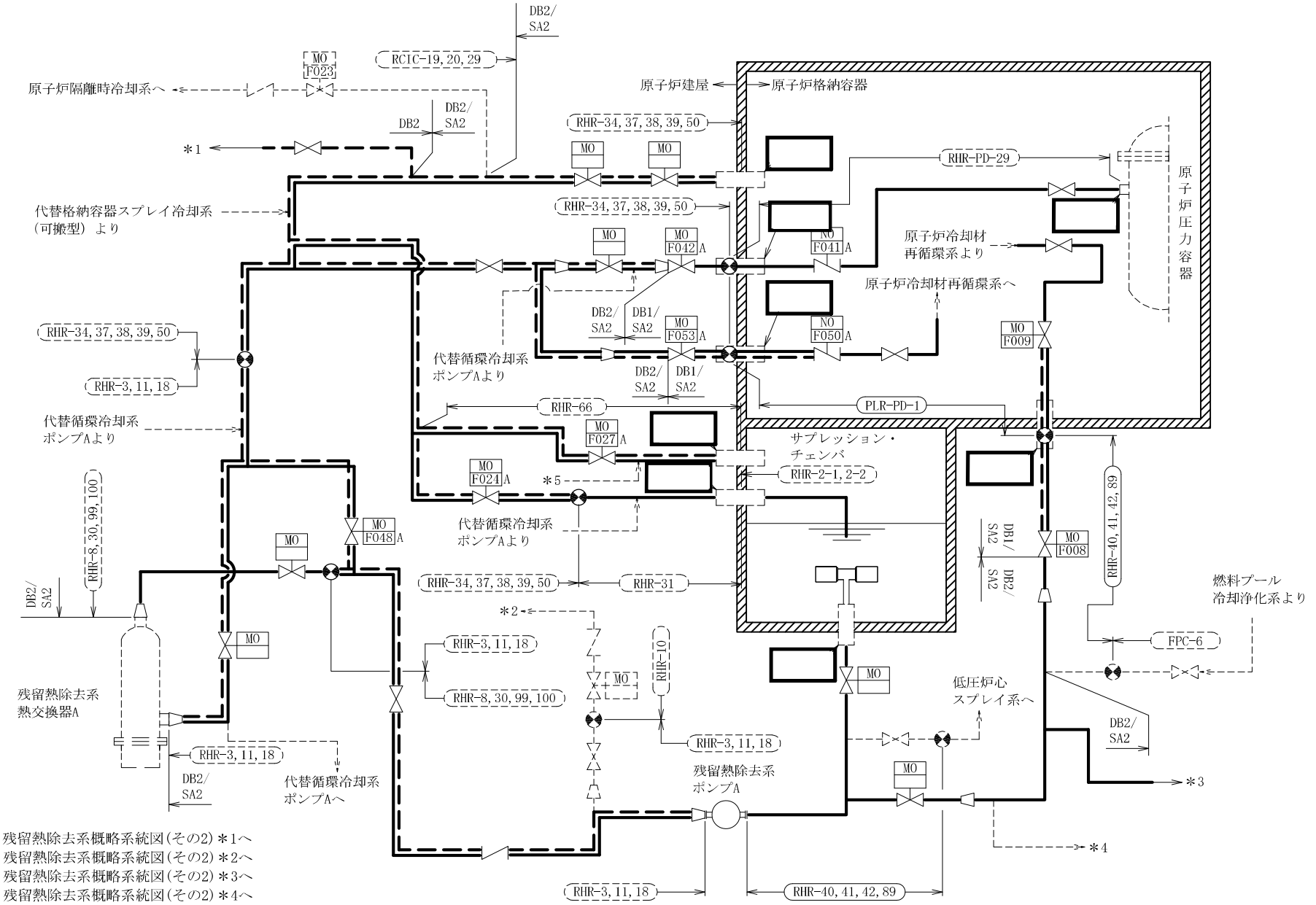
注記＊1：残留熱除去系概略系統図(その2)＊1へ
＊2：残留熱除去系概略系統図(その2)＊2へ
＊3：残留熱除去系概略系統図(その2)＊3へ
＊4：残留熱除去系概略系統図(その2)＊4へ
＊5：**サプレッション・プール水　pH制御装置より**

残留熱除去系概略系統図(その1)



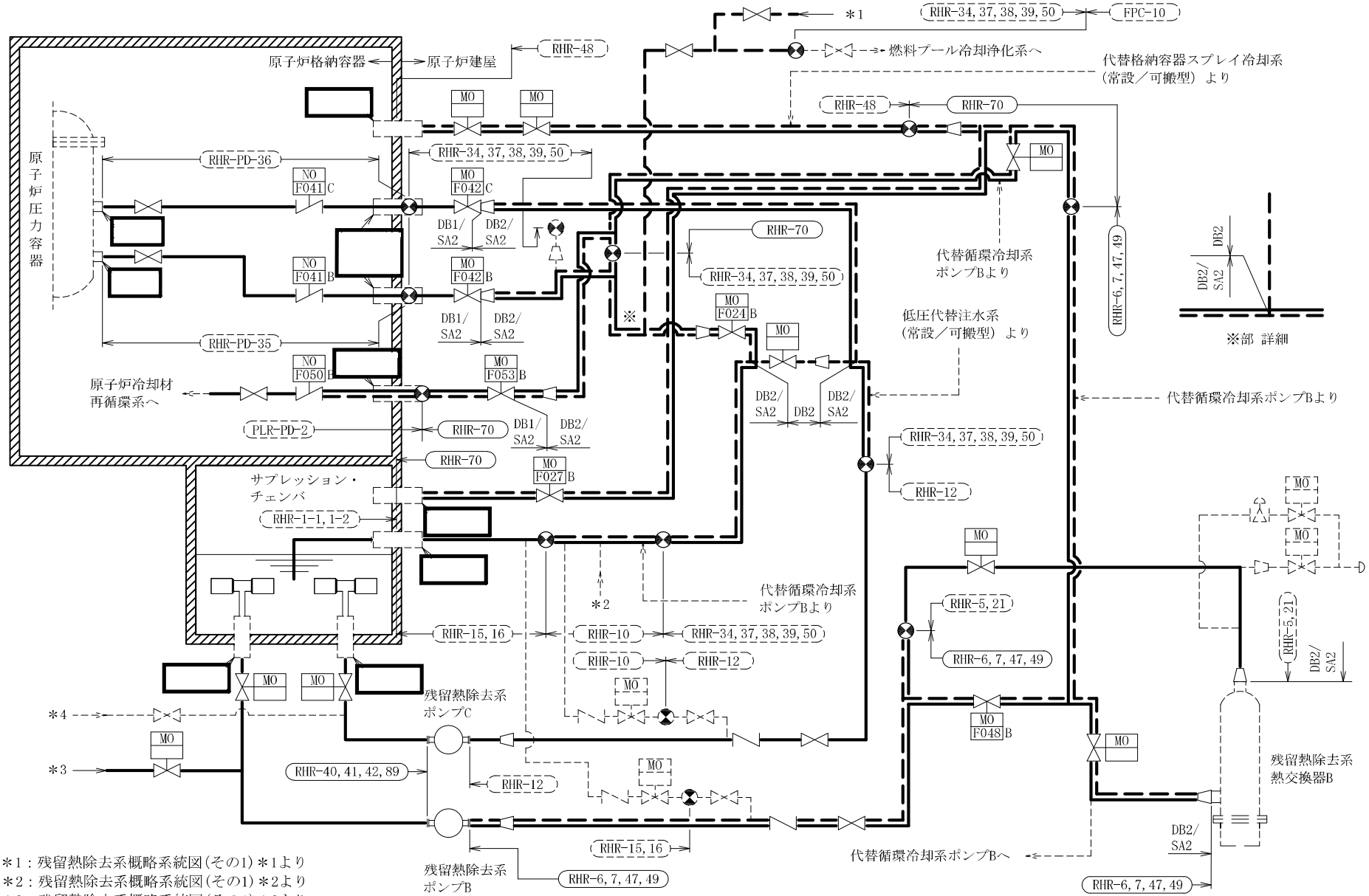
注記＊1：残留熱除去系概略系統図(その1)＊1より
＊2：残留熱除去系概略系統図(その1)＊2より
＊3：残留熱除去系概略系統図(その1)＊3より
＊4：残留熱除去系概略系統図(その1)＊4より

残留熱除去系概略系統図(その2)



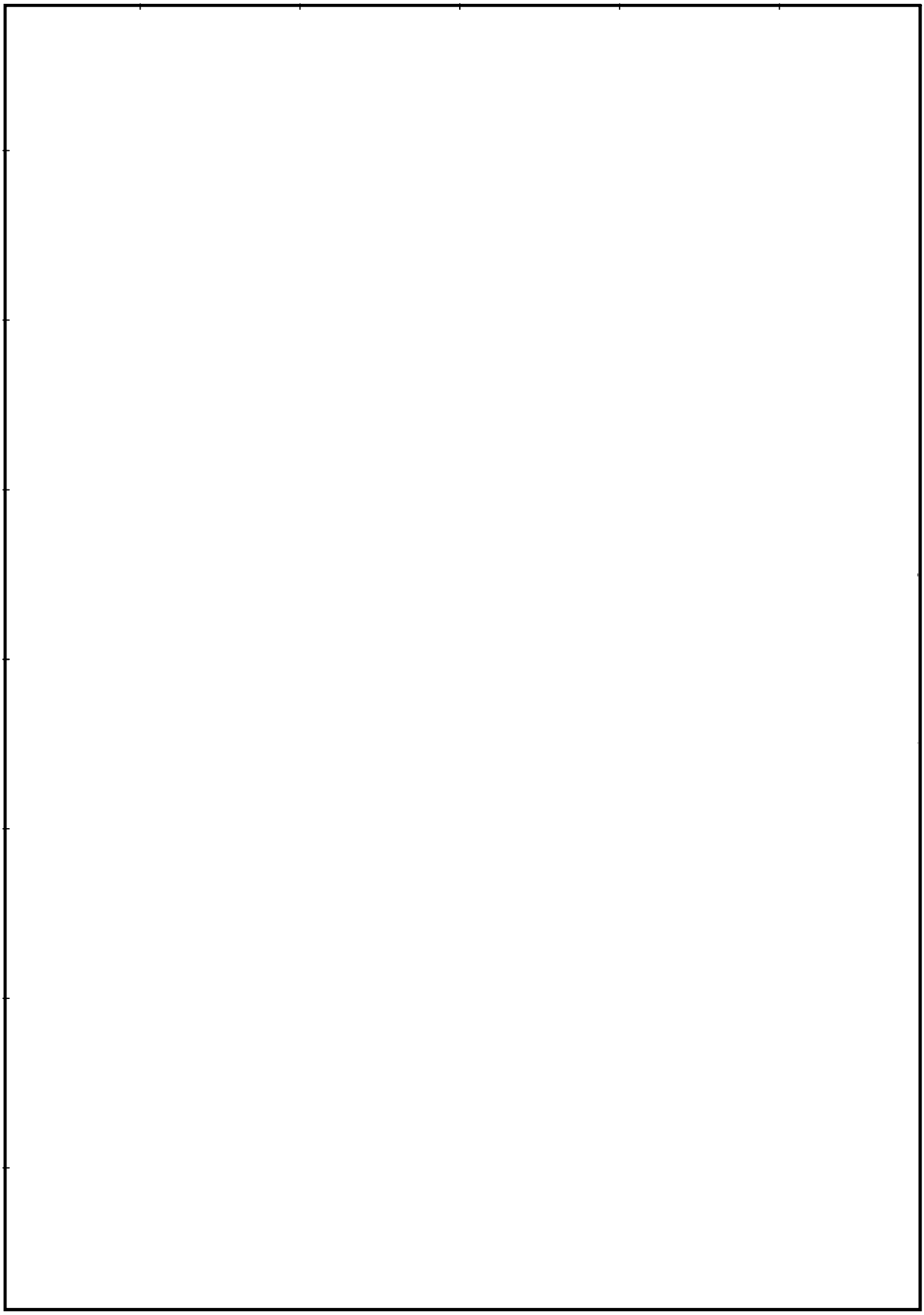
注記＊1：残留熱除去系概略系統図(その2)＊1へ
＊2：残留熱除去系概略系統図(その2)＊2へ
＊3：残留熱除去系概略系統図(その2)＊3へ
＊4：残留熱除去系概略系統図(その2)＊4へ
＊5：サプレッション・プール水　pH制御装置より

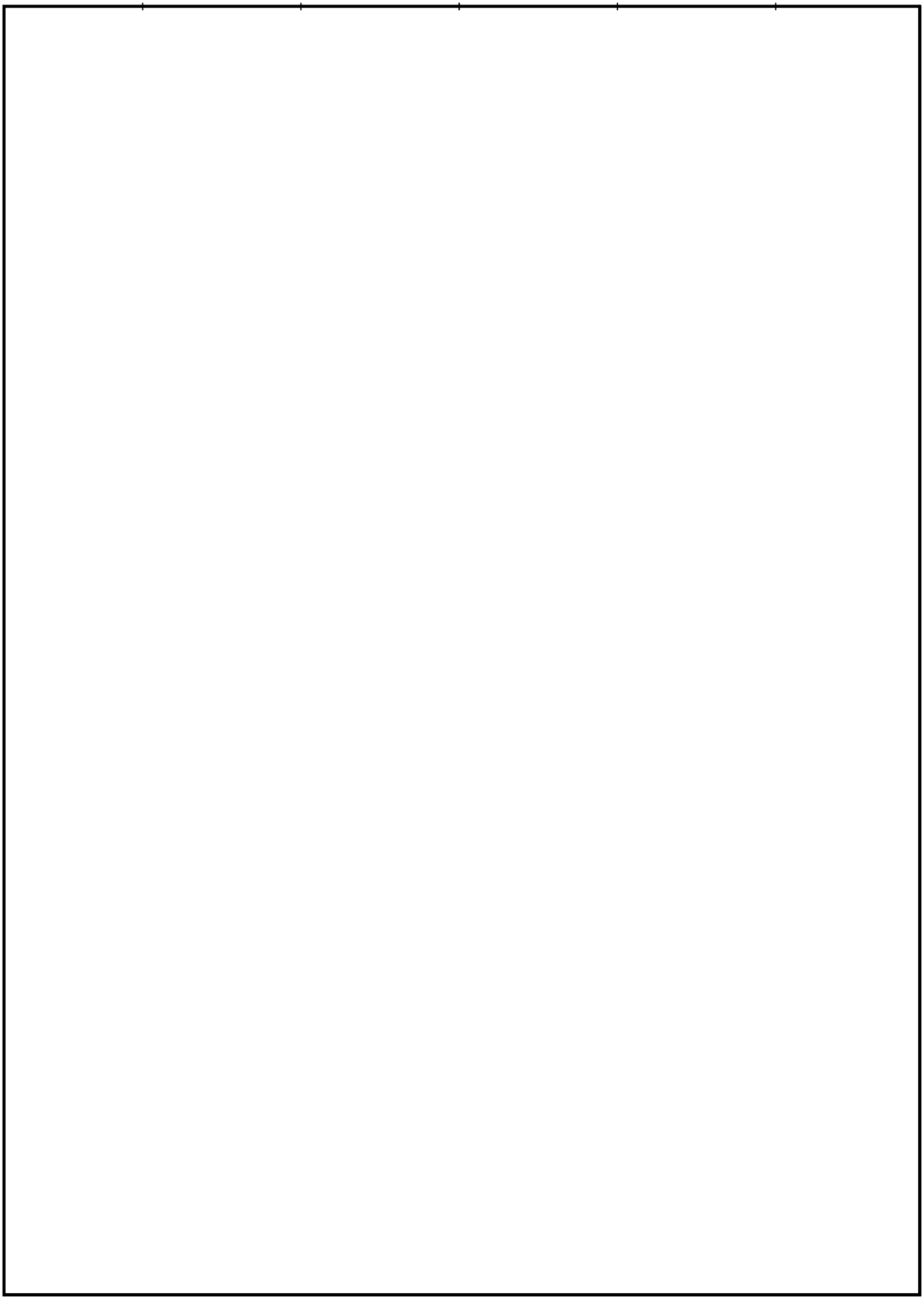
残留熱除去系概略系統図(その1)

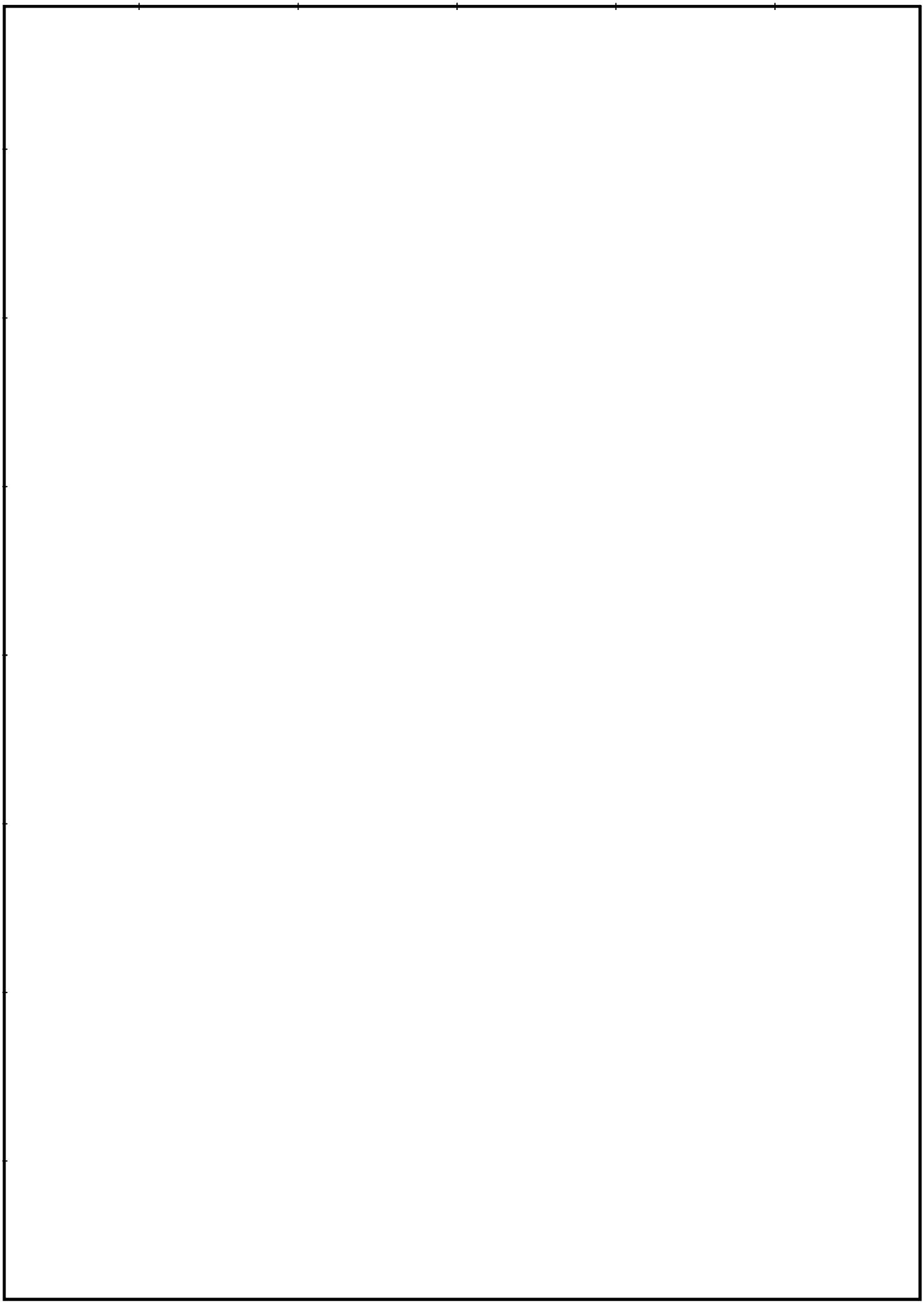


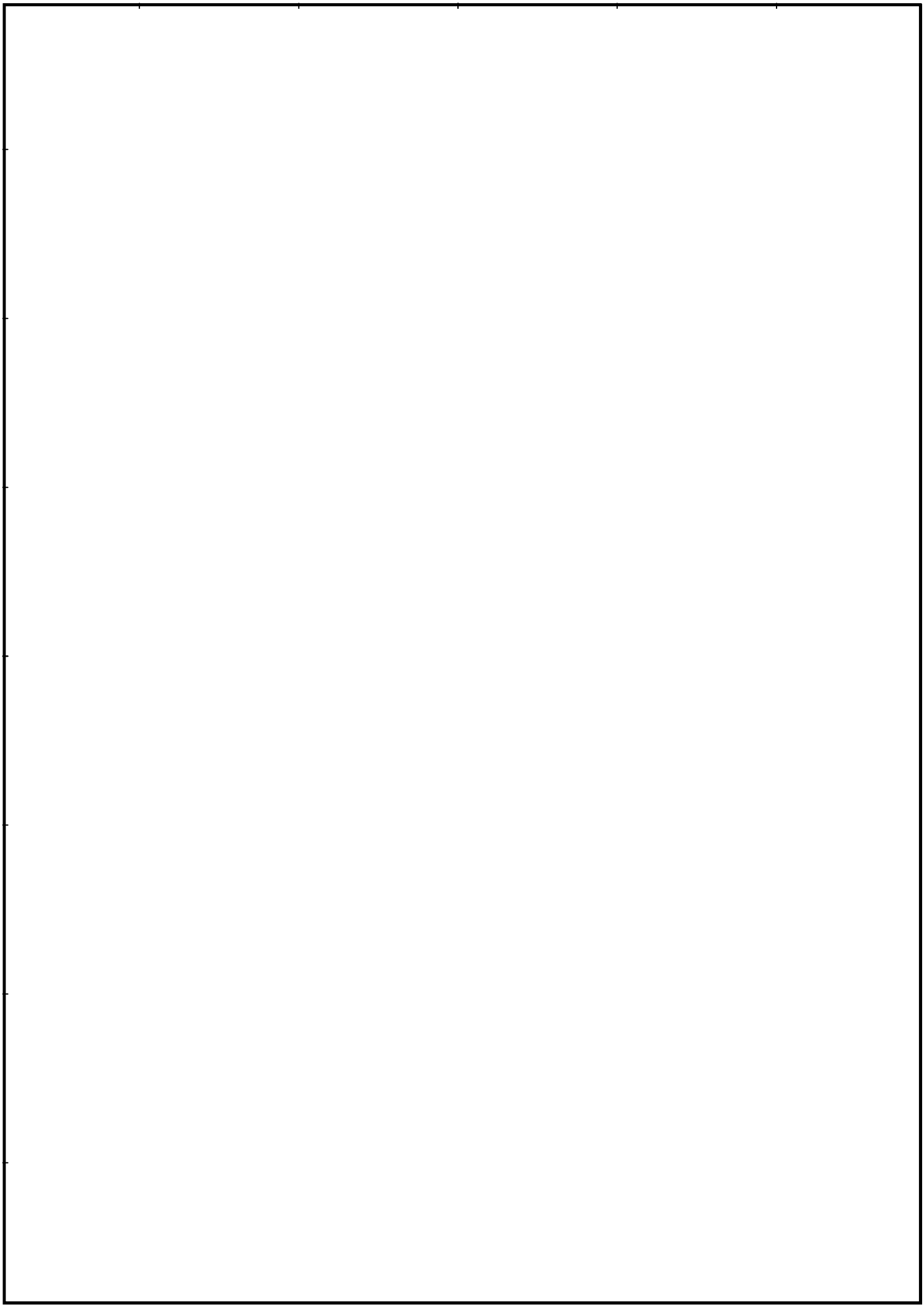
注記＊1：残留熱除去系概略系統図(その1)＊1より
＊2：残留熱除去系概略系統図(その1)＊2より
＊3：残留熱除去系概略系統図(その1)＊3より
＊4：残留熱除去系概略系統図(その1)＊4より

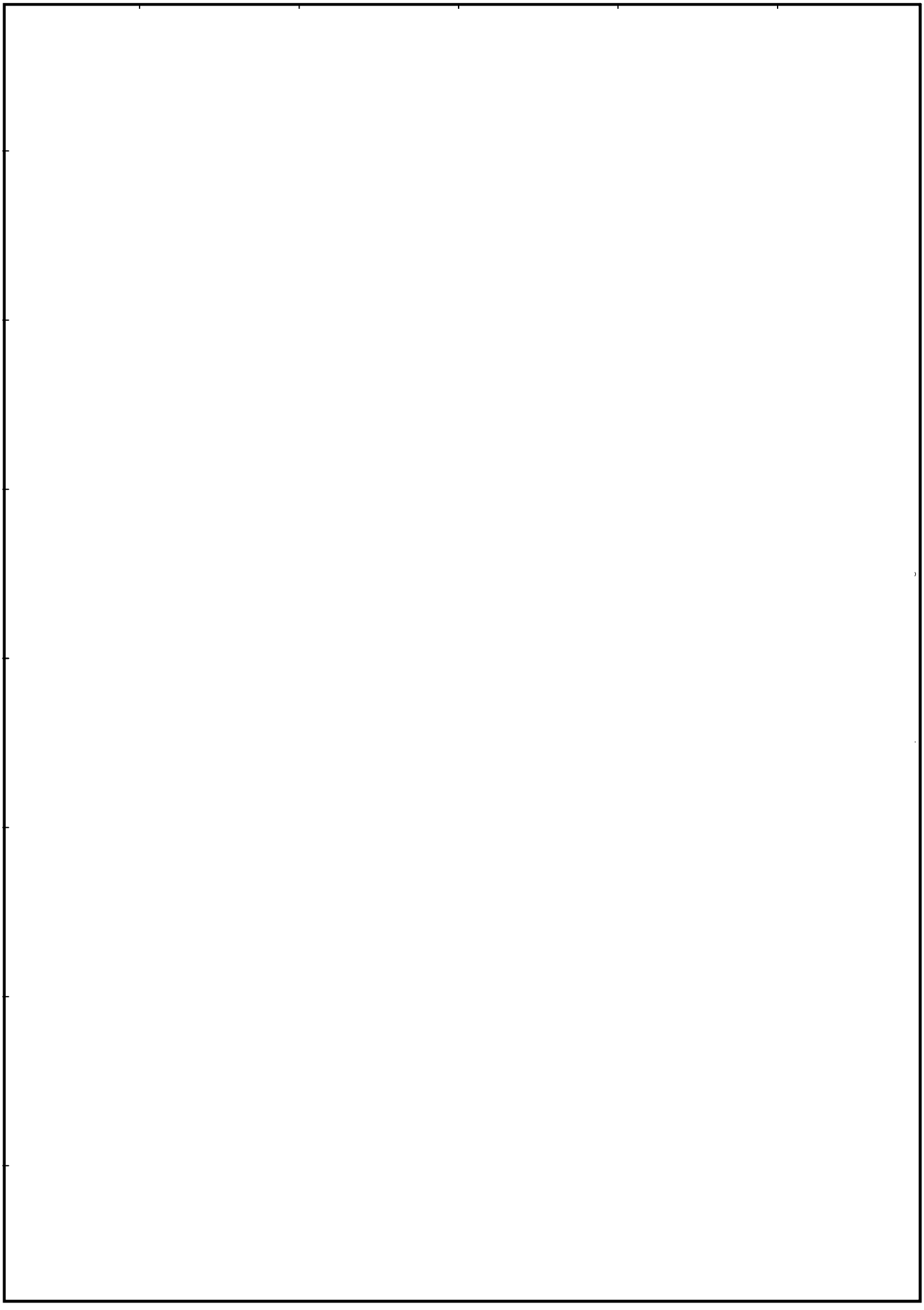
残留熱除去系概略系統図(その2)

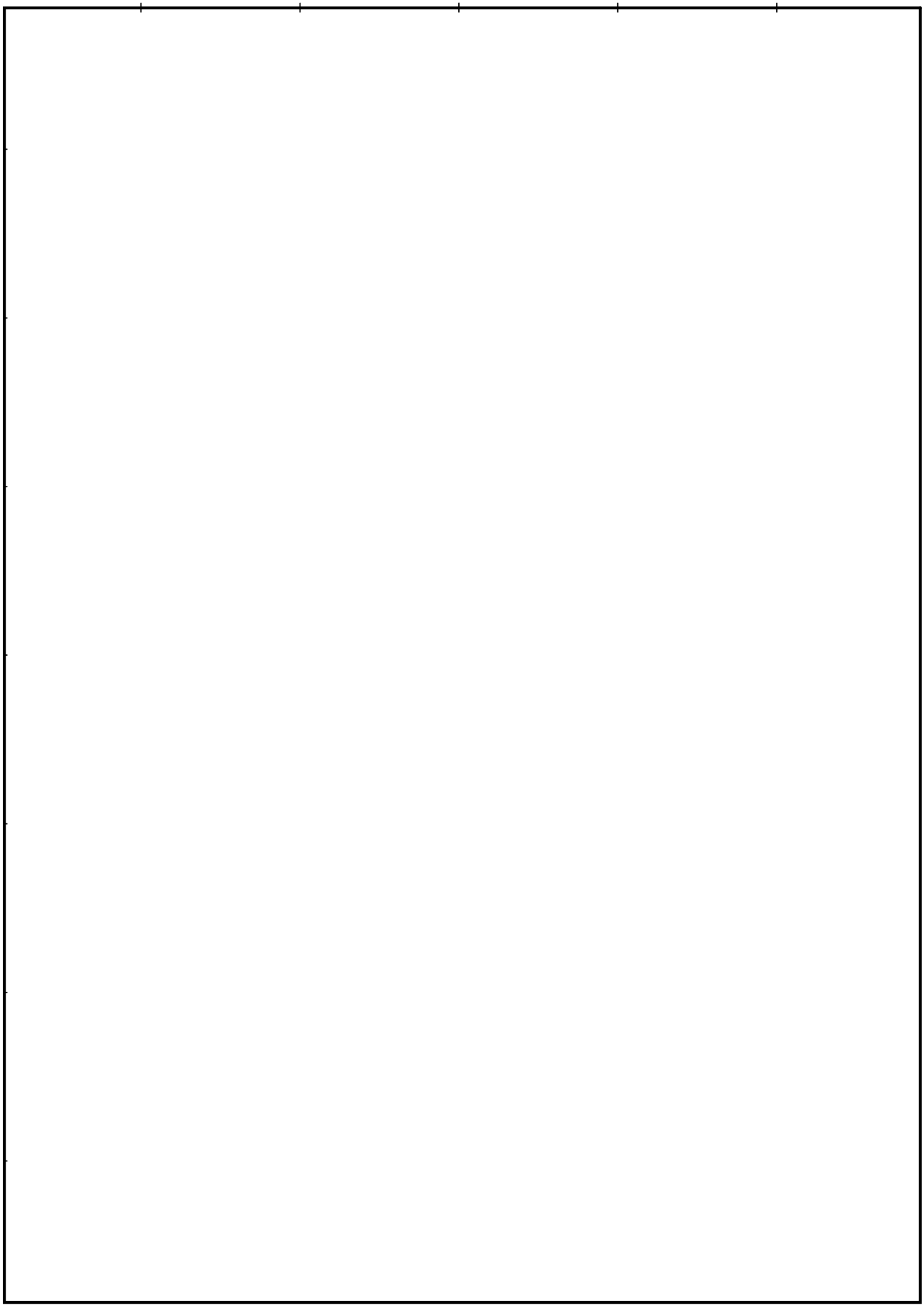


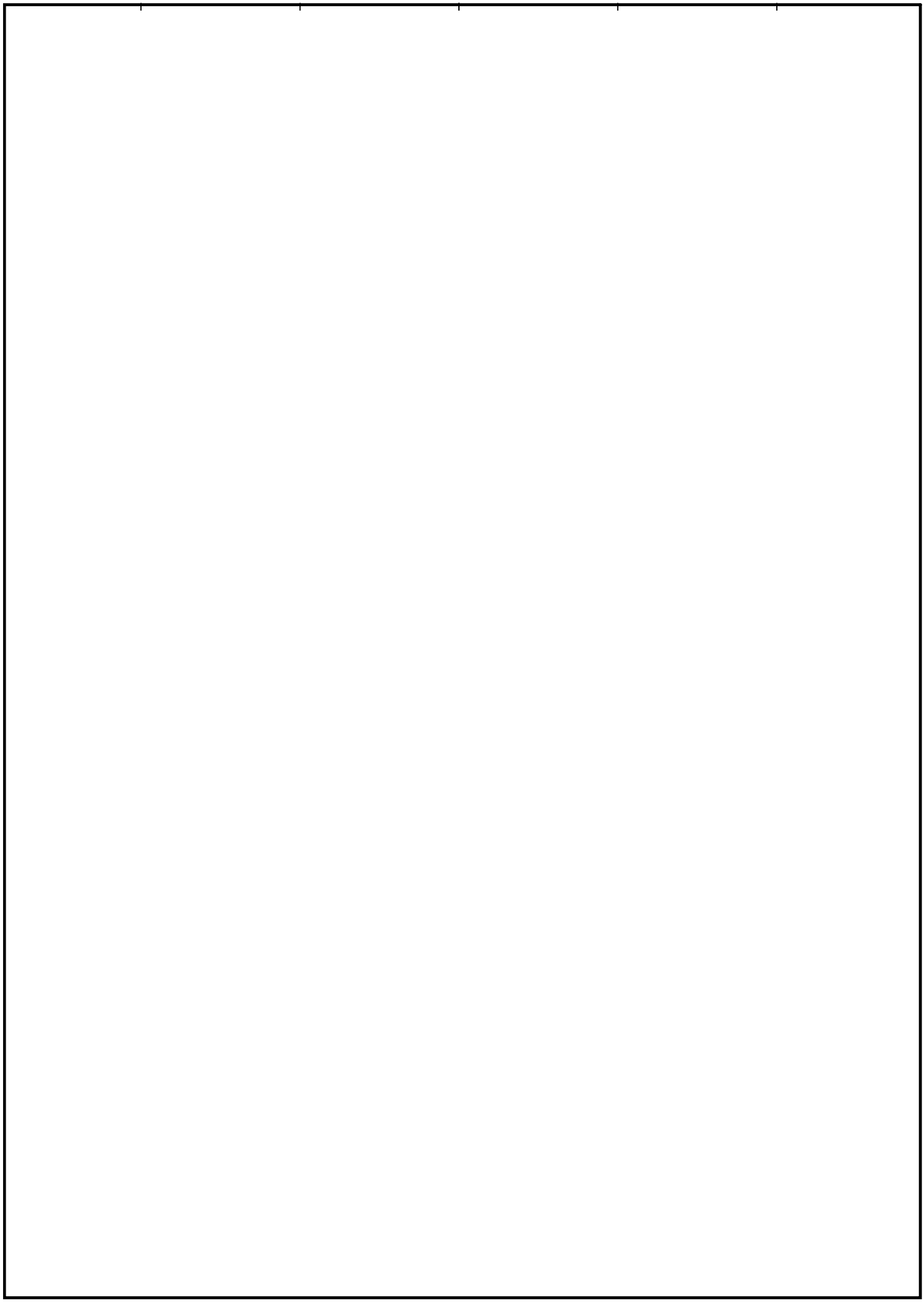


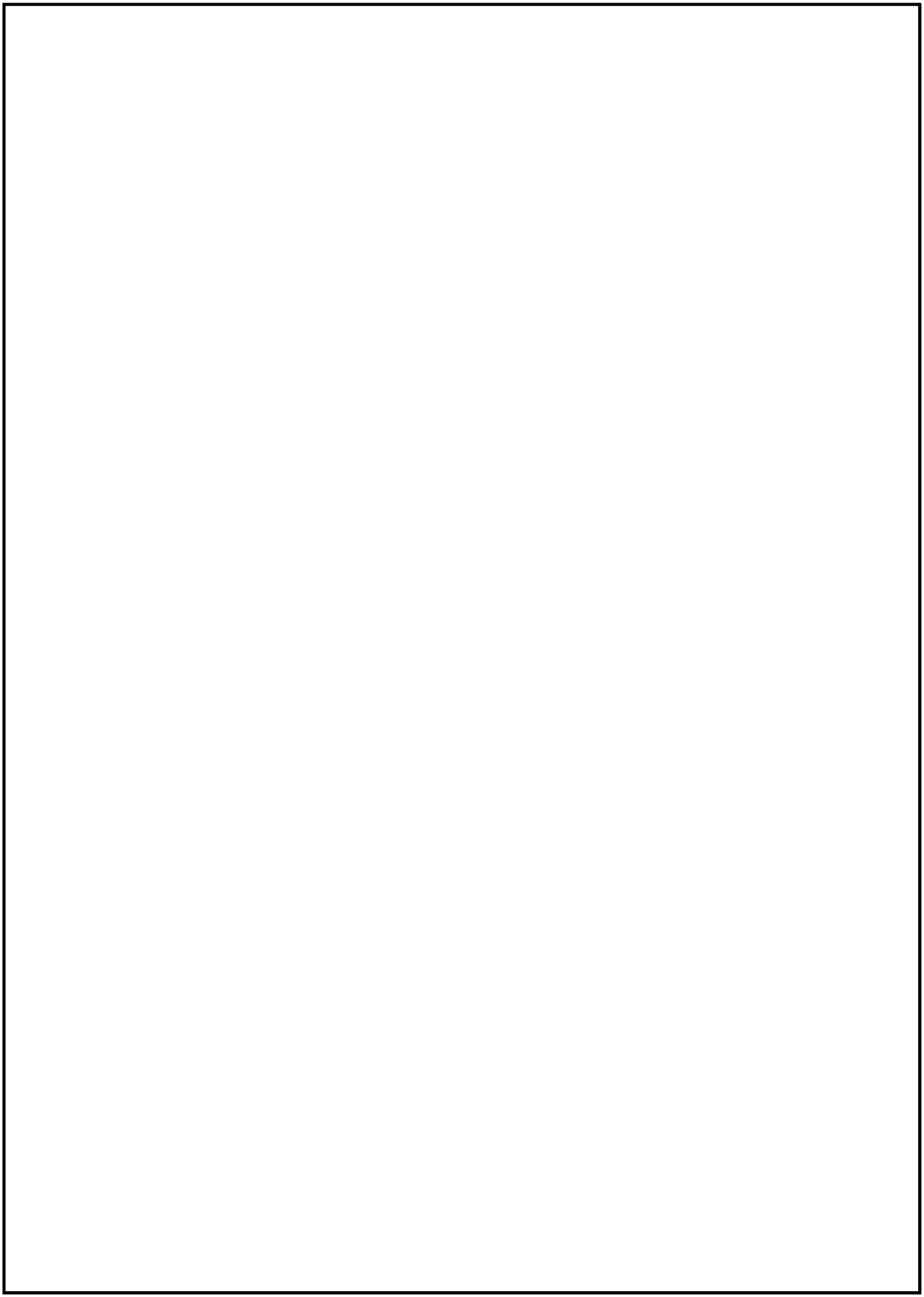


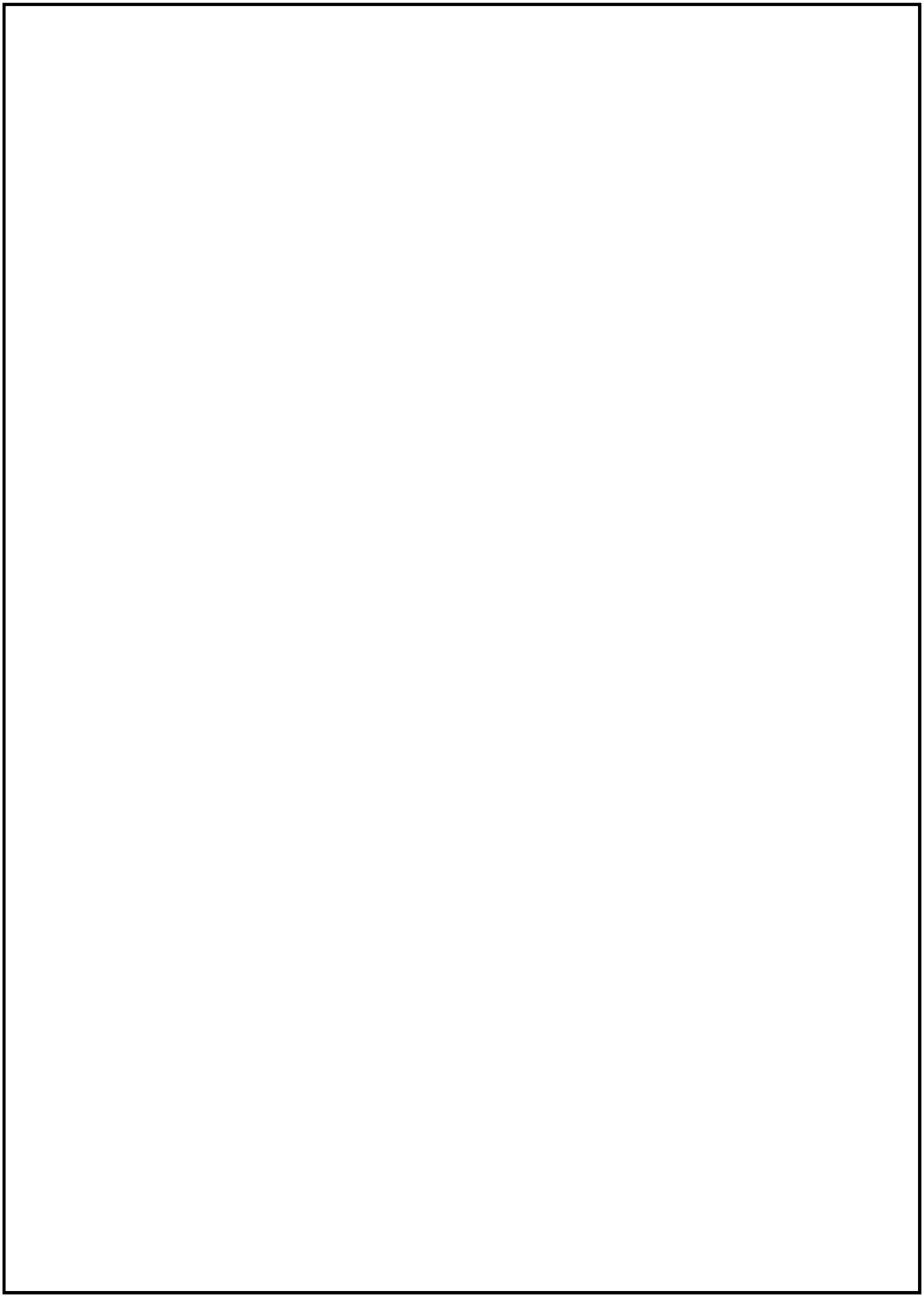


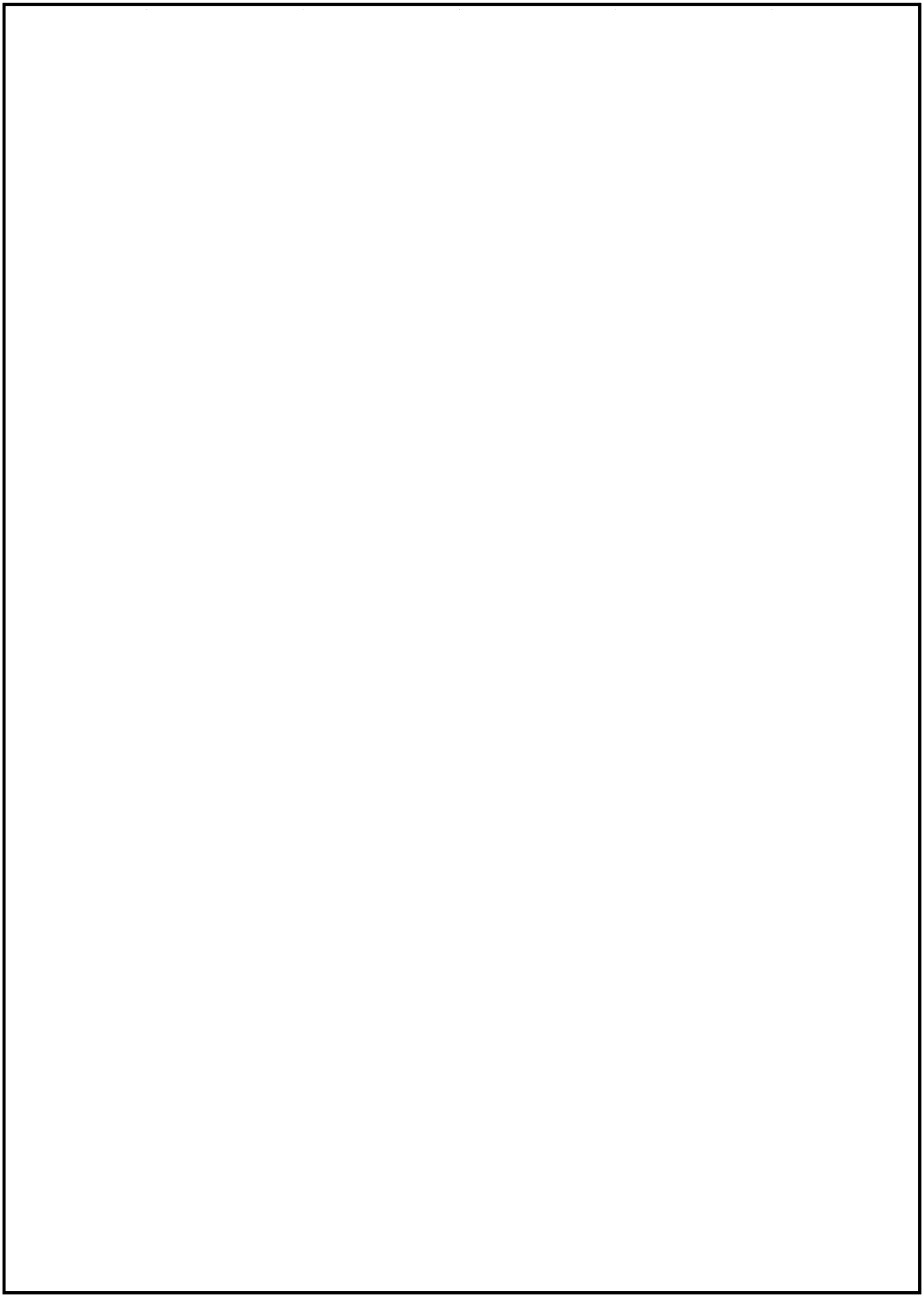


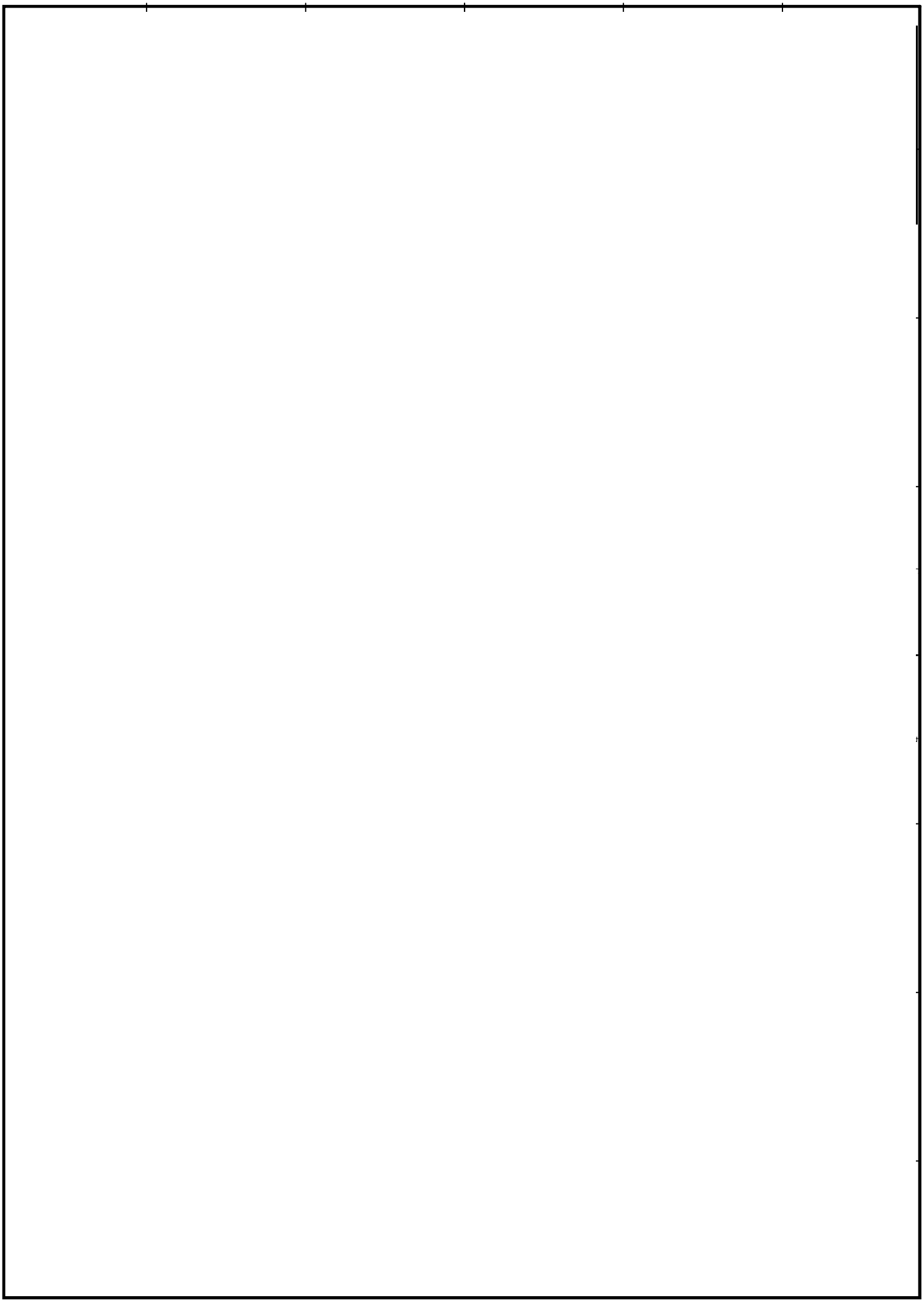


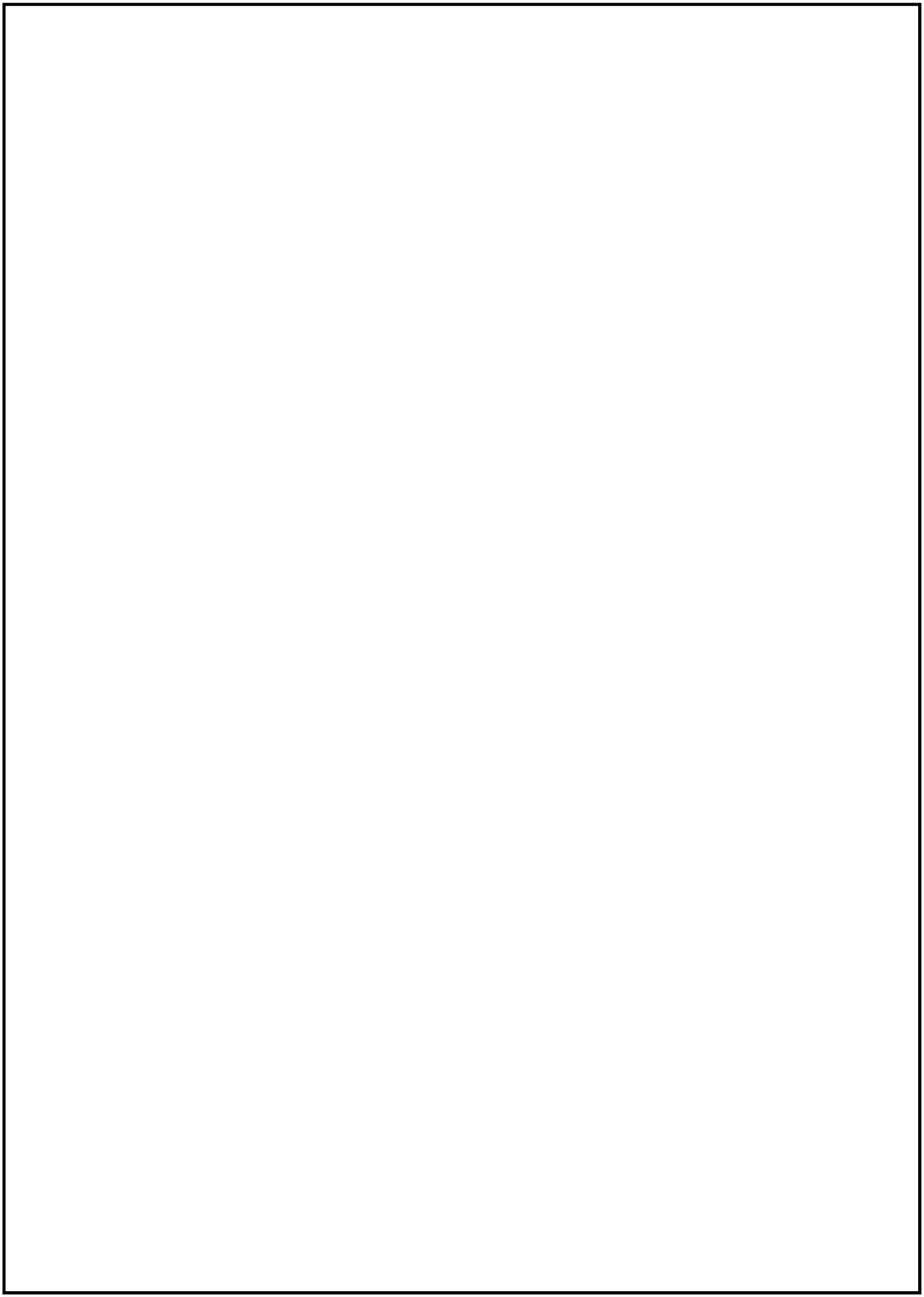


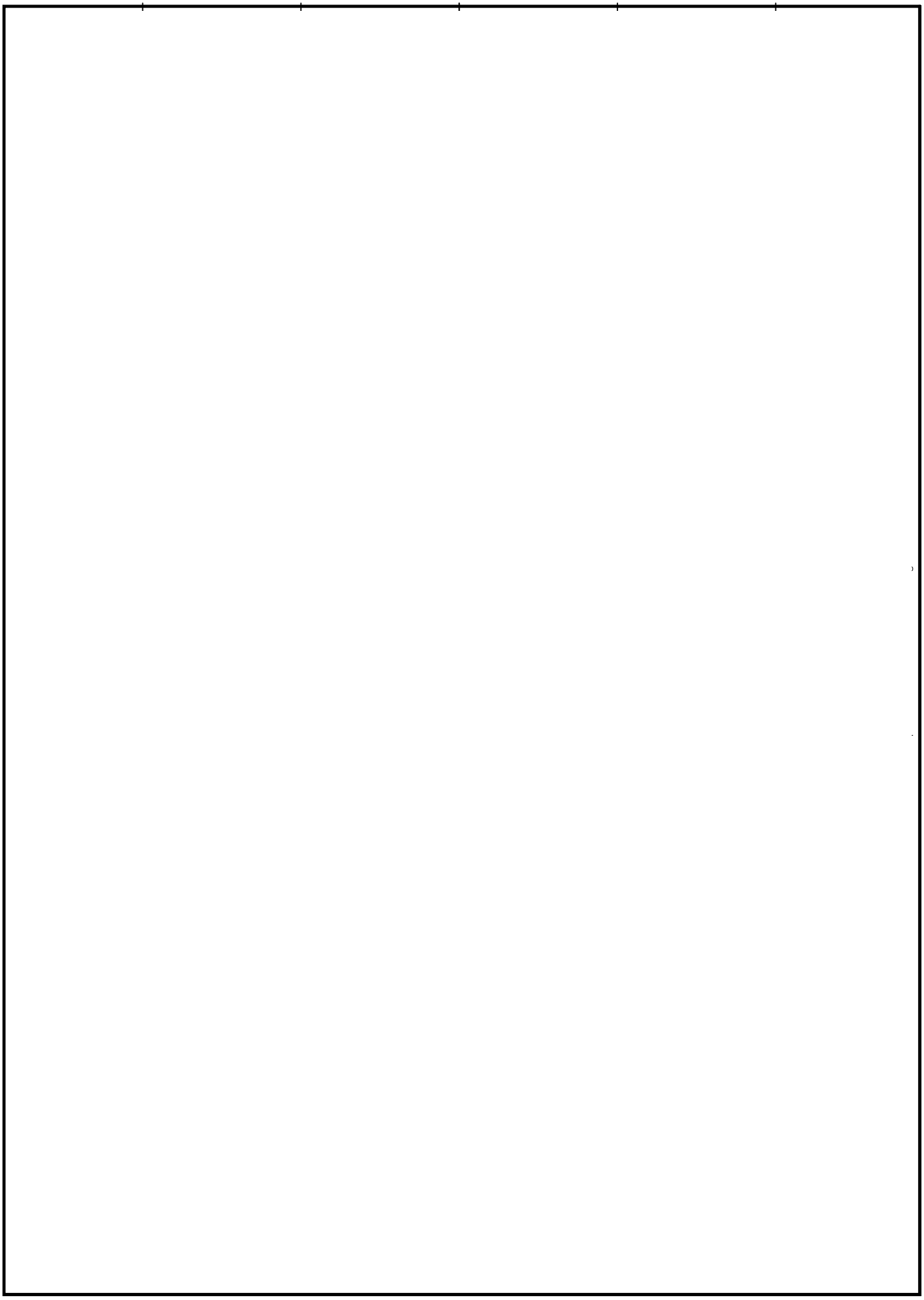


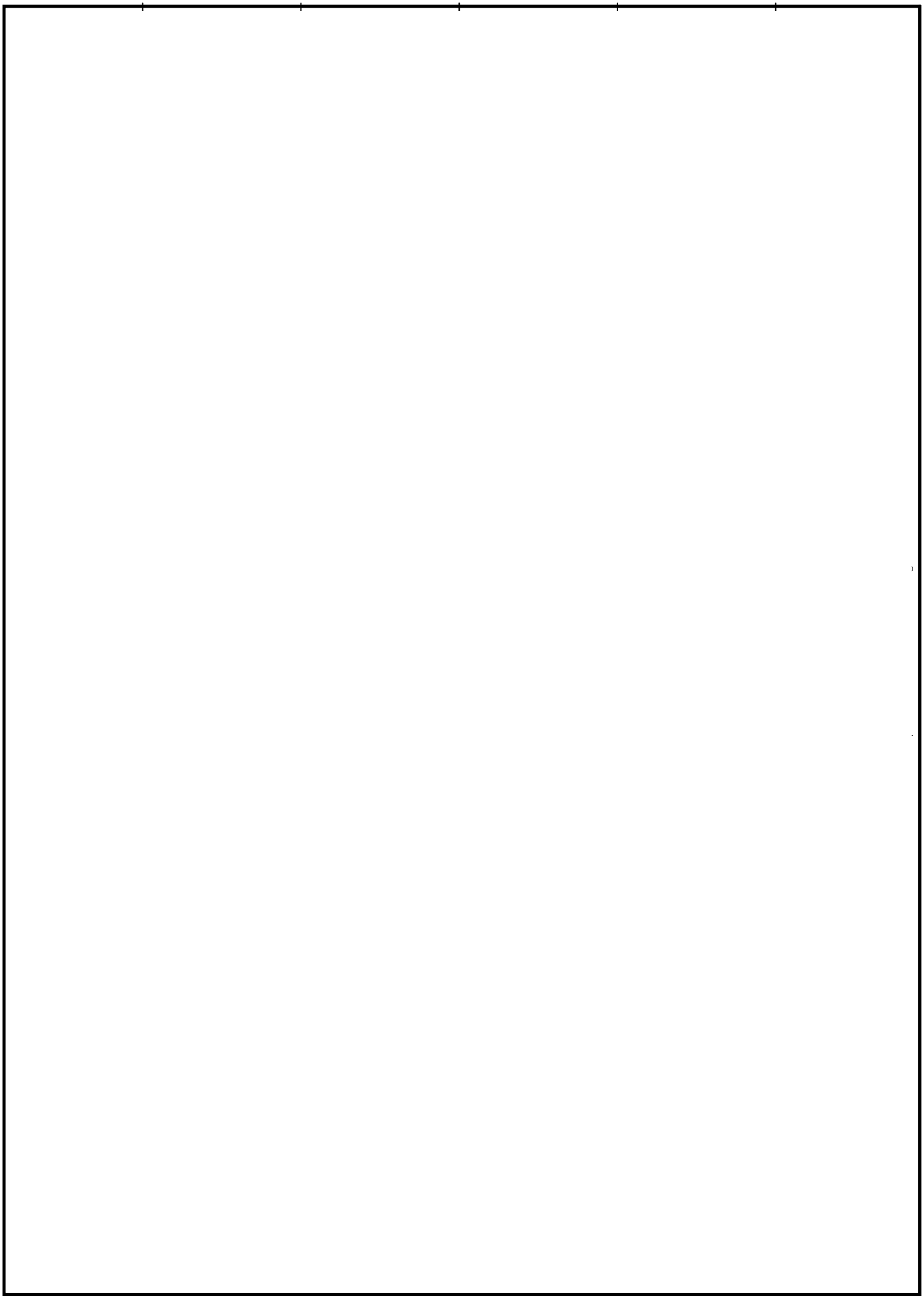


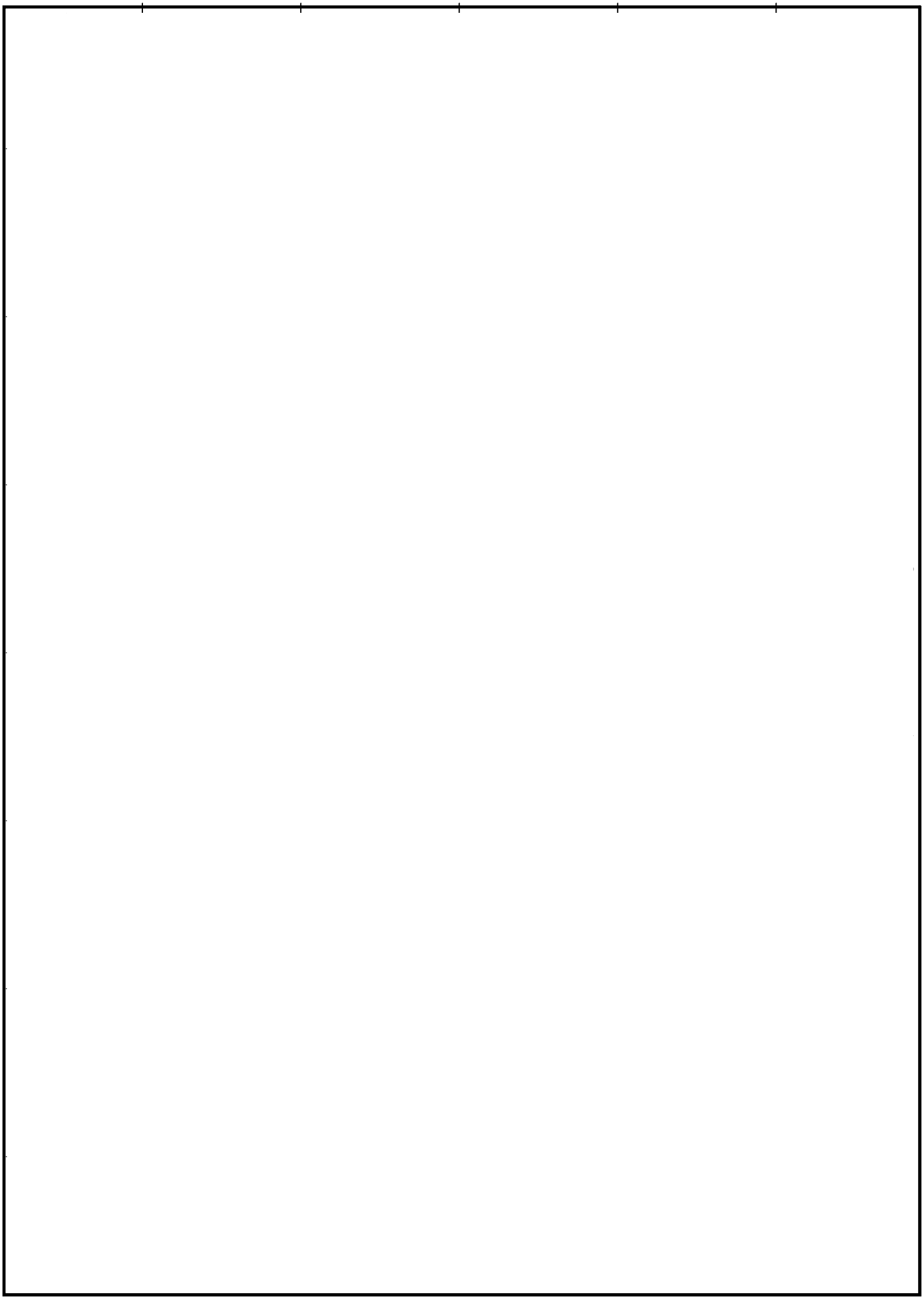


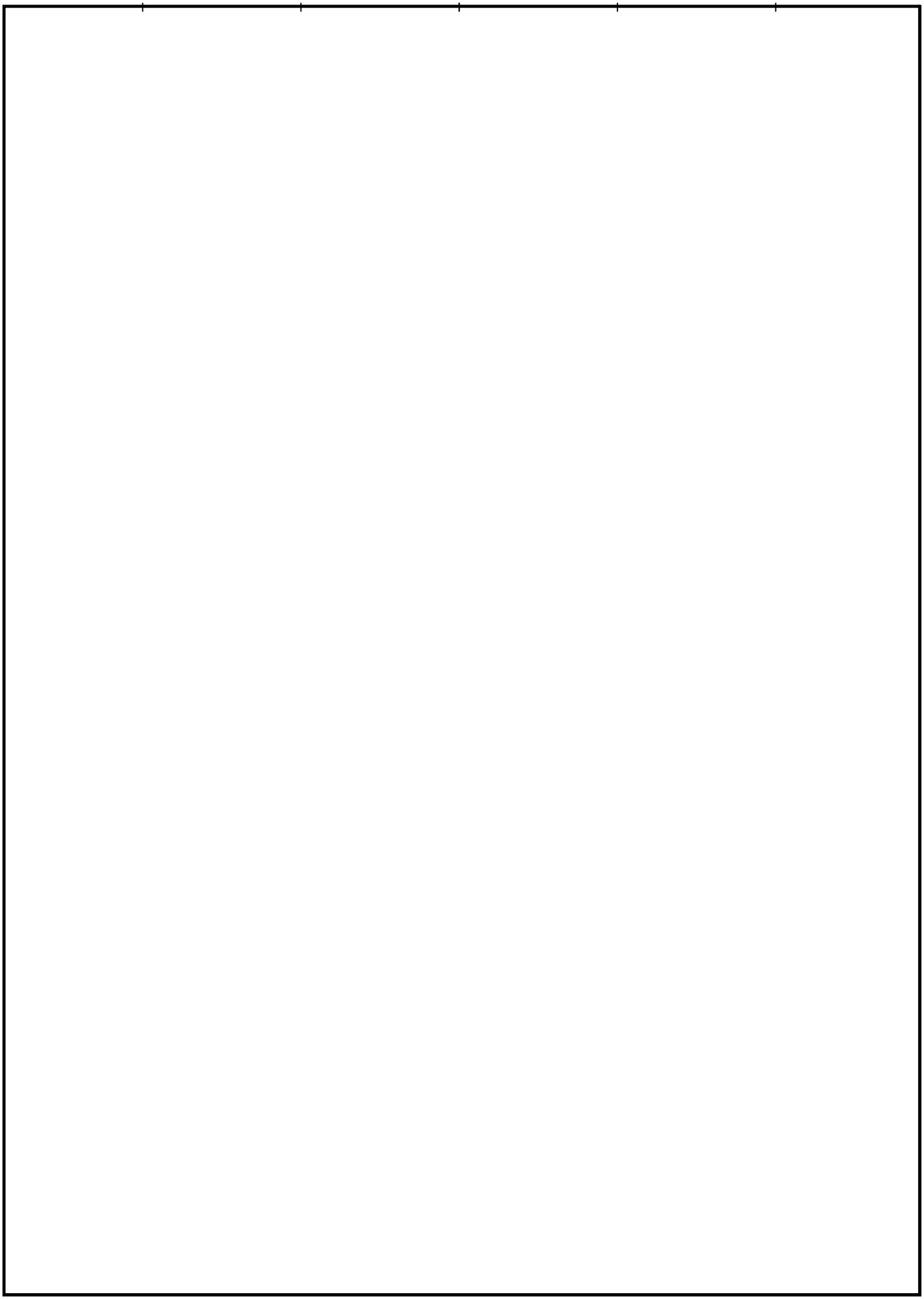


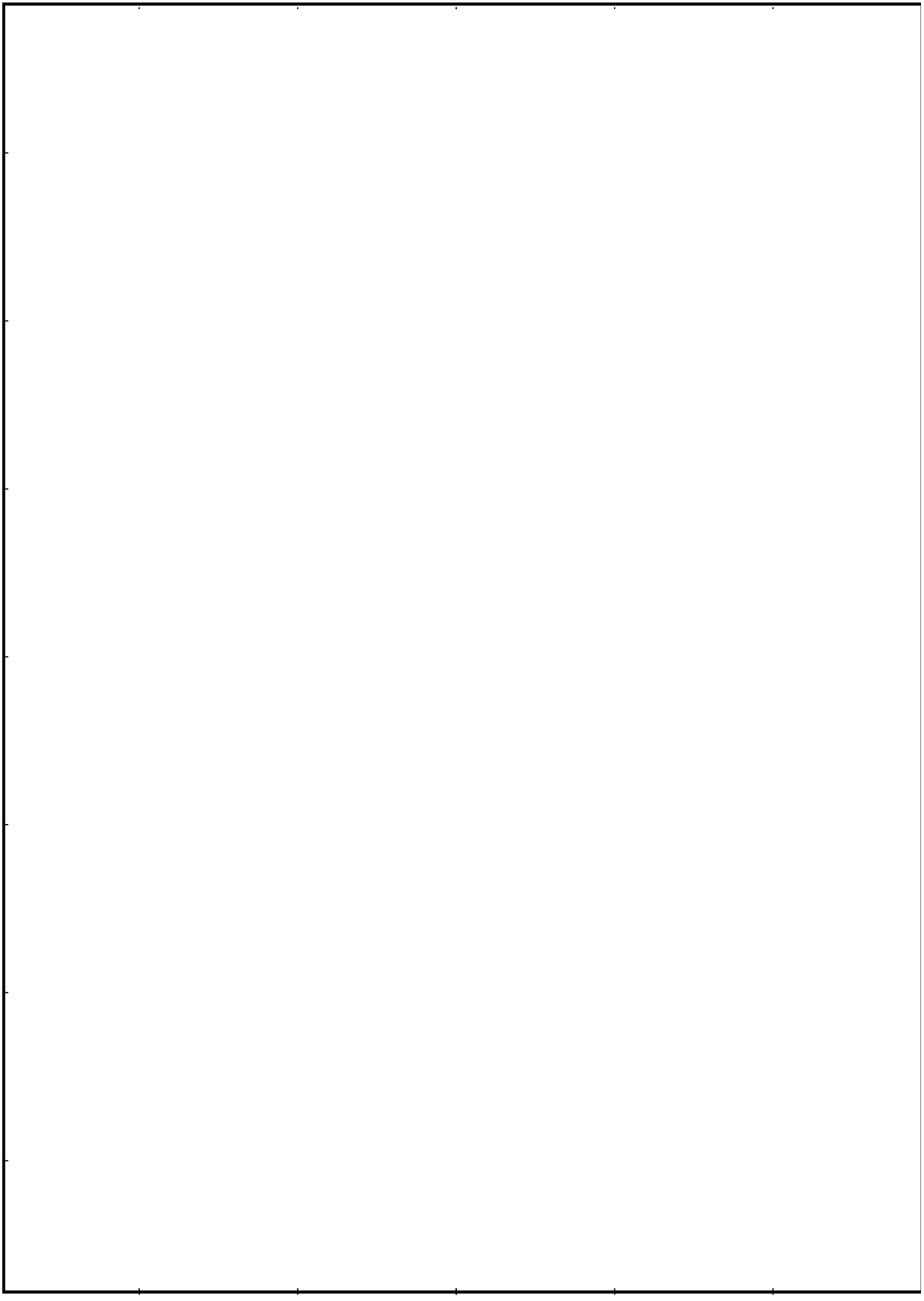


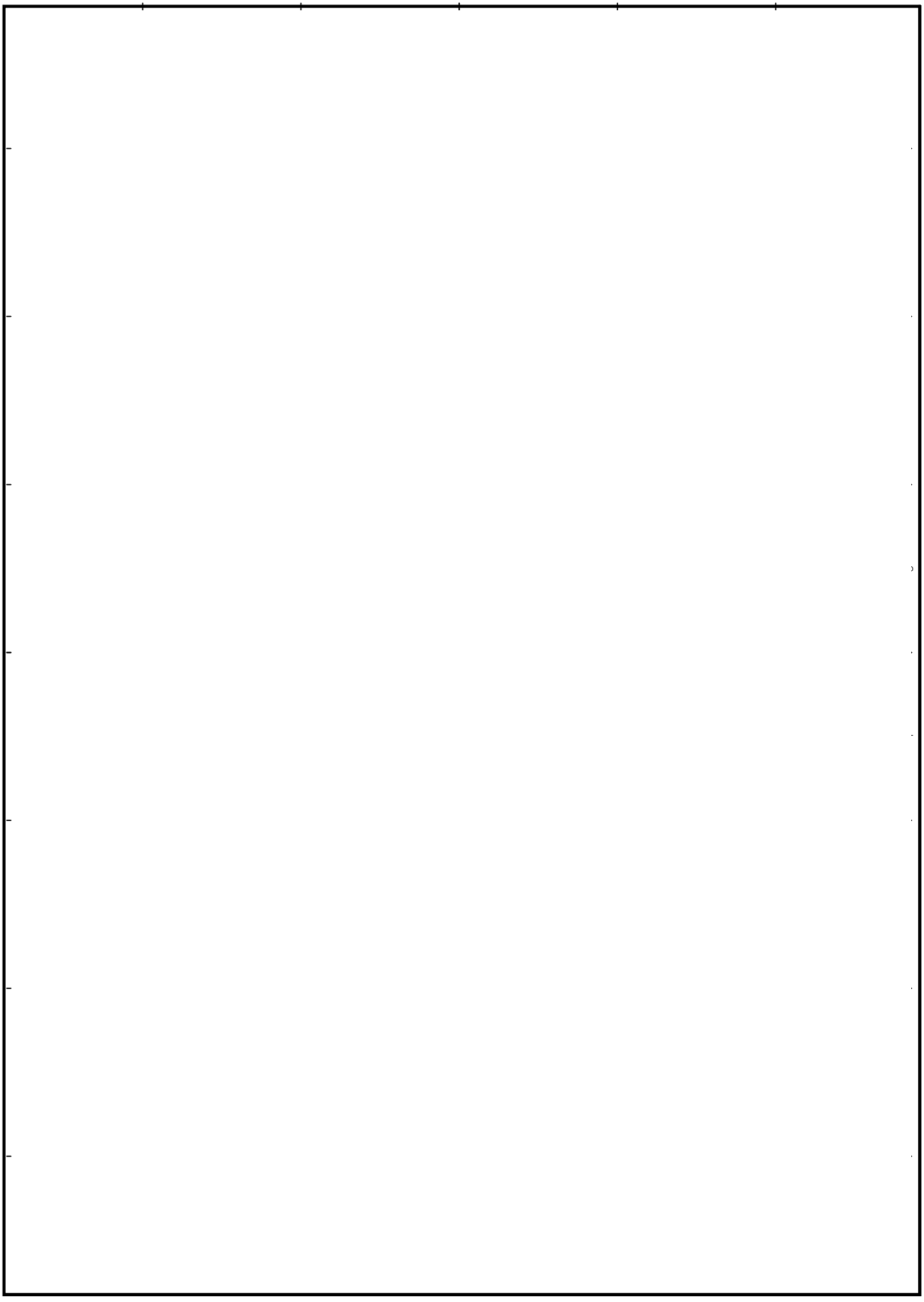


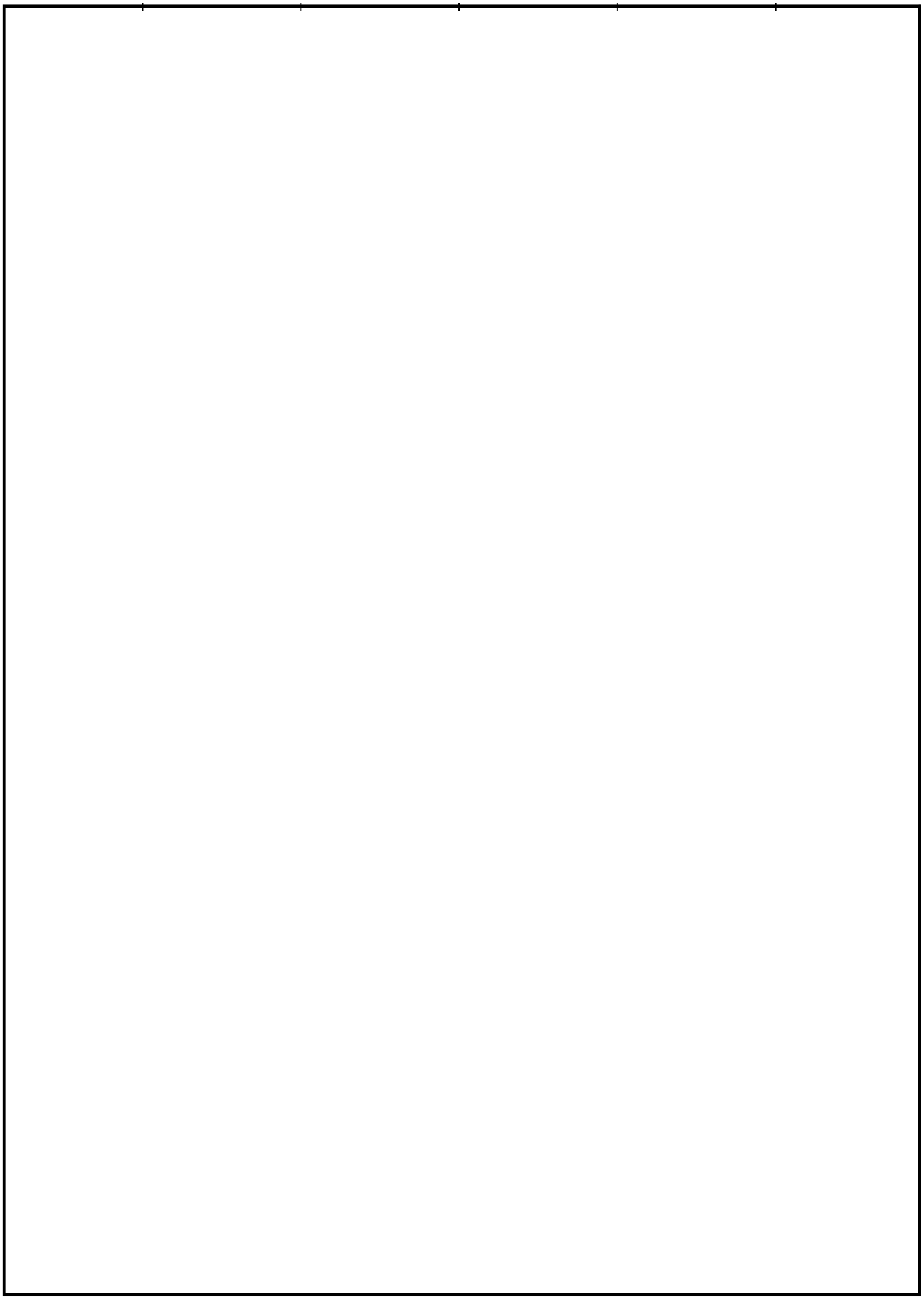


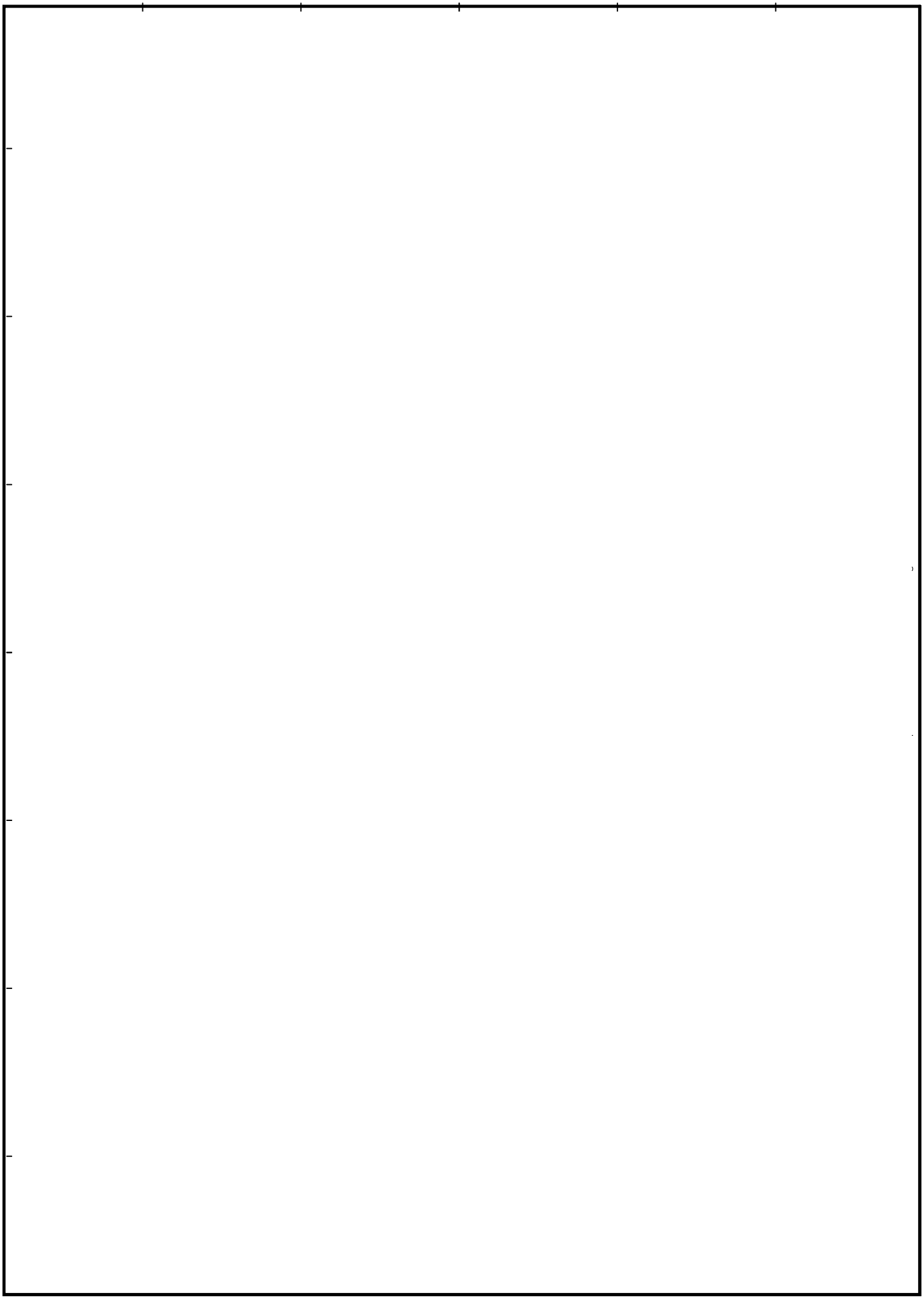


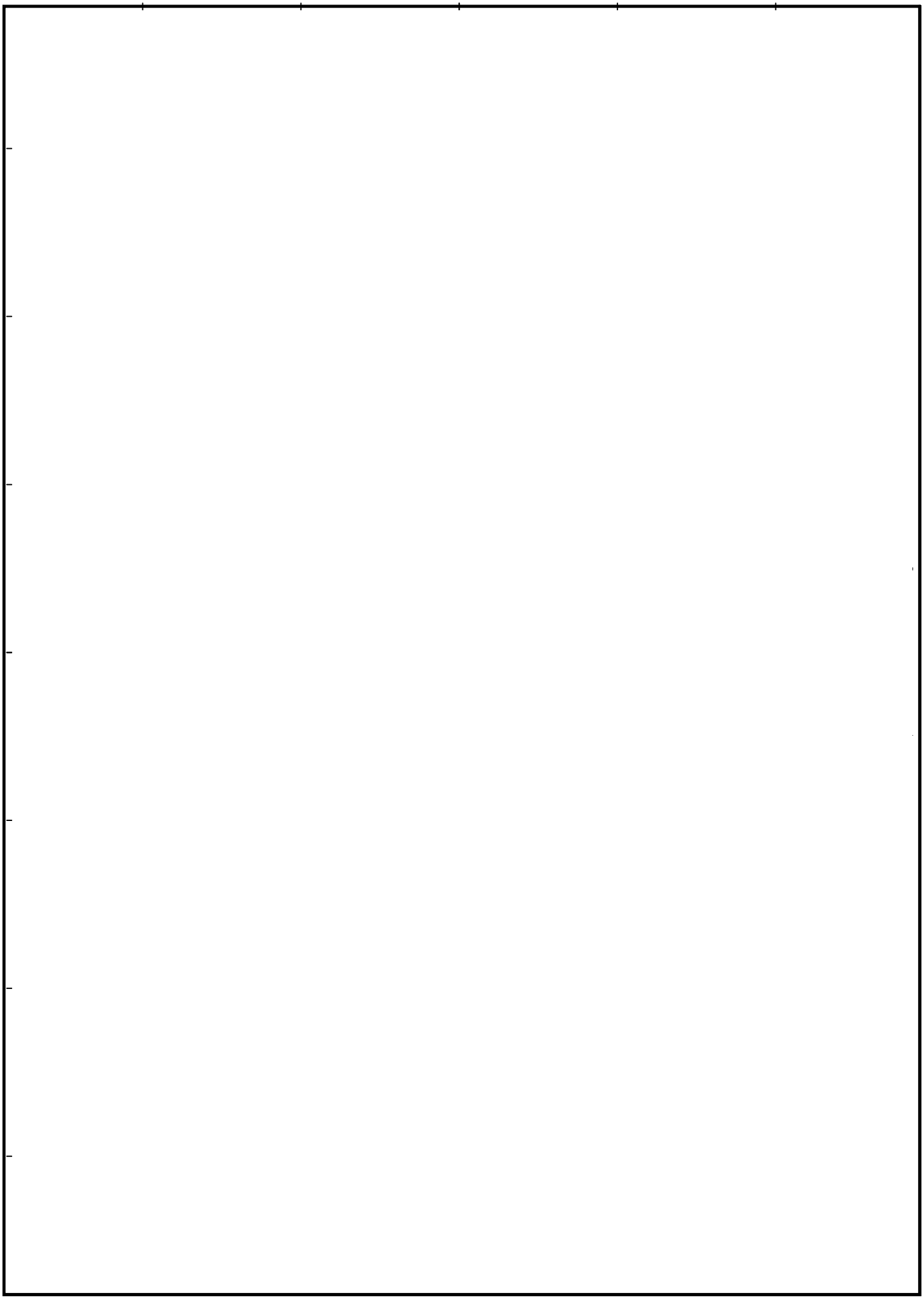


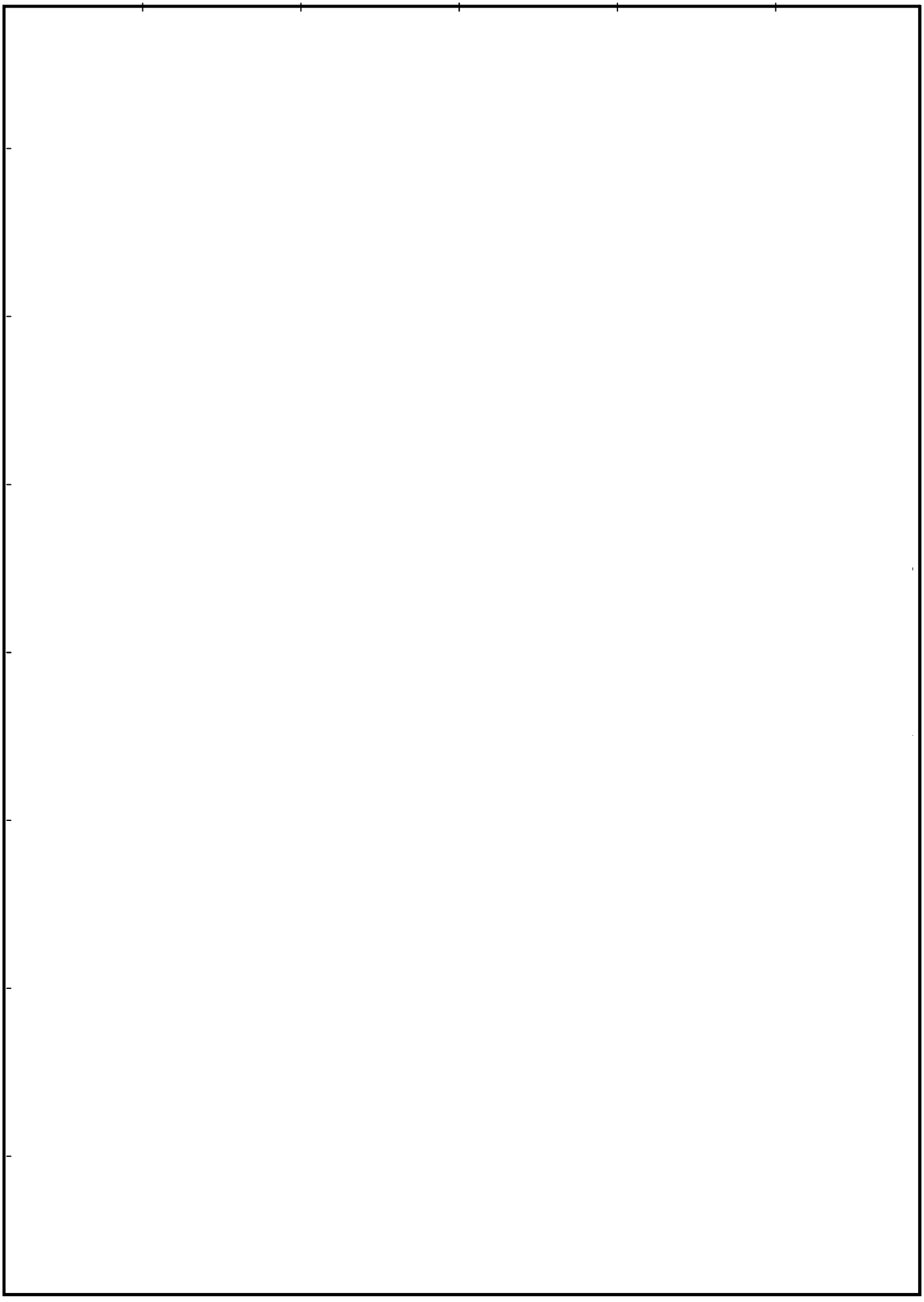


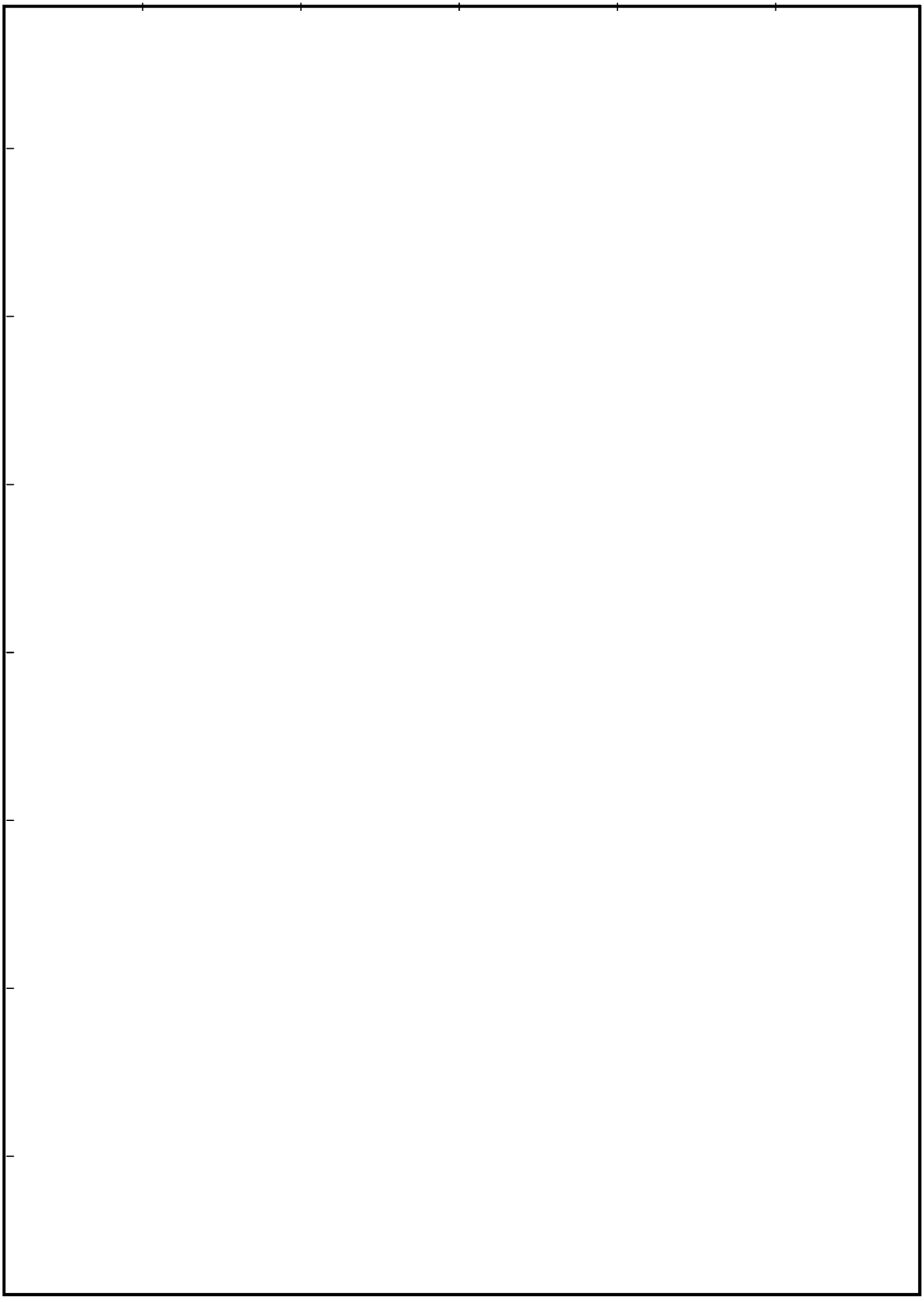


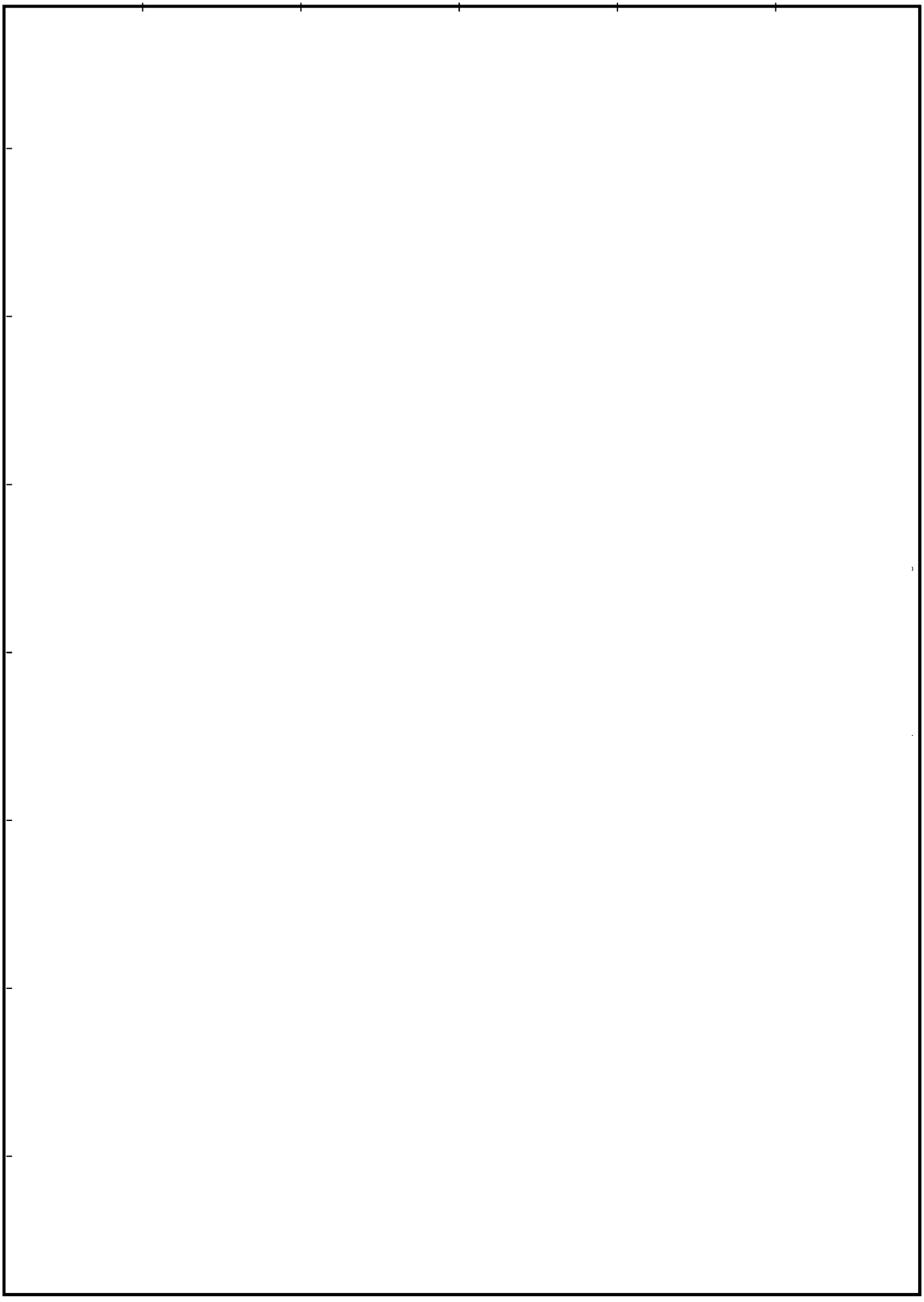


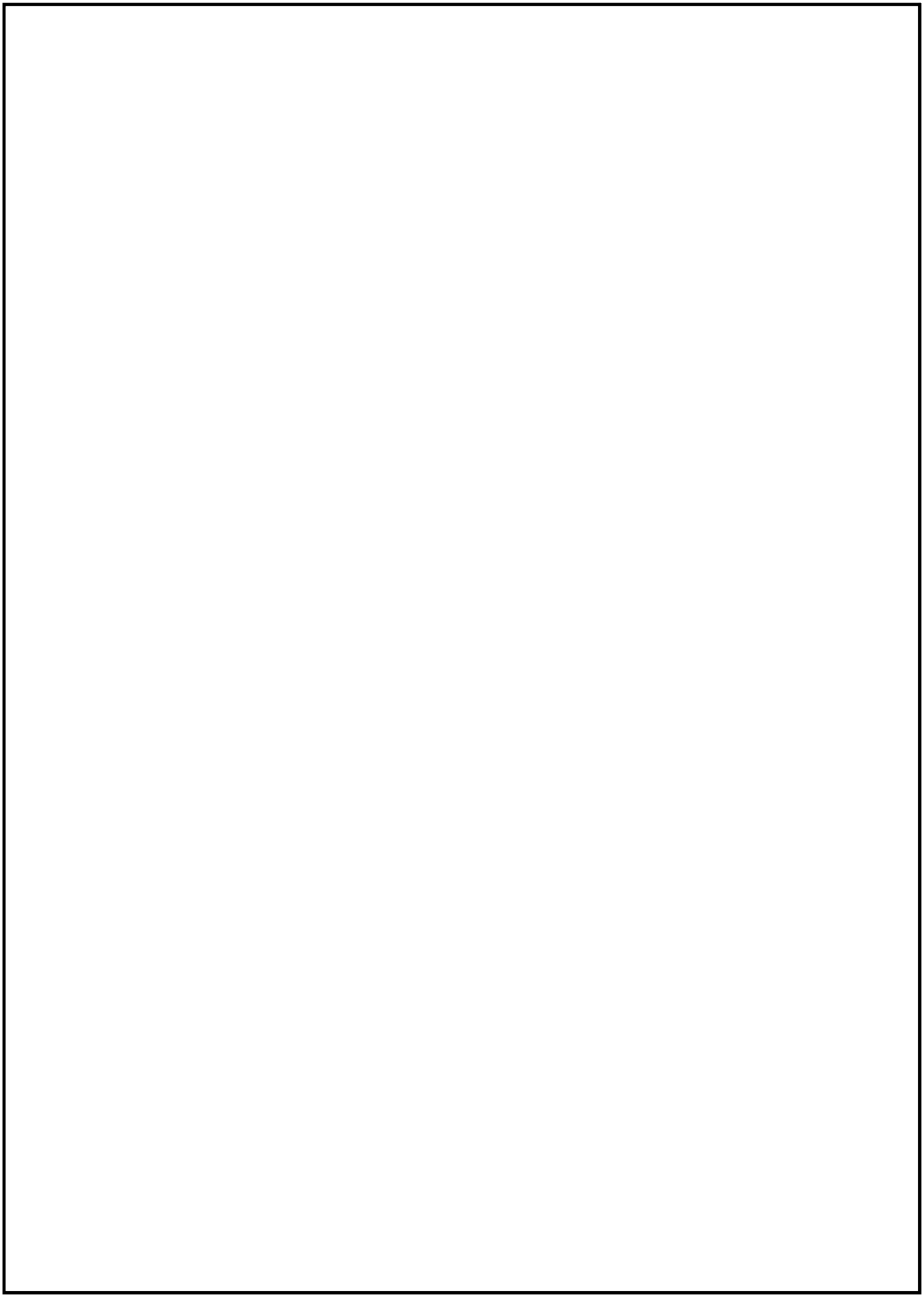


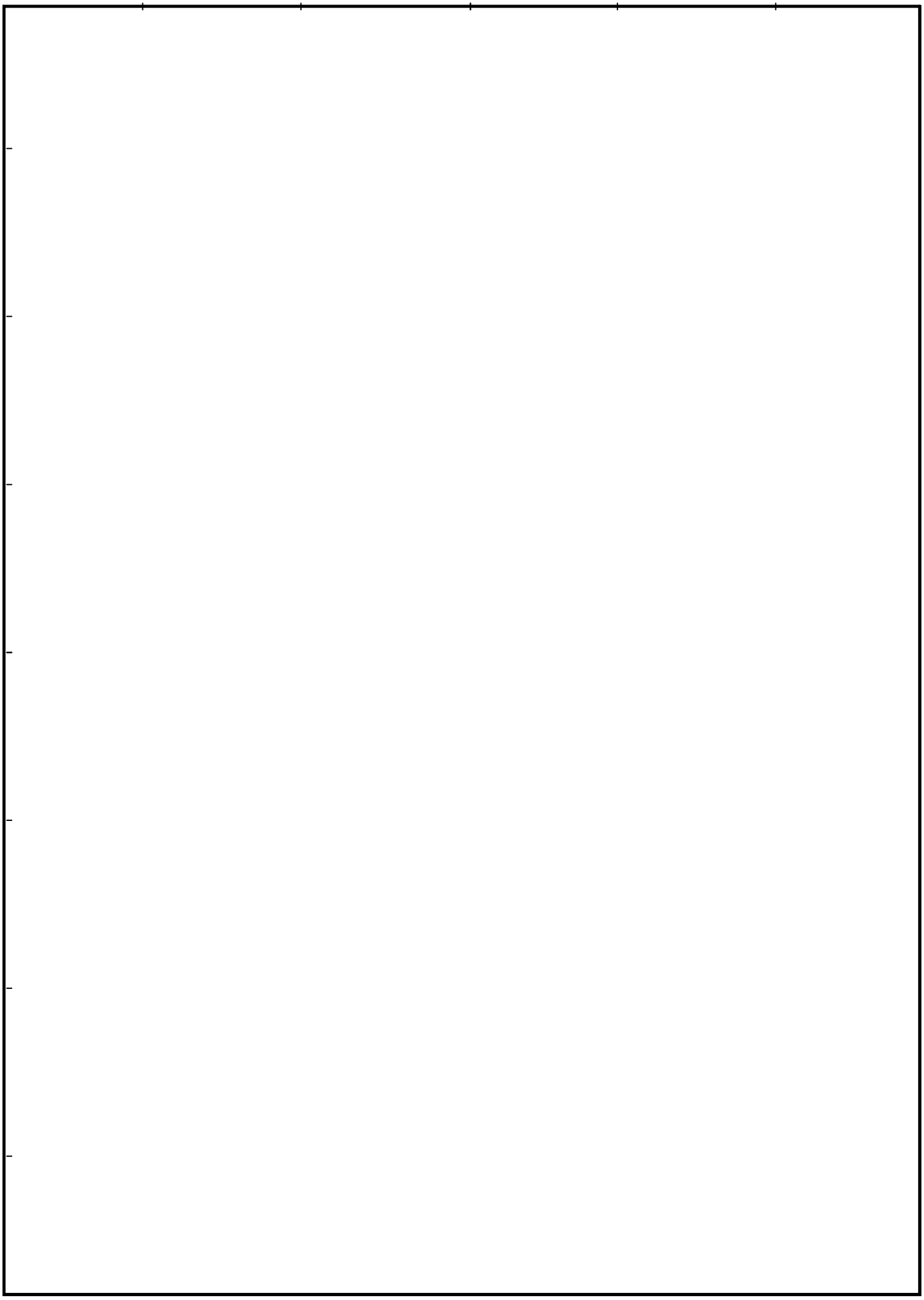


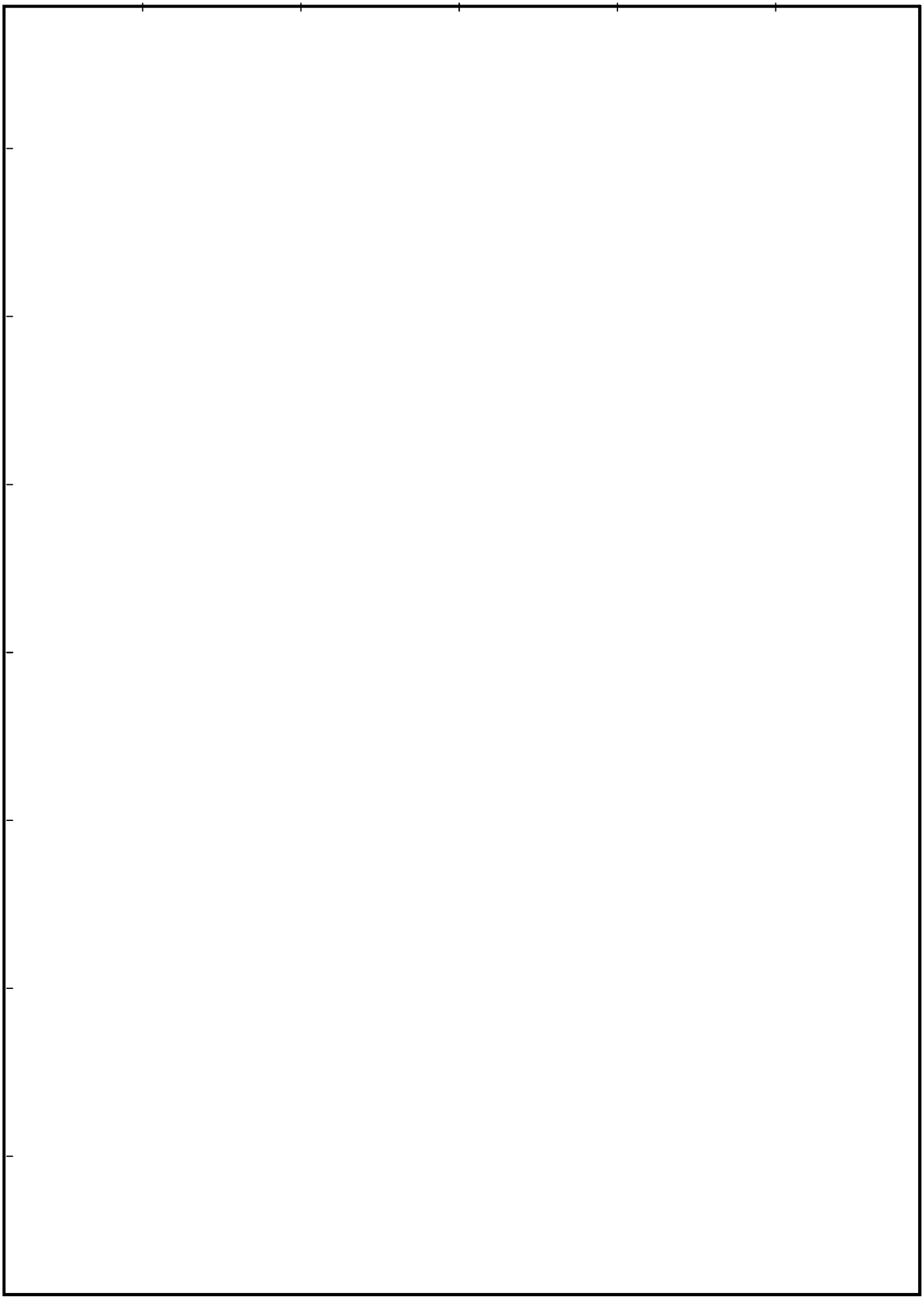


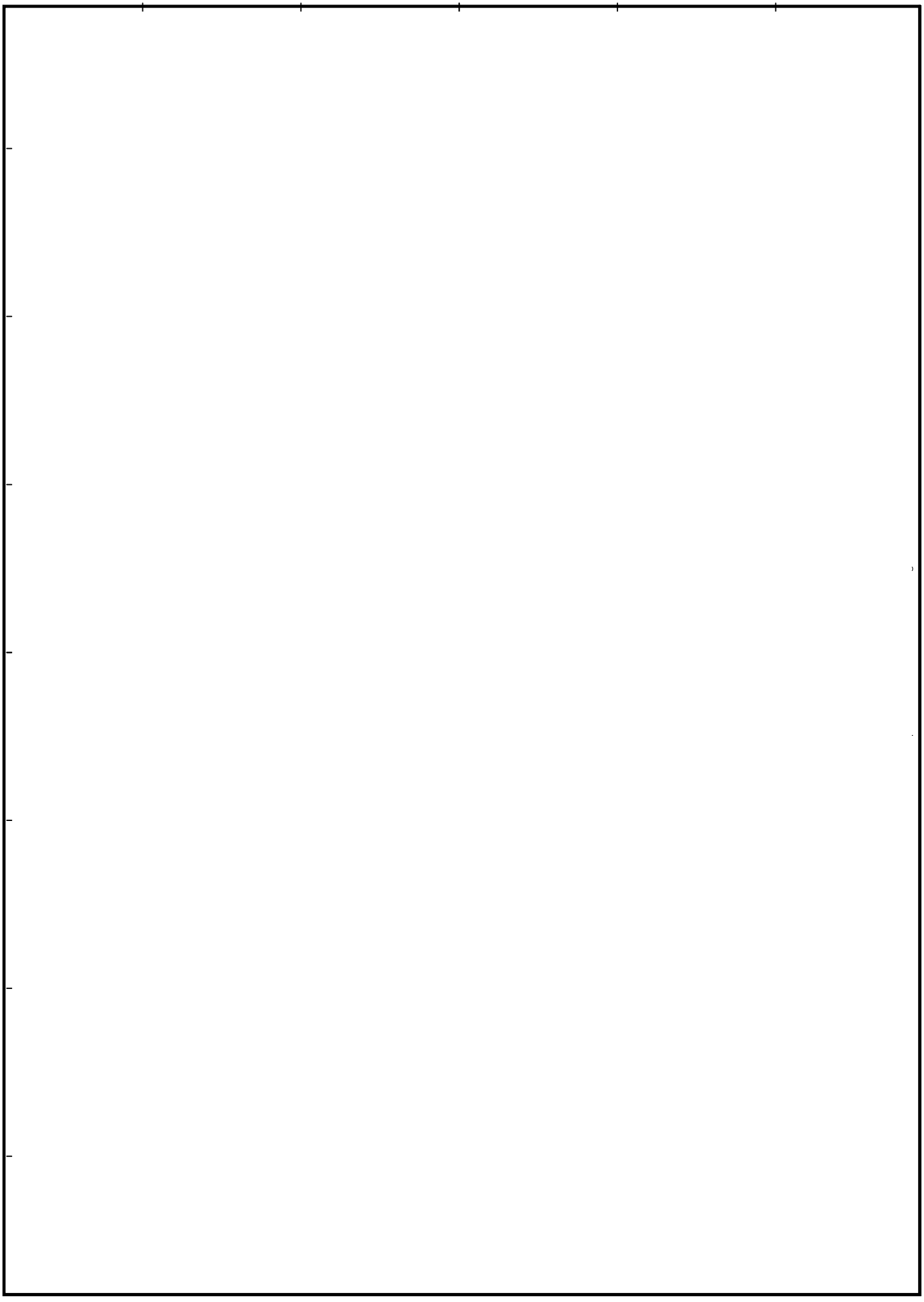


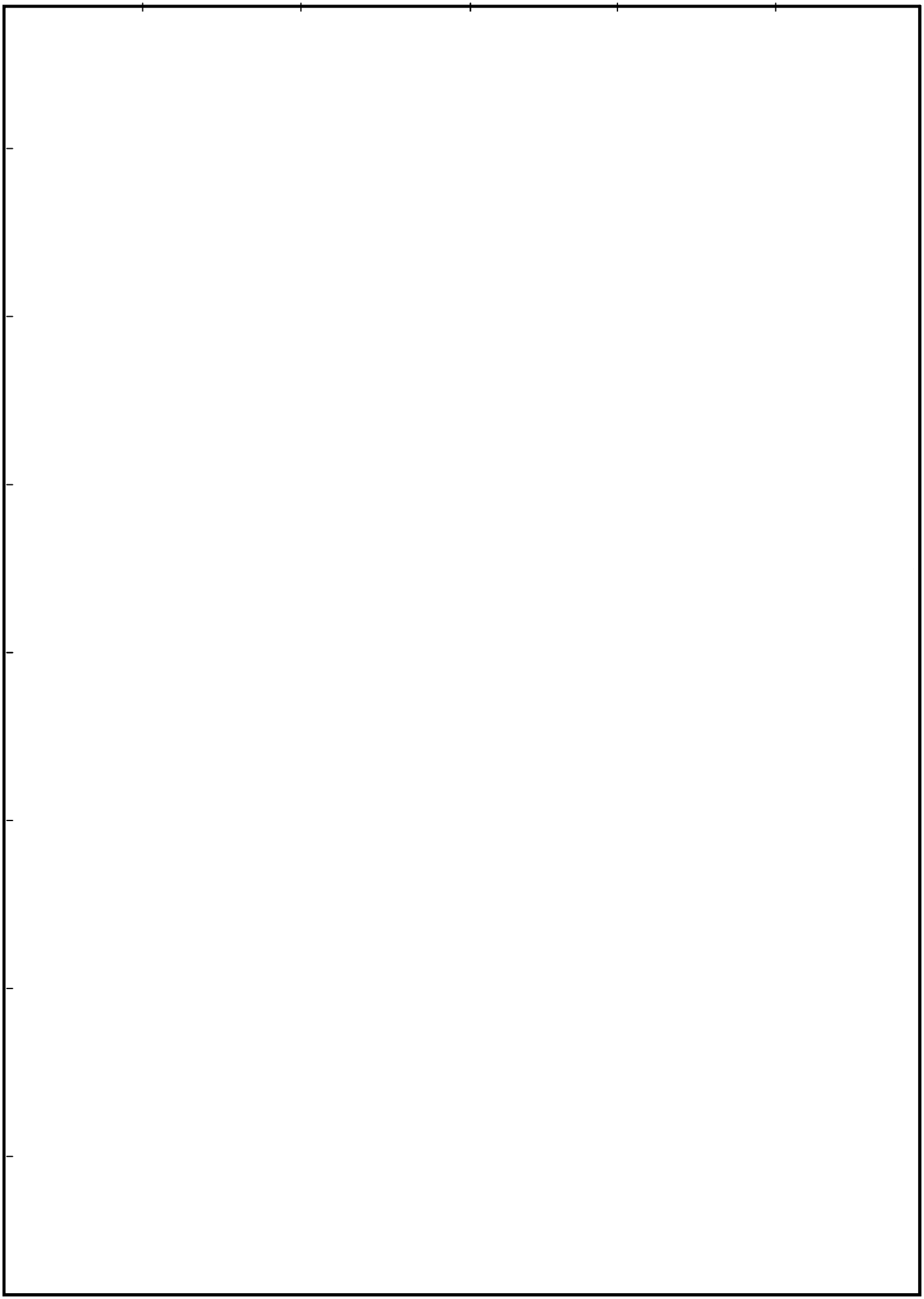


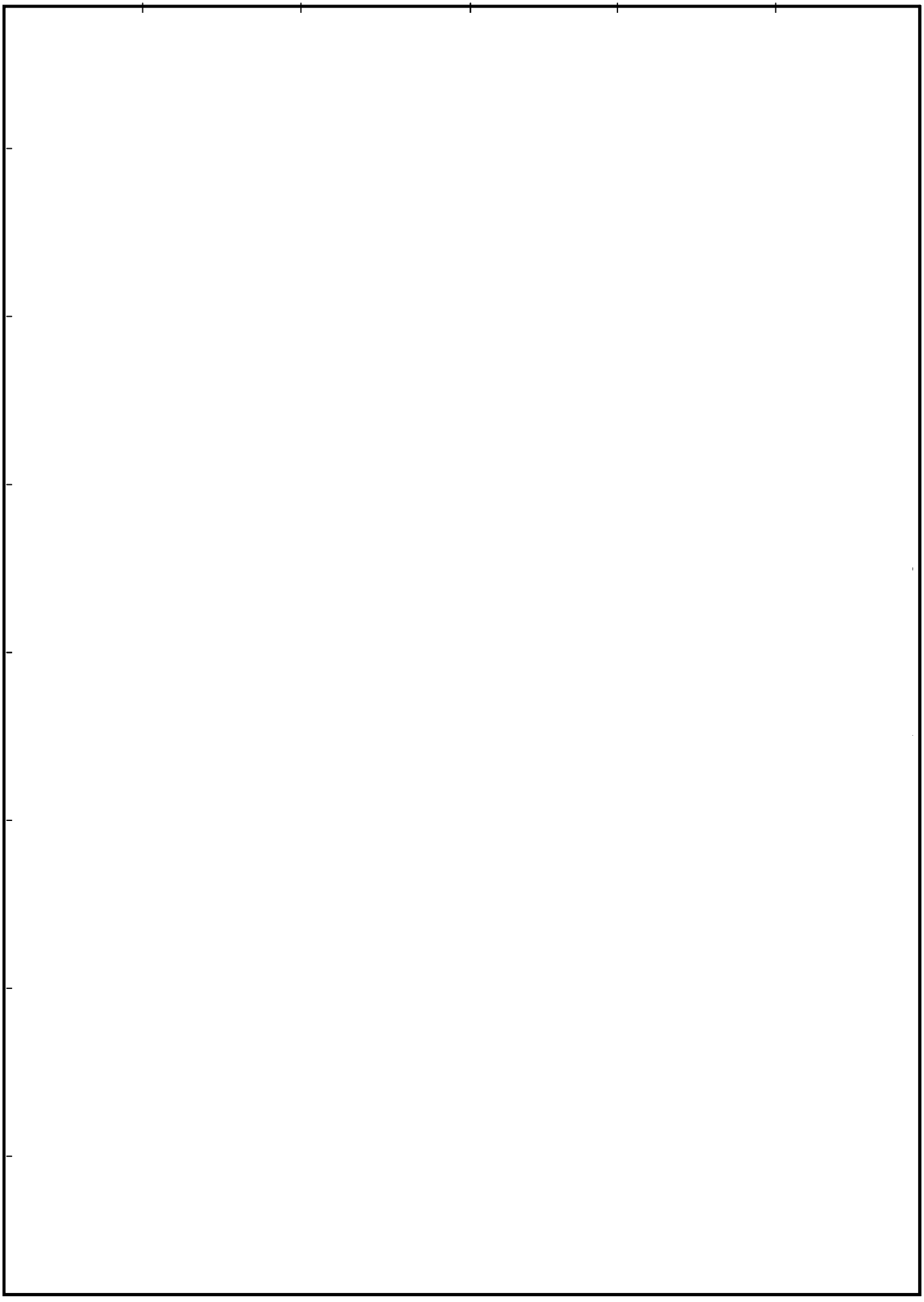


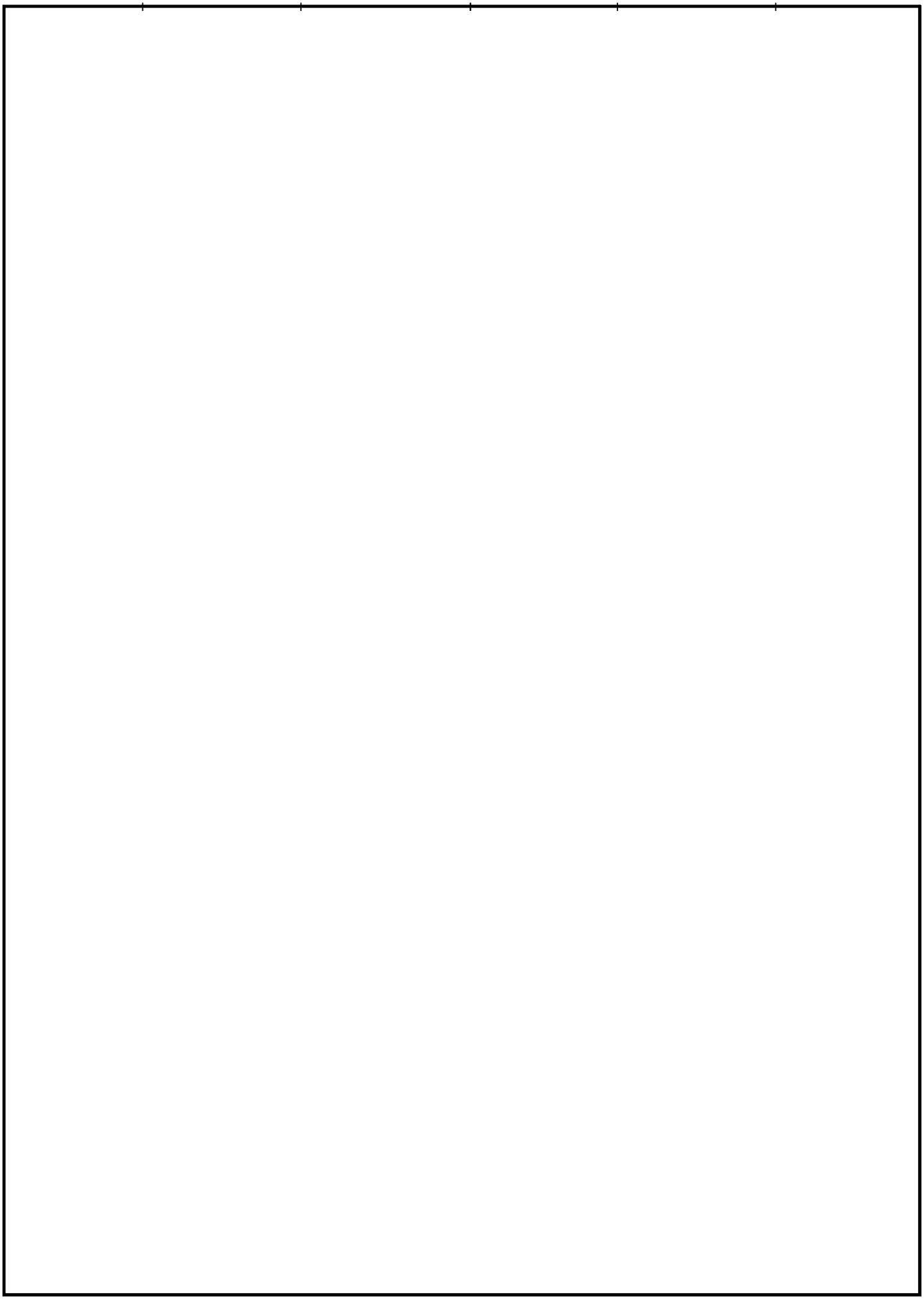


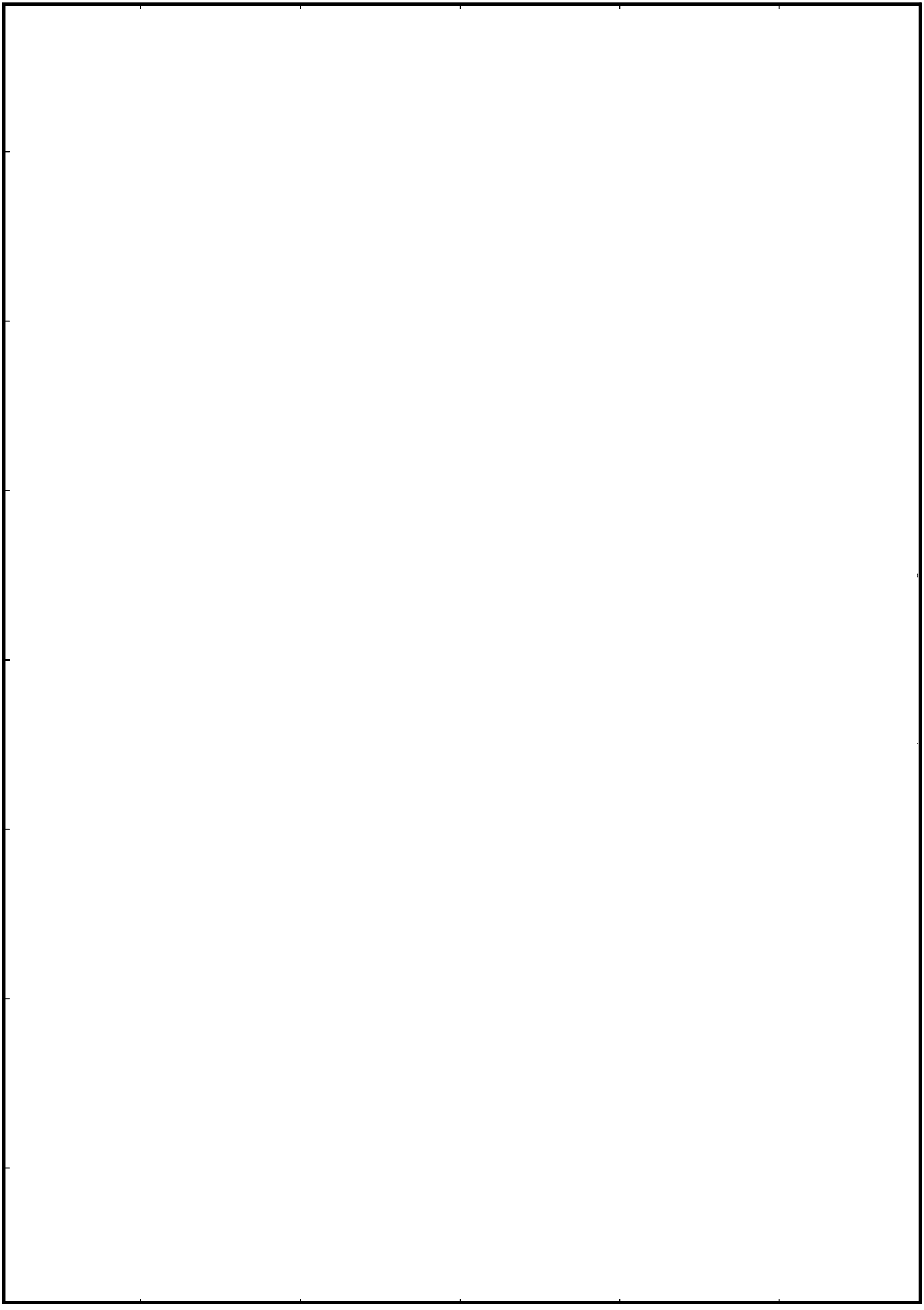


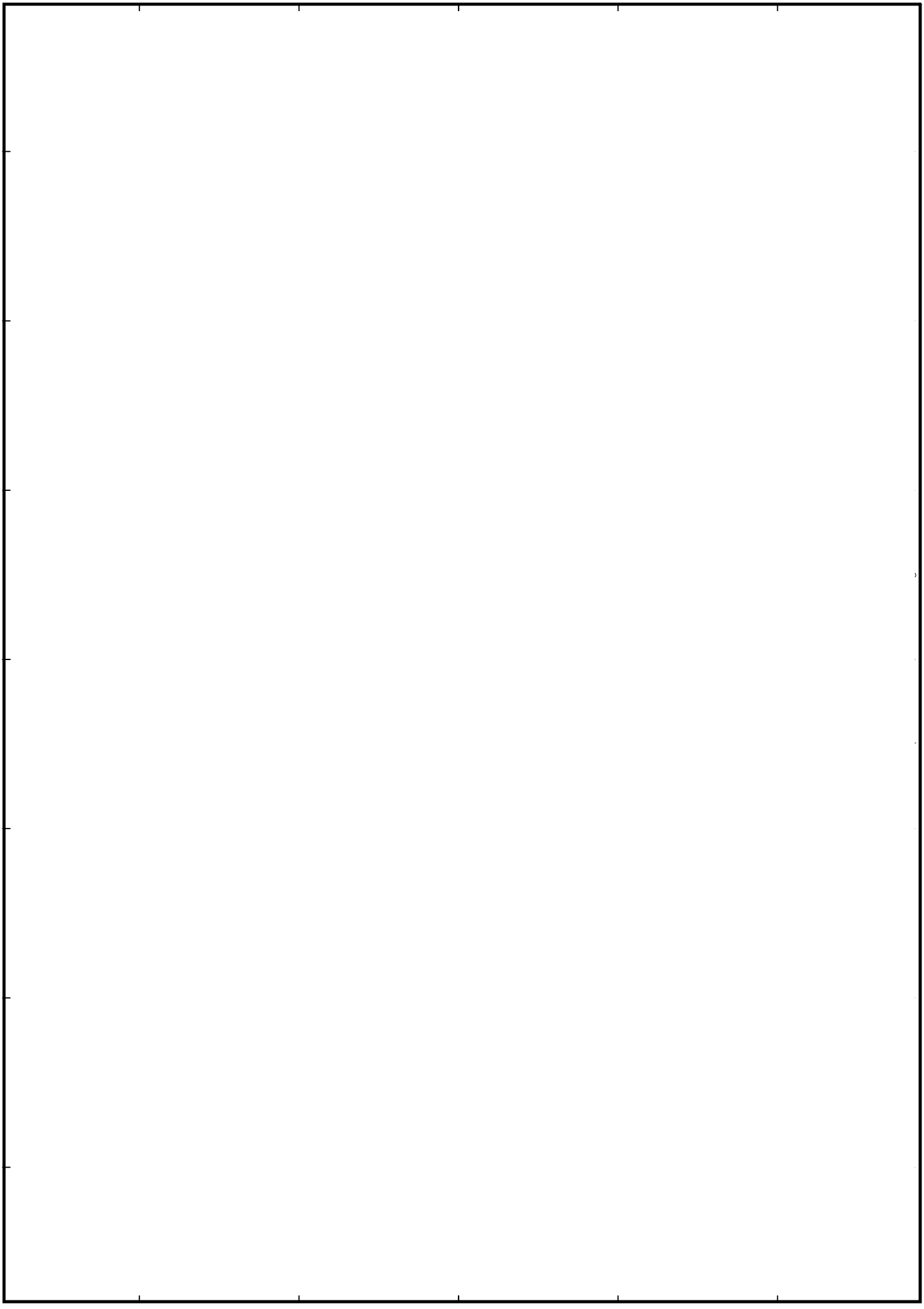


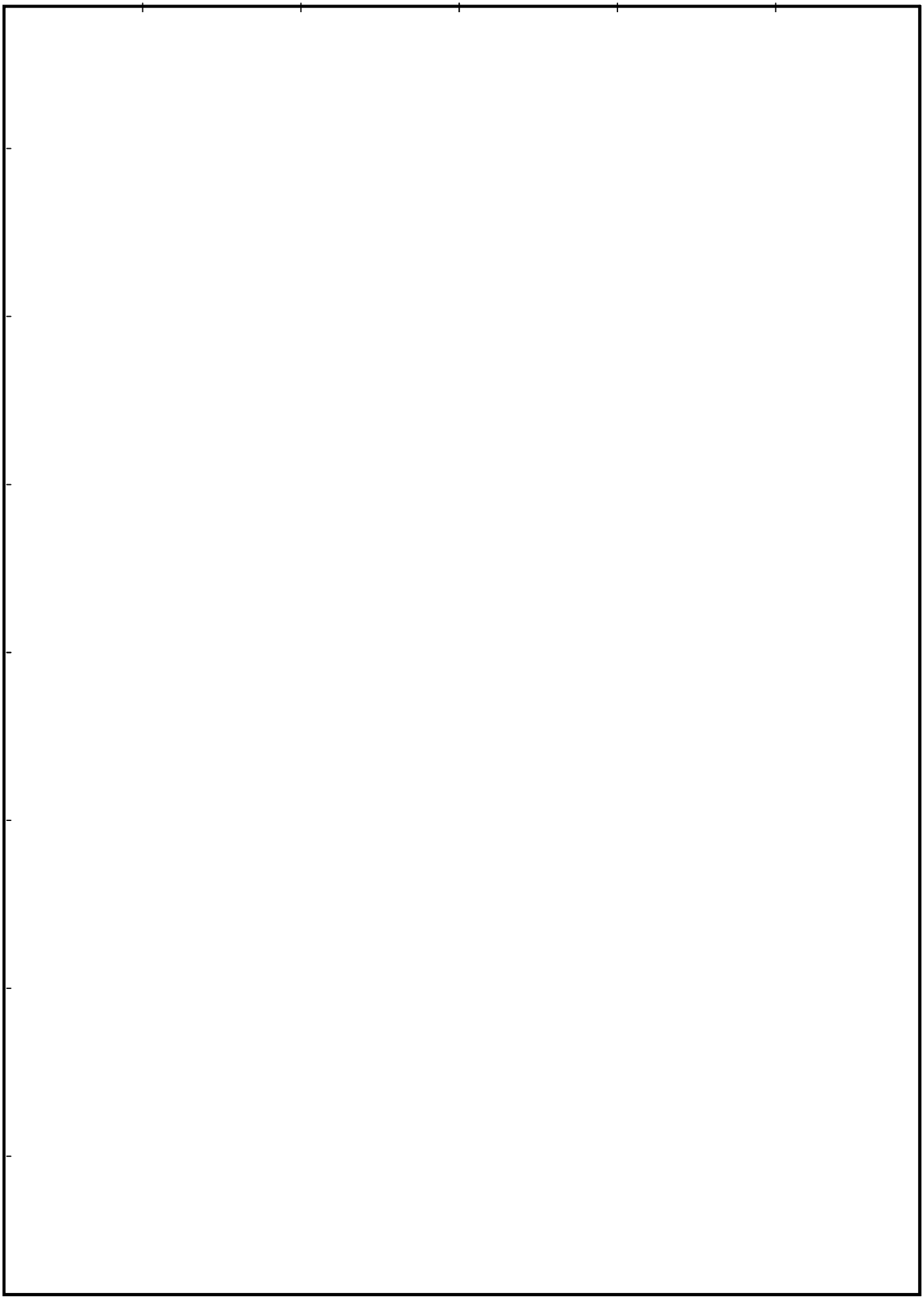


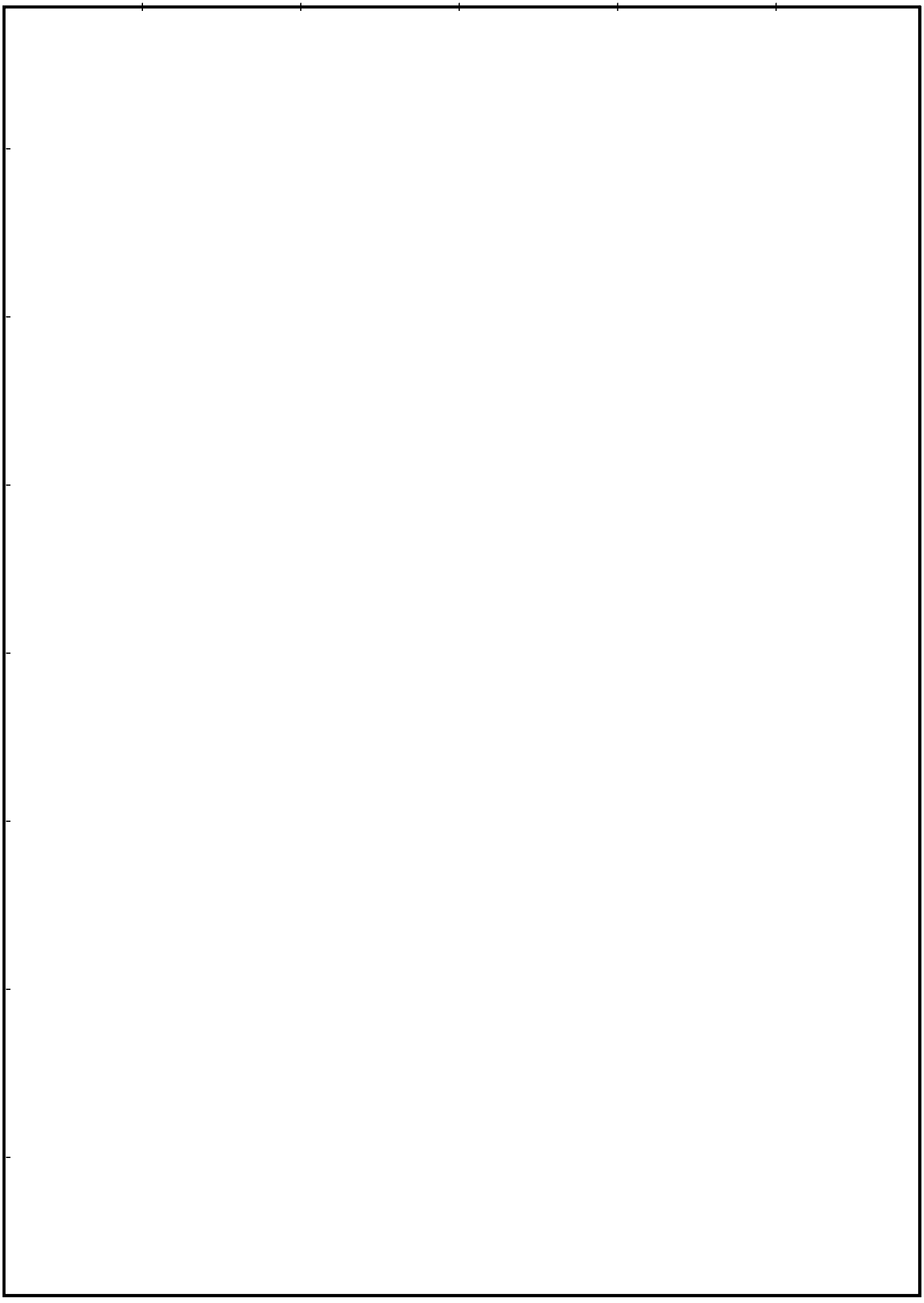


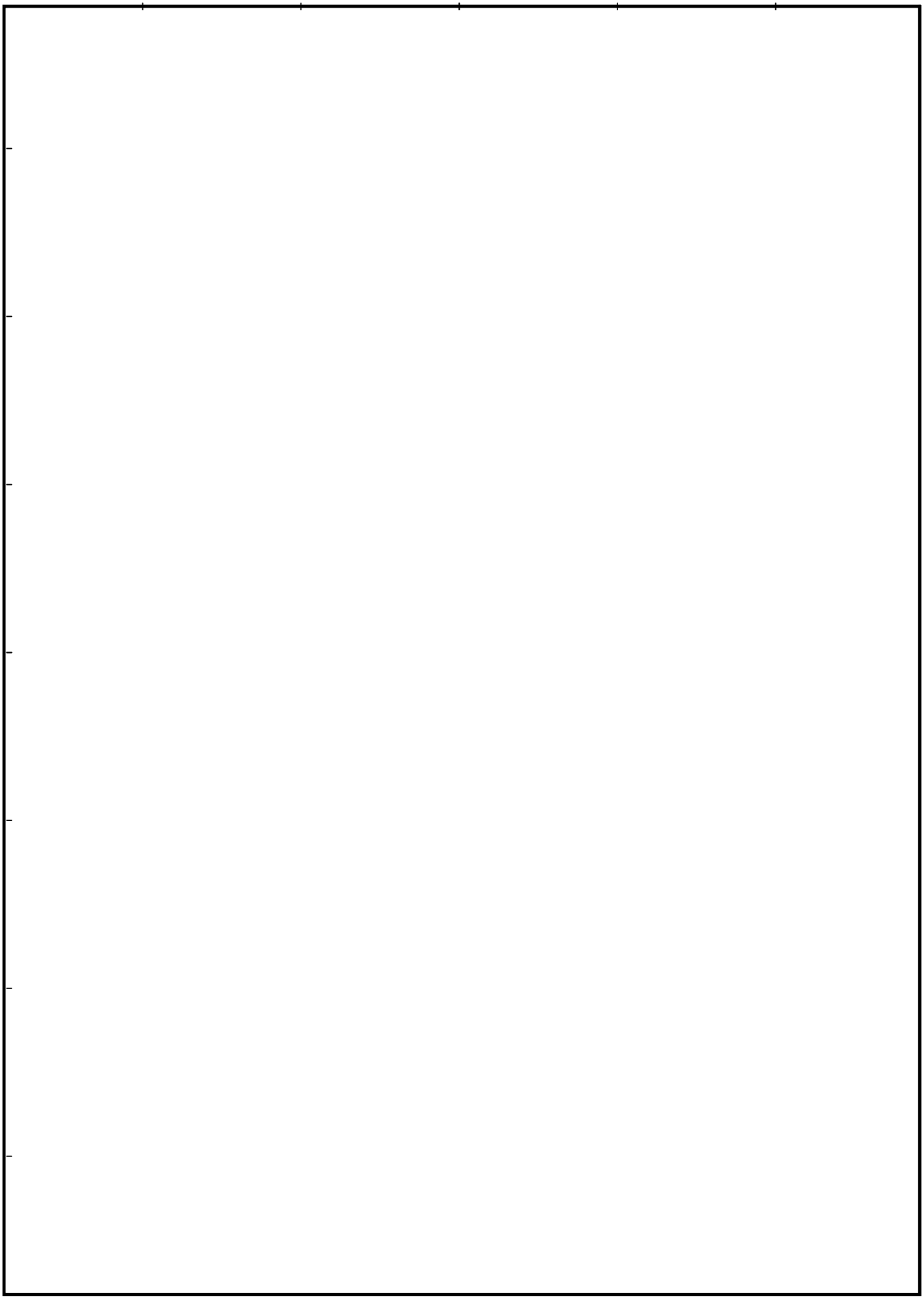


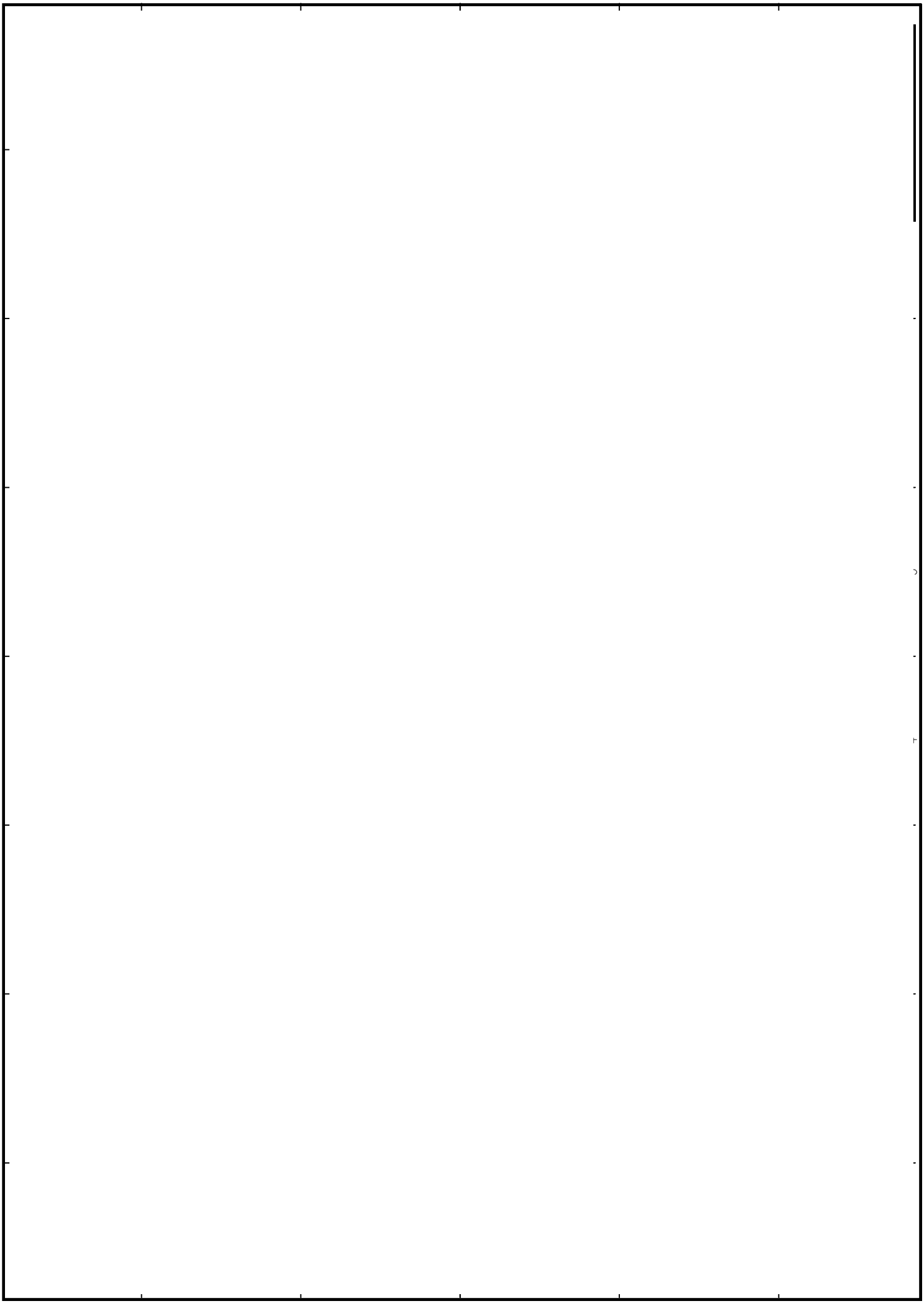


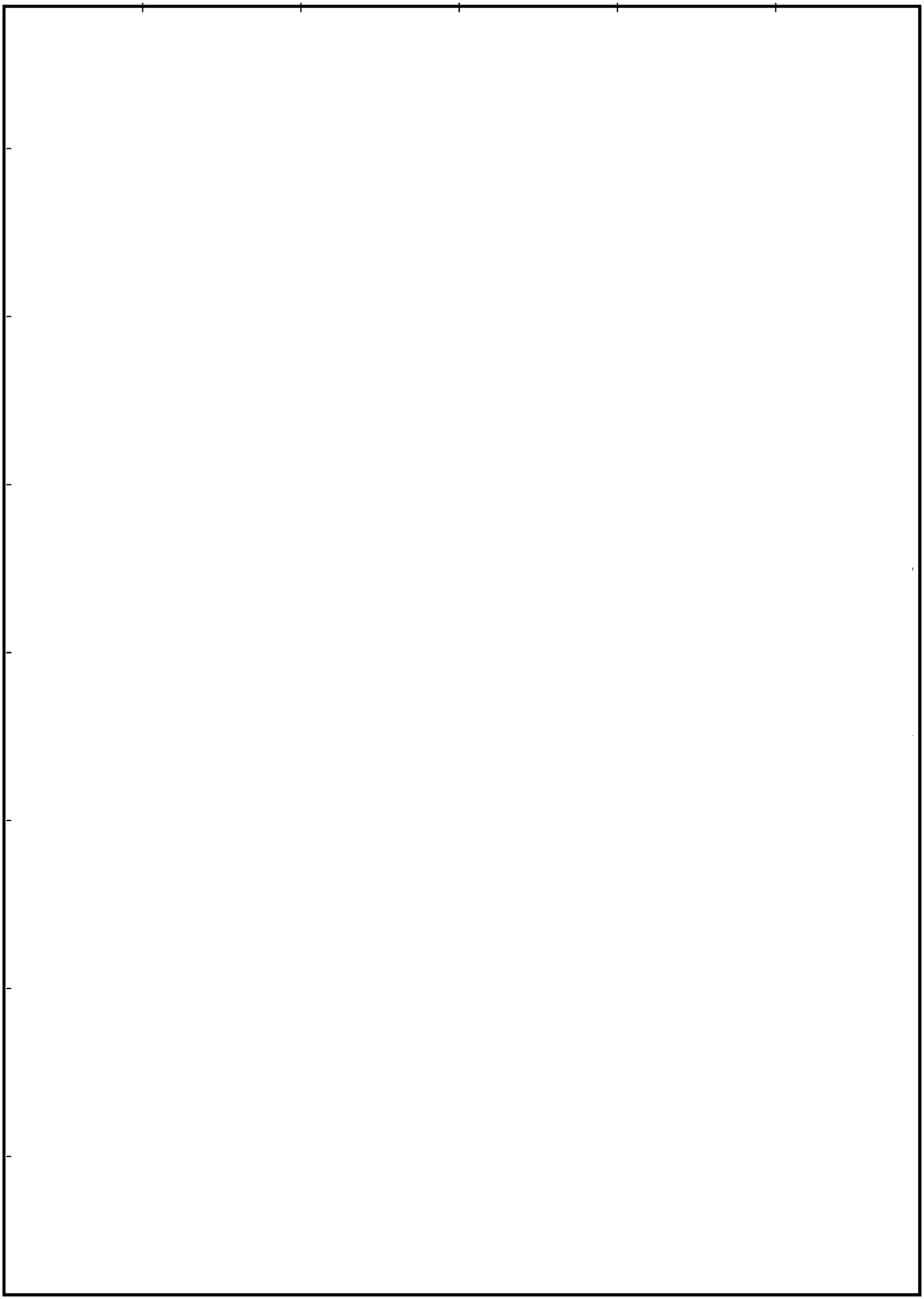


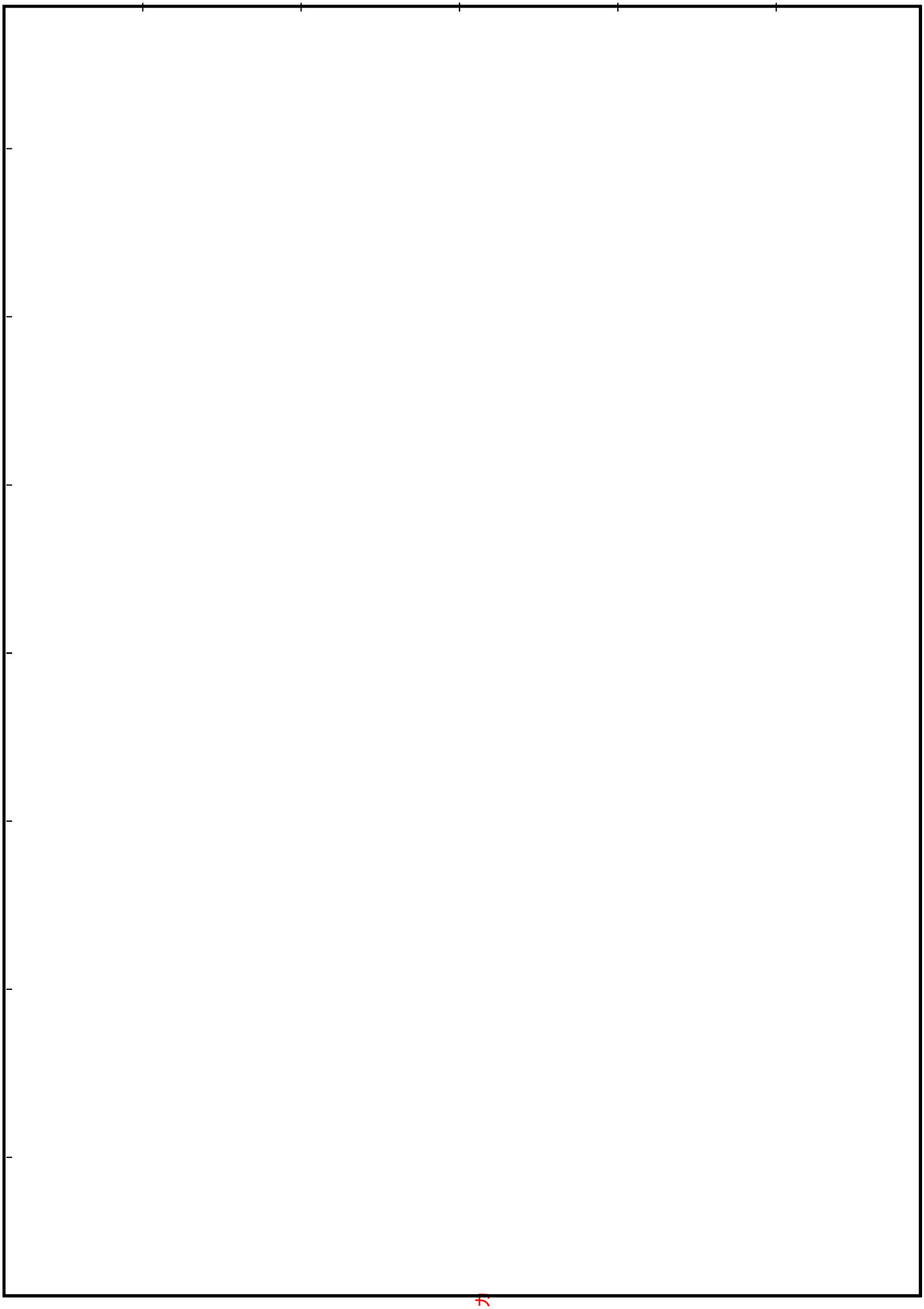


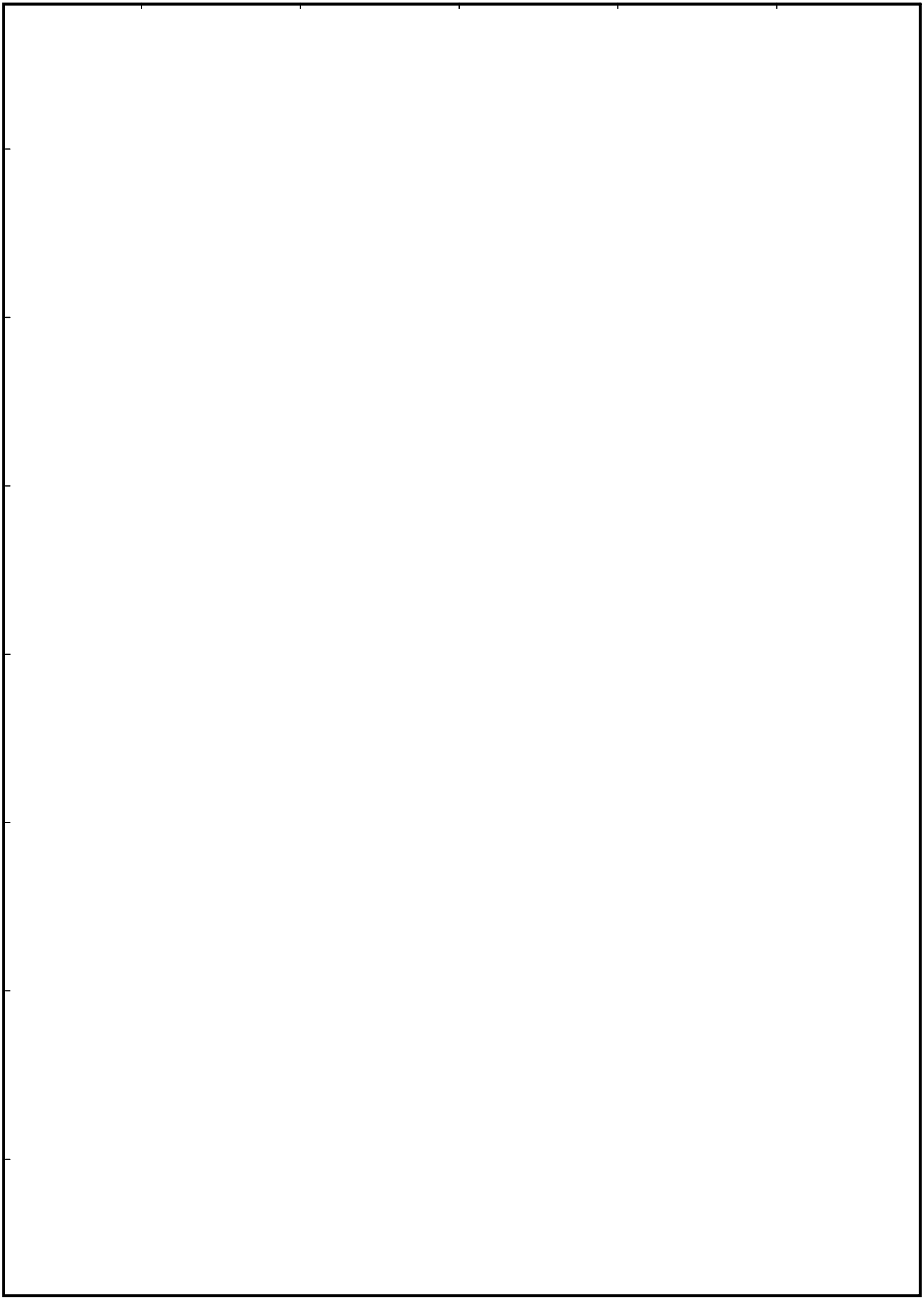


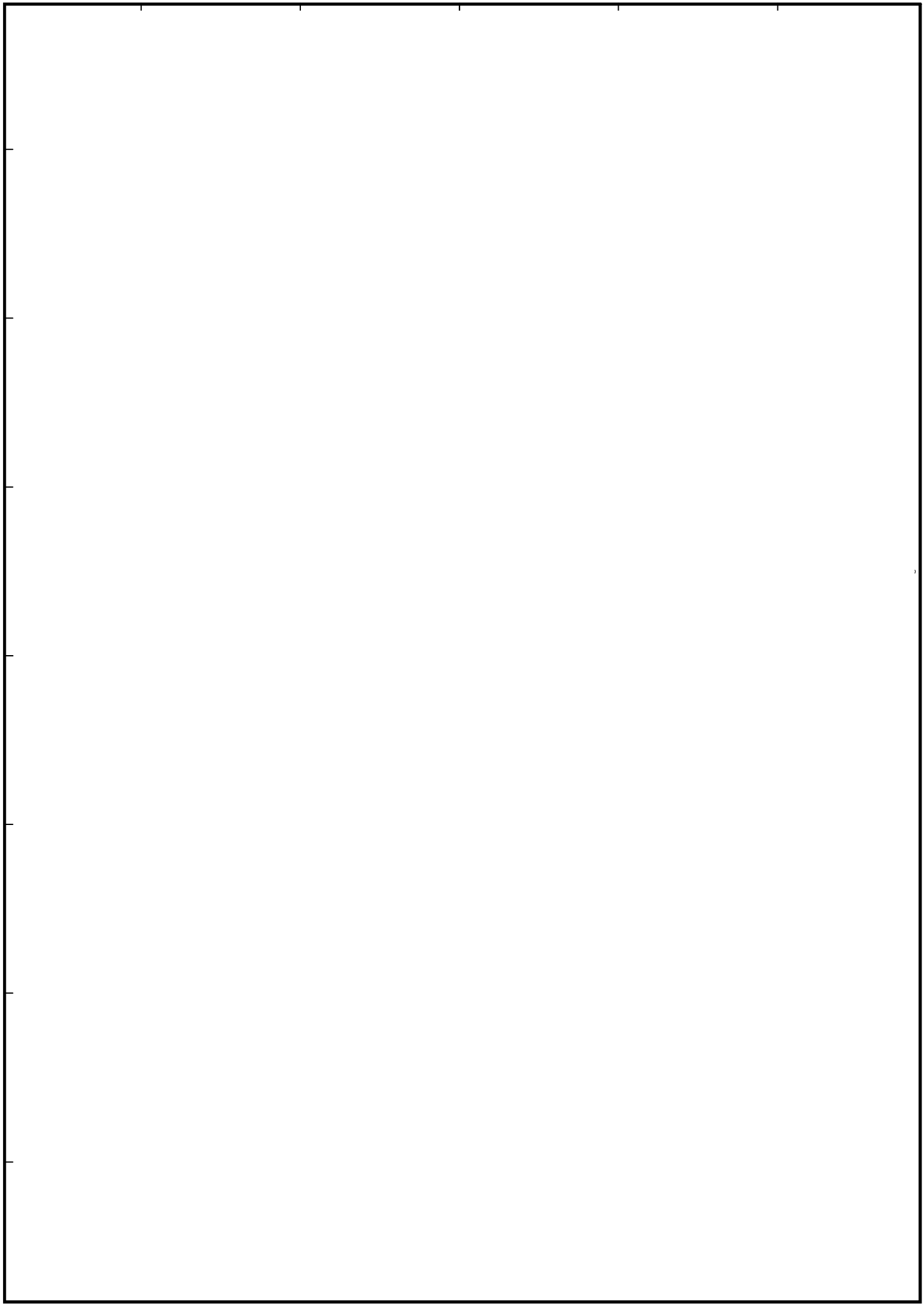












(9)　耐圧強化ベント系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-5-4-2-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-5-3-2-2　管の応力計算書

当該系統のモデル図は，全て上記計算書に含まれる。

(10) 高圧炉心スプレイ系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-5-5-1-3　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-5-4-1-5　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-5-5-1-3　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス１範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_AS}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_AS}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	HPCS-1	13	168	310	1.84	○	13	226	414	1.83	○	13	739	414	0.56	○	13	0.4508	○
2	HPCS-4,5	21A	86	274	3.18	－	21A	100	364	3.56	－	21A	95	366	3.85	－	21A	0	－

注記　＊：$\mathrm{III_AS}$の一次＋二次応力の許容値は$\mathrm{IV_AS}$と同様であることから，地震荷重が大きい$\mathrm{IV_AS}$の一次＋二次応力裕度最小を代表とする。

$\mathrm{IV_AS}$の計算応力は，$\mathrm{V_AS}$と$\mathrm{IV_AS}$の大きい方を記載している。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_AS}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_AS}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	HPCS-4,5	2808	63	214	3.39	－	2808	72	363	5.04	－	3005	38	488	12.84	－	－	－	－
2	HPCS-R-1	4	41	207	5.04	－	4	54	335	6.20	－	4	95	414	4.35	－	－	－	－
3	MUW-174-1	13	77	188	2.44	○	13	113	431	3.81	○	13	169	376	2.22	○	－	－	－

・Ｖ-3-5-4-1-5　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態(Ａ，Ｂ)*1					供用状態(Ａ，Ｂ)*2				
		一次＋二次応力					一次＋二次応力				
		評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表
1	HPCS-4,5	29	136	257	1.88	－	29	140	278	1.98	－
2	HPCS-R-1	15	196	250	1.27	○	15	197	270	1.37	○

注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)，PPC-3530(1)a.に基づき計算した一次応力，一次+二次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)，PPC-3530(1)b.に基づき計算した一次応力，一次+二次応力を示す。

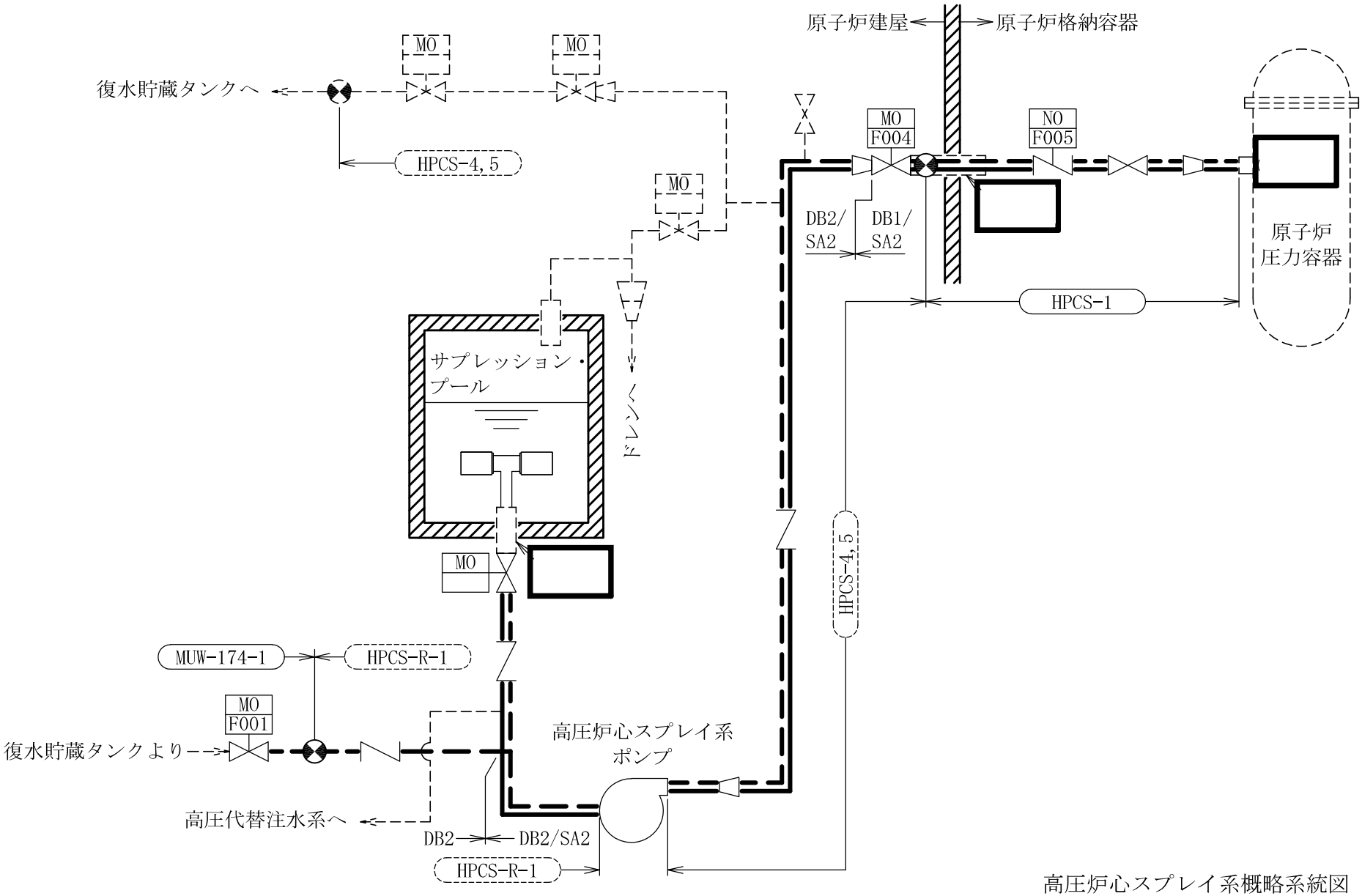
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス１範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態Ｅ				
		一次応力(膜＋曲げ)				
		評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表
1	HPCS-1	24	88	414	4.70	○
2	HPCS-4,5	21A	54	364	6.74	－

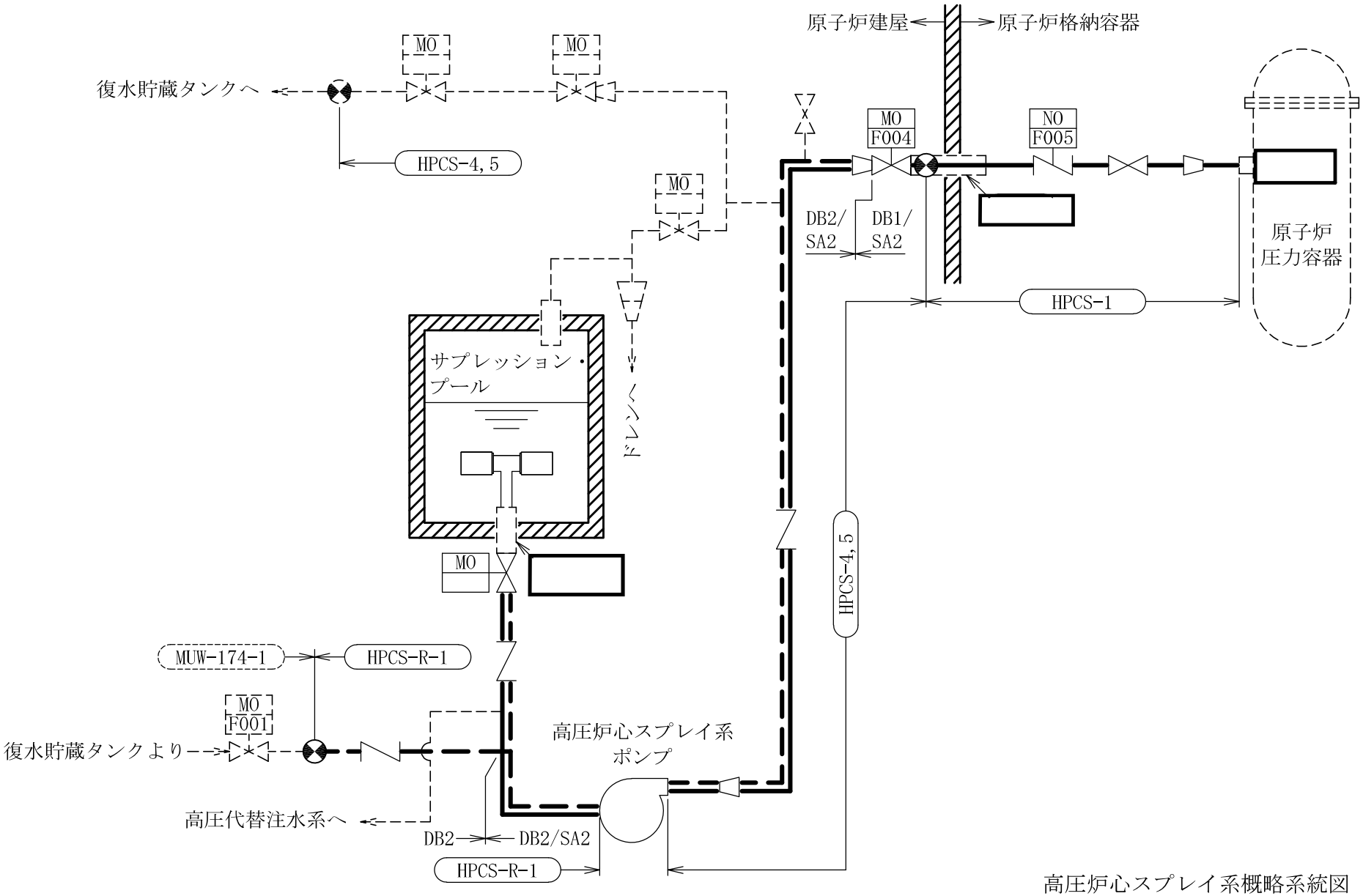
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス２範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態Ｅ*1					供用状態Ｅ*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表
1	HPCS-4,5	50	84	180	2.14	○	50	92	216	2.34	○
2	HPCS-R-1	15	39	150	3.84	－	15	41	180	4.39	－

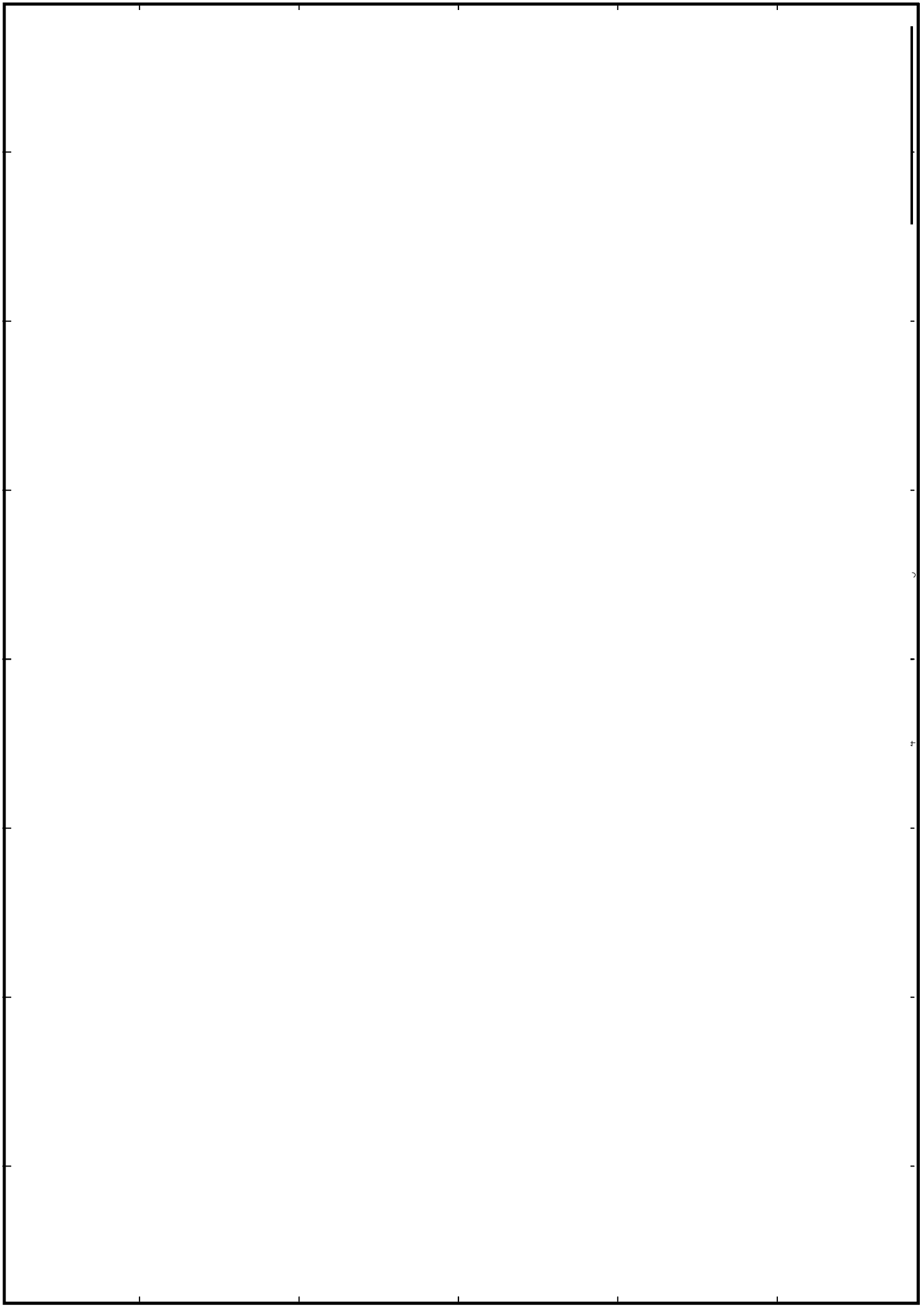
注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。

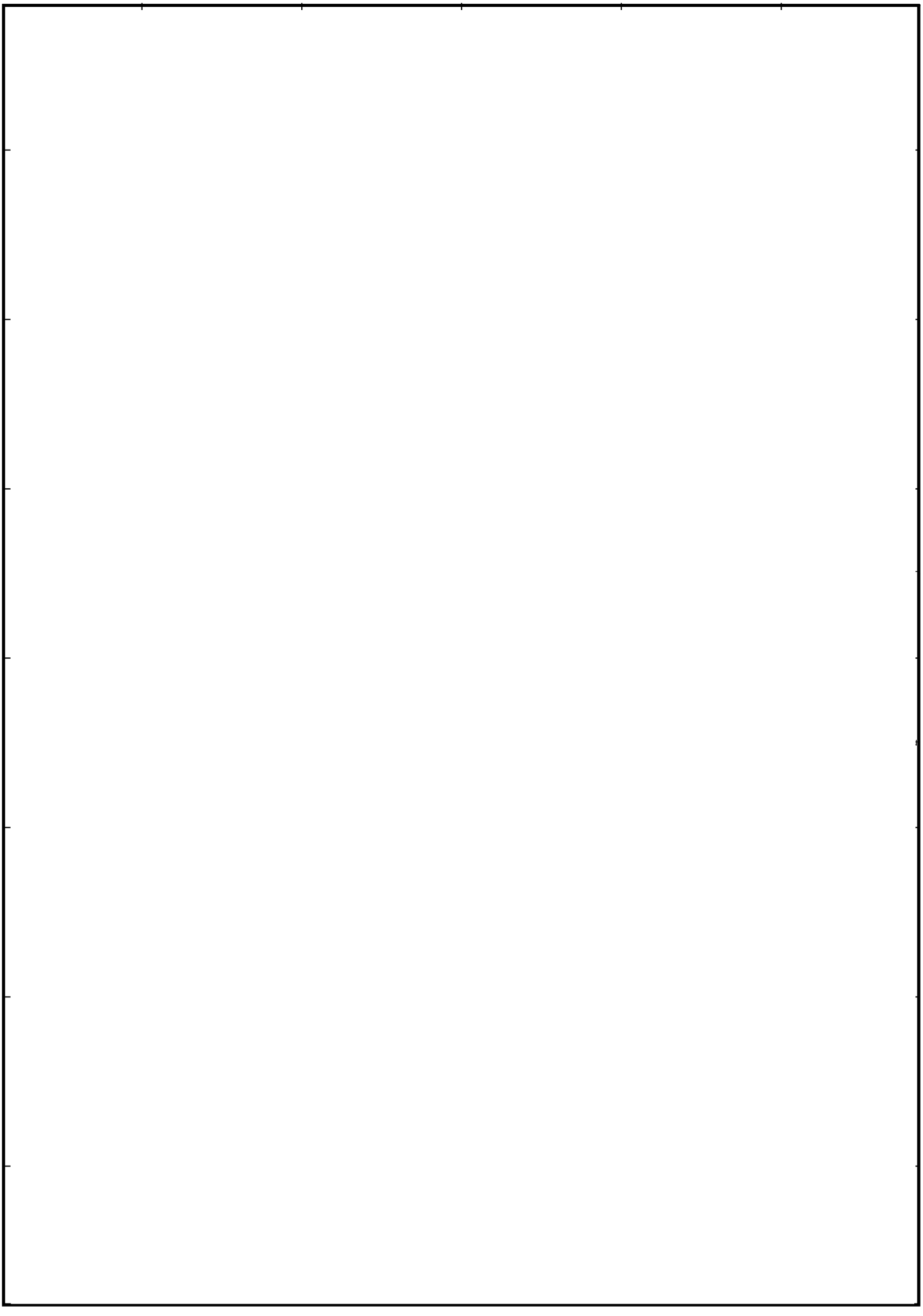


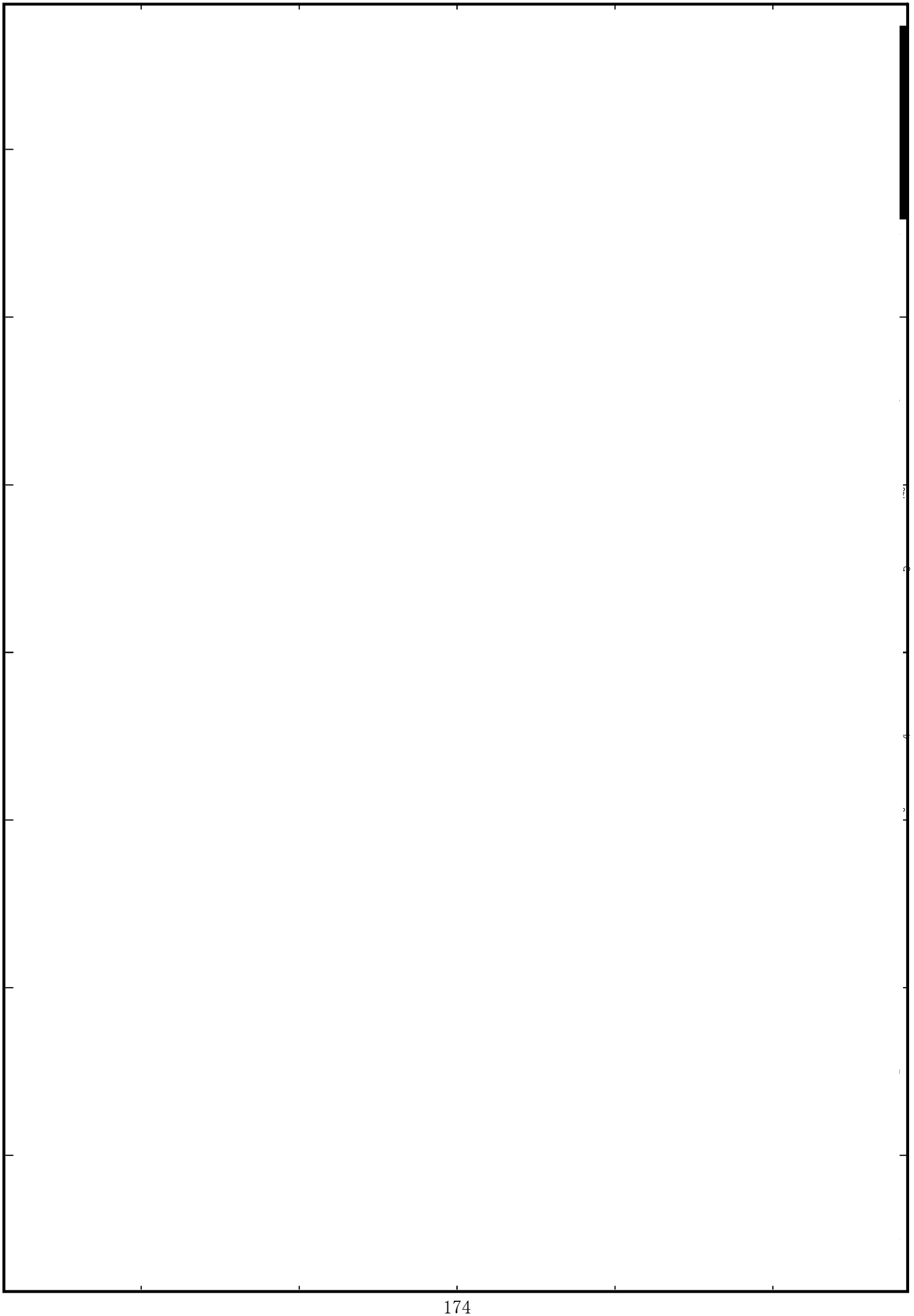
高圧炉心スプレイ系概略系統図



高圧炉心スプレイ系概略系統図







(11) 低圧炉心スプレイ系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-5-5-2-3　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-5-4-2-5　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-5-5-2-3　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果　（クラス１範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_AS}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_AS}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	LPCS-1	28	108	310	2.87	○	20	112	414	3.69	○	8	373	414	1.10	○	8	0.0078	○
2	LPCS-2，3	75A	86	274	3.18	－	75A	97	364	3.75	－	75A	67	366	5.46	－	74	0	－

注記　＊：$\mathrm{III_AS}$の一次＋二次応力の許容値は$\mathrm{IV_AS}$と同様であることから，地震荷重が大きい$\mathrm{IV_AS}$の一次＋二次応力裕度最小を代表とする。$\mathrm{IV_AS}$の計算応力は，$\mathrm{V_AS}$と$\mathrm{IV_AS}$の大きい方を記載している。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果　（クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_AS}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_AS}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	LPCS-2，3	30	117	273	2.33	○	30	150	396	2.64	○	30	153	546	3.56	－	－	－	－
2	LPCS-R-1	13	69	207	3.00	－	13	92	335	3.64	－	13	194	414	2.13	○	－	－	－

・V-3-5-4-2-5　管の応力計算書

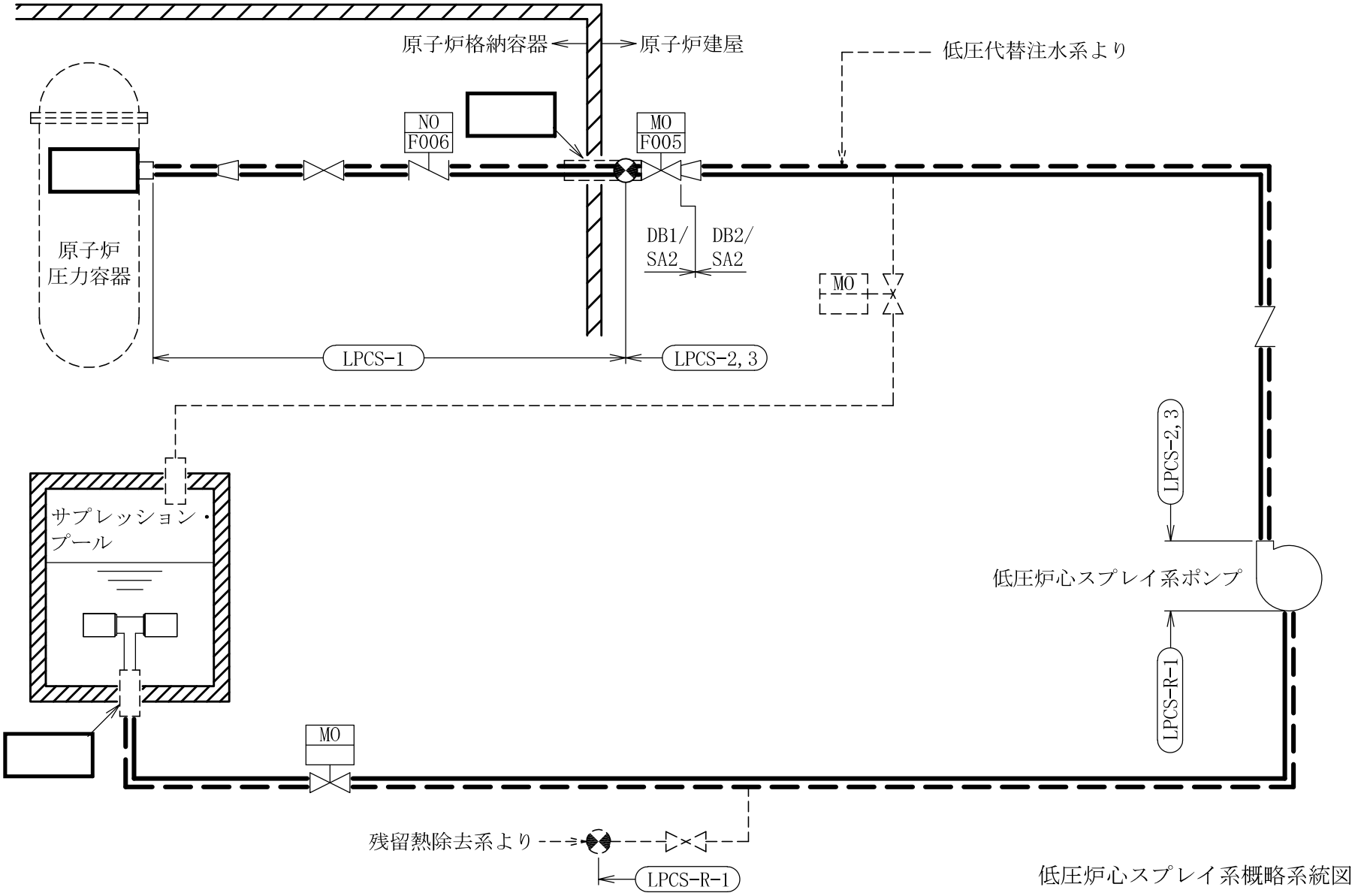
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス１範囲）

Ｎｏ.	配管モデル	供用状態Ｅ				
		一次応力(膜＋曲げ)				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	LPCS-1	28	83	414	4.98	○
2	LPCS-2,3	75A	66	364	5.51	－

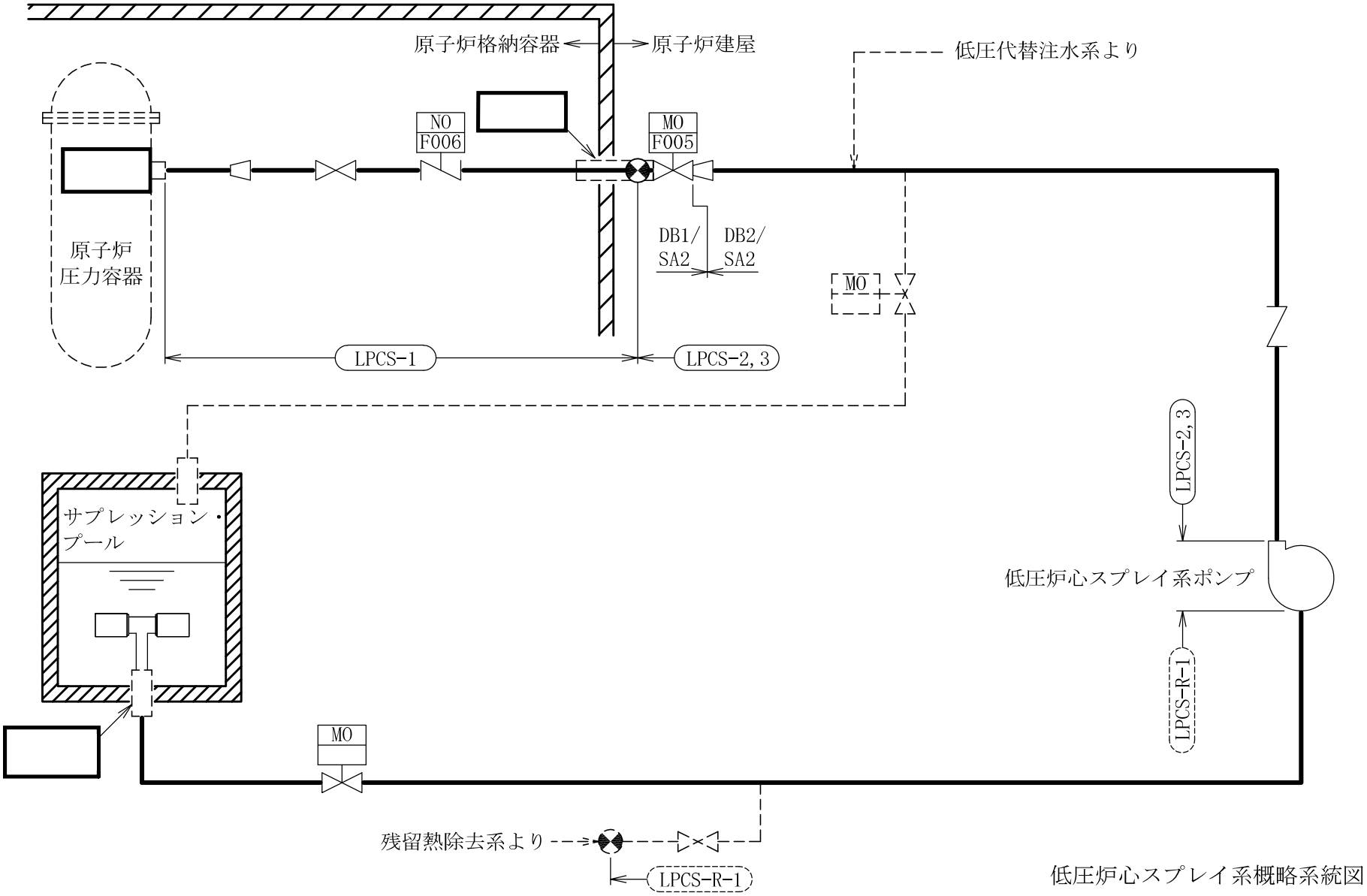
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス２範囲）

Ｎｏ.	配管モデル	供用状態Ｅ*1					供用状態Ｅ*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	LPCS-2,3	30	78	184	2.35	○	30	82	221	2.69	○
2	LPCS-R-1	13	46	150	3.26	－	13	47	180	3.82	－

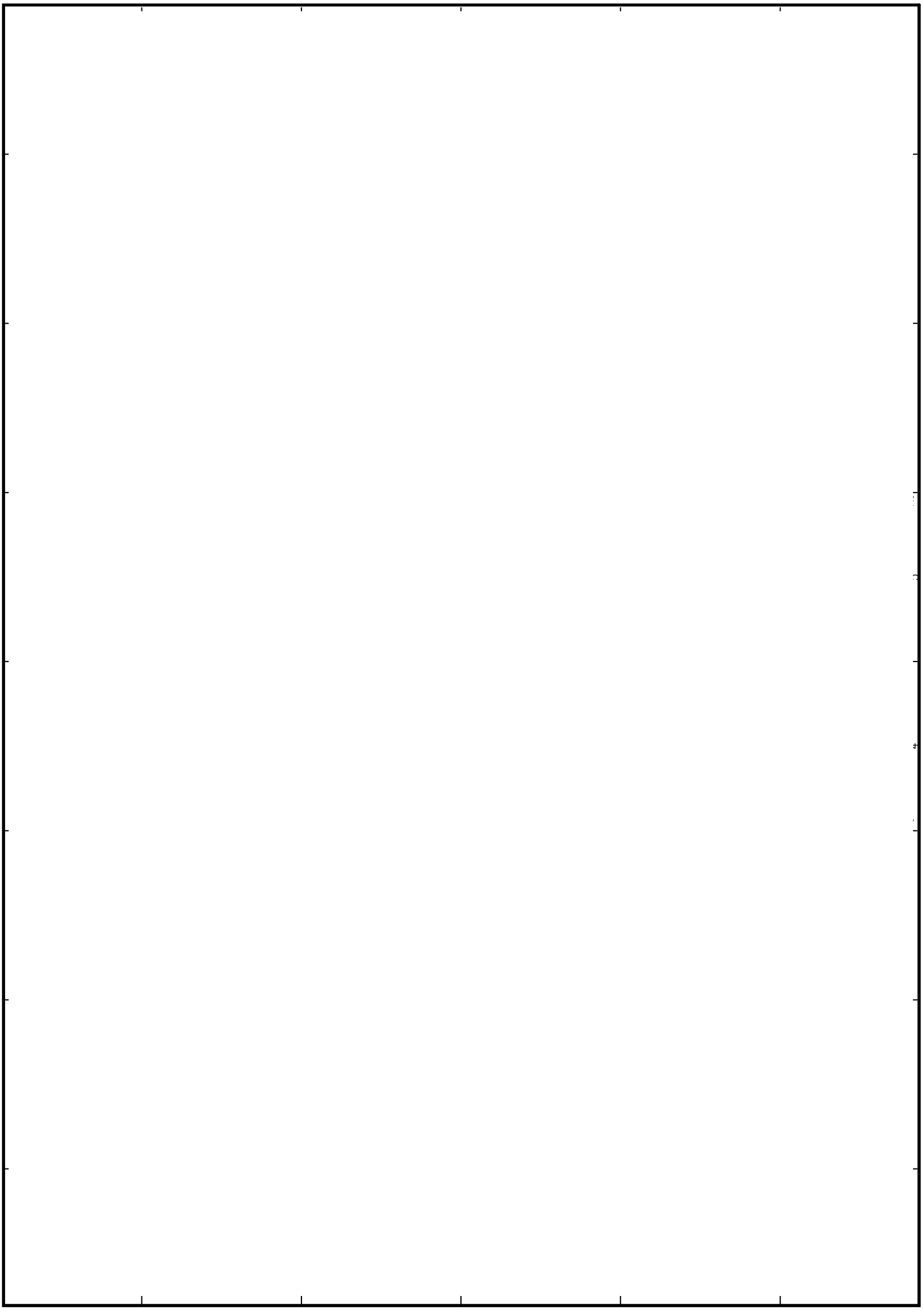
注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。

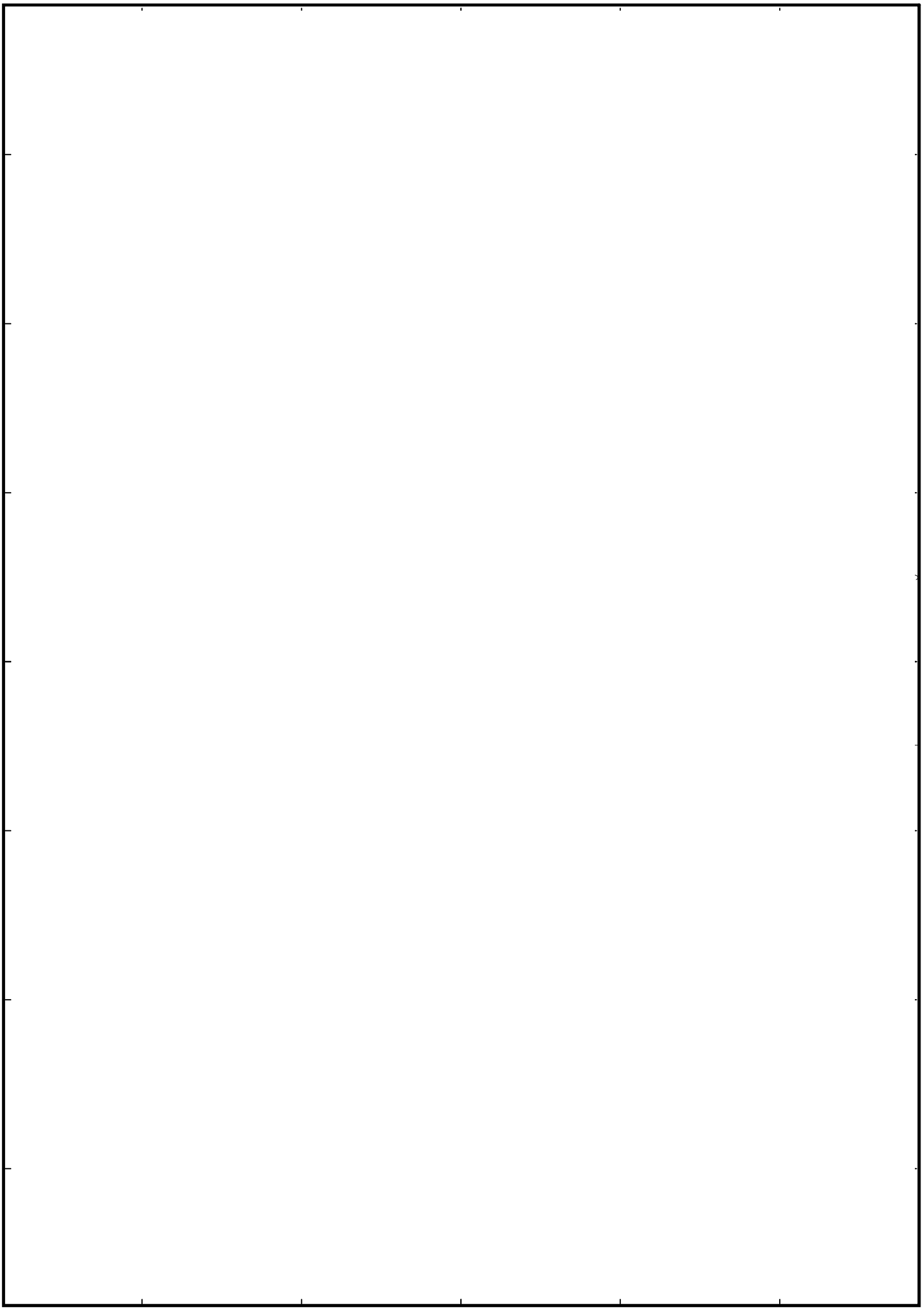


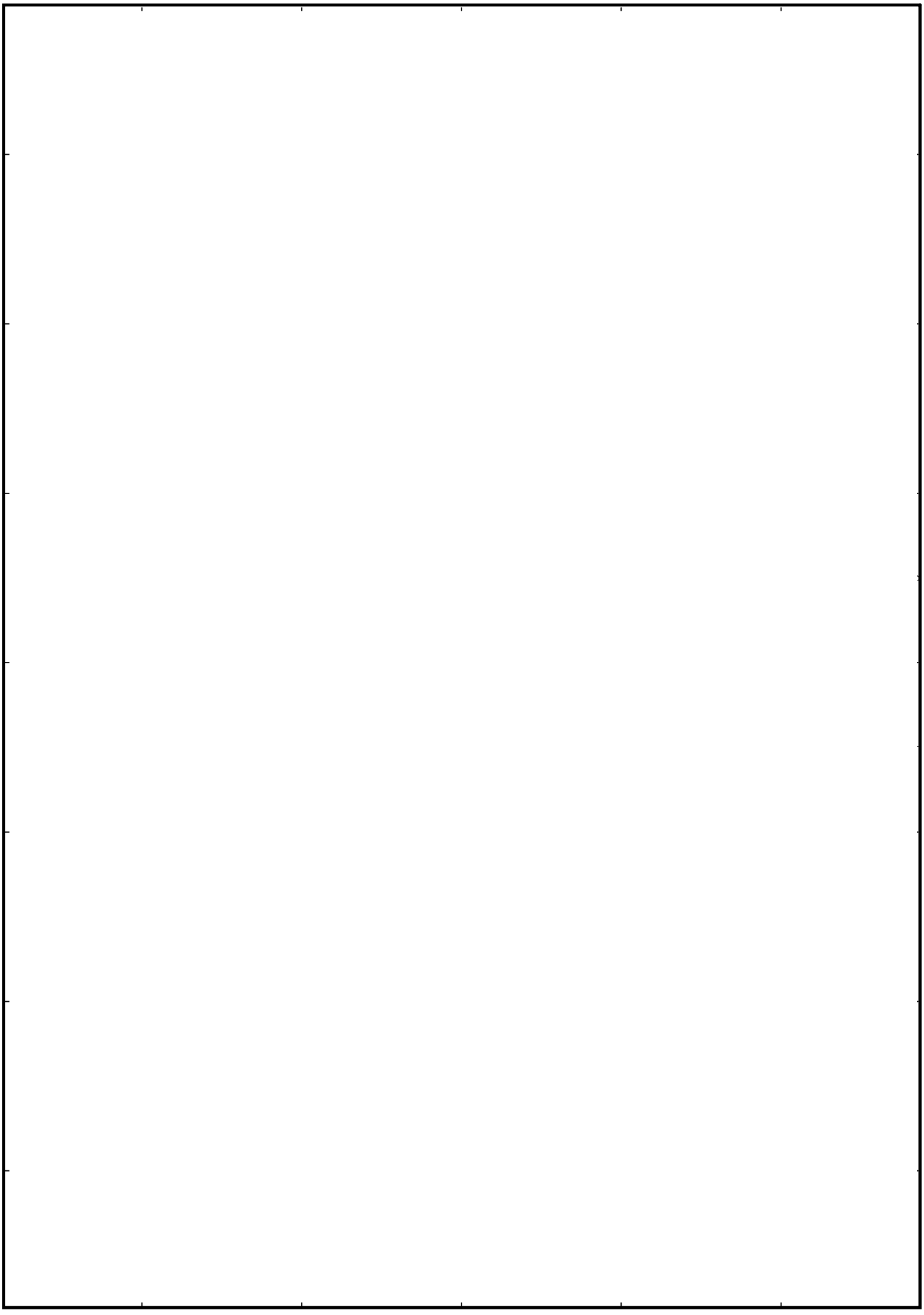
低圧炉心スプレイ系概略系統図



低圧炉心スプレイ系概略系統図







(12) 高圧代替注水系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-5-5-4-2　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-5-4-4-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-5-5-4-2　管の耐震性についての計算書

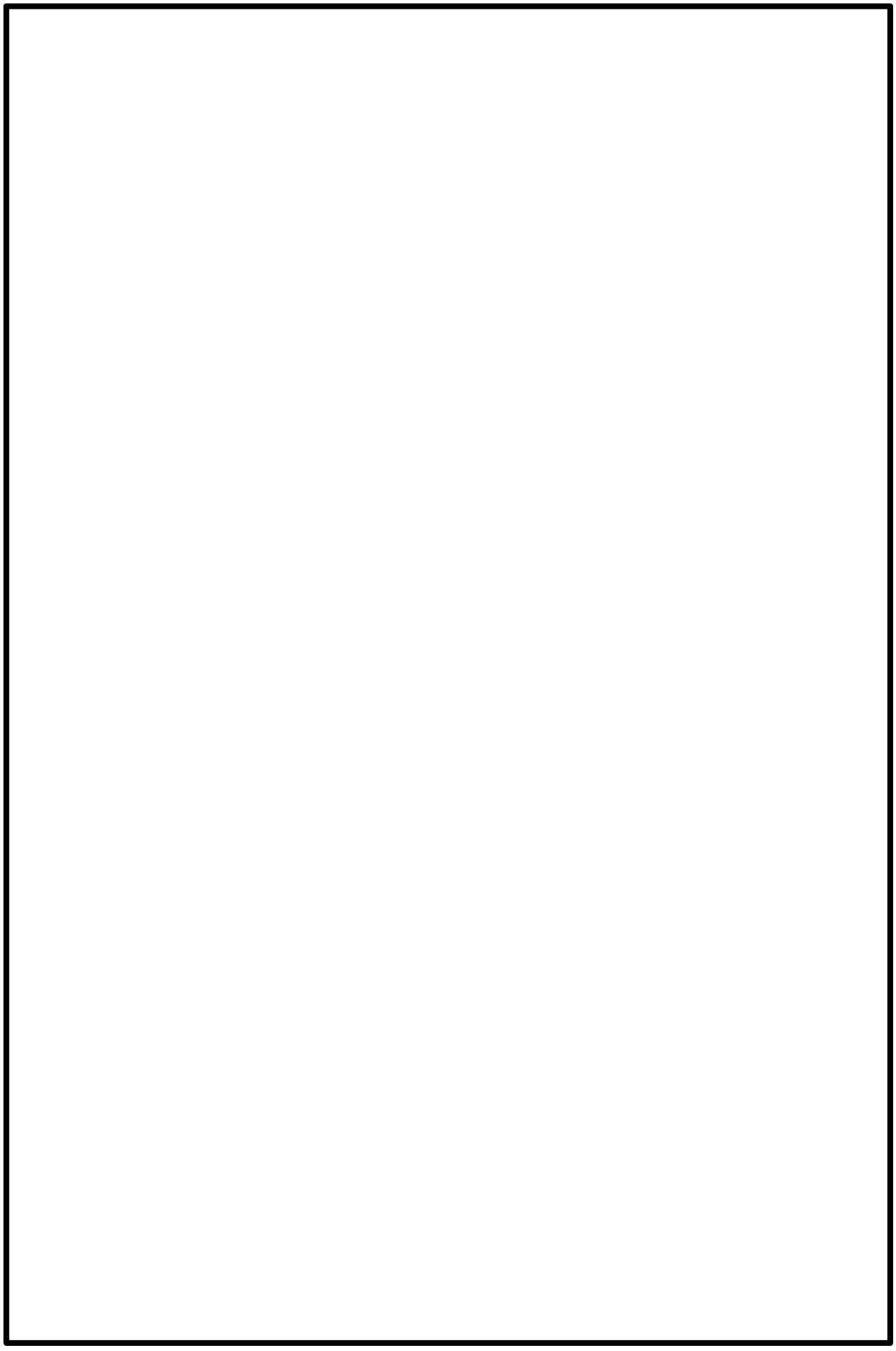
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

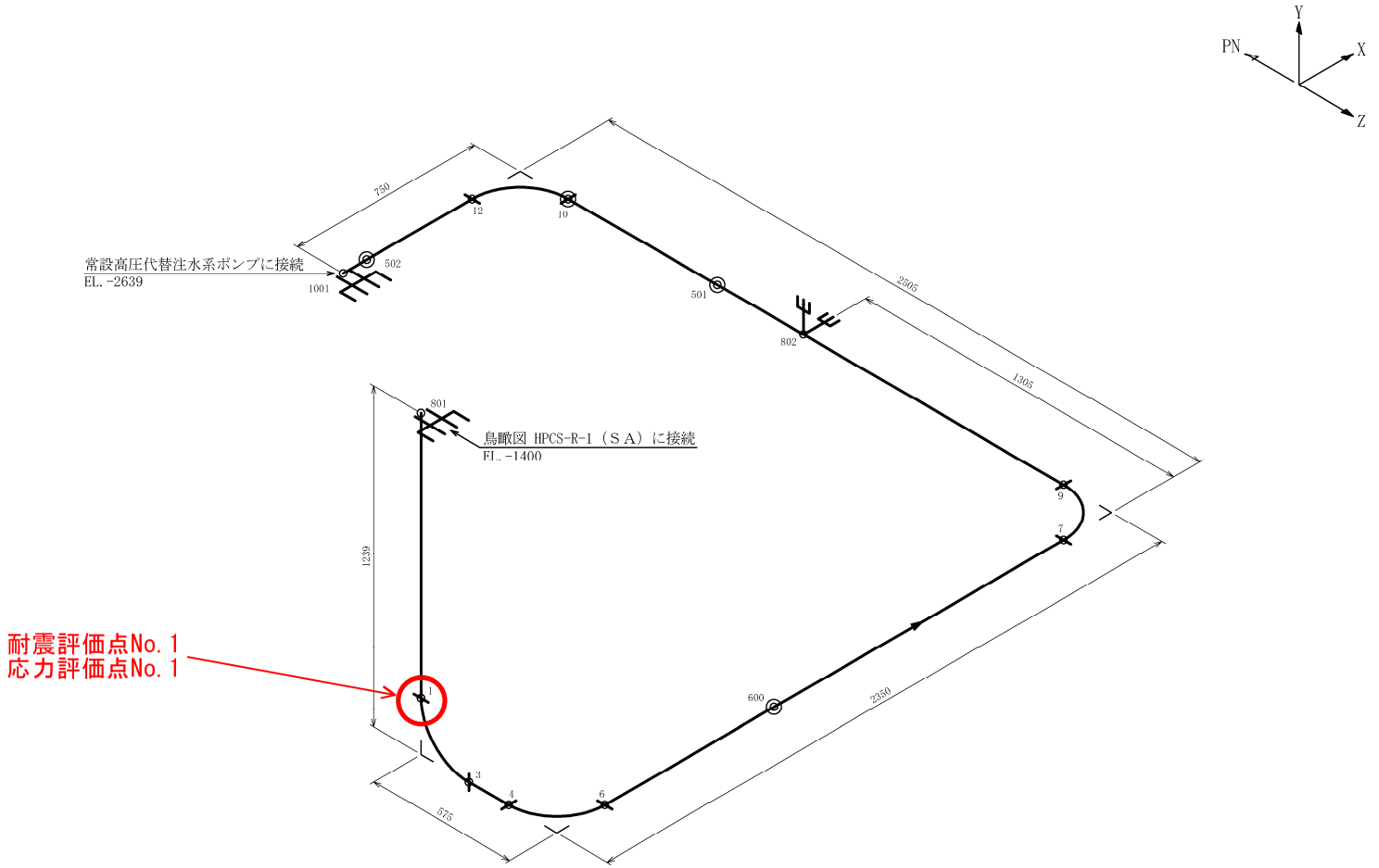
No.	配管モデル	供用状態（IV_AS）												
		一次応力（膜＋曲げ）					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	AHPI-1	1		363		－	1		434		－	－	－	－
2	AHPI-2	15		363		－	15		434		－	－	－	－
3	AHPI-3	4		363		○	9		364		○	－	－	－
4	AHPI-4	810		363		－	810		430		－	－	－	－
5	RCIC-14, 15, 16, 17, 18	192		363		－	192		434		－	－	－	－
6	HPCS-R-1	60		363		－	53		428		－	－	－	－
7	RCIC-4	61		363		－	61		430		－	－	－	－
8	RCIC-5, 6	408A		363		－	408A		364		－	－	－	－

・V-3-5-4-4-3　管の応力計算書

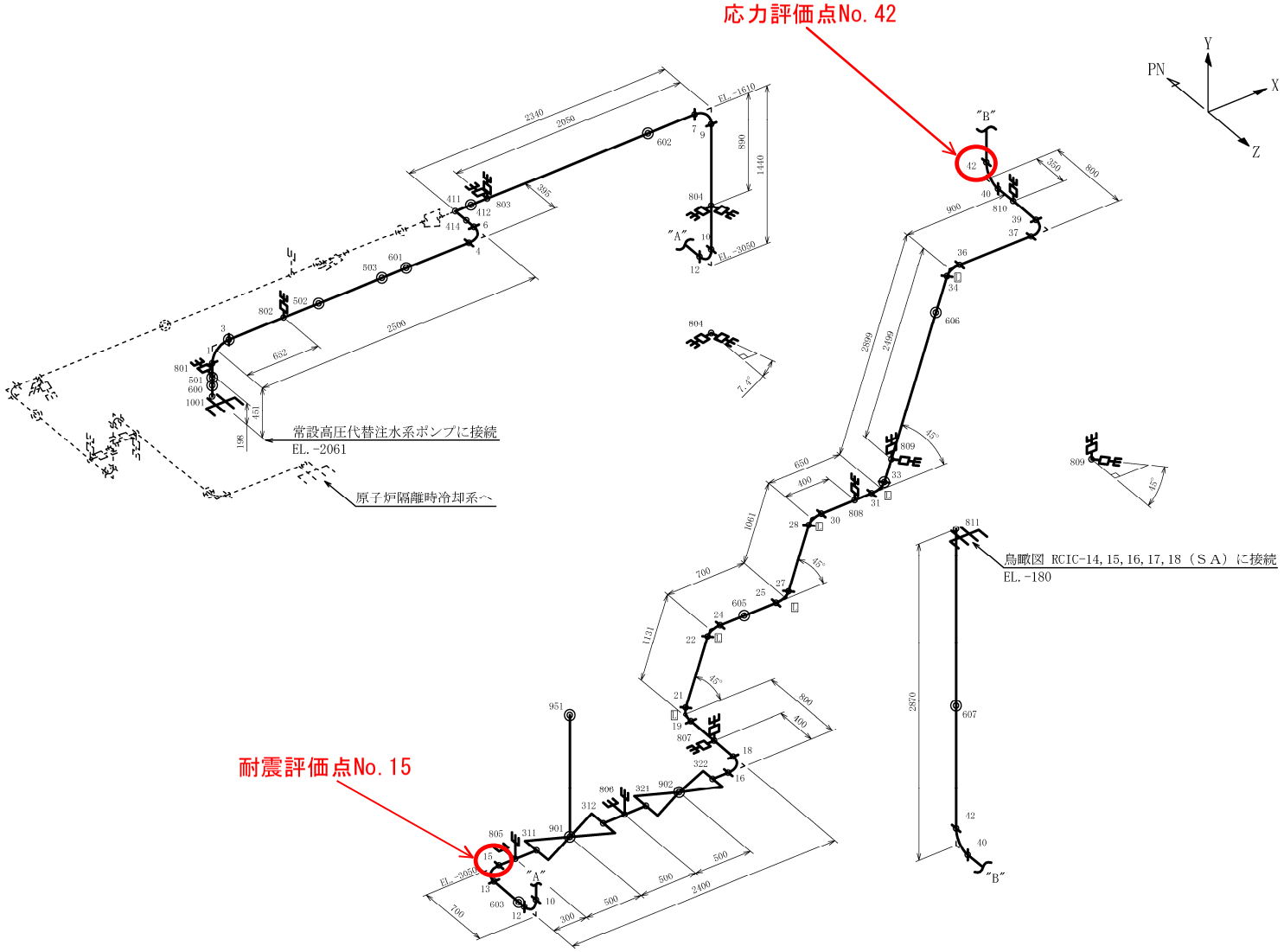
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No.	配管モデル	$S_{prm}(1)$					$S_{prm}(2)$				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	AHPI-1	1		154		－	1		185		－
2	AHPI-2	42		154		－	42		185		－
3	AHPI-3	6		154		○	6		185		○
4	AHPI-4	411		154		－	411		185		－
5	RCIC-14,15,16,17,18	192		154		－	192		185		－
6	HPCS-R-1	54		154		－	54		185		－
7	RCIC-4	46		154		－	46		185		－
8	RCIC-5,6	403		154		－	403		185		－

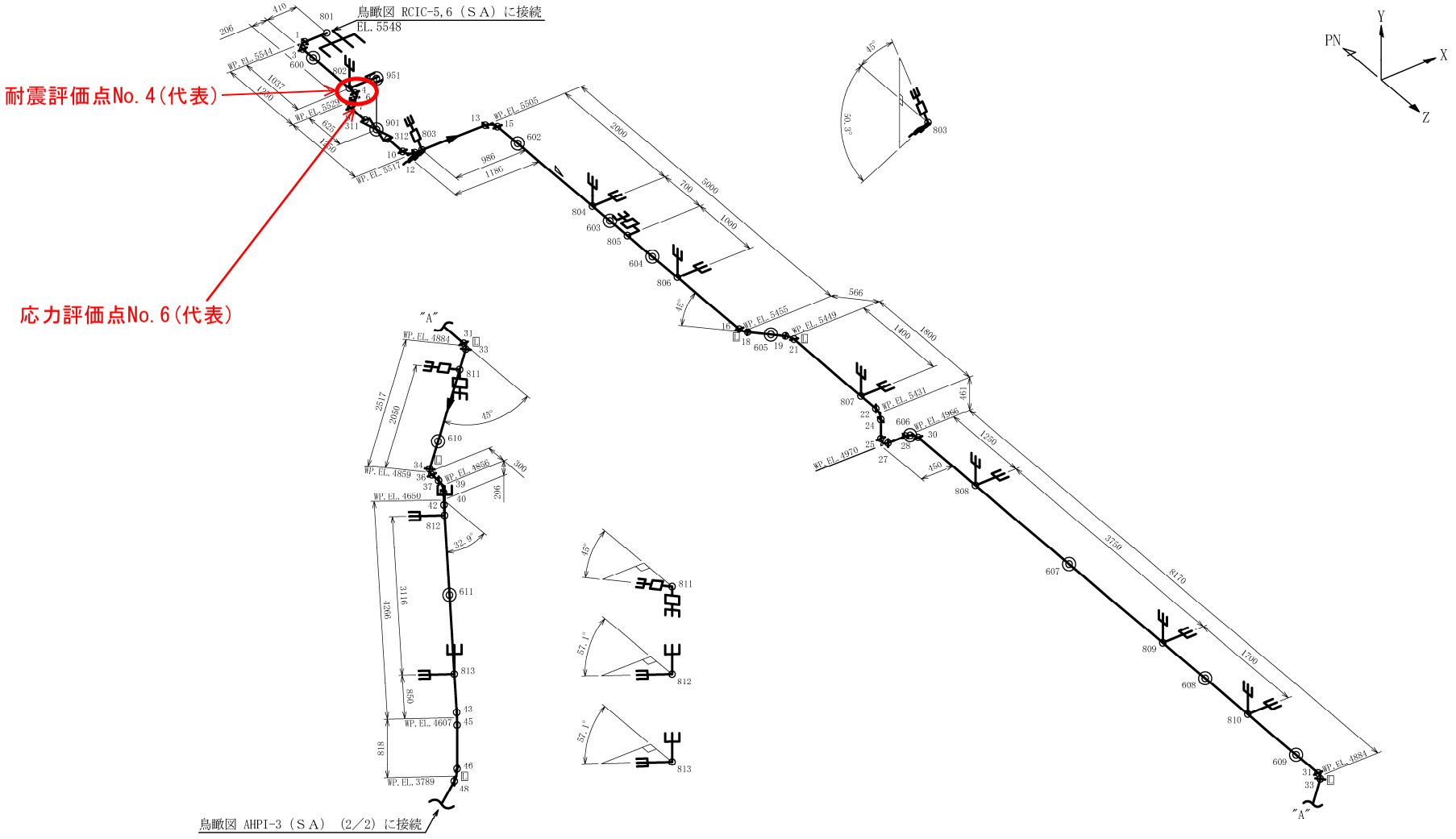



Y
PN
X
Z
750
12
10
常設高圧代替注水系ポンプに接続
EL. -2639
502
1001
501
2505
802
1305
801
鳥瞰図 HPCS-R-1（ＳＡ）に接続
EL. -1400
9
7
1239
耐震評価点No. 1
応力評価点No. 1
1
600
2350
3
4
6
575

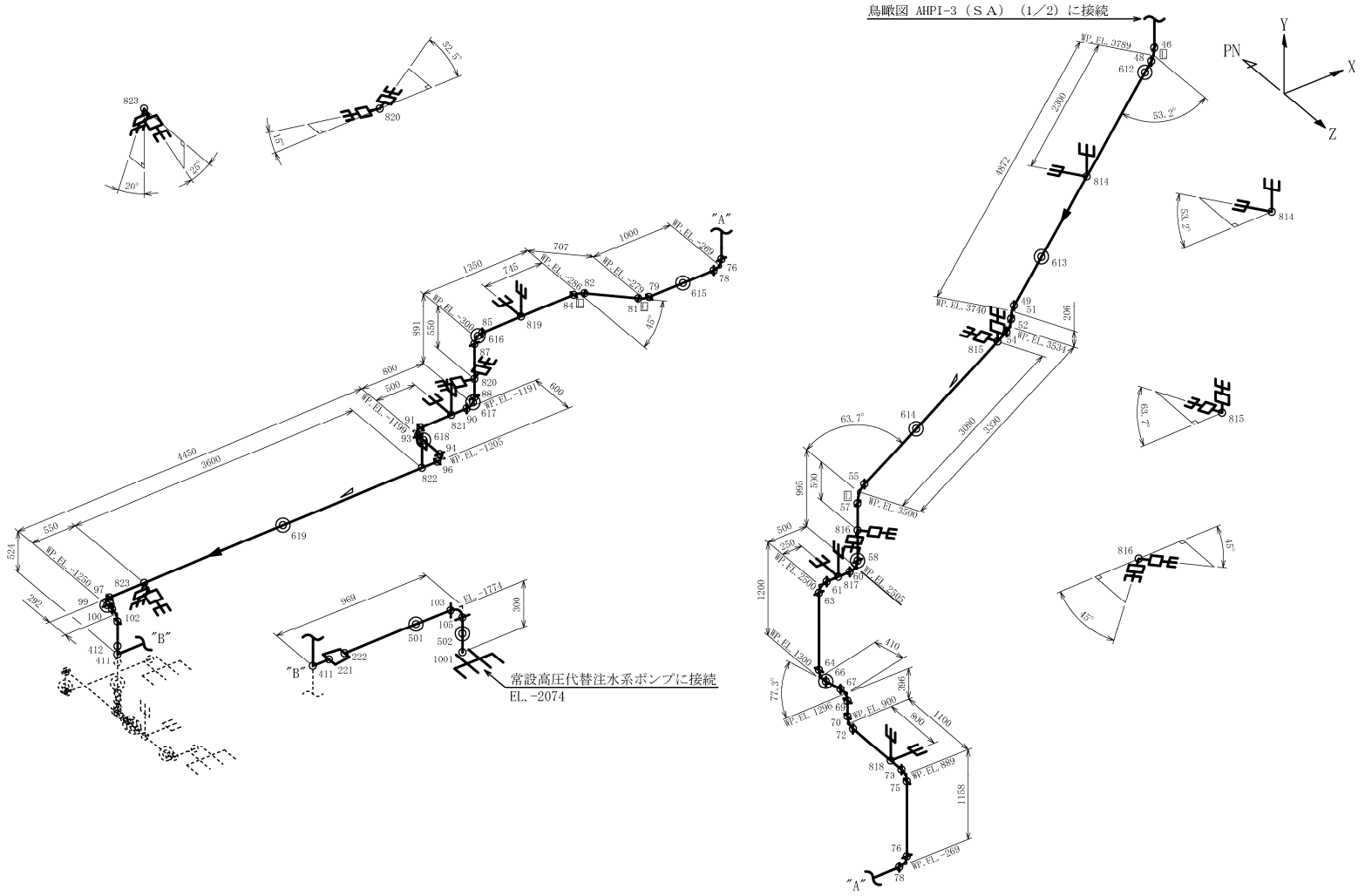
鳥瞰図	AHPI-1（ＳＡ）


応力評価点No. 42
耐震評価点No. 15
常設高圧代替注水系ポンプに接続
EL. -2061
原子炉隔離時冷却系へ
鳥瞰図 RCIC-14, 15, 16, 17, 18 （ＳＡ）に接続
EL. -180
PN
Y
X
Z
"A"
"B"

鳥瞰図	AHPI-2 （ＳＡ）

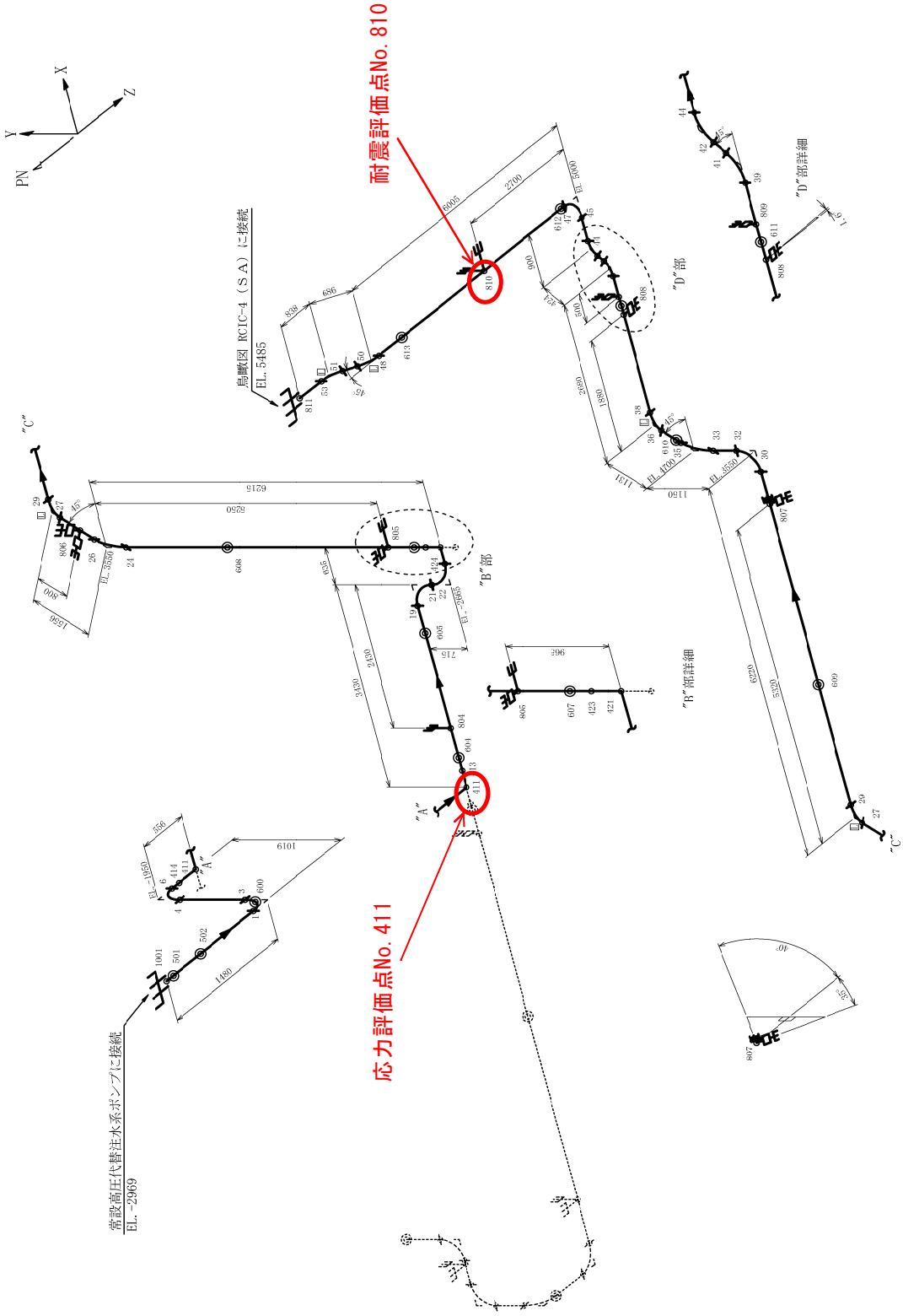


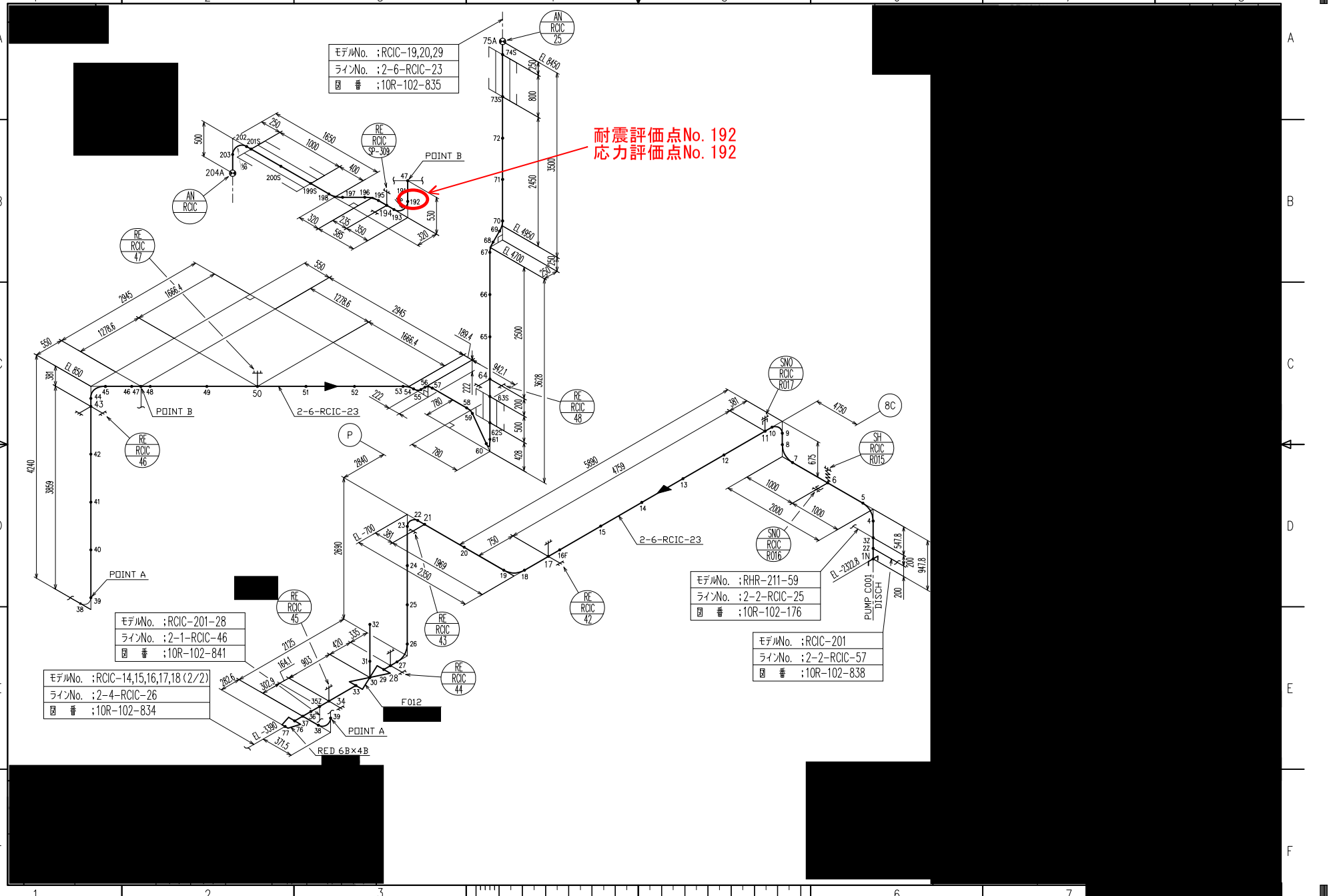
鳥瞰図	AHPI-3 (S A) (1/2)

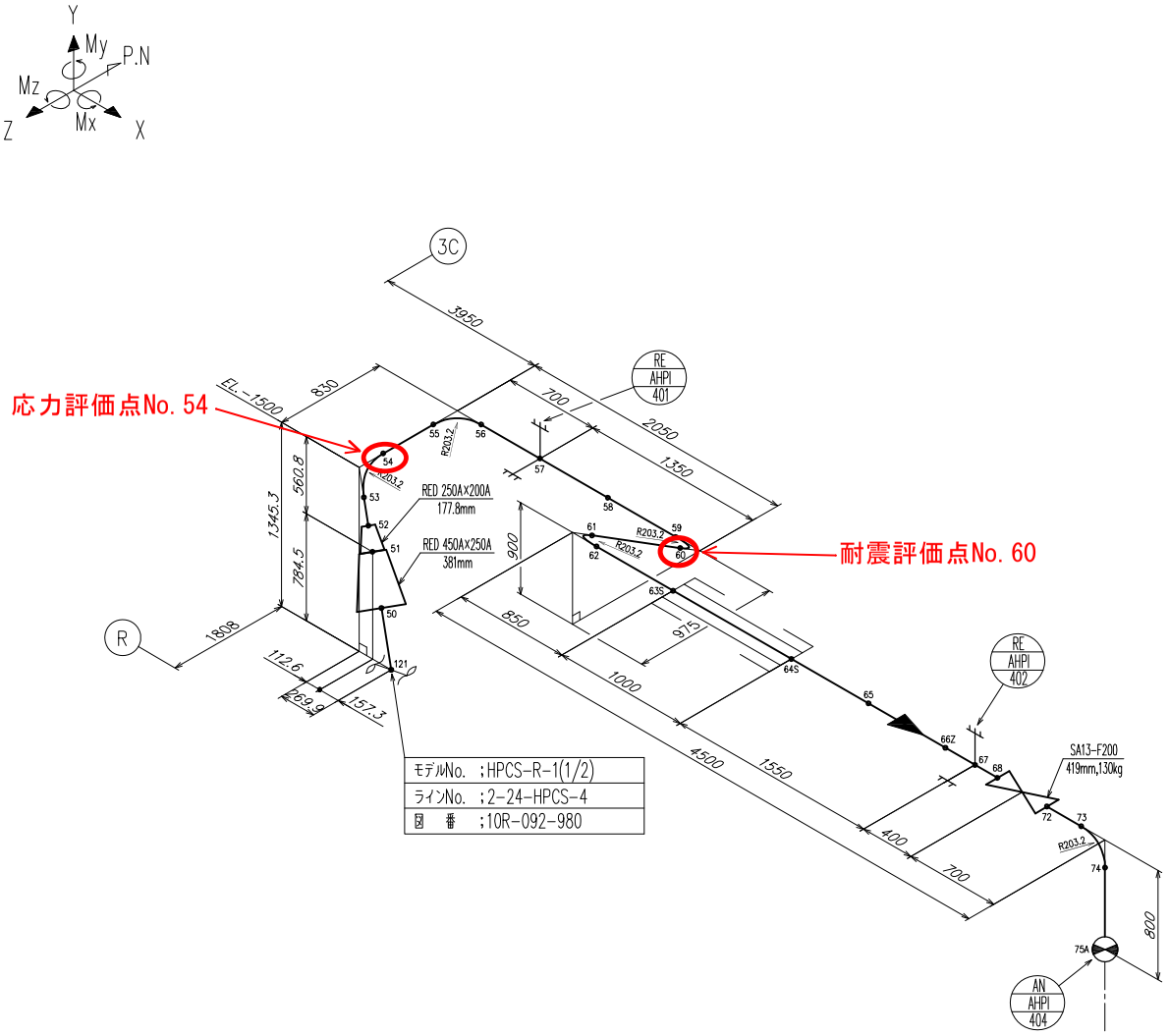


鳥瞰図	AHPI-3（ＳＡ）(2／2)

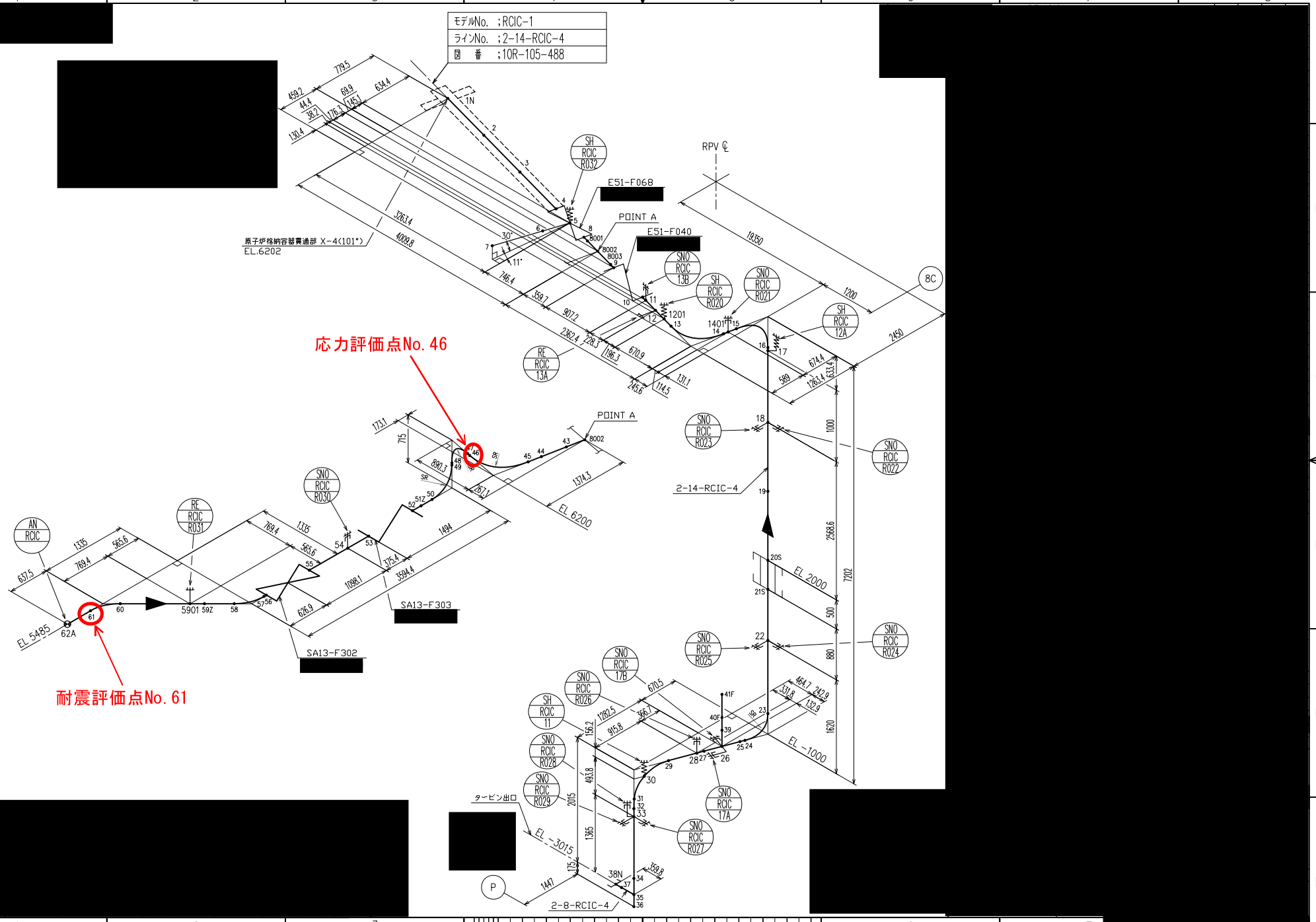
鳥瞰図	AHPI-4（ＳＡ）

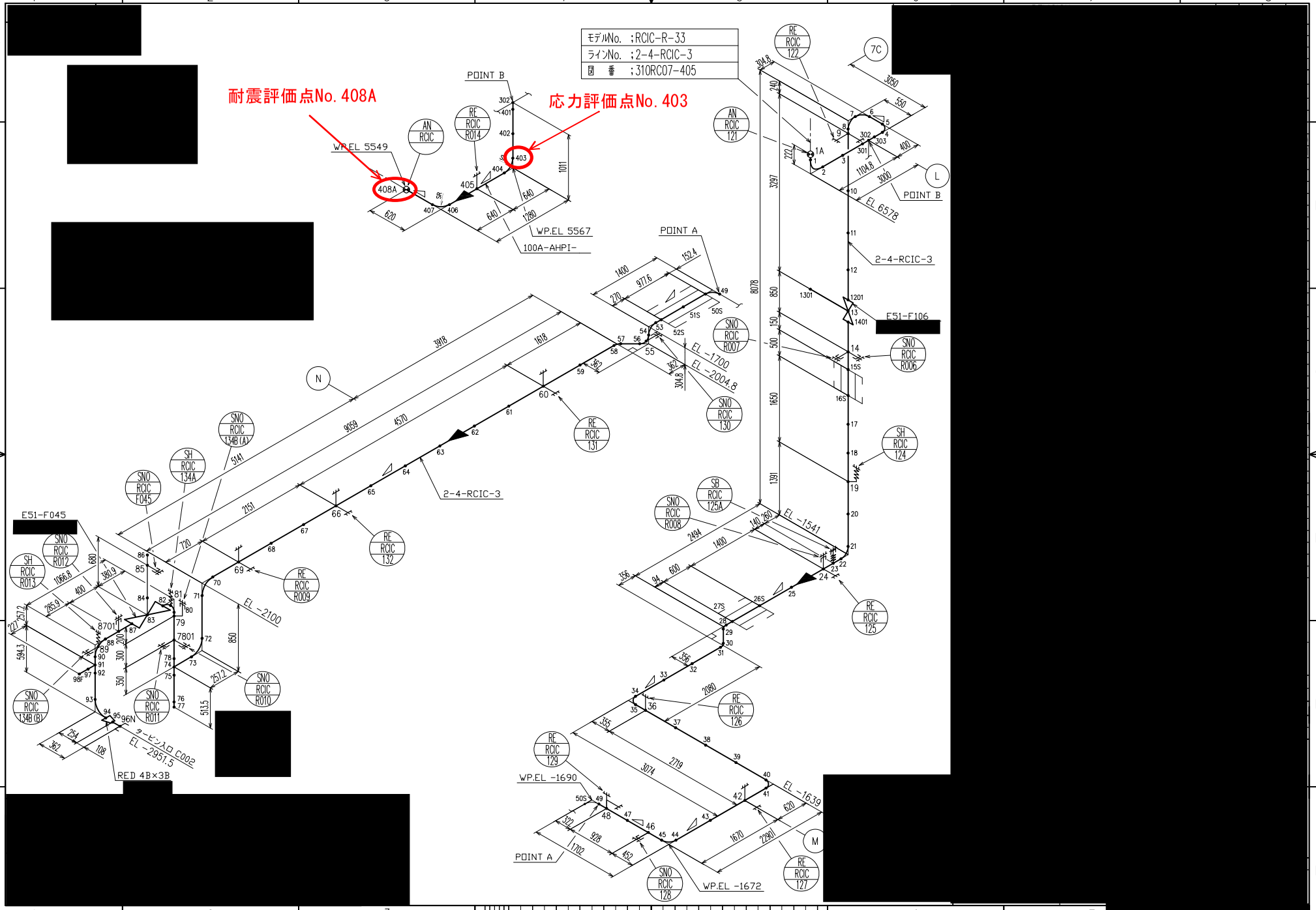

耐震評価点No. 810
応力評価点No. 411
鳥瞰図 RCIC-4（ＳＡ）に接続
EL. 5485
常設高圧代替注水系ポンプに接続
EL. -2969
"A"
"B"部
"C"
"D"部
"B"部詳細
"D"部詳細
PN
X
Y
Z


モデルNo. ;RCIC-19,20,29
ラインNo. ;2-6-RCIC-23
図 番 ;10R-102-835
耐震評価点No. 192
応力評価点No. 192
AN RCIC 25
AN RCIC
RE RCIC SP-309
POINT B
RE RCIC 47
RE RCIC 46
RE RCIC 48
2-6-RCIC-23
POINT A
P
SNO RCIC R017
SH RCIC R015
SNO RCIC R016
8C
モデルNo. ;RHR-211-59
ラインNo. ;2-2-RCIC-25
図 番 ;10R-102-176
モデルNo. ;RCIC-201
ラインNo. ;2-2-RCIC-57
図 番 ;10R-102-838
PUMP C001 DISCH
RE RCIC 42
RE RCIC 43
RE RCIC 44
RE RCIC 45
モデルNo. ;RCIC-201-28
ラインNo. ;2-1-RCIC-46
図 番 ;10R-102-841
モデルNo. ;RCIC-14,15,16,17,18(2/2)
ラインNo. ;2-4-RCIC-26
図 番 ;10R-102-834
F012
RED 6B×4B



CAD SOFTWARE AutoCAD LT 2000i | SIZE DESIGNATION A2


モデルNo. ；RCIC-1
ラインNo. ；2-14-RCIC-4
図　番 ；10R-105-488
応力評価点No. 46
耐震評価点No. 61
原子炉格納容器貫通部 X-4(101°)
EL.6202
RPV ℄
POINT A
E51-F068
E51-F040
SH RCIC R032
SNO RCIC 13B
SH RCIC R020
SNO RCIC R021
SH RCIC 12A
8C
RE RCIC 13A
SNO RCIC R023
SNO RCIC R022
2-14-RCIC-4
EL 6200
EL 2000
EL -1000
EL -3015
AN RCIC
RE RCIC R031
SNO RCIC R030
SA13-F303
SA13-F302
EL 5485
62A
SNO RCIC R025
SNO RCIC R024
SNO RCIC 17B
SNO RCIC R026
SH RCIC 11
SNO RCIC R028
SNO RCIC R029
SNO RCIC 17A
SNO RCIC R027
タービン出口
2-8-RCIC-4
P


モデルNo. ：RCIC-R-33
ラインNo. ：2-4-RCIC-3
図　番　：310RC07-405
耐震評価点No. 408A
応力評価点No. 403
POINT B
WP.EL 5549
WP.EL 5567
100A-AHPI-
POINT A
2-4-RCIC-3
E51-F106
E51-F045
EL -1700
EL -2004.8
EL -2100
EL -1541
EL -1639
EL -2951.5
WP.EL -1690
WP.EL -1672
RED 4B×3B
AN RCIC 121
RE RCIC 122
RE RCIC 125
RE RCIC 126
RE RCIC 127
RE RCIC 129
RE RCIC 131
RE RCIC 132
SNO RCIC R006
SNO RCIC R007
SNO RCIC R008
SNO RCIC R009
SNO RCIC R010
SNO RCIC R011
SNO RCIC R012
SNO RCIC R013
SNO RCIC 128
SNO RCIC 130
SNO RCIC 134A
SNO RCIC 134B (A)
SNO RCIC 134B (B)
SNO RCIC F045
SB RCIC 125A
SH RCIC 124
7C
L
M
N

(13) 低圧代替注水系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-5-5-5-2　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-5-4-5-5　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-5-5-5-2　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	ALPI-010YD	A07F	36	366	10.16	－	A07F	60	462	7.70	－	－	－	－
2	ALPI-005YD	A00	23	366	15.91	－	A00	32	462	14.43	－	－	－	－
3	ALPI-006YD	A24	72	366	5.08	－	C21	72	462	6.41	－	－	－	－
4	ALPI-011YD	A06	107	366	3.42	－	A06	126	462	3.66	－	－	－	－
5	ALPI-013YD	A05	142	366	2.57	○	A05	194	462	2.38	○	－	－	－
6	ALPI-001DG	A66F	116	366	3.15	－	A66F	172	462	2.68	－	－	－	－
7	ALPI-002R4F	C50	92	366	3.97	－	C50	146	462	3.16	－	－	－	－
8	RHR-34,37,38,39,50	544	62	363	5.85	－	579	66	462	7.00	－	－	－	－
9	ALPI-007YD	A16	58	366	6.31	－	A16	58	462	7.96	－	－	－	－
10	ALPI-014YD	A12	38	366	9.63	－	A12	32	462	14.43	－	－	－	－
11	ALPI-015YD	A00	24	366	15.25	－	A00	18	462	25.66	－	－	－	－
12	ALPI-003R3F	A109F	97	366	3.77	－	A108N	134	462	3.44	－	－	－	－
13	LPCS-2,3	120	34	363	10.67	－	131A	28	462	16.50	－	－	－	－
14	C-04-1360-001	A09	45	431	9.57	－	A04AN	45	376	8.35	－	－	－	－
15	C-04-1360-002	A12	17	431	25.35	－	A12	11	376	34.18	－	－	－	－
16	C-04-1360-003	A07	14	431	30.78	－	A07	4	376	94.00	－	－	－	－
17	C-04-1360-004	A15	15	431	28.73	－	A10	6	376	62.66	－	－	－	－

No	配管モデル	許容応力状態 V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
18	C-04-1360-005	A05	16	431	26.93	—	A08	6	376	62.66	—	—	—	—
19	C-04-1360-006	A13	15	431	28.73	—	A13	3	376	125.33	—	—	—	—
20	C-04-1360-007	A03	17	431	25.35	—	A03	12	376	31.33	—	—	—	—
21	C-04-1360-008	A00	20	431	21.55	—	A00	19	376	19.78	—	—	—	—
22	C-04-1360-009	A00	21	431	20.52	—	A00	22	376	17.09	—	—	—	—
23	C-04-1360-010	A01	40	431	10.77	—	A08F	45	376	8.35	—	—	—	—
24	C-04-1360-011	A12N	33	431	13.06	—	A12N	43	376	8.74	—	—	—	—
25	C-04-1360-013	A05	37	431	11.64	—	A05	51	376	7.37	—	—	—	—
26	C-04-1360-014	A05	17	431	25.35	—	A05	11	376	34.18	—	—	—	—
27	C-04-1360-015	A00	17	431	25.35	—	A00	6	376	62.66	—	—	—	—
28	C-04-1360-016	A02F	29	431	14.86	—	A02F	36	376	10.44	—	—	—	—
29	C-04-1360-017	A01N	16	431	26.93	—	A01N	7	376	53.71	—	—	—	—

・Ⅴ-3-5-4-5-5　管の応力計算書

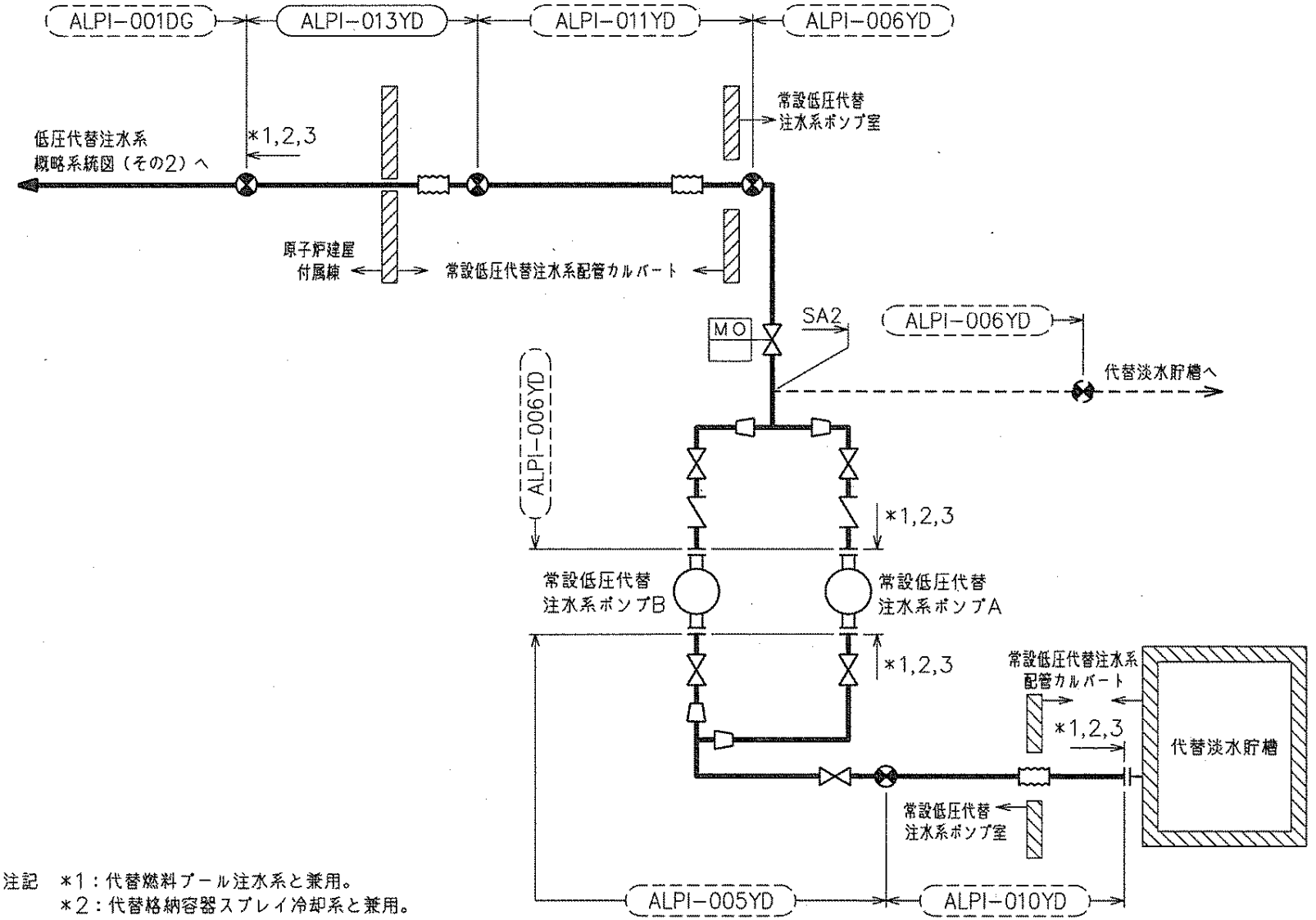
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	供用状態 E*1					供用状態 E*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	ALPI-010YD	A07F	33	154	4.66	－	A07F	33	185	5.60	－
2	ALPI-005YD	A06	9	154	17.11	－	A06	9	185	20.55	－
3	ALPI-006YD	A24	60	154	2.56	○	A24	62	185	2.98	○
4	ALPI-011YD	A10F	49	154	3.14	－	A10F	53	185	3.49	－
5	ALPI-013YD	A00	44	154	3.50	－	A00	46	185	4.02	－
6	ALPI-001DG	A78F	55	154	2.80	－	A78F	59	185	3.13	－
7	ALPI-002R4F	J07F	49	154	3.14	－	J07F	51	185	3.62	－
8	RHR-34,37,38,39,50	566	51	154	3.01	－	566	55	185	3.36	
9	ALPI-007YD	A16	40	154	3.85	－	A16	41	185	4.51	－
10	ALPI-014YD	A12	22	154	7.00	－	A12	23	185	8.04	－
11	ALPI-015YD	A06N	24	154	6.41	－	A06N	26	185	7.11	－
12	ALPI-003R3F	A109F	48	154	3.20	－	A109F	49	185	3.77	－
13	LPCS-2,3	120	29	154	5.31	－	120	31	185	5.96	－
14	C-04-1360-001	A04BF	27	189	7.00	－	A04BF	28	226	8.07	－
15	C-04-1360-002	A11	13	189	14.53	－	A11	14	226	16.14	－
16	C-04-1360-003	A00	13	189	14.53	－	A00	14	226	16.14	－
17	C-04-1360-004	A13	13	189	14.53	－	A13	14	226	16.14	－

No	配管モデル	供用状態 E*1					供用状態 E*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
18	C-04-1360-005	A05	13	189	14.53	—	A05	14	226	16.14	—
19	C-04-1360-006	A10	13	189	14.53	—	A10	13	226	17.38	—
20	C-04-1360-007	A05	12	189	15.75	—	A05	13	226	17.38	—
21	C-04-1360-008	A04	12	189	15.75	—	A04	13	226	17.38	—
22	C-04-1360-009	A02N	11	189	17.18	—	A02N	12	226	18.83	—
23	C-04-1360-010	A05N	27	189	7.00	—	A05N	28	226	8.07	—
24	C-04-1360-011	A07F	14	189	13.50	—	A07F	15	226	15.06	—
25	C-04-1360-013	A02N	17	189	11.11	—	A02N	18	226	12.55	—
26	C-04-1360-014	A04F	13	189	14.53	—	A04F	14	226	16.14	—
27	C-04-1360-015	A01N	15	189	12.60	—	A01N	16	226	14.12	—
28	C-04-1360-016	A04	14	189	13.50	—	A04	15	226	15.06	—
29	C-04-1360-017	A01N	13	189	14.53	—	A01N	14	226	16.14	—

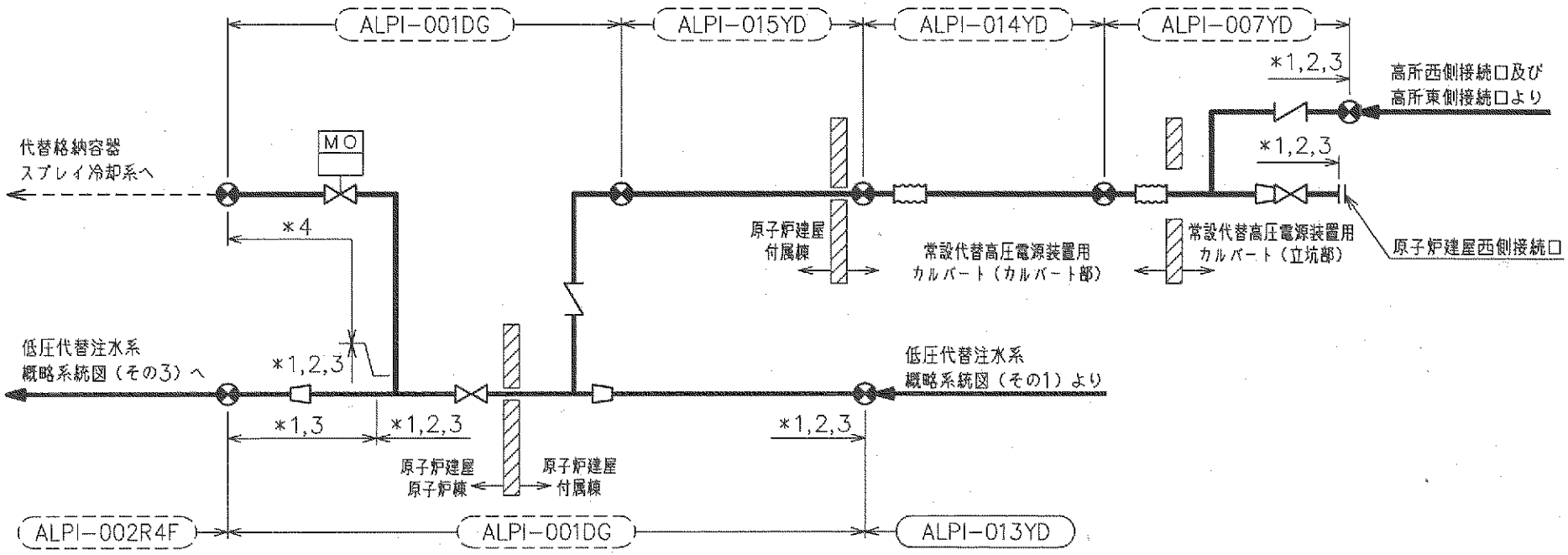
注記＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



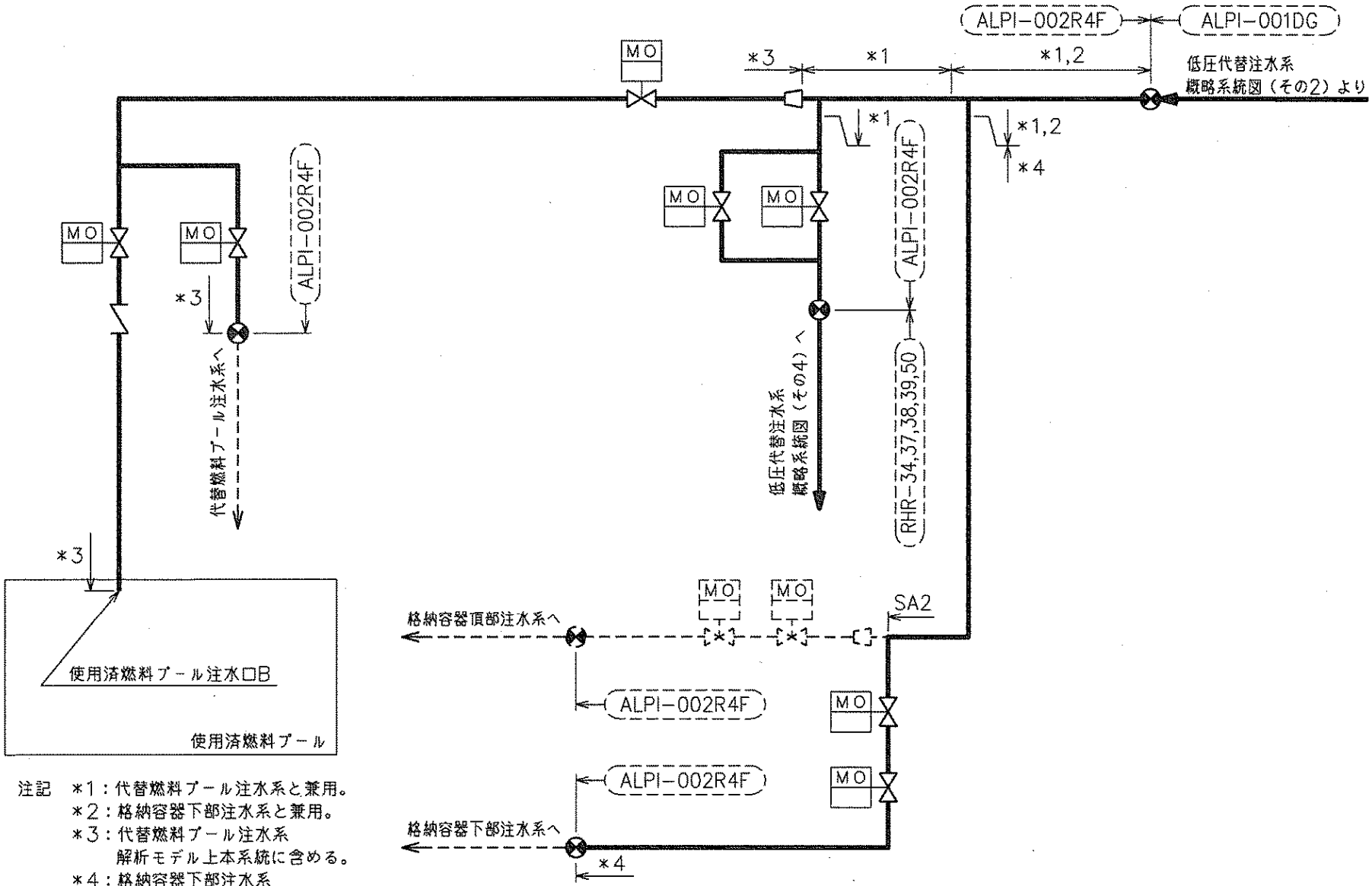
注記　＊1：代替燃料プール注水系と兼用。
　　＊2：代替格納容器スプレイ冷却系と兼用。
　　＊3：格納容器下部注水系と兼用。

低圧代替注水系概略系統図（その1）



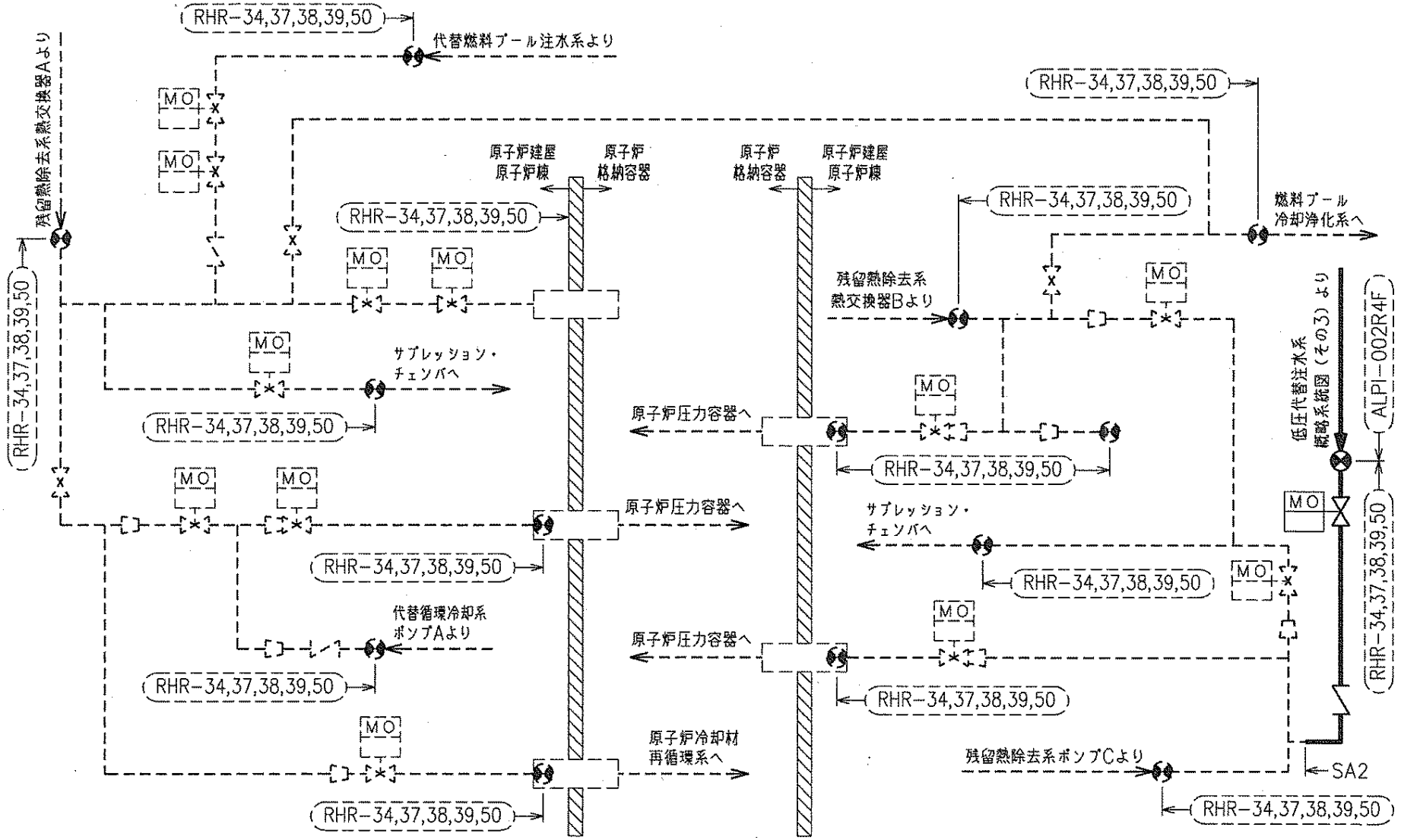
注記　＊1：代替燃料プール注水系と兼用。
　　＊2：代替格納容器スプレイ冷却系と兼用。
　　＊3：格納容器下部注水系と兼用。
　　＊4：代替格納容器スプレイ冷却系
　　解析モデル上本系統に含める。

低圧代替注水系概略系統図（その2）

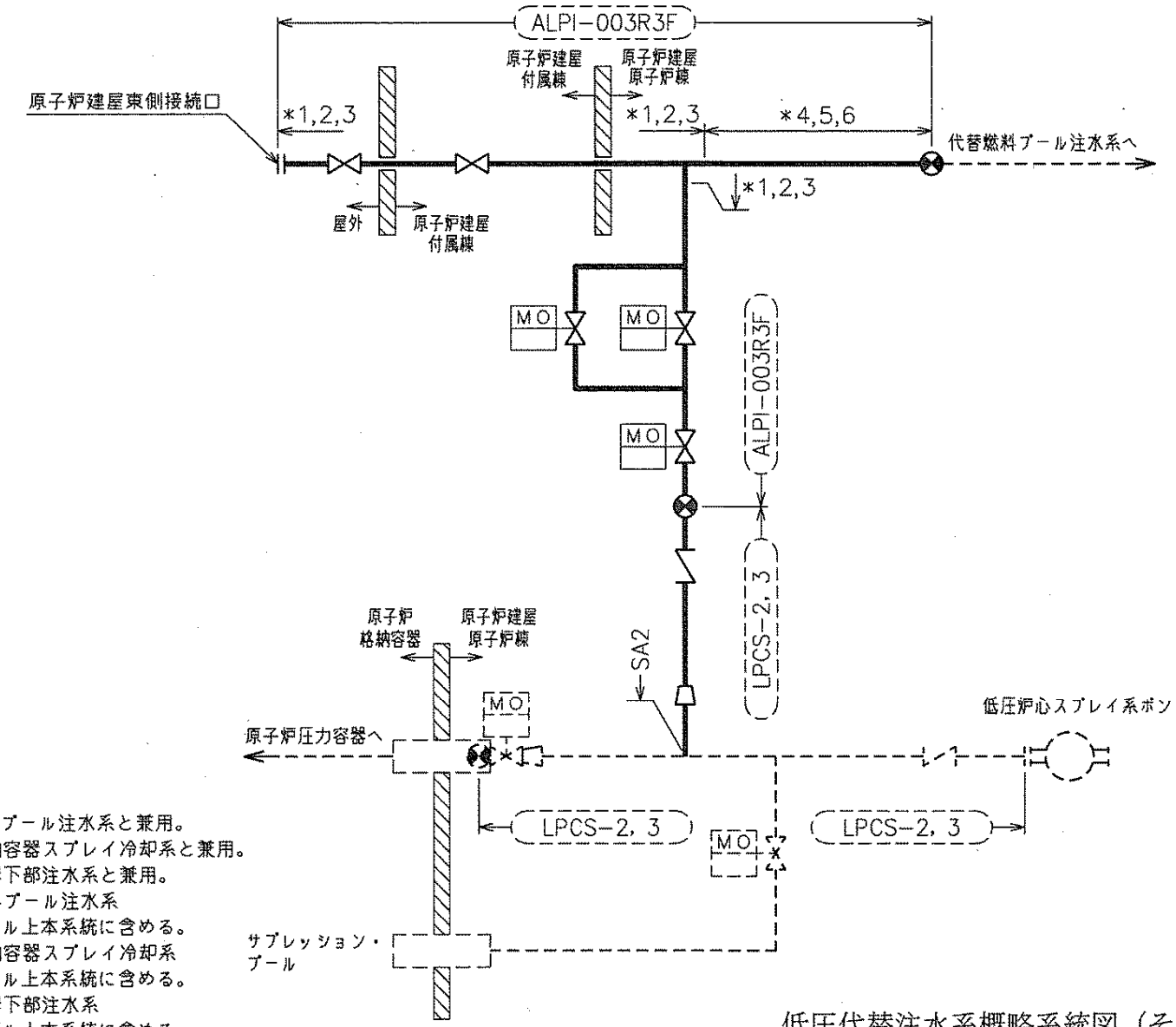


注記　＊1：代替燃料プール注水系と兼用。
＊2：格納容器下部注水系と兼用。
＊3：代替燃料プール注水系
解析モデル上本系統に含める。
＊4：格納容器下部注水系
解析モデル上本系統に含める。

低圧代替注水系概略系統図（その3）

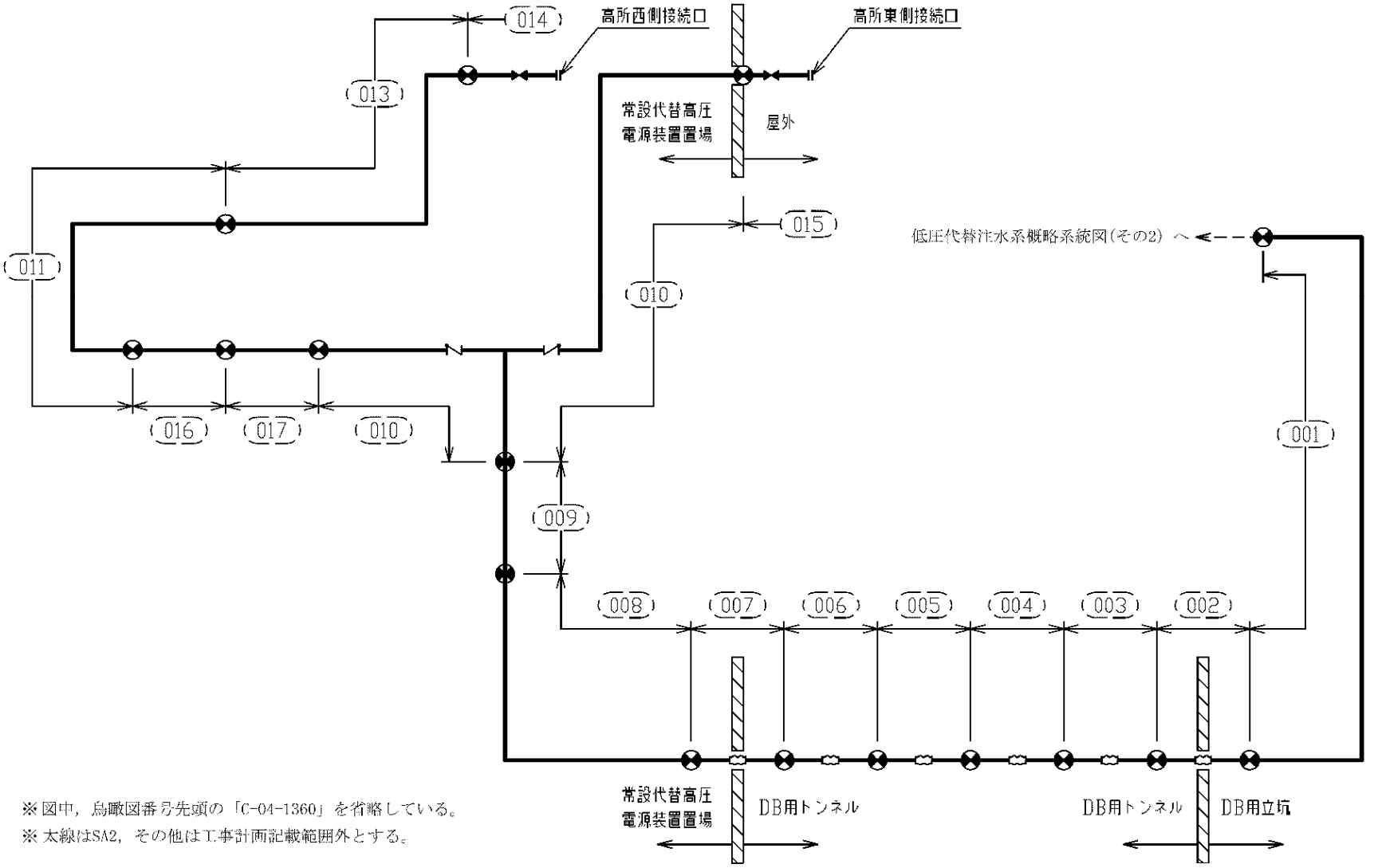


低圧代替注水系概略系統図（その4）



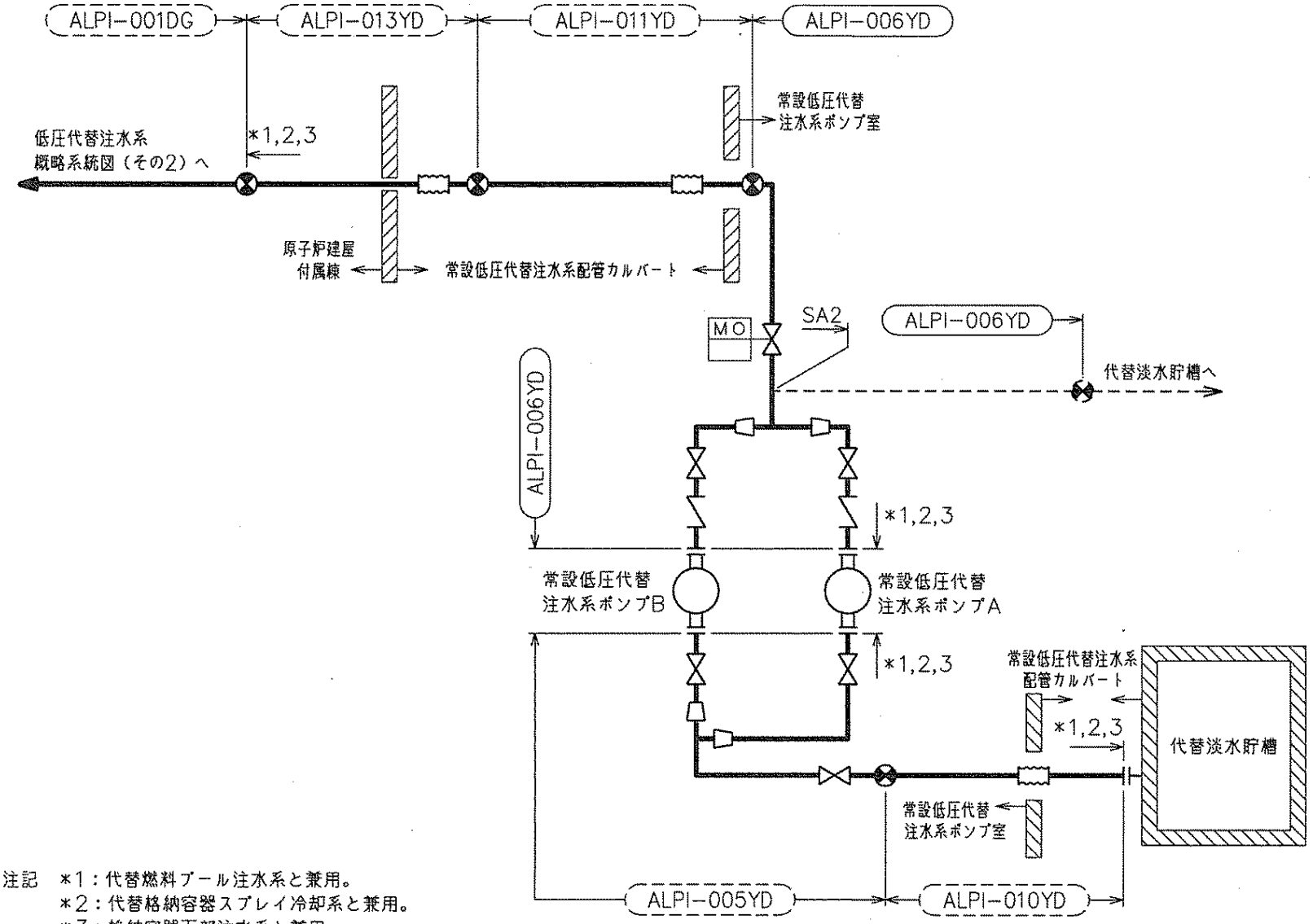
注記　＊1：代替燃料プール注水系と兼用。
＊2：代替格納容器スプレイ冷却系と兼用。
＊3：格納容器下部注水系と兼用。
＊4：代替燃料プール注水系
解析モデル上本系統に含める。
＊5：代替格納容器スプレイ冷却系
解析モデル上本系統に含める。
＊6：格納容器下部注水系
解析モデル上本系統に含める。

低圧代替注水系概略系統図（その5）



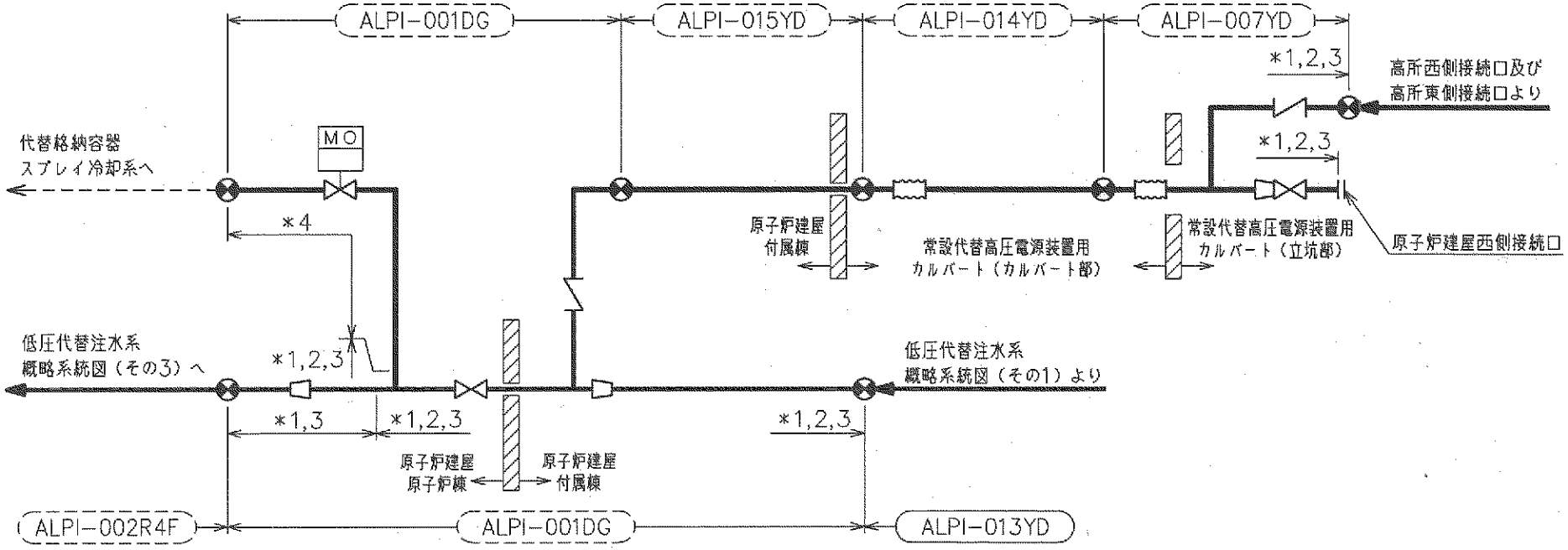
※図中，烏瞰図番号先頭の「C-04-1360」を省略している。
※太線はSA2，その他は工事計画記載範囲外とする。

低圧代替注水系概略系統図（その6）



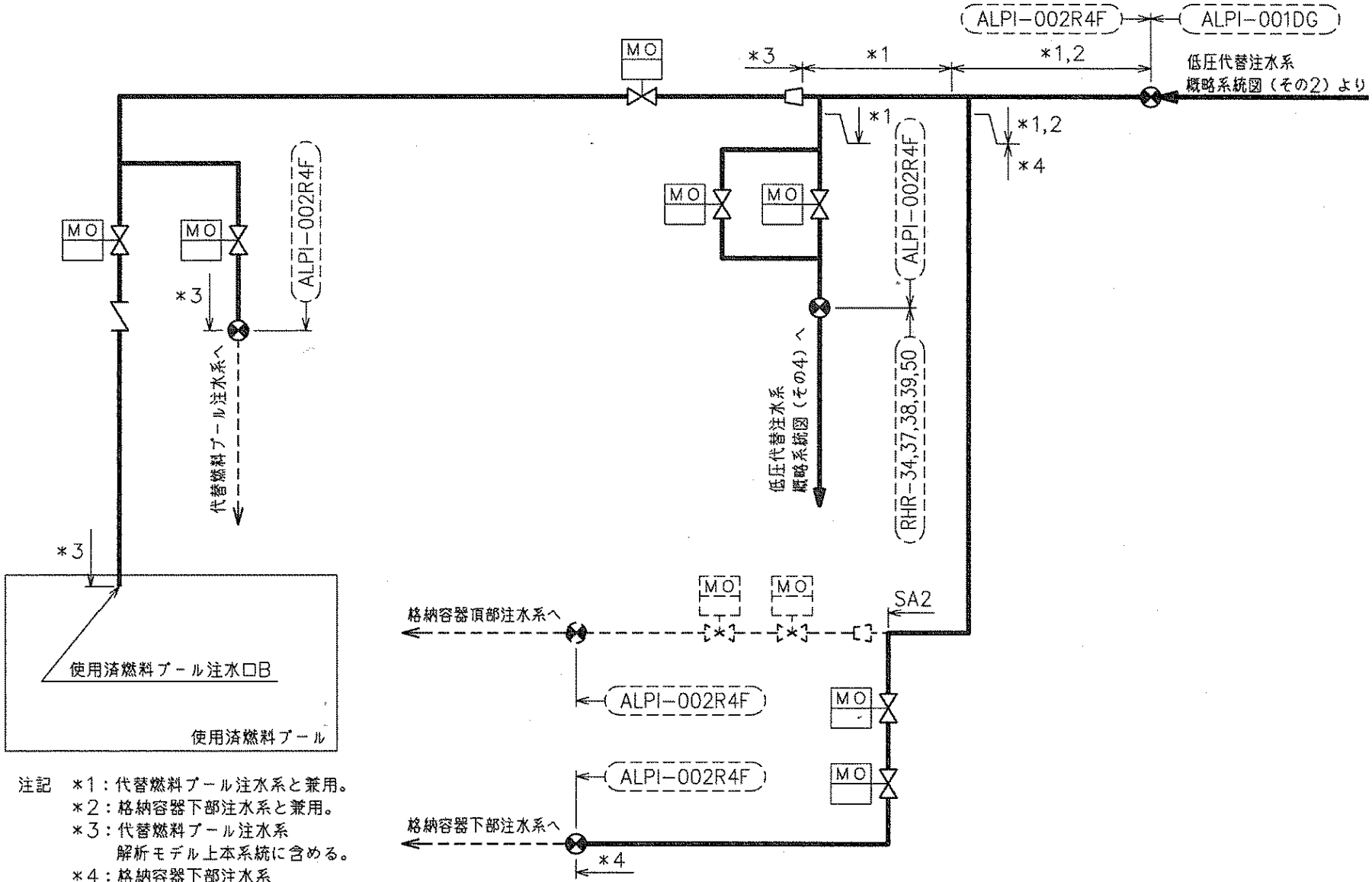
注記　＊1：代替燃料プール注水系と兼用。
＊2：代替格納容器スプレイ冷却系と兼用。
＊3：格納容器下部注水系と兼用。

低圧代替注水系概略系統図（その1）



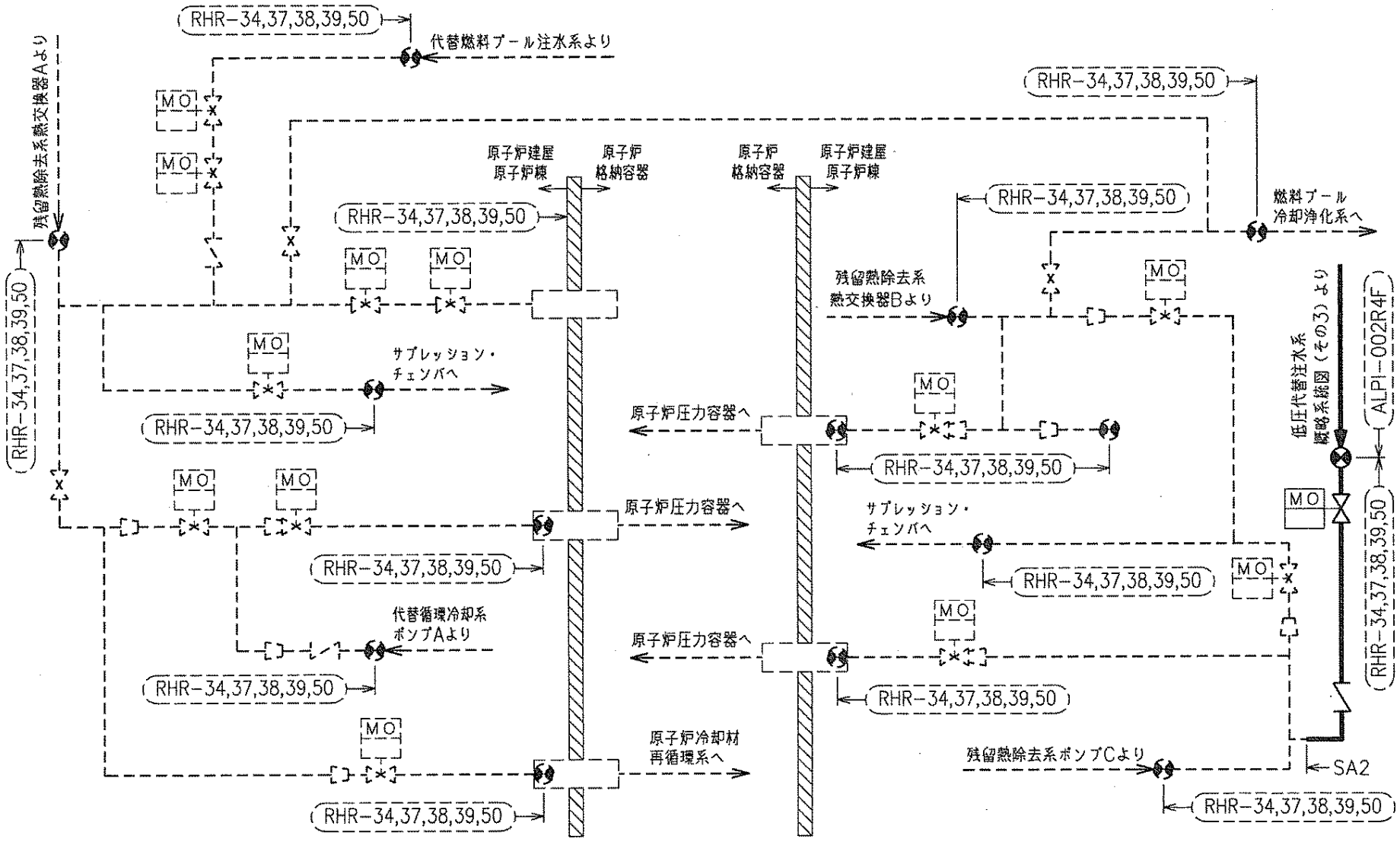
注記　＊1：代替燃料プール注水系と兼用。
　　＊2：代替格納容器スプレイ冷却系と兼用。
　　＊3：格納容器下部注水系と兼用。
　　＊4：代替格納容器スプレイ冷却系
　　解析モデル上本系統に含める。

低圧代替注水系概略系統図（その2）

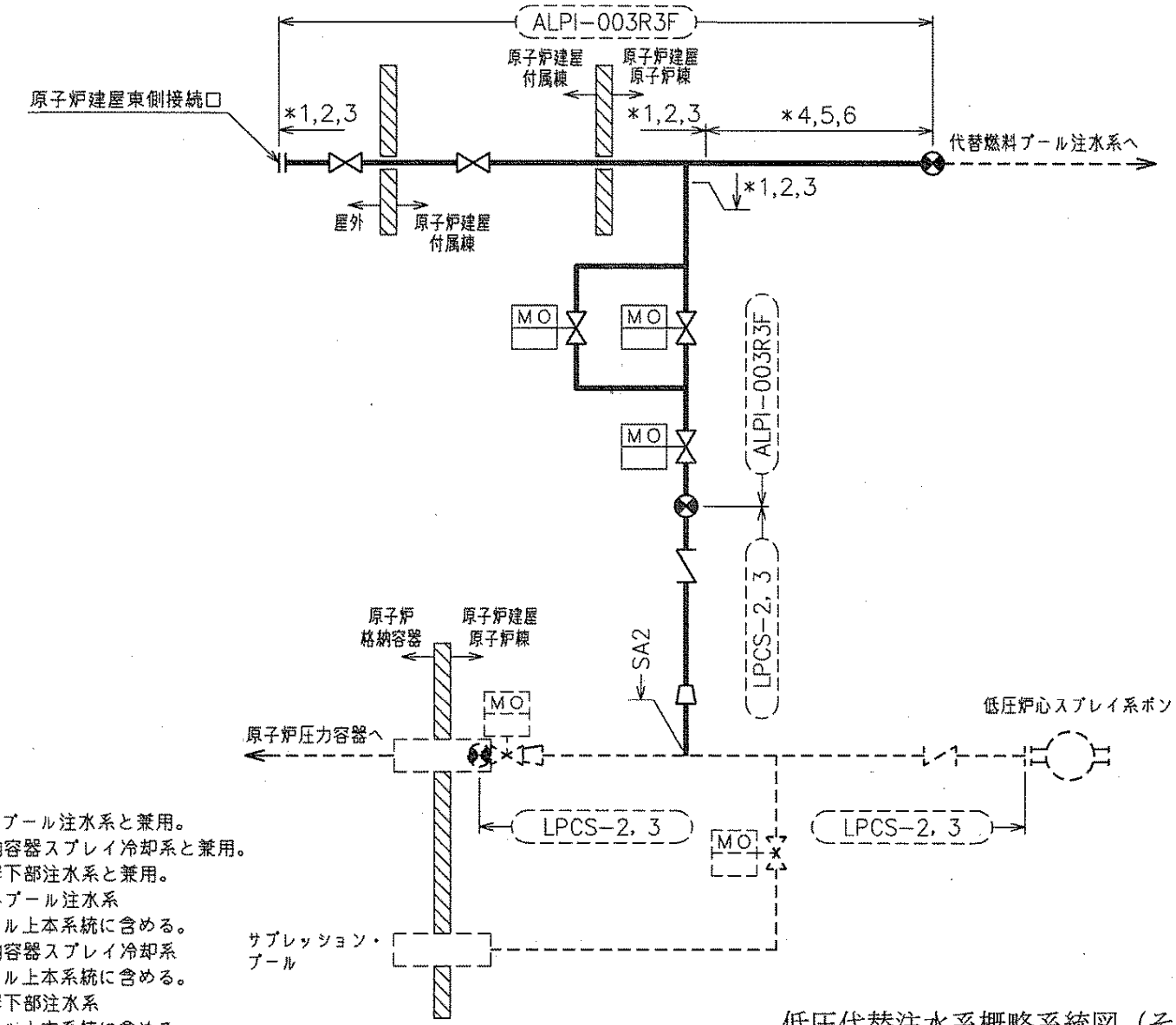


注記　＊1：代替燃料プール注水系と兼用。
＊2：格納容器下部注水系と兼用。
＊3：代替燃料プール注水系
解析モデル上本系統に含める。
＊4：格納容器下部注水系
解析モデル上本系統に含める。

低圧代替注水系概略系統図（その3）

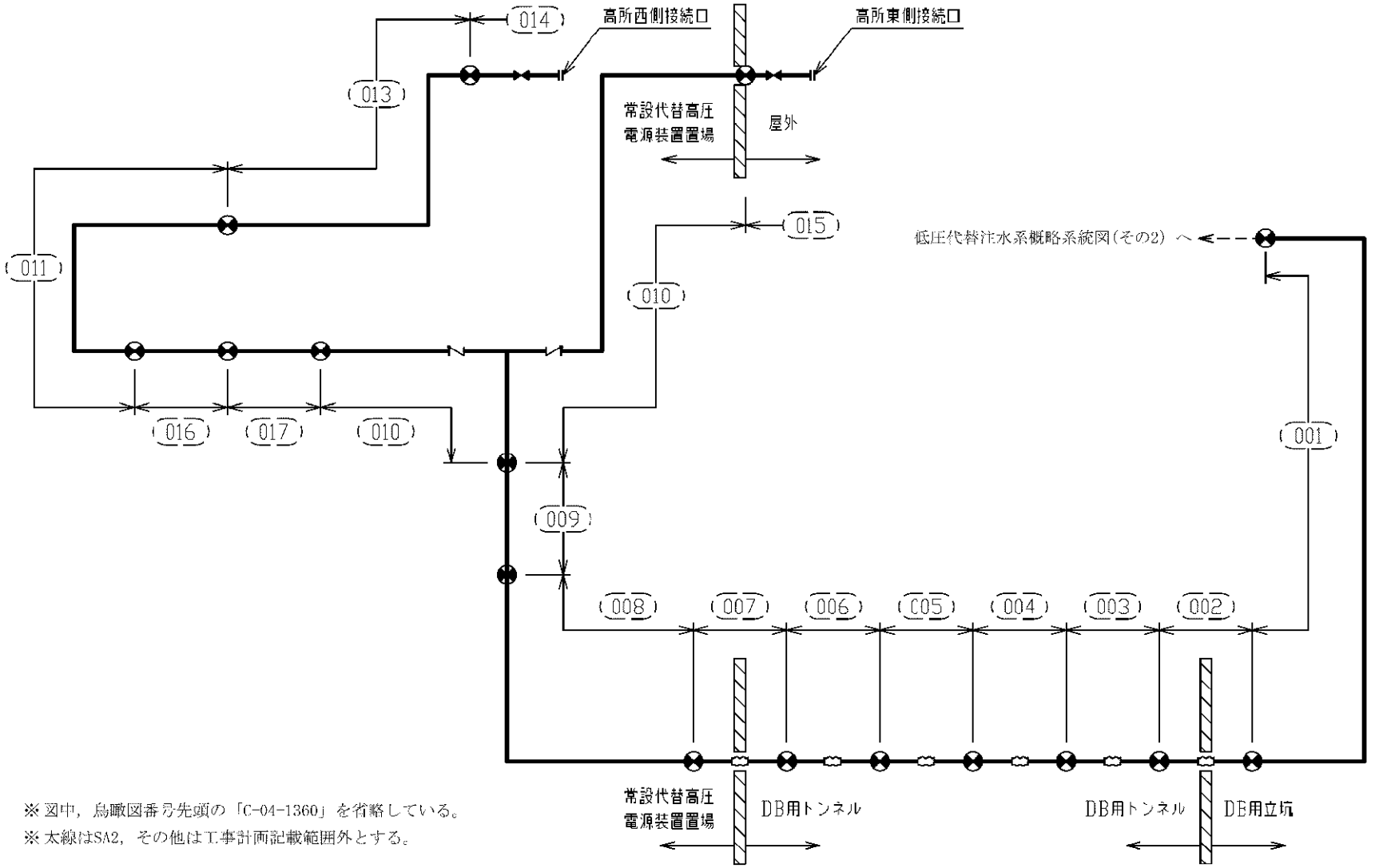


低圧代替注水系概略系統図（その4）



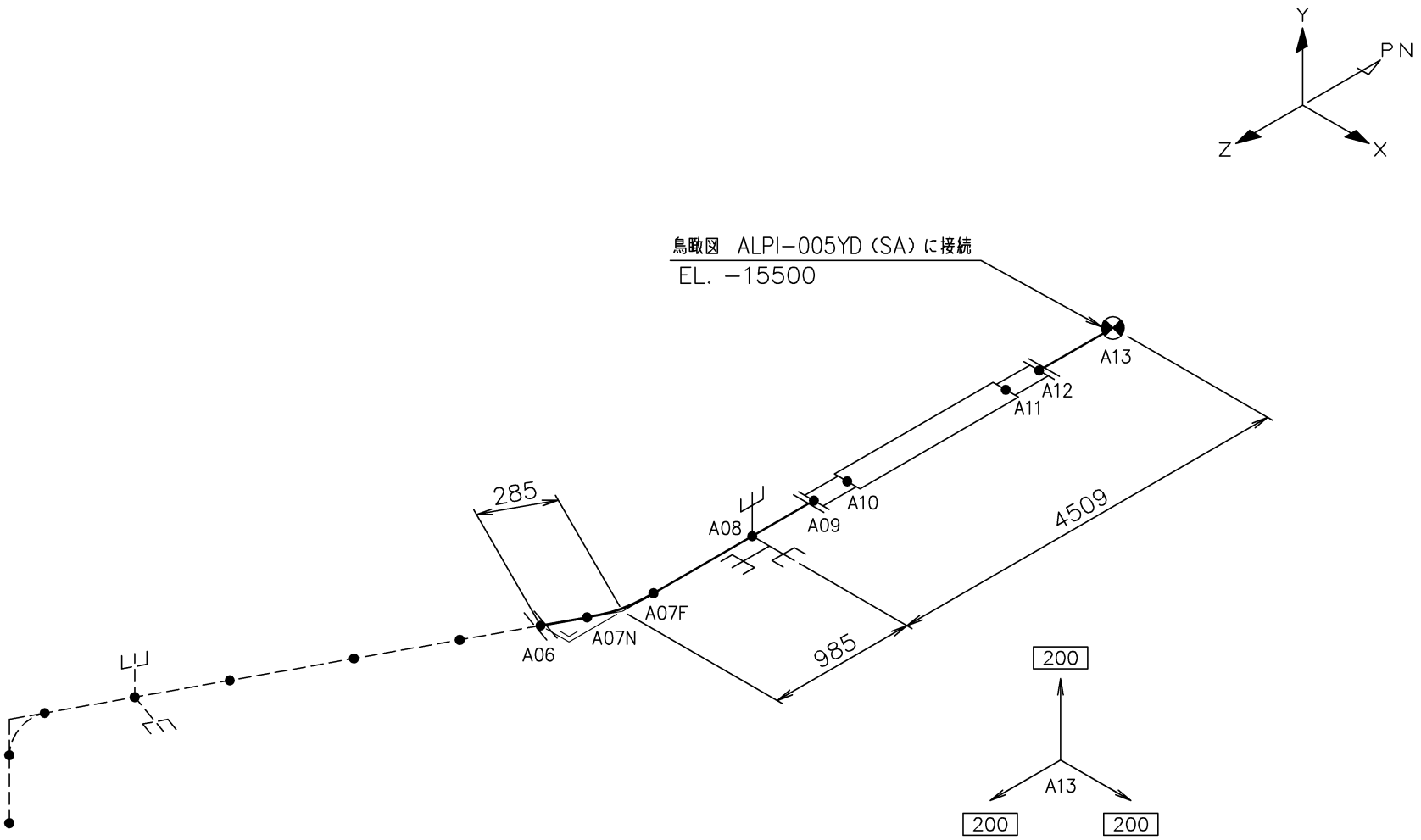
注記　*1：代替燃料プール注水系と兼用。
*2：代替格納容器スプレイ冷却系と兼用。
*3：格納容器下部注水系と兼用。
*4：代替燃料プール注水系
解析モデル上本系統に含める。
*5：代替格納容器スプレイ冷却系
解析モデル上本系統に含める。
*6：格納容器下部注水系
解析モデル上本系統に含める。

低圧代替注水系概略系統図（その5）

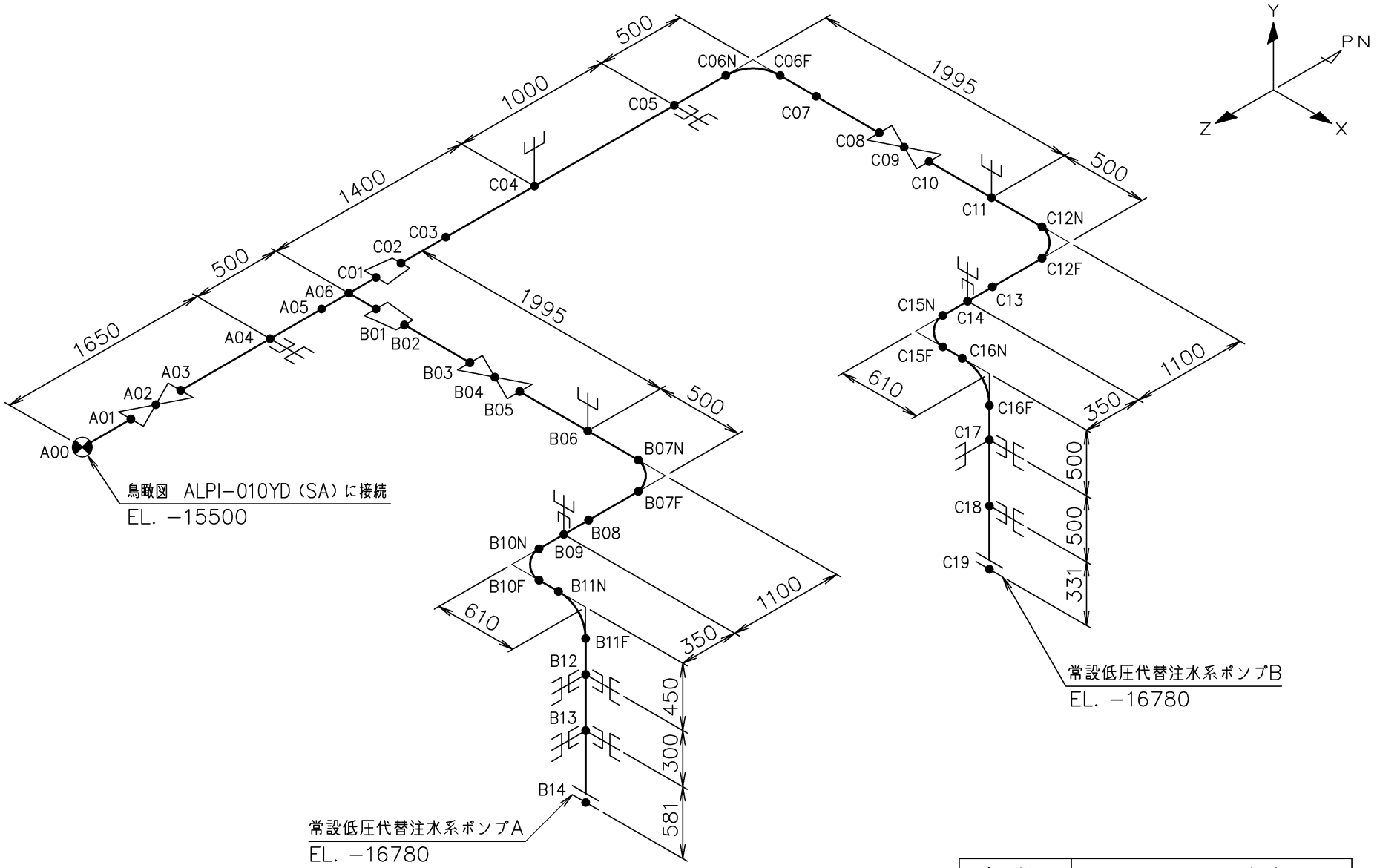


※図中，鳥瞰図番号先頭の「C-04-1360」を省略している。
※太線はSA2，その他は工事計画記載範囲外とする。

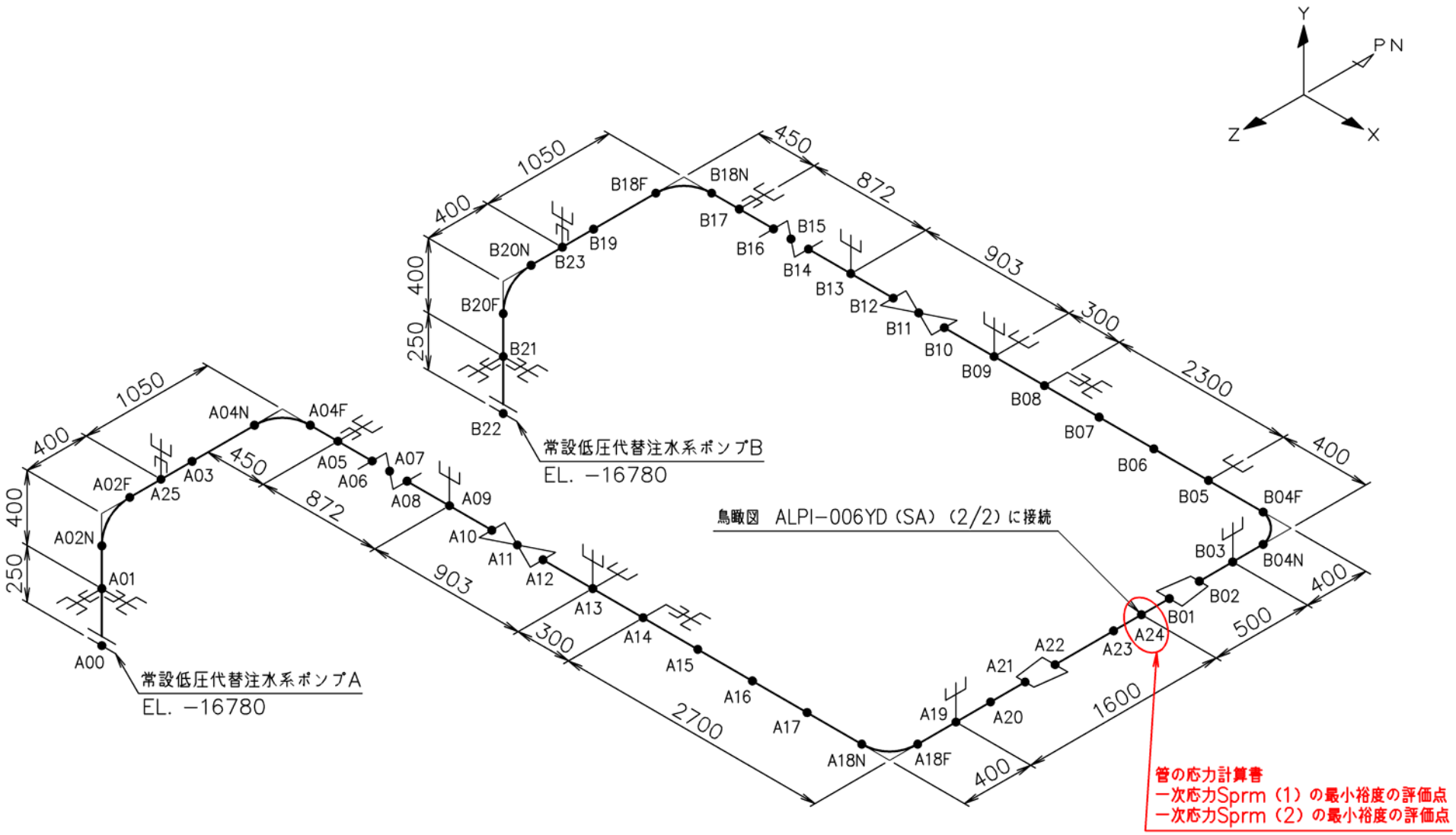
低圧代替注水系概略系統図（その6）



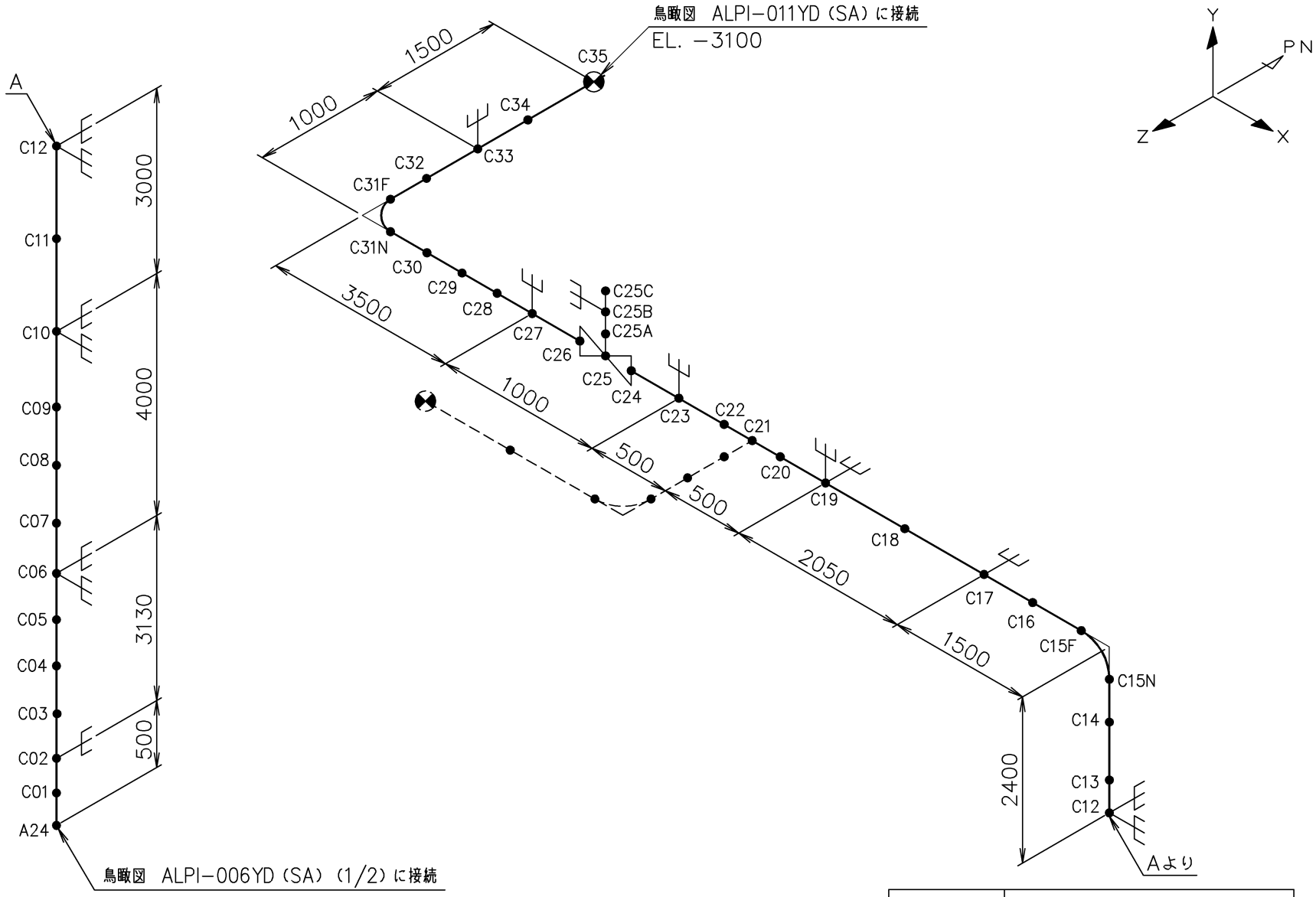
鳥瞰図	ALPI-010YD (SA)



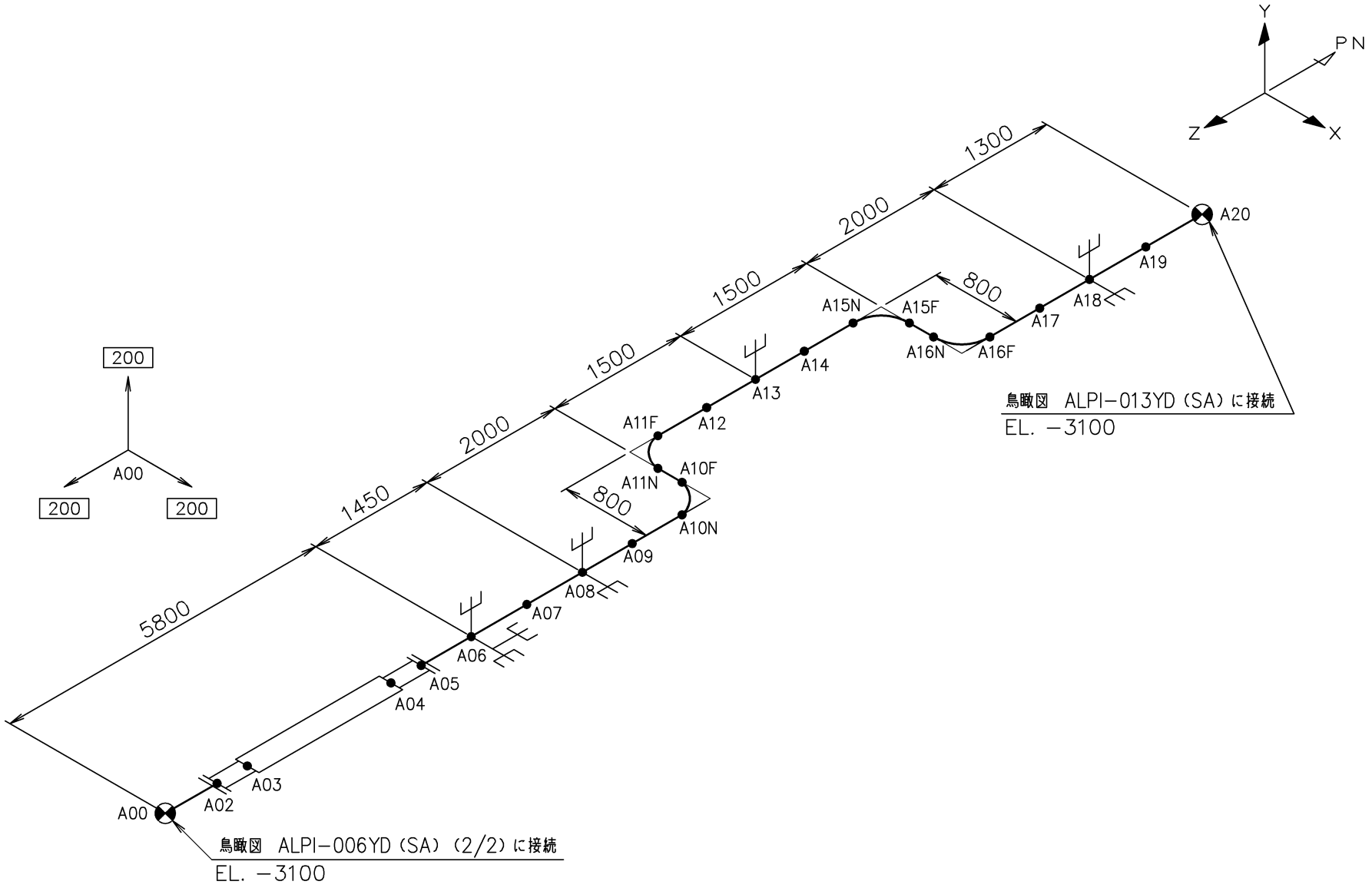
鳥瞰図	ALPI-005YD (SA)



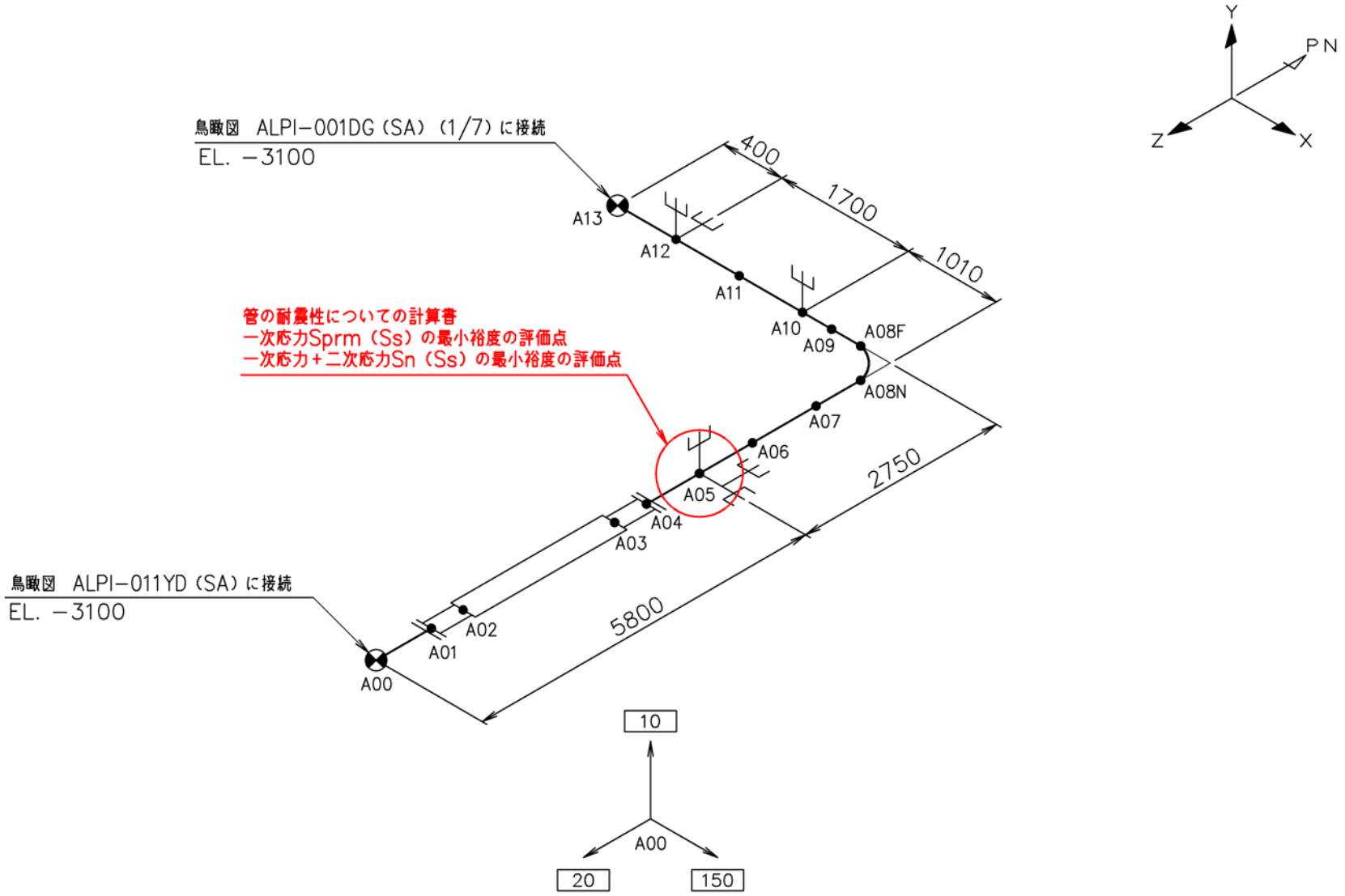
鳥瞰図	ALPI-006YD (SA) (1/2)



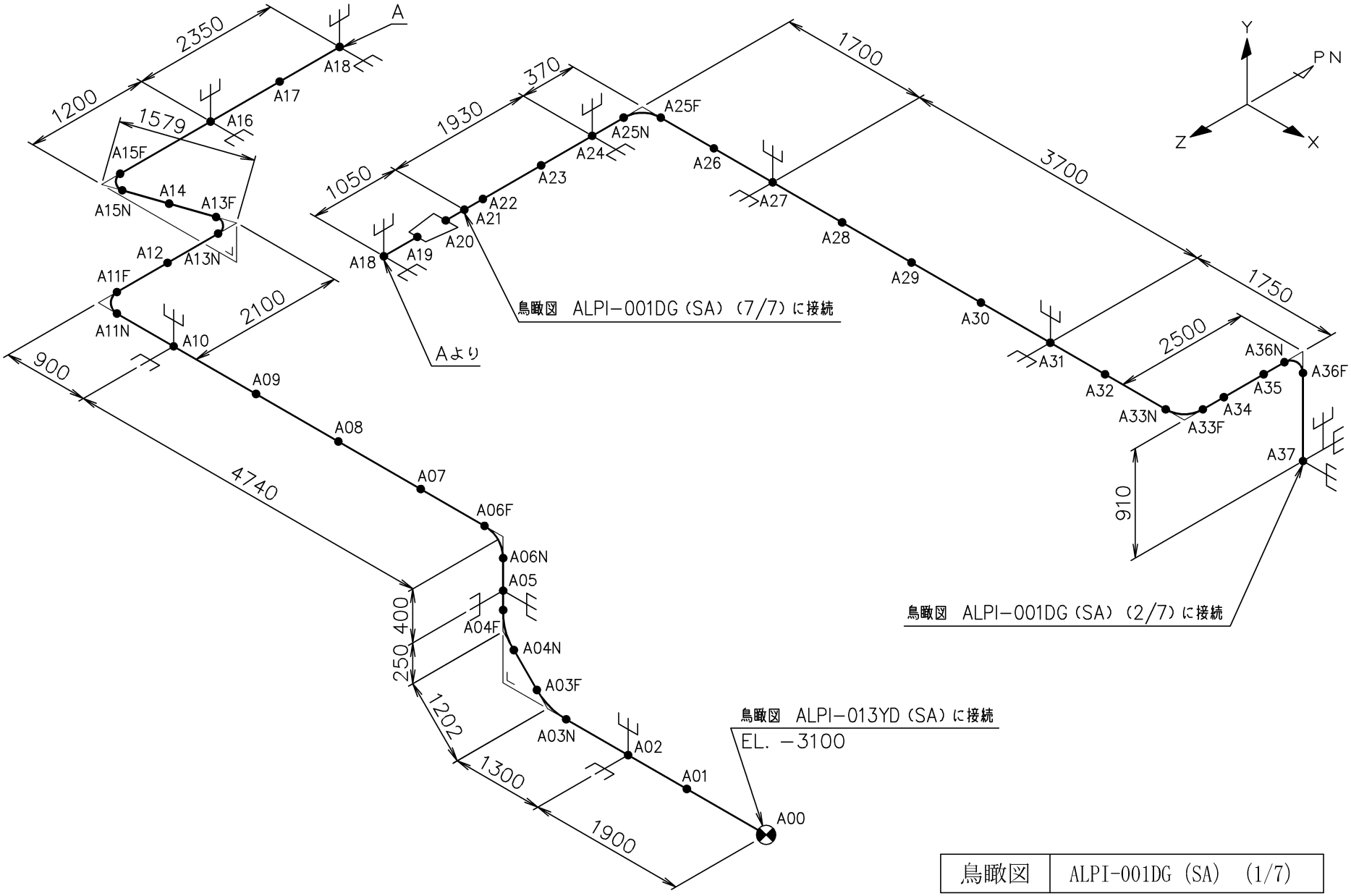
鳥瞰図	ALPI-006YD (SA) (2/2)



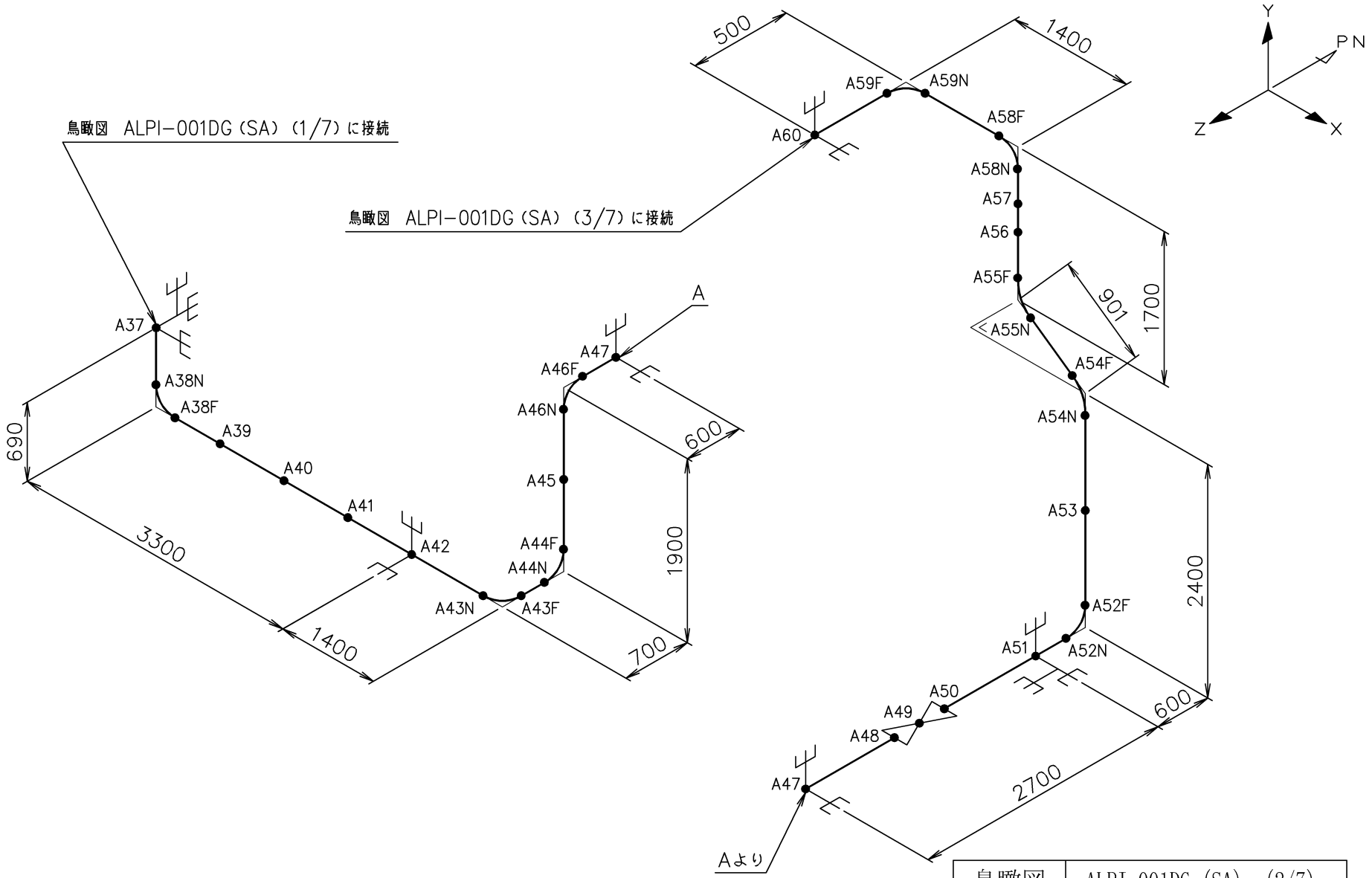
鳥瞰図	ALPI-011YD (SA)



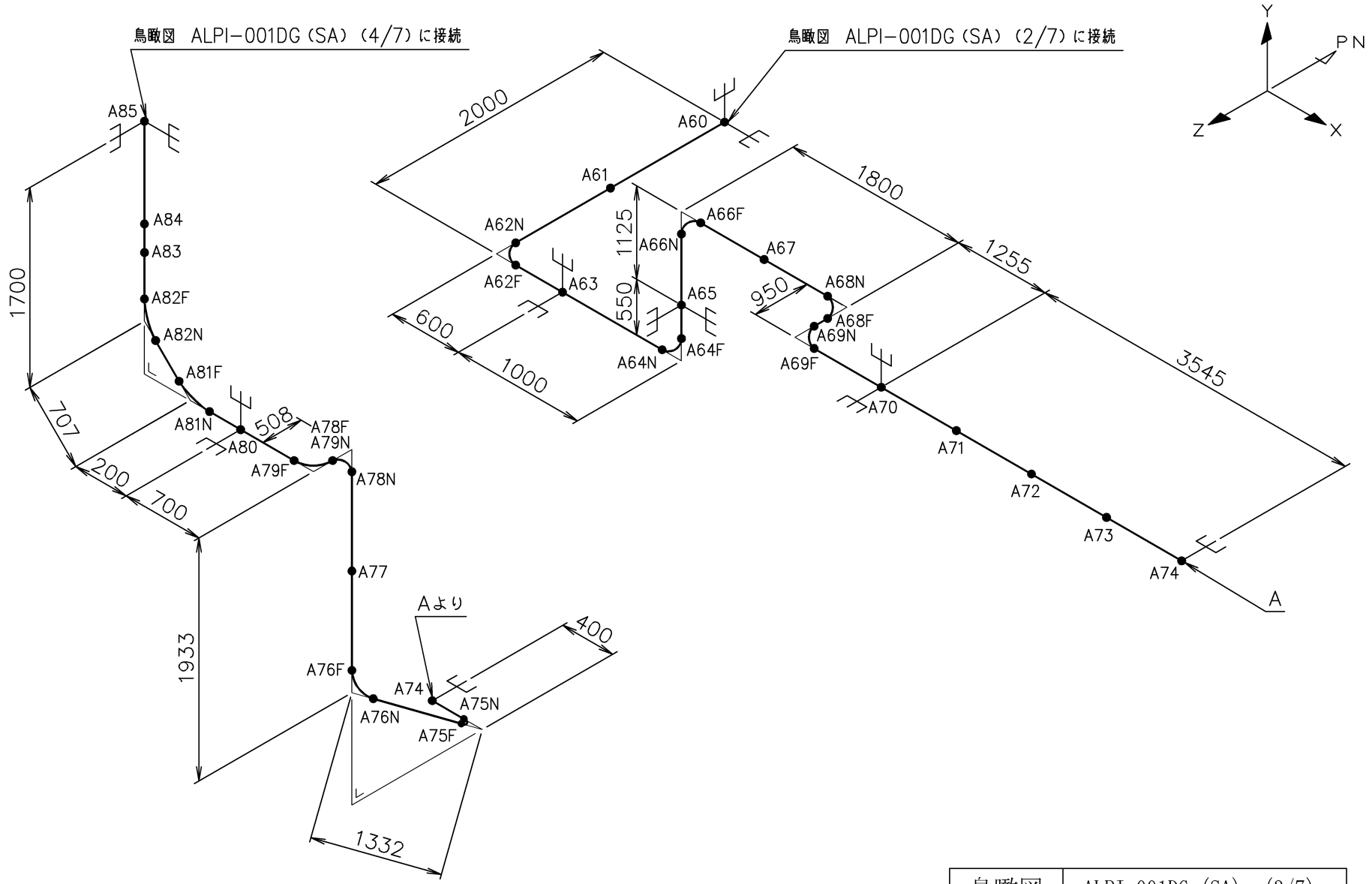
鳥瞰図	ALPI-013YD (SA)



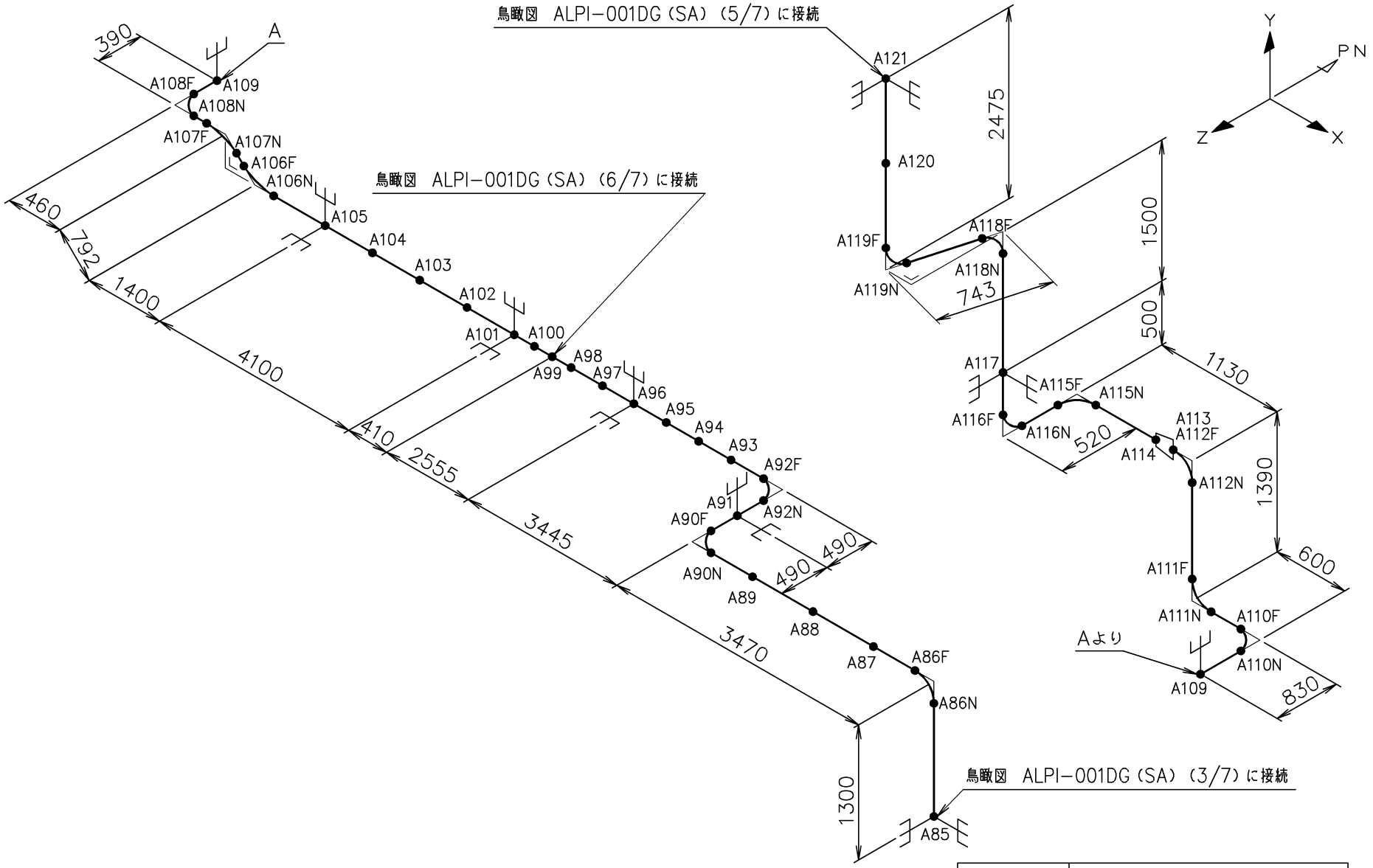
鳥瞰図	ALPI-001DG (SA) (1/7)



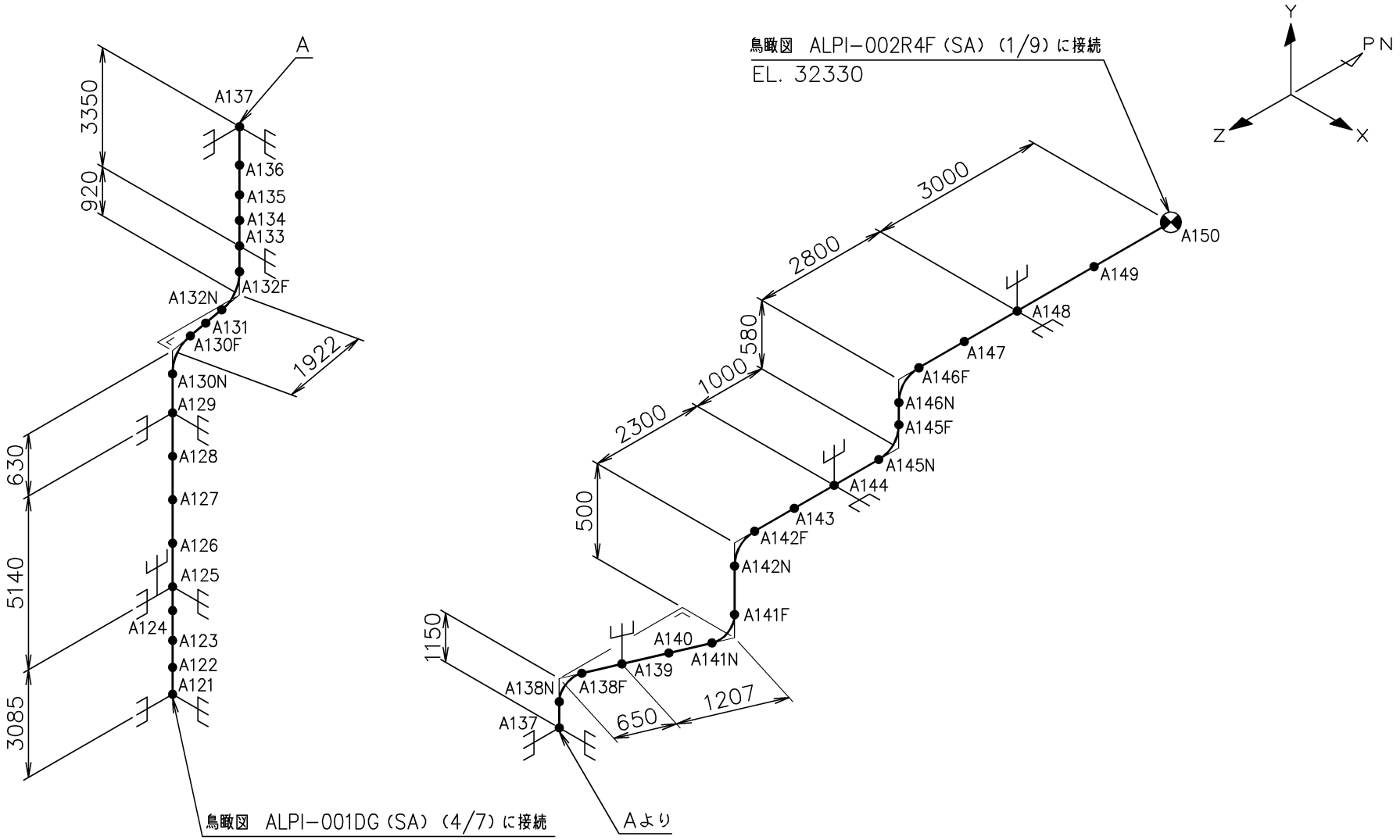
鳥瞰図	ALPI-001DG（SA） (2/7)



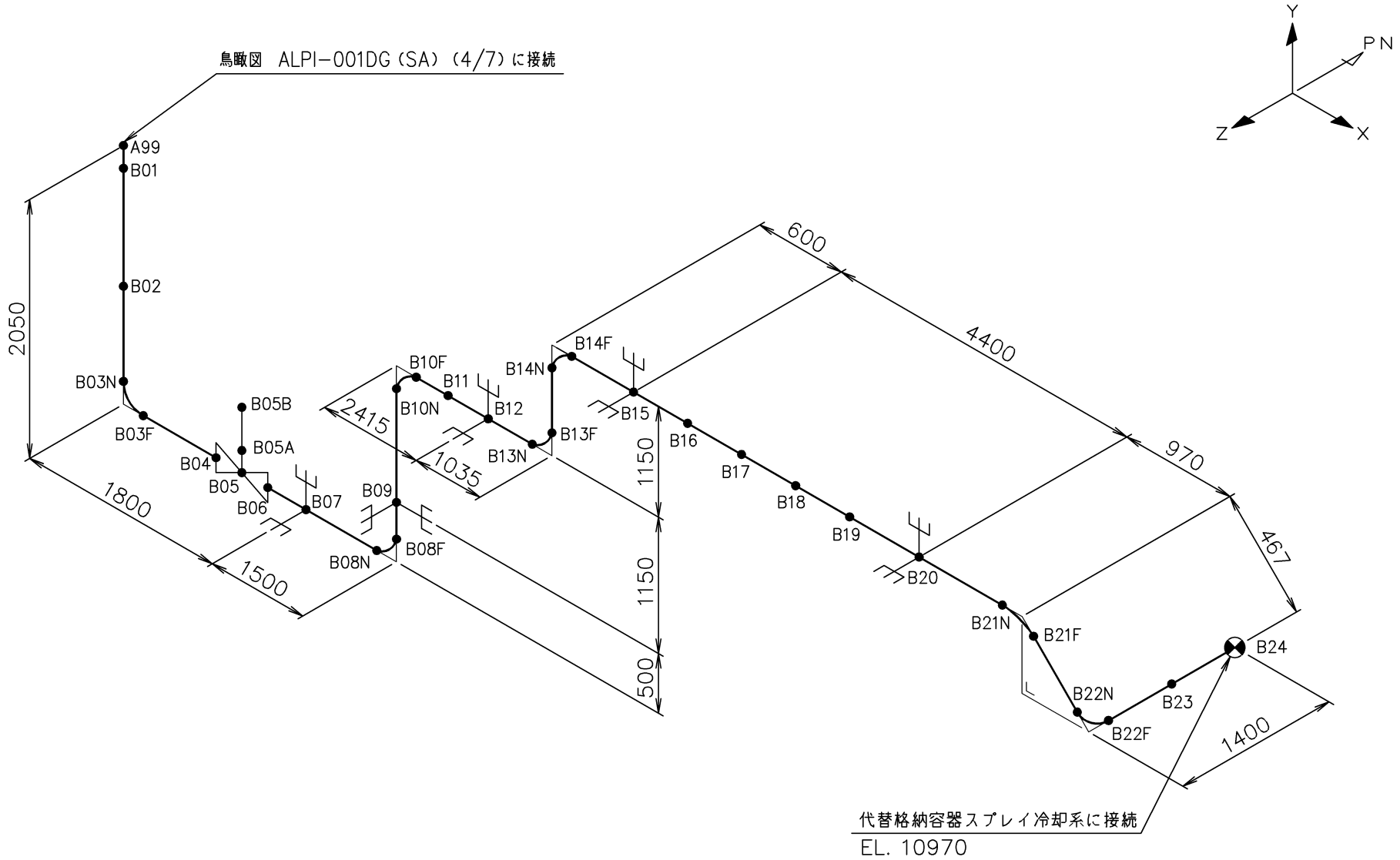
鳥瞰図	ALPI-001DG (SA) (3/7)



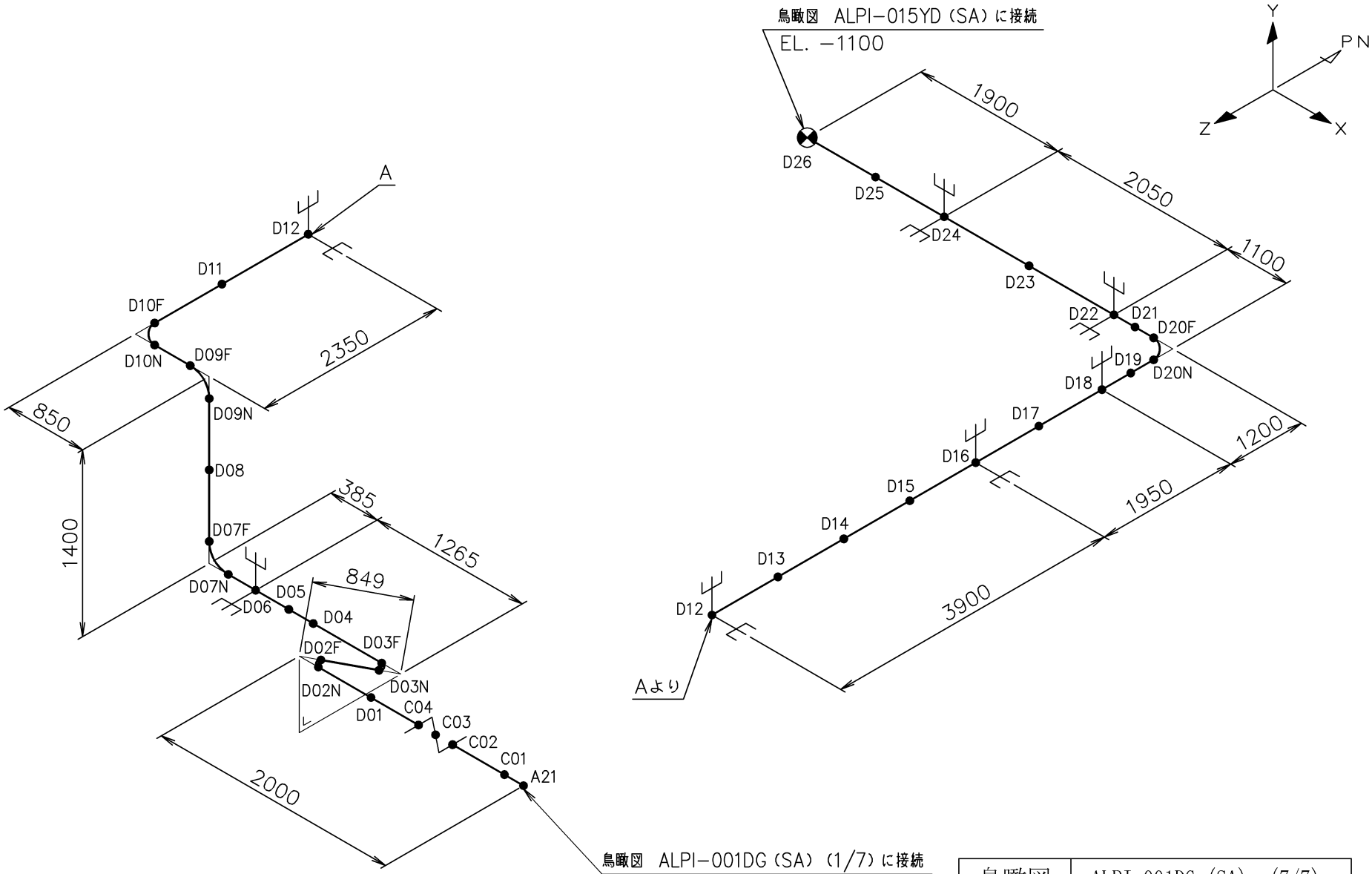
鳥瞰図	ALPI-001DG (SA) (4/7)



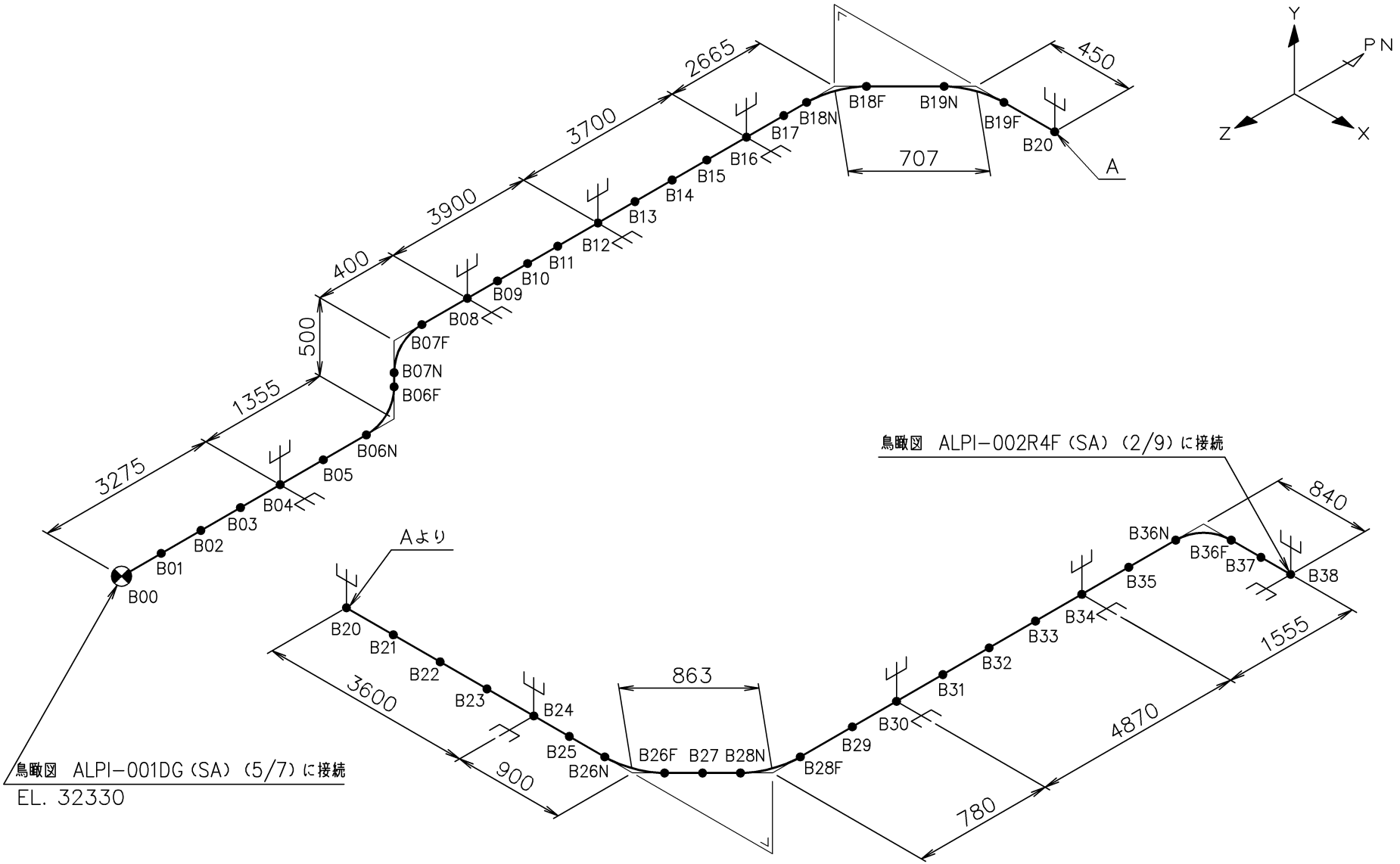
鳥瞰図	ALPI-001DG (SA) (5/7)



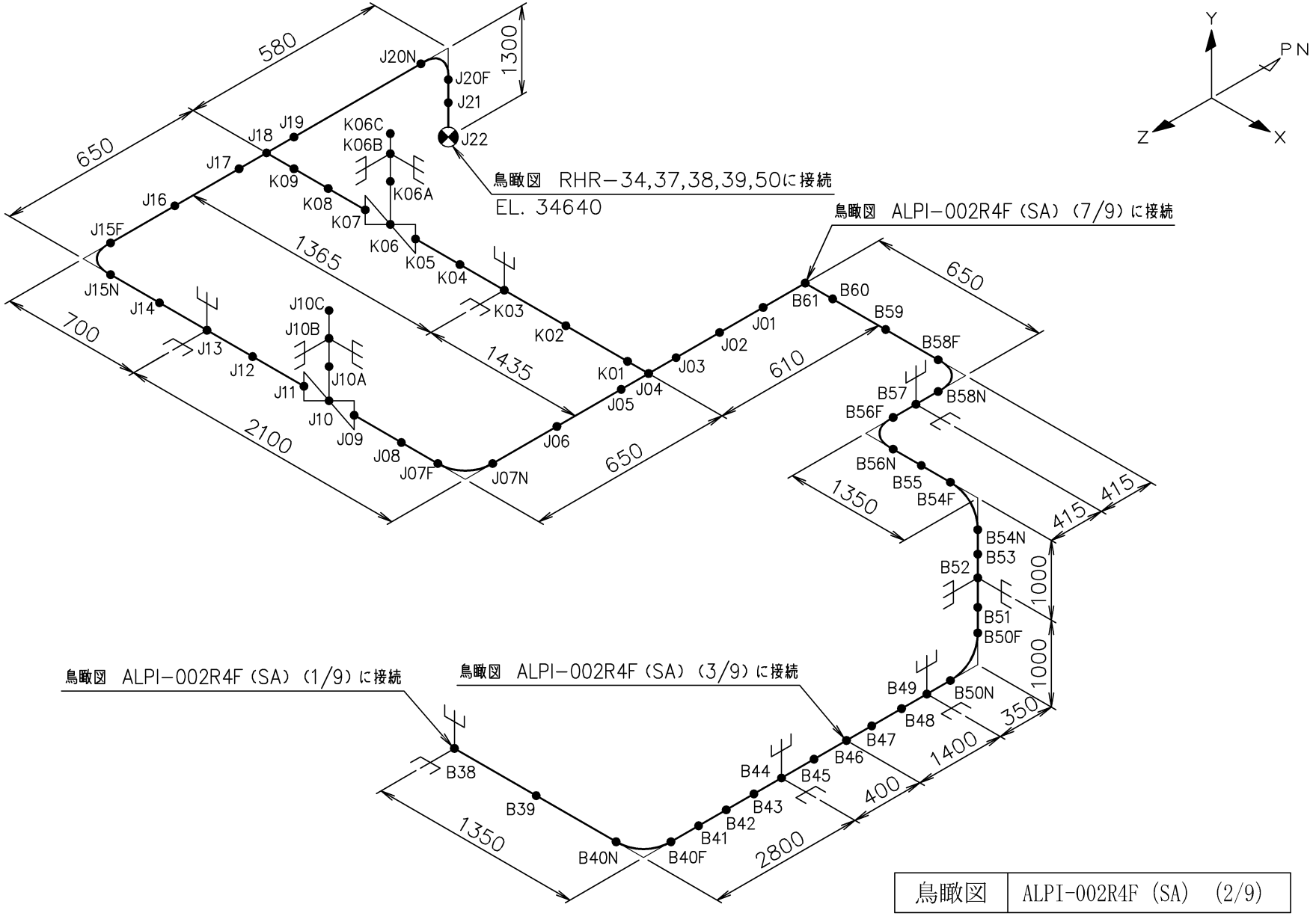
鳥瞰図	ALPI-001DG (SA) (6/7)



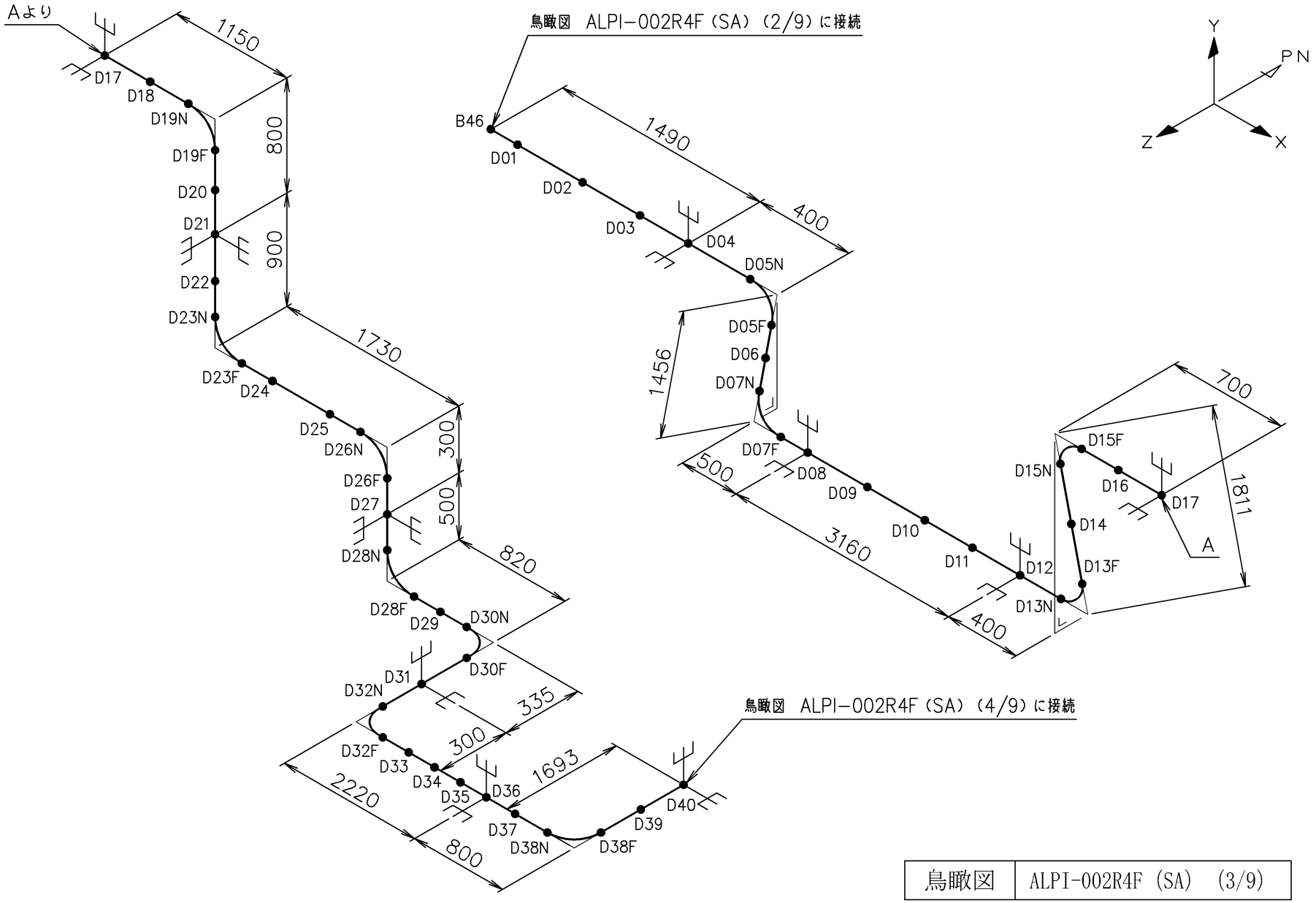
鳥瞰図	ALPI-001DG (SA) (7/7)



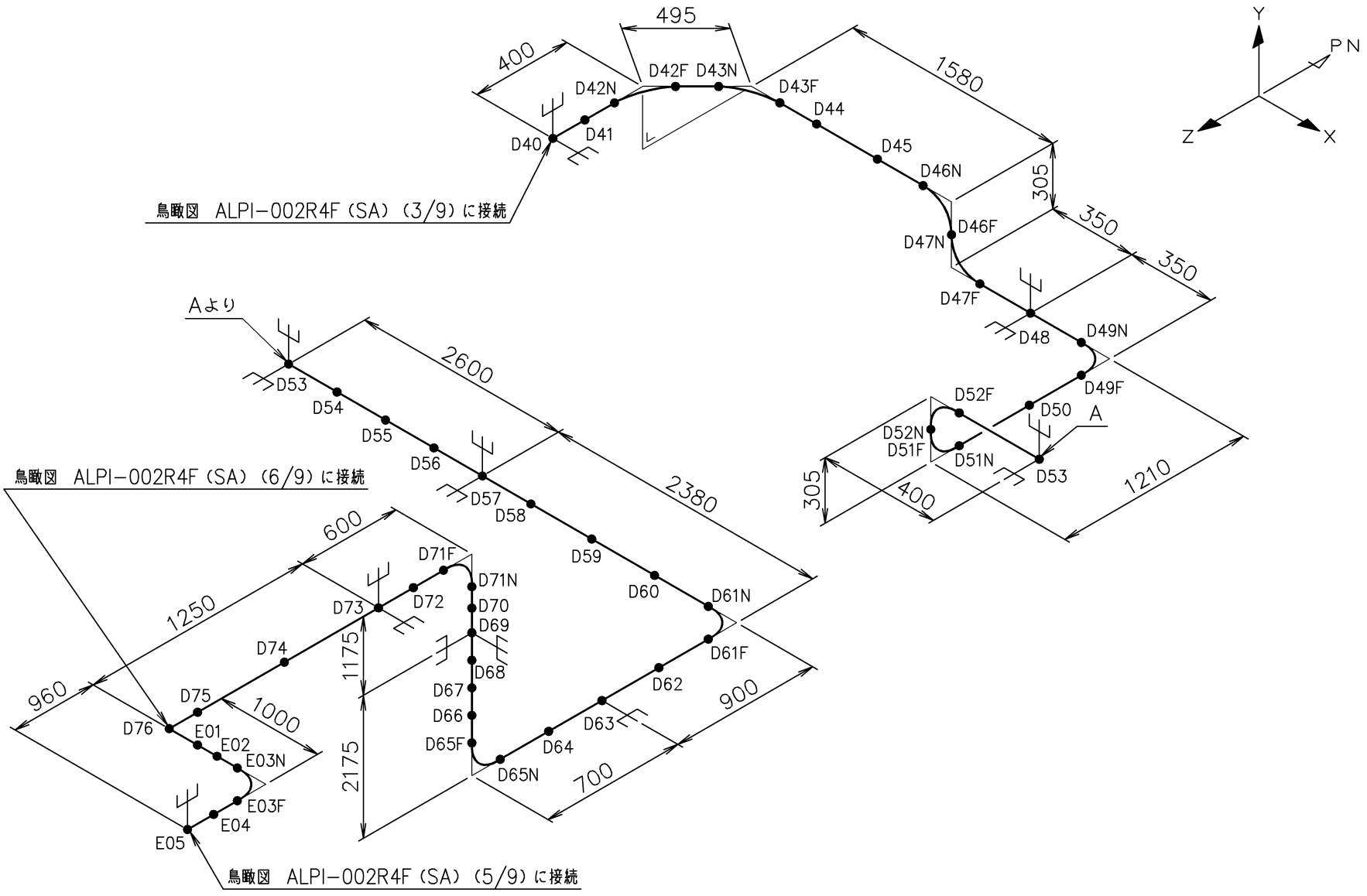
鳥瞰図	ALPI-002R4F (SA) (1/9)



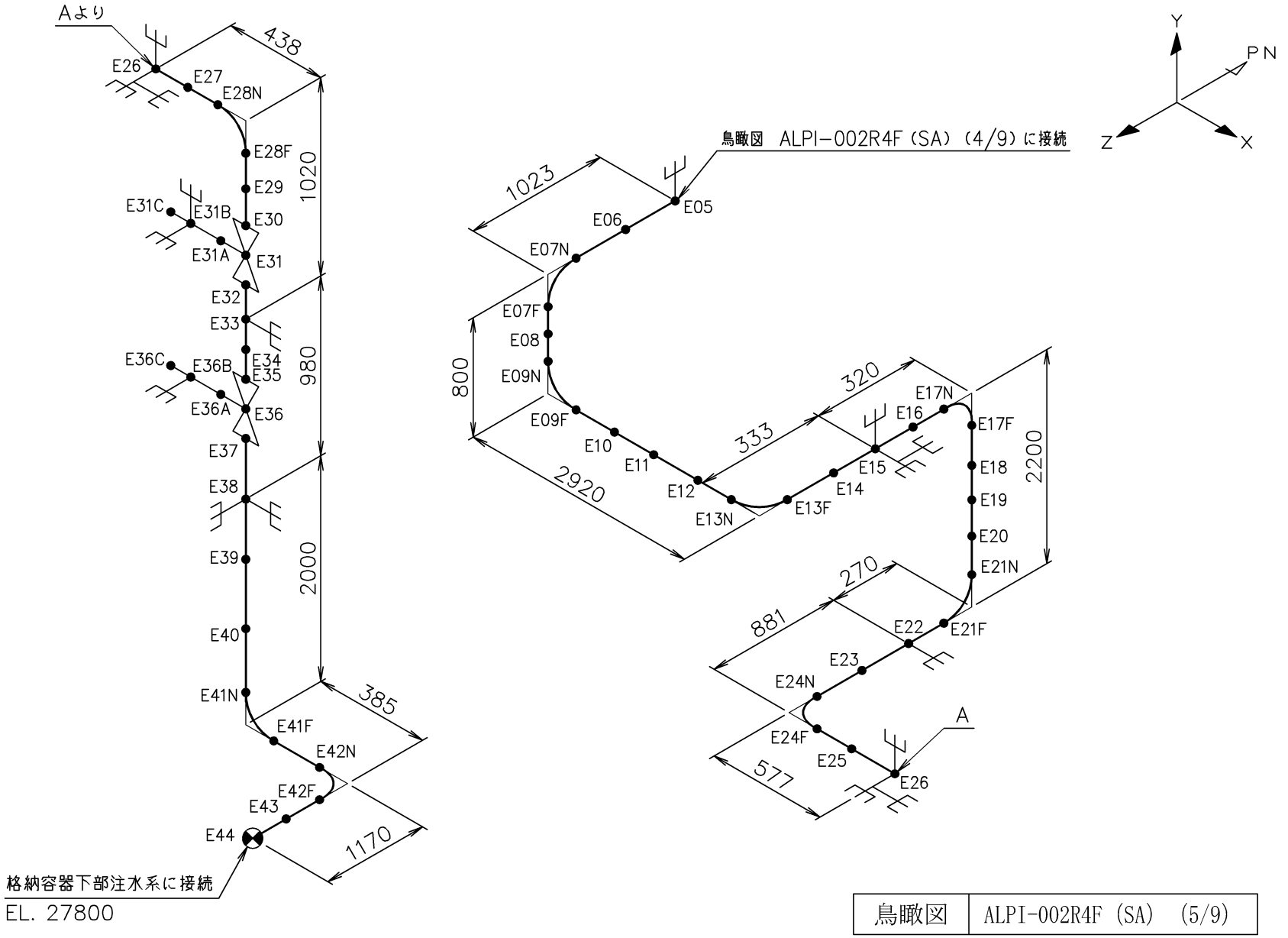
鳥瞰図	ALPI-002R4F (SA)　(2/9)



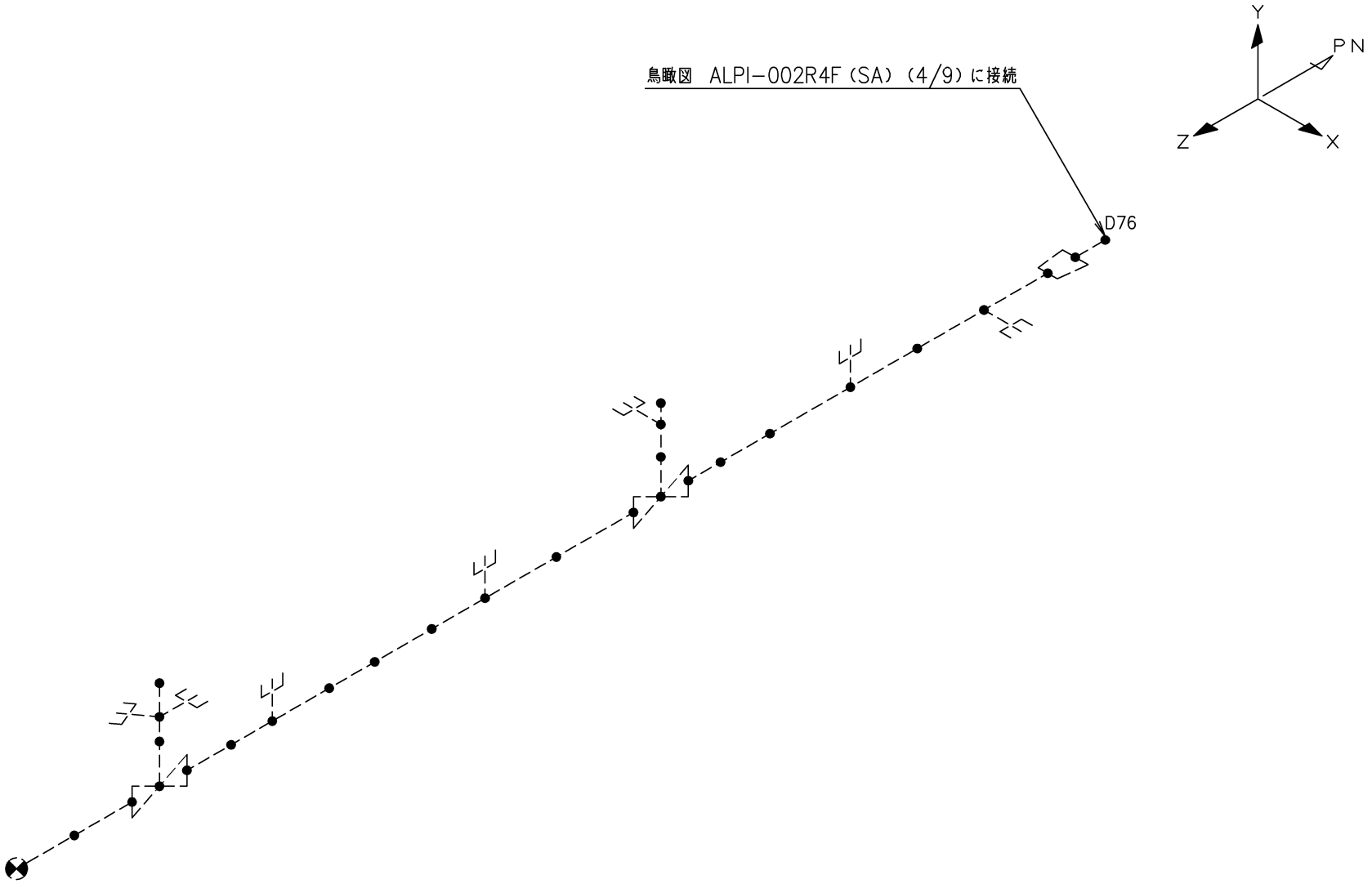
鳥瞰図	ALPI-002R4F（SA）（3/9）



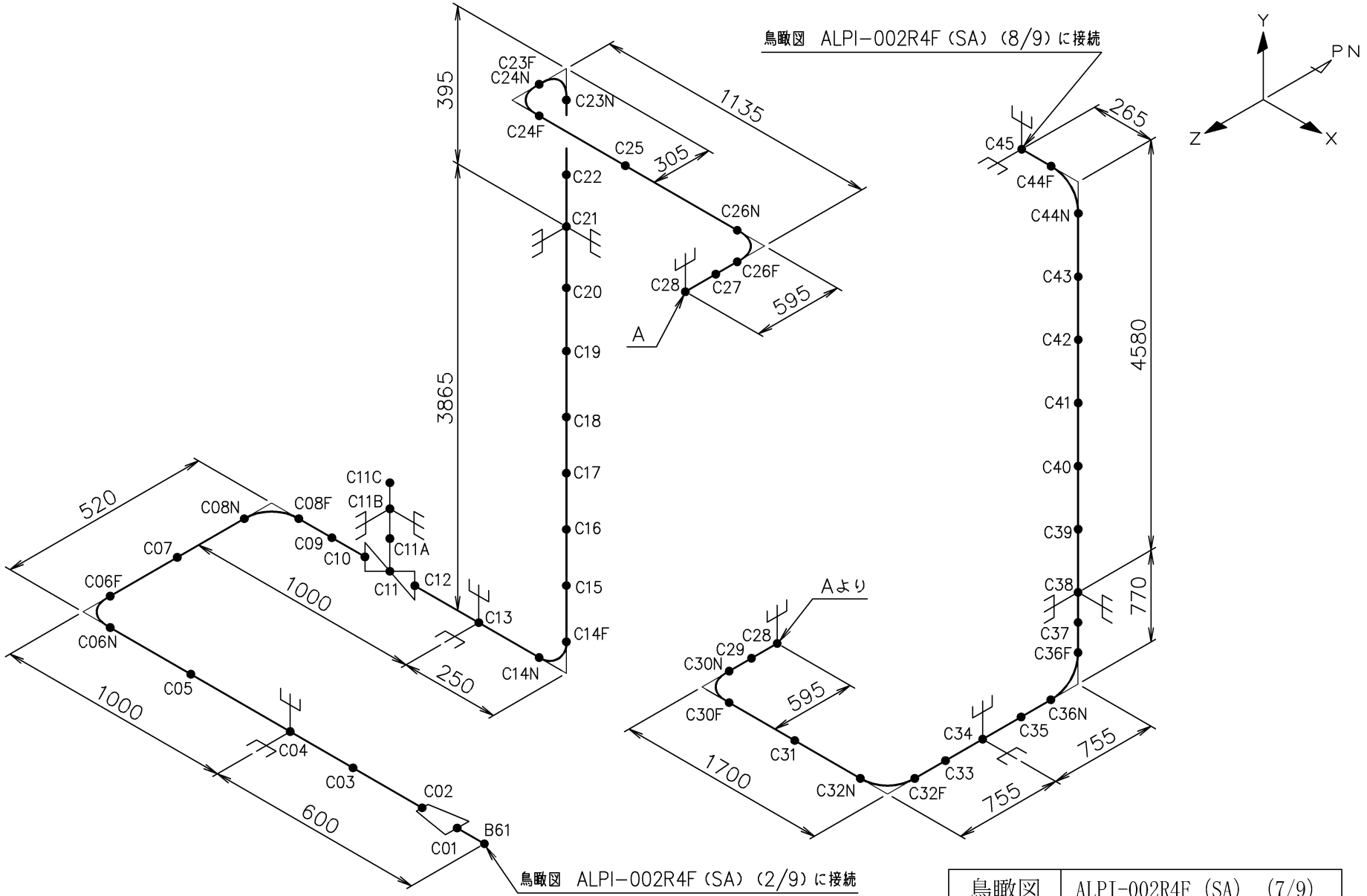
鳥瞰図	ALPI-002R4F (SA) (4/9)



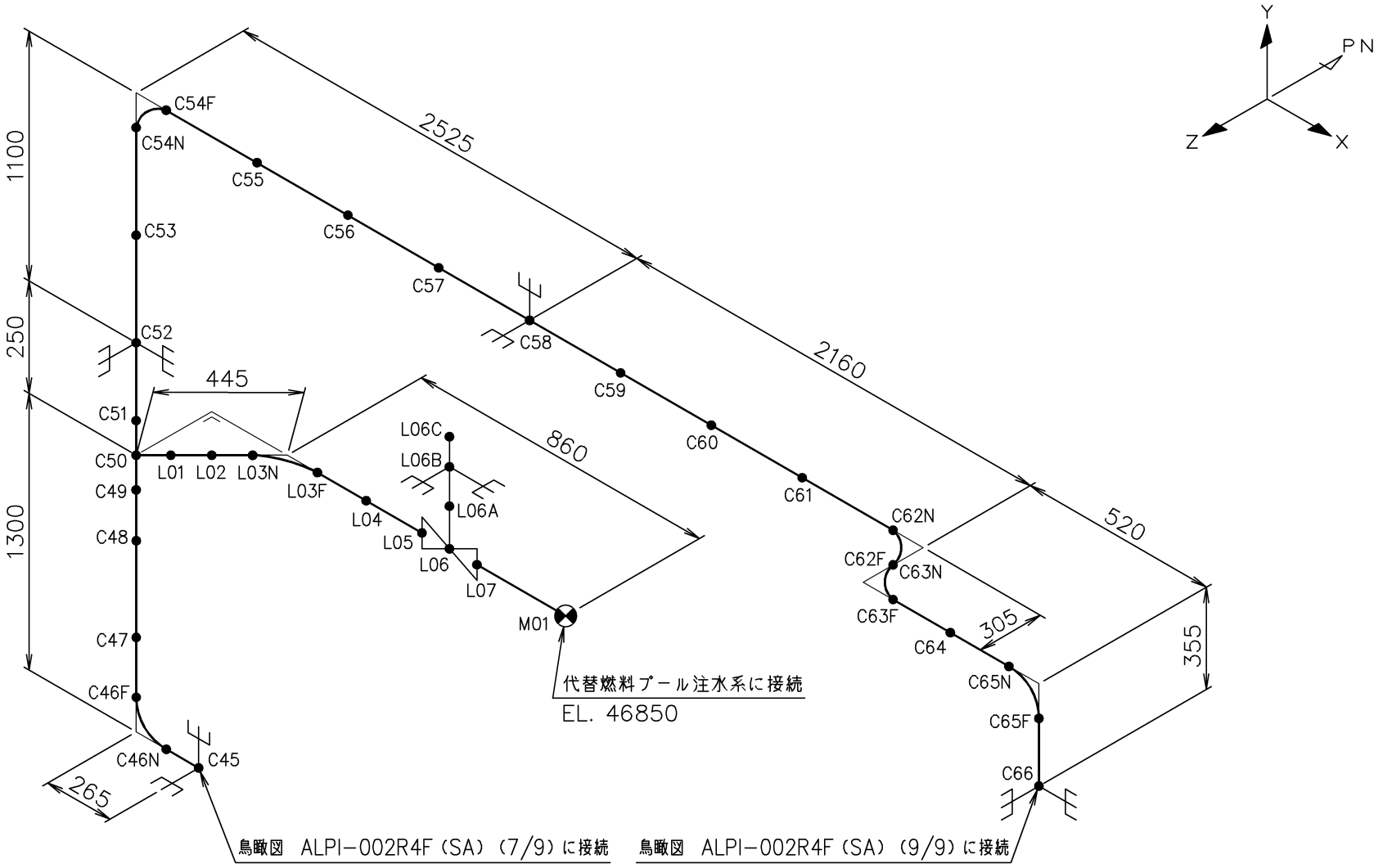
鳥瞰図	ALPI-002R4F (SA) (5/9)



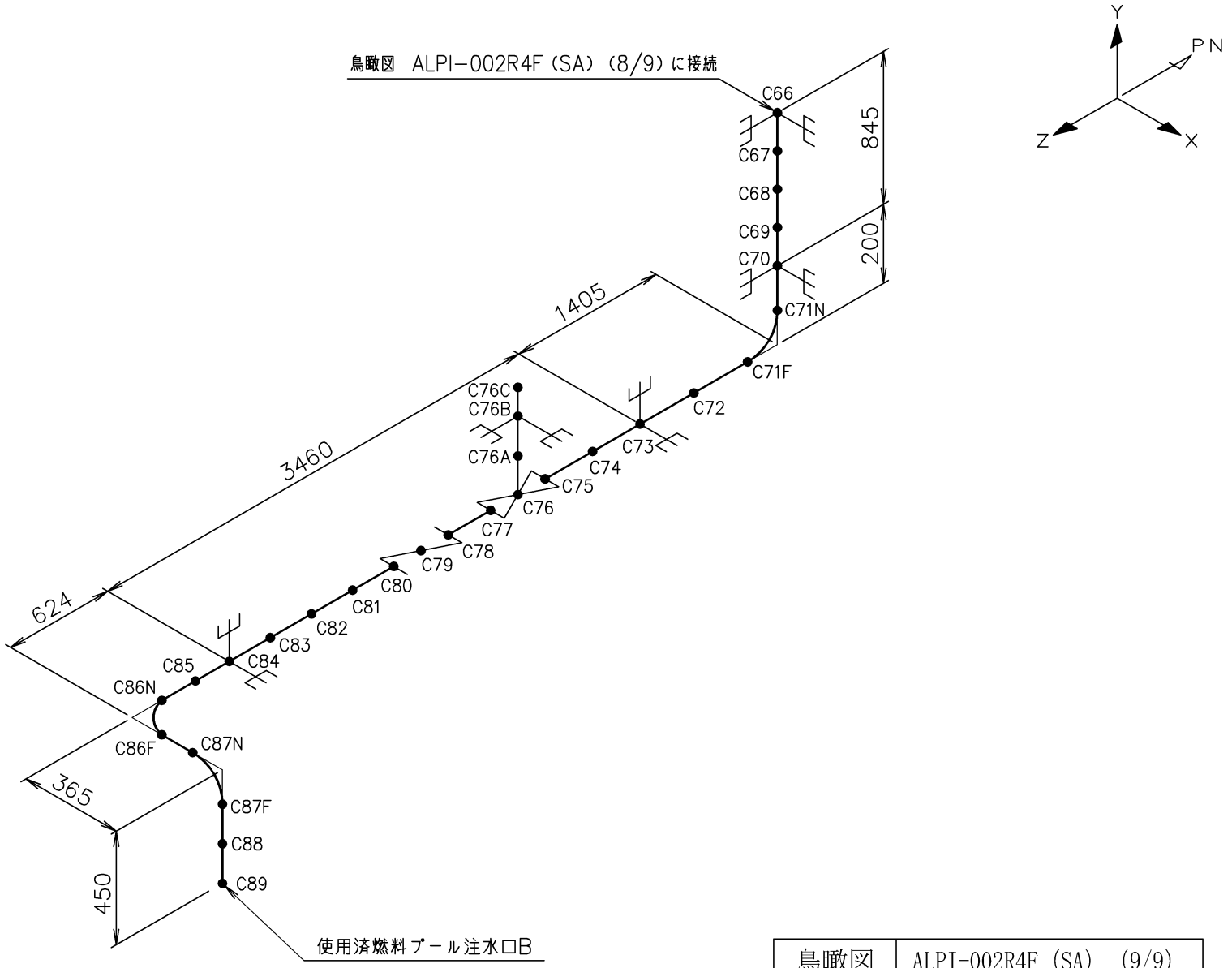
鳥瞰図	ALPI-002R4F (SA)　(6/9)



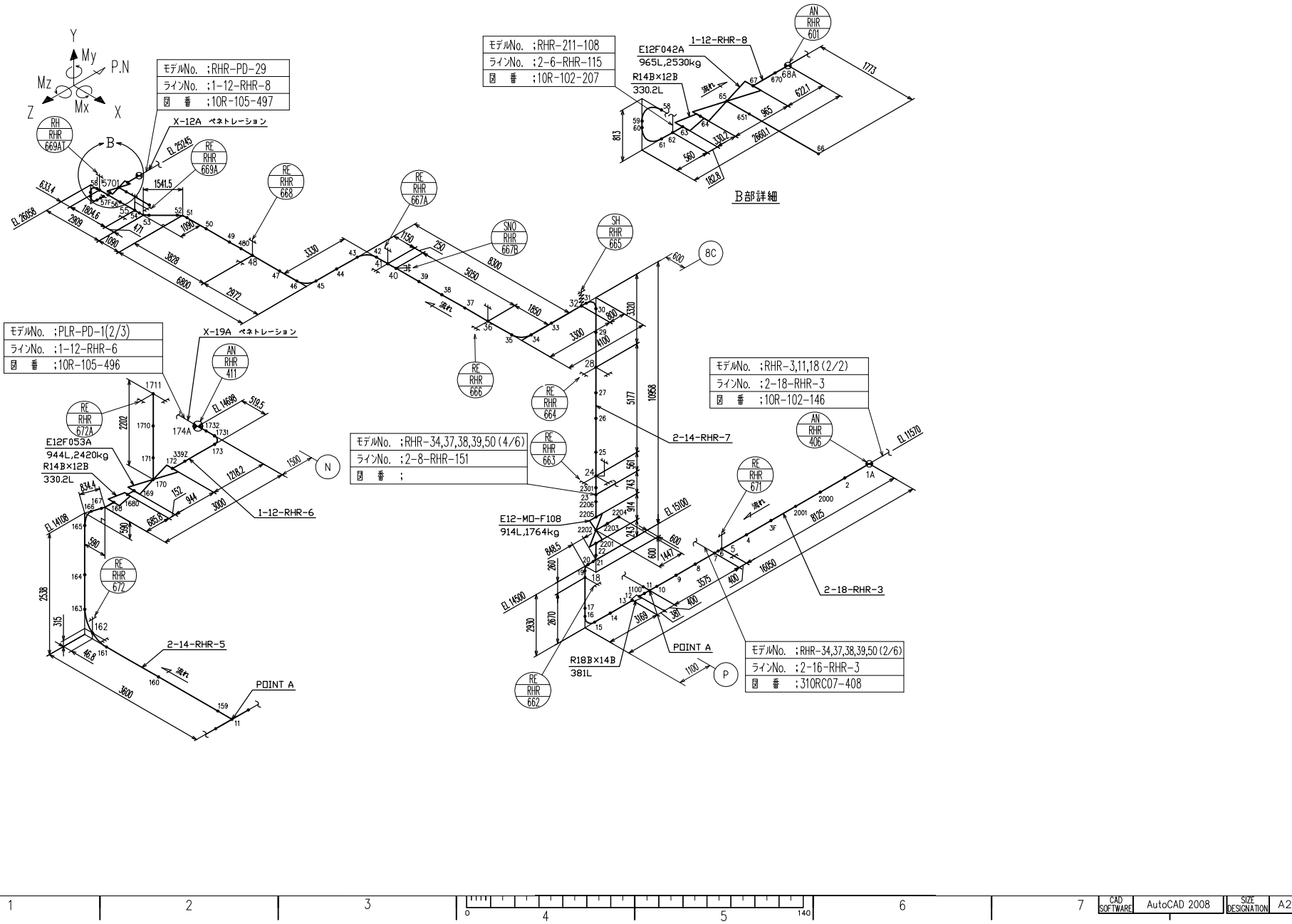
鳥瞰図	ALPI-002R4F (SA) (7/9)

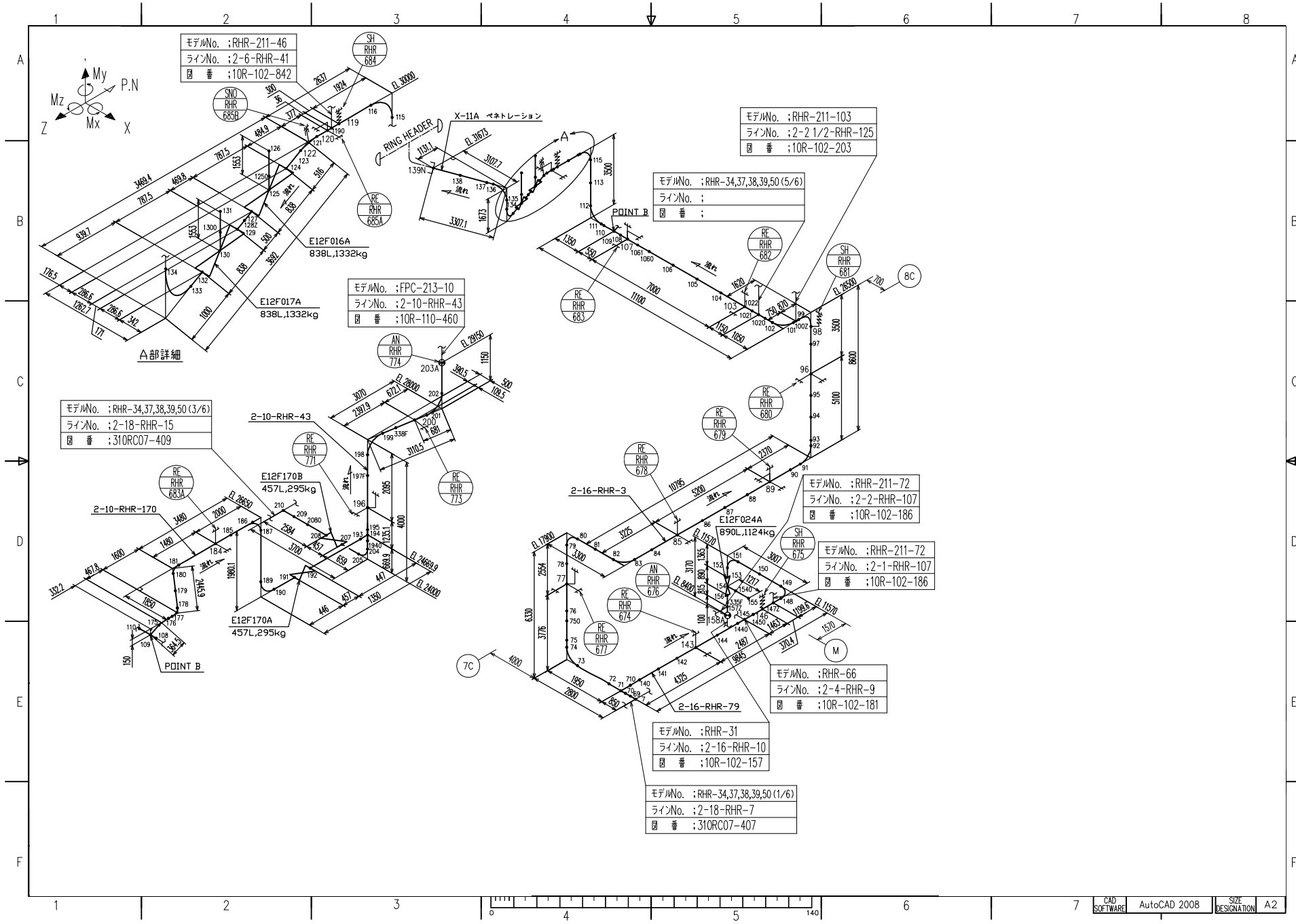


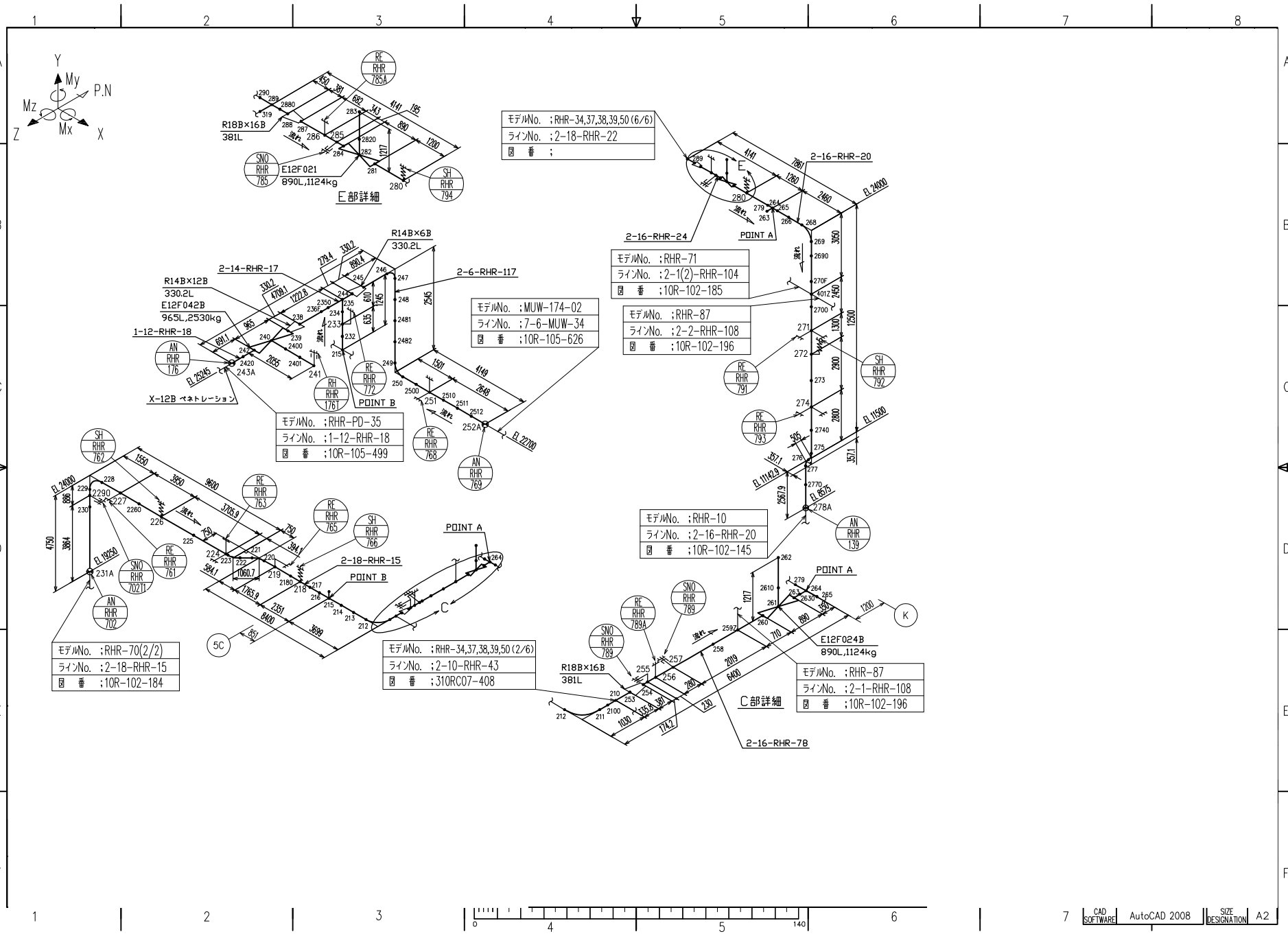
鳥瞰図	ALPI-002R4F (SA) (8/9)



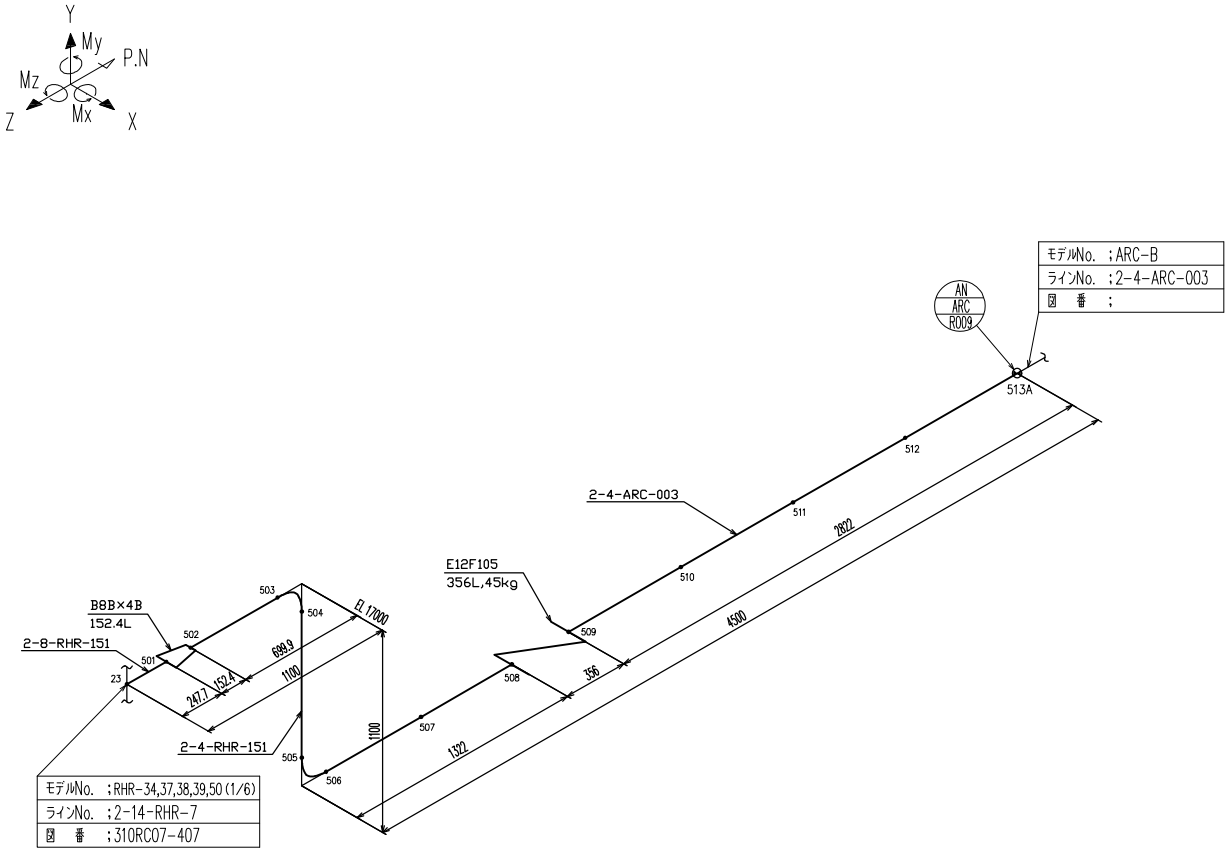
鳥瞰図	ALPI-002R4F（SA）（9/9）


モデルNo. ;RHR-PD-29
ラインNo. ;1-12-RHR-8
図 番 ;10R-105-497
モデルNo. ;RHR-211-108
ラインNo. ;2-6-RHR-115
図 番 ;10R-102-207
B部詳細
モデルNo. ;PLR-PD-1(2/3)
ラインNo. ;1-12-RHR-6
図 番 ;10R-105-496
モデルNo. ;RHR-34,37,38,39,50(4/6)
ラインNo. ;2-8-RHR-151
図 番 ;
モデルNo. ;RHR-3,11,18(2/2)
ラインNo. ;2-18-RHR-3
図 番 ;10R-102-146
モデルNo. ;RHR-34,37,38,39,50(2/6)
ラインNo. ;2-16-RHR-3
図 番 ;310RC07-408
E12F042A
965L,2530kg
R14B×12B
330.2L
E12F053A
944L,2420kg
R14B×12B
330.2L
E12-MD-F108
914L,1764kg
R18B×14B
381L
POINT A
POINT A
1-12-RHR-8
1-12-RHR-6
2-14-RHR-7
2-14-RHR-5
2-18-RHR-3
X-12A ペネトレーション
X-19A ペネトレーション
RH RHR 669AT
RE RHR 669A
RE RHR 668
RE RHR 667A
SNO RHR 667B
SH RHR 665
RE RHR 666
RE RHR 664
RE RHR 663
RE RHR 662
AN RHR 601
AN RHR 411
AN RHR 406
RE RHR 672A
RE RHR 672
RE RHR 671
EL 26958
EL 25245
EL 14698
EL 14108
EL 14500
EL 15100
EL 11570
8C
N
P
CAD SOFTWARE AutoCAD 2008
SIZE DESIGNATION A2

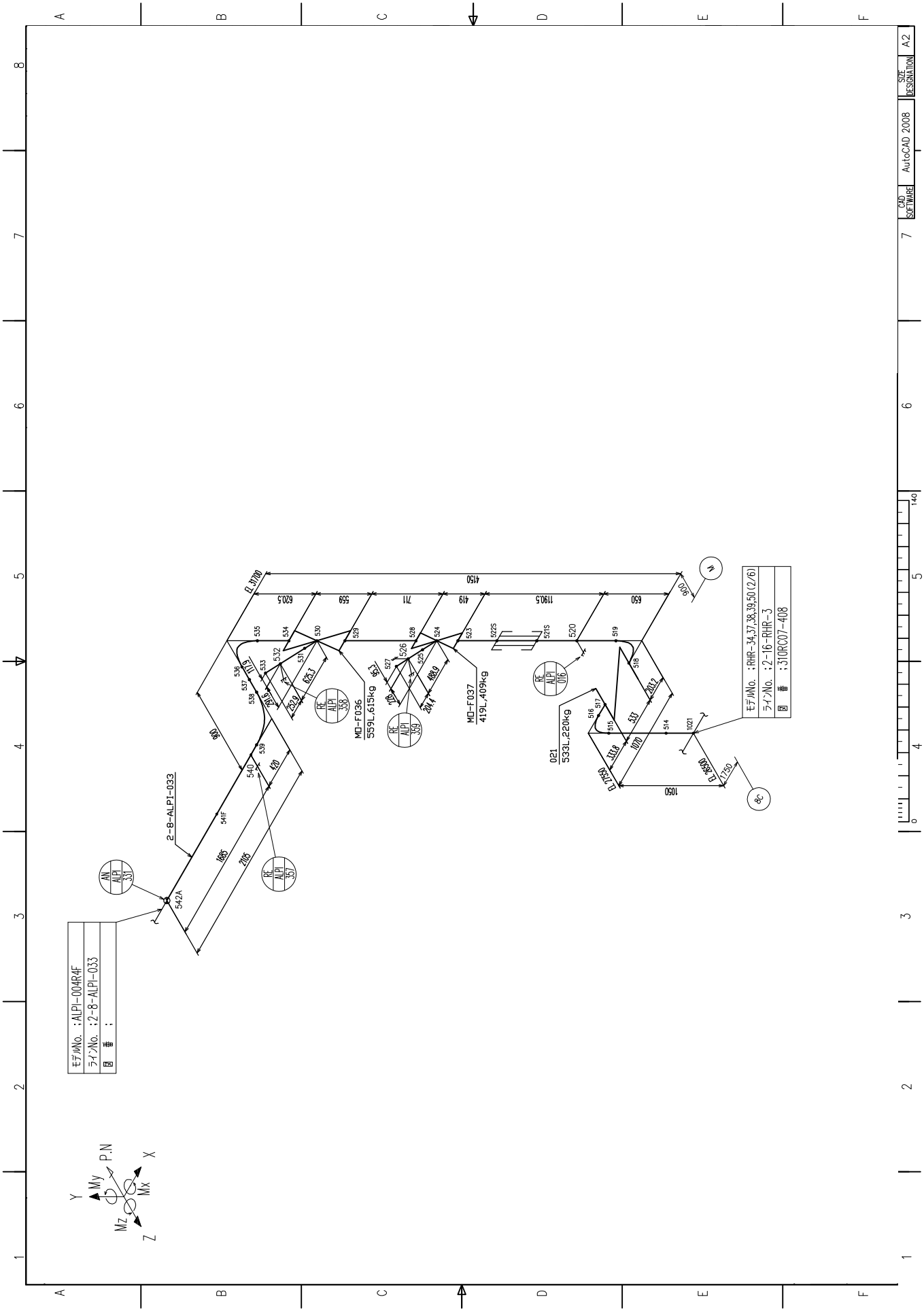

モデルNo. ;RHR-211-46
ラインNo. ;2-6-RHR-41
図 番 ;10R-102-842
SH RHR 684
SNO RHR 685B
RE RHR 685A
E12F016A
838L,1332kg
E12F017A
838L,1332kg
A部詳細
X-11A ペネトレーション
RING HEADER
モデルNo. ;FPC-213-10
ラインNo. ;2-10-RHR-43
図 番 ;10R-110-460
AN RHR 774
RE RHR 771
RE RHR 773
2-10-RHR-43
E12F170B
457L,295kg
E12F170A
457L,295kg
2-10-RHR-170
RE RHR 683A
POINT B
モデルNo. ;RHR-34,37,38,39,50(3/6)
ラインNo. ;2-18-RHR-15
図 番 ;310RC07-409
モデルNo. ;RHR-211-103
ラインNo. ;2-2 1/2-RHR-125
図 番 ;10R-102-203
モデルNo. ;RHR-34,37,38,39,50(5/6)
ラインNo. ;
図 番 ;
POINT B
RE RHR 682
SH RHR 681
RE RHR 683
8C
RE RHR 680
RE RHR 679
RE RHR 678
2-16-RHR-3
E12F024A
890L,1124kg
モデルNo. ;RHR-211-72
ラインNo. ;2-2-RHR-107
図 番 ;10R-102-186
SH RHR 675
モデルNo. ;RHR-211-72
ラインNo. ;2-1-RHR-107
図 番 ;10R-102-186
AN RHR 676
RE RHR 674
RE RHR 677
7C
M
2-16-RHR-79
モデルNo. ;RHR-66
ラインNo. ;2-4-RHR-9
図 番 ;10R-102-181
モデルNo. ;RHR-31
ラインNo. ;2-16-RHR-10
図 番 ;10R-102-157
モデルNo. ;RHR-34,37,38,39,50(1/6)
ラインNo. ;2-18-RHR-7
図 番 ;310RC07-407
CAD SOFTWARE AutoCAD 2008
SIZE DESIGNATION A2



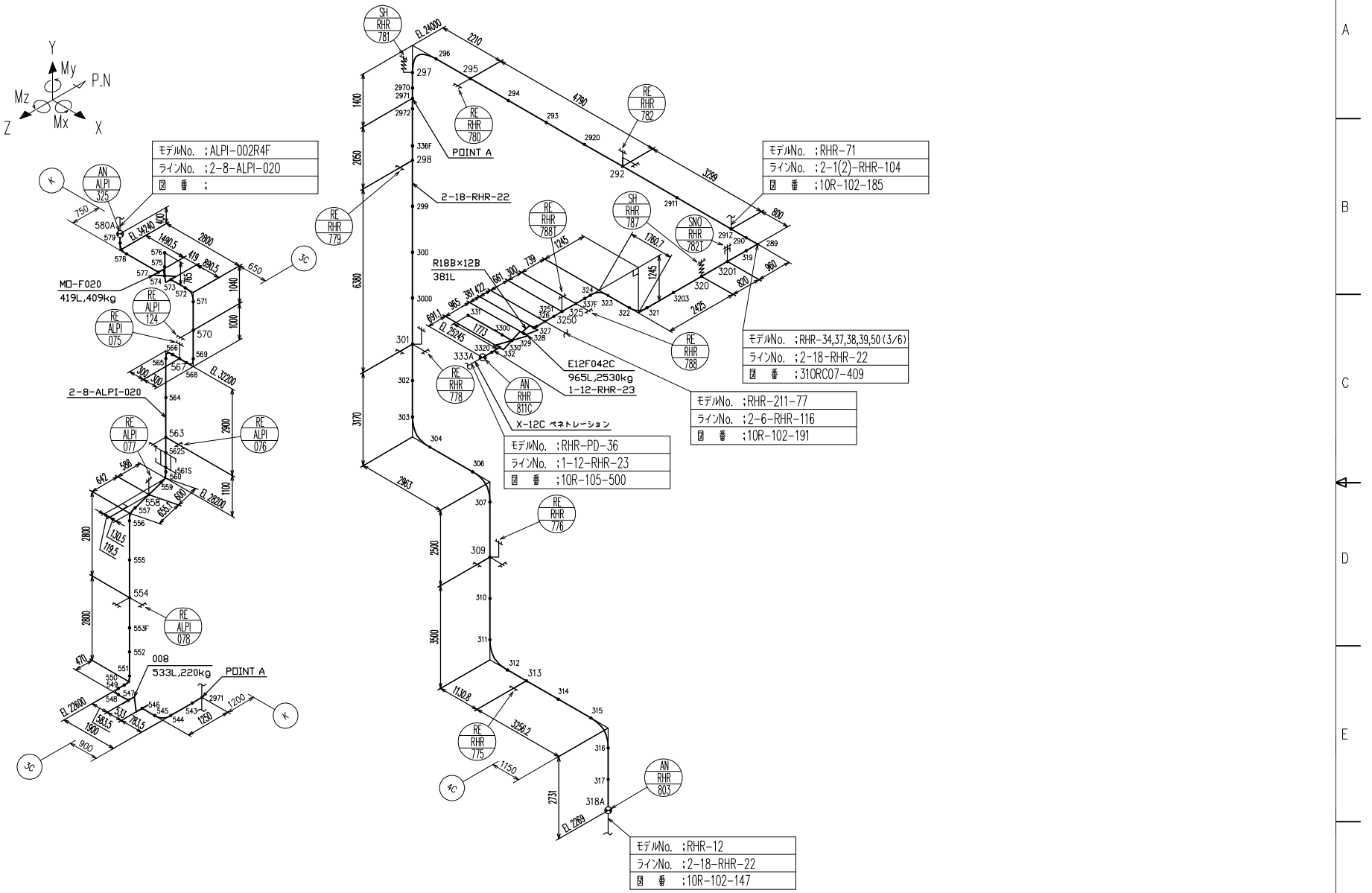
CAD SOFTWARE AutoCAD 2008 | SIZE DESIGNATION A2

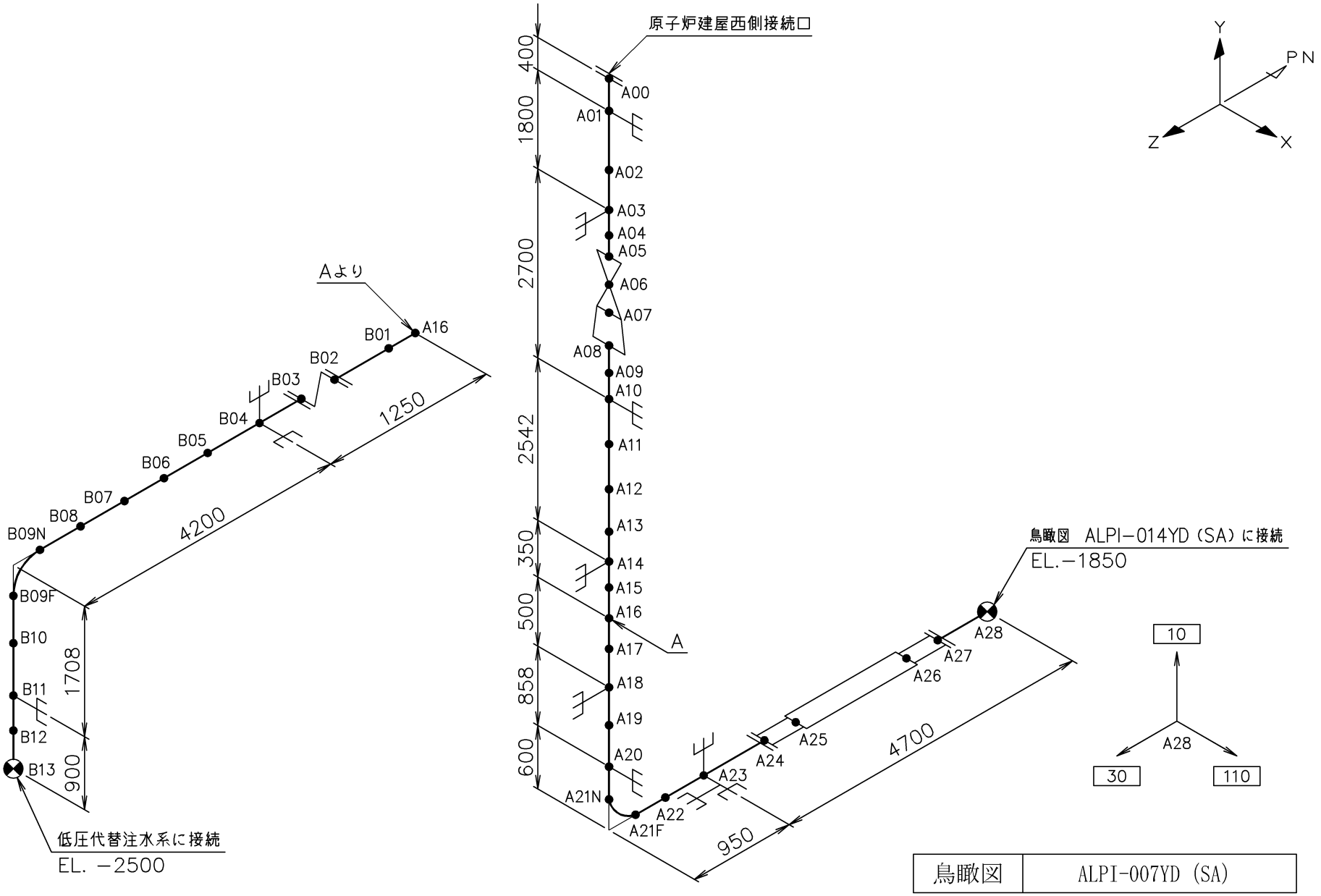


CAD SOFTWARE AutoCAD 2008 | SIZE DESIGNATION A2

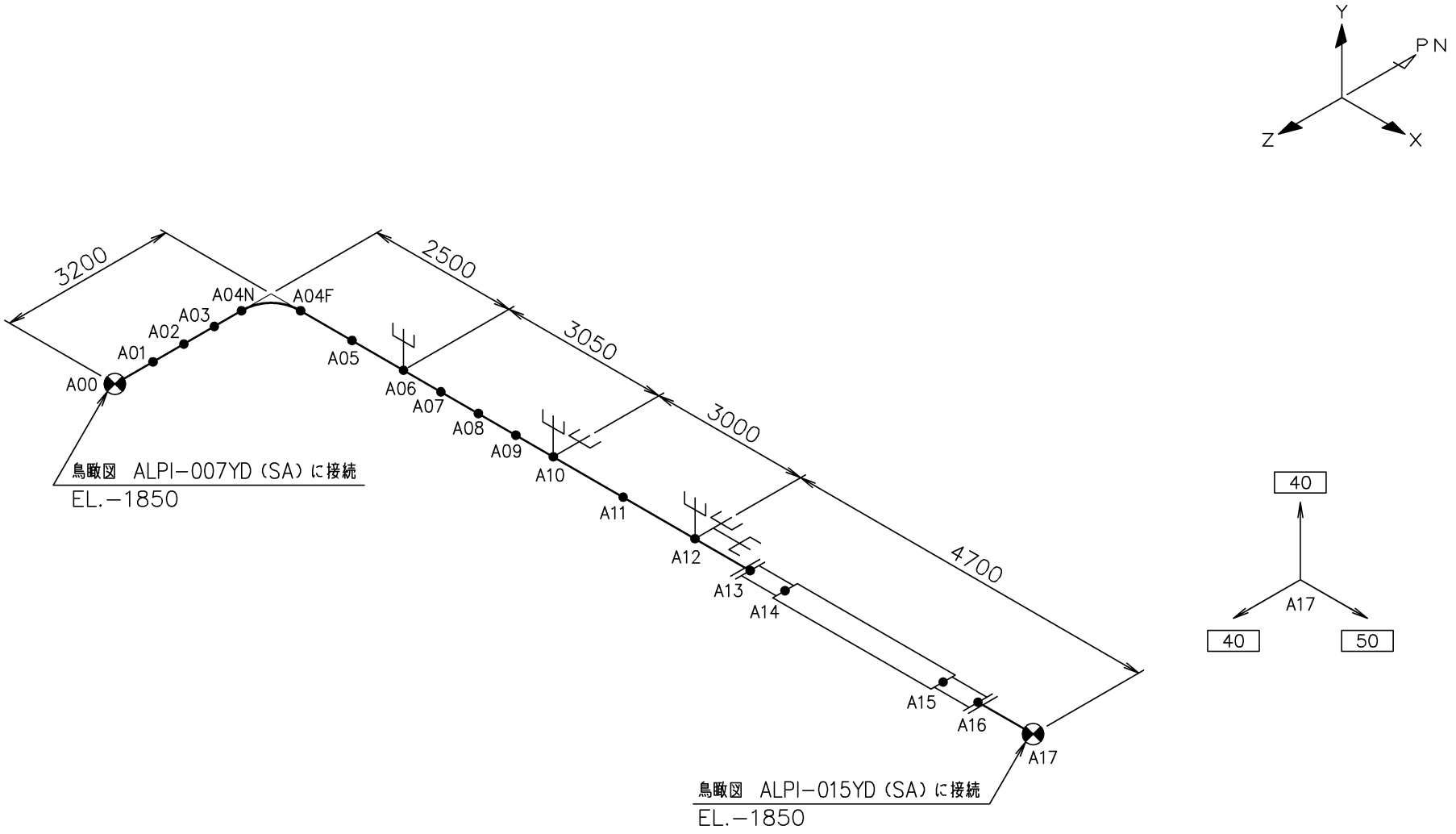


モデルNo. :ALPI-004R4F
ラインNo. :2-8-ALPI-033
図番 :
モデルNo. :RHR-34,37,38,39,50(2/6)
ラインNo. :2-16-RHR-3
図番 :310RC07-408
2-8-ALPI-033
AN ALPI 331
RE ALPI 357
RE ALPI 358
RE ALPI 359
RE ALPI 016
MO-F036 559L,615kg
MO-F037 419L,409kg
021 533L,220kg
EL 31700
EL 27550
EL 26600
4150
1685
2105
1050
1070
1021
1750
900
CAD SOFTWARE
AutoCAD 2008
SIZE DESIGNATION
A2

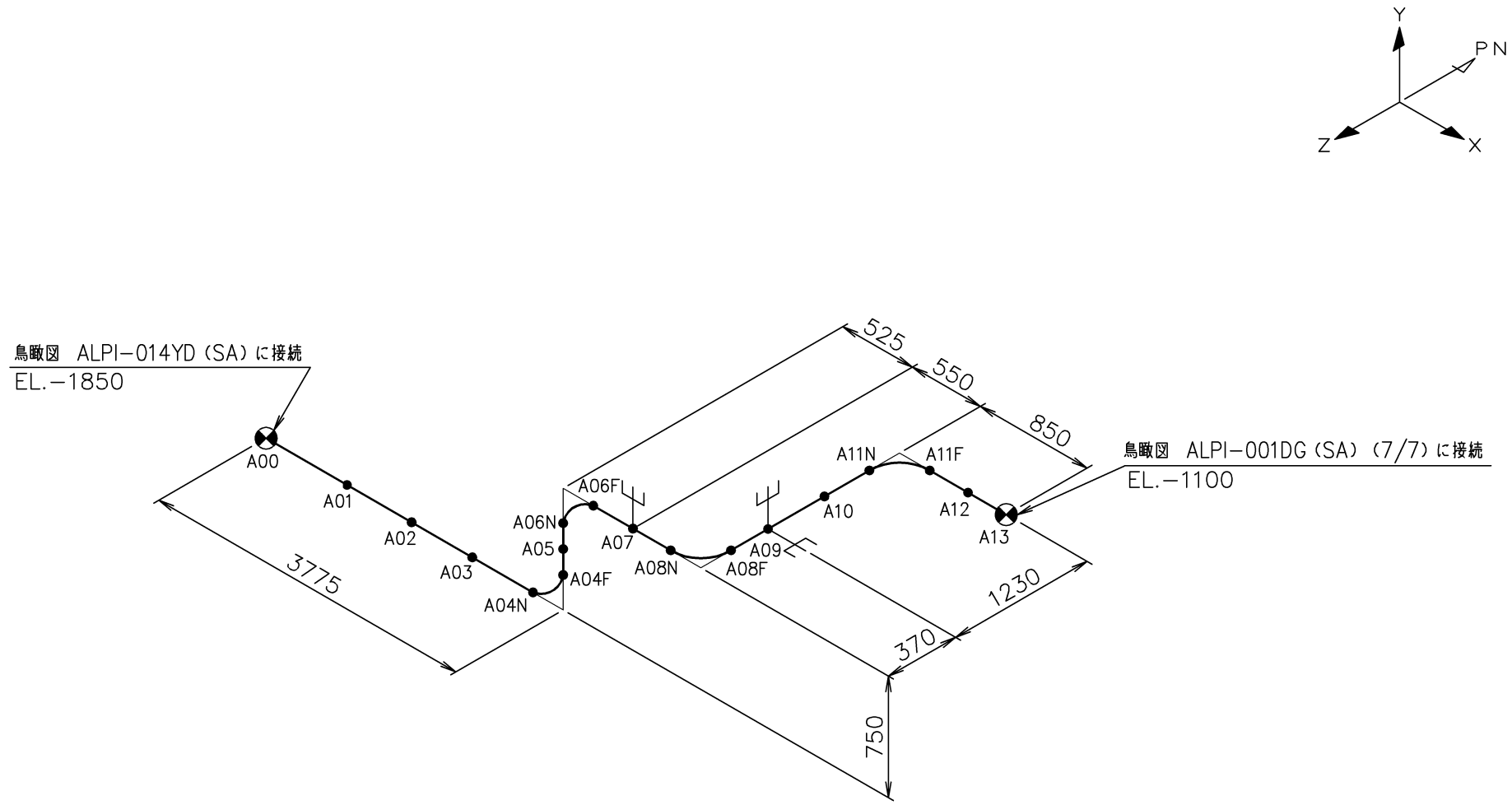

Y
My
P.N
Mz
Mx
Z
X
モデルNo. ;ALPI-002R4F
ラインNo. ;2-8-ALPI-020
図 番 ;
AN ALPI 325
RE ALPI 124
RE ALPI 075
RE ALPI 077
RE ALPI 076
RE ALPI 078
MD-F020
419L,409kg
2-8-ALPI-020
008
533L,220kg
POINT A
SH RHR 781
RE RHR 780
RE RHR 782
2-18-RHR-22
RE RHR 779
RE RHR 788T
SH RHR 787
SNO RHR 782T
R18B×12B
381L
RE RHR 788
E12F042C
965L,2530kg
1-12-RHR-23
AN RHR 811C
X-12C ペネトレーション
RE RHR 778
RE RHR 776
RE RHR 775
AN RHR 803
モデルNo. ;RHR-71
ラインNo. ;2-1(2)-RHR-104
図 番 ;10R-102-185
モデルNo. ;RHR-34,37,38,39,50(3/6)
ラインNo. ;2-18-RHR-22
図 番 ;310RC07-409
モデルNo. ;RHR-211-77
ラインNo. ;2-6-RHR-116
図 番 ;10R-102-191
モデルNo. ;RHR-PD-36
ラインNo. ;1-12-RHR-23
図 番 ;10R-105-500
モデルNo. ;RHR-12
ラインNo. ;2-18-RHR-22
図 番 ;10R-102-147
CAD SOFTWARE AutoCAD 2008
SIZE DESIGNATION A2



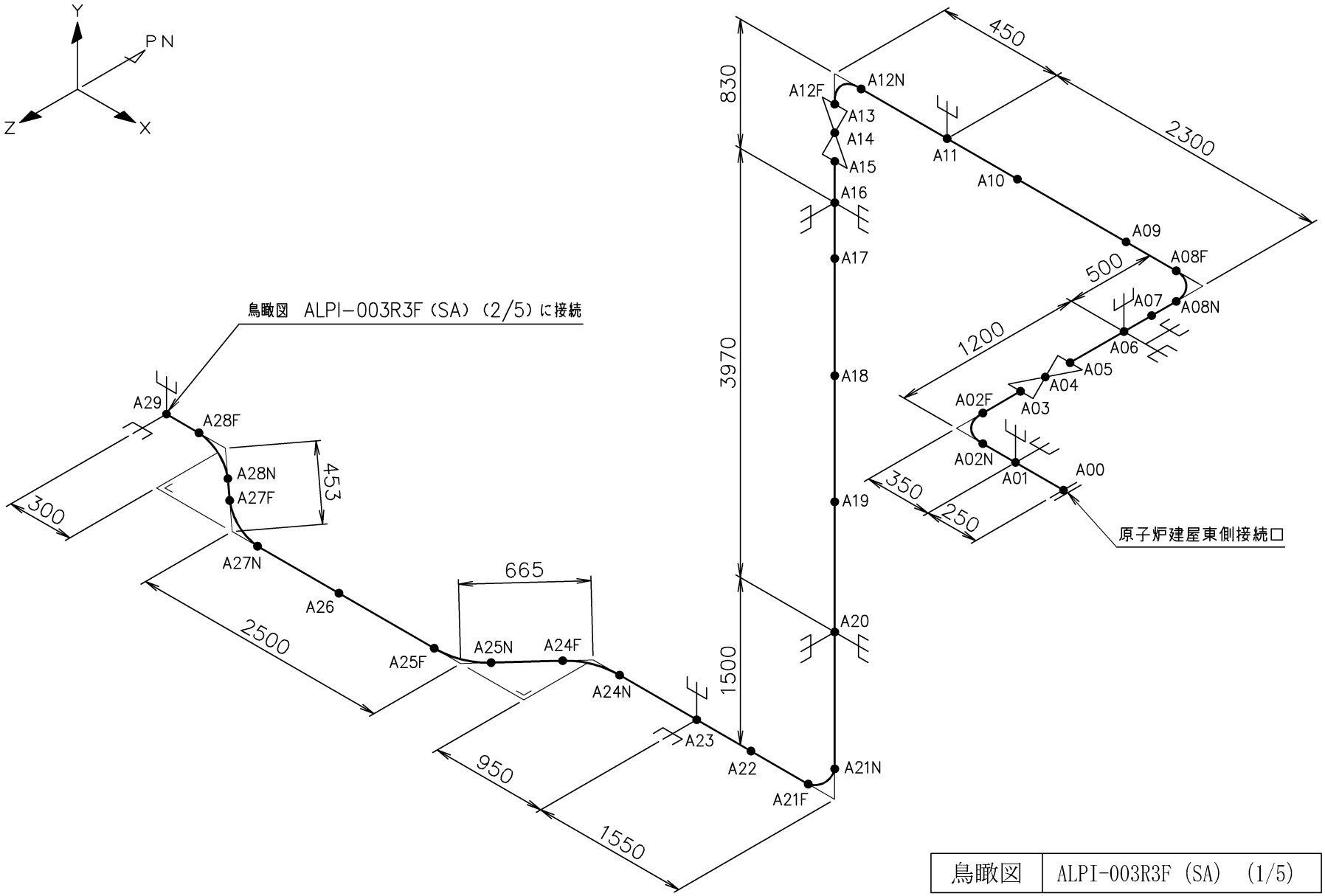
鳥瞰図	ALPI-007YD (SA)



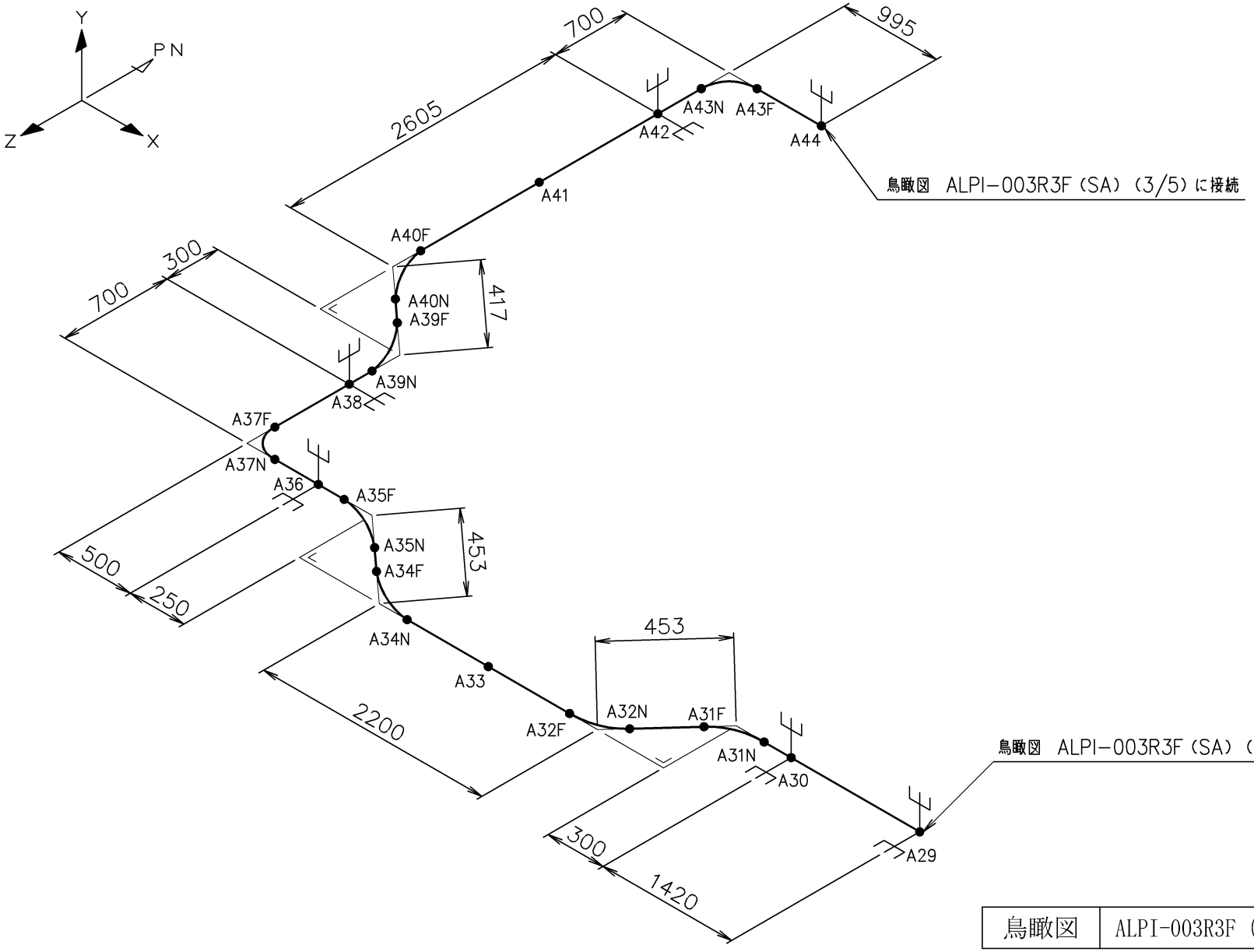
鳥瞰図	ALPI-014YD (SA)



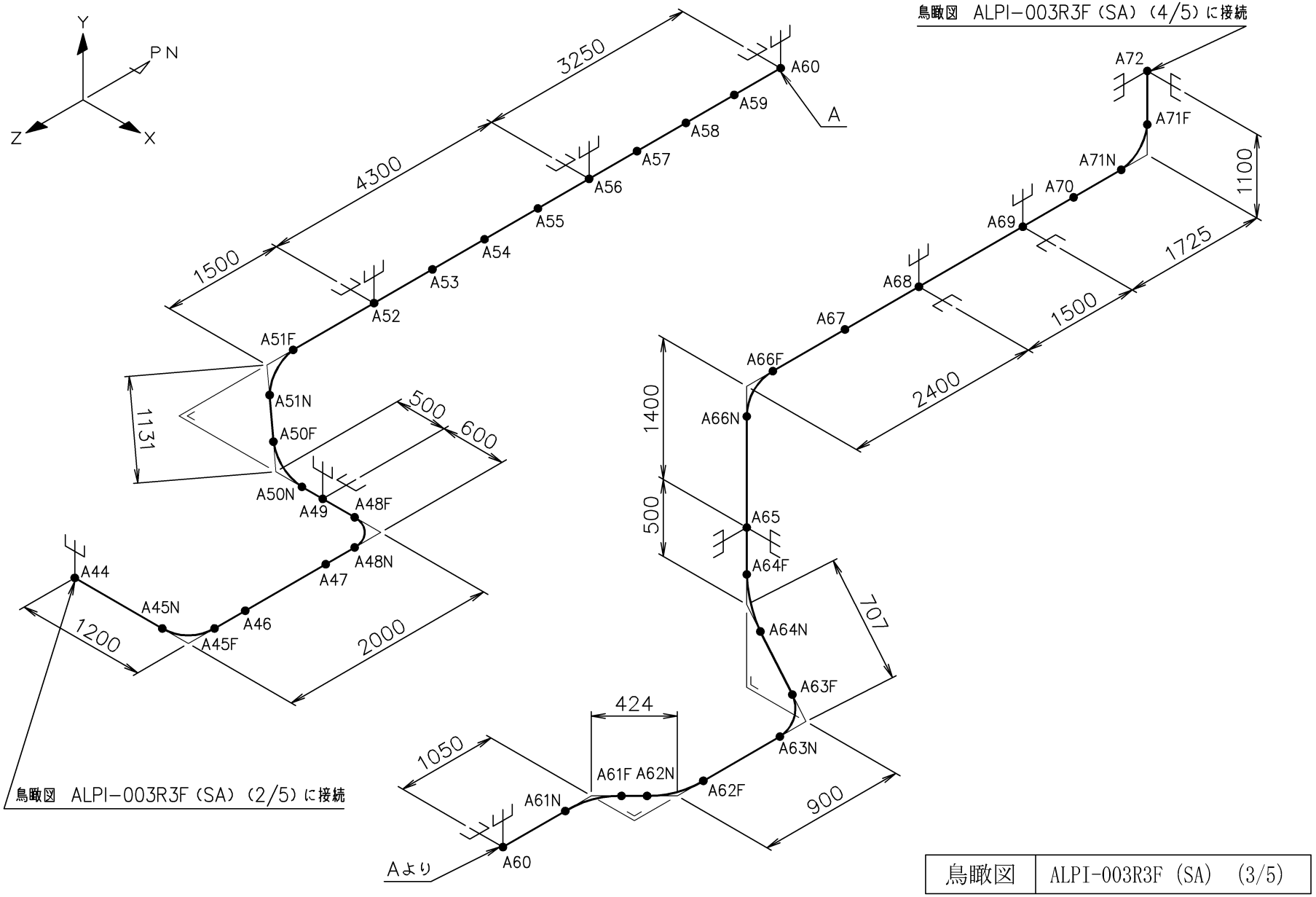
鳥瞰図	ALPI-015YD (SA)



鳥瞰図	ALPI-003R3F (SA) (1/5)



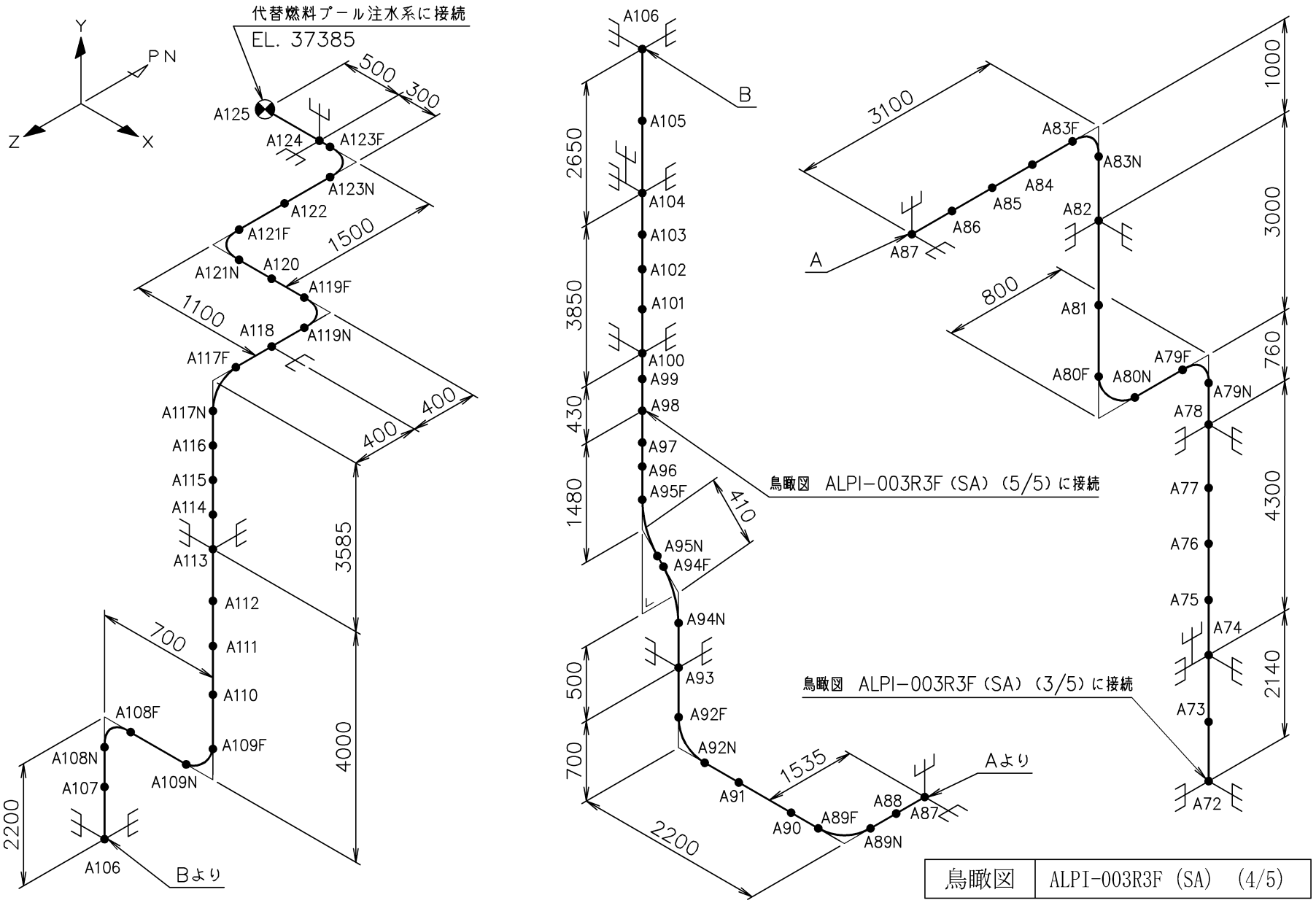
鳥瞰図	ALPI-003R3F (SA) (2/5)



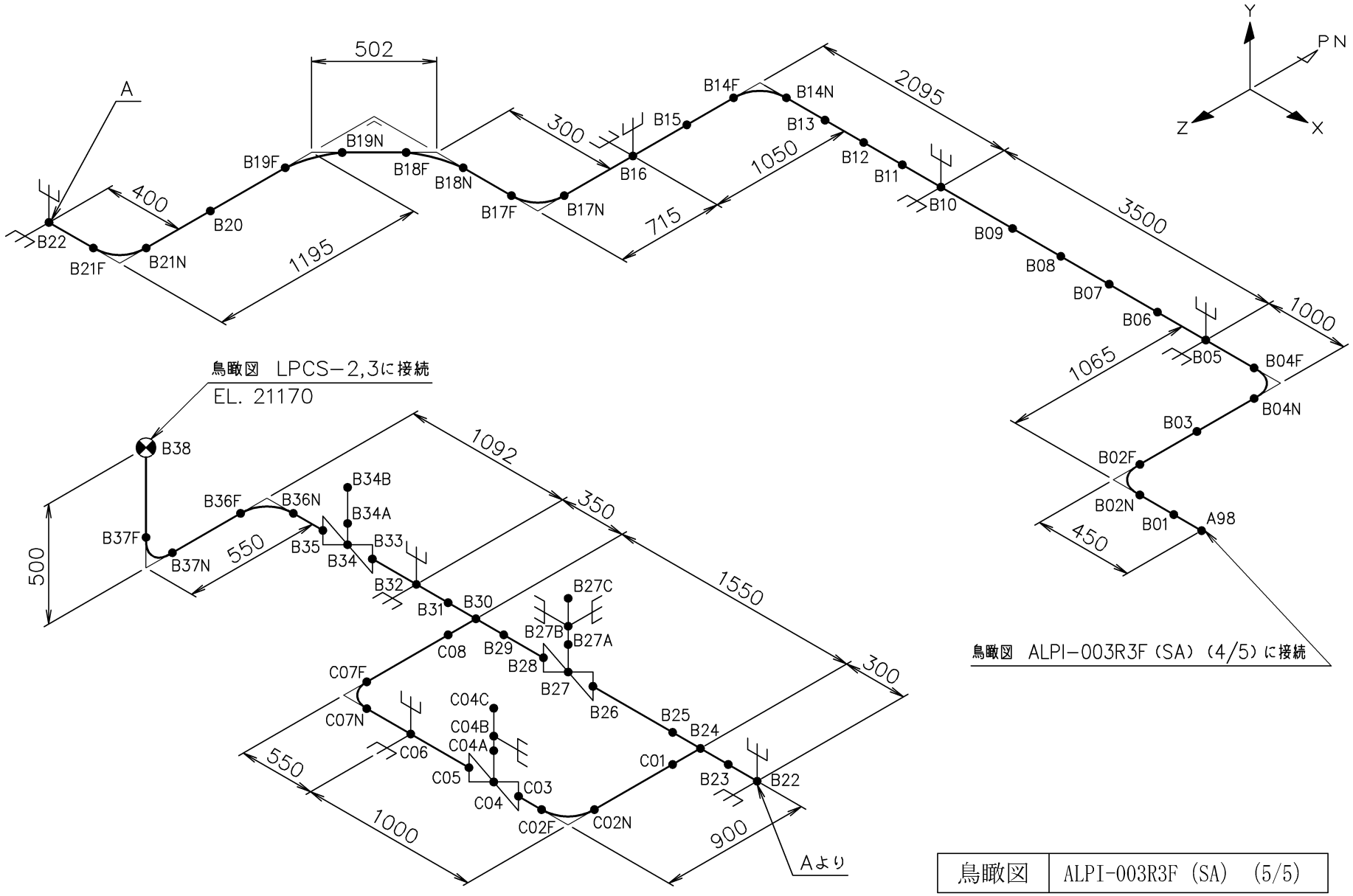
鳥瞰図　ALPI−003R3F（SA）（2/5）に接続

鳥瞰図　ALPI−003R3F（SA）（4/5）に接続

鳥瞰図	ALPI-003R3F（SA）（3/5）

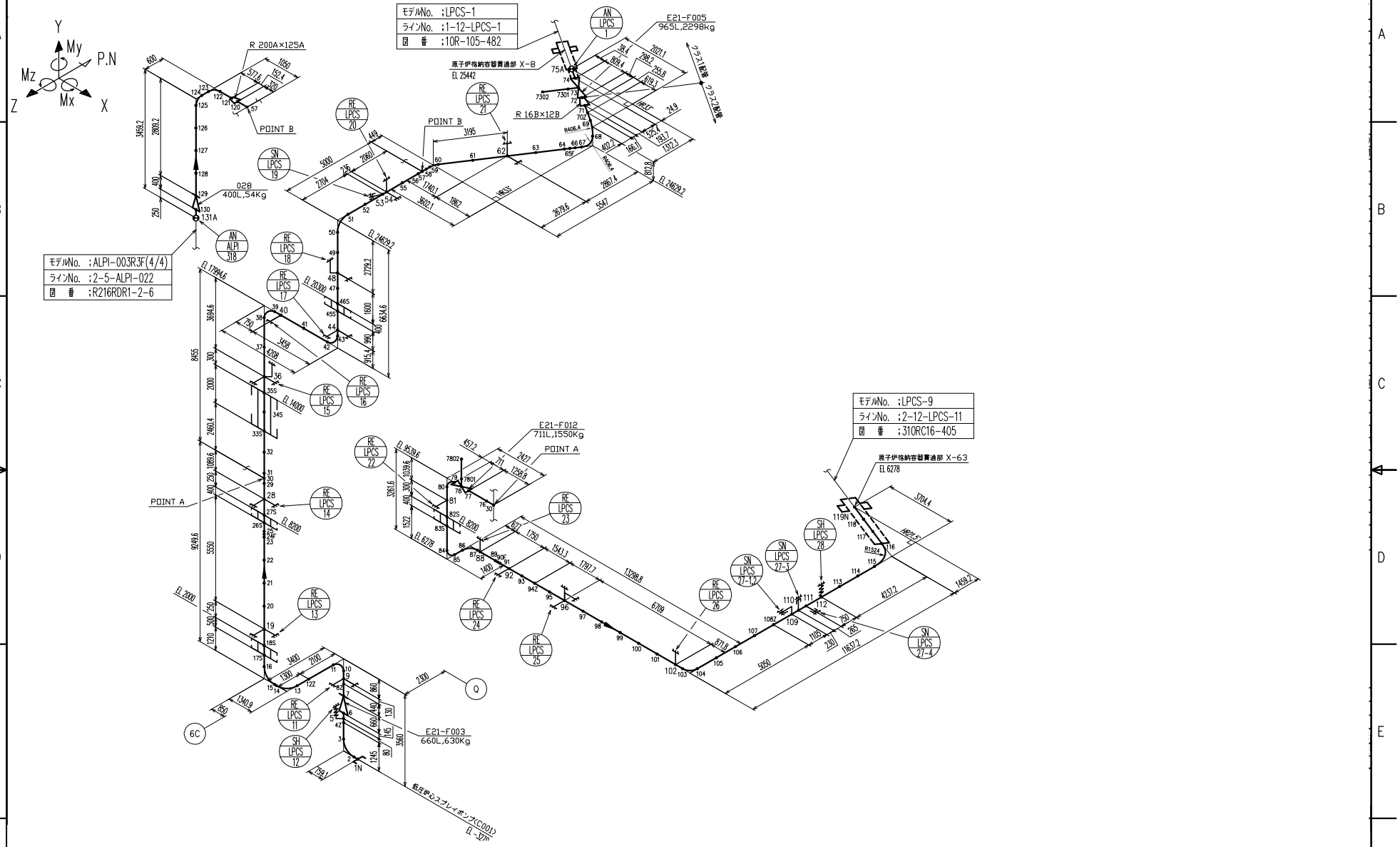


鳥瞰図	ALPI-003R3F (SA) (4/5)

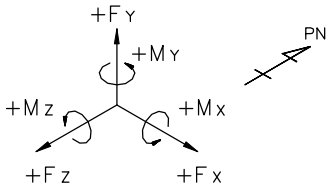


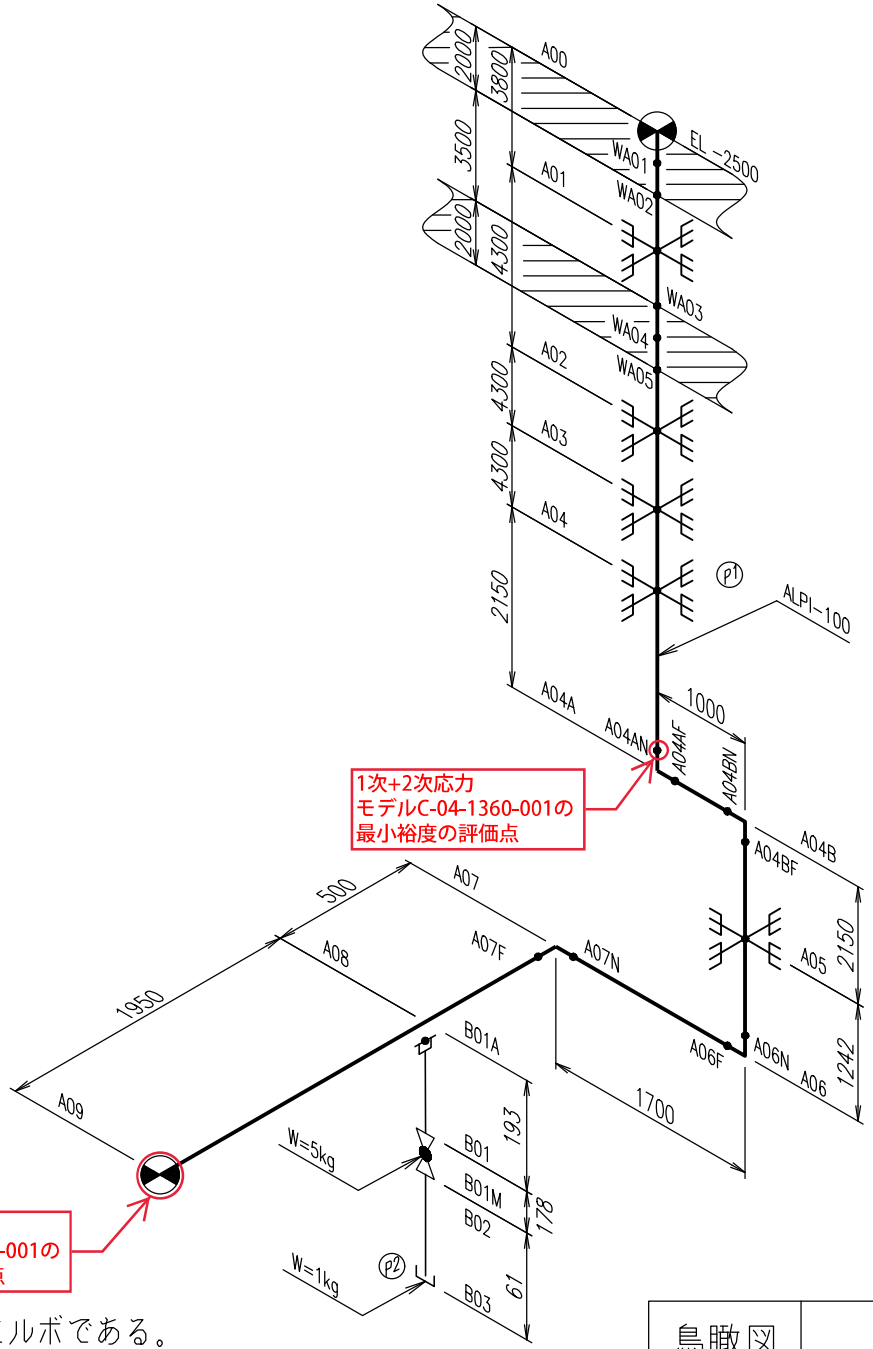
鳥瞰図	ALPI-003R3F (SA) (5/5)

250



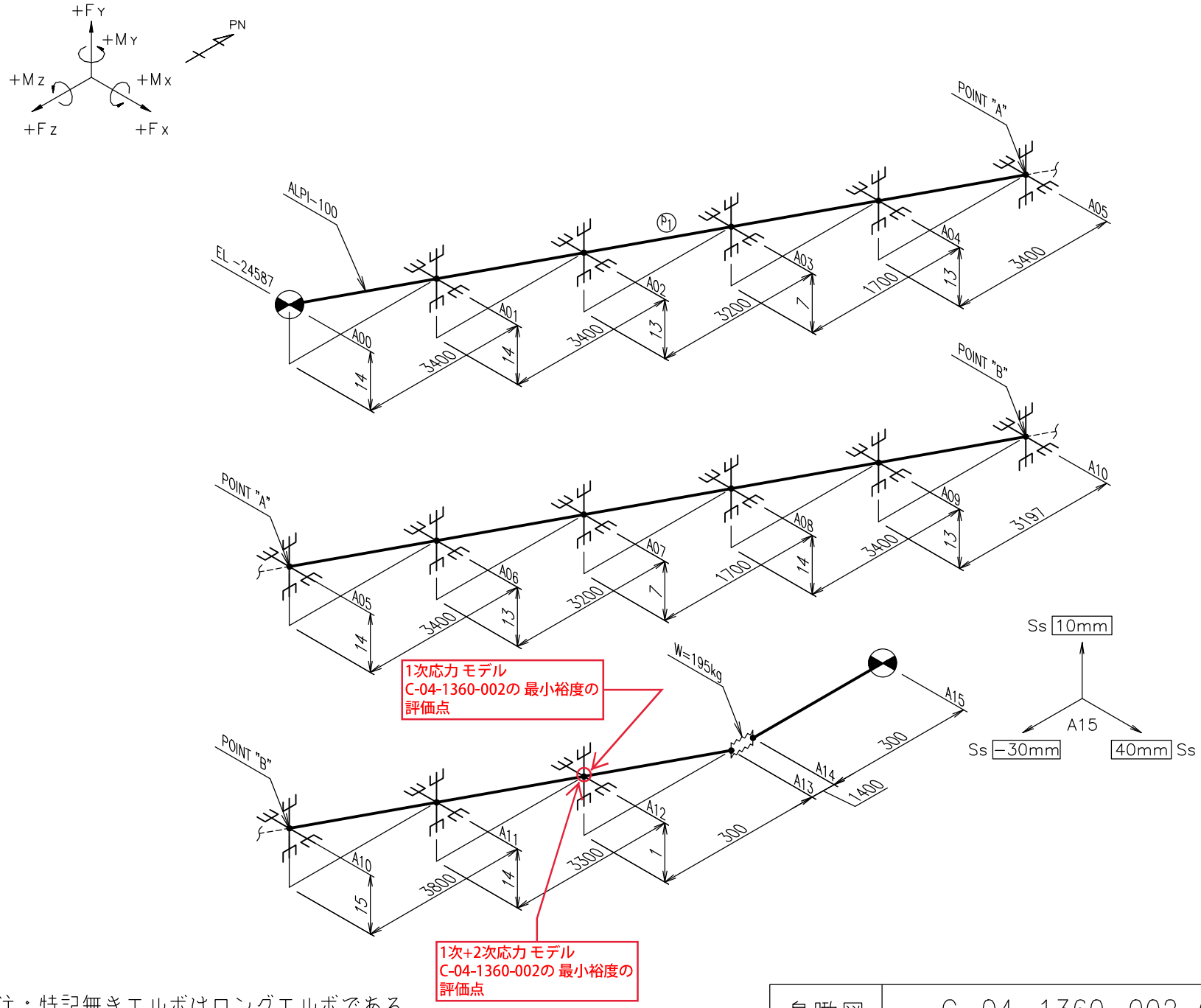
CAD SOFTWARE AutoCAD 2008 SIZE DESIGNATION A2





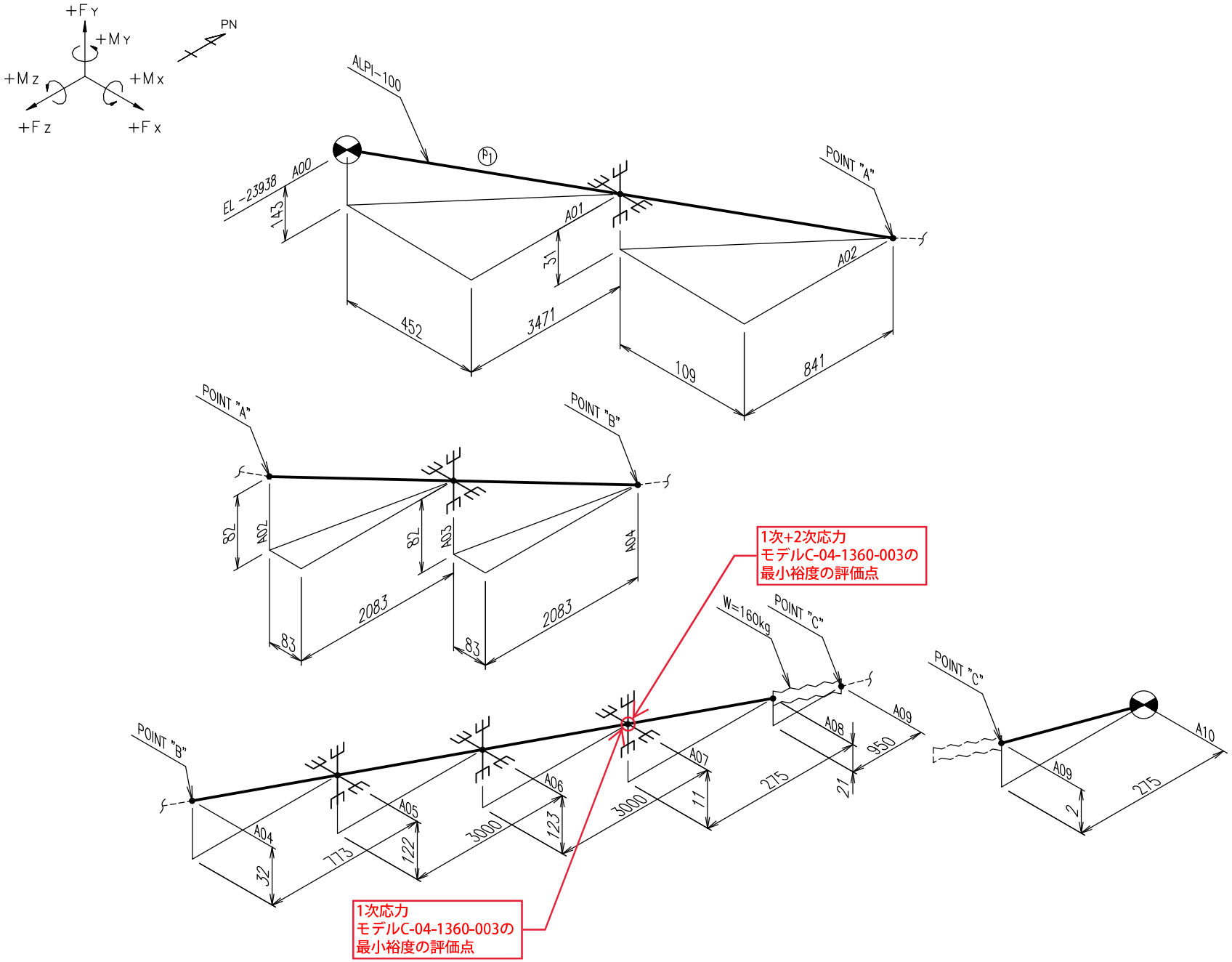
注：特記無きエルボはロングエルボである。
エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C−04−1360−001 (SA) (1/1)



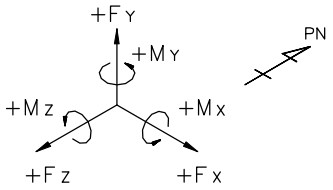
注：特記無きエルボはロングエルボである。
エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

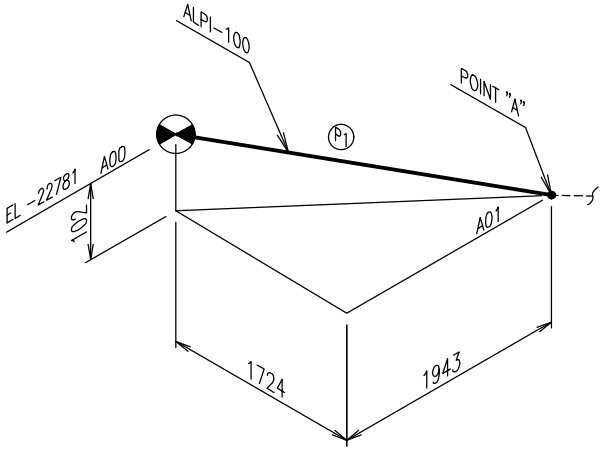
鳥瞰図	C−04−1360−002 (SA) (1/1)

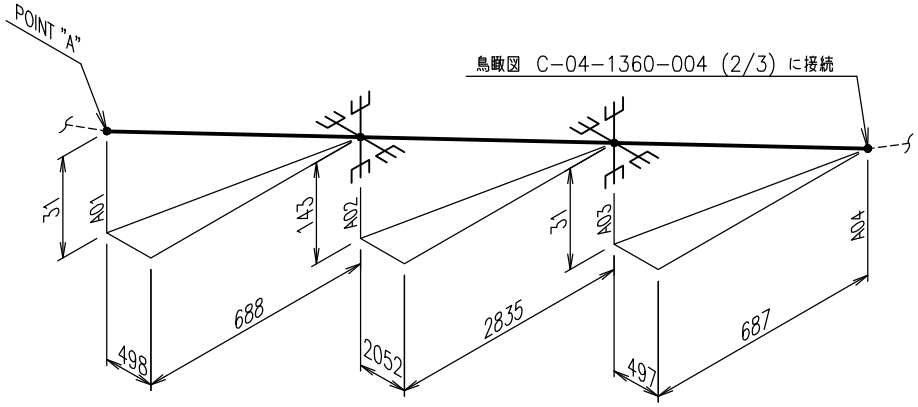


注：特記無きエルボはロングエルボである。
エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C-04-1360-003 (SA) (1/1)

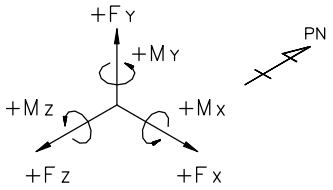


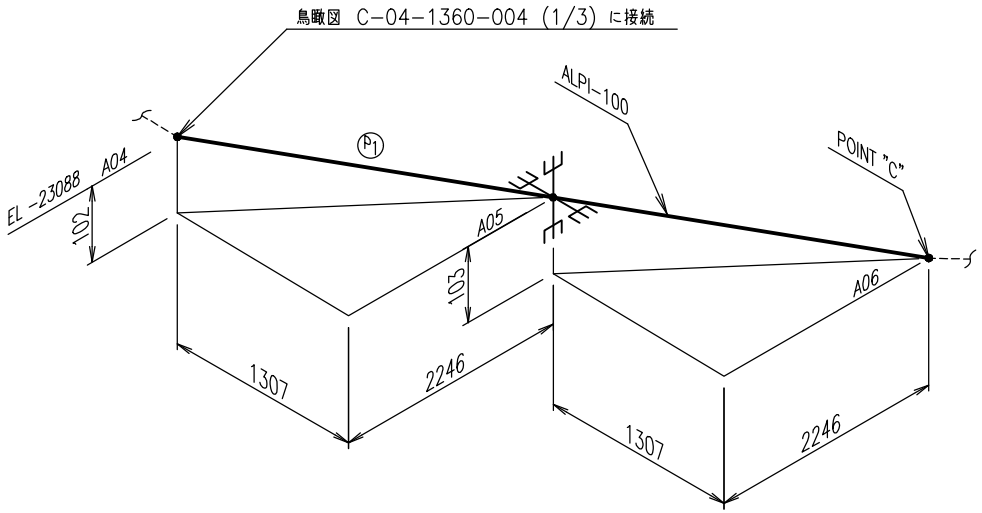


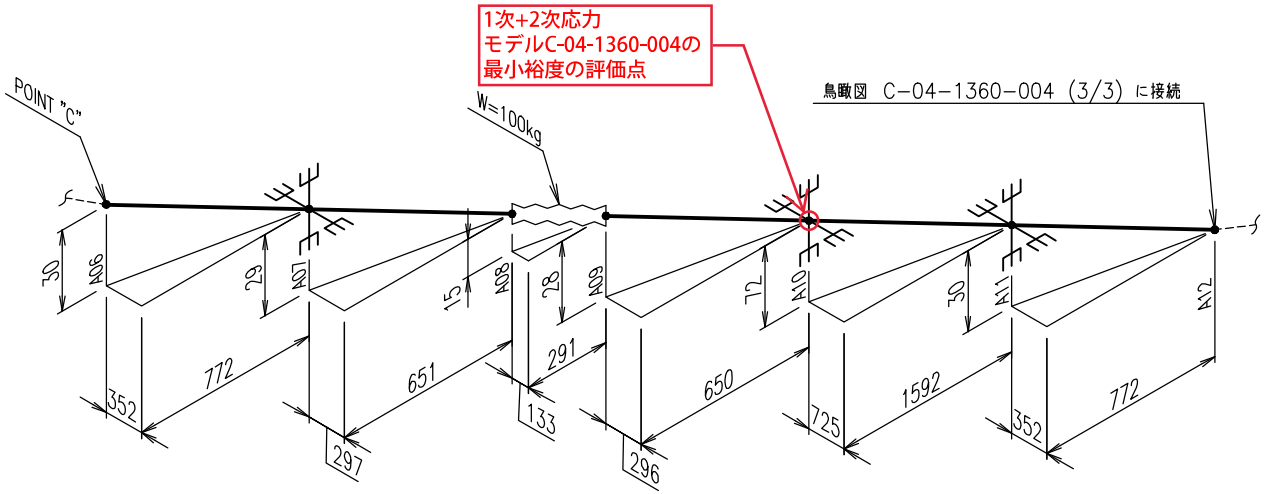


注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C-04-1360-004 (SA) (1/3)

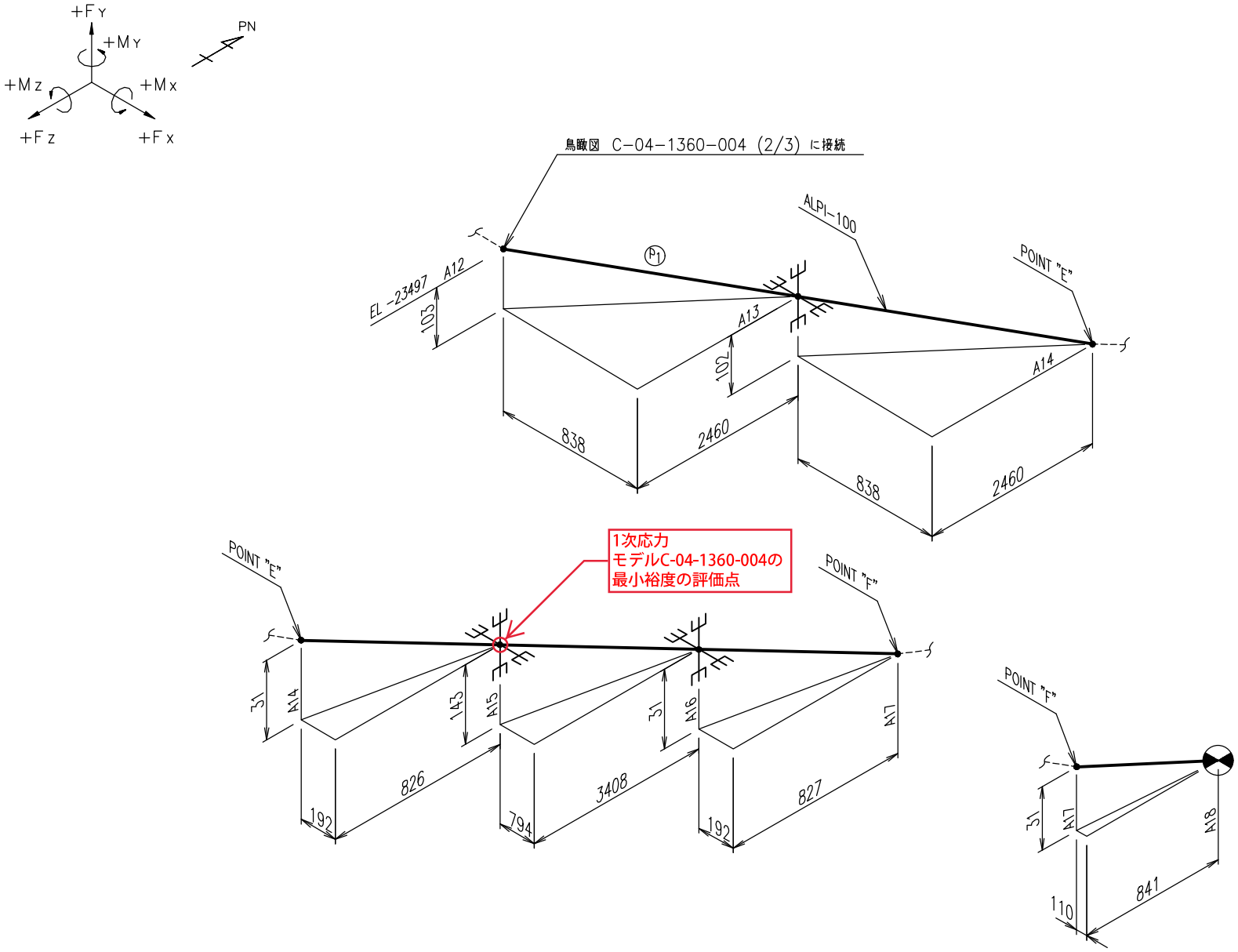






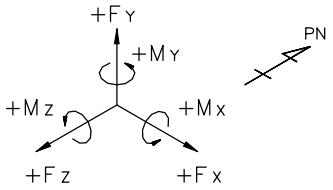
注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

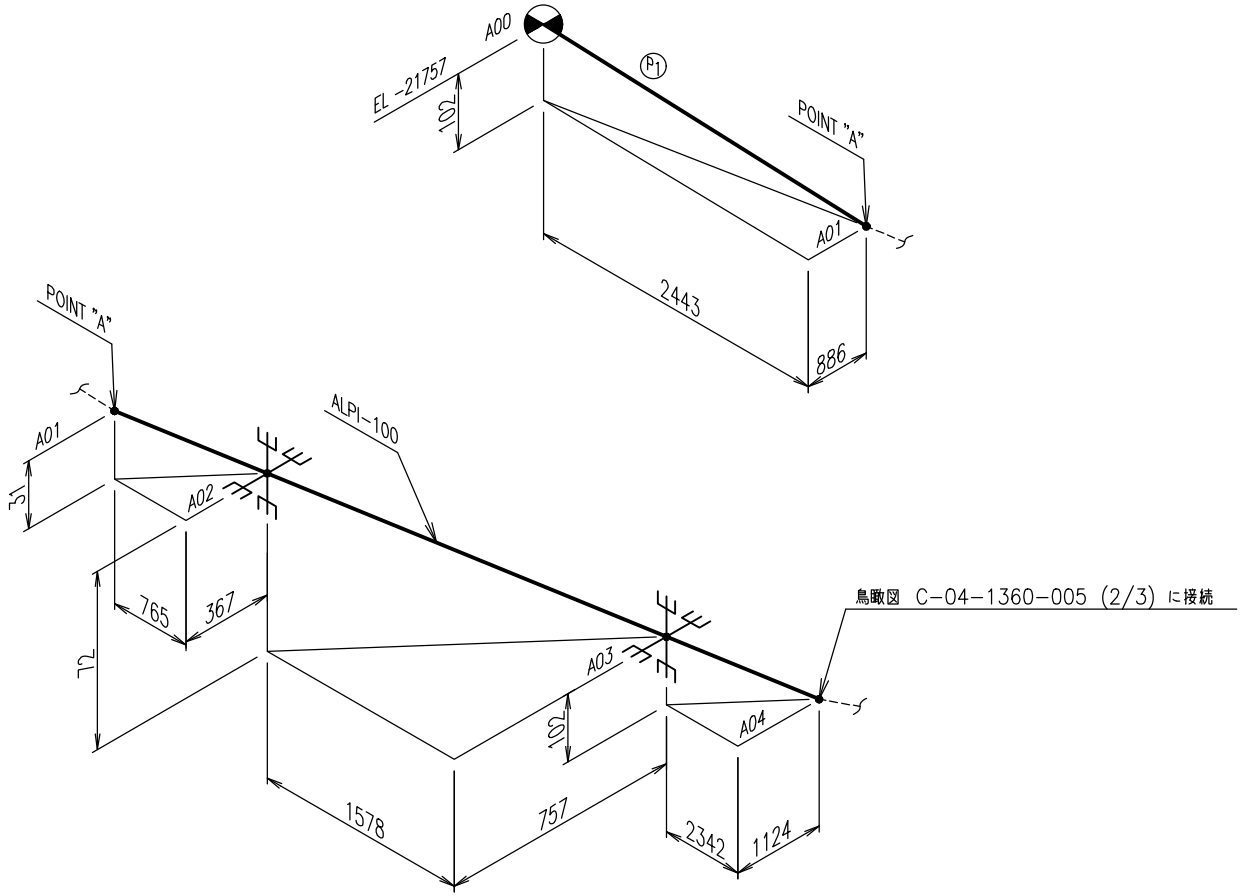
鳥瞰図	C-04-1360-004 (SA) (2/3)



注：特記無きエルボはロングエルボである。
エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

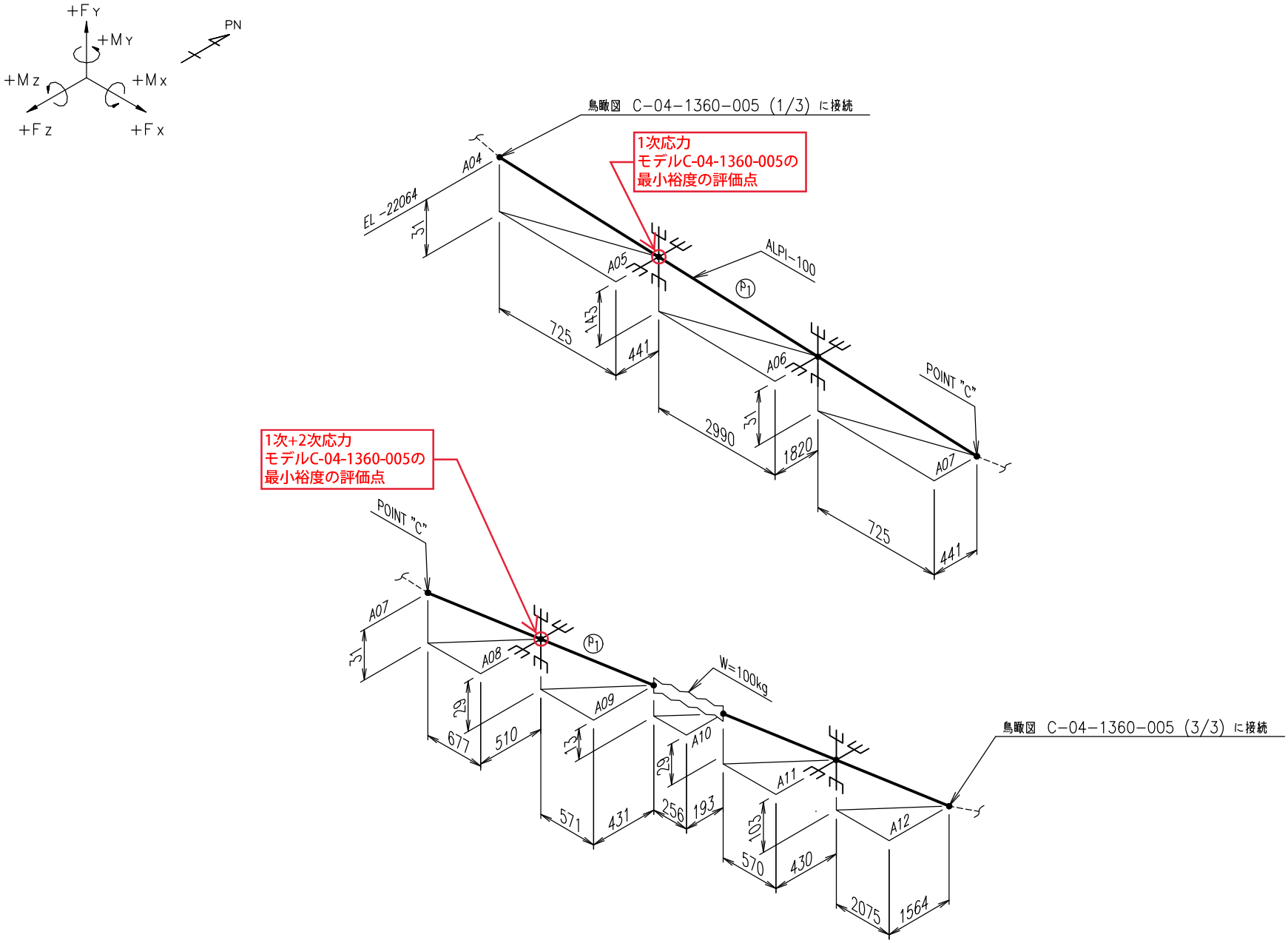
鳥瞰図	C-04-1360-004 (SA) (3/3)





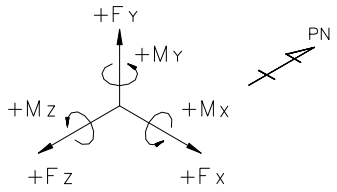
注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

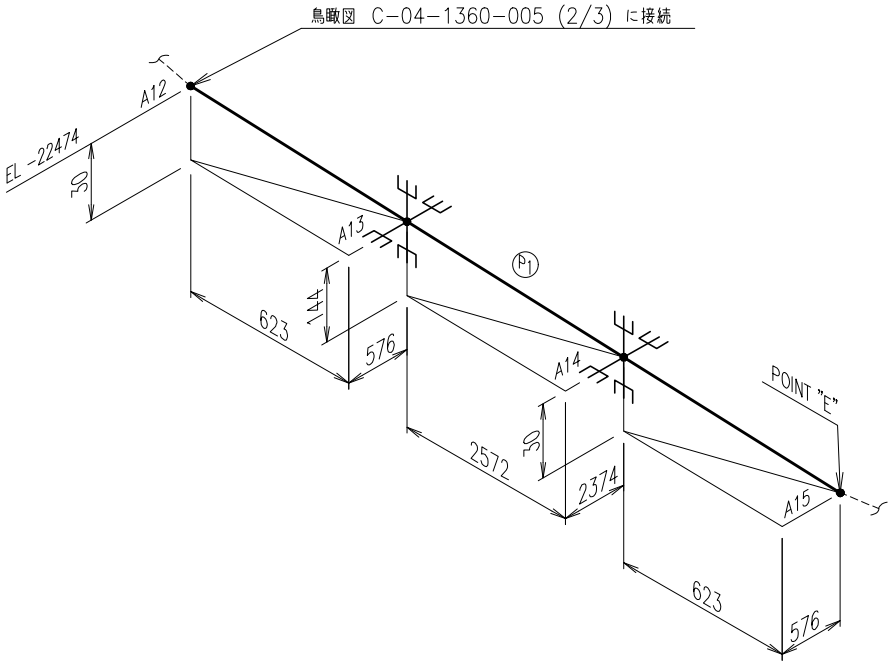
鳥瞰図	C-04-1360-005 (SA) (1/3)

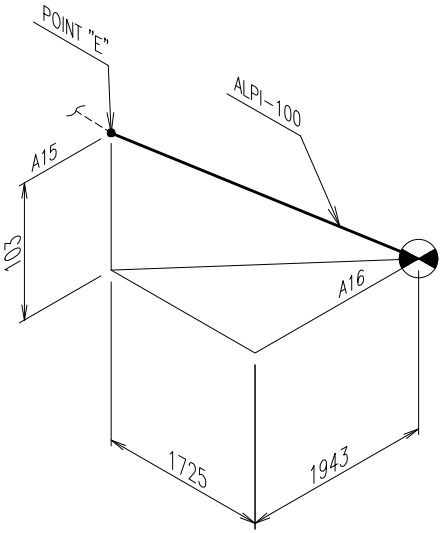


注：特記無きエルボはロングエルボである。
エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C-04-1360-005 (SA) (2/3)

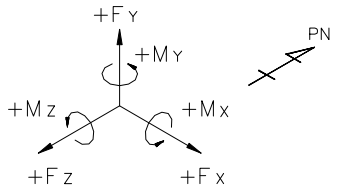


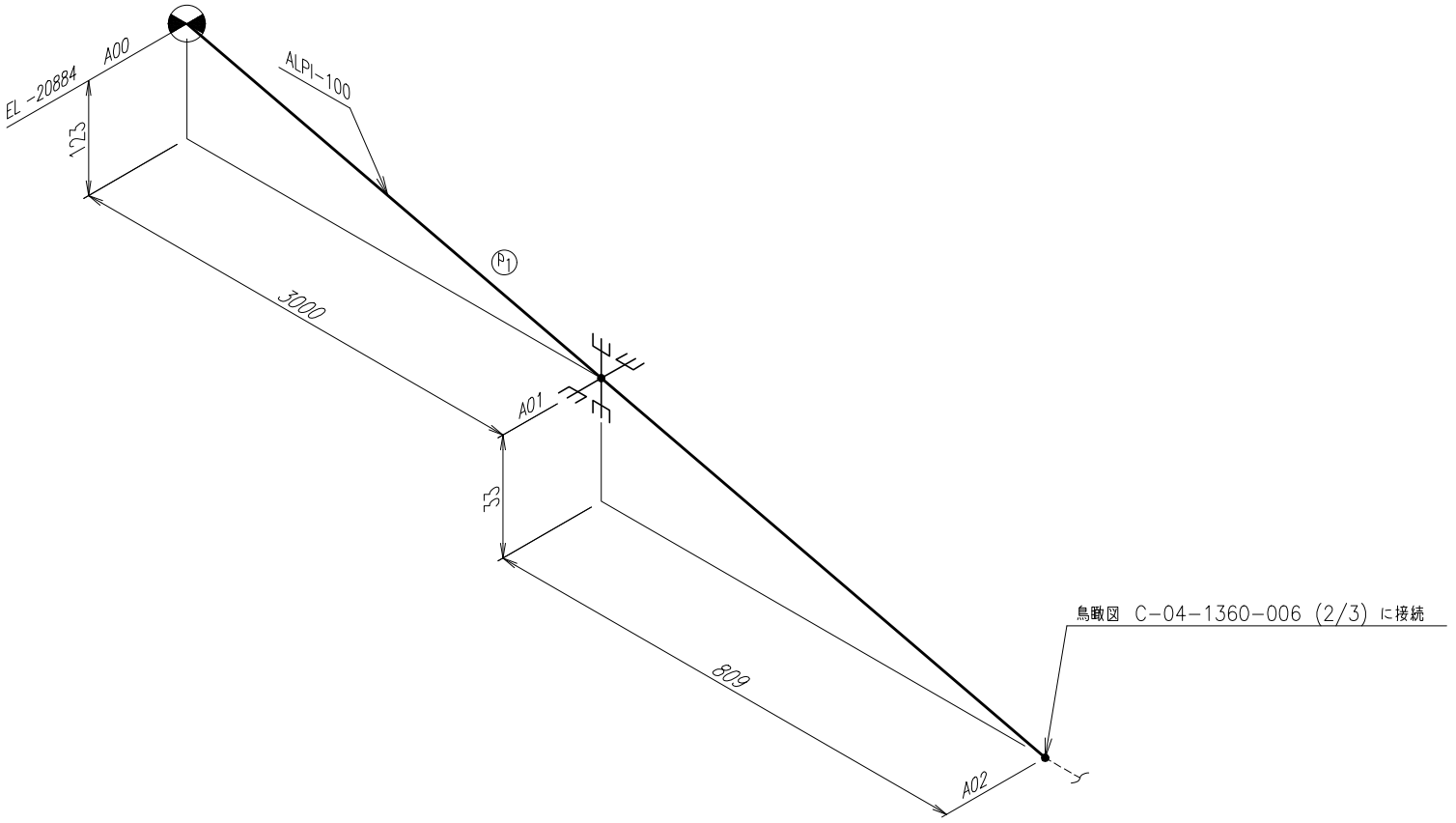




注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

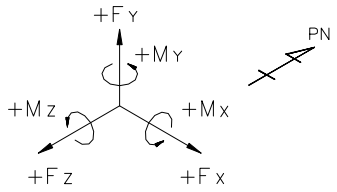
鳥瞰図	C-04-1360-005 (SA) (3/3)

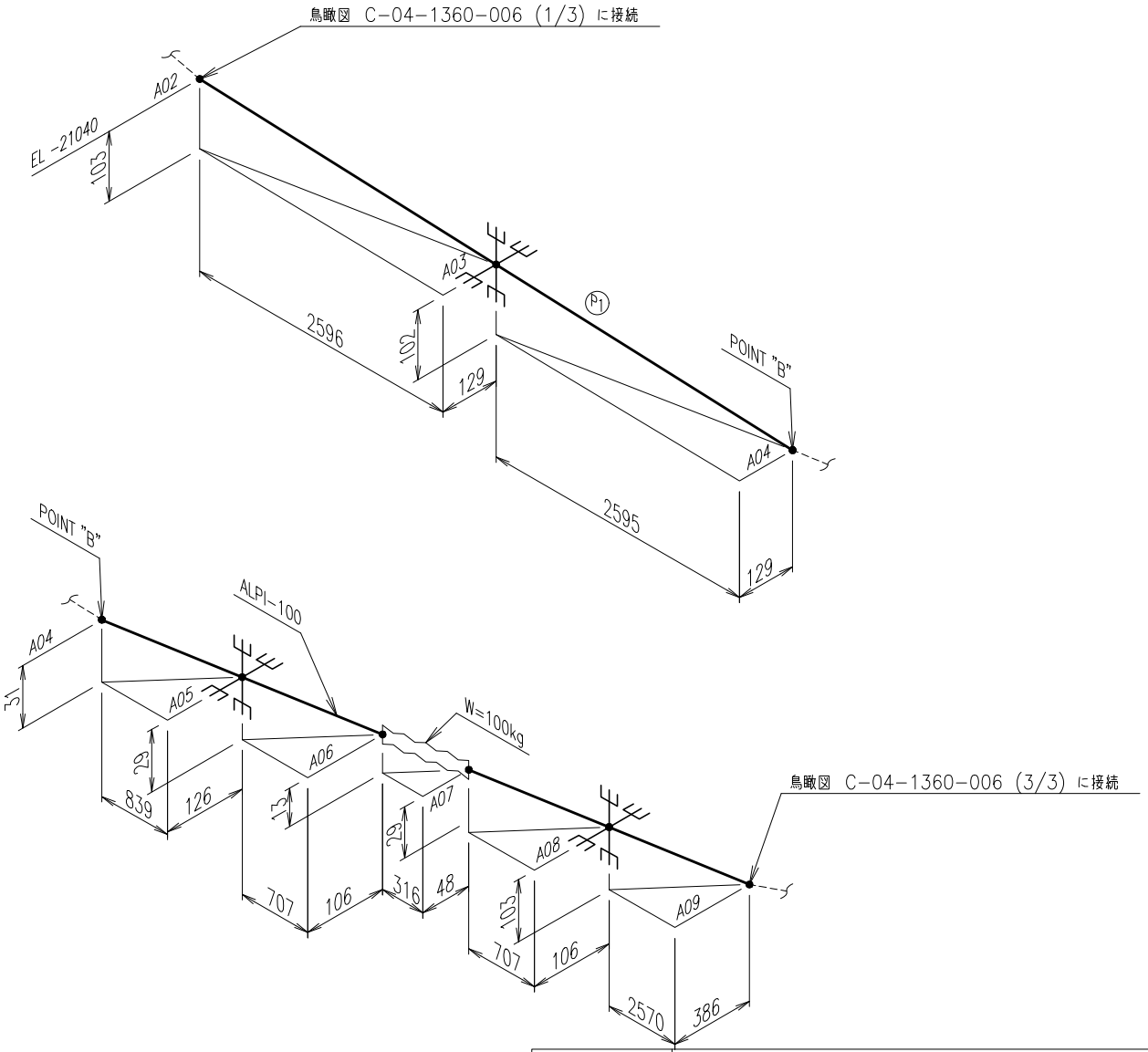




注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

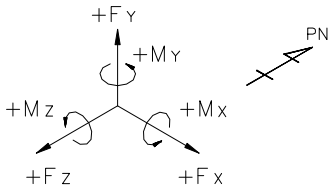
鳥瞰図	C-04-1360-006 (SA) (1/3)

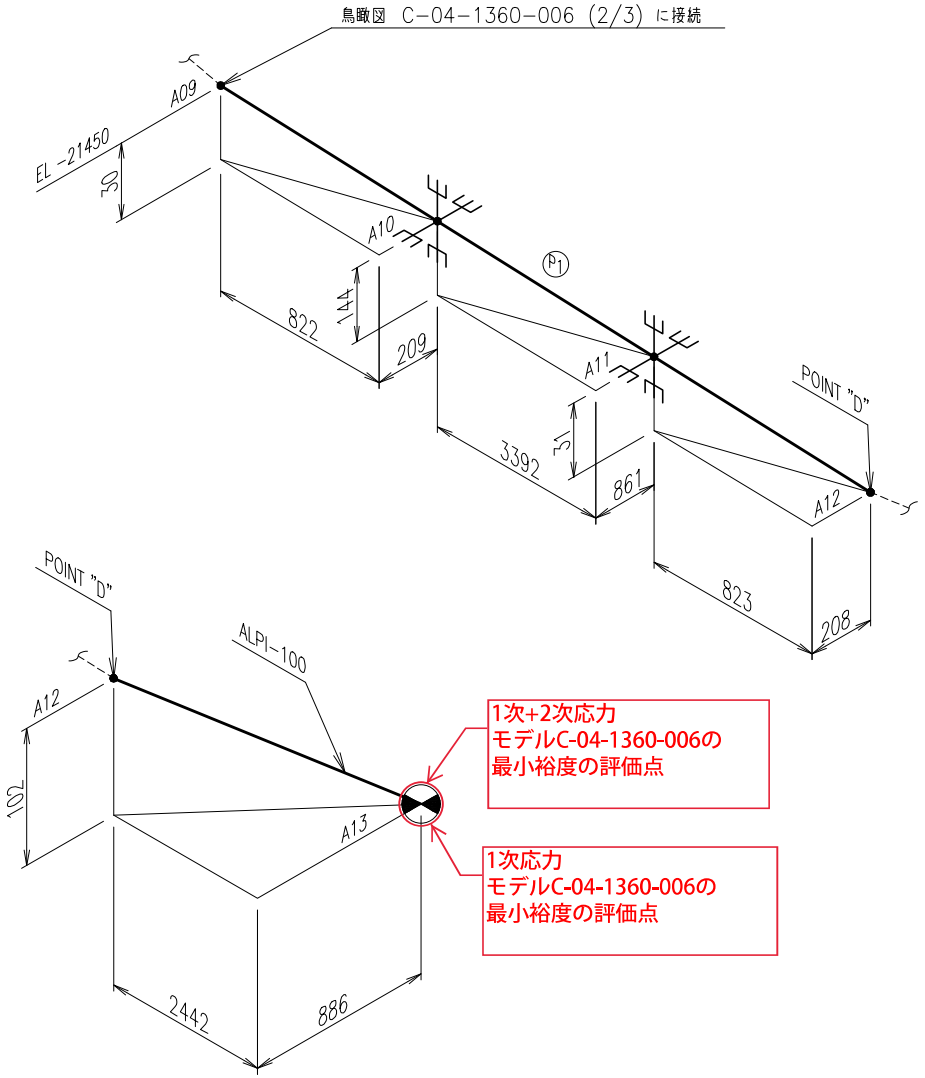




注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

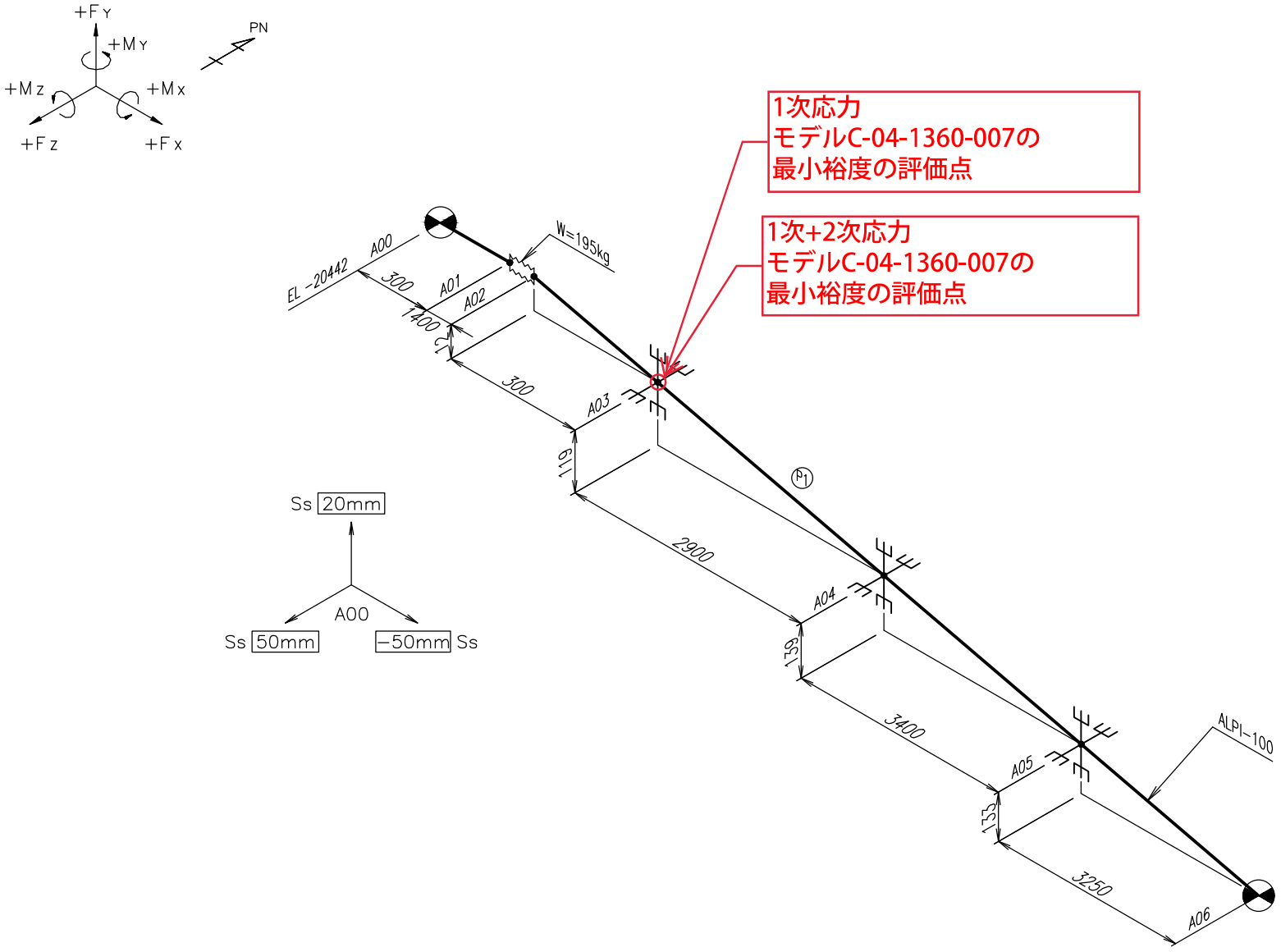
鳥瞰図	C-04-1360-006 (SA) (2/3)





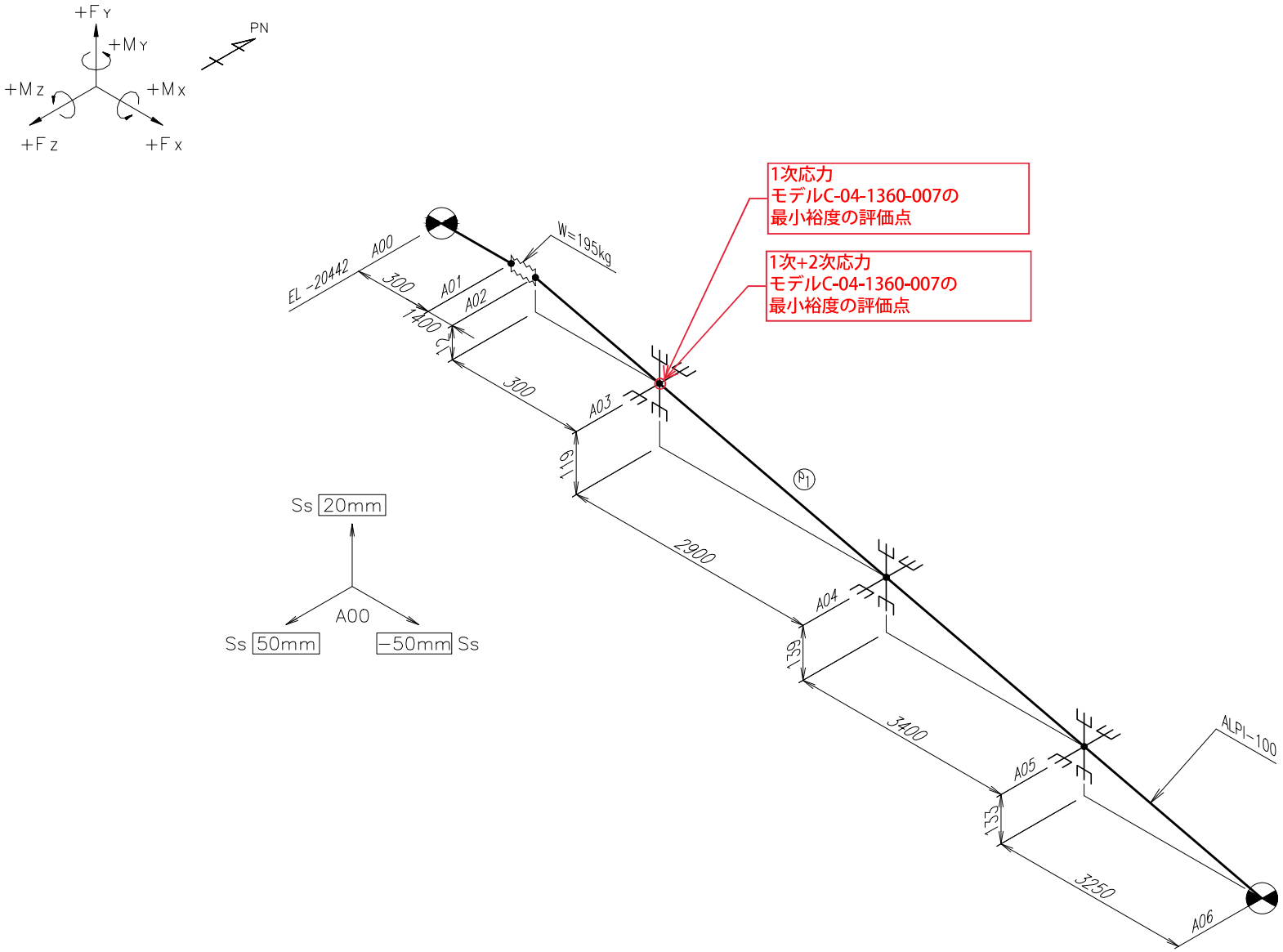
注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C-04-1360-006 (SA) (3/3)



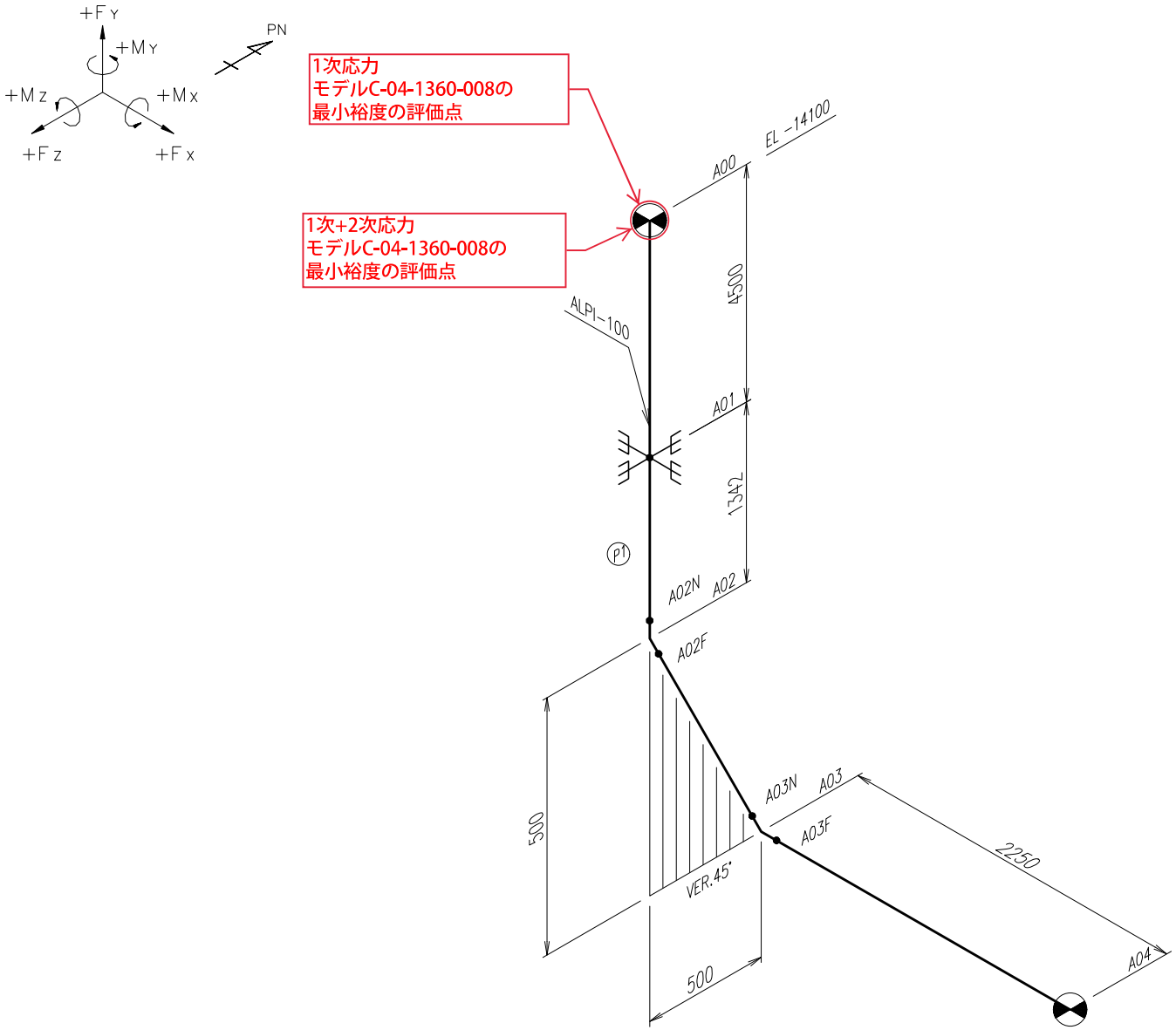
注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C-04-1360-007 (SA) (1/1)



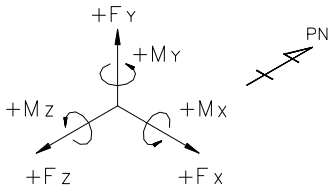
注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

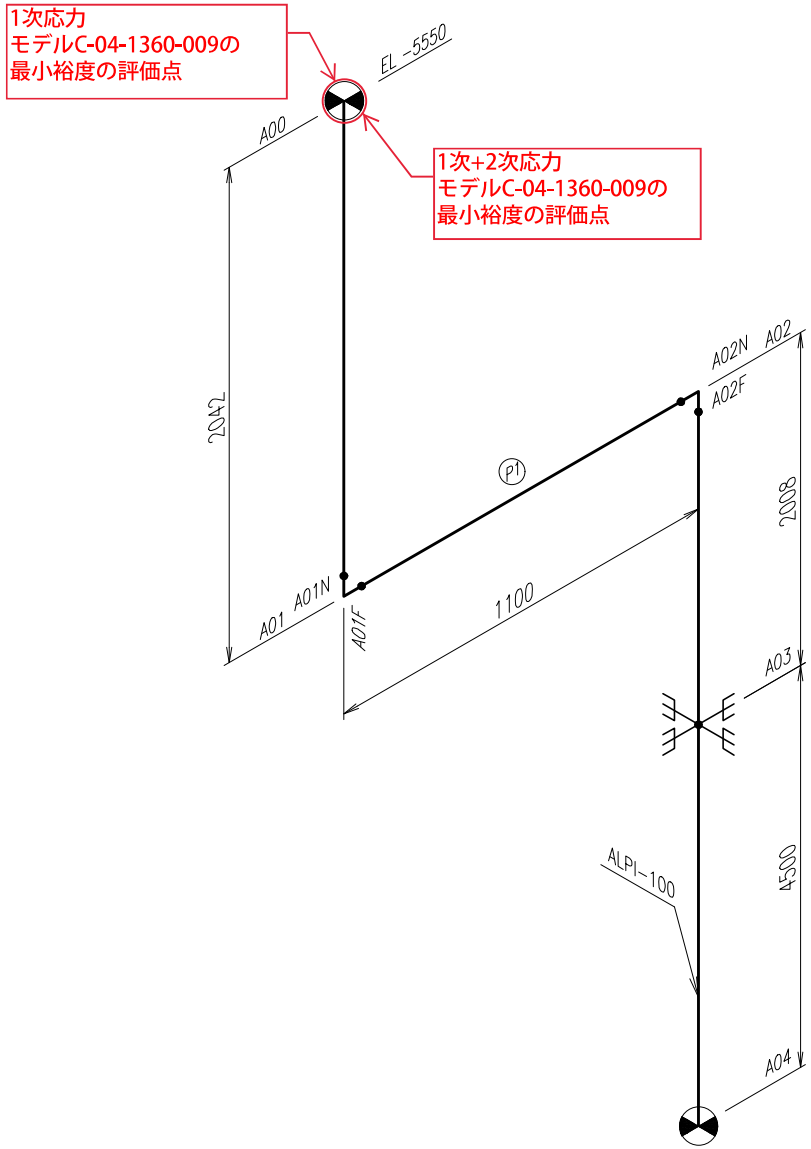
鳥瞰図	C−04−1360−007（SA）（1/1）



注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

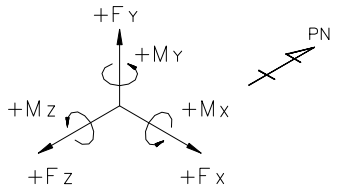
鳥瞰図	C−04−1360−008（SA）（1/1）

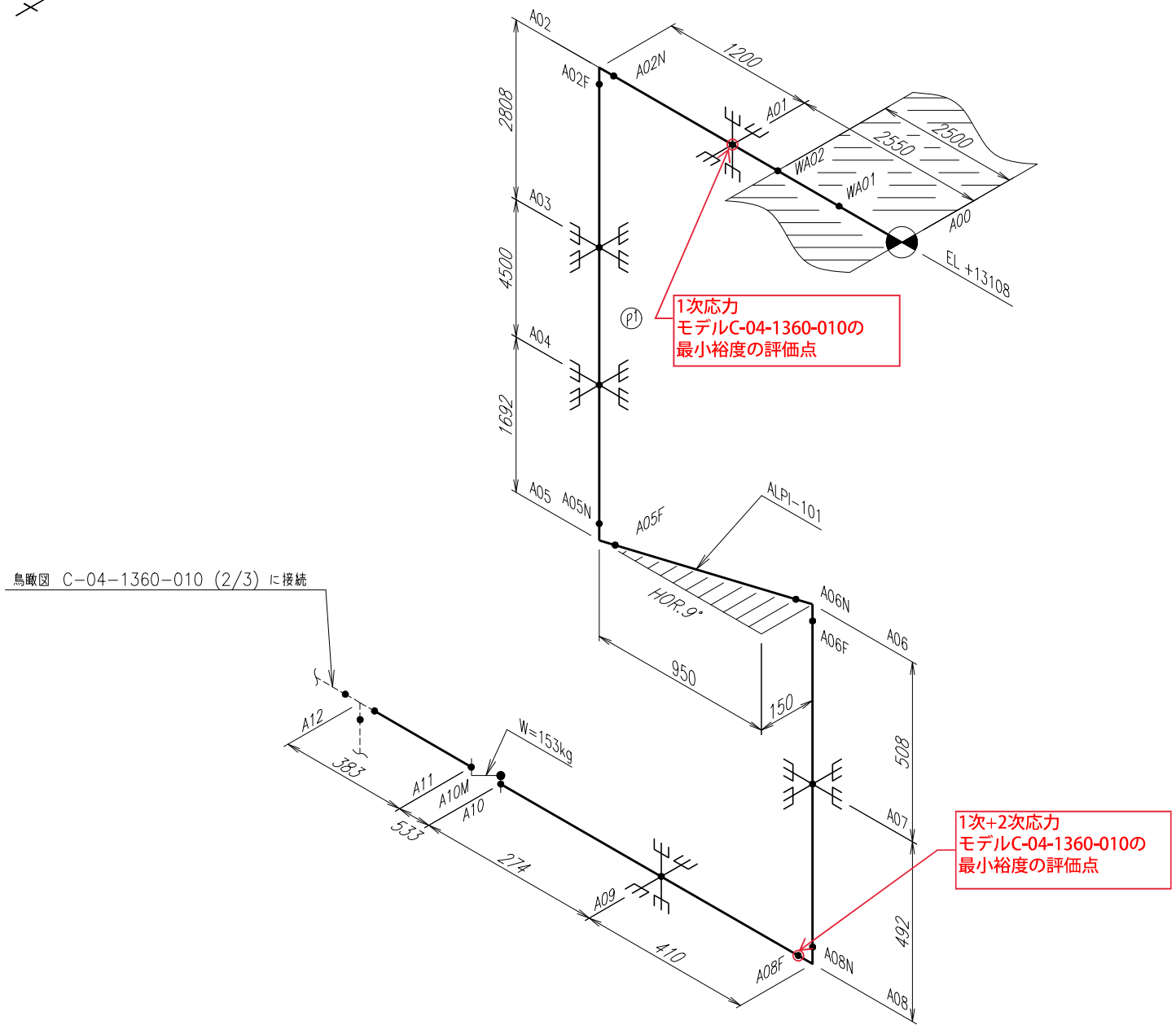




注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

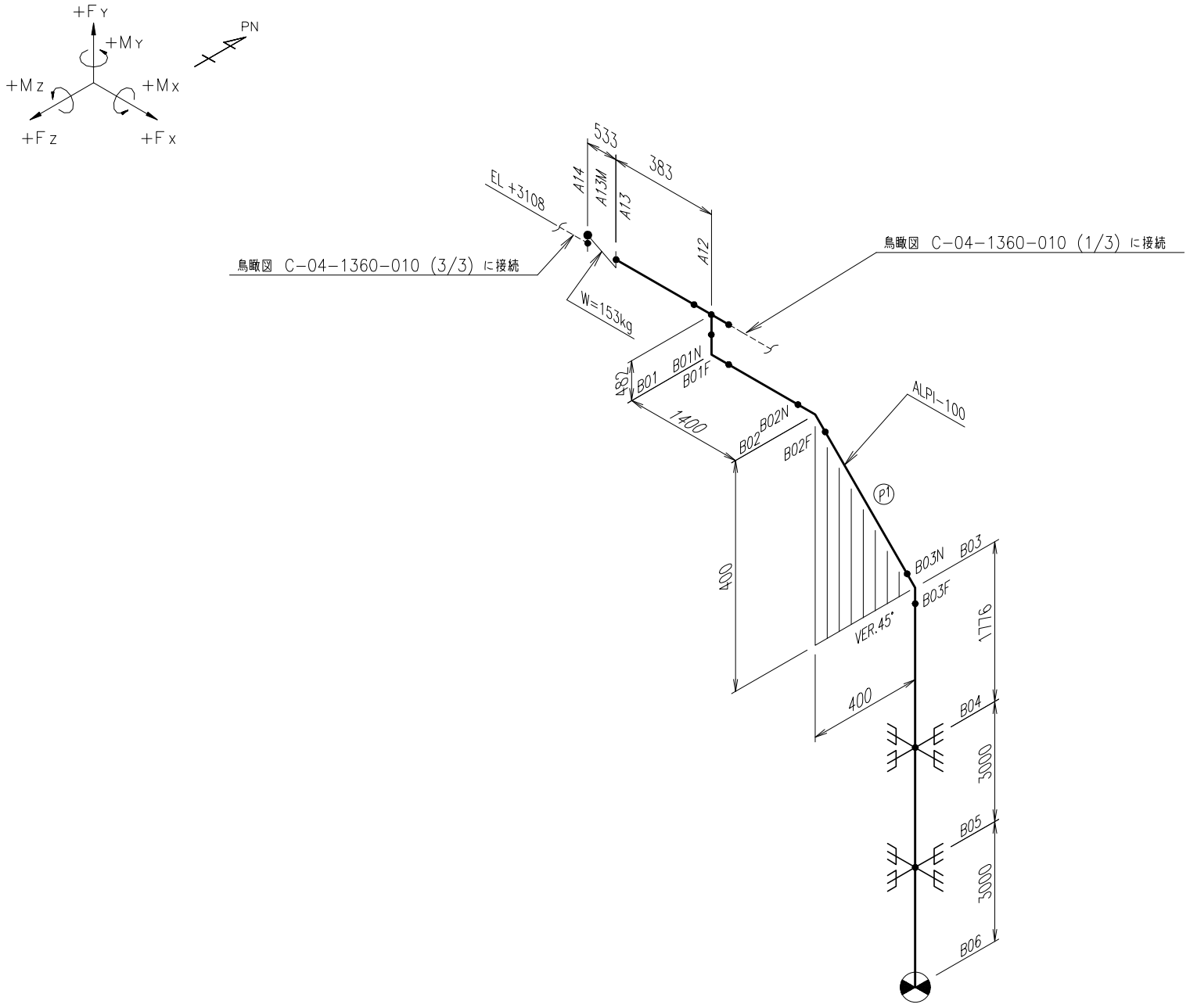
鳥瞰図	C−04−1360−009（SA）（1/1）





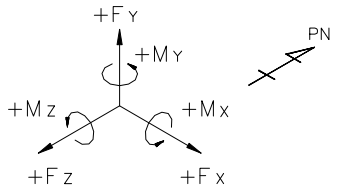
注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

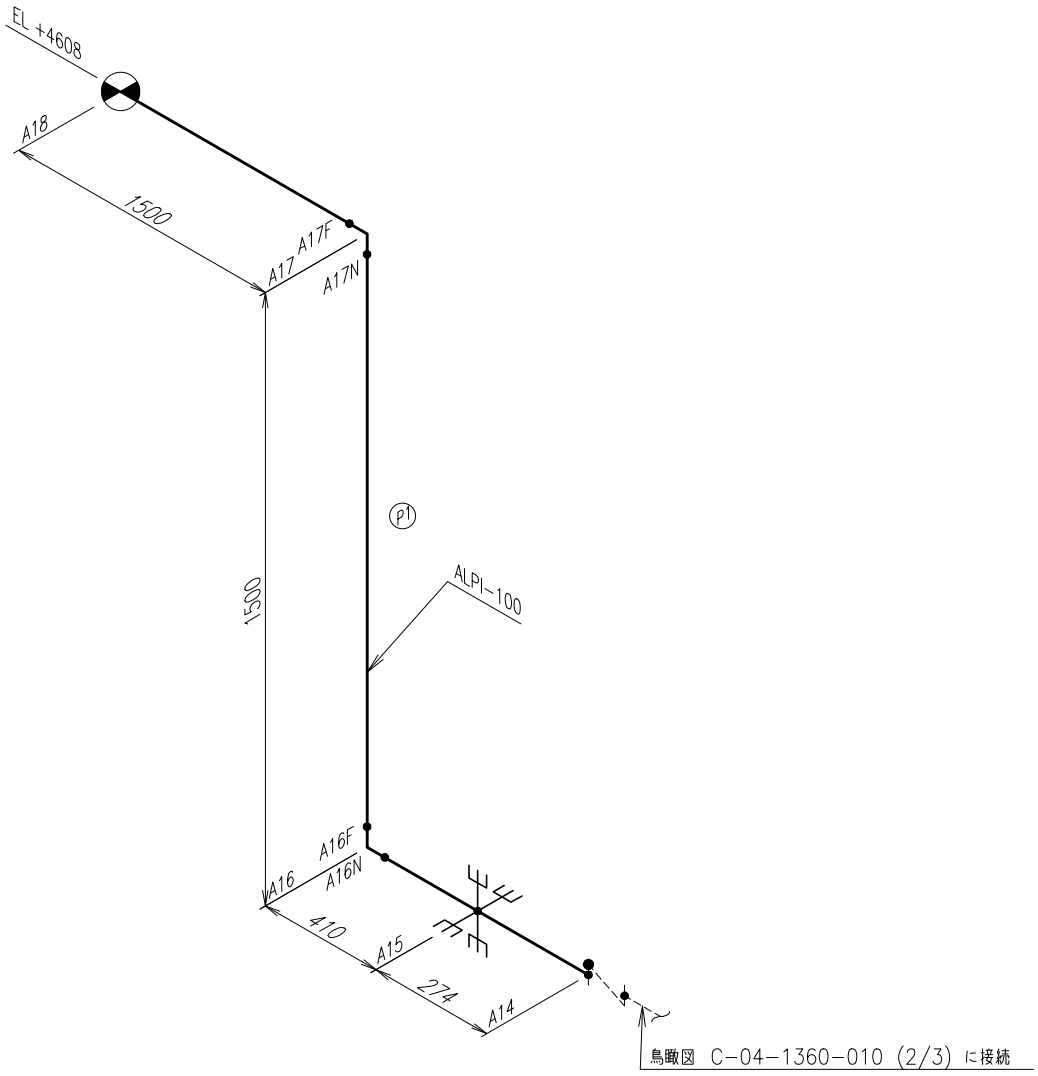
鳥瞰図	C−04−1360−010 (SA) (1/3)



注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

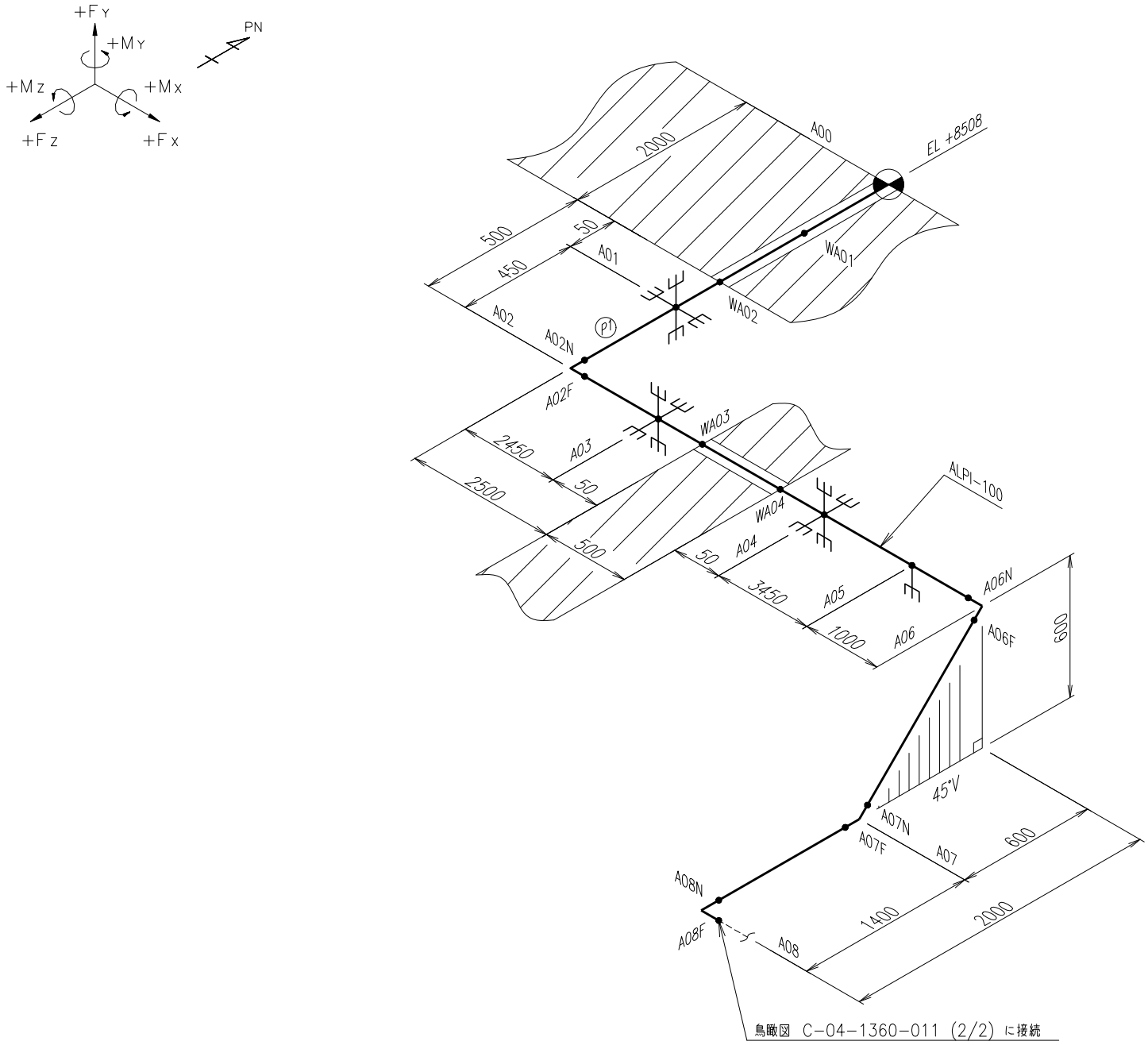
鳥瞰図	C-04-1360-010 (SA) (2/3)





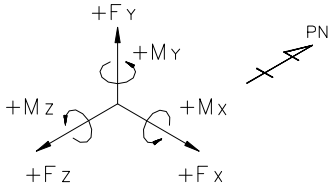
注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

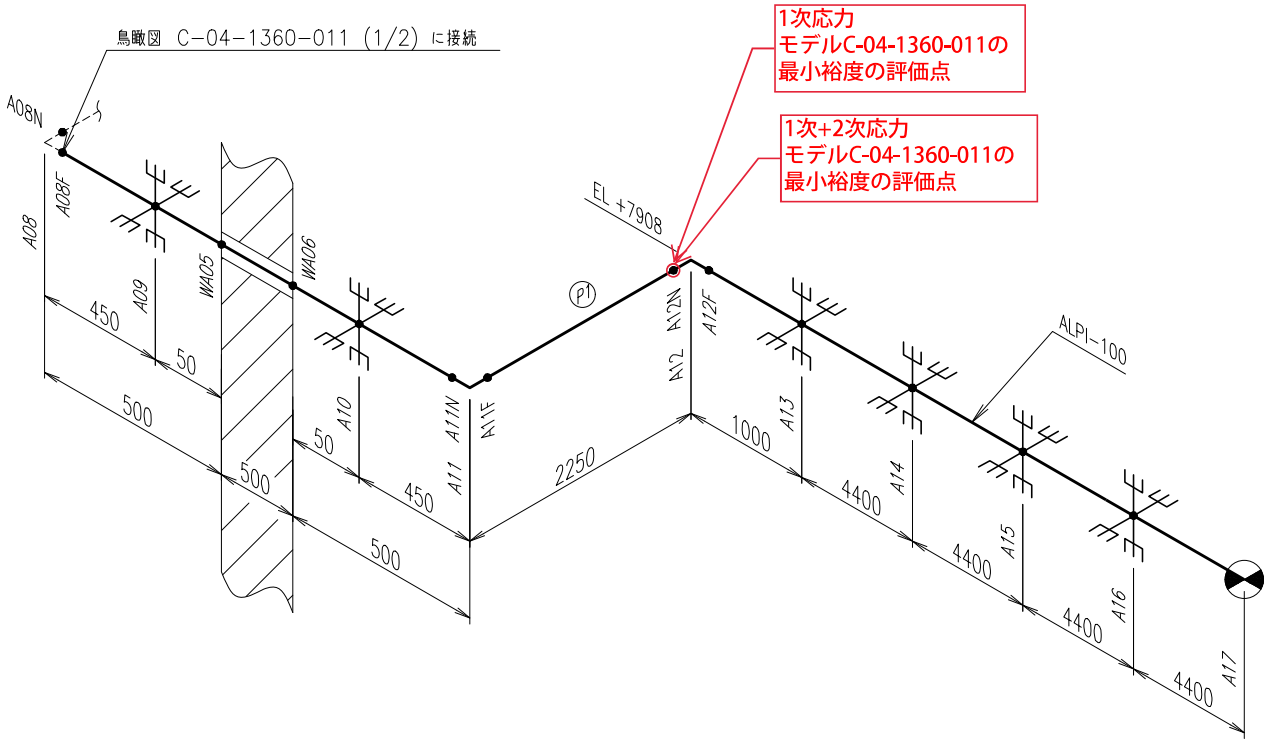
鳥瞰図	C-04-1360-010 (SA) (3/3)



注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

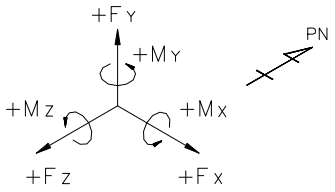
鳥瞰図	C-04-1360-011 (SA) (1/2)

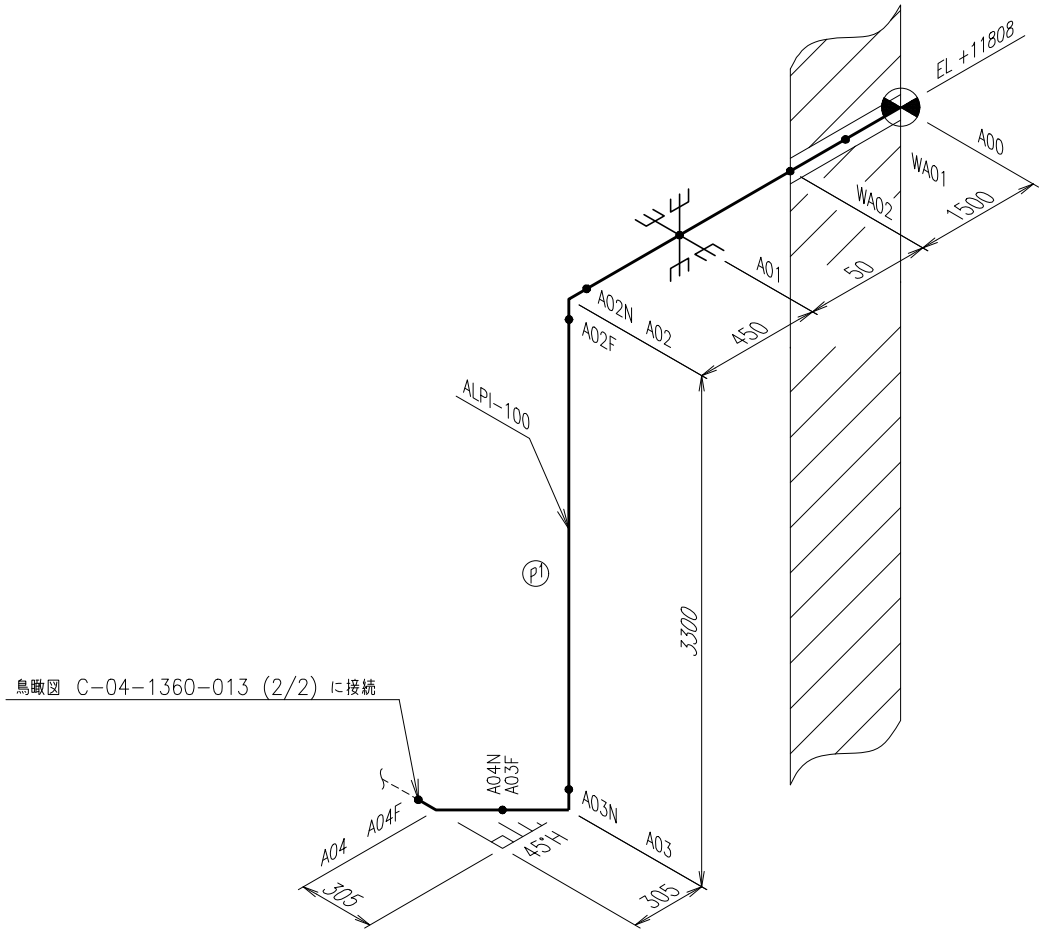




注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

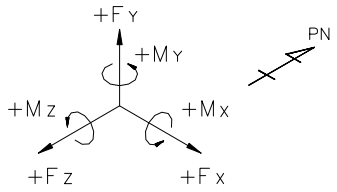
鳥瞰図	C-04-1360-011 (SA) (2/2)

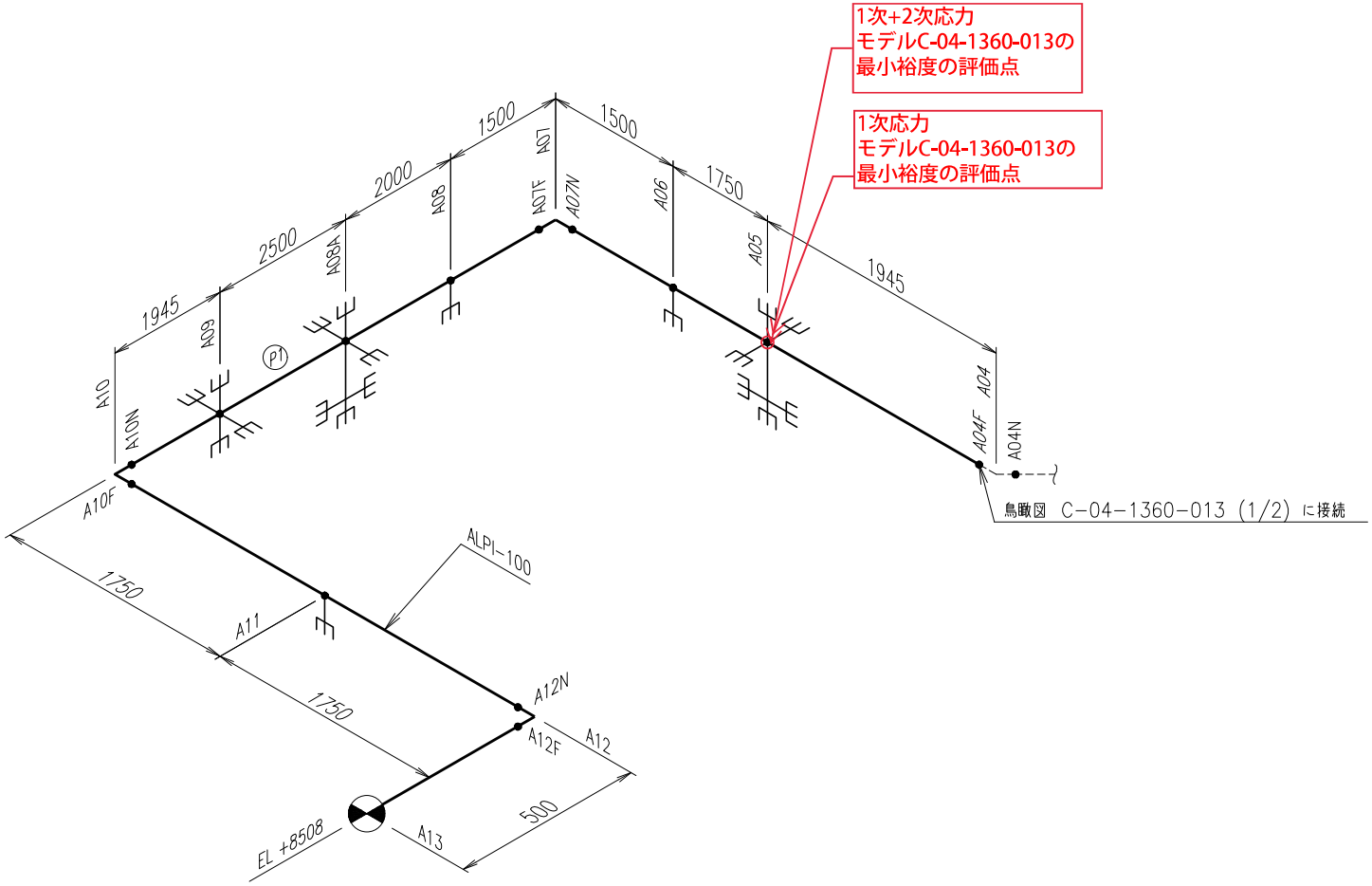




注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

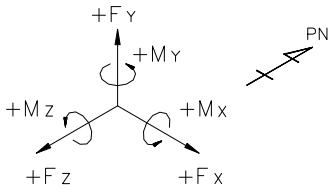
鳥瞰図	C-04-1360-013 (SA) (1/2)

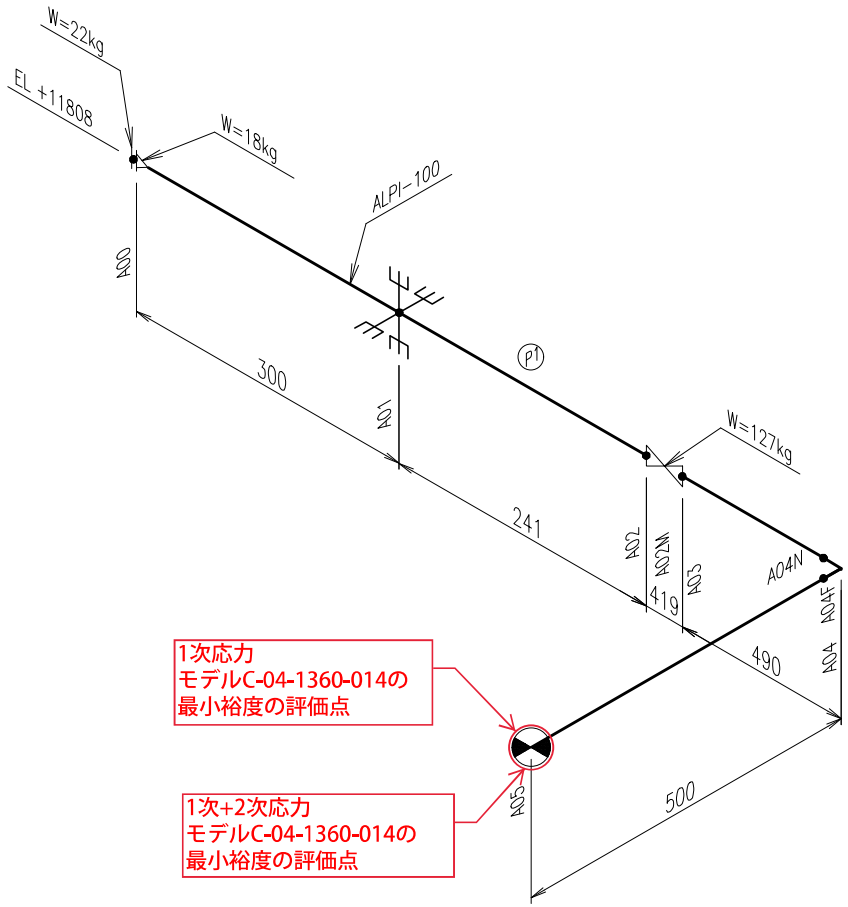




注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

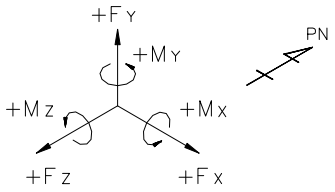
鳥瞰図	C-04-1360-013 (SA) (2/2)

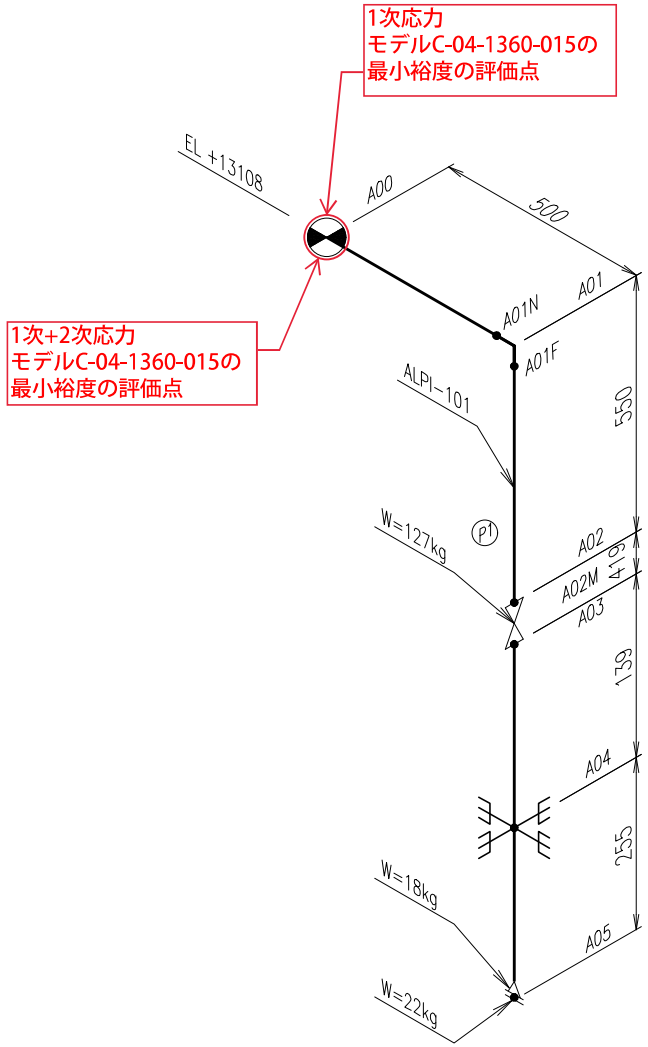




注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

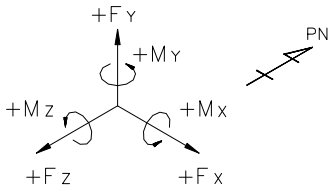
鳥瞰図	C−04−1360−014 (SA) (1/1)

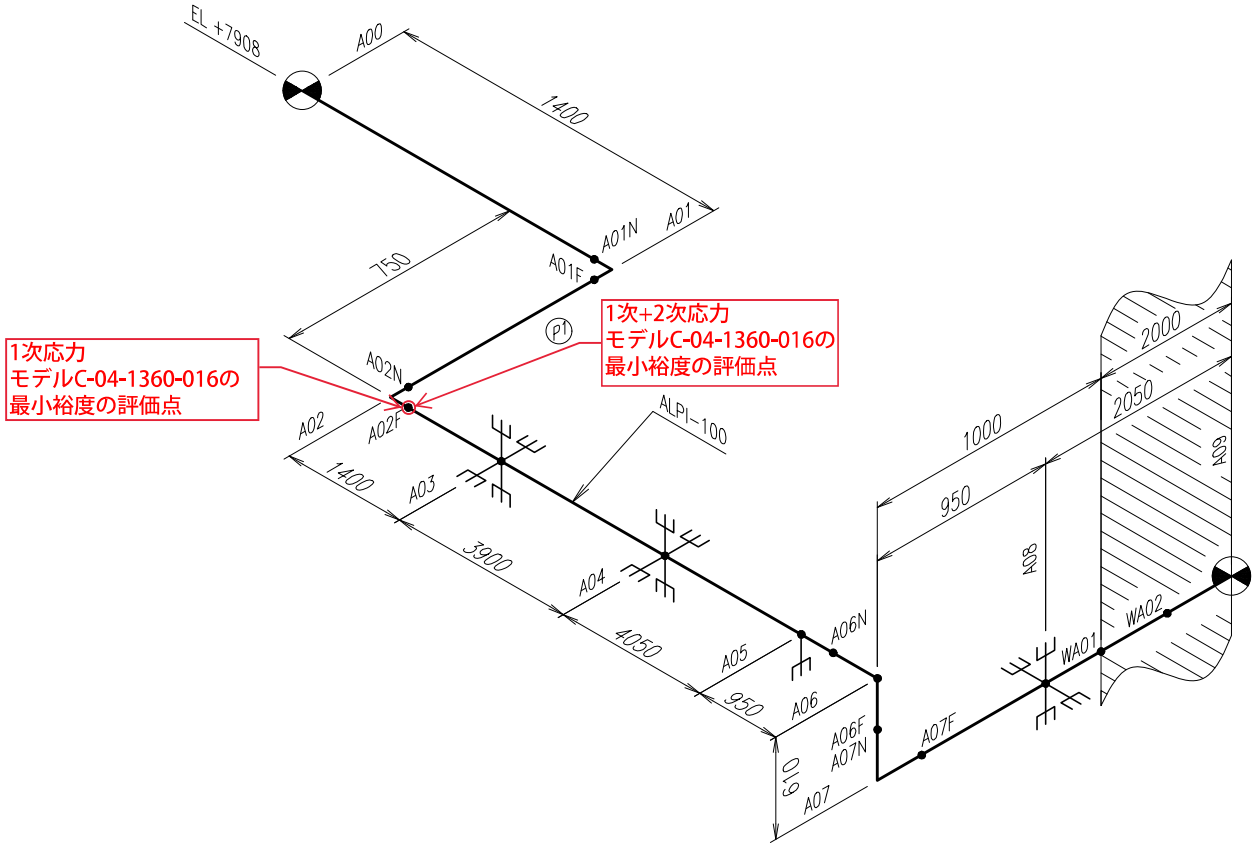




注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

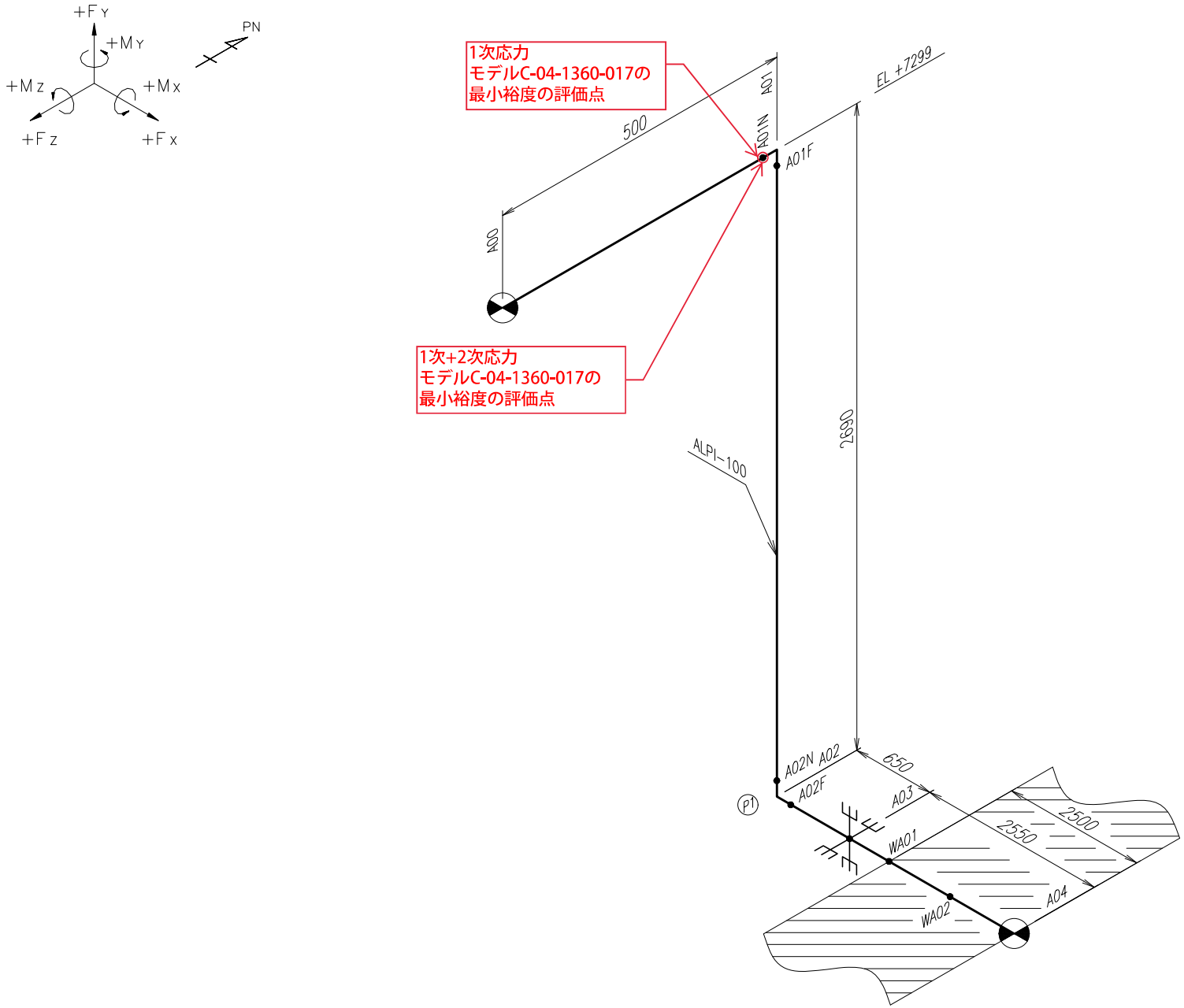
鳥瞰図	C−04−1360−015（SA）（1/1）





注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C−04−1360−016（SA）（1/1）



注：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C−04−1360−017 (SA) (1/1)

(14) 代替循環冷却系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-5-5-6-2　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-5-4-6-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-5-5-6-2　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態　V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	RHR-3,11,18	113	42	363	8.64	－	113	22	420	19.09	－	－	－	－
2	ARC-1	21	66	363	5.50	－	21	52	420	8.07	－	－	－	－
3	ARC-2	68	186	365	1.96	○	68	316	450	1.42	○	－	－	－
4	RHR-34,37,38,39,50	513A	134	365	2.72	－	513A	201	450	2.23	－	－	－	－
5	RHR-6,7,47,49	60	51	363	7.11	－	60	30	420	14.00	－	－	－	－
6	ARC-3	1	65	363	5.58	－	1	54	420	7.77	－	－	－	－
7	ARC-4	833	115	365	3.17	－	833	157	450	2.86	－	－	－	－
8	RHR-70	103	140	363	2.59	－	103	211	420	1.99	－	－	－	－

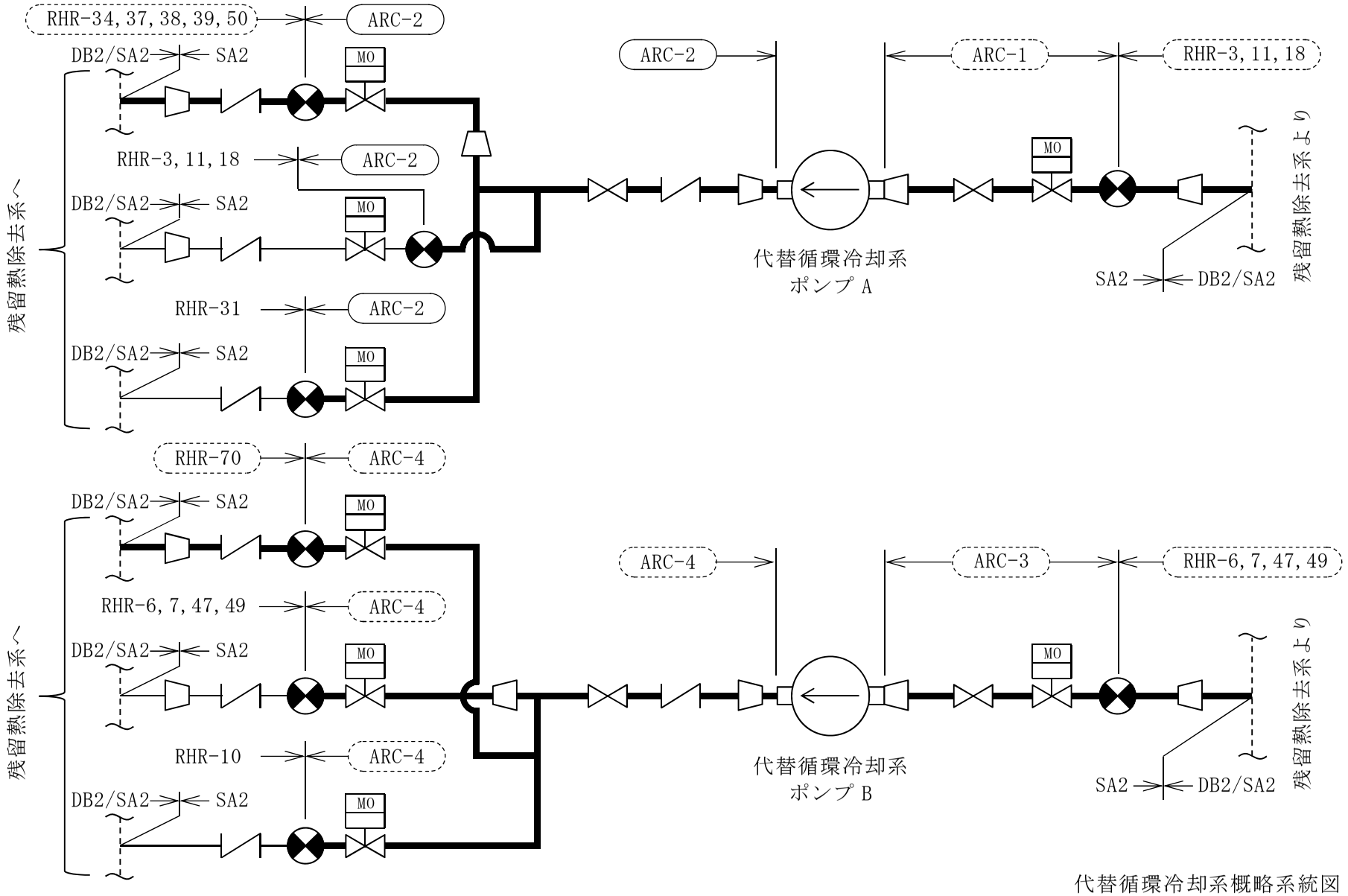
・Ⅴ-3-5-4-6-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

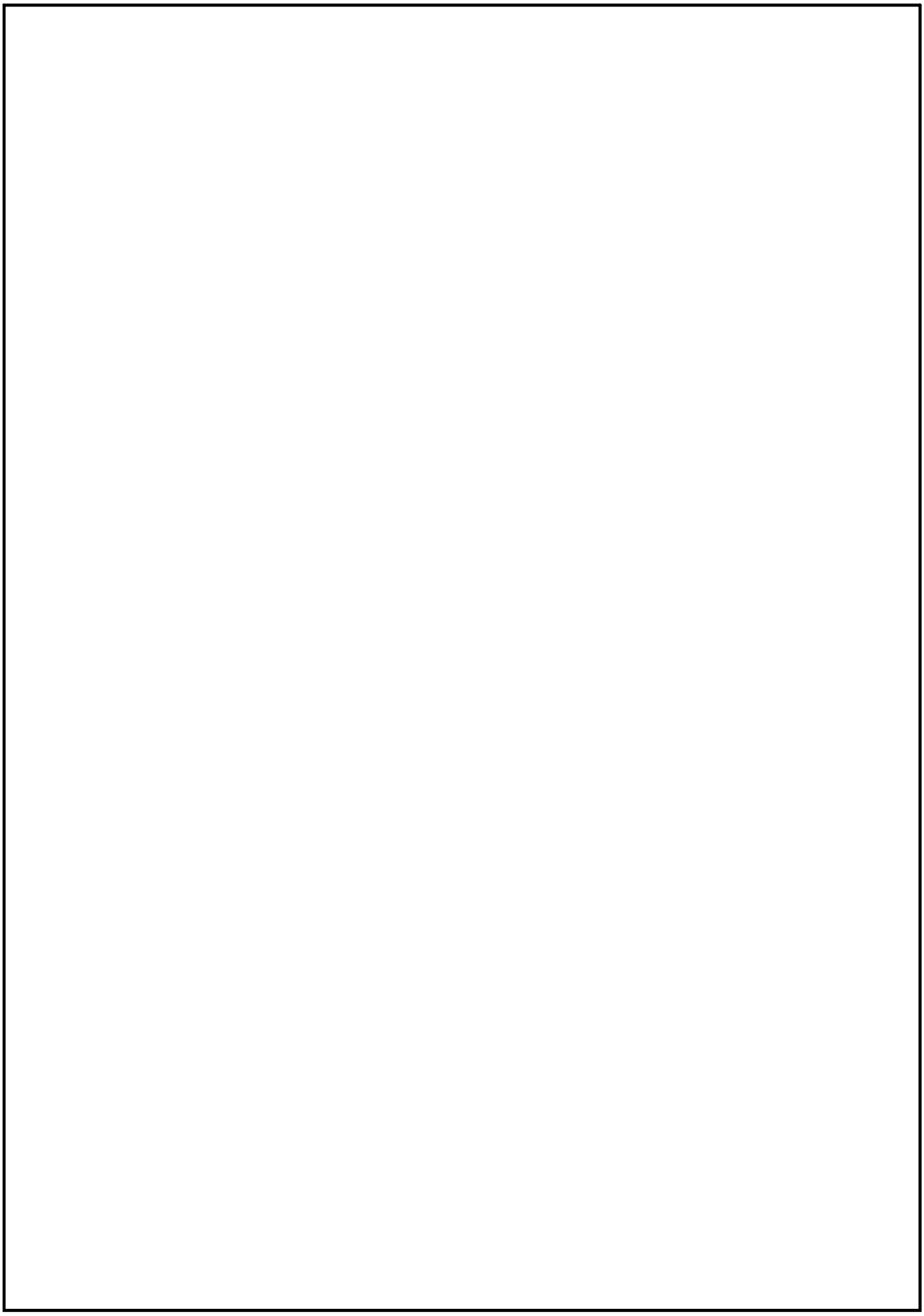
No	配管モデル	供用状態 E *1					供用状態 E *2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	RHR-3,11,18	1141	58	154	2.65	—	1141	63	185	2.93	—
2	ARC-1	18	70	154	2.20	—	18	70	185	2.64	—
3	ARC-2	501	81	154	1.90	○	501	81	185	2.28	○
4	RHR-34,37,38,39,50	513A	32	154	4.81	—	513A	34	185	5.44	—
5	RHR-6,7,47,49	61	66	154	2.33	—	61	72	185	2.56	—
6	ARC-3	19	59	154	2.61	—	19	59	185	3.13	—
7	ARC-4	501	53	154	2.90	—	501	53	185	3.49	—
8	RHR-70	103	31	154	4.96	—	103	33	185	5.60	—

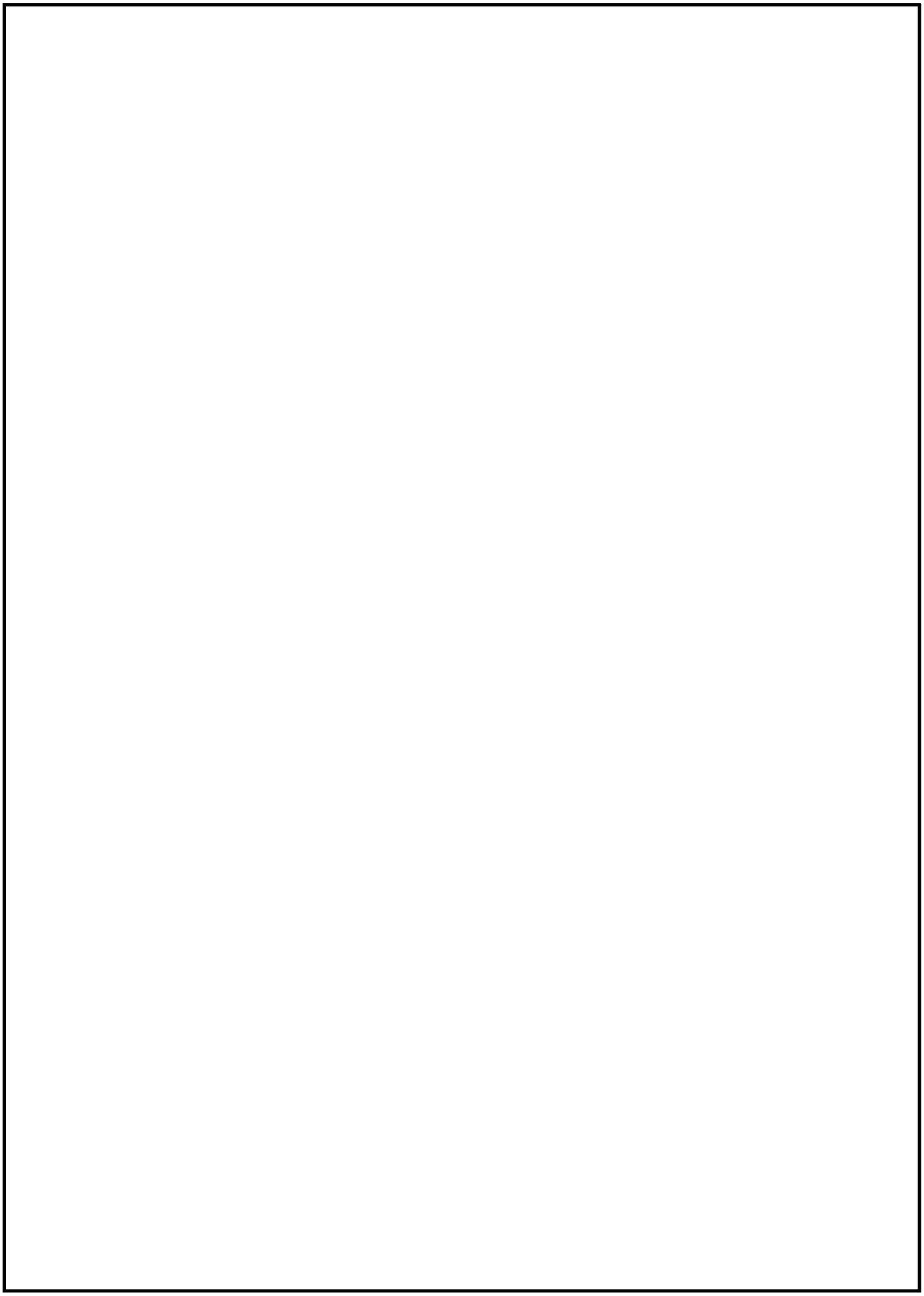
注記＊1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

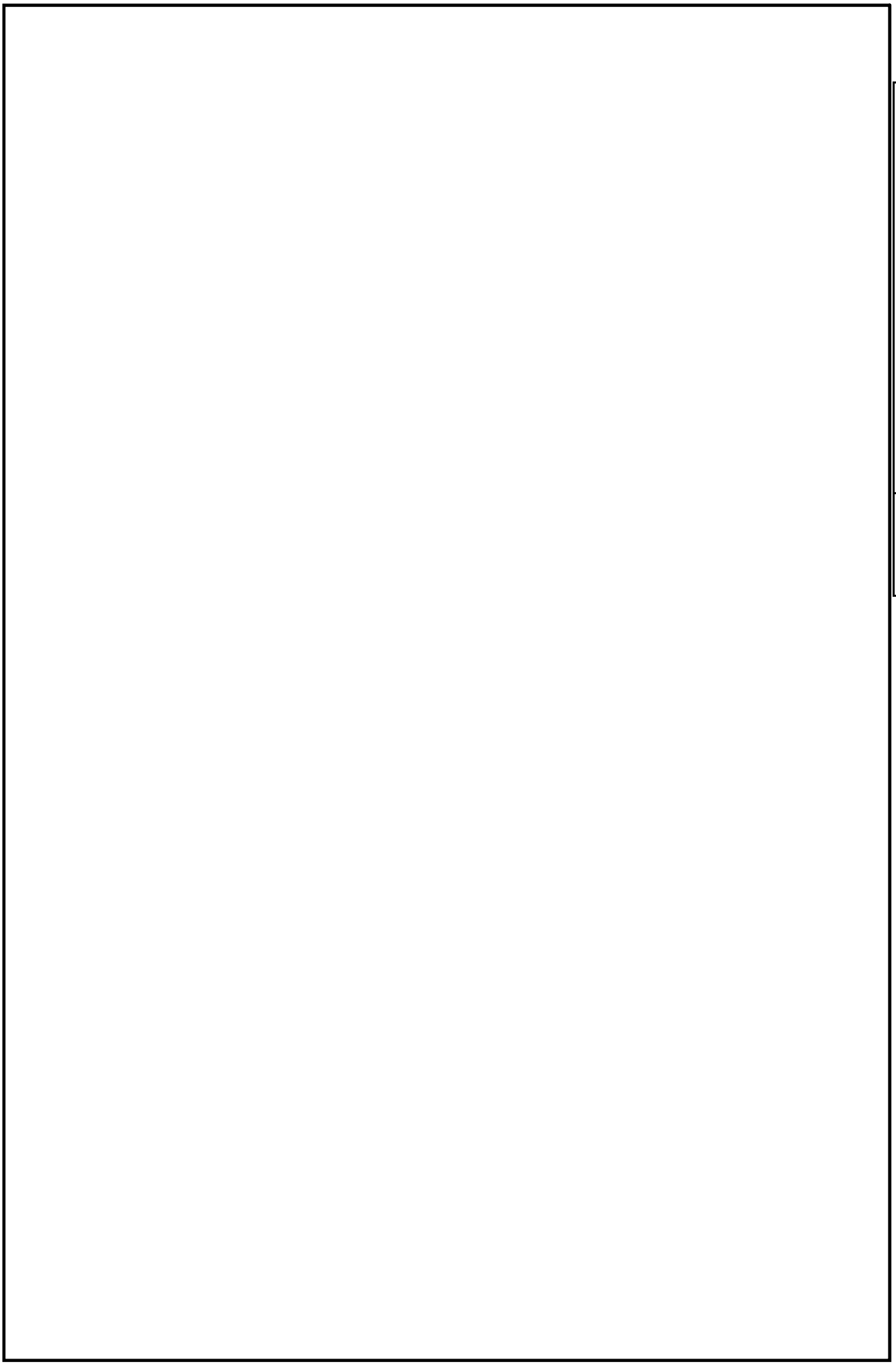
＊2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



代替循環冷却系概略系統図



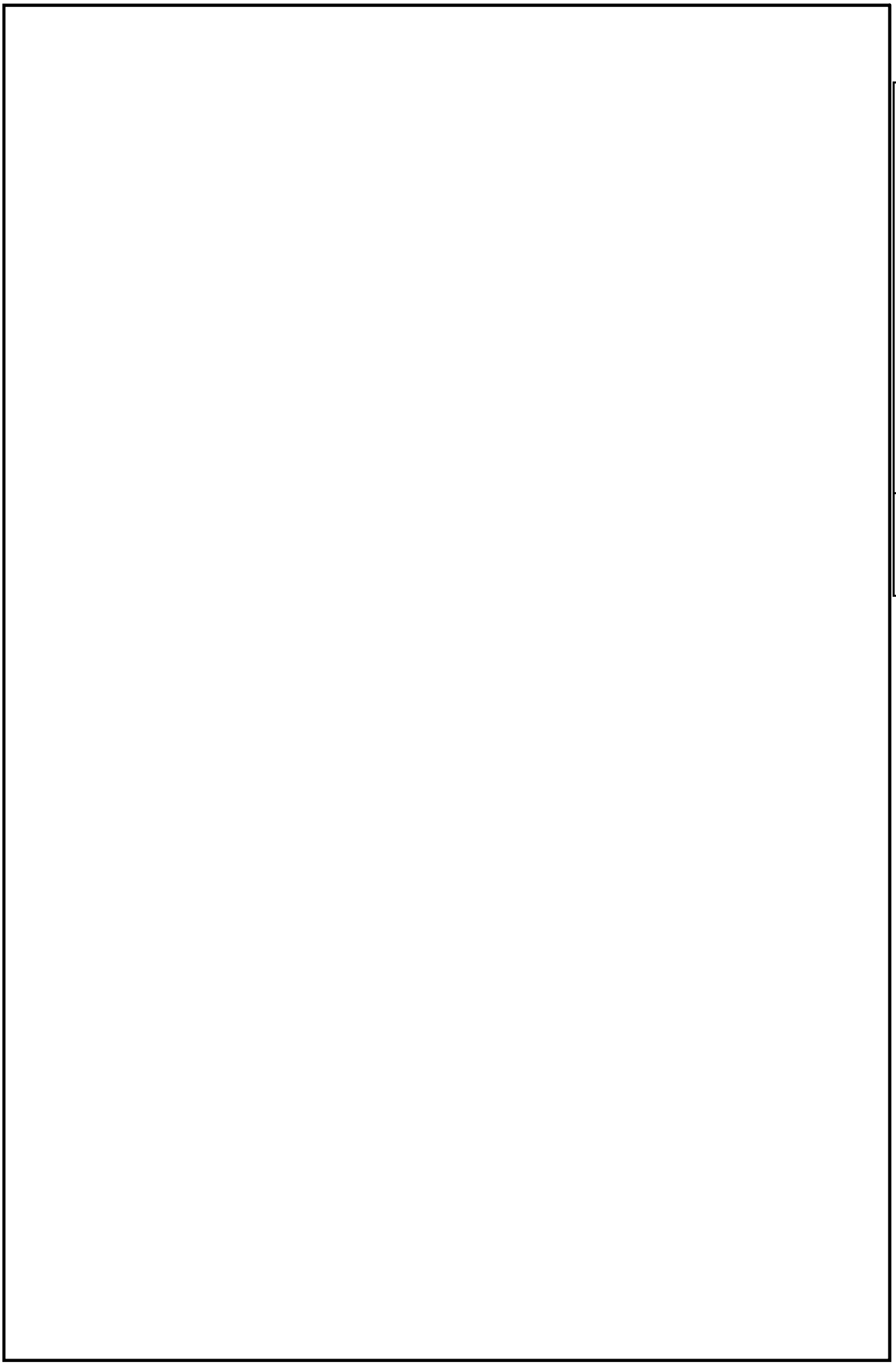




鳥瞰図 ARC-1（ＳＡ）

鳥瞰図

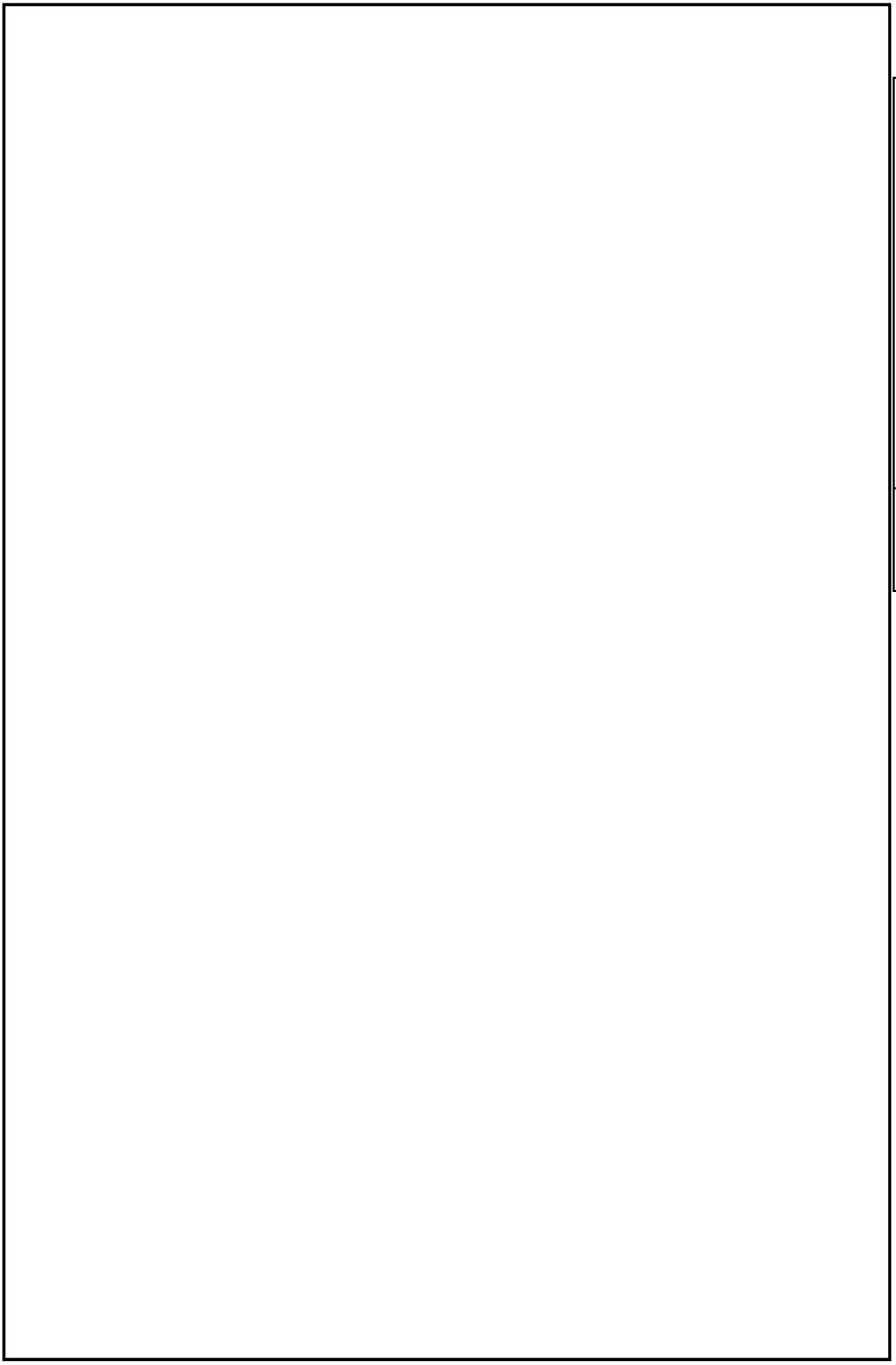
ARC-2（ＳＡ）（1／3）



鳥瞰図　ARC-2（ＳＡ）（2／3）

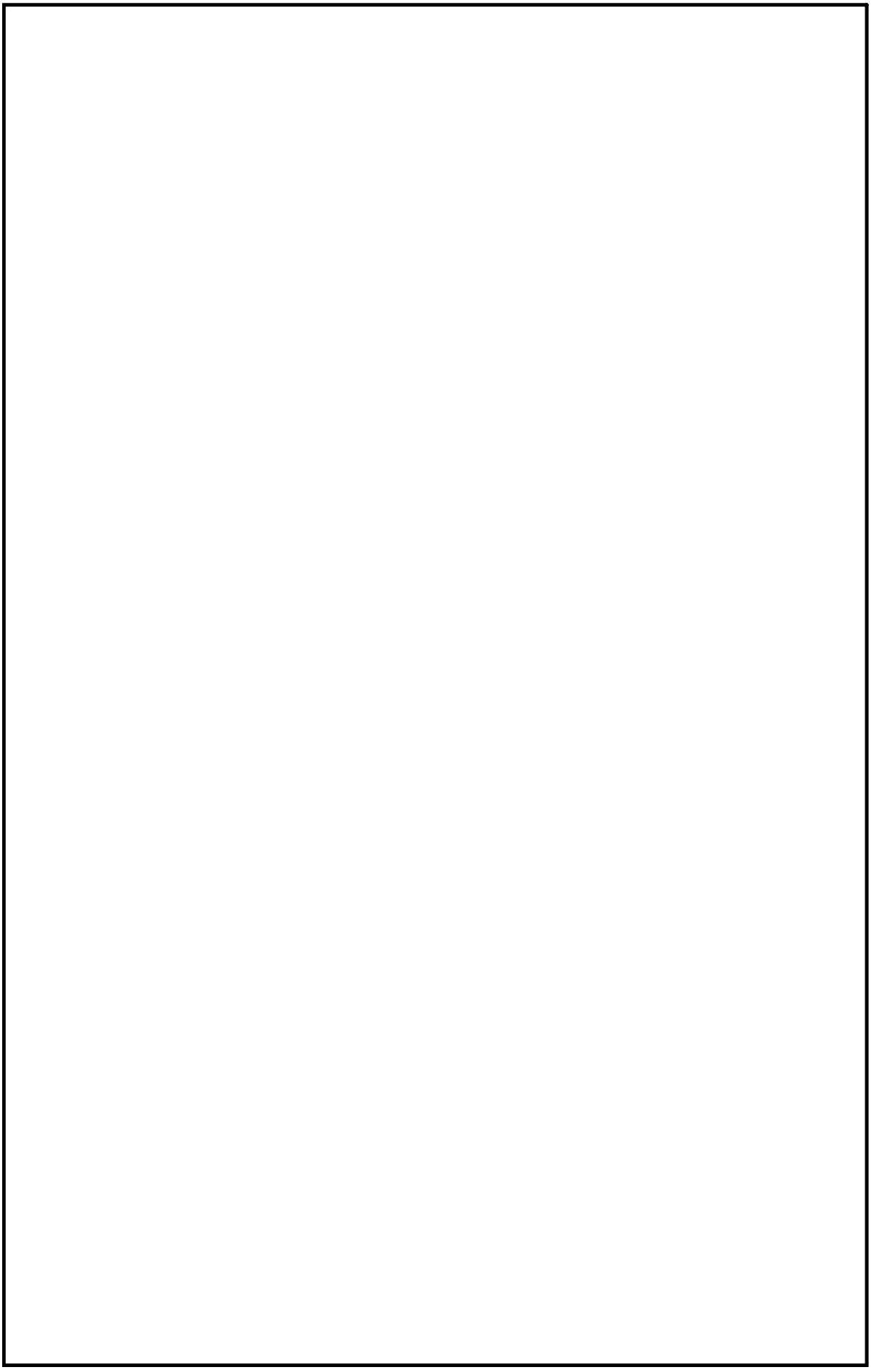
鳥瞰図

ARC-2（ＳＡ）（3／3）



鳥瞰図

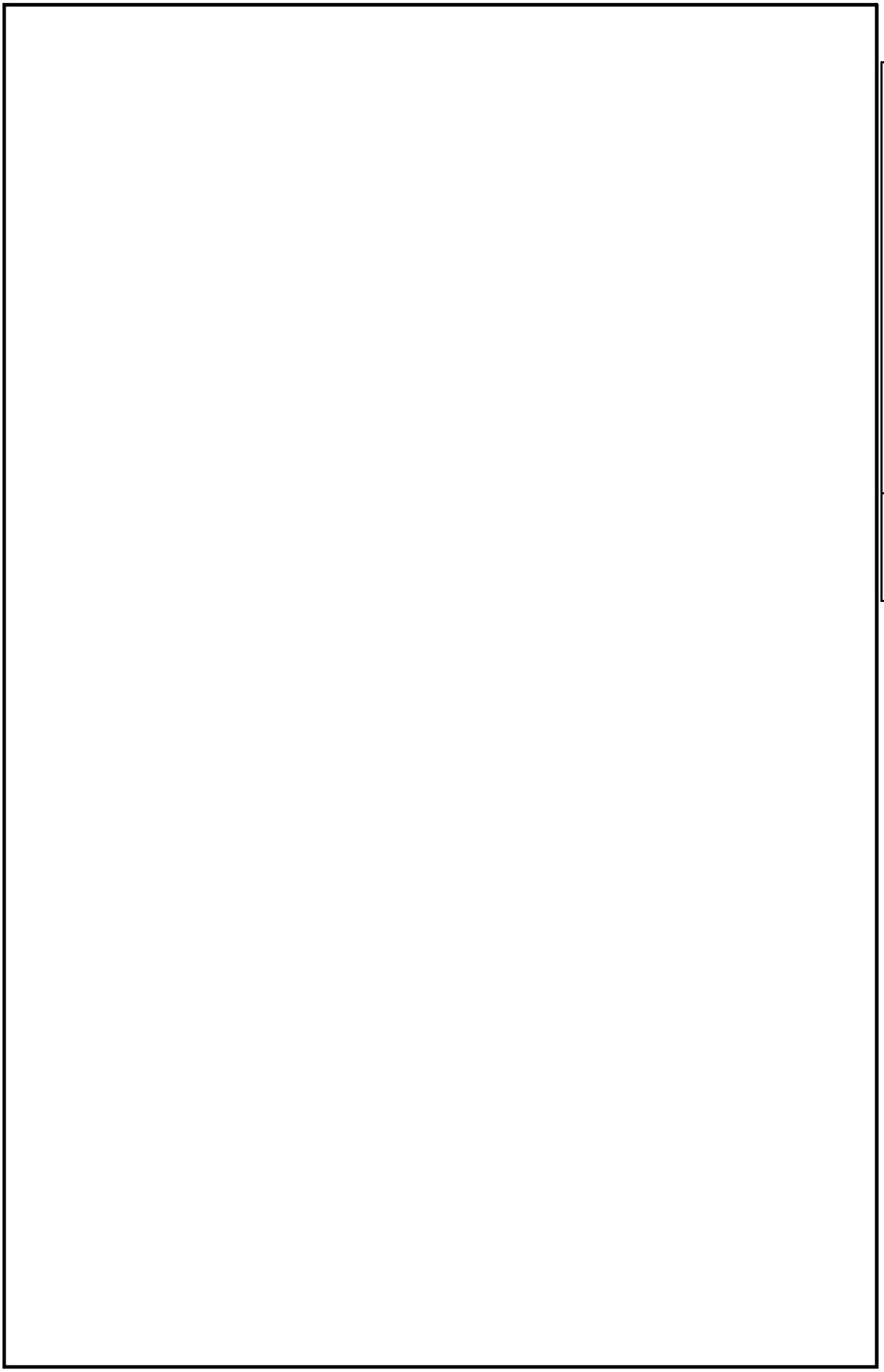
ARC-3（ＳＡ）



鳥瞰図　ARC-4（ＳＡ）（1／3）

鳥瞰図

ARC-4（ＳＡ）（2／3）



鳥瞰図　ARC-4（ＳＡ）（3／3）

(15) 原子炉隔離時冷却系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-5-6-1-3　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-5-5-1-4　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-5-6-1-3　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス１範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_AS}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_AS}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	RCIC-24-1(PCV)	17A	52	226	4.34	—	17A	58	252	4.34	—	9	133	342	2.57	—	10	0.0029	—
2	RCIC-24-1(RSW)	17A	52	226	4.34	—	17A	57	252	4.42	—	9	131	342	2.61	—	10	0.0029	—
3	RCIC-24-2	40	98	274	2.79	—	40	146	364	2.49	—	40	640	366	0.57	○	40	0.2791	○
4	RCIC-19,20,29	78A	128	226	1.76	○	78A	161	252	1.56	○	78A	168	342	2.03	—	77	0.0008	—
5	MS-B	912	124	310	2.50	—	912	133	414	3.11	—	920	236	414	1.75	—	920	0.0034	—

注記　＊：$\mathrm{III_AS}$の一次＋二次応力の許容値は$\mathrm{IV_AS}$と同様であることから，地震荷重が大きい$\mathrm{IV_AS}$の一次＋二次応力裕度最小を代表とする。$\mathrm{IV_AS}$の計算応力は，$\mathrm{V_AS}$と$\mathrm{IV_AS}$の大きい方を記載している。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_AS}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_AS}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	RCIC-1	2	22	215	9.77	—	2	26	363	13.96	—	17	61	430	7.04	—	—	—	—
2	RCIC-4	8002	40	215	5.37	—	8002	57	363	6.36	—	8002	112	430	3.83	—	—	—	—
3	RCIC-5,6	1201	95	182	1.91	—	1201	132	363	2.75	—	1201	178	364	2.04	—	—	—	—
4	RCIC-7	100A	56	209	3.73	—	100A	62	380	6.12	—	1052	32	418	13.06	—	—	—	—
5	RCIC-9,10,11	8	40	219	5.47	—	8	54	363	6.72	—	8	80	438	5.47	—	—	—	—
6	RCIC-14,15,16,17,18	34	88	219	2.48	—	37	122	363	2.97	—	37	154	438	2.84	—	—	—	—
7	RCIC-19,20,29	76	91	132	1.45	○	76	113	351	3.10	—	73	115	252	2.19	—	—	—	—
8	RCIC-R-33	44A	102	182	1.78	—	44A	148	363	2.45	○	44A	231	364	1.57	○	—	—	—

・Ⅴ-3-5-5-1-4　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス１範囲）

Ｎｏ.	モデル	供用状態Ｅ				
		一次応力(膜＋曲げ)				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	RCIC-24-1(PCV)	1A	40	252	6.30	—
2	RCIC-24-1(RSW)	1A	40	252	6.30	—
3	RCIC-24-2	40	37	364	9.83	—
4	RCIC-19,20,29	78A	84	252	3.00	○
5	MS-B	912	91	414	4.54	—

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２範囲）

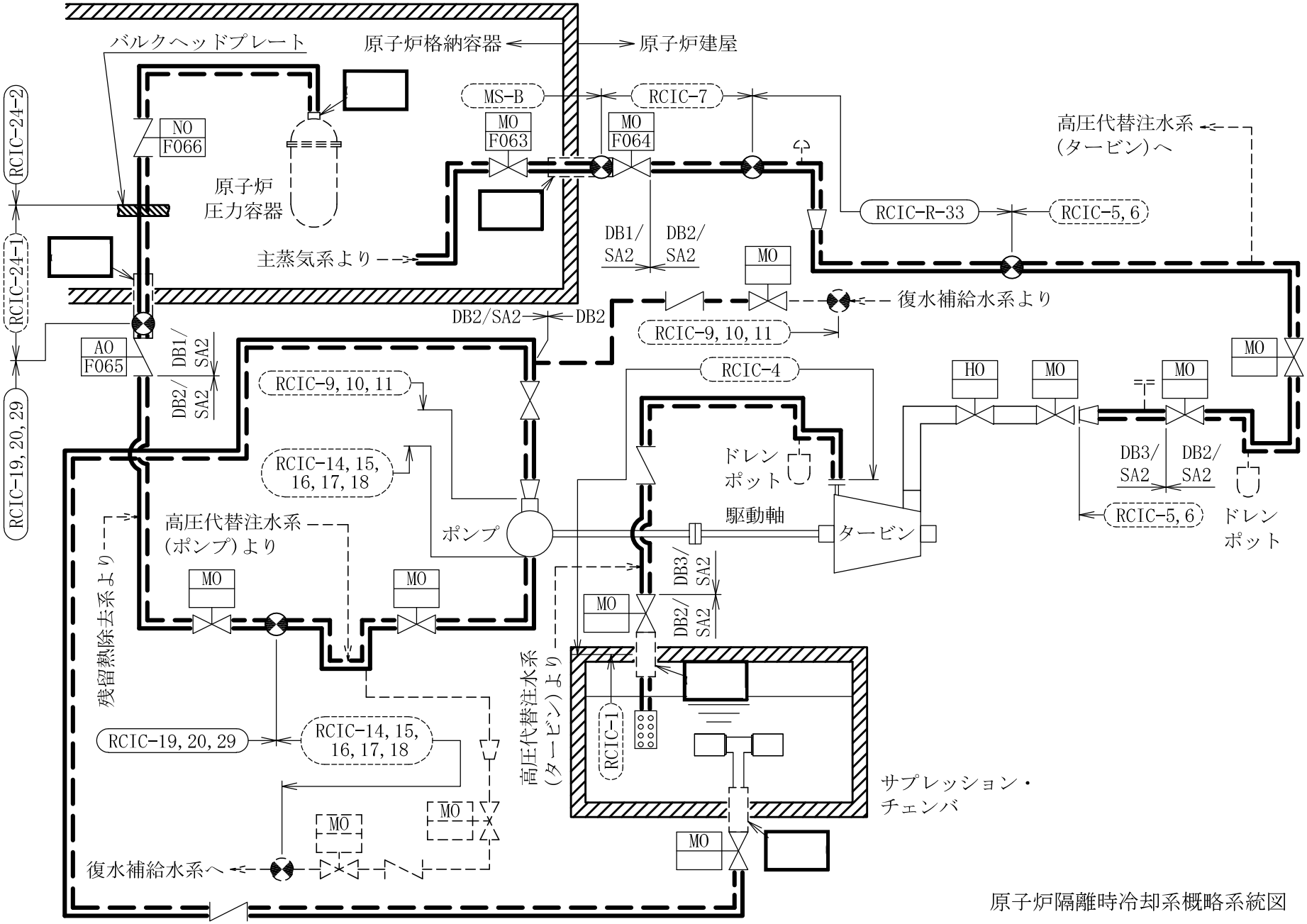
Ｎｏ.	モデル	供用状態（A，B）*1										供用状態（A，B）*2									
		一次応力					一次＋二次応力					一次応力					一次＋二次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	RCIC-5,6	54	66	154	2.33	—	4	158	257	1.62	○	54	72	185	2.56	—	4	161	278	1.72	○
2	RCIC-14,15,16,17,18	56	68	154	2.26	○	47	106	257	2.42	—	56	74	185	2.50	○	47	109	278	2.55	—

注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)，PPC-3530(1)a.に基づき計算した一次応力，一次＋二次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)，PPC-3530(1)b.に基づき計算した一次応力，一次＋二次応力を示す。

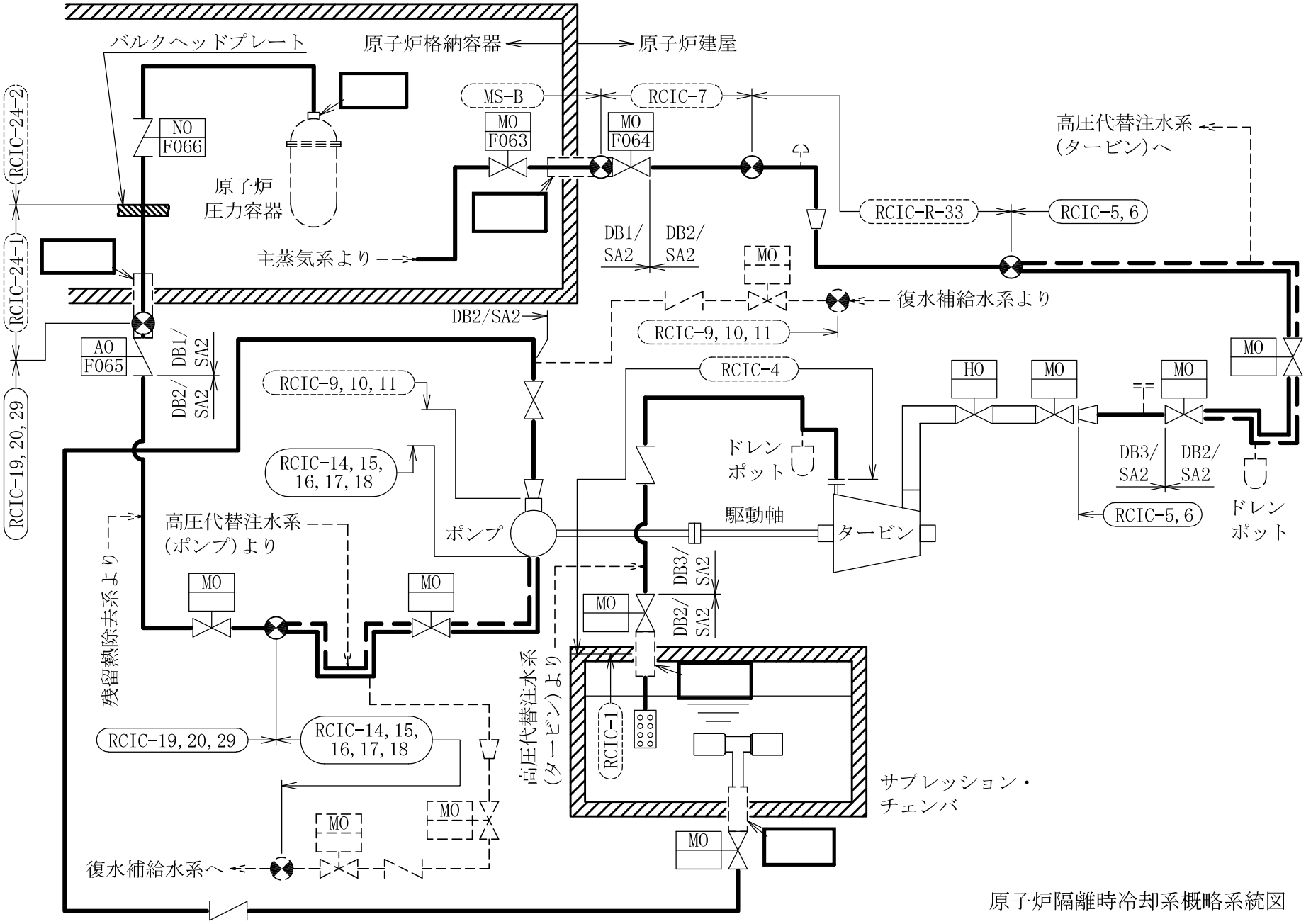
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス２以下の範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態 Ｅ*1					供用状態 Ｅ*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	RCIC-1	2	16	154	9.62	—	2	17	185	10.88	—
2	RCIC-4	8002	30	154	5.13	—	8002	31	185	5.96	—
3	RCIC-5,6	54	66	154	2.33	—	54	72	185	2.56	—
4	RCIC-7	122	47	180	3.82	—	122	50	216	4.32	—
5	RCIC-9,10,11	8	37	154	4.16	—	8	38	185	4.86	—
6	RCIC-14,15,16,17,18	56	68	154	2.26	○	56	74	185	2.50	○
7	RCIC-19,20,29	74	60	165	2.75	—	74	64	198	3.09	—
8	RCIC-R-33	8	47	180	3.82	—	8	51	216	4.23	—

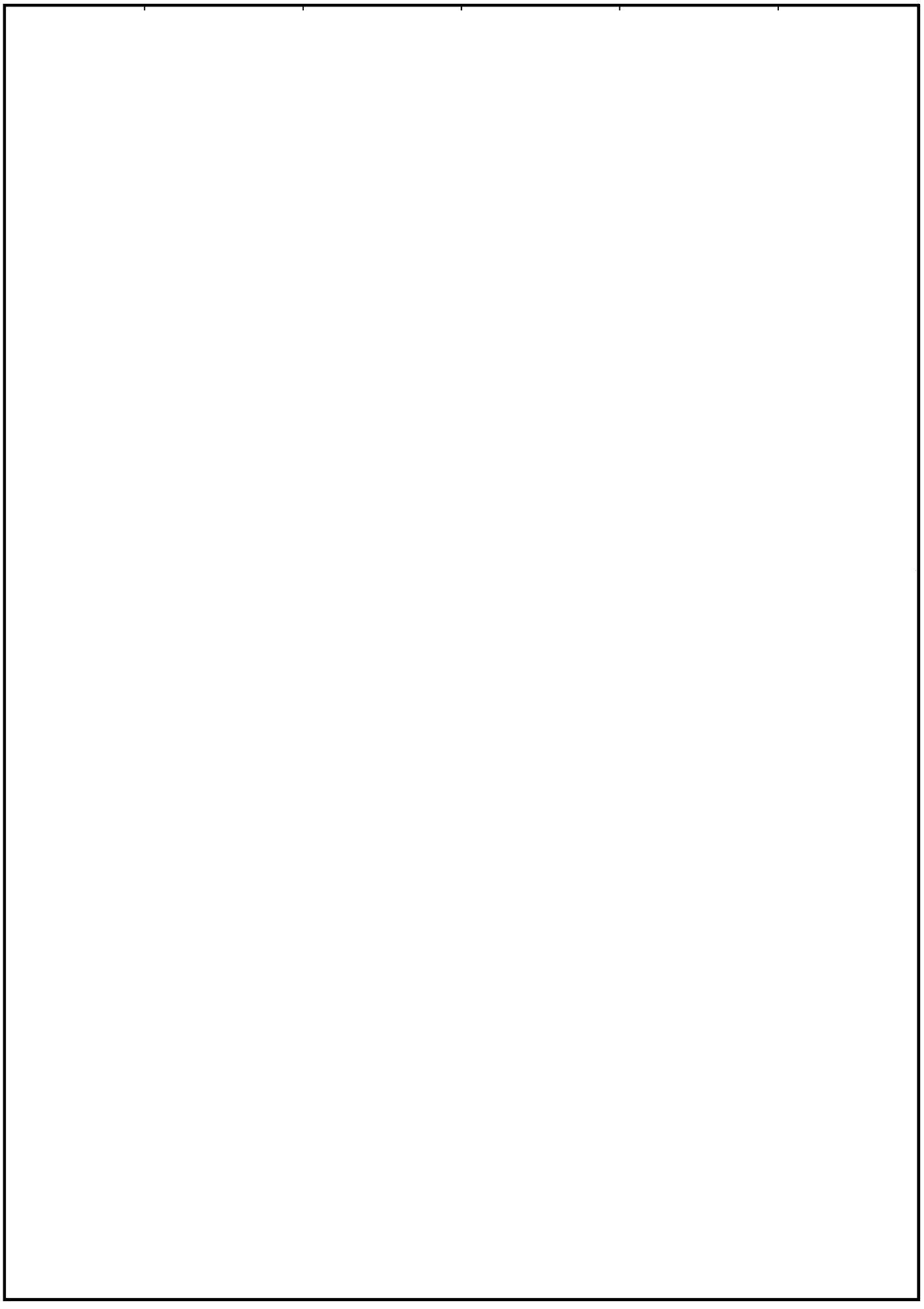
注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。

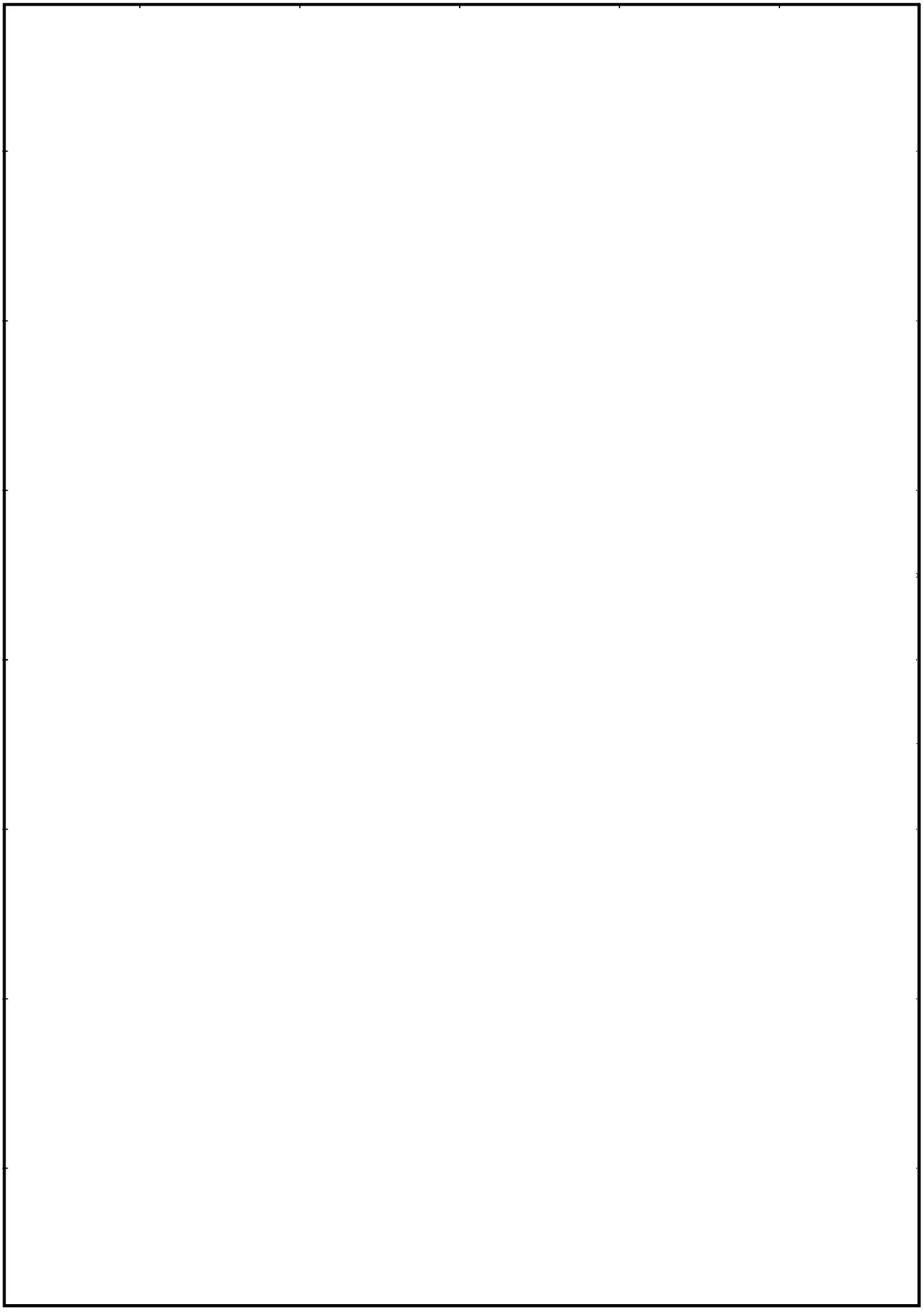


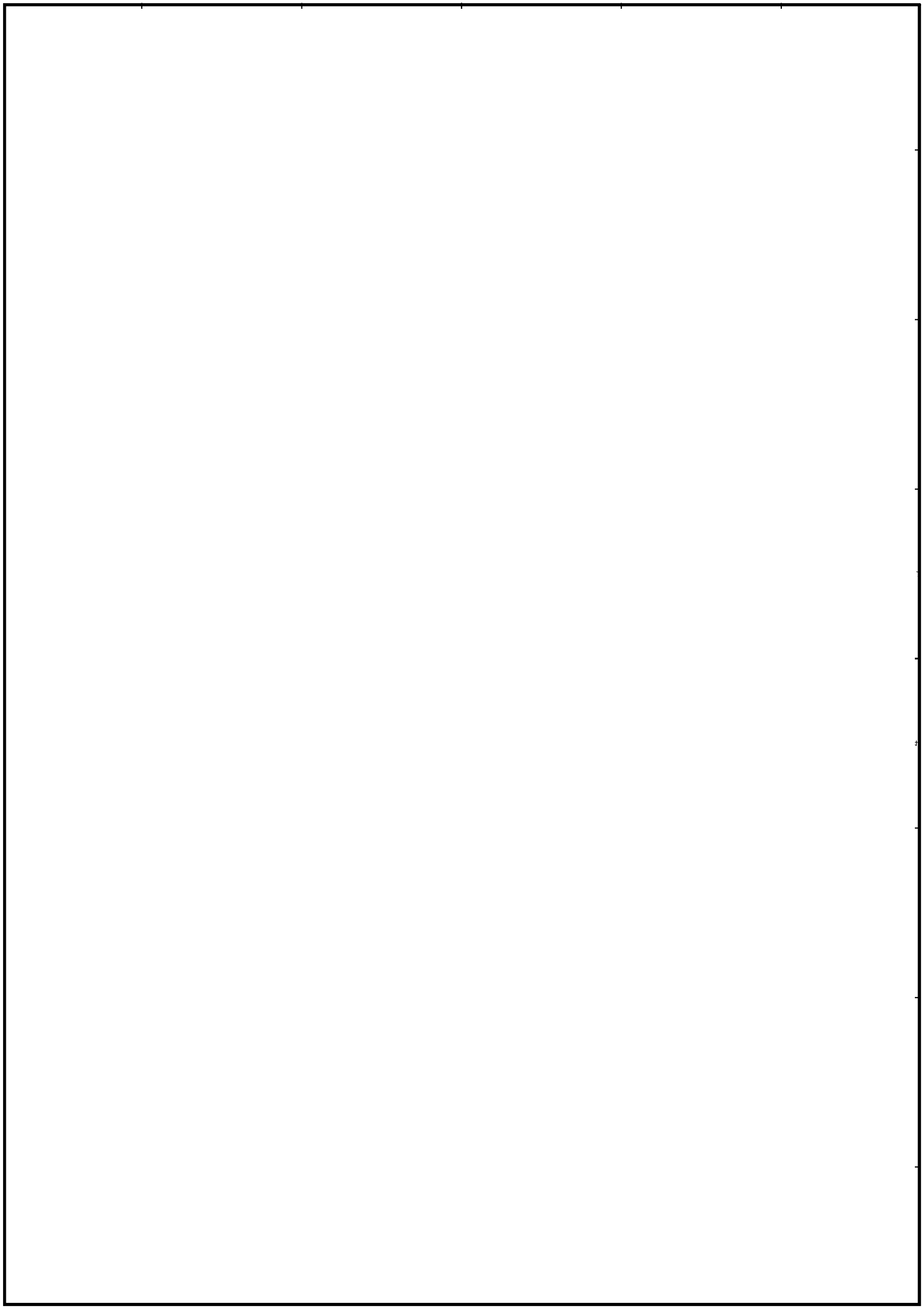
原子炉隔離時冷却系概略系統図

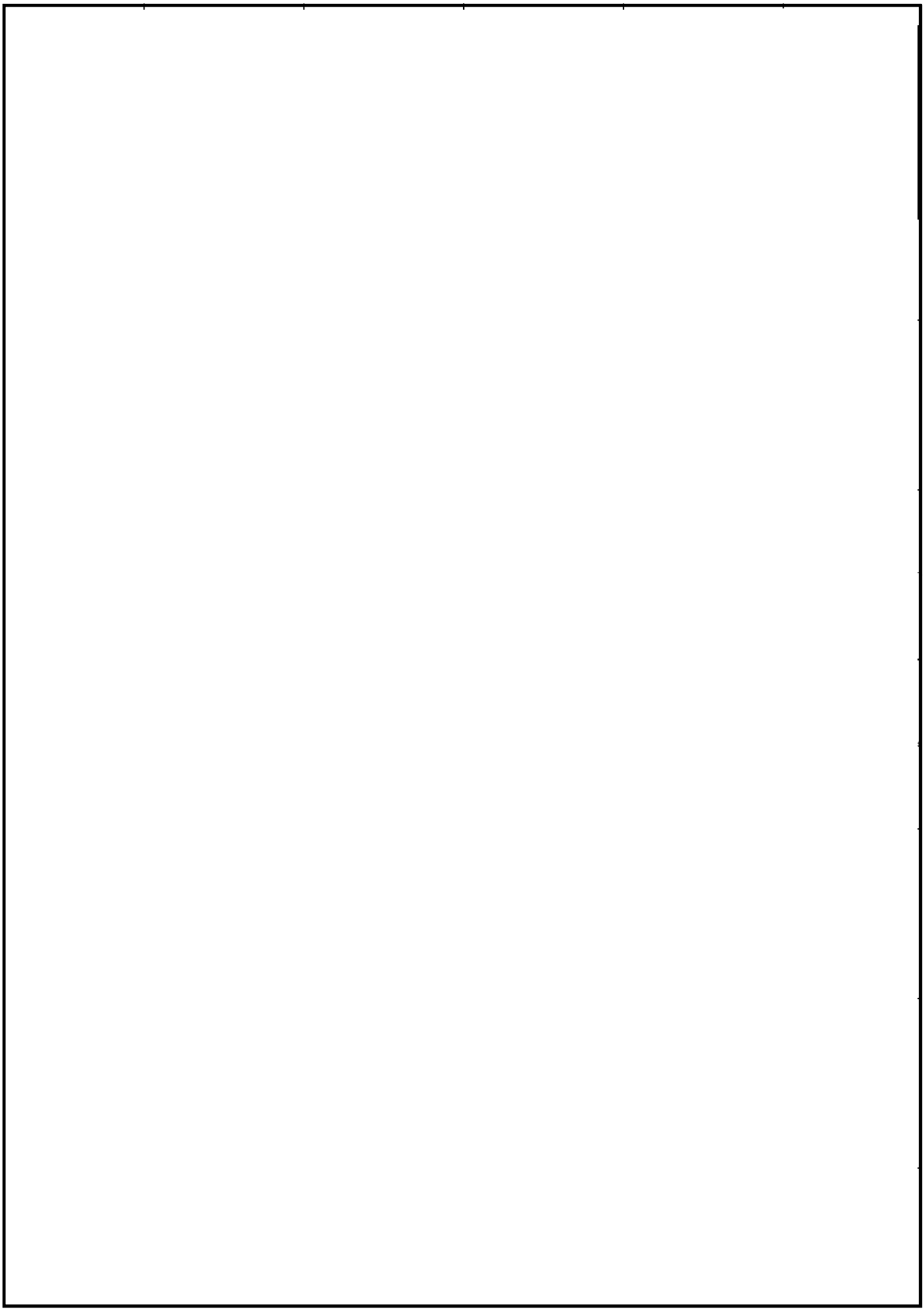


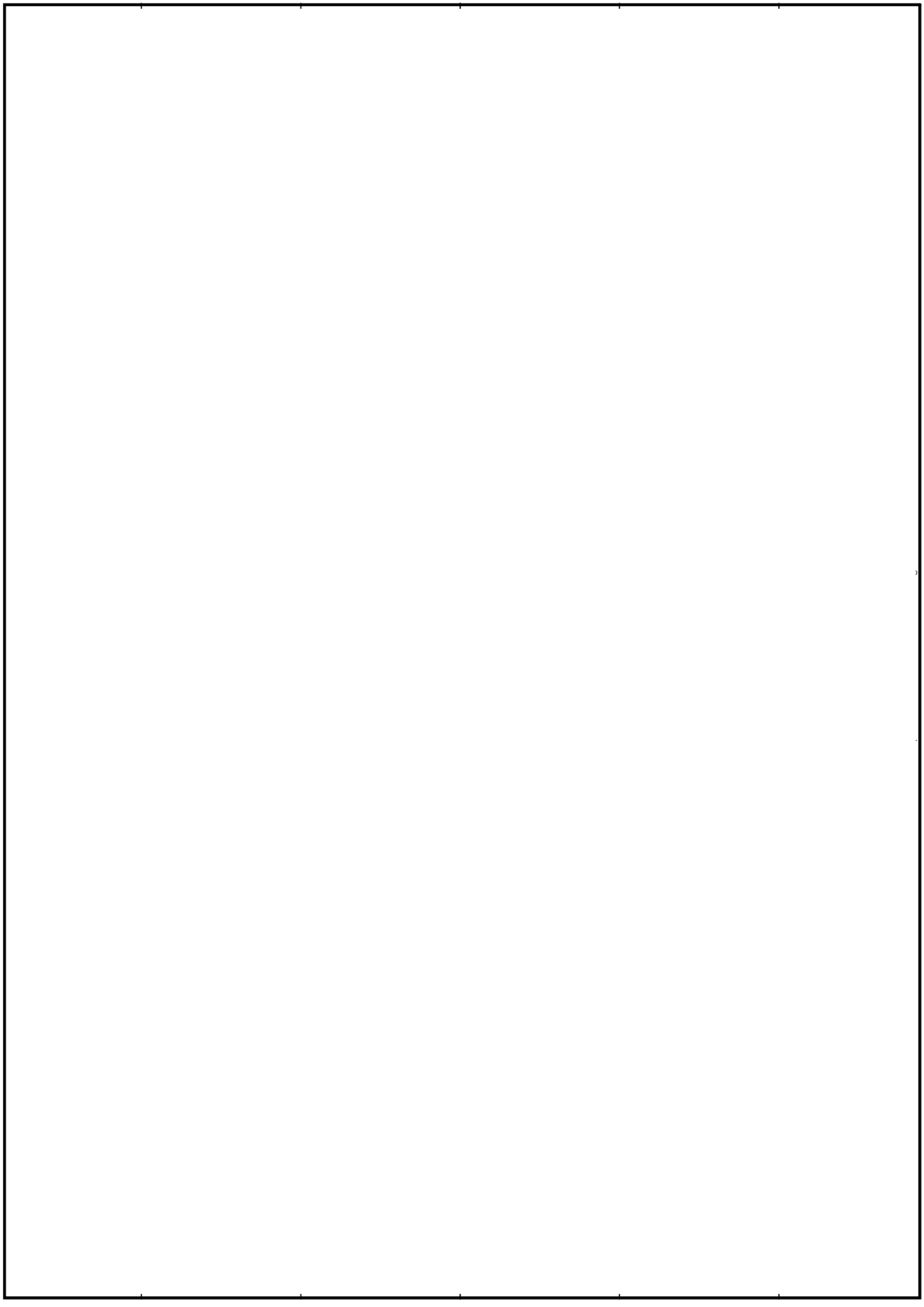
原子炉隔離時冷却系概略系統図

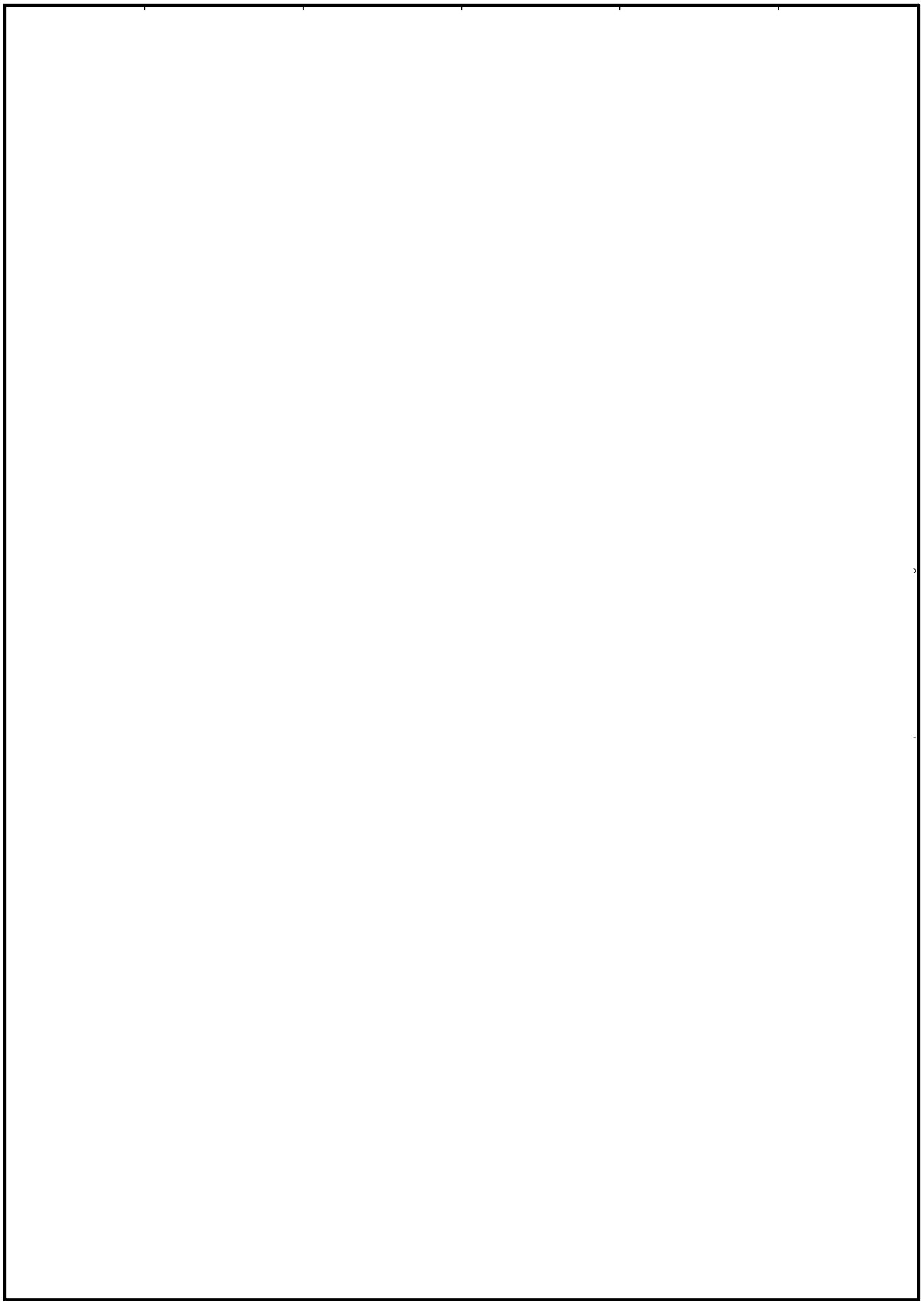


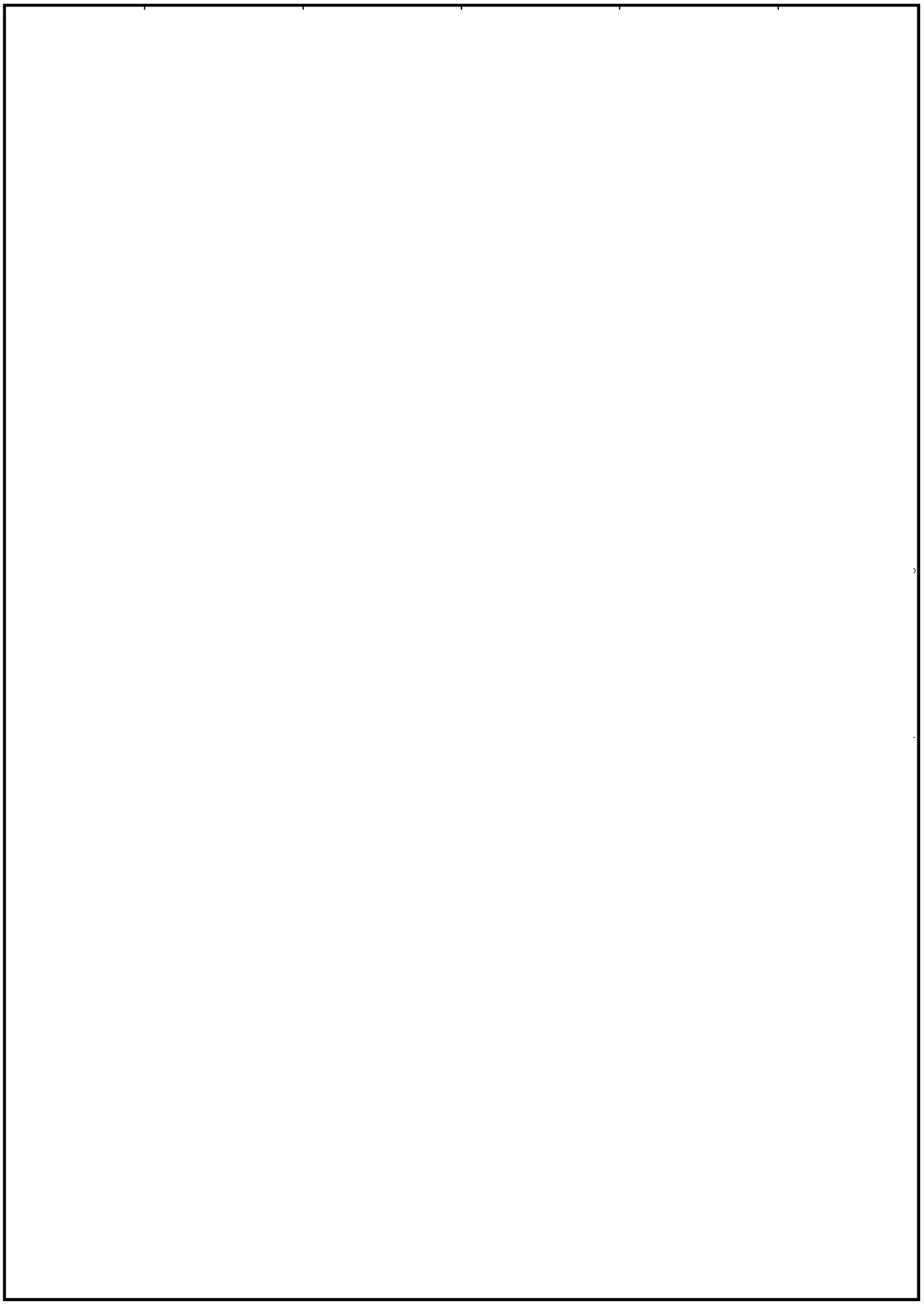


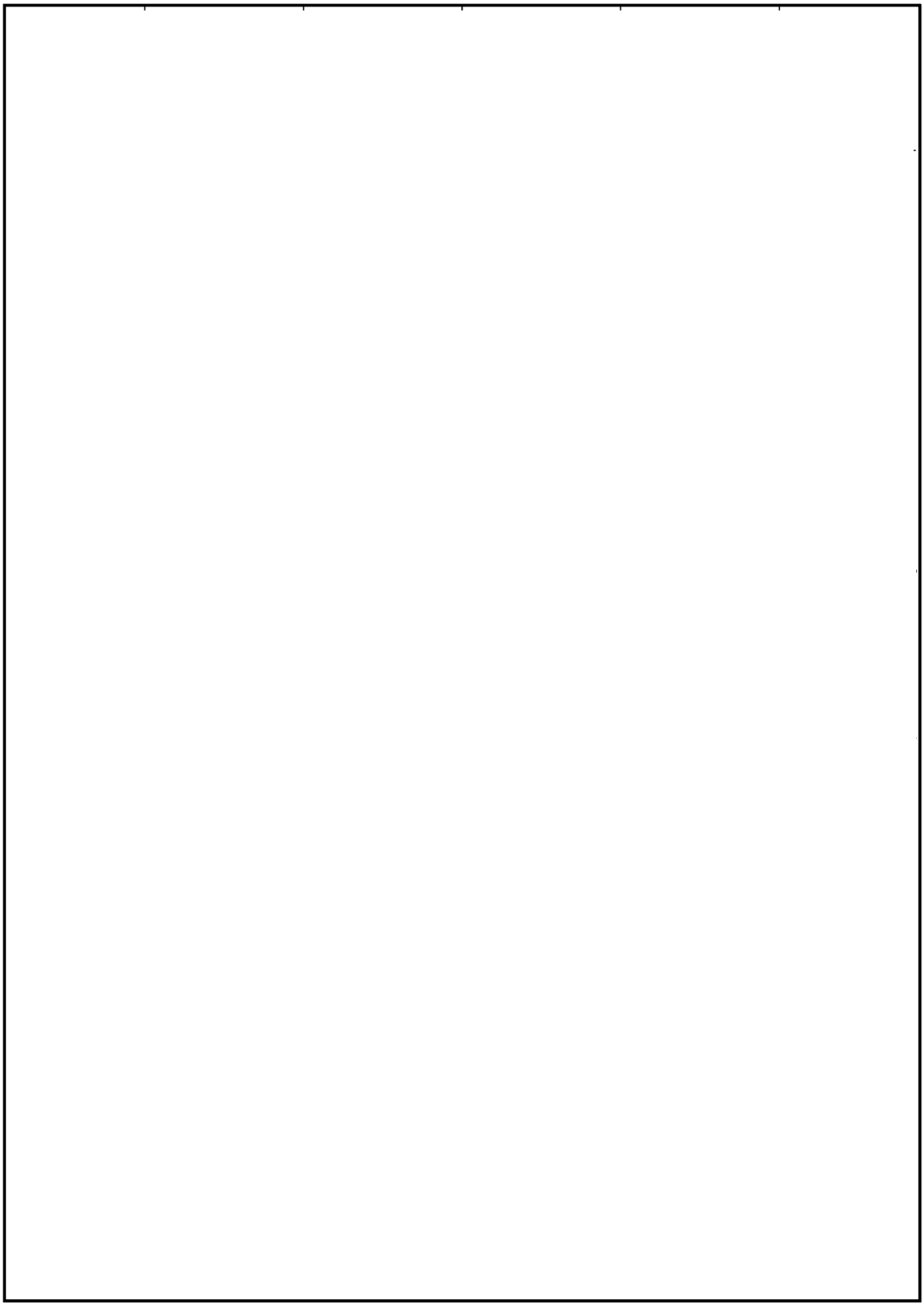


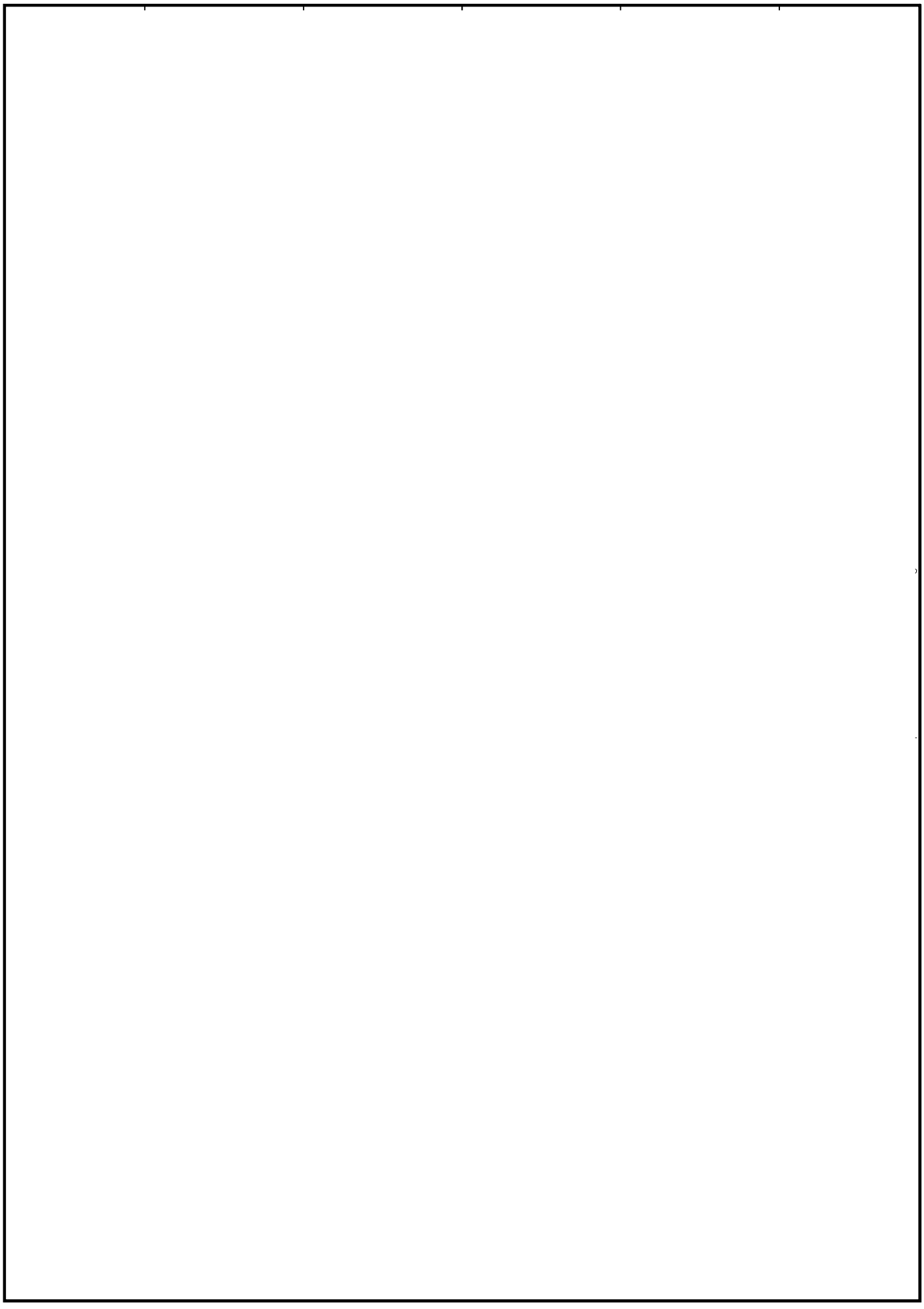


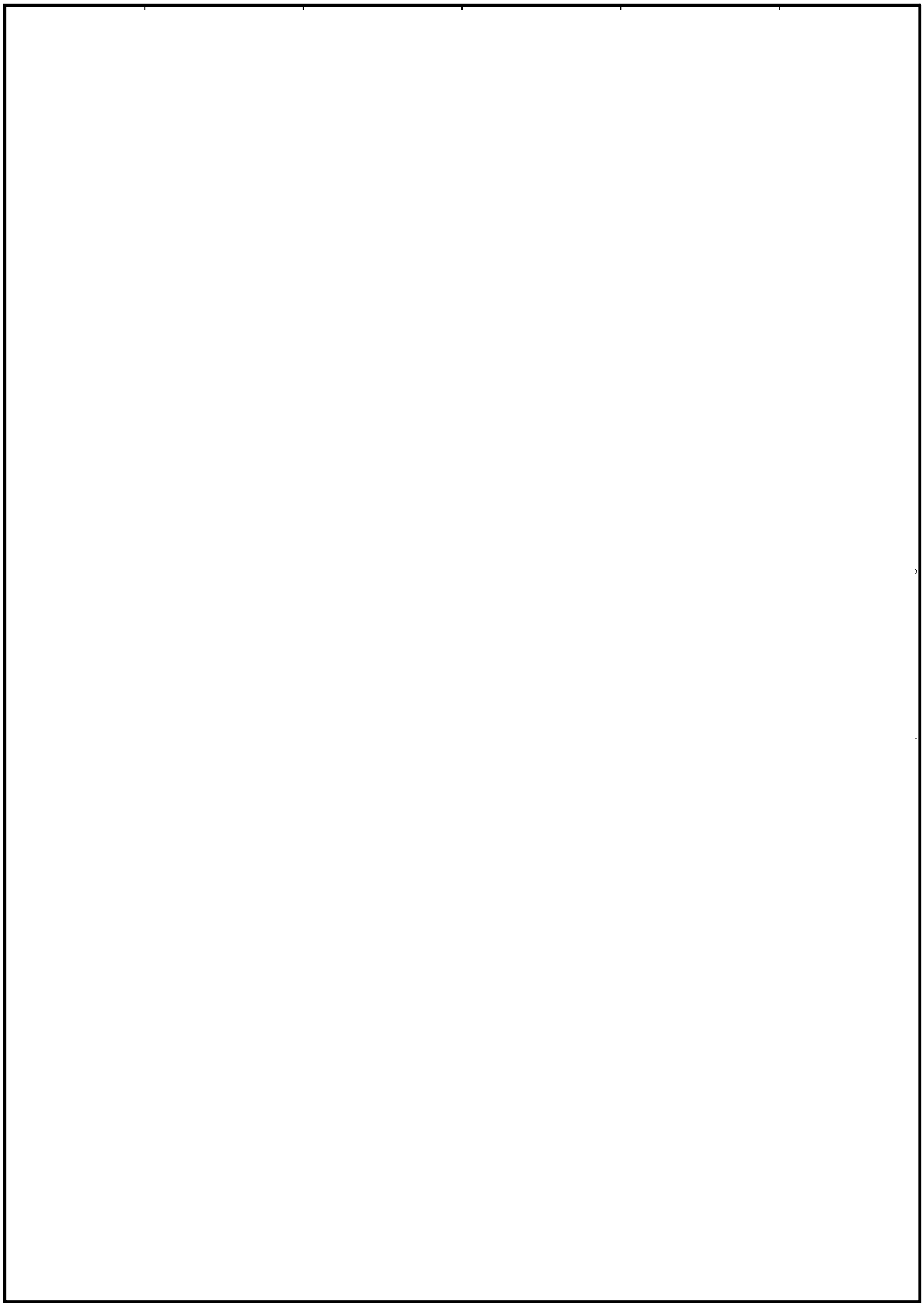


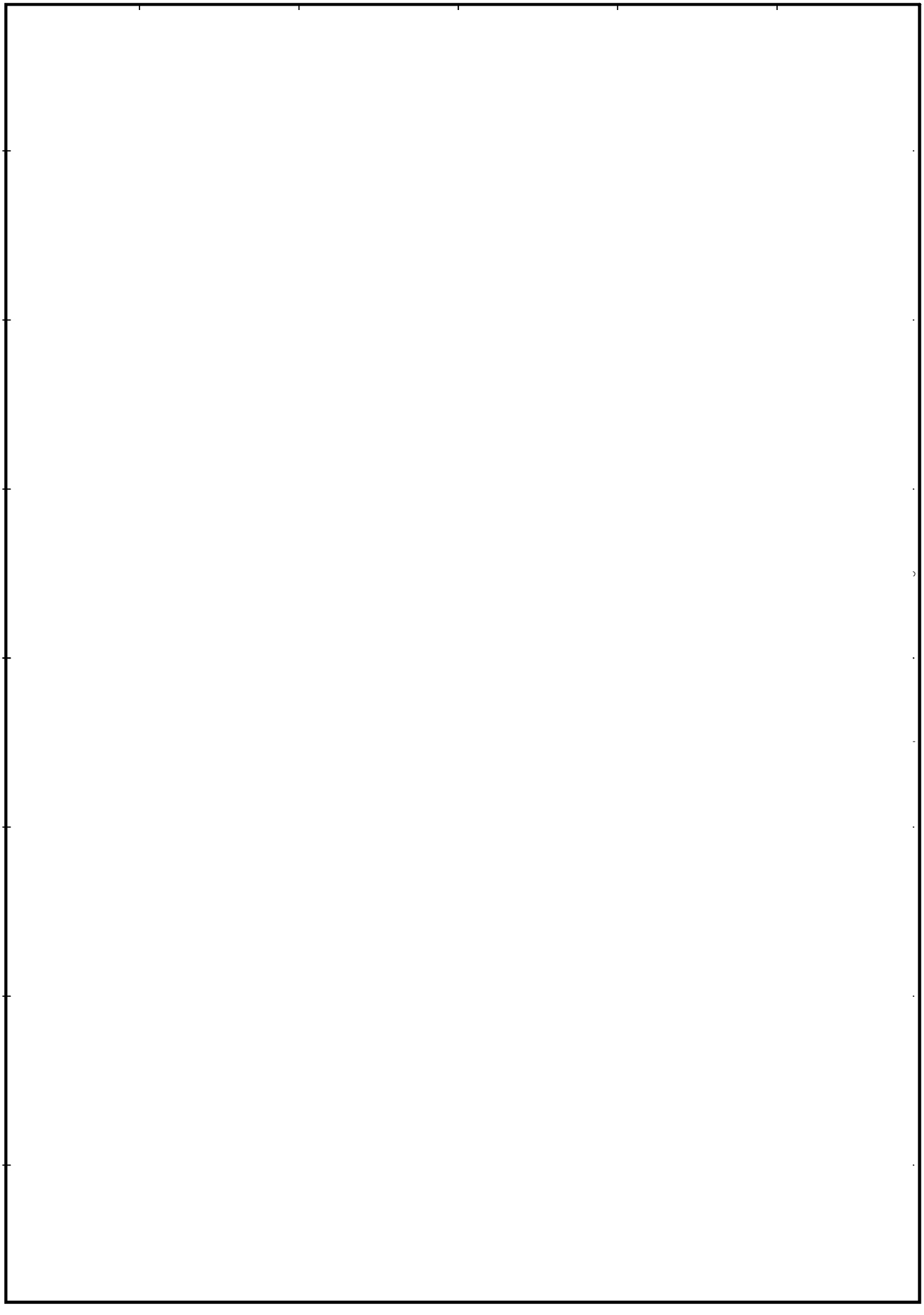


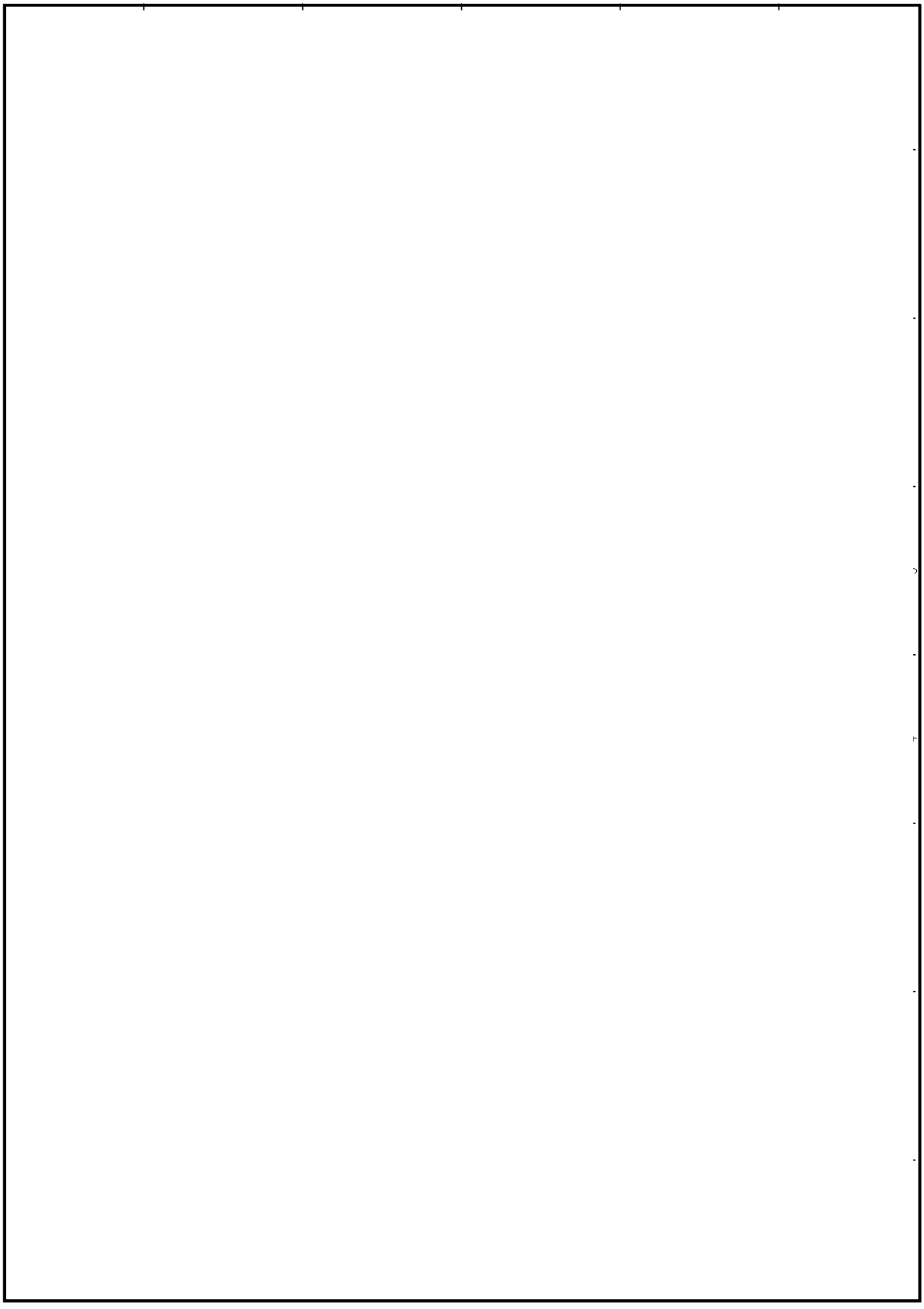


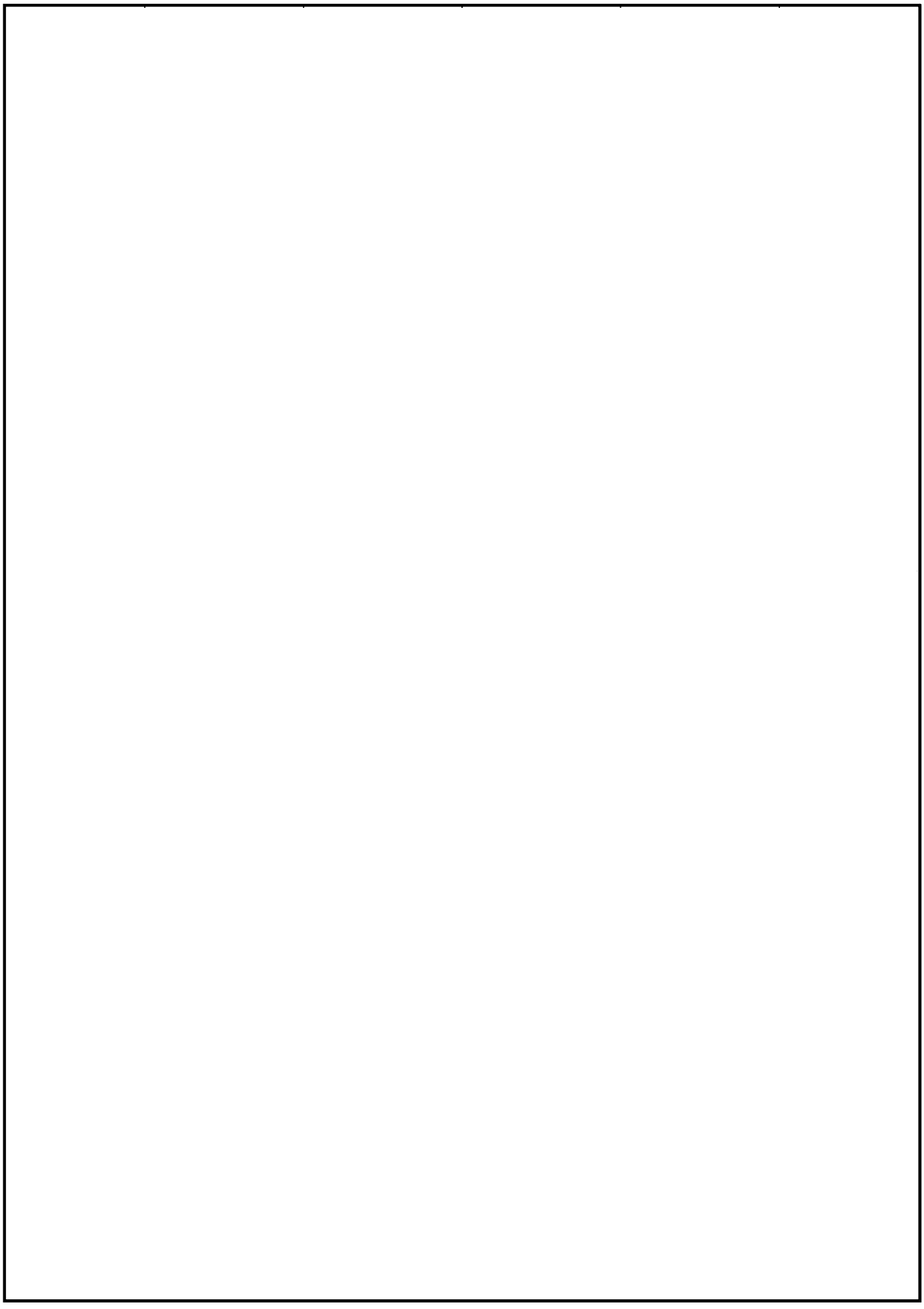


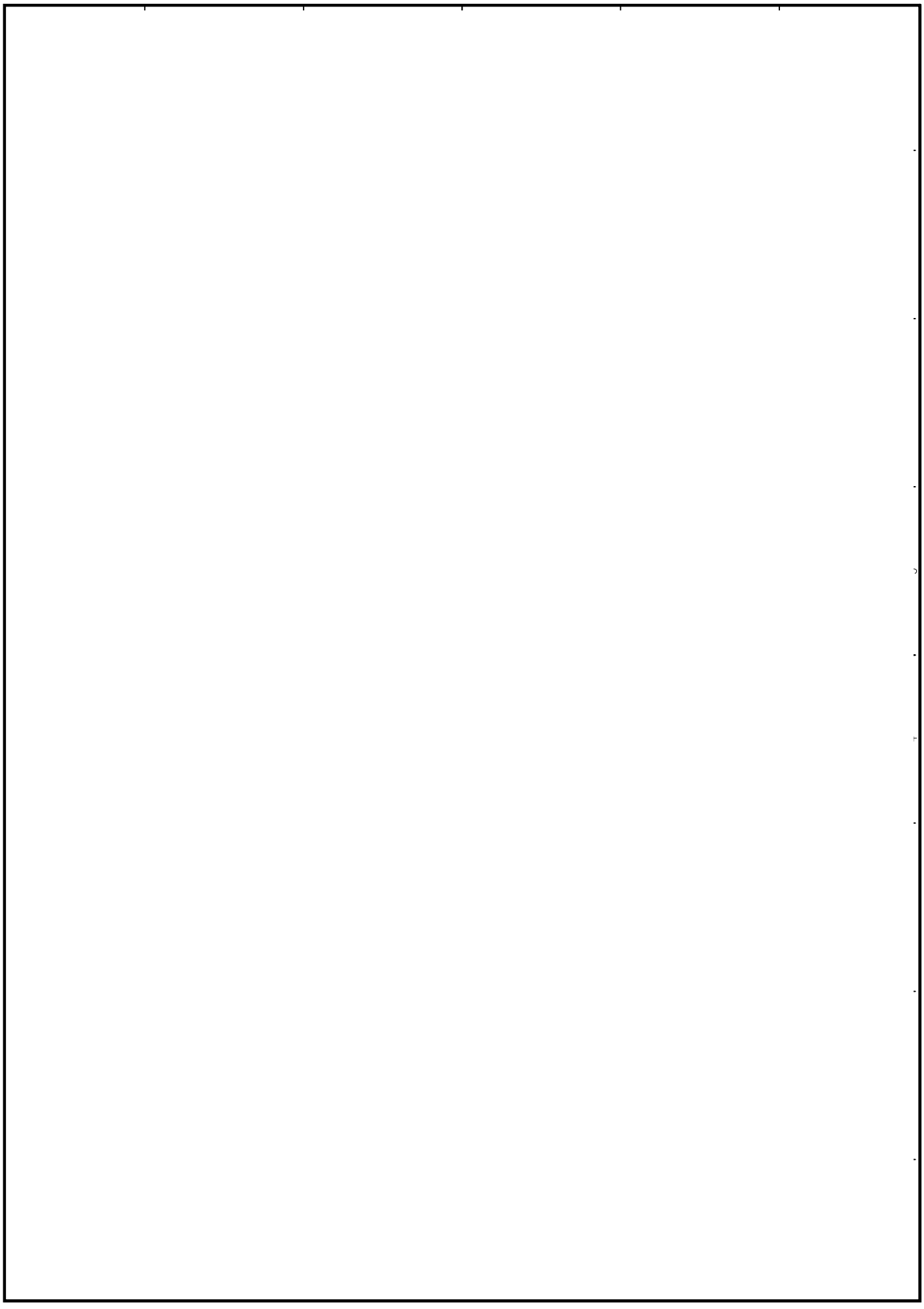


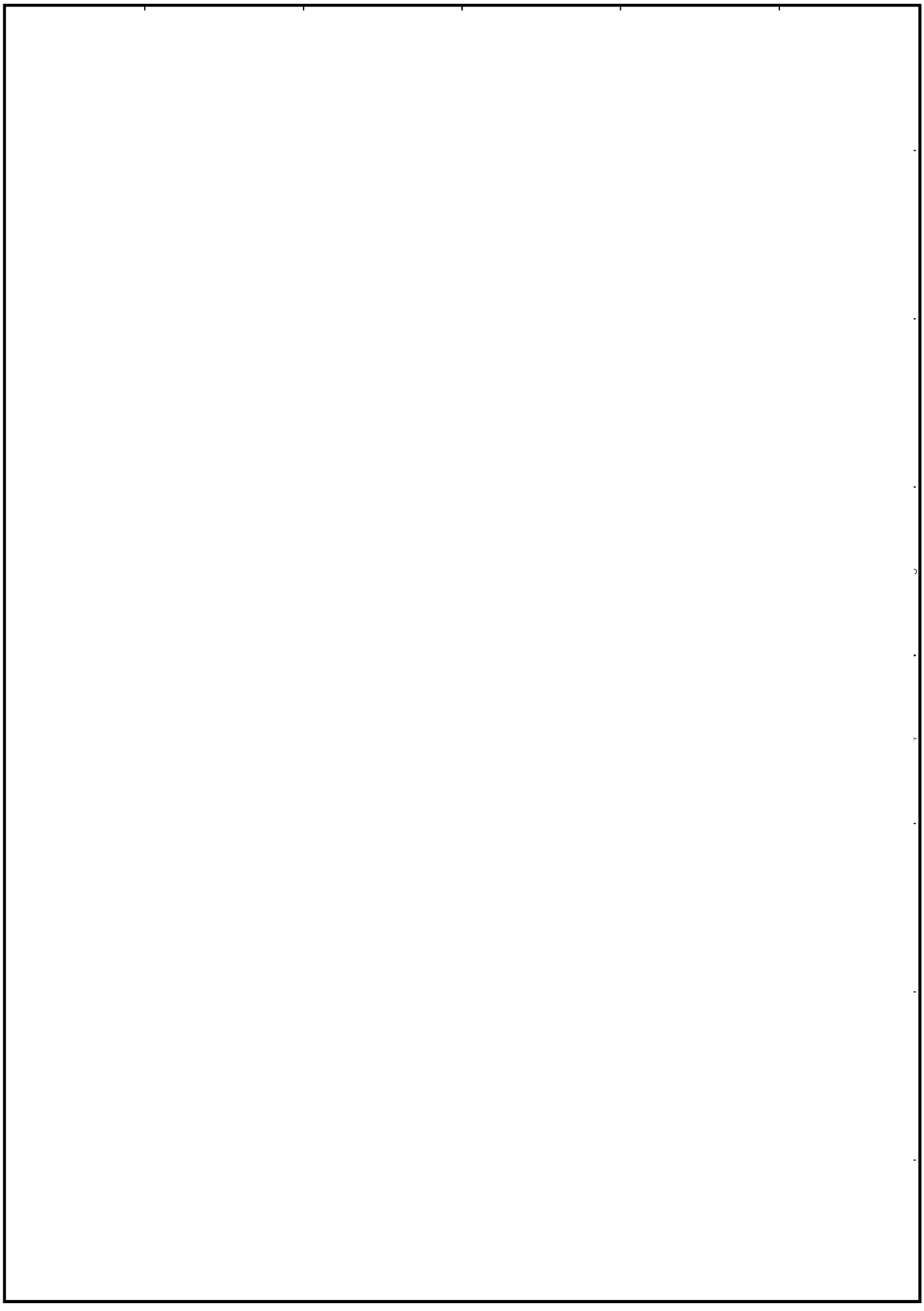


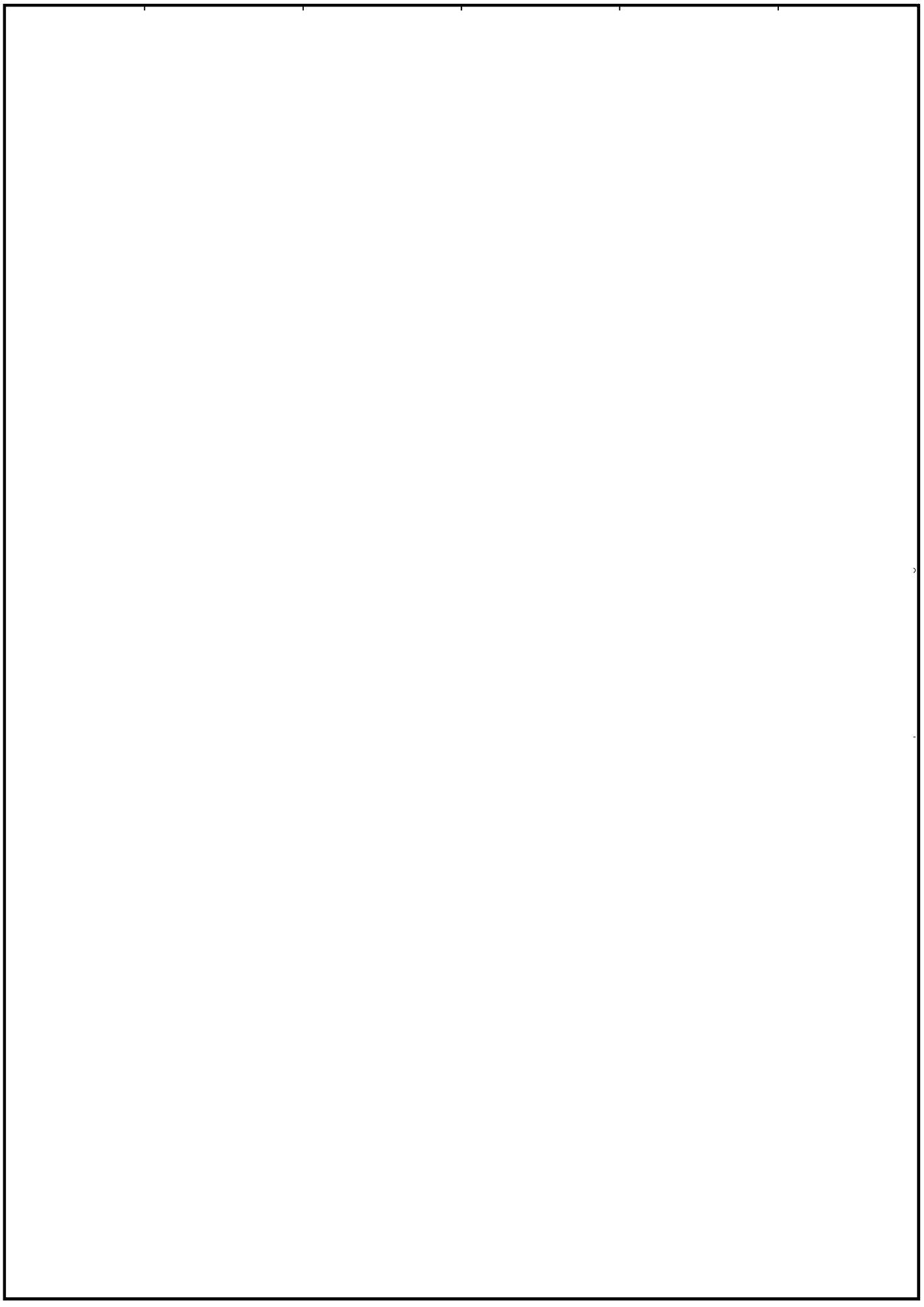


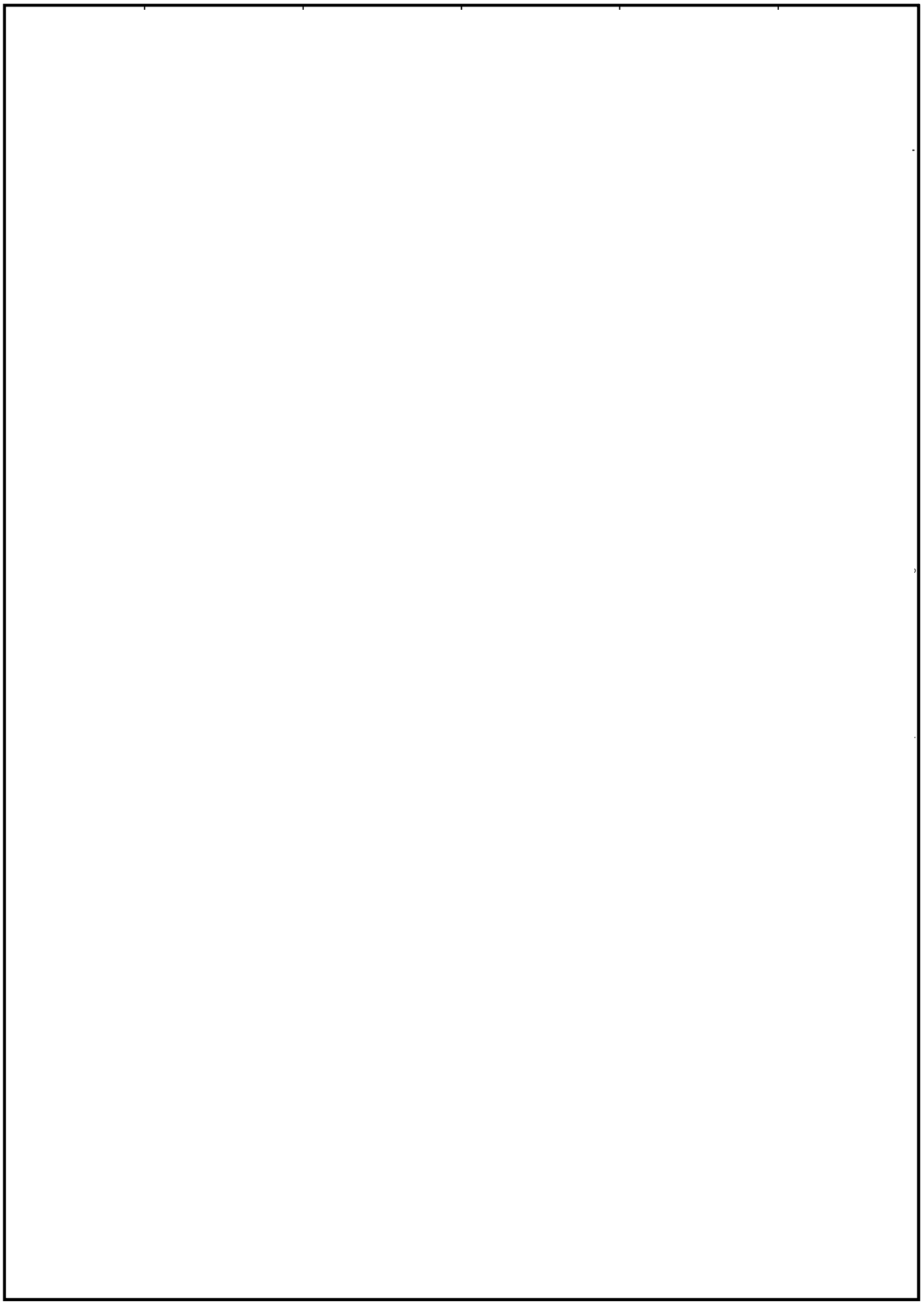


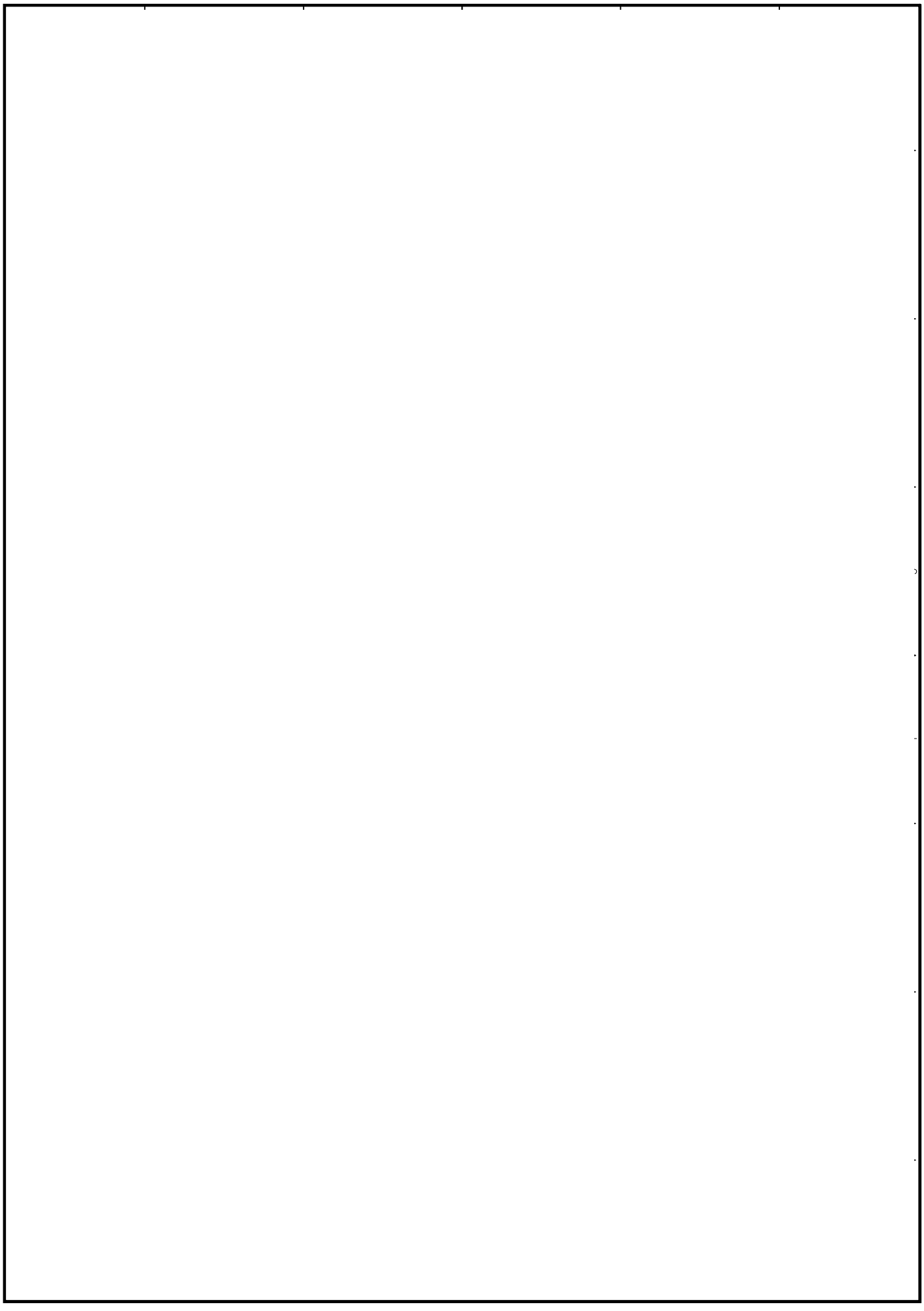


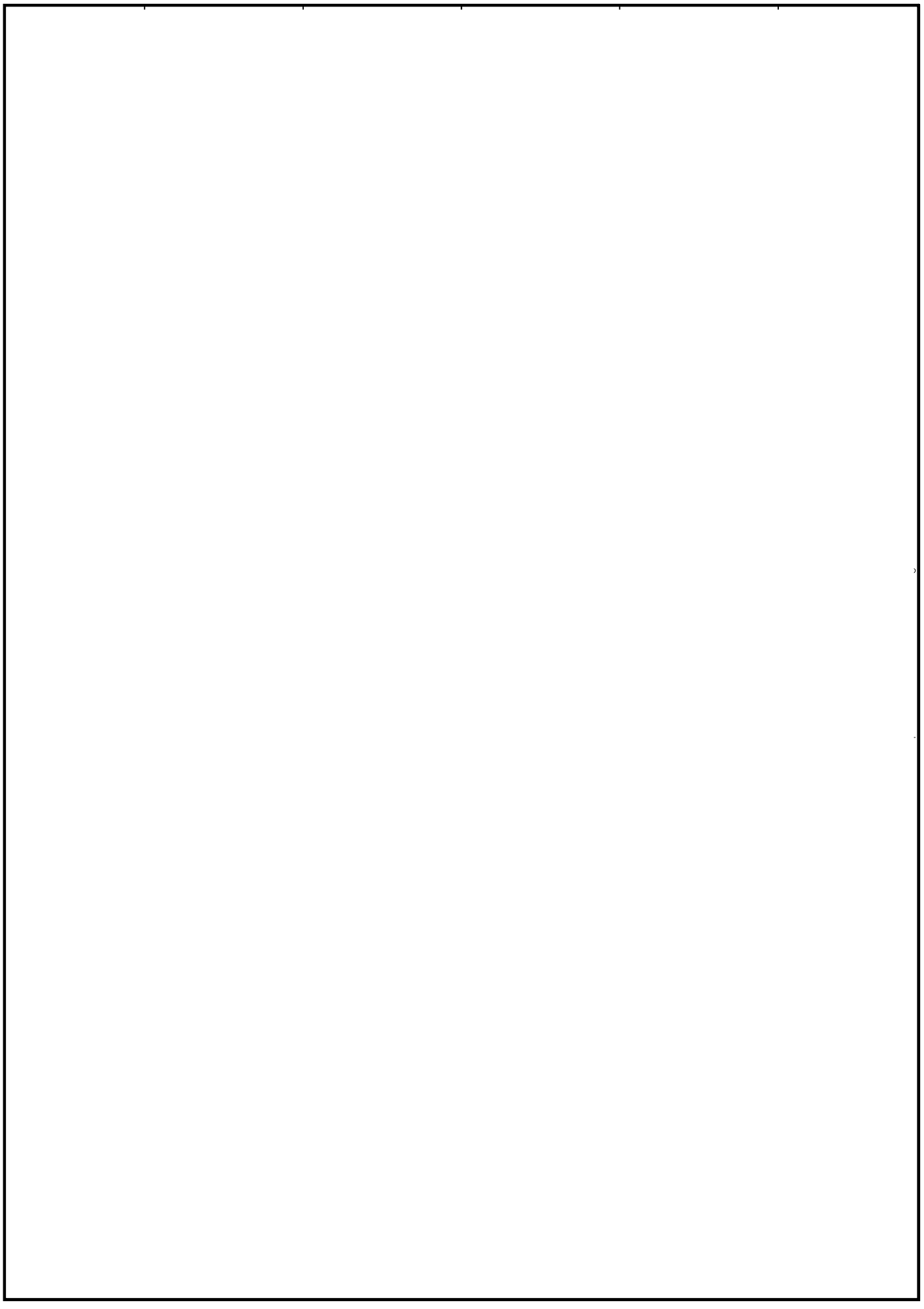












(16) 残留熱除去系海水系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-5-7-1-3　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-5-6-1-4　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-5-7-1-3　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２管であってクラス３管範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_AS}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_AS}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	RHRS-6	53	63	225	3.57	－	53	74	369	4.98	－	28	67	650	9.70	－	－	－	－
2	RHRS-7,8	133	117	225	1.92	－	133	167	369	2.20	－	133	256	450	1.75	－	－	－	－
3	RHRS-A	115	69	325	4.71	－	115	84	441	5.25	－	115	62	650	10.48	－	－	－	－
4	RHRS-B	113	84	245	2.91	－	113	121	369	3.04	－	113	155	490	3.16	－	－	－	－
5	RHRS-E	2303	100	225	2.25	－	2303	128	369	2.88	－	2303	169	450	2.66	－	－	－	－
6	RHRS-F	142F	107	225	2.10	－	143	139	369	2.65	－	143	190	450	2.36	－	－	－	－
7	RHRS-005R1F	B90	139	224	1.61	－	B90	217	365	1.68	－	B90	400	448	1.12	－	－	－	－
8	RHRS-006R1F	B10N	143	205	1.43	○	B10N	233	336	1.44	○	B10N	390	410	1.05	○	－	－	－

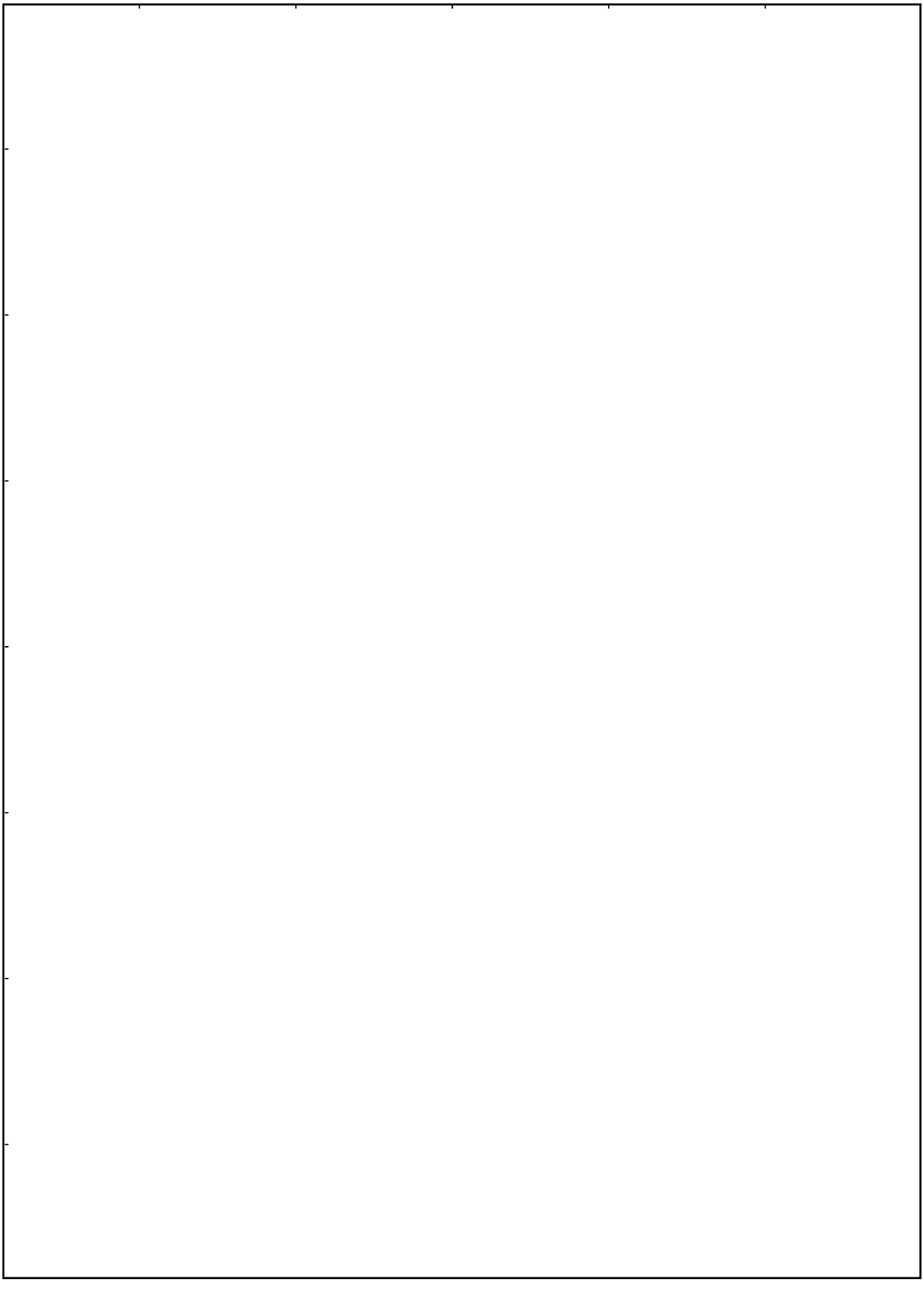
・Ⅴ-3-5-6-1-4　管の応力計算書

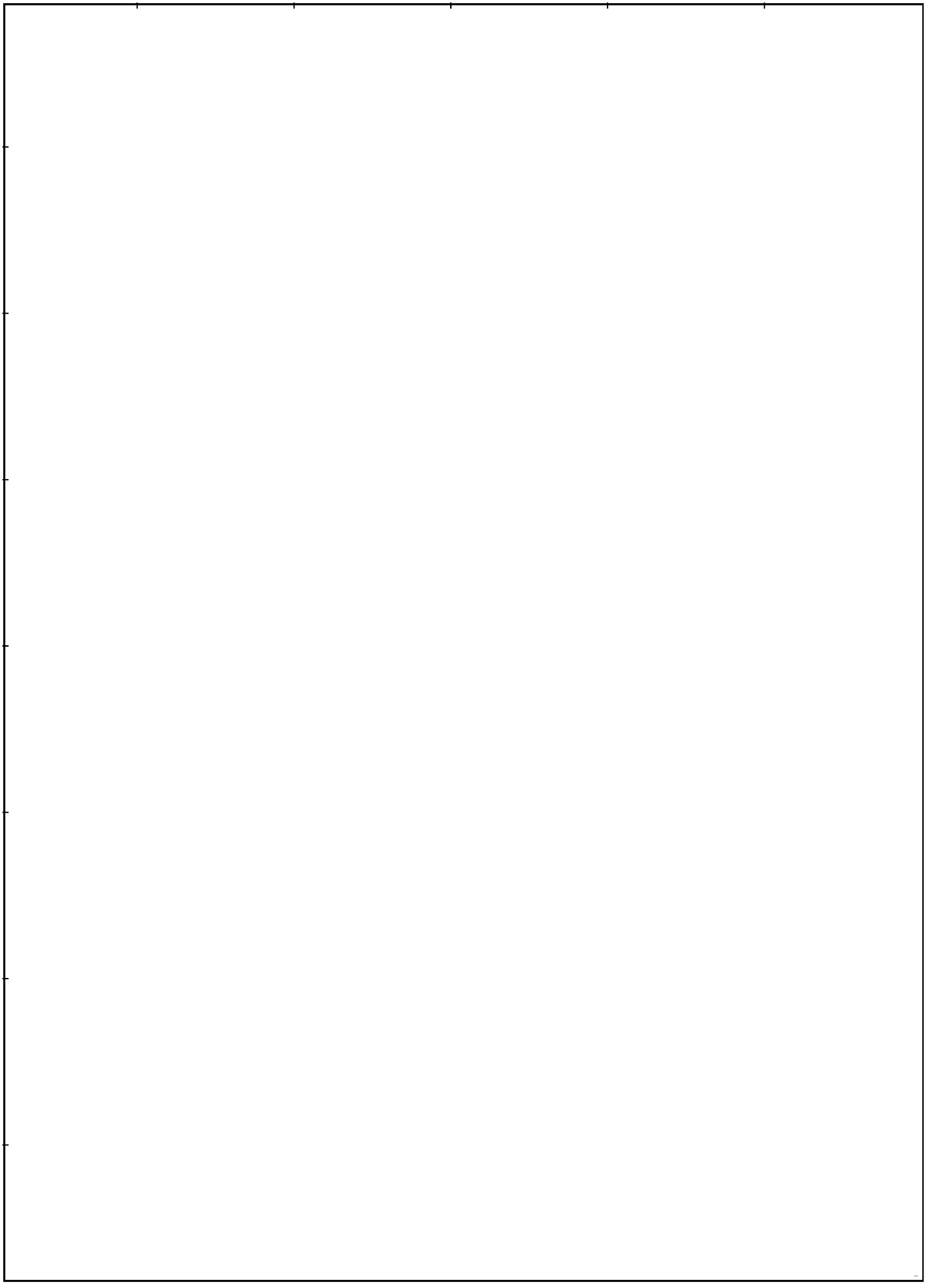
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２管であってクラス３管範囲）

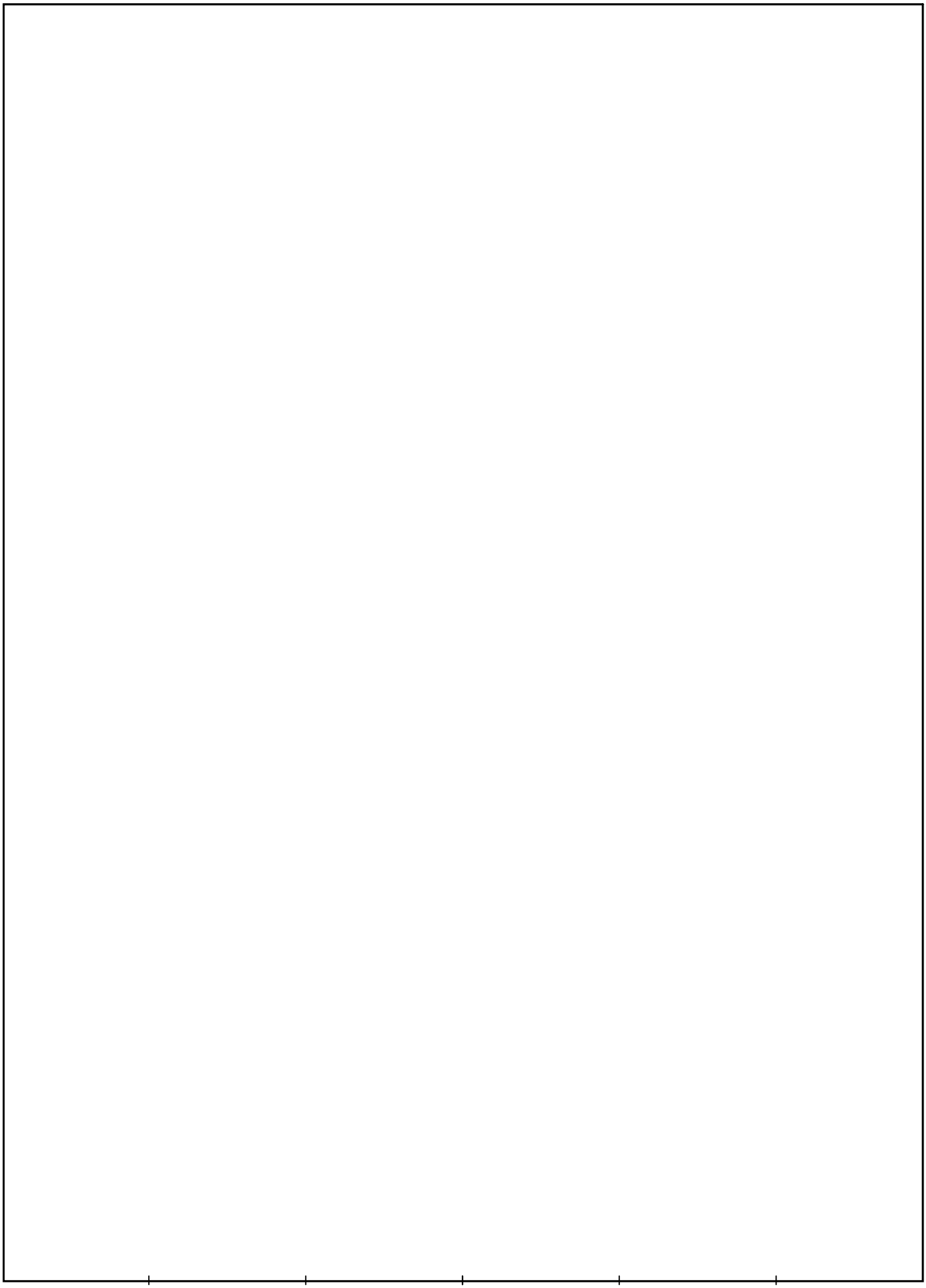
No	配管モデル	供用状態Ｅ*1					供用状態Ｅ*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表
1	RHRS-6	36	74	154	2.08	－	36	81	185	2.28	－
2	RHRS-7,8	106	74	154	2.08	－	106	81	185	2.28	－
3	RHRS-A	163	52	154	2.96	－	163	55	185	3.36	－
4	RHRS-B	35	73	184	2.52	－	35	79	221	2.79	－
5	RHRS-E	2304	76	154	2.02	－	2304	83	185	2.22	－
6	RHRS-F	196	56	154	2.75	－	196	59	185	3.13	－
7	RHRS-005R1F	B61N	70	154	2.20	－	B61N	71	185	2.61	－
8	RHRS-006R1F	A35	83	154	1.85	○	A35	86	185	2.15	○

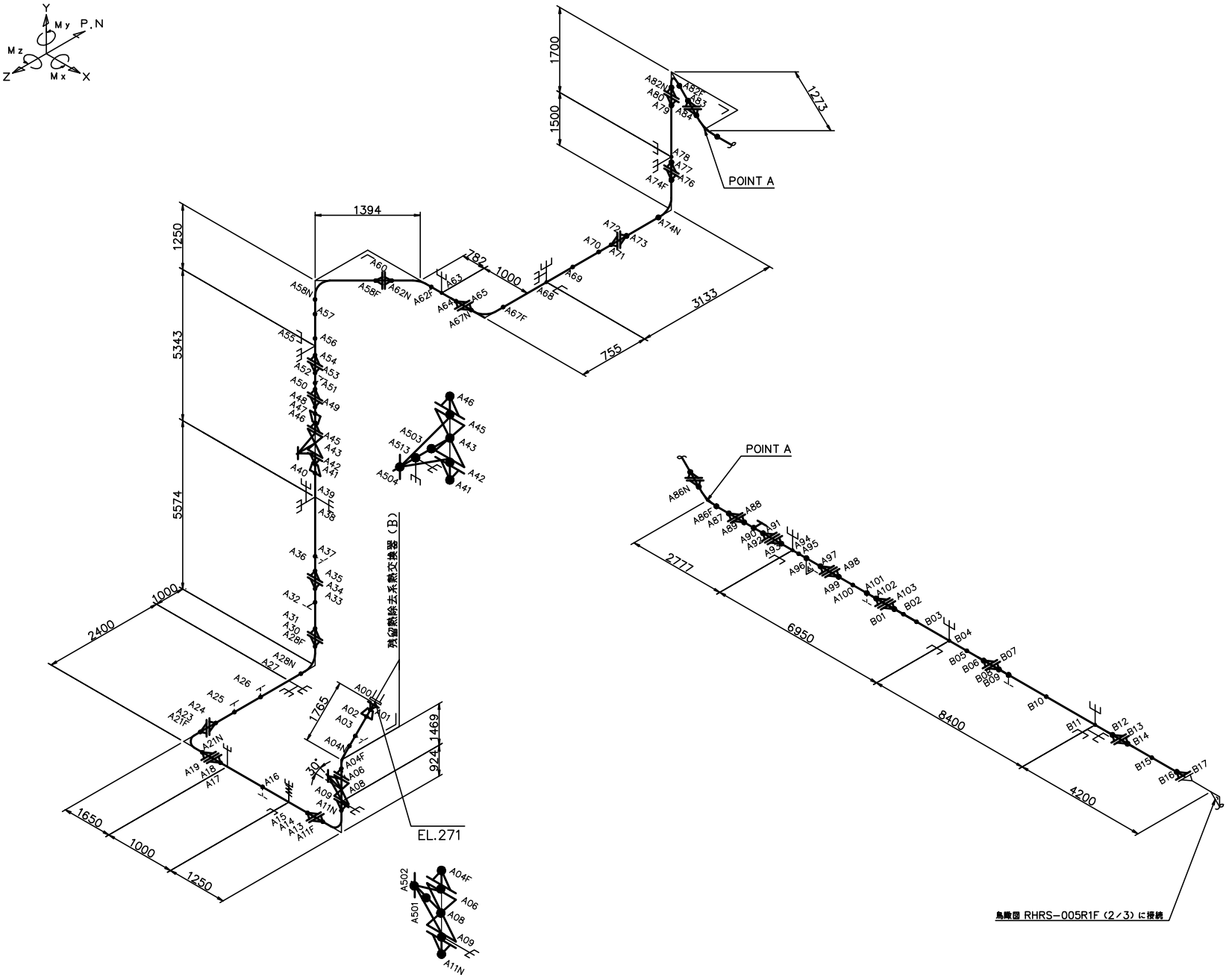
注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。

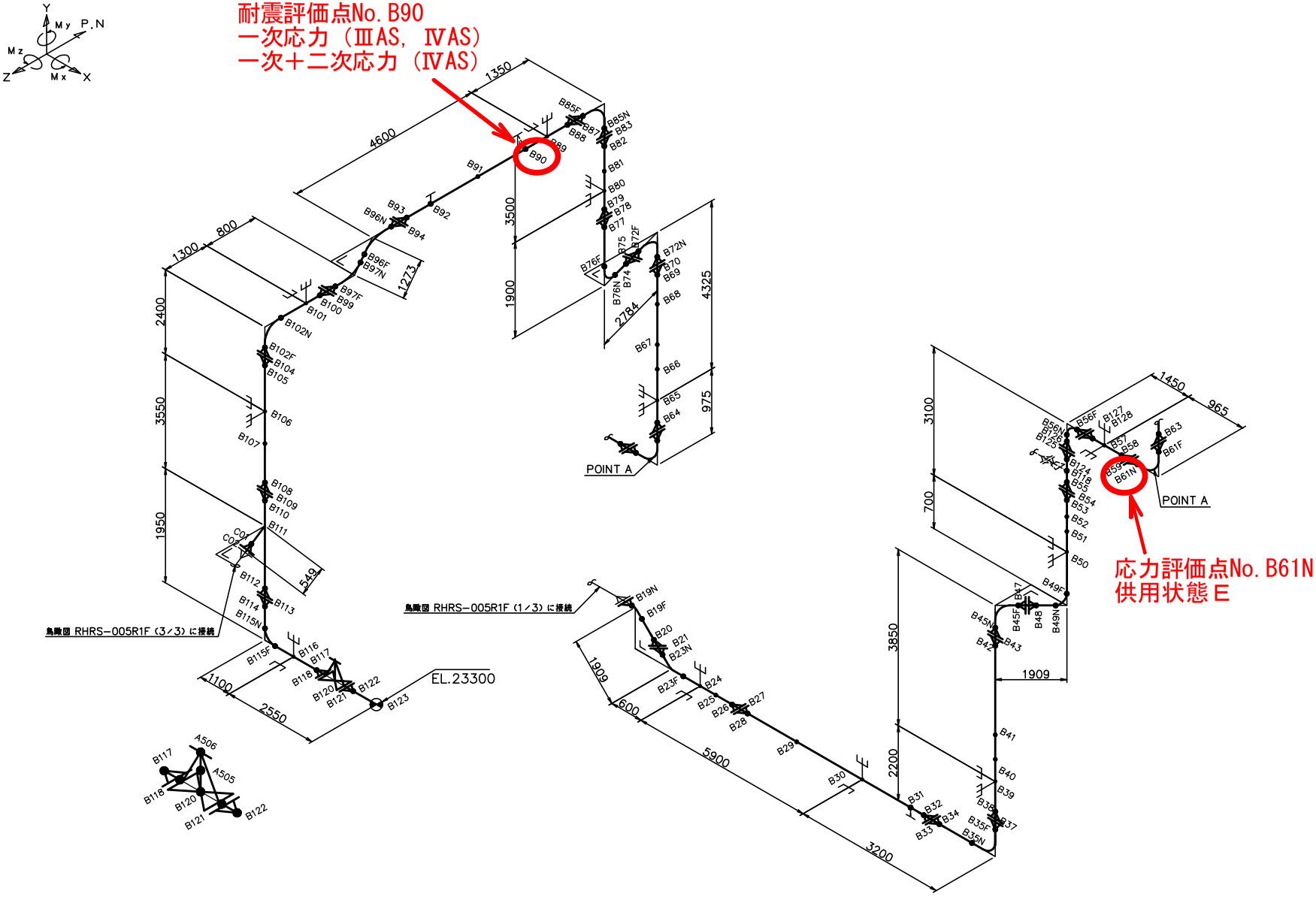




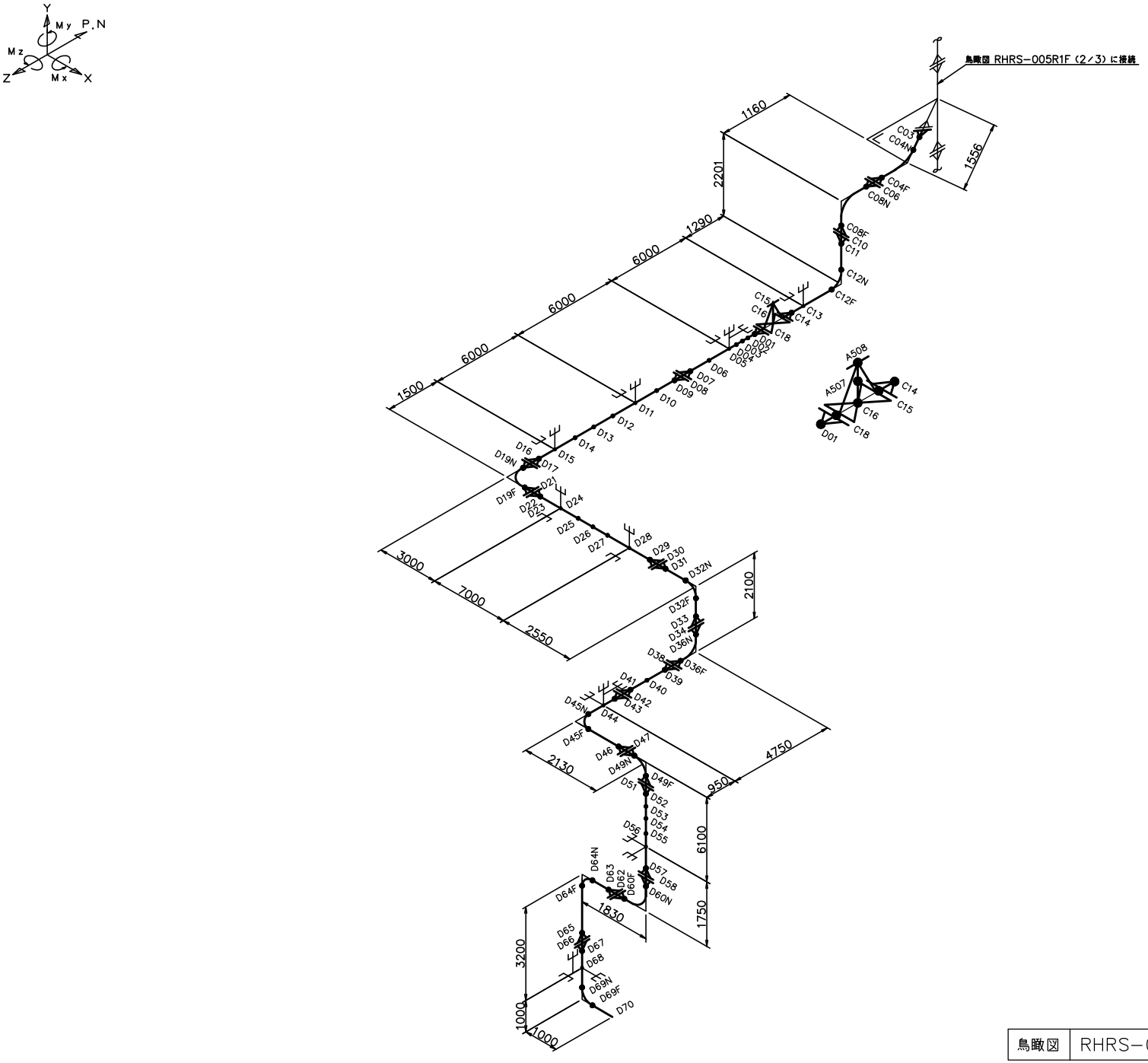




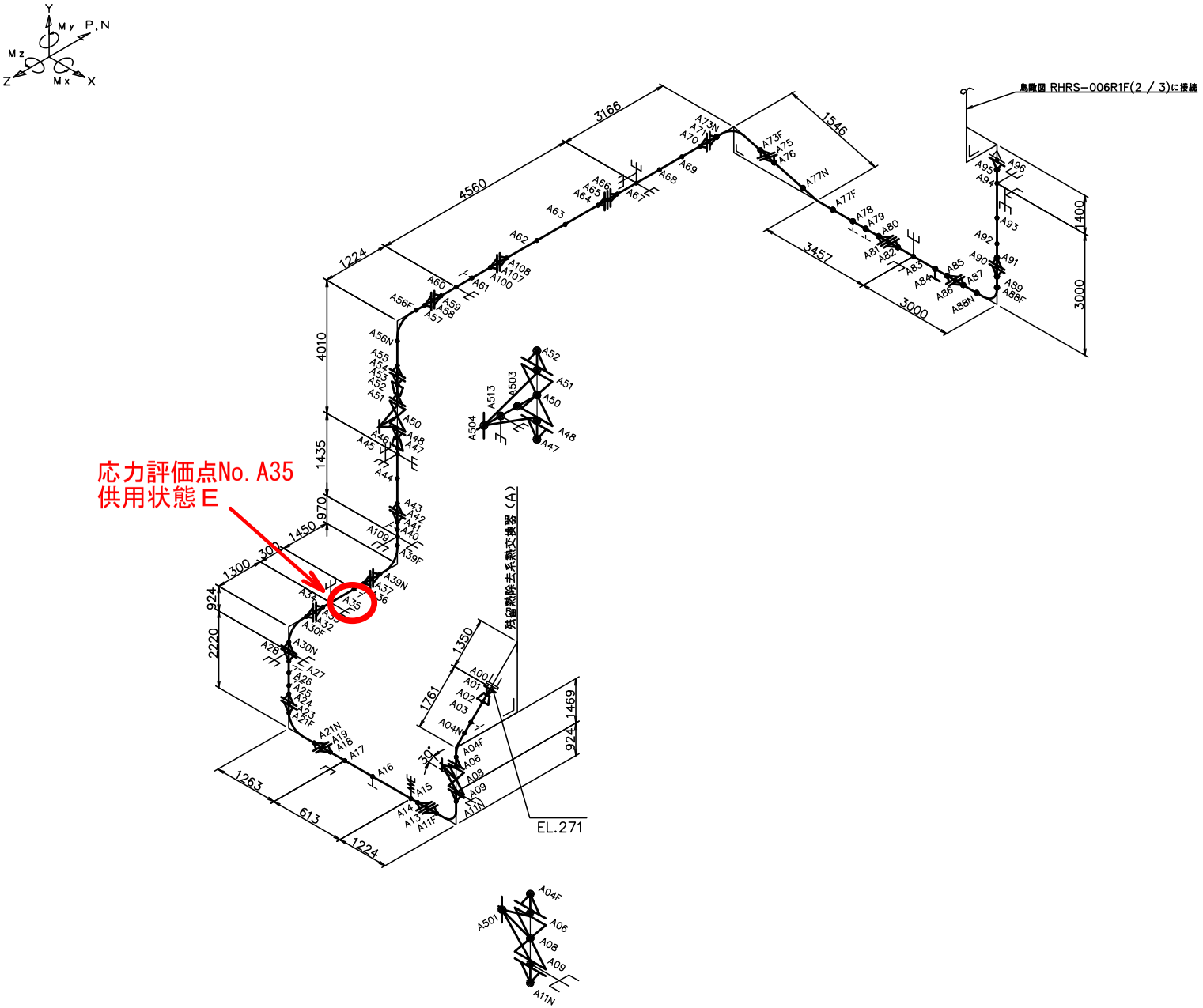
鳥瞰図	RHRS−005R1F（1／3）



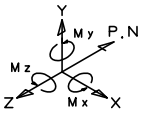
鳥瞰図	RHRS−005R1F (2／3)

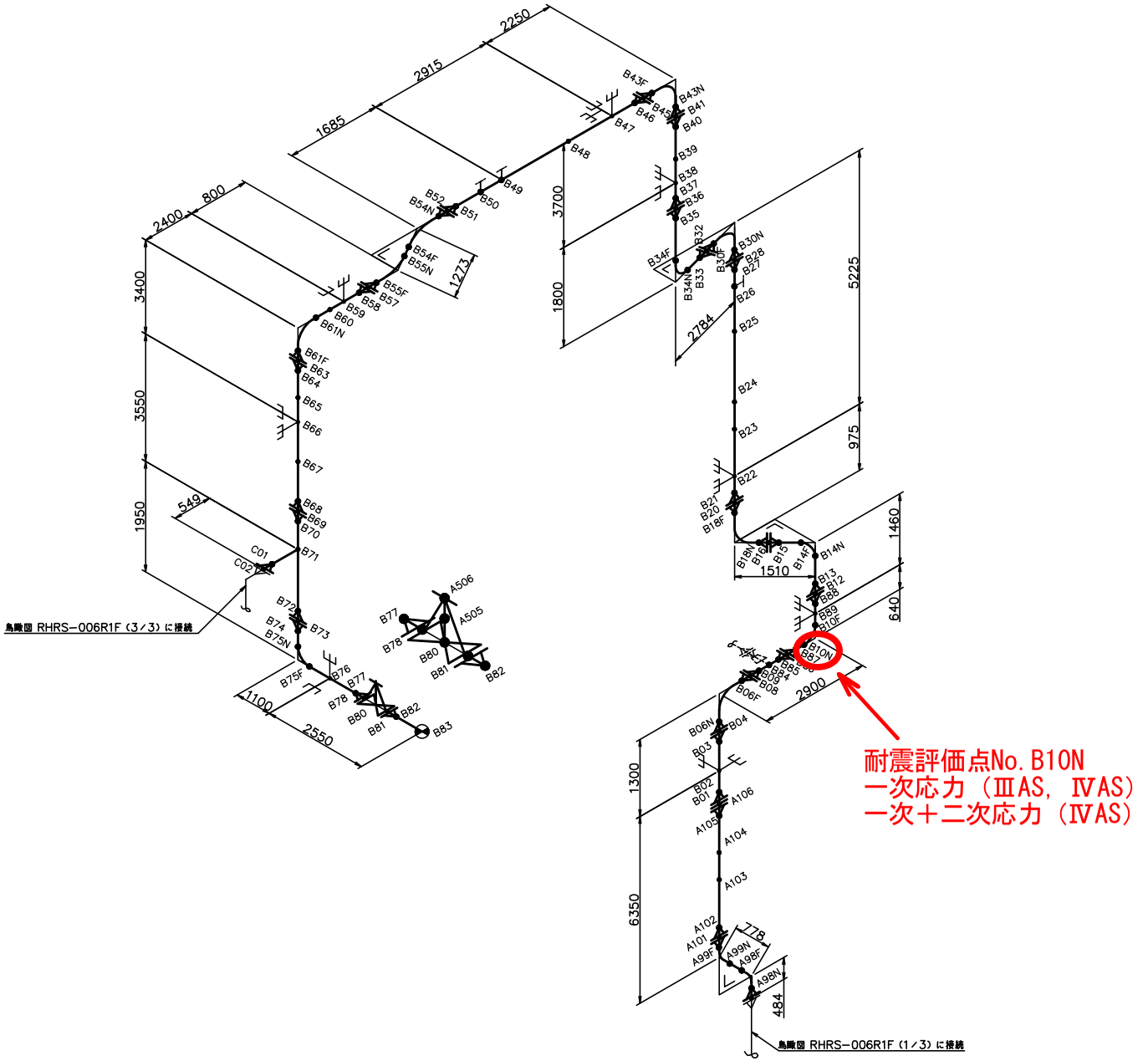


鳥瞰図	RHRS−005R1F (3／3)

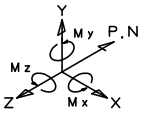


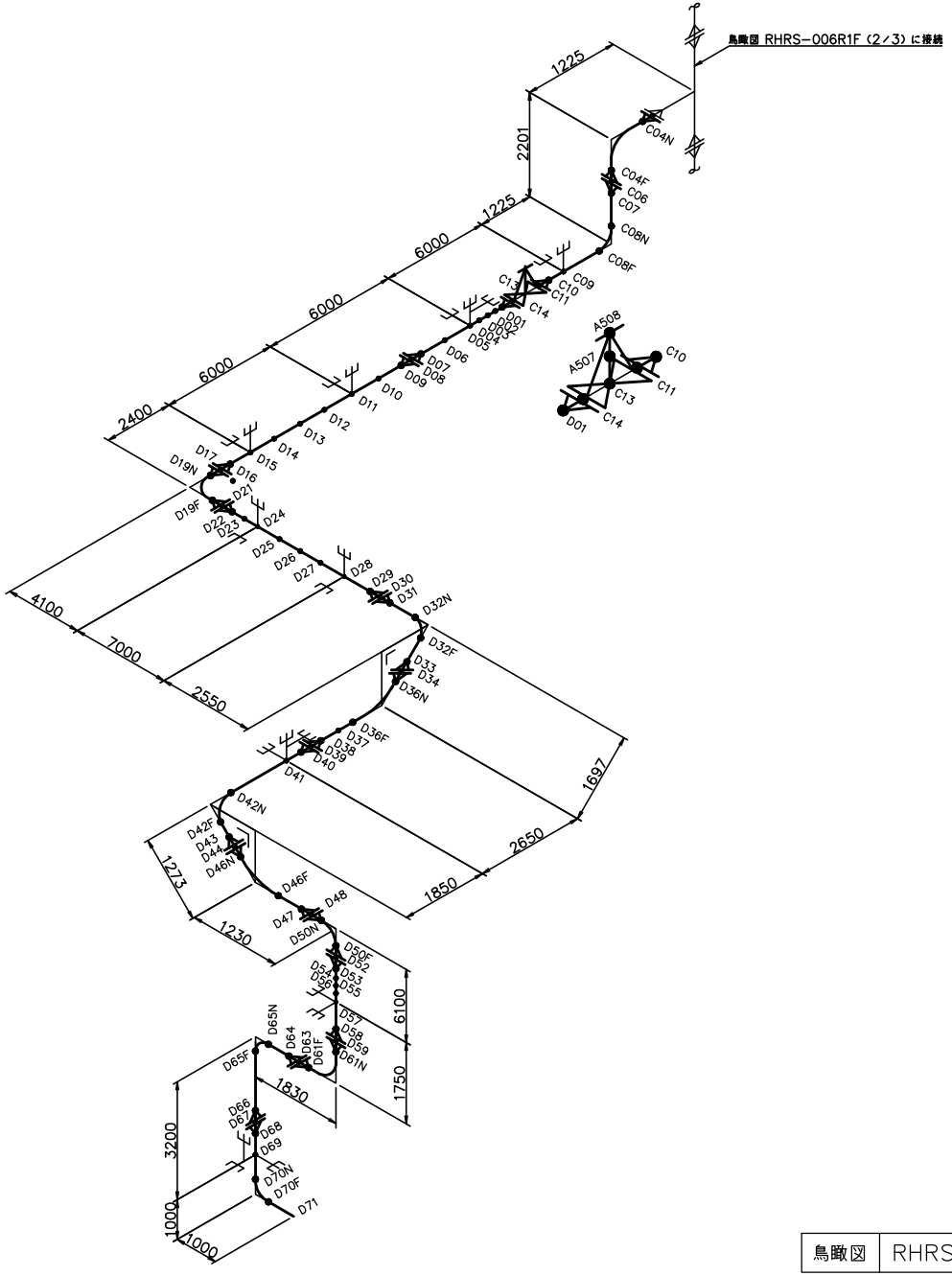
鳥瞰図	RHRS−006R1F（1／3）





鳥瞰図	RHRS−006R1F（2／3）





鳥瞰図	RHRS-006R1F (3/3)

(17) 緊急用海水系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-5-7-2-3　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-5-6-2-4　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-5-7-2-3　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態　V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	ESW-A	30N	45	369	8.20	－	30N	44	490	11.13	－	－	－	－
2	ESW-B	19A	201	369	1.83	－	19A	294	490	1.66	－	－	－	－
3	ESW-C	3	150	369	2.46	－	3	240	490	2.04	－	－	－	－
4	ESW-D	138	249	369	1.48	○	138	482	490	1.01	○	－	－	－
5	ESW-E	126	164	366	2.23	－	126	304	462	1.51	－	－	－	－
6	RHRS-6	70	58	369	6.36	－	73	53	490	9.24	－	－	－	－
7	RHRS-7,8	161	136	369	2.71	－	161	221	490	2.21	－	－	－	－
8	RHRS-005R1F	F02	241	366	1.51	－	F02	410	434	1.05	－	－	－	－
9	RHRS-006R1F	I02	189	366	1.93	－	I02	330	434	1.31	－	－	－	－

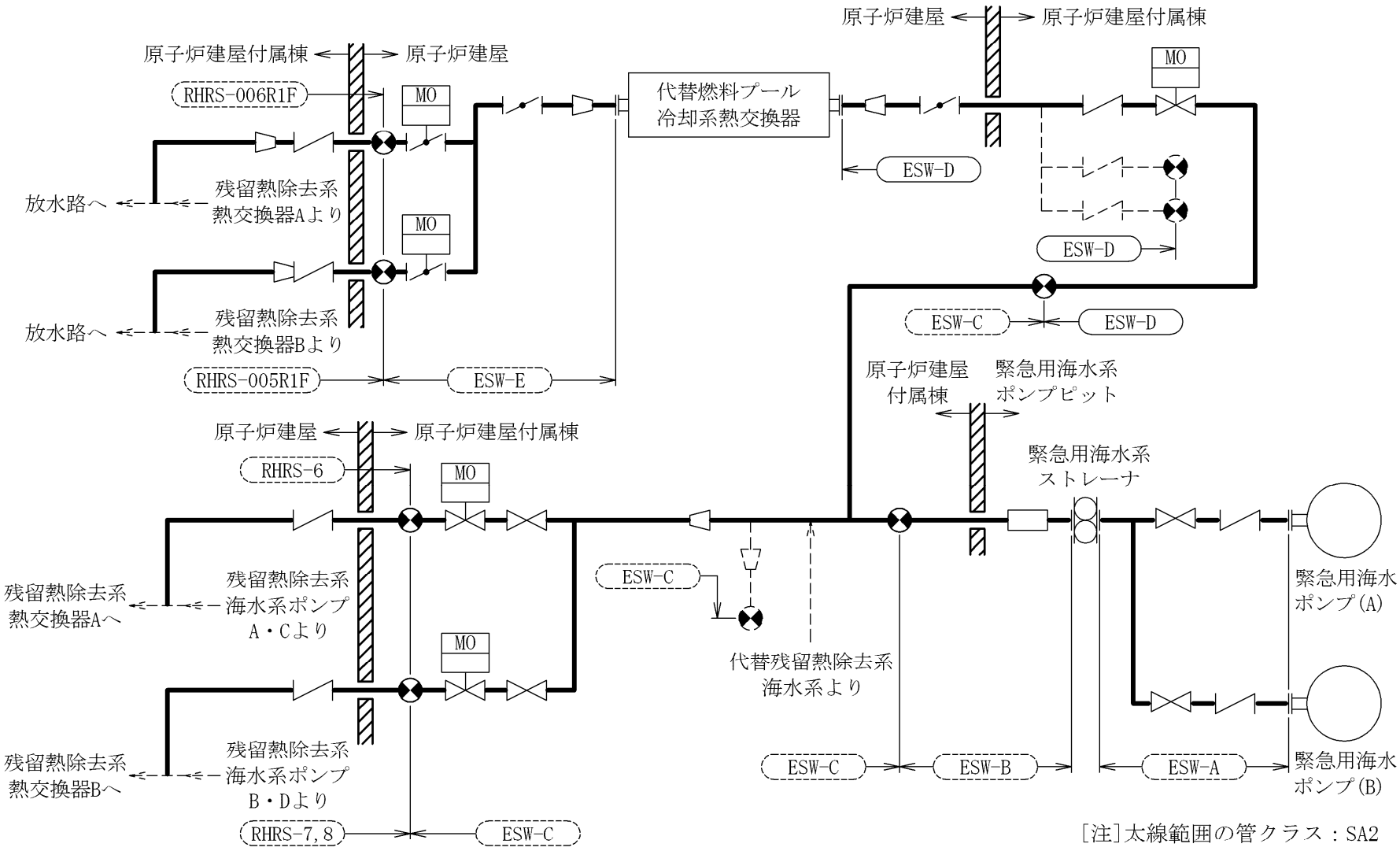
・Ⅴ-3-5-6-2-4　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	供用状態 E *1					供用状態 E *2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	ESW-A	42	26	154	5.92	－	42	28	185	6.60	－
2	ESW-B	19A	52	154	2.96	－	19A	54	185	3.42	－
3	ESW-C	128	53	154	2.90	－	128	57	185	3.24	－
4	ESW-D	29	66	154	2.33	○	29	68	185	2.72	○
5	ESW-E	115	34	154	4.52	－	115	35	185	5.28	－
6	RHRS-6	75	50	154	3.08	－	75	53	185	3.49	－
7	RHRS-7,8	172	51	154	3.01	－	172	54	185	3.42	－
8	RHRS-005R1F	F02	35	154	4.40	－	F02	36	185	5.13	－
9	RHRS-006R1F	J01N	61	154	2.52	－	J01N	62	185	2.98	－

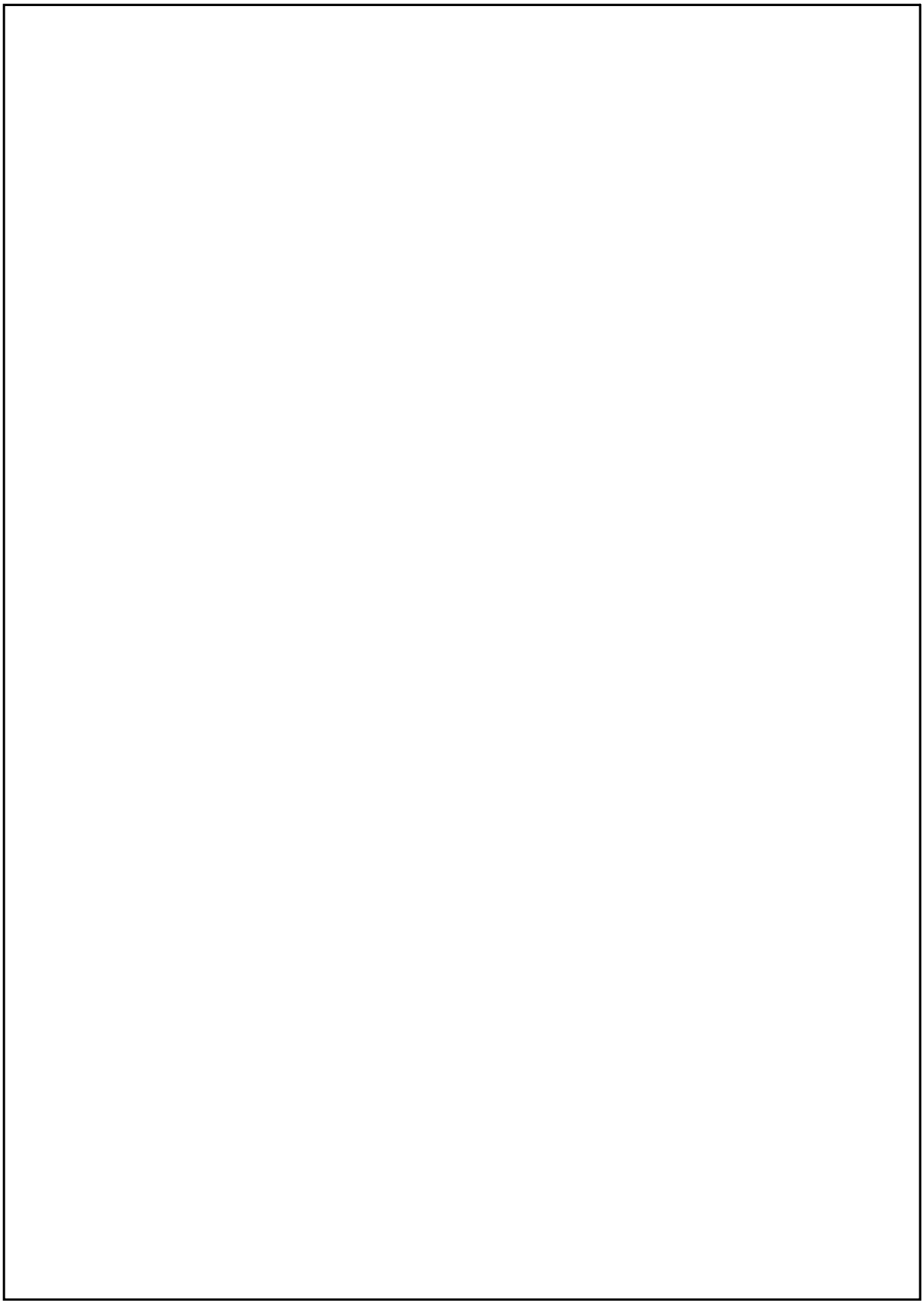
注記＊1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

＊2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。

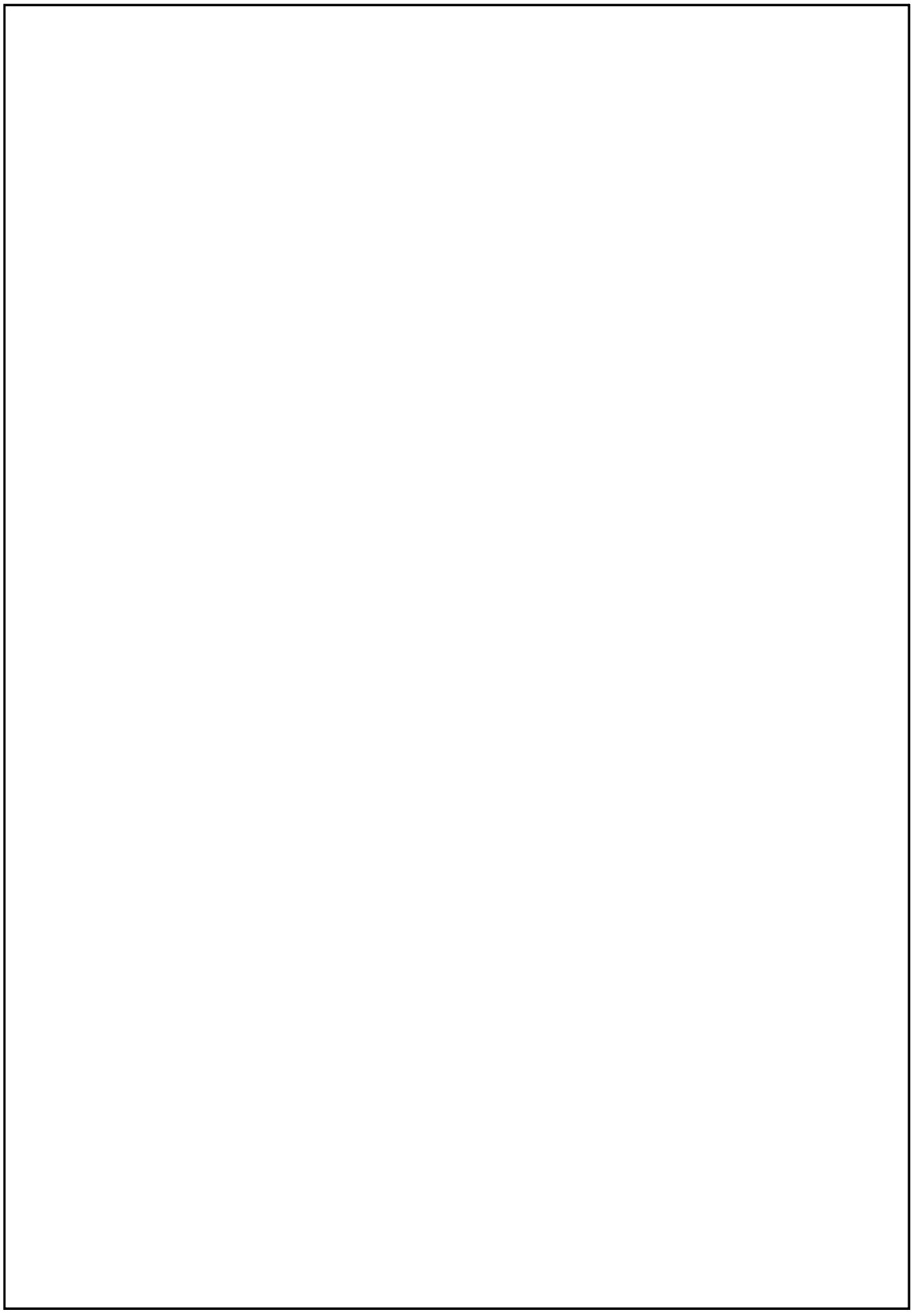


［注］太線範囲の管クラス：SA2

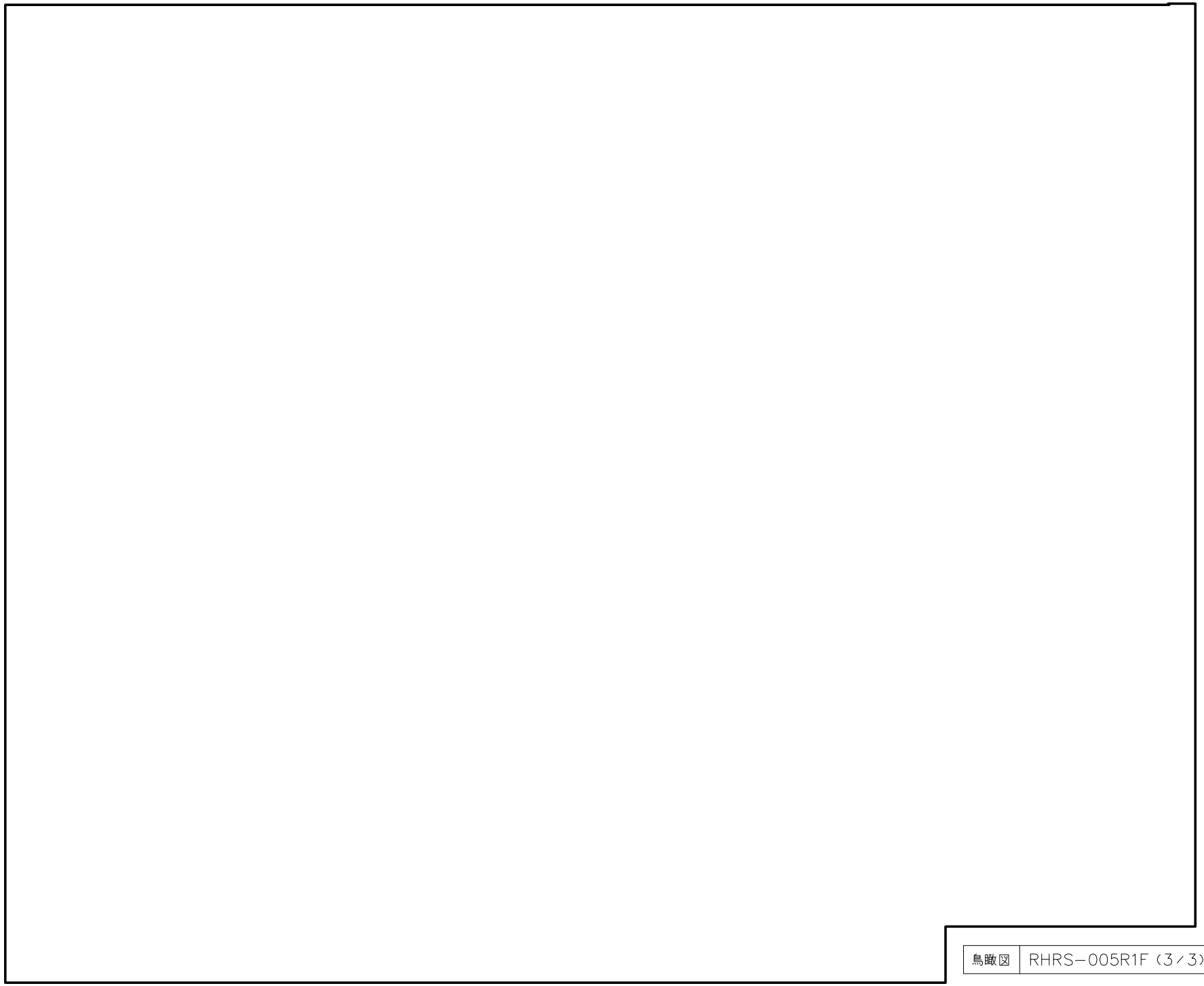
緊急用海水系概略系統図



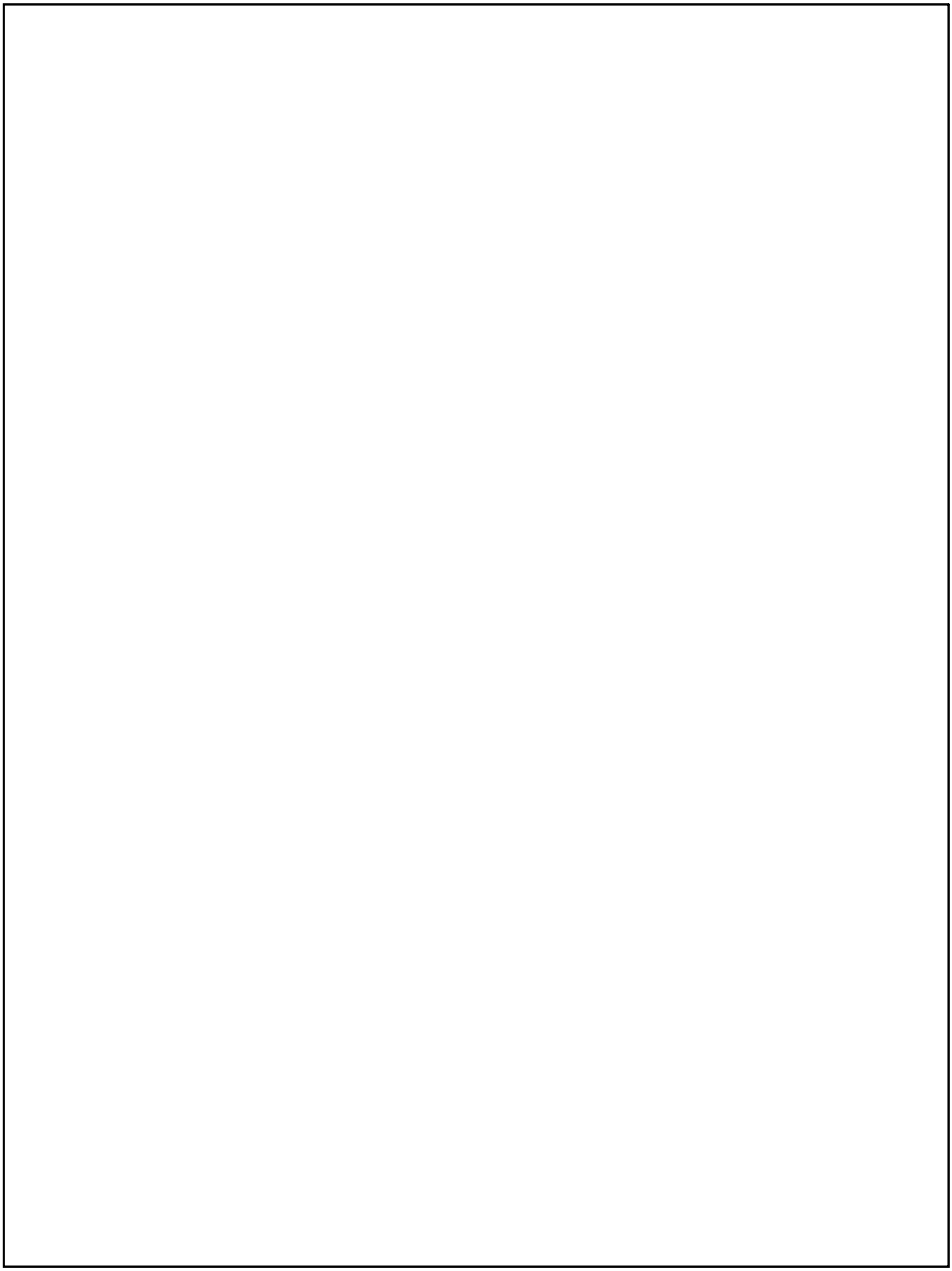
鳥瞰図 RHRS-005R1F (1/3)



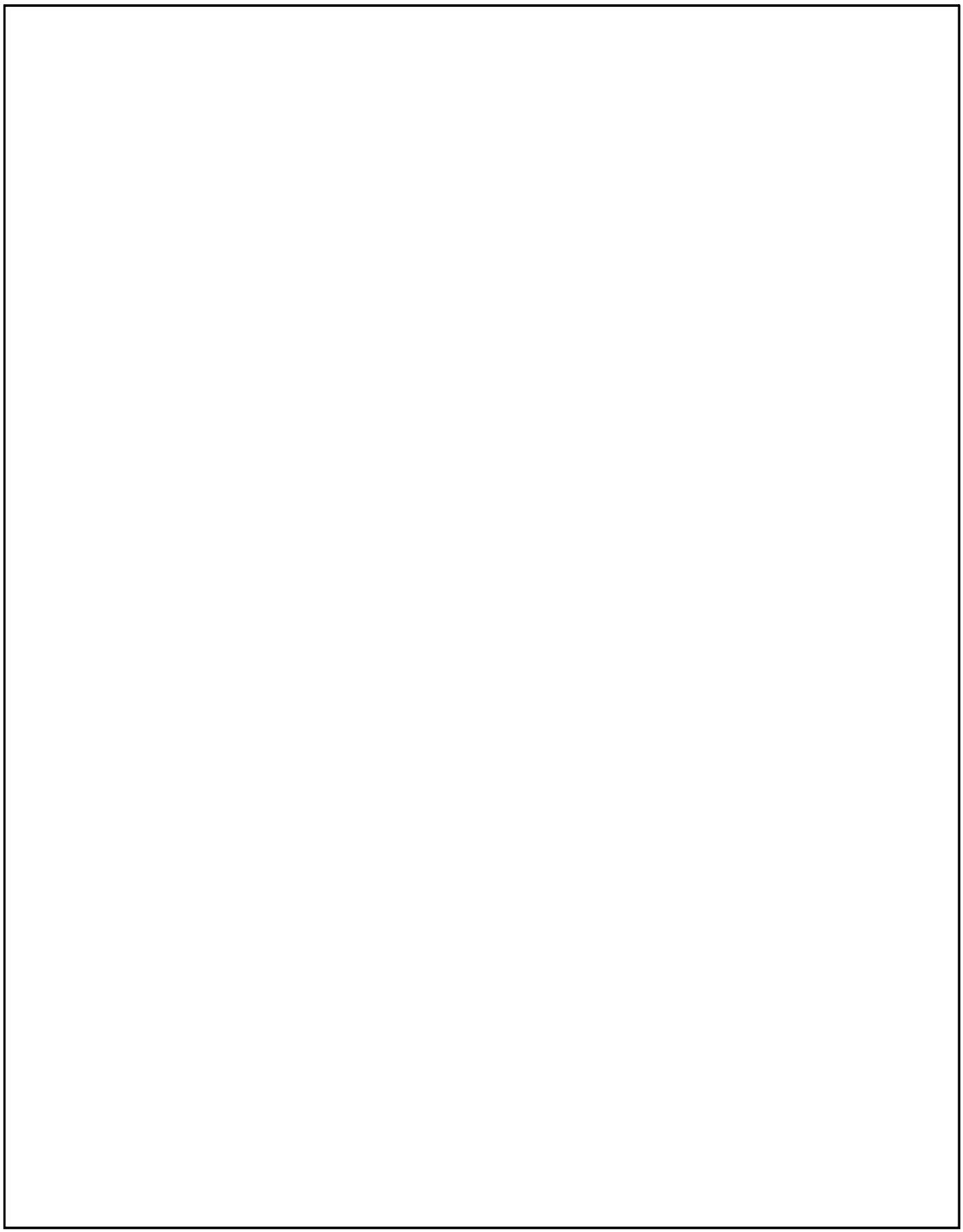
鳥瞰図 RHRS−005R1F（2／3）



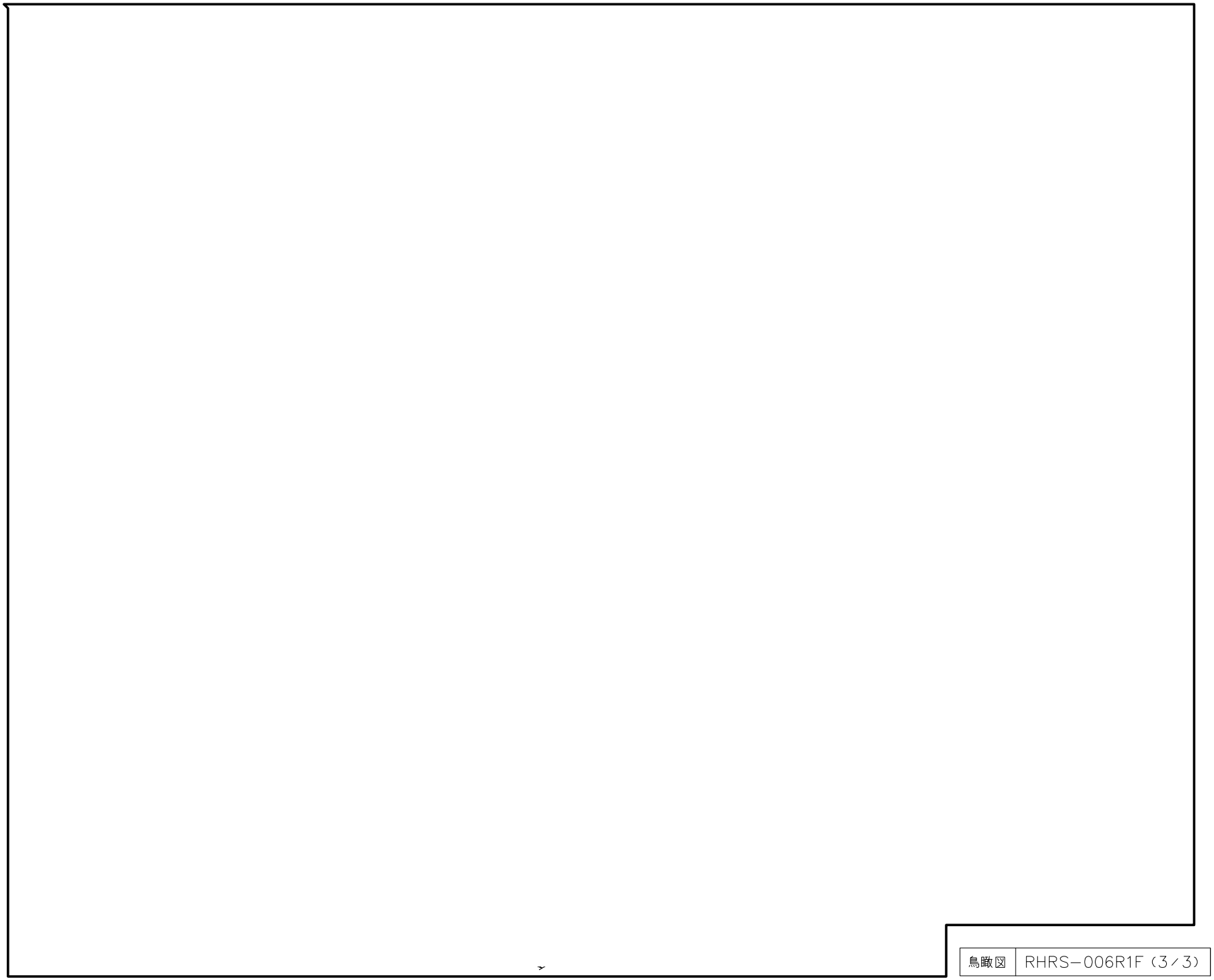
鳥瞰図	RHRS−005R1F（3／3）



鳥瞰図 RHRS−006R1F（1／3）



鳥瞰図 RHRS−006R1F（2／3）



鳥瞰図	RHRS−006R1F（3／3）

(18) 原子炉冷却材浄化系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-5-8-1-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-5-8-1-1　管の耐震性についての計算書

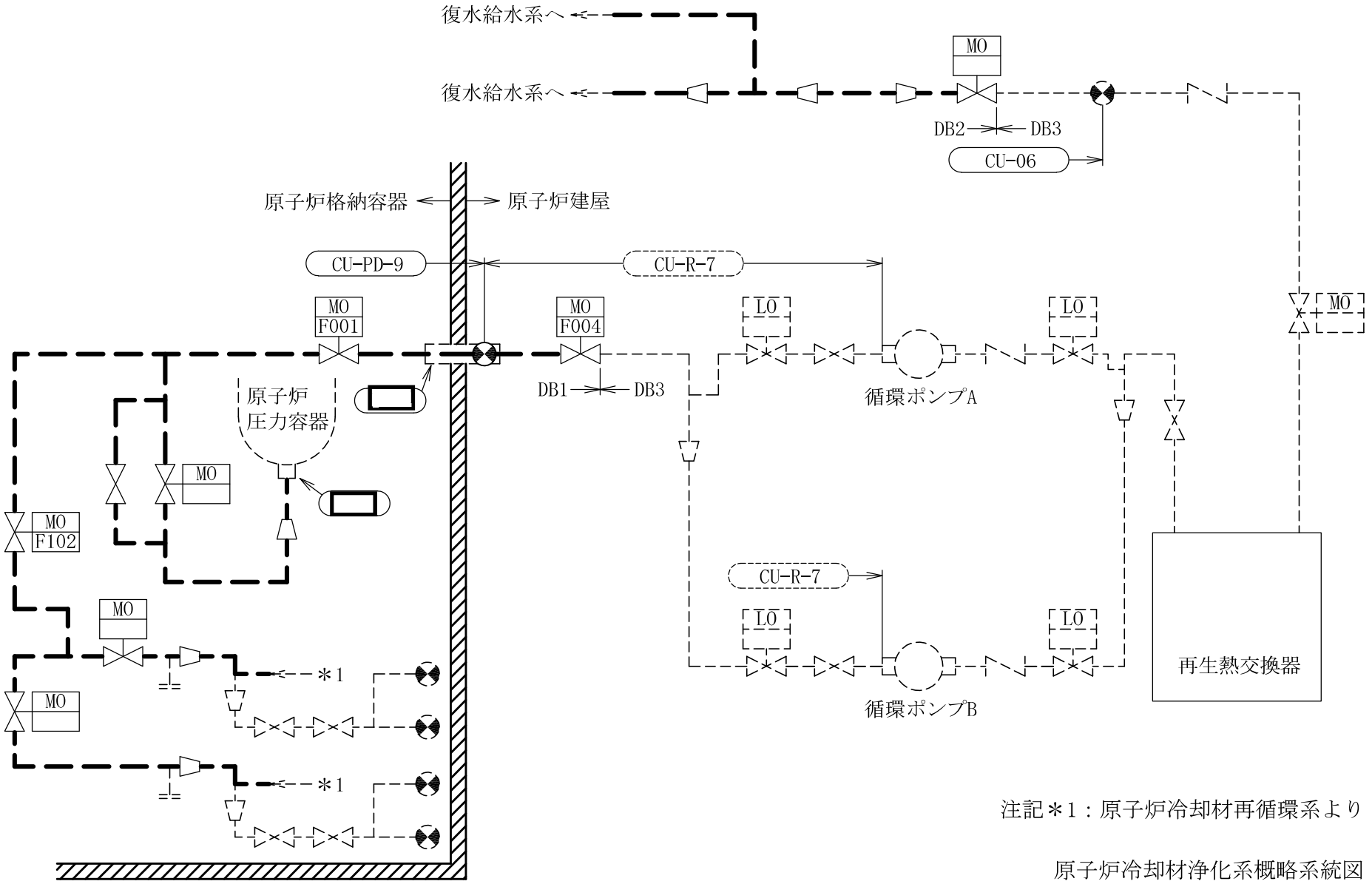
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス１範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 III_AS					許容応力状態 IV_AS												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	CU-PD-9	67	158	234	1.48	○	67	215	260	1.20	○	83	1013	354	0.34	○	82	0.5457	○
2	CU-R-7	2	82	234	2.85	－	2	108	260	2.40	－	4	215	354	1.64	－	4	0.0008	－

注記　＊：III_ASの一次＋二次応力の許容値はIV_ASと同様であることから，地震荷重が大きいIV_ASの一次＋二次応力裕度最小を代表とする。

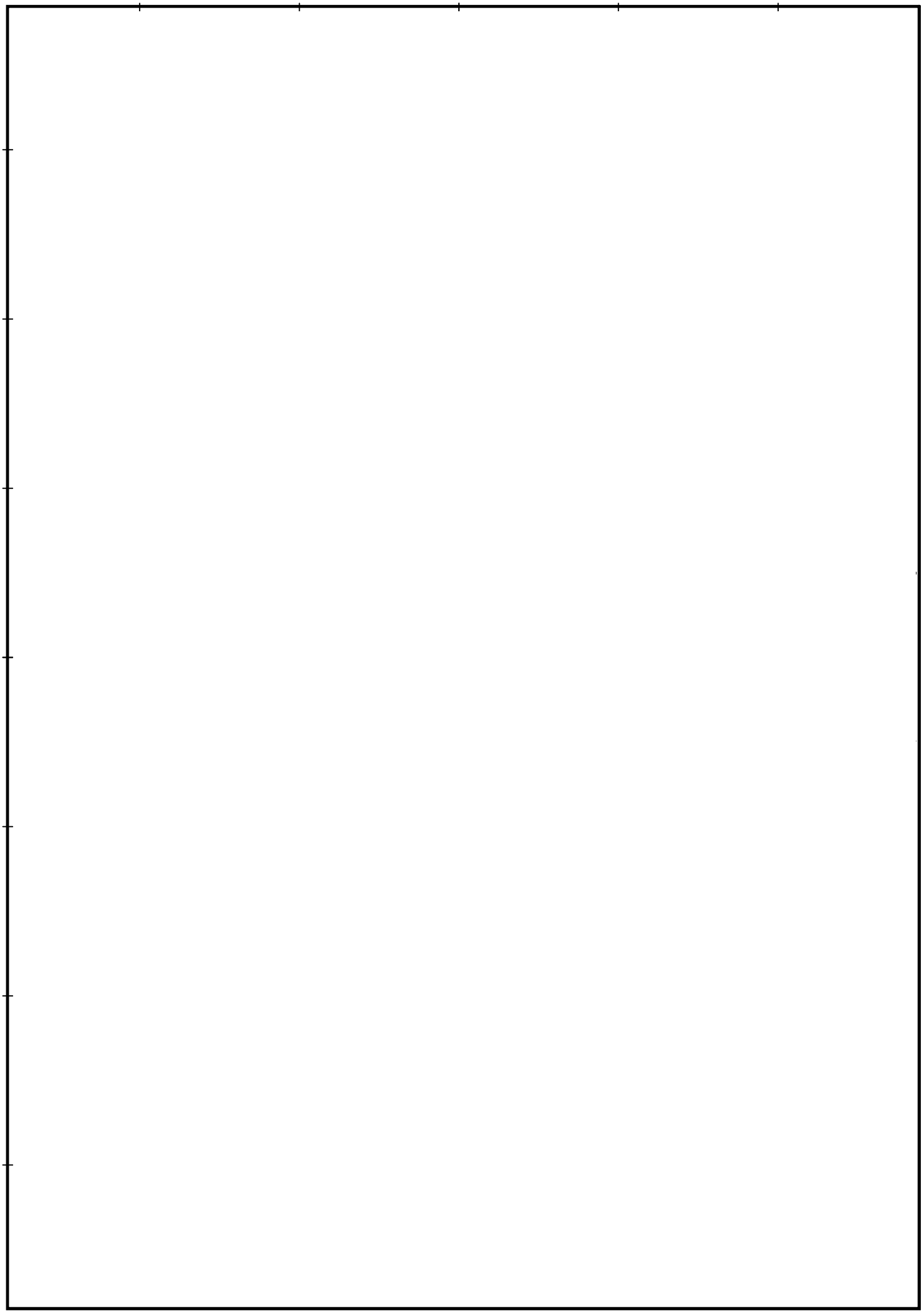
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２範囲）

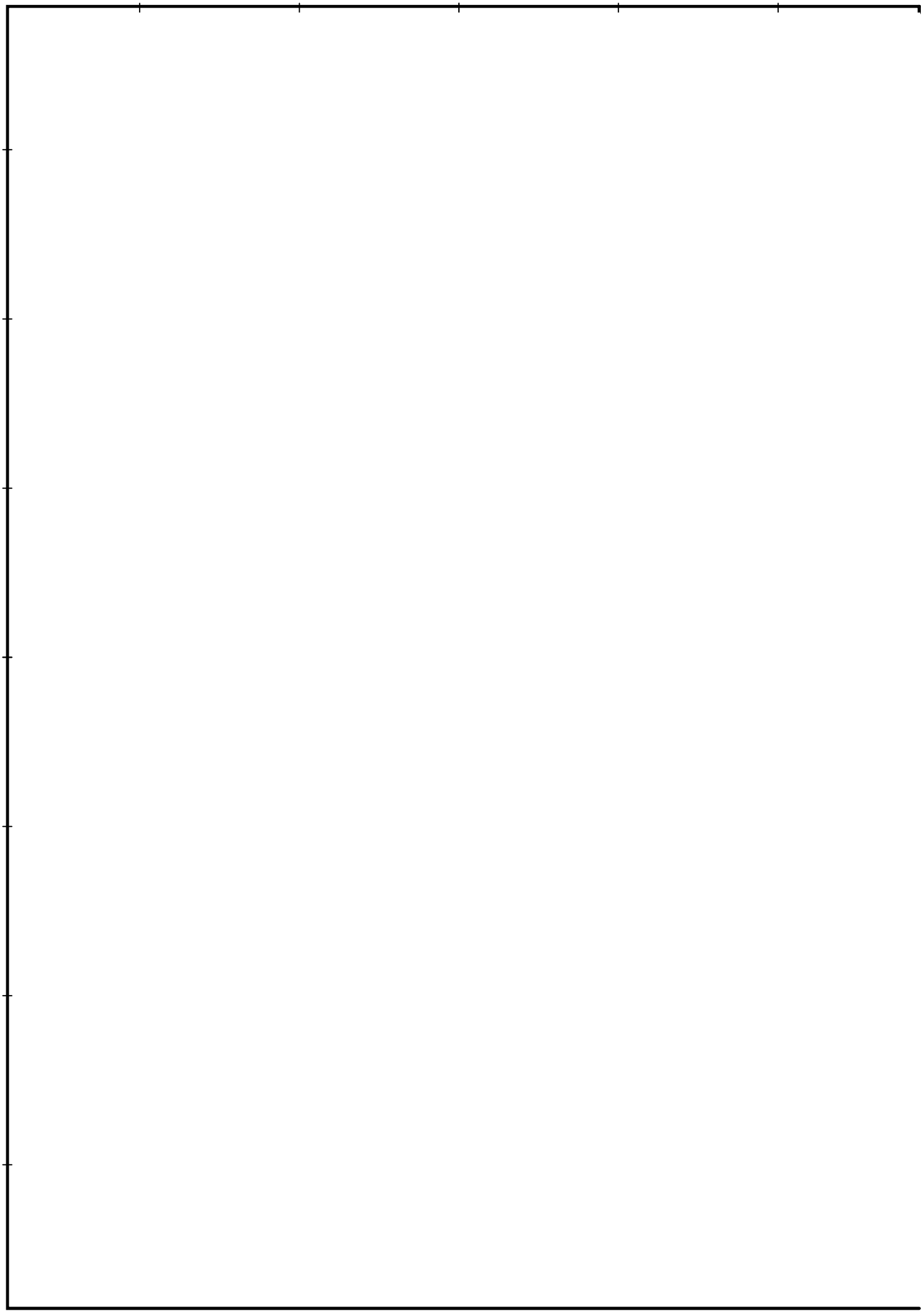
No	配管モデル	許容応力状態 III_AS					許容応力状態 IV_AS												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	CU-06	80	65	209	3.21	○	80	78	380	4.87	○	93	70	418	5.97	○	－	－	－
2	CU-R-7	7	51	182	3.56	－	7	59	363	6.15	－	6	33	364	11.03	－	－	－	－

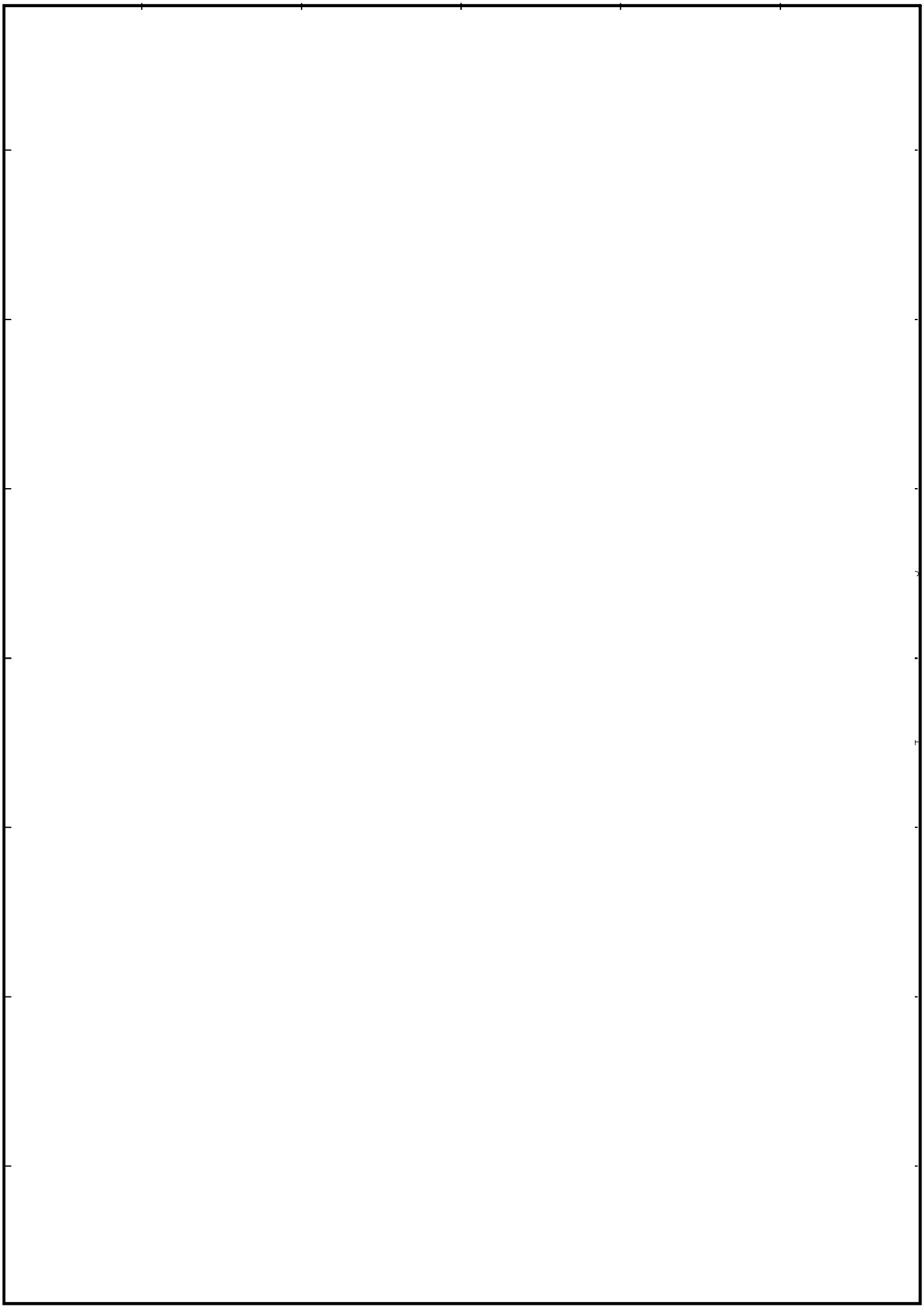


注記＊1：原子炉冷却材再循環系より

原子炉冷却材浄化系概略系統図







(19) 制御棒駆動水圧系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-6-3-2-2　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-6-1-1-5　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-6-3-2-2　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２，３範囲）

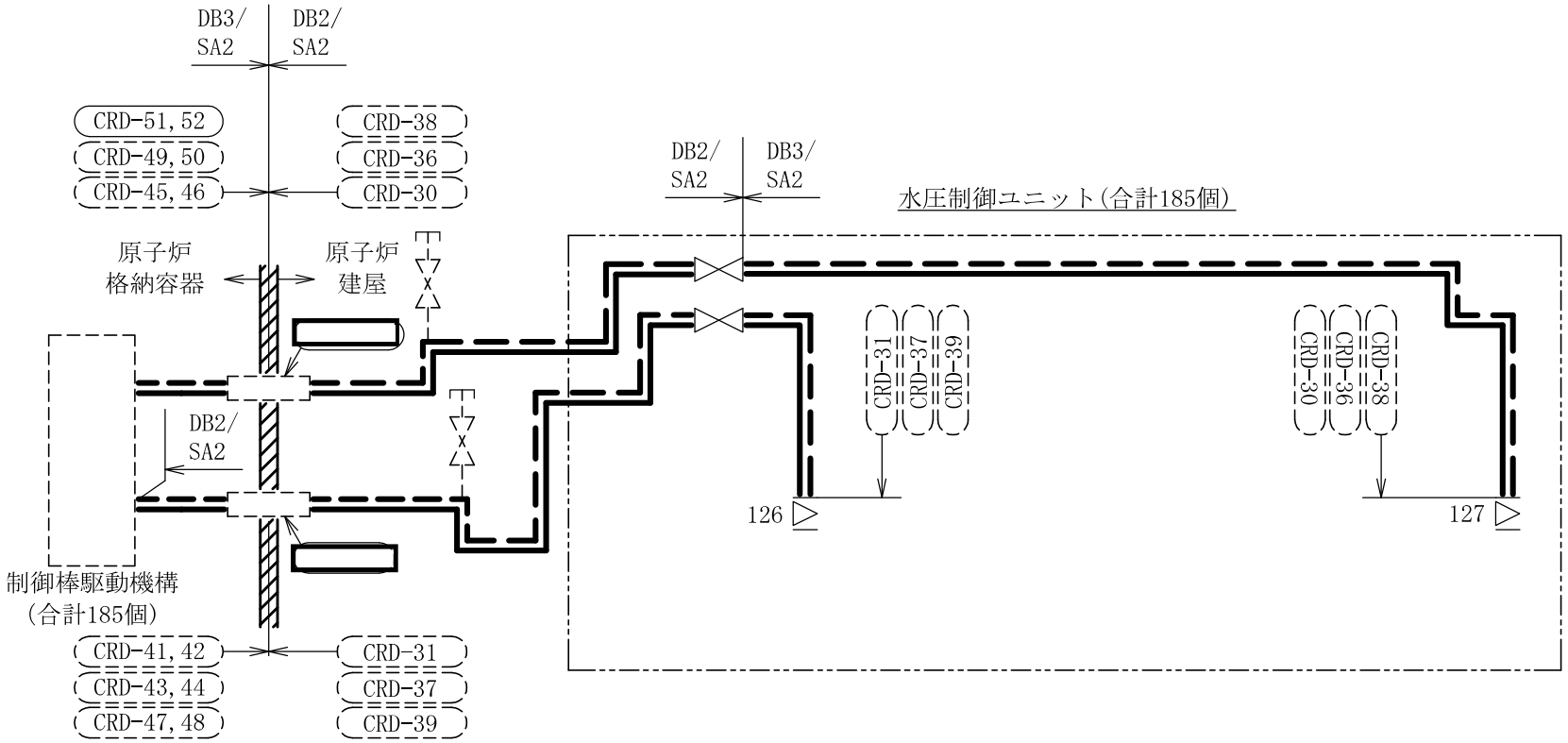
No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_AS}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_AS}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	CRD-30	300N	63	188	2.98	－	300N	84	431	5.13	－	300N	99	376	3.79	－	－	－	－
2	CRD-31	100N	51	188	3.68	－	100N	64	431	6.73	－	1041	71	376	5.29	－	－	－	－
3	CRD-36	101N	75	188	2.50	－	101N	95	431	4.53	－	106	125	376	3.00	－	－	－	－
4	CRD-37	100N	66	188	2.84	－	100N	90	431	4.78	－	100N	109	376	3.44	－	－	－	－
5	CRD-38	105	78	188	2.41	－	105	102	431	4.22	－	105	164	376	2.29	－	－	－	－
6	CRD-39	100N	55	188	3.41	－	100N	70	431	6.15	－	100N	80	376	4.70	－	－	－	－
7	CRD-41	52N	56	183	3.26	－	52N	76	420	5.52	－	52N	148	366	2.47	－	－	－	－
8	CRD-43	62N	88	183	2.07	－	62N	129	420	3.25	－	62N	228	366	1.60	－	－	－	－
9	CRD-45	46	36	188	5.22	－	46	41	431	10.51	－	29W	101	376	3.72	－	－	－	－
10	CRD-47	42	35	188	5.37	－	42	40	431	10.77	－	54N	88	366	4.15	－	－	－	－
11	CRD-49	52N	77	183	2.37	－	52N	117	420	3.58	－	52N	230	366	1.59	－	－	－	－
12	CRD-51	39	136	188	1.38	○	39	194	431	2.22	○	39	392	376	0.95	○	39	0.0002	○

・V-3-6-1-1-5　管の応力計算書

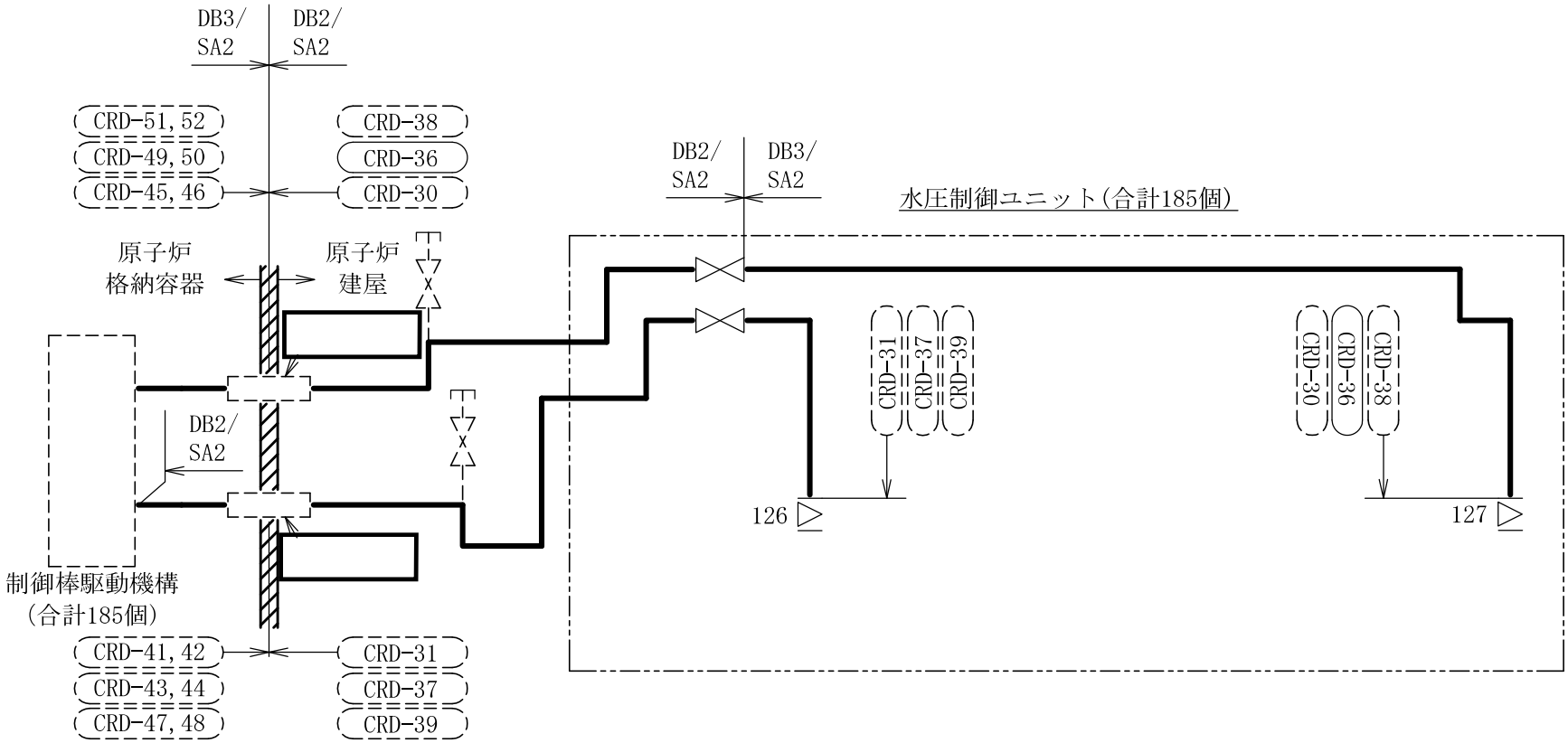
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス２以下の範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態Ｅ*1					供用状態Ｅ*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表
1	CRD-30	300N	43	189	4.39	－	300N	46	226	4.91	－
2	CRD-31	100N	43	189	4.39	－	100N	46	226	4.91	－
3	CRD-36	101N	47	189	4.02	○	101N	50	226	4.52	○
4	CRD-37	100N	46	189	4.10	－	100N	49	226	4.61	－
5	CRD-38	100N	45	189	4.20	－	100N	48	226	4.70	－
6	CRD-39	100N	43	189	4.39	－	100N	47	226	4.80	－
7	CRD-41,42	23W	40	189	4.72	－	23W	43	226	5.25	－
8	CRD-43,44	30W	38	189	4.97	－	30W	41	226	5.51	－
9	CRD-45,46	28W	36	189	5.25	－	28W	39	226	5.79	－
10	CRD-47,48	26W	37	189	5.10	－	26W	40	226	5.65	－
11	CRD-49,50	23W	39	189	4.84	－	23W	42	226	5.38	－
12	CRD-51,52	281W	37	189	5.10	－	281W	40	226	5.65	－

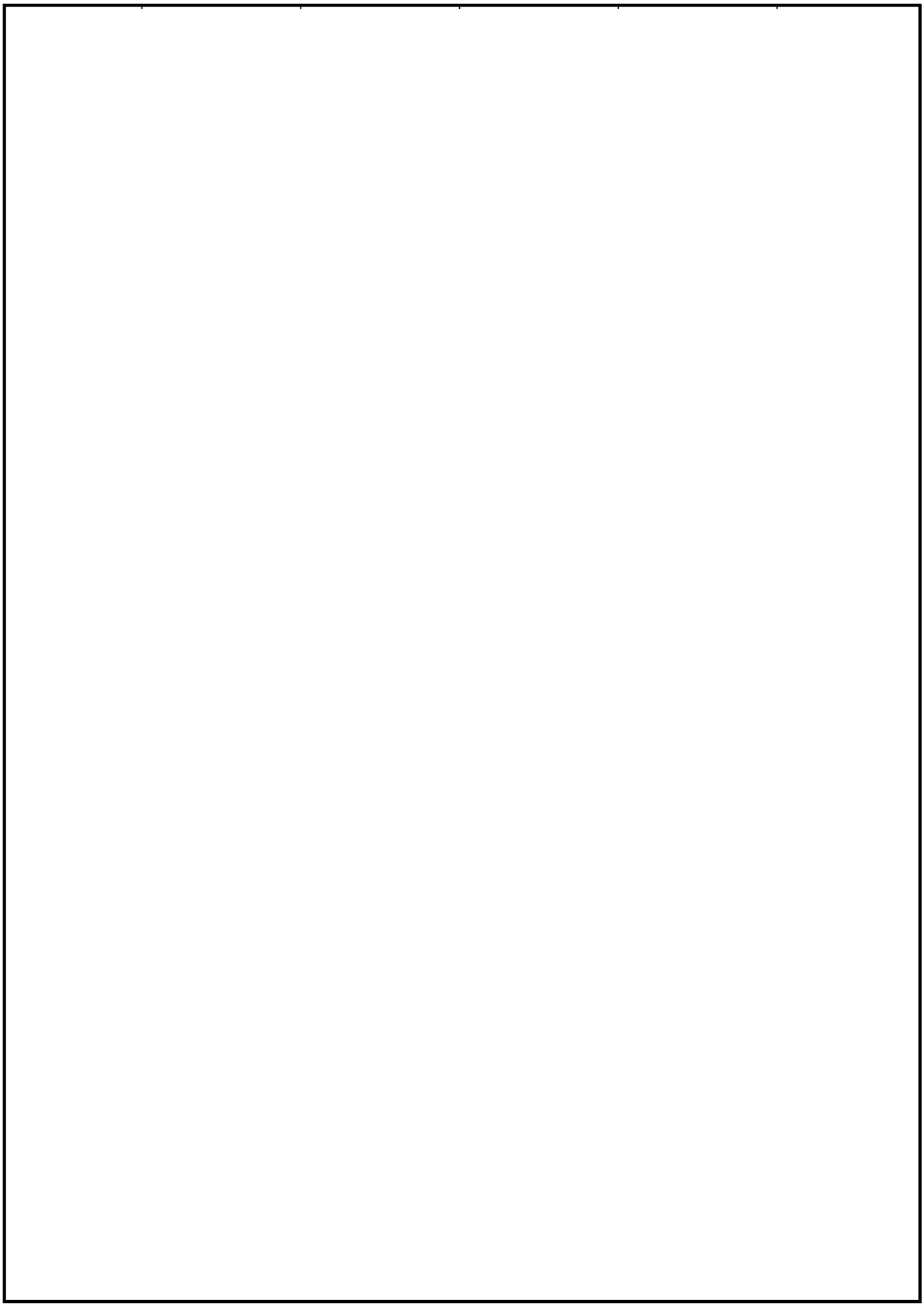
注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。

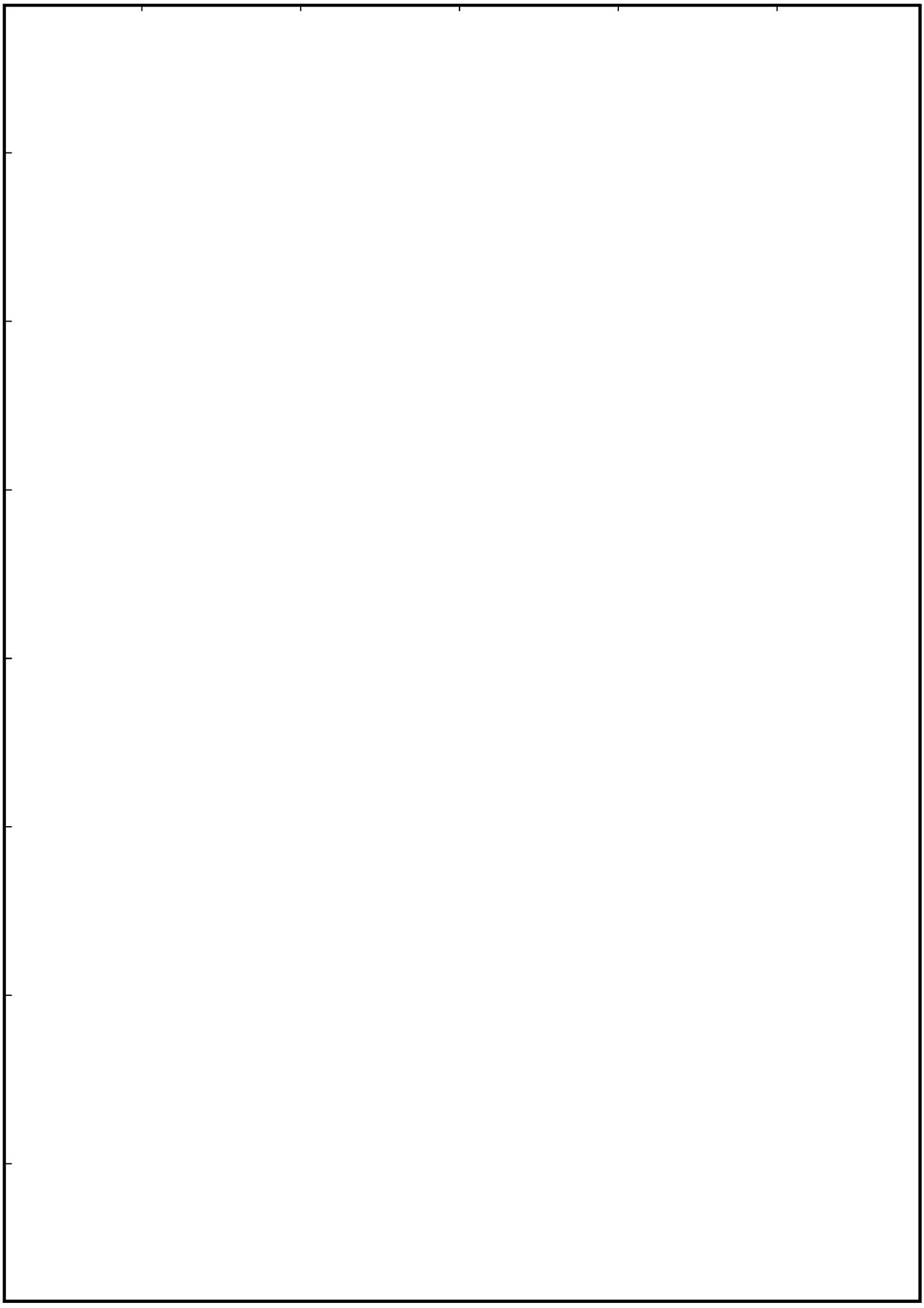


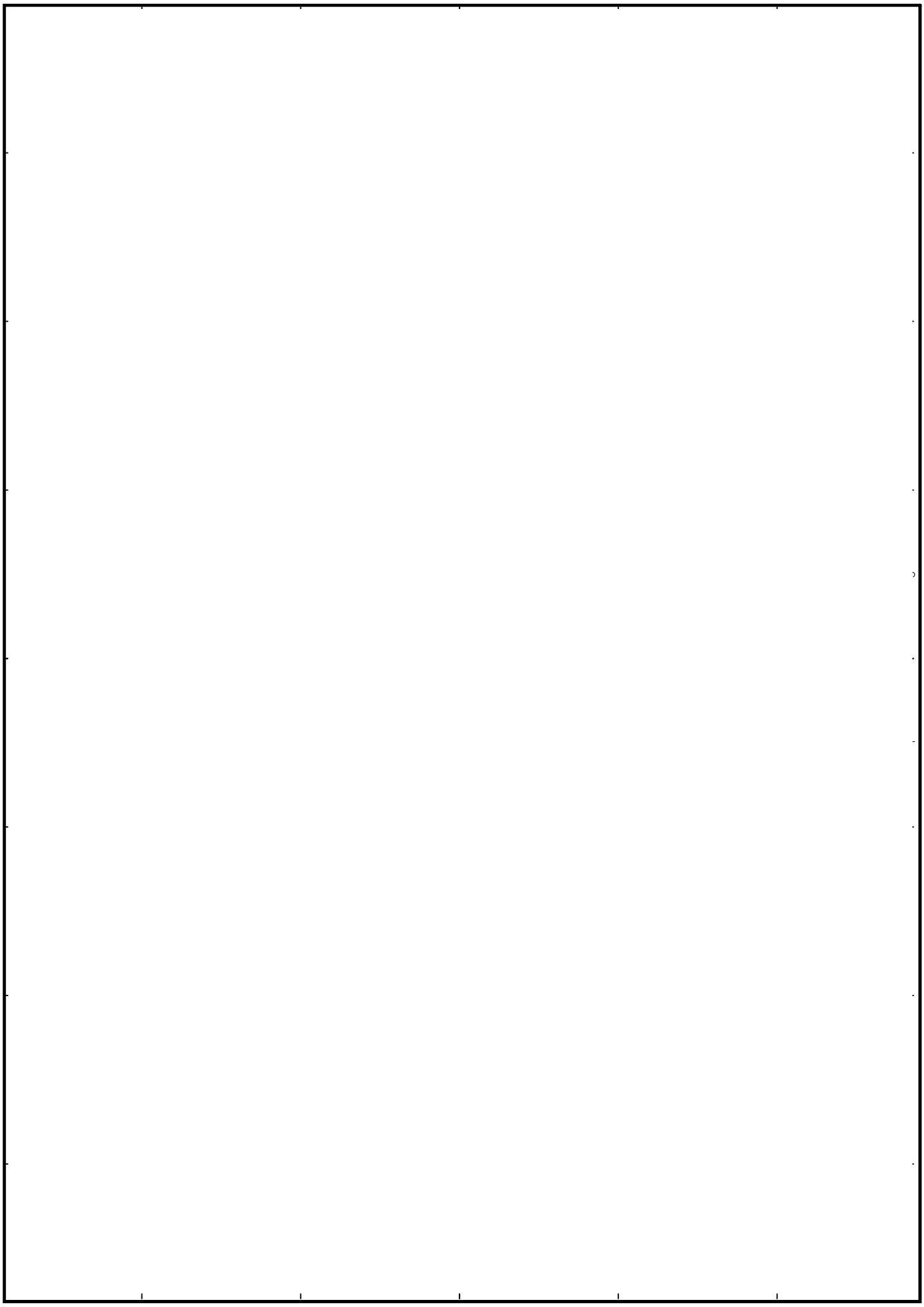
制御棒駆動水圧系概略系統図

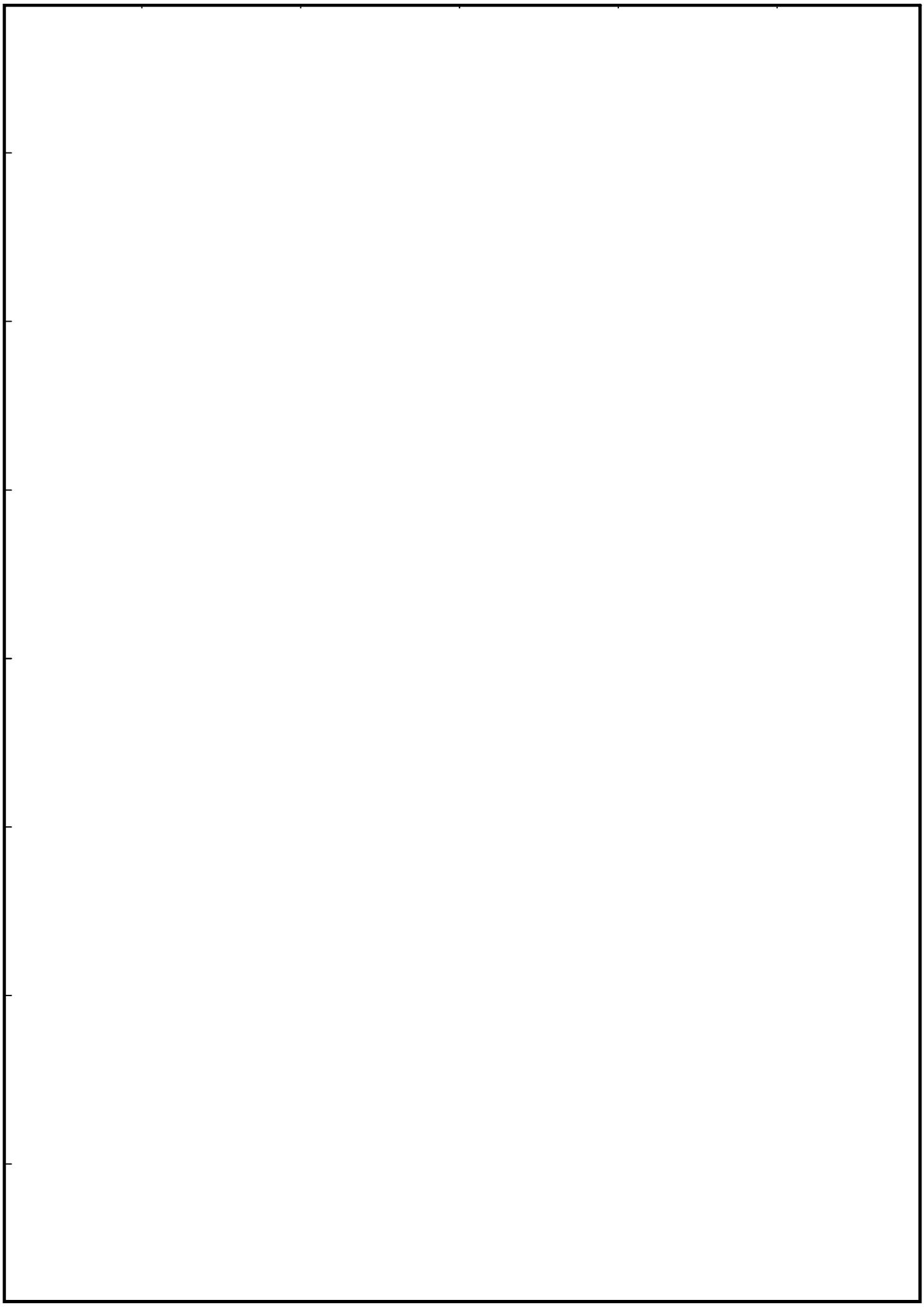


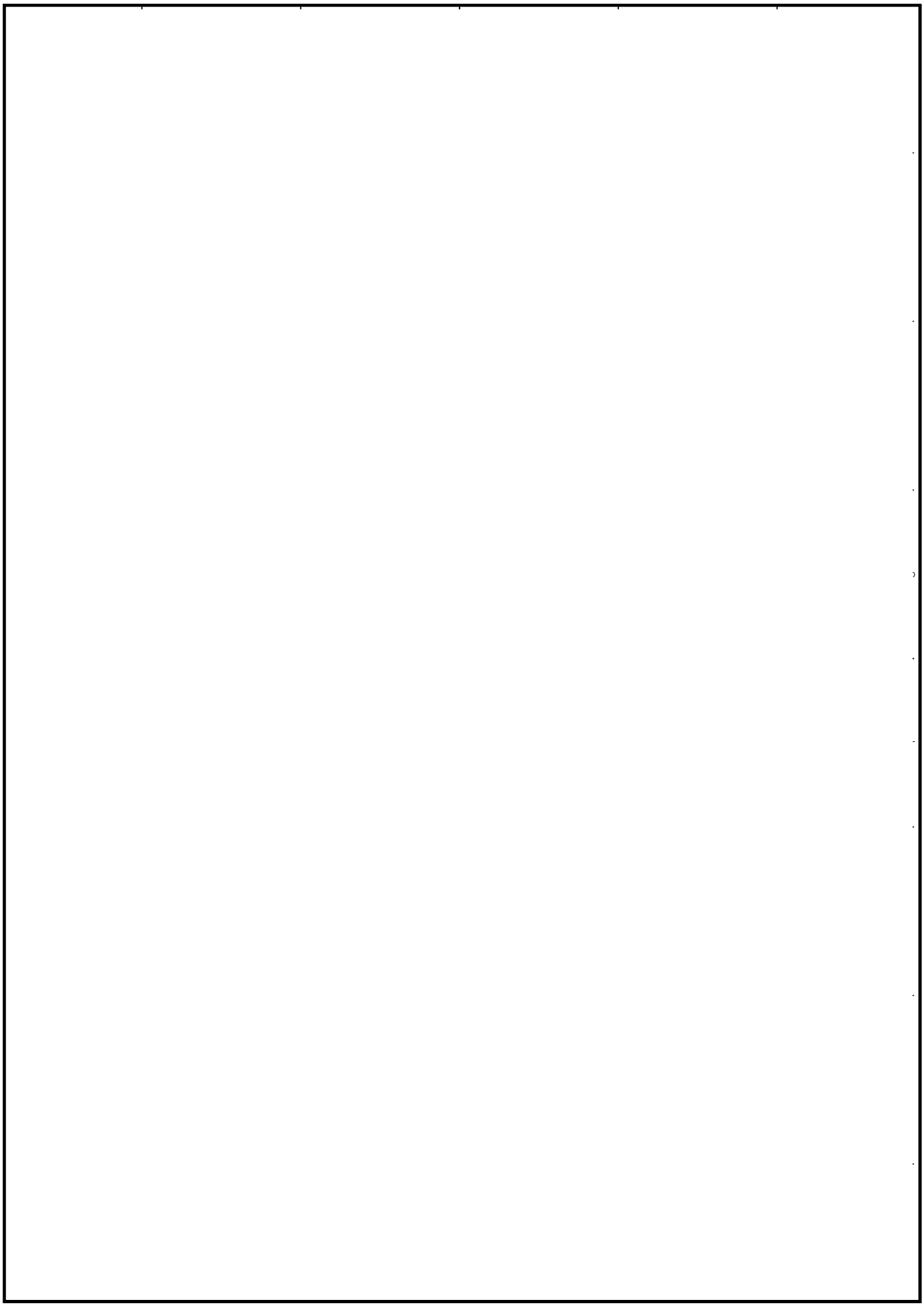
制御棒駆動水圧系概略系統図

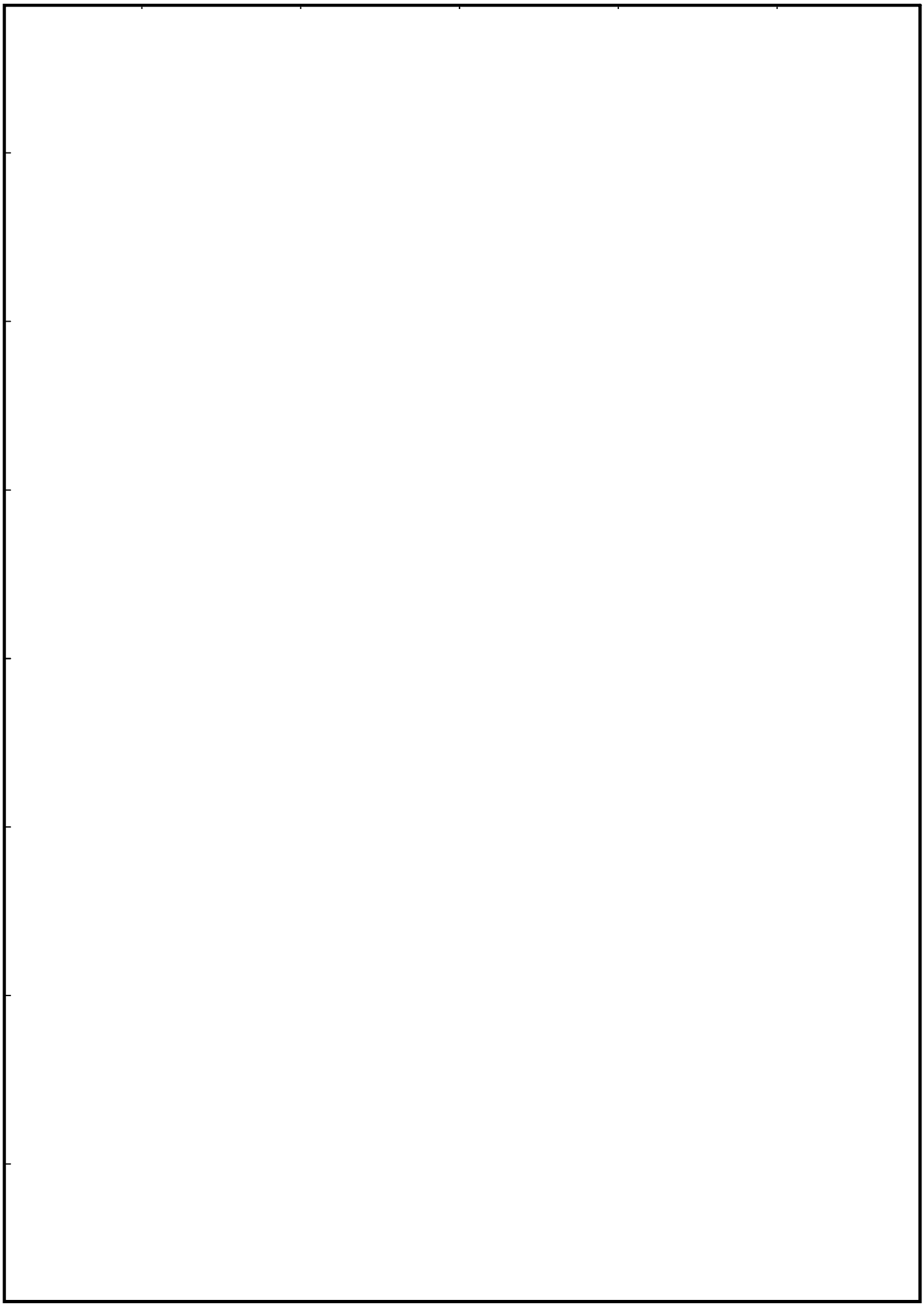


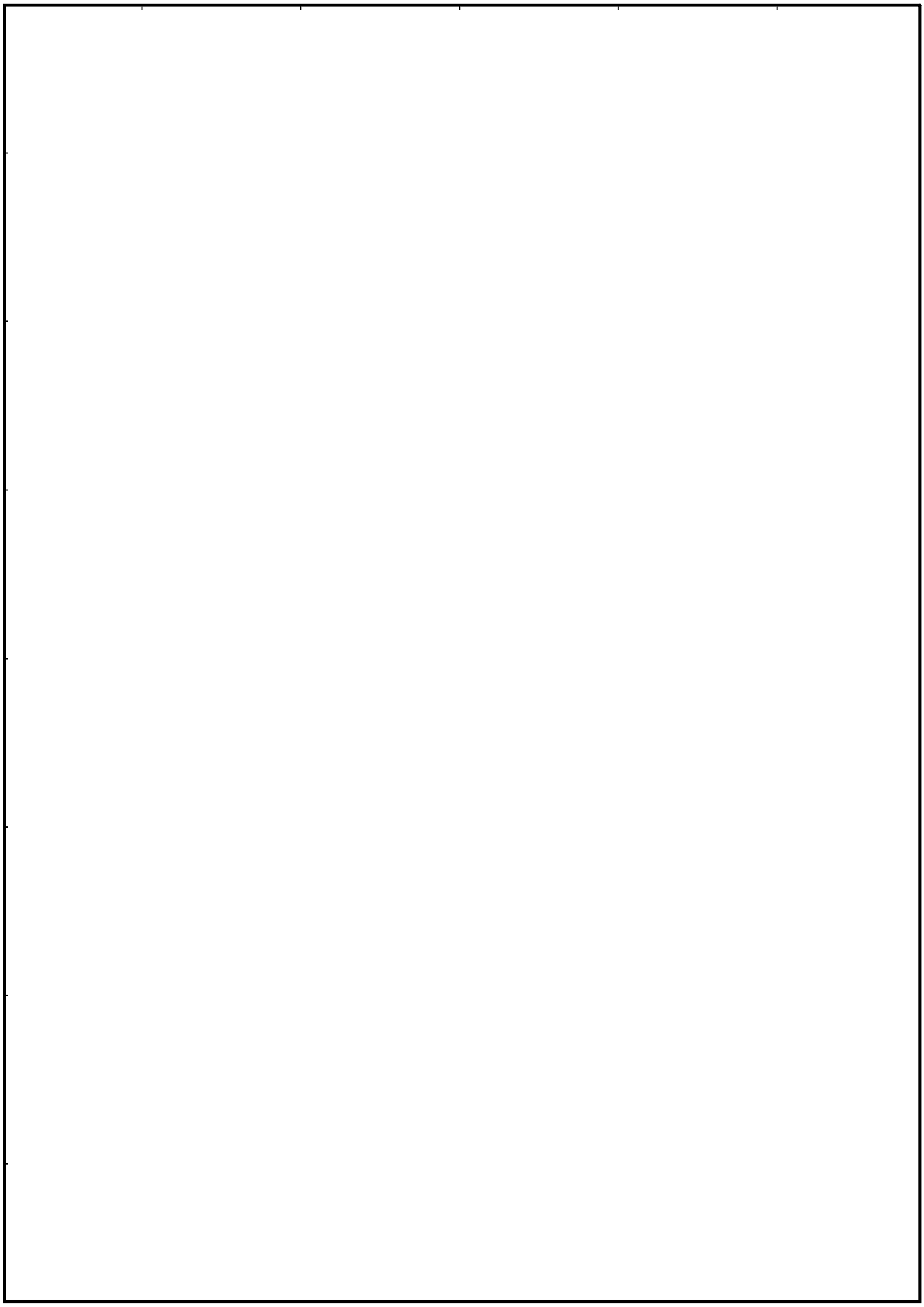


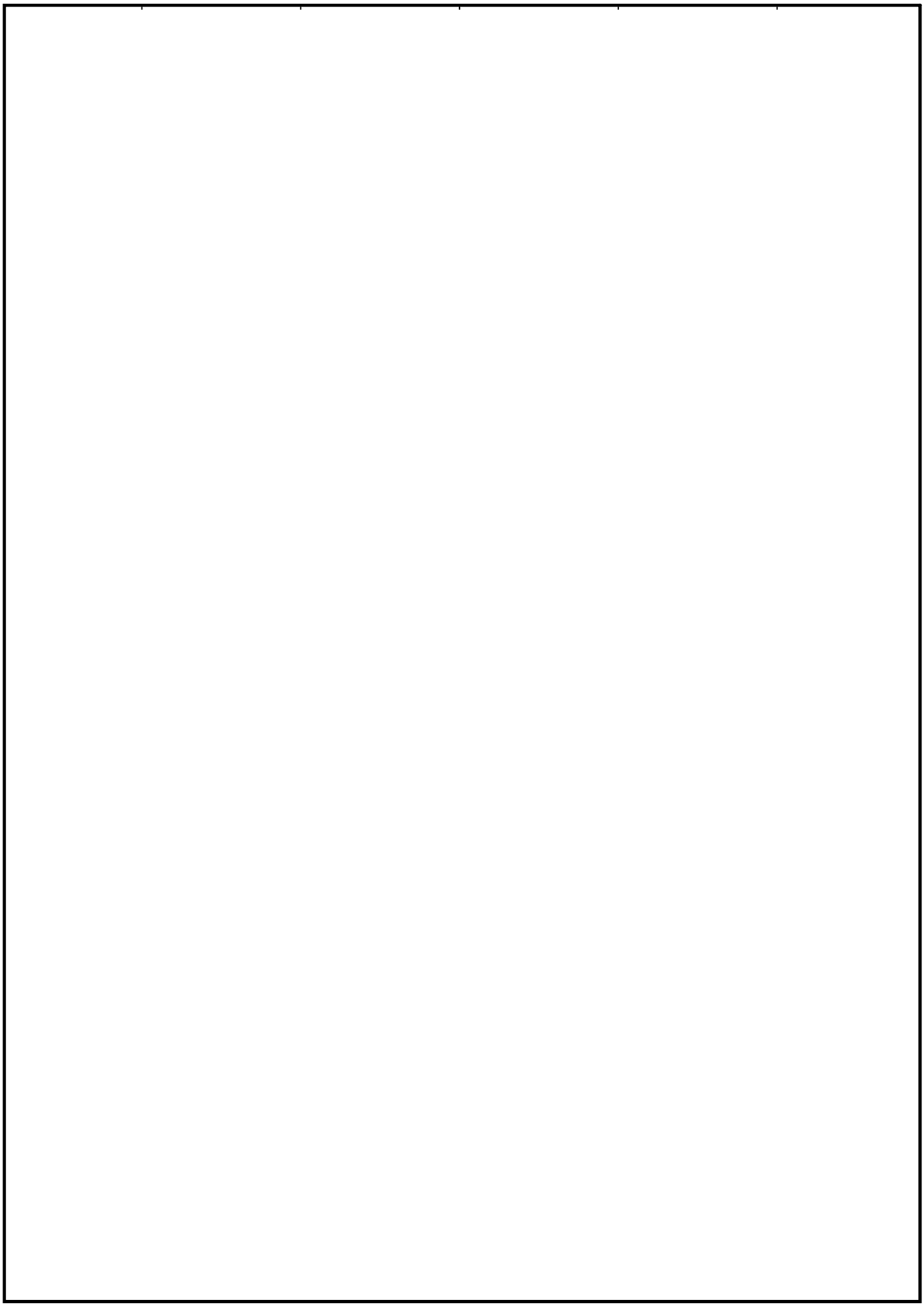


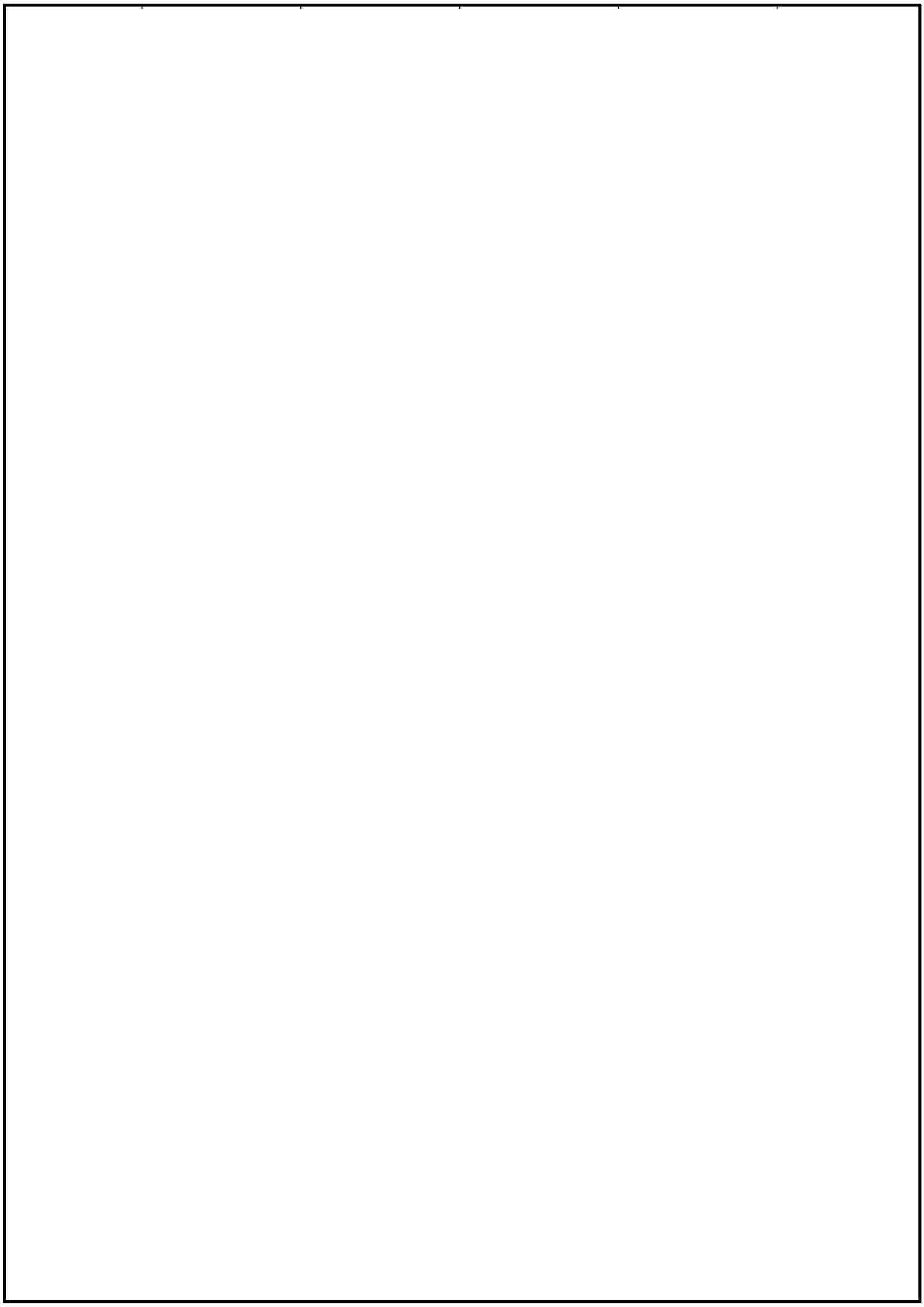


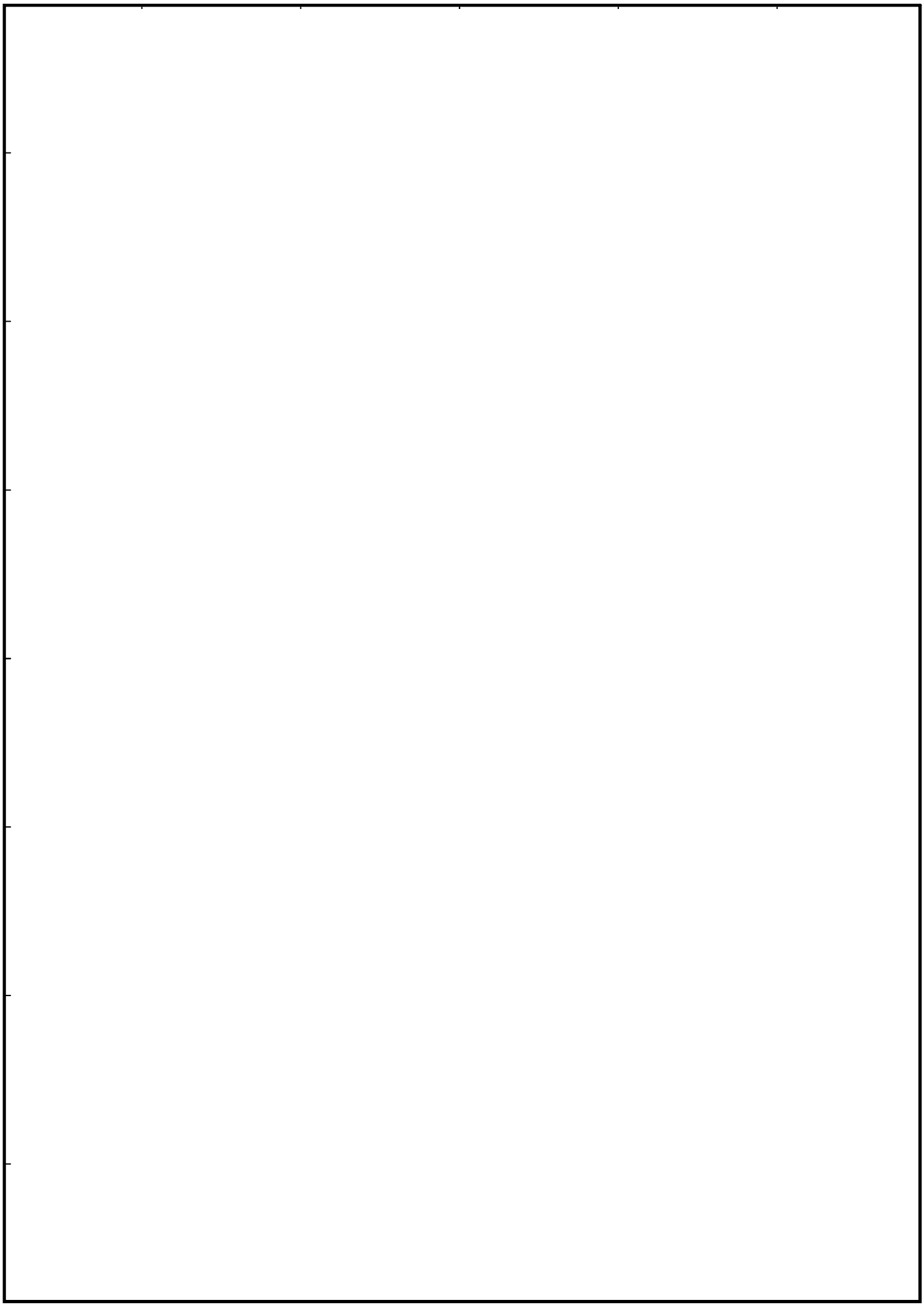


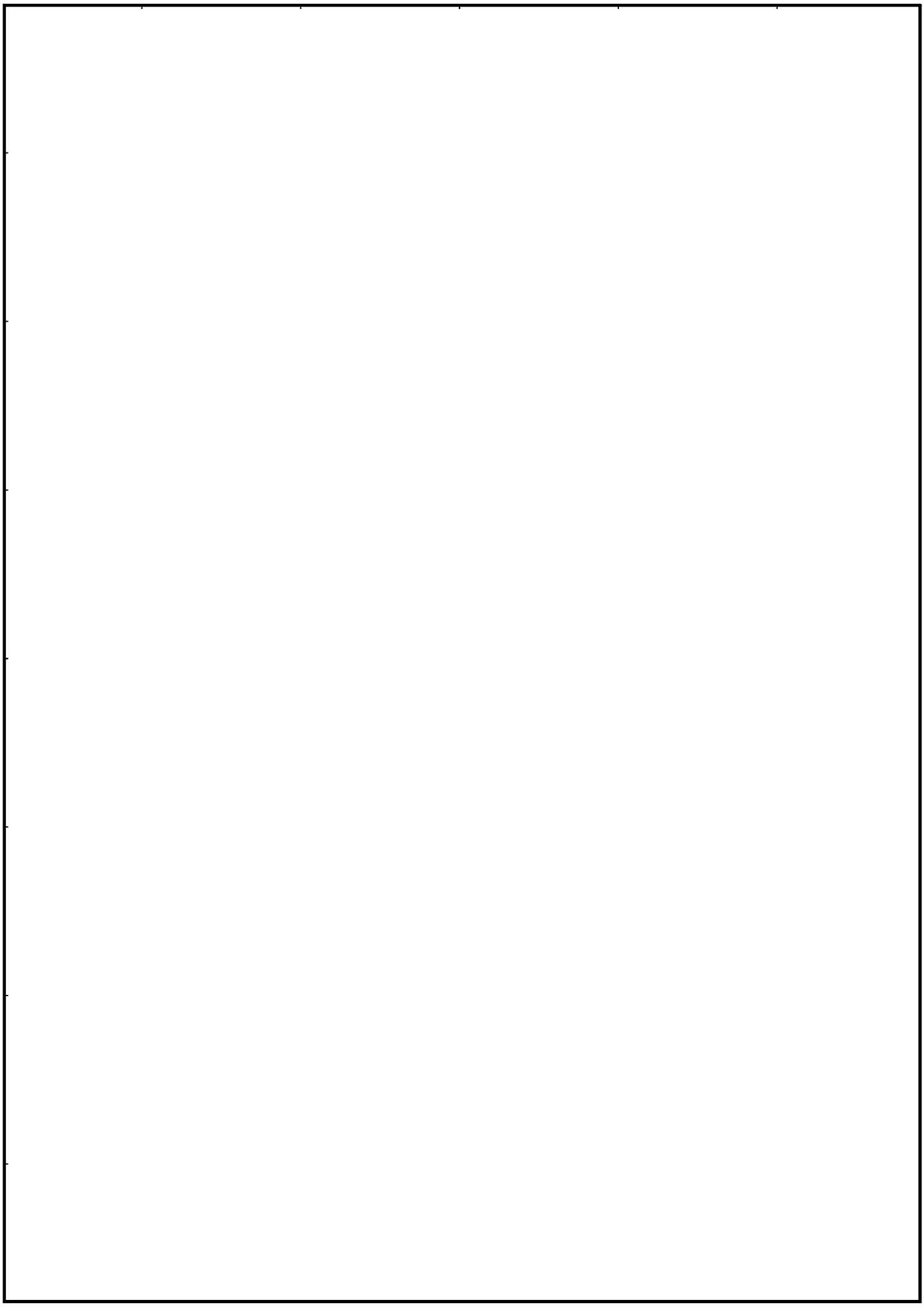


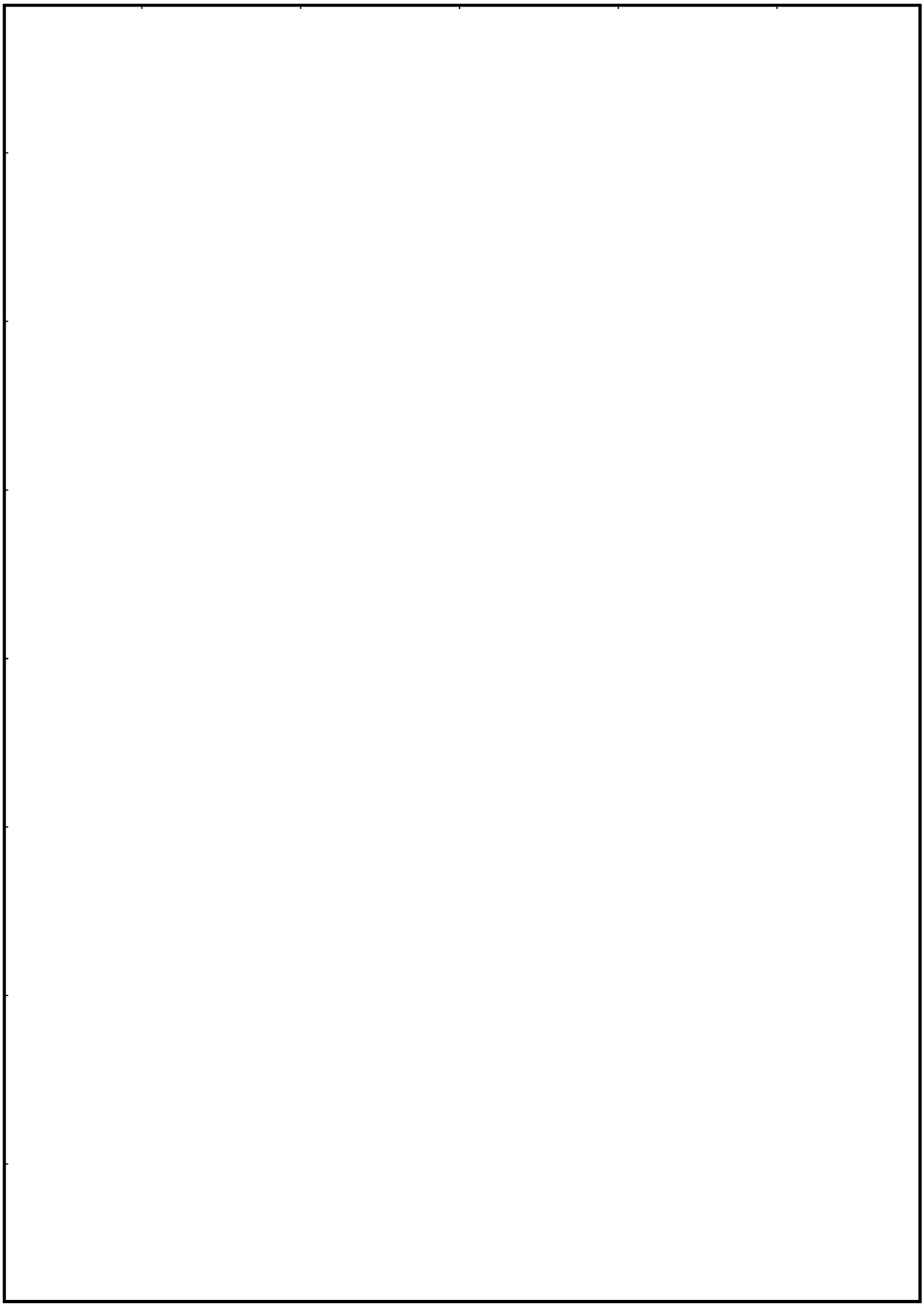












(20) ほう酸水注入系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-6-4-1-3　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-6-2-1-4　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・V-2-6-4-1-3　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２範囲）

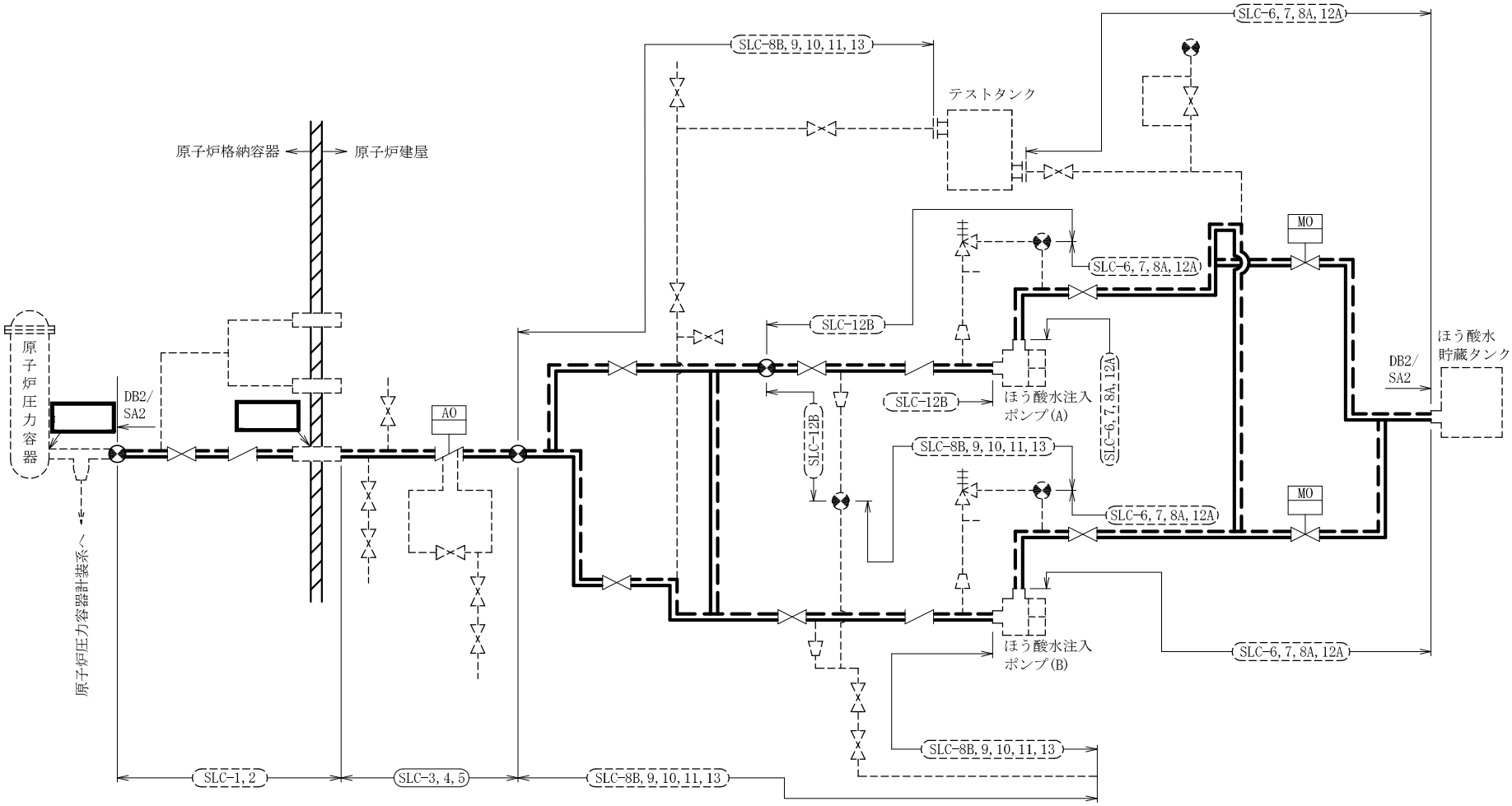
No	配管モデル	許容応力状態 III_AS					許容応力状態 IV_AS												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	SLC-1,2	800	56	132	2.35	－	8W	75	351	4.68	－	4	146	252	1.72	－	－	－	－
2	SLC-3,4,5	30W	96	132	1.37	○	30W	141	351	2.43	○	30W	202	252	1.24	○	－	－	－
3	SLC-6,7,8A	11	25	188	7.52	－	11	33	431	13.06	－	28	38	376	9.89	－	－	－	－
4	SLC-8B,9,10	25W	97	283	2.91	－	25W	120	376	3.13	－	25W	82	376	4.58	－	－	－	－
5	SLC-12B	431W	77	283	3.67	－	431W	98	376	3.83	－	431W	81	376	4.64	－	－	－	－

・V-3-6-2-1-4　管の応力計算書

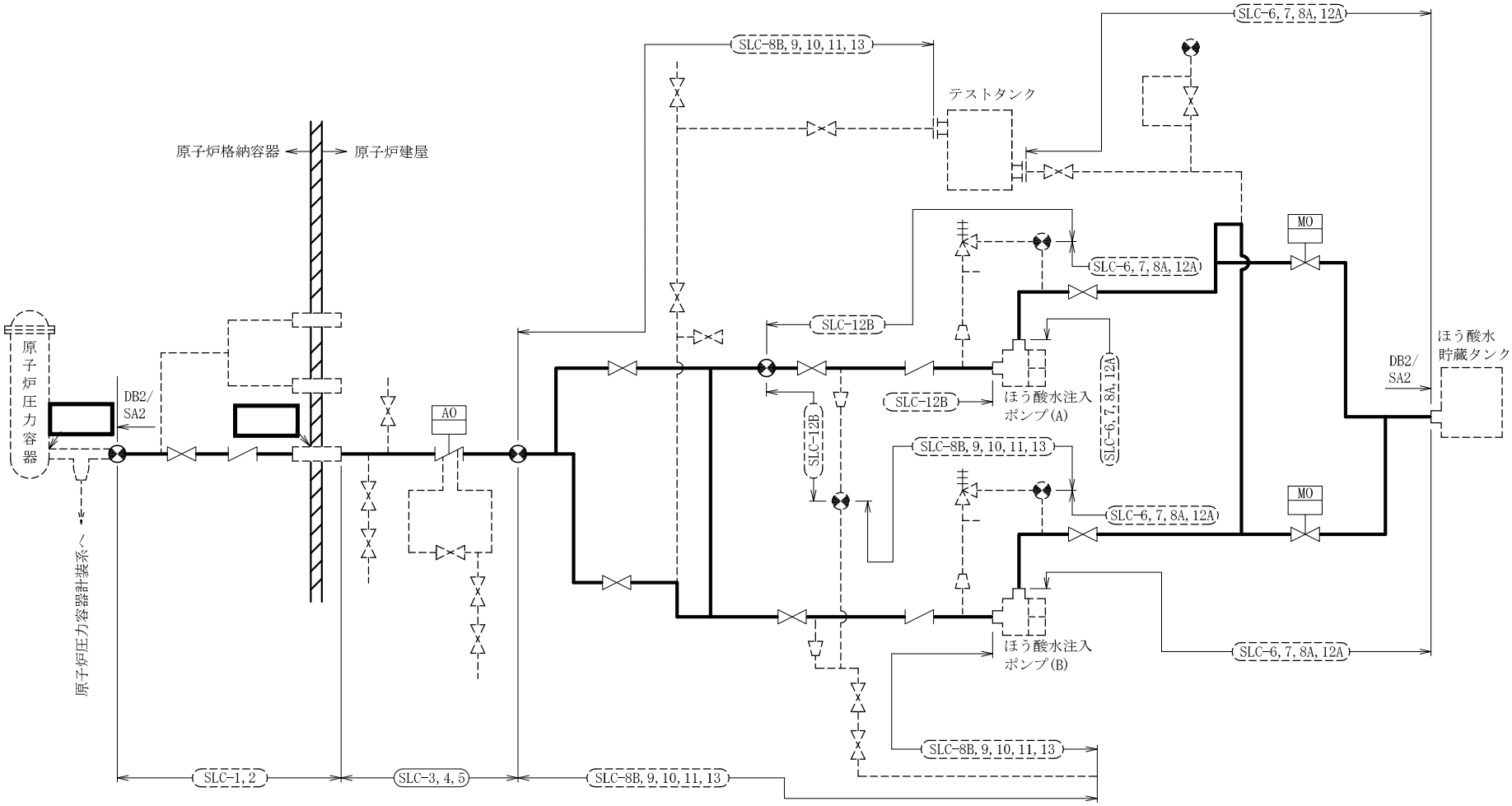
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス２範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態Ｅ*1					供用状態Ｅ*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	SLC-1,2	25W	48	165	3.43	－	25W	52	198	3.80	－
2	SLC-3,4,5	6Z	59	165	2.79	○	6Z	63	198	3.14	○
3	SLC-6,7,8A,12A	11	24	189	7.87	－	11	25	226	9.04	－
4	SLC-8B,9,10,11,13	25W	66	189	2.86	－	25W	70	226	3.22	－
5	SLC-12B	431W	45	189	4.20	－	431W	48	226	4.70	－

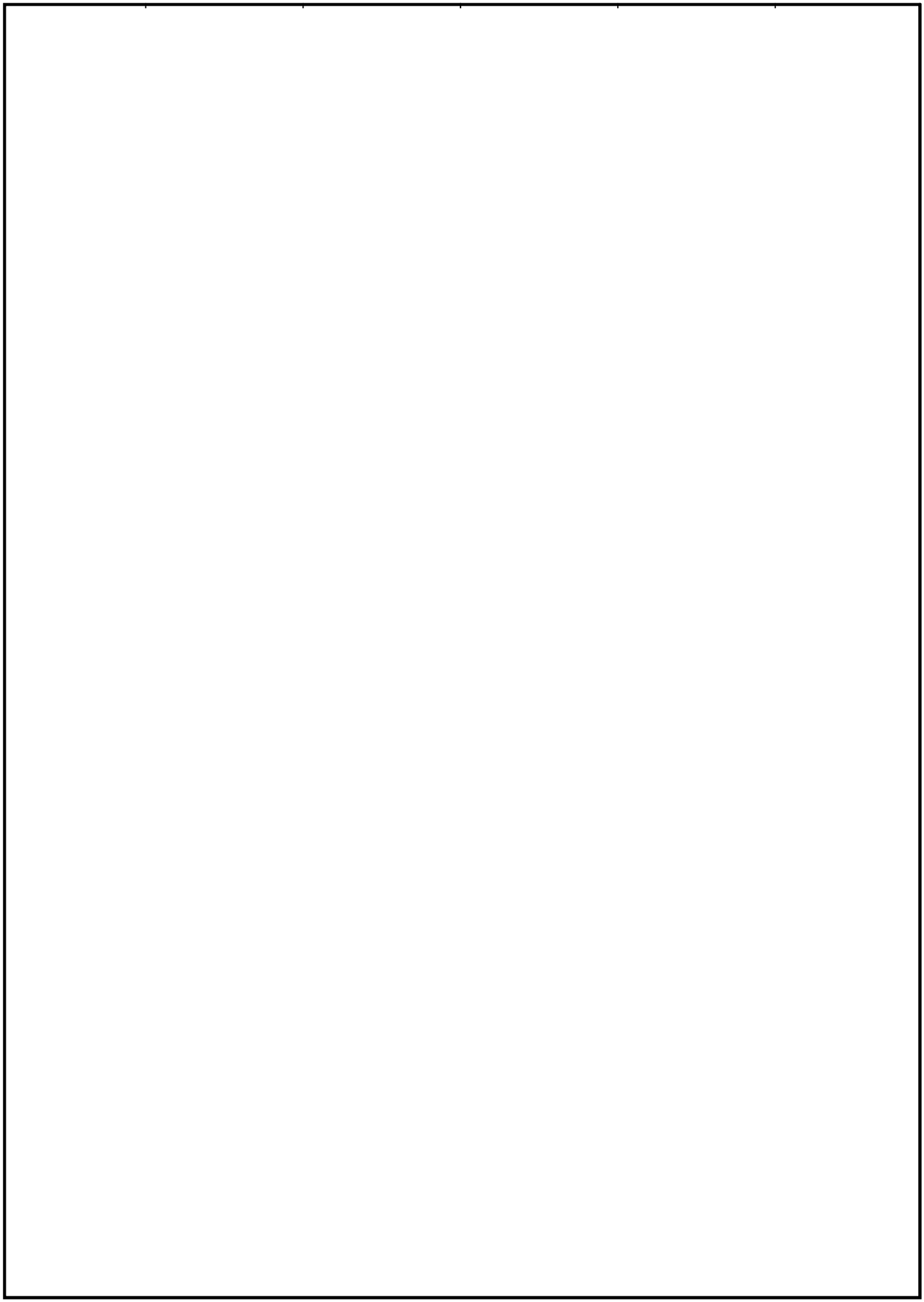
注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。

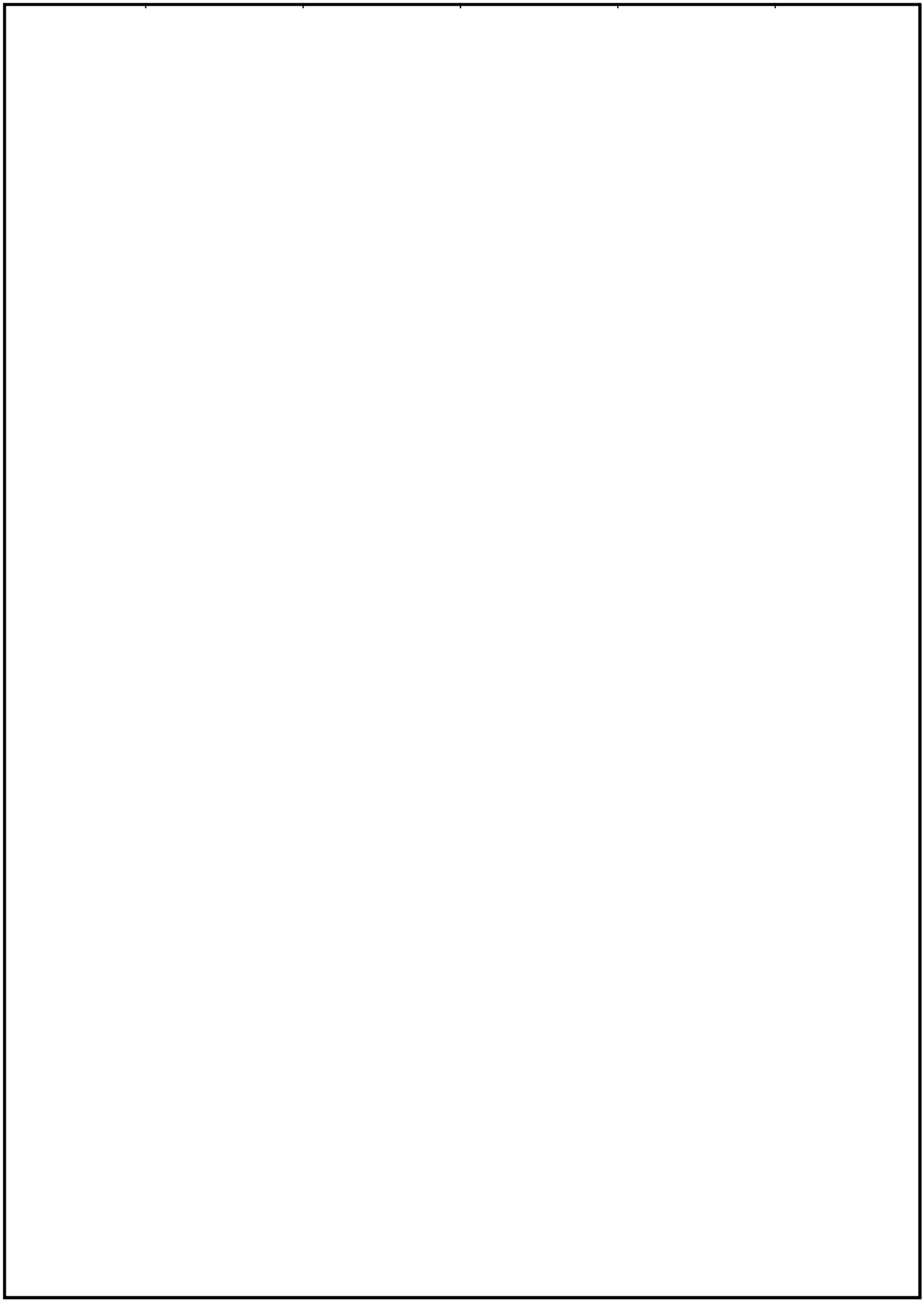


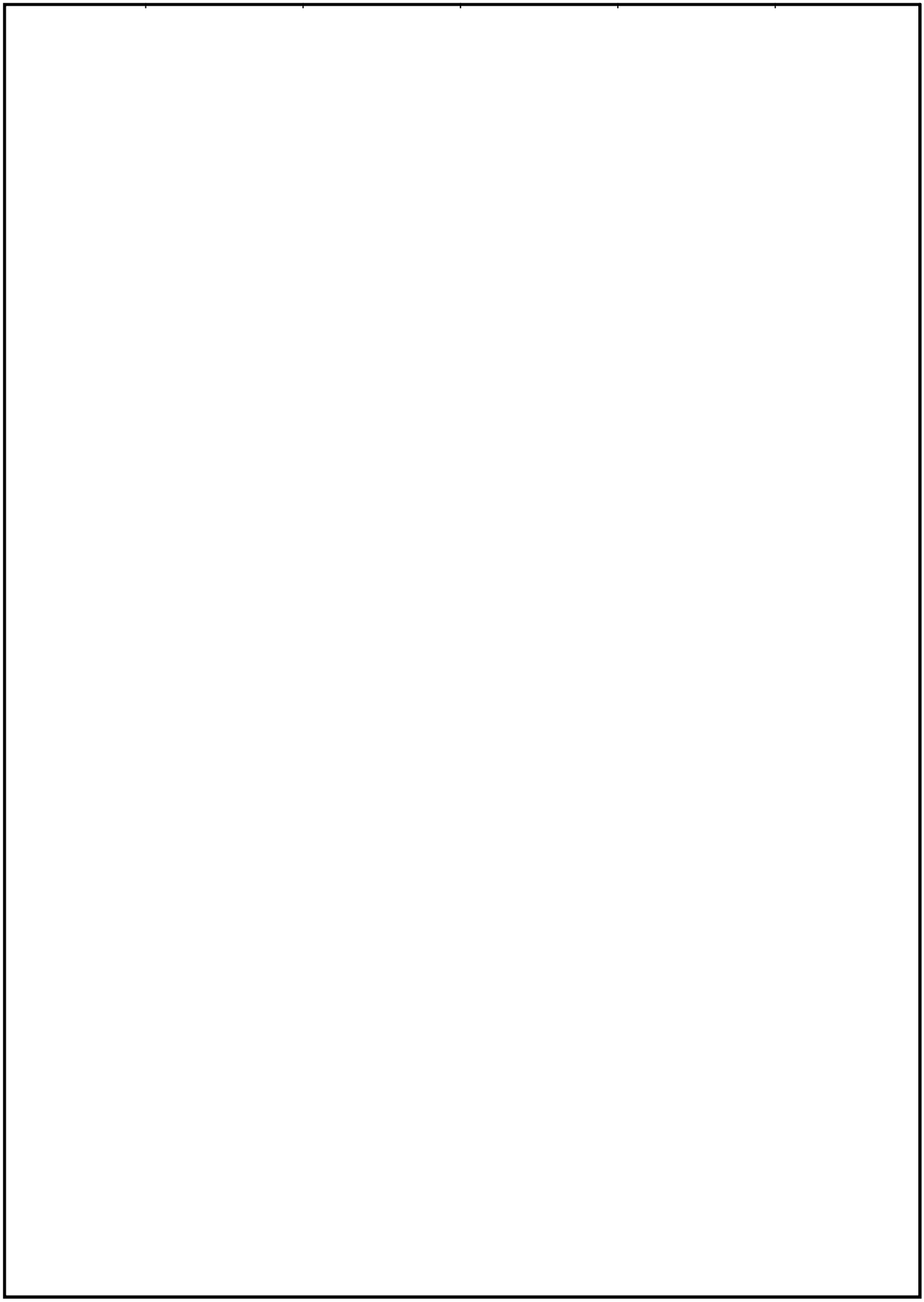
ほう酸水注入系概略系統図

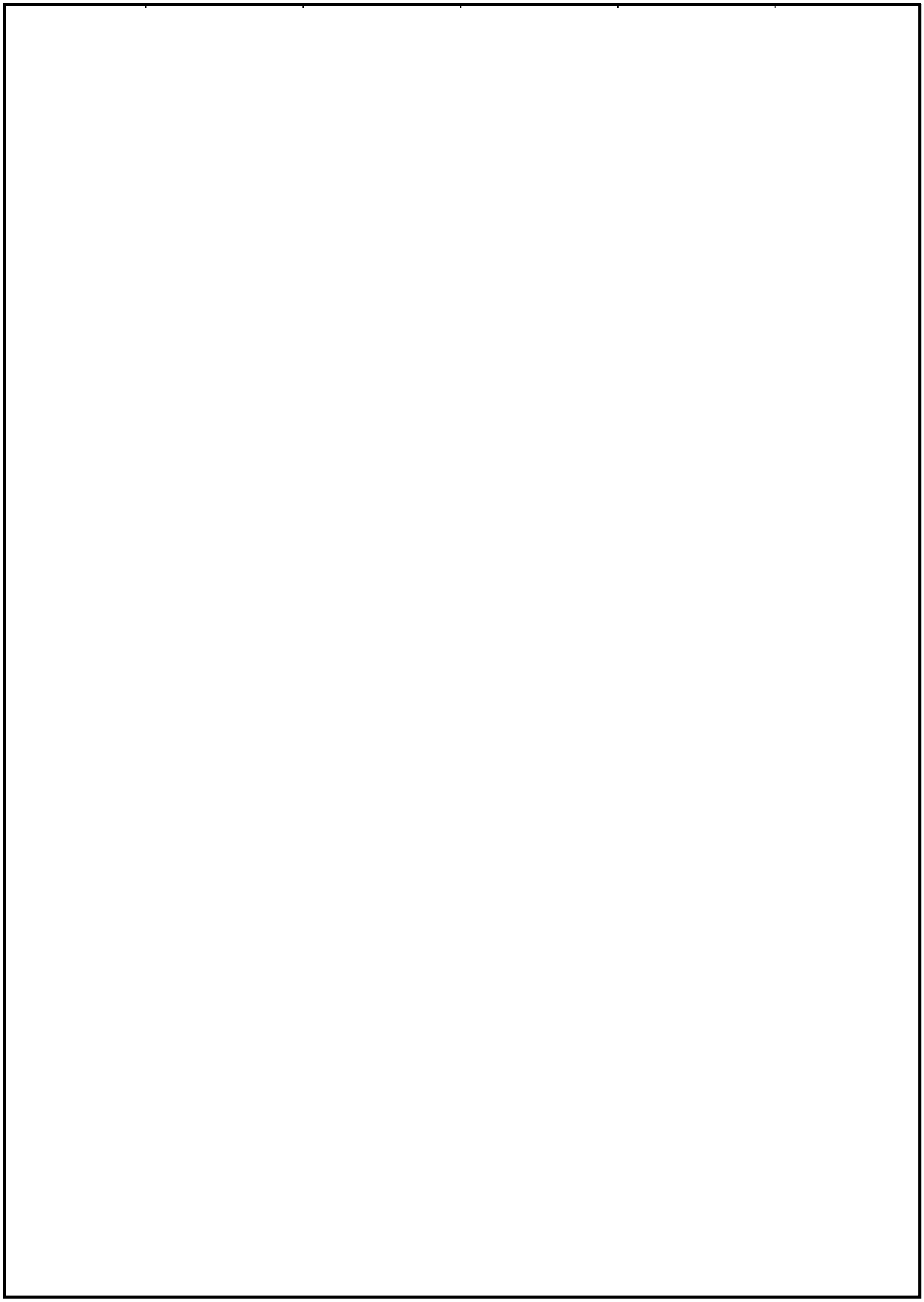


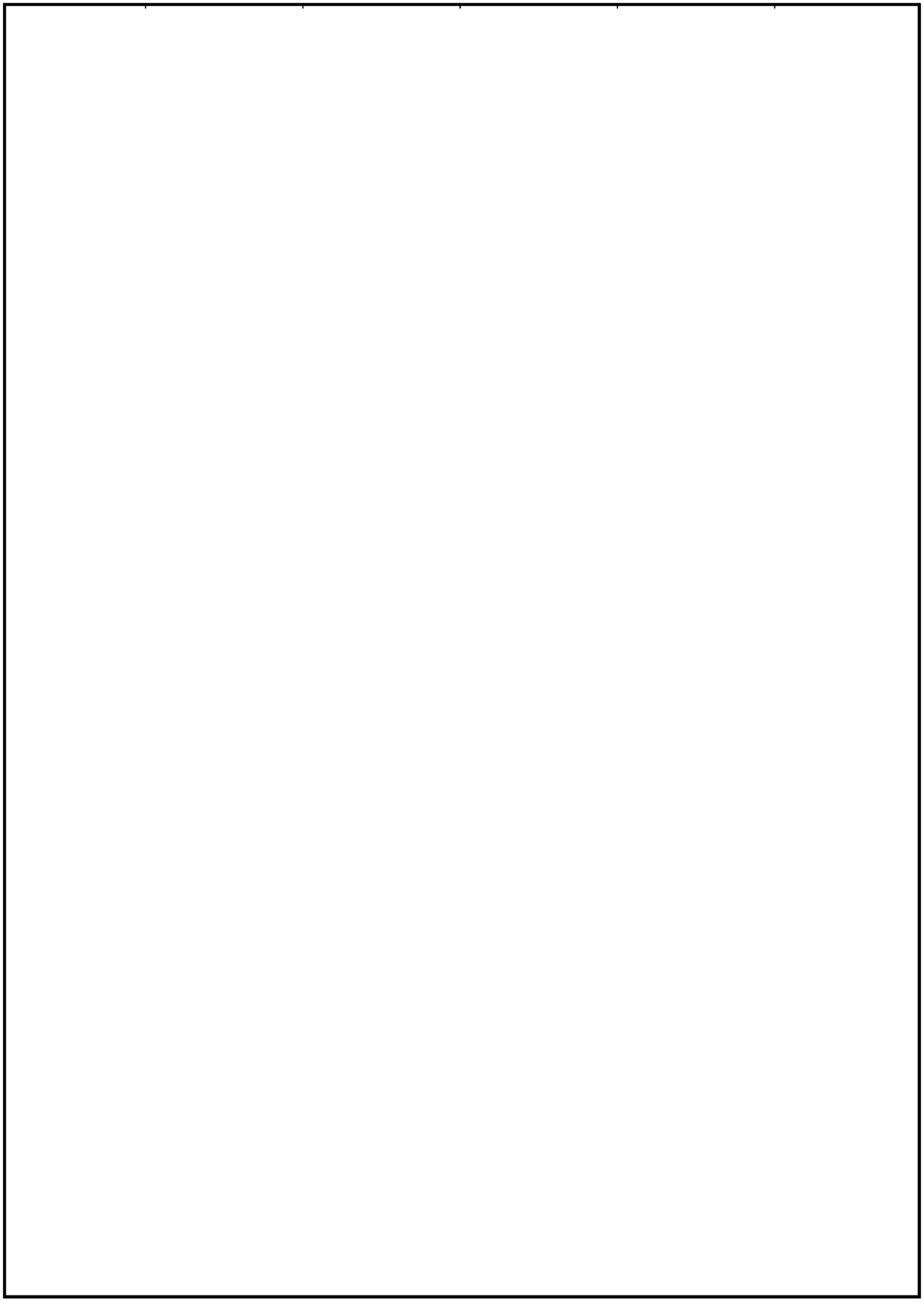
ほう酸水注入系概略系統図

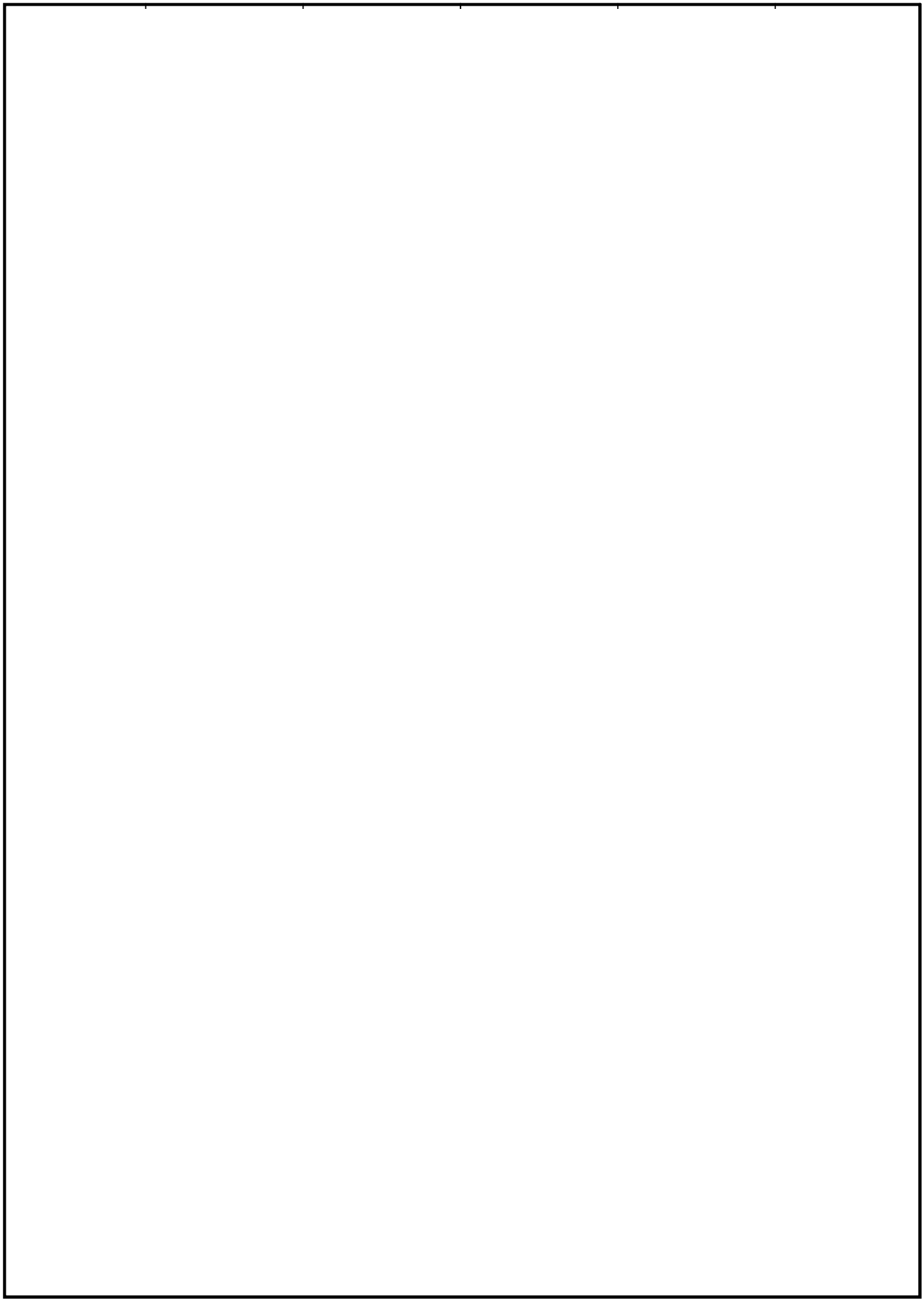


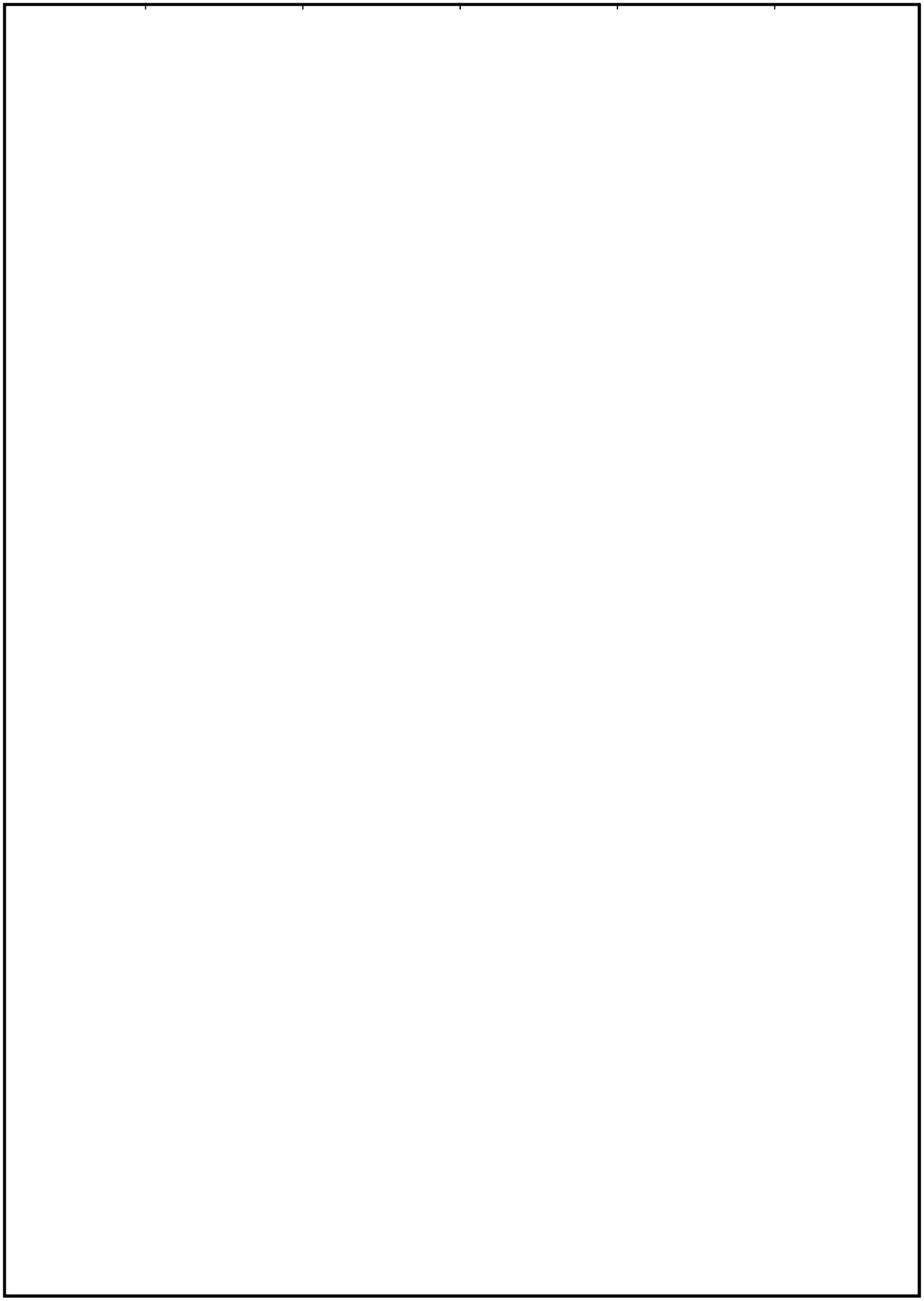


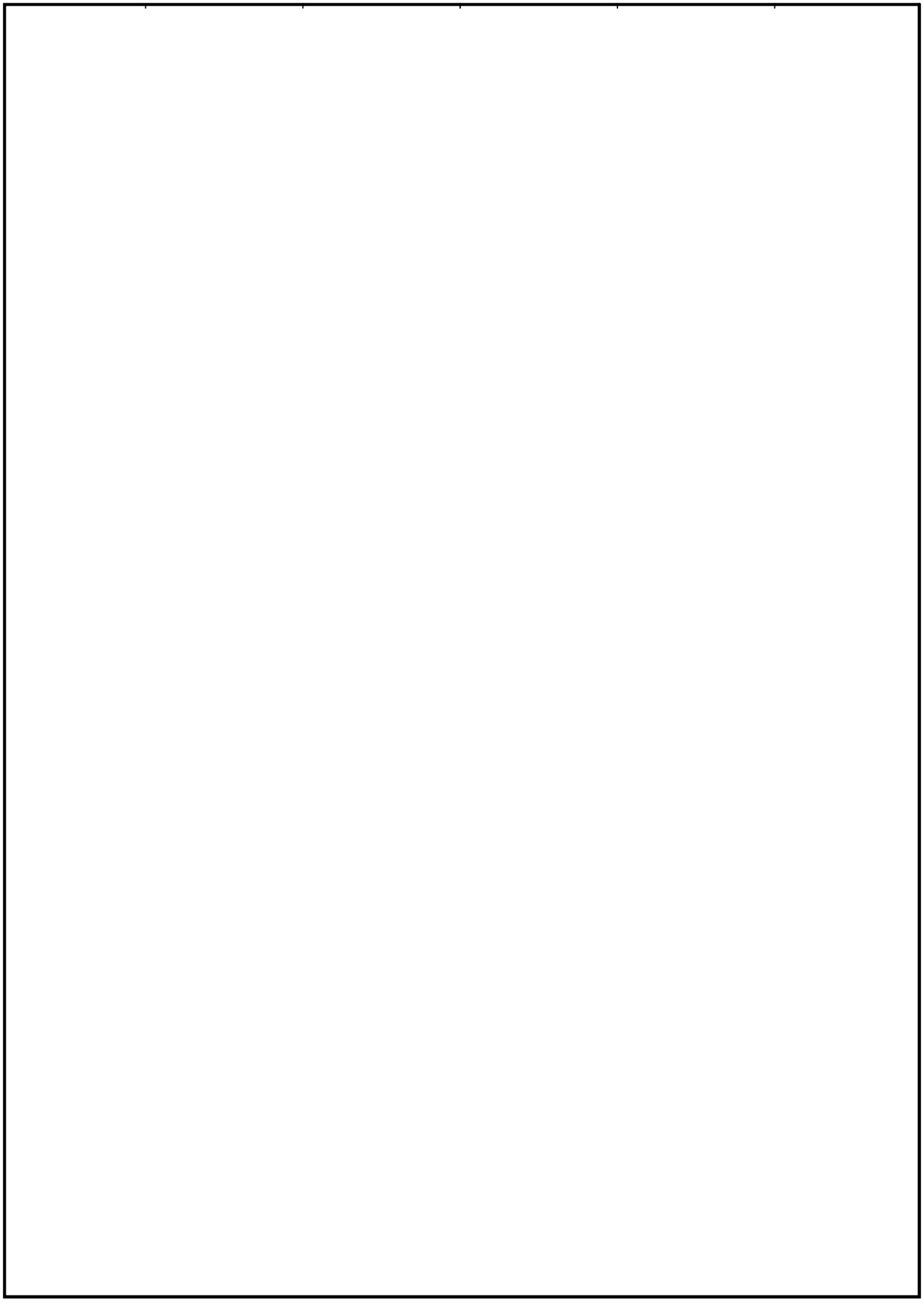


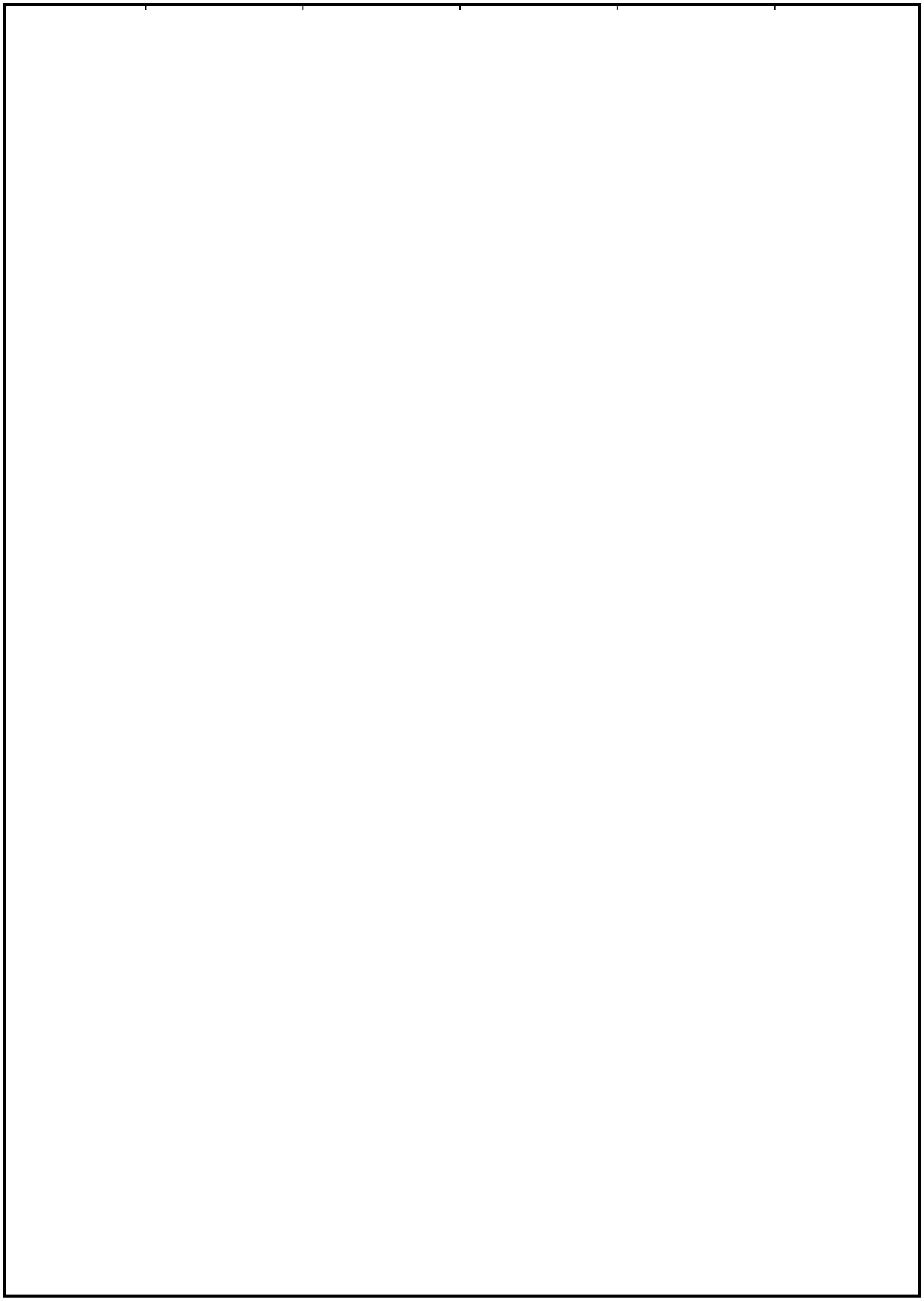












(21) 窒素供給系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-6-6-1-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-6-3-1-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・V-2-6-6-1-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果　（クラス２，３範囲）

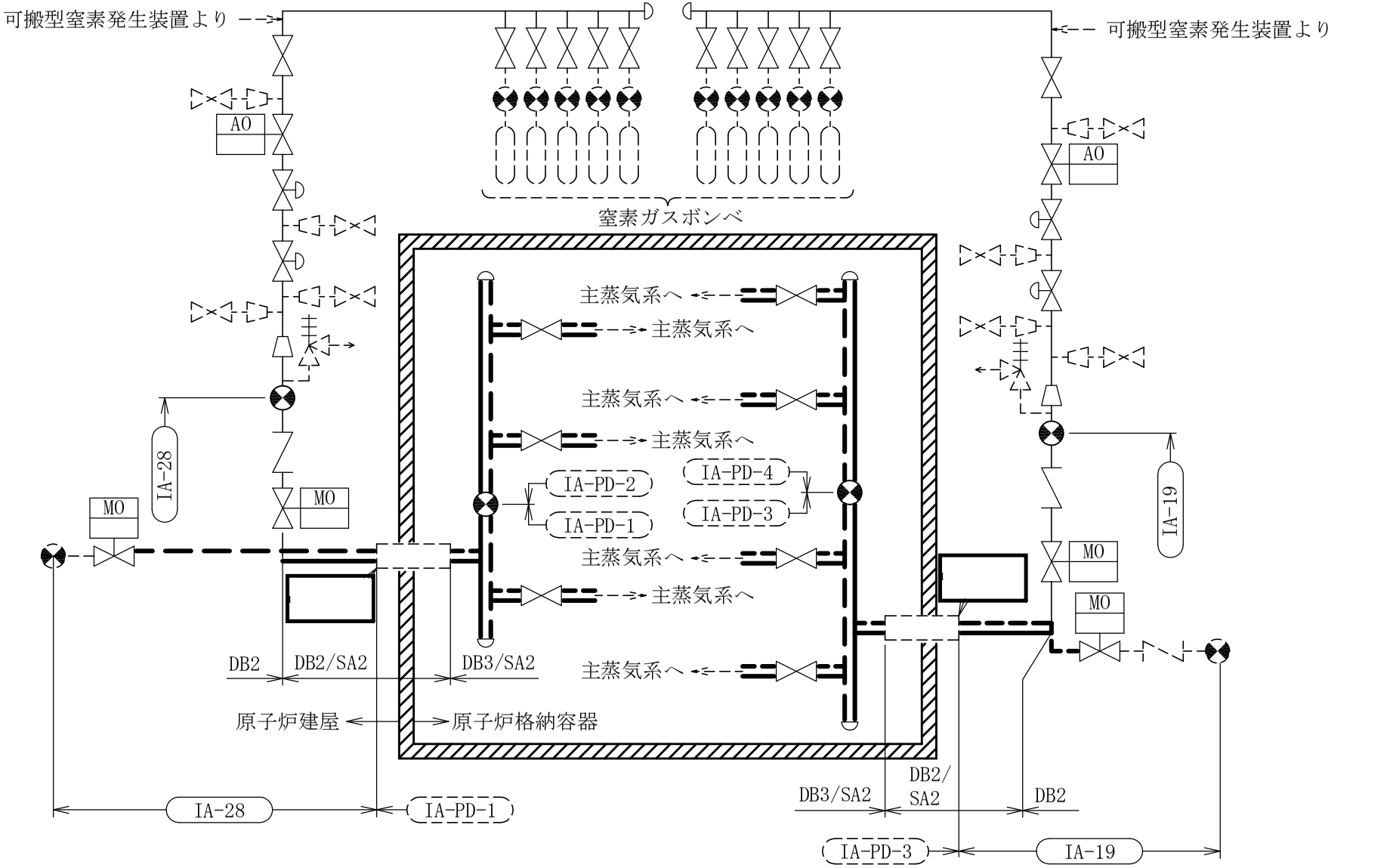
No	配管モデル	許容応力状態 III_AS					許容応力状態 IV_AS											
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	IA-19	102W	74	188	2.54	○	102W	125	431	3.44	－	102W	277	376	1.35	○	－	－	－
2	IA-28	2W	74	188	2.54	○	2W	127	431	3.39	○	2W	239	376	1.57	－	－	－	－
3	IA-PD-1	58W	28	150	5.35	－	58W	42	371	8.83	－	41W	174	300	1.72	－	－	－	－
4	IA-PD-2	104W	36	150	4.16	－	104W	51	371	7.27	－	48W	63	300	4.76	－	－	－	－
5	IA-PD-3	44W	35	150	4.28	－	46W	52	371	7.13	－	37W	183	300	1.63	－	－	－	－
6	IA-PD-4	98	31	150	4.83	－	94W	41	371	9.04	－	106	61	300	4.91	－	－	－	－

・V-3-6-3-1-2　管の応力計算書

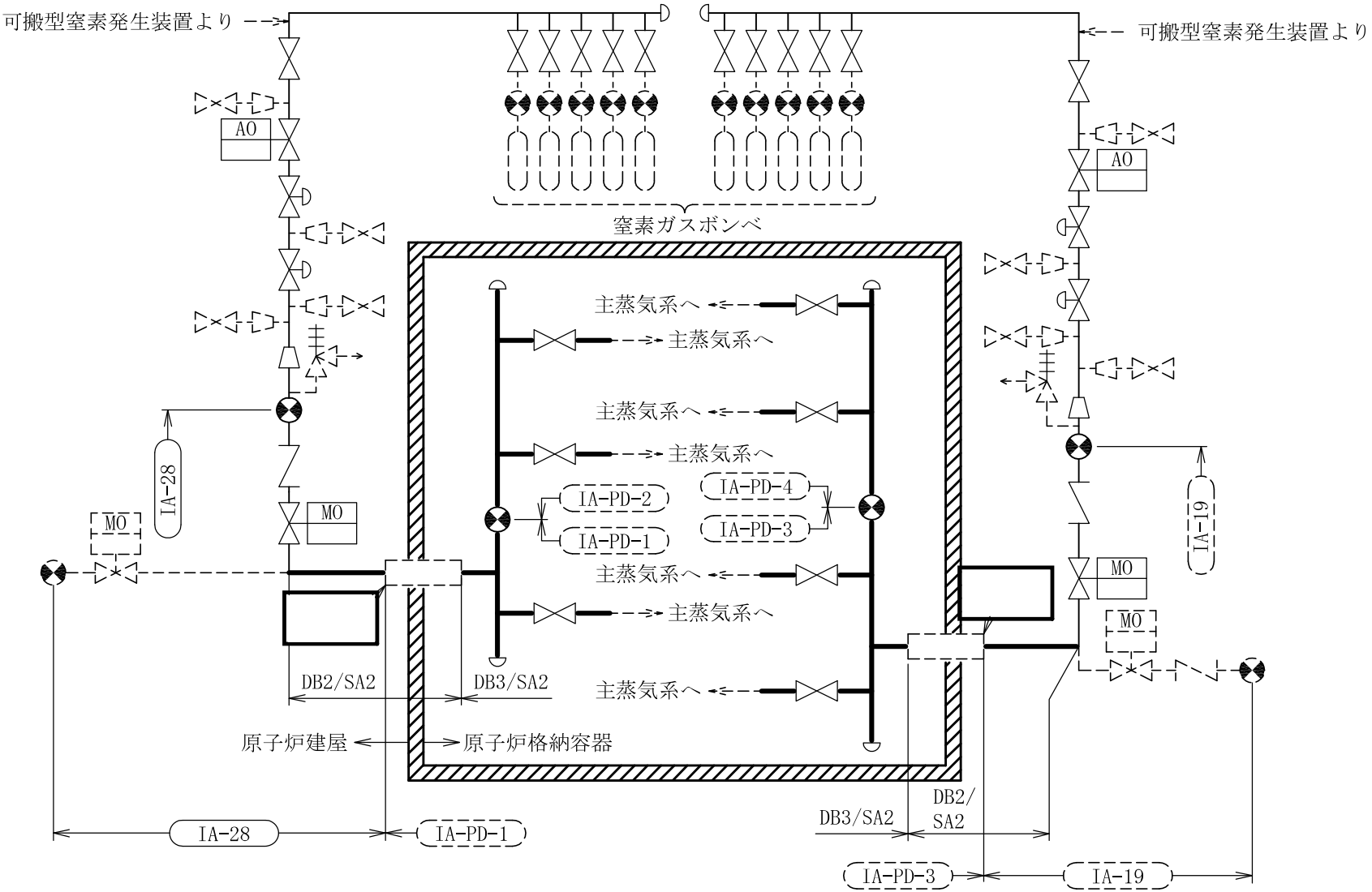
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス２以下の範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態Ｅ*1					供用状態Ｅ*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	IA-19	132W	18	169	9.38	－	132W	20	203	10.15	－
2	IA-28	14W	38	169	4.44	○	14W	40	203	5.07	○
3	IA-PD-1	26W	24	169	7.04	－	26W	25	203	8.12	－
4	IA-PD-2	104W	22	169	7.68	－	104W	22	203	9.22	－
5	IA-PD-3	36W	26	169	6.50	－	36W	28	203	7.25	－
6	IA-PD-4	44W	24	169	7.04	－	44W	25	203	8.12	－

注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。


可搬型窒素発生装置より
可搬型窒素発生装置より
AO
AO
窒素ガスボンベ
主蒸気系へ
主蒸気系へ
主蒸気系へ
主蒸気系へ
主蒸気系へ
主蒸気系へ
主蒸気系へ
IA-PD-2
IA-PD-1
IA-PD-4
IA-PD-3
MO
MO
MO
MO
IA-28
IA-19
DB2
DB2/SA2
DB3/SA2
原子炉建屋
原子炉格納容器
DB3/SA2
DB2/SA2
DB2
IA-28
IA-PD-1
IA-PD-3
IA-19

窒素供給系概略系統図


可搬型窒素発生装置より
可搬型窒素発生装置より
AO
AO
窒素ガスボンベ
主蒸気系へ
主蒸気系へ
主蒸気系へ
主蒸気系へ
主蒸気系へ
主蒸気系へ
主蒸気系へ
IA-PD-2
IA-PD-4
IA-PD-3
IA-PD-1
IA-28
MO
MO
IA-19
MO
MO
DB2/SA2
DB3/SA2
原子炉建屋
原子炉格納容器
DB3/SA2
DB2/SA2
IA-28
IA-PD-1
IA-PD-3
IA-19

窒素供給系概略系統図

(22) 非常用窒素供給系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-6-6-2-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-6-3-2-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・V-2-6-6-2-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

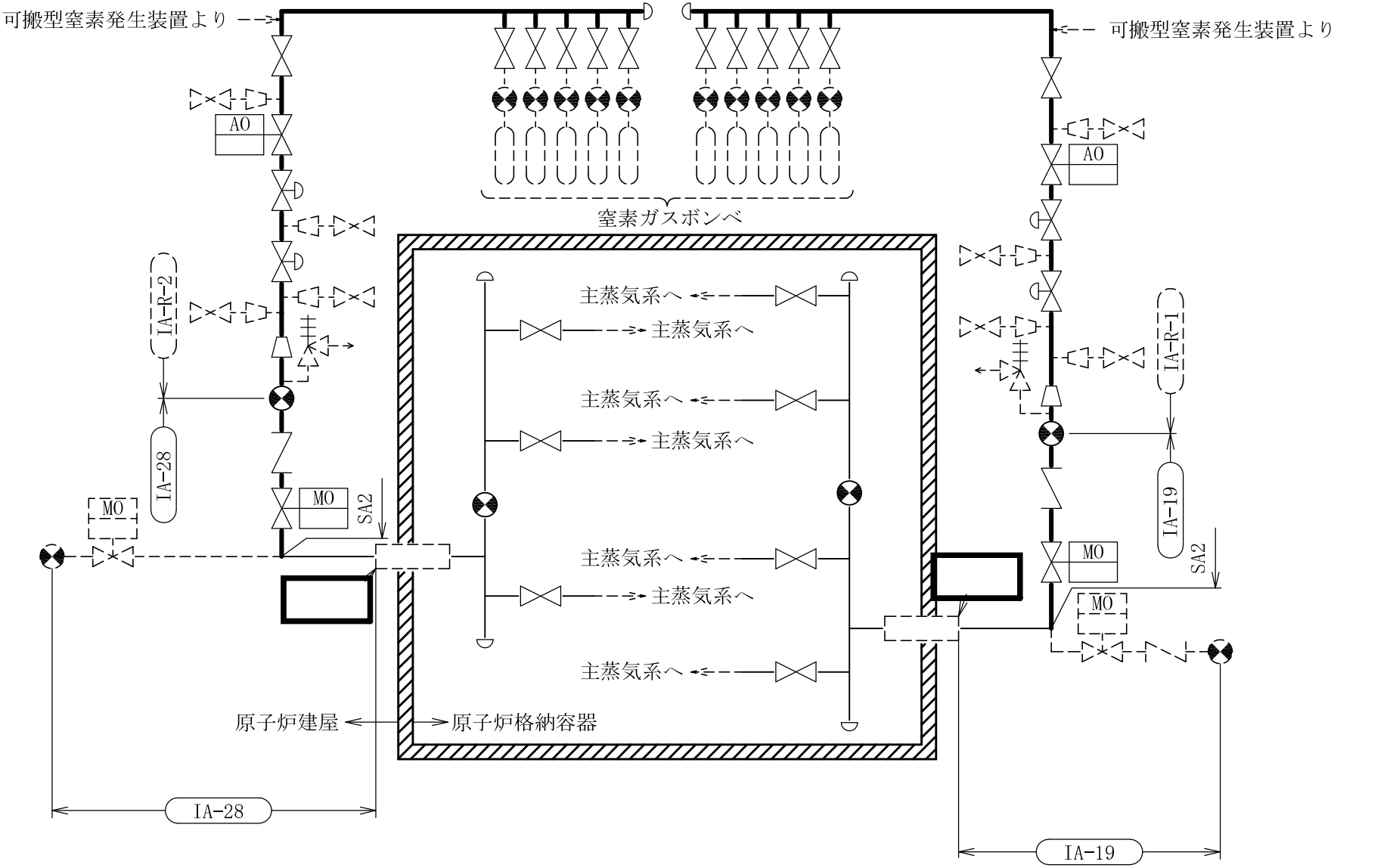
No	配管モデル	許容応力状態 V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	IA-19	92W	112	371	3.31	－	96W	274	300	1.09	○	－	－	－
2	IA-28	39W	144	371	2.57	○	37W	239	300	1.25	－	－	－	－
3	IA-R-1	3301	97	431	4.44	－	64W	138	376	2.72	－	－	－	－
4	IA-R-2	1431	83	431	5.19	－	109	147	376	2.55	－	－	－	－

・V-3-6-3-2-3　管の応力計算書

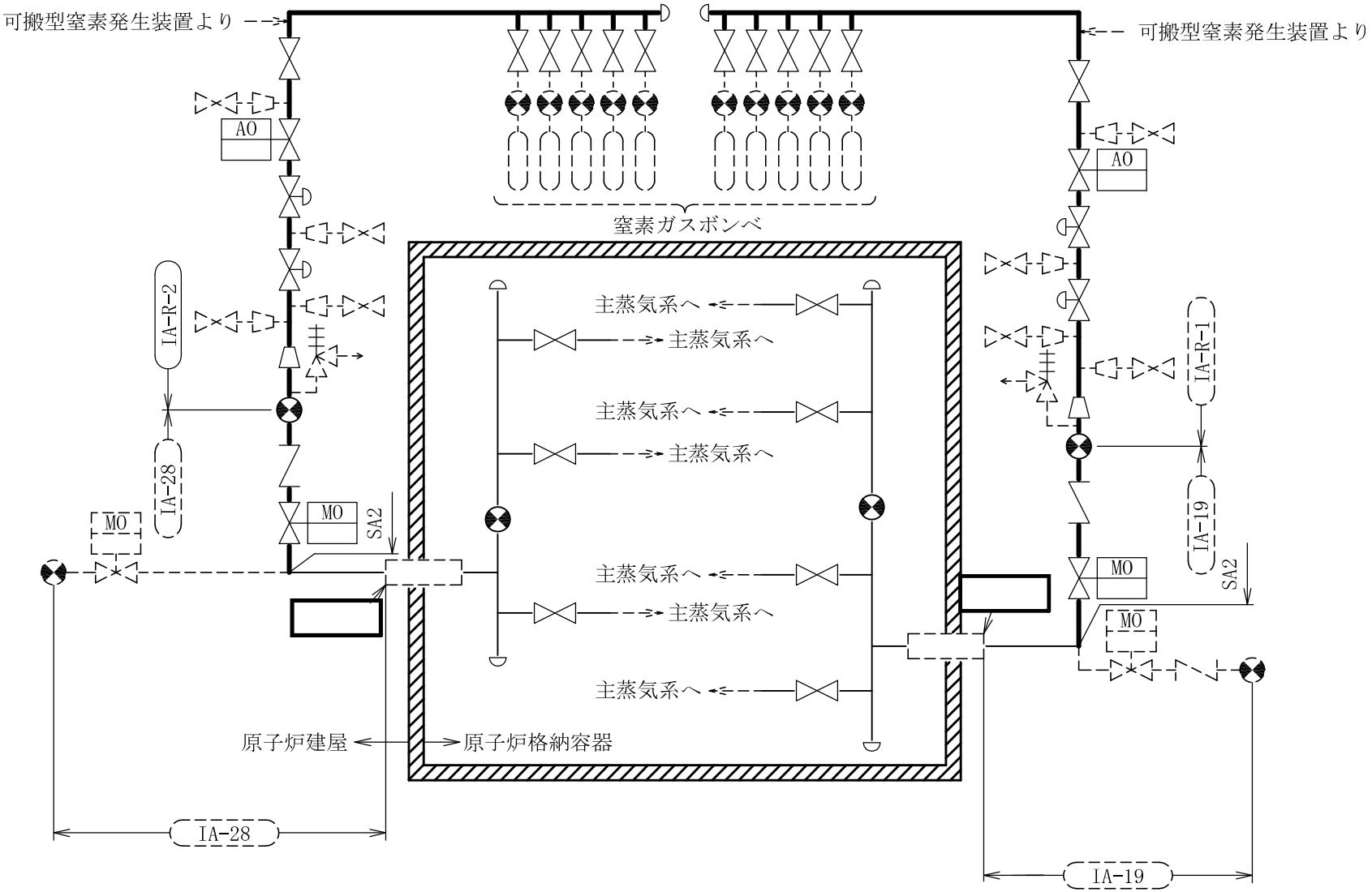
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態Ｅ＊1					供用状態Ｅ＊2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	IA-19	96W	29	169	5.82	－	96W	30	203	6.76	－
2	IA-28	39W	41	169	4.12	－	39W	42	203	4.83	－
3	IA-R-1	39W	52	189	3.63	－	39W	58	226	3.89	－
4	IA-R-2	137W	56	189	3.37	○	137W	60	226	3.76	○

注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



非常用窒素供給系概略系統図



非常用窒素供給系概略系統図

(23) 非常用逃がし安全弁駆動系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-6-6-3-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-6-3-3-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・V-2-6-6-3-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態　V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	ESD-1	903	207	431	2.08	○	610	294	376	1.27	○	－	－	－
2	ESD-PD-1	115	99	371	3.74	－	115	180	300	1.66	－	－	－	－
3	ESD-2	903	199	431	2.16	－	904	222	300	1.35	－	－	－	－
4	ESD-PD-2	78	132	371	2.81	－	69	225	300	1.33	－	－	－	－

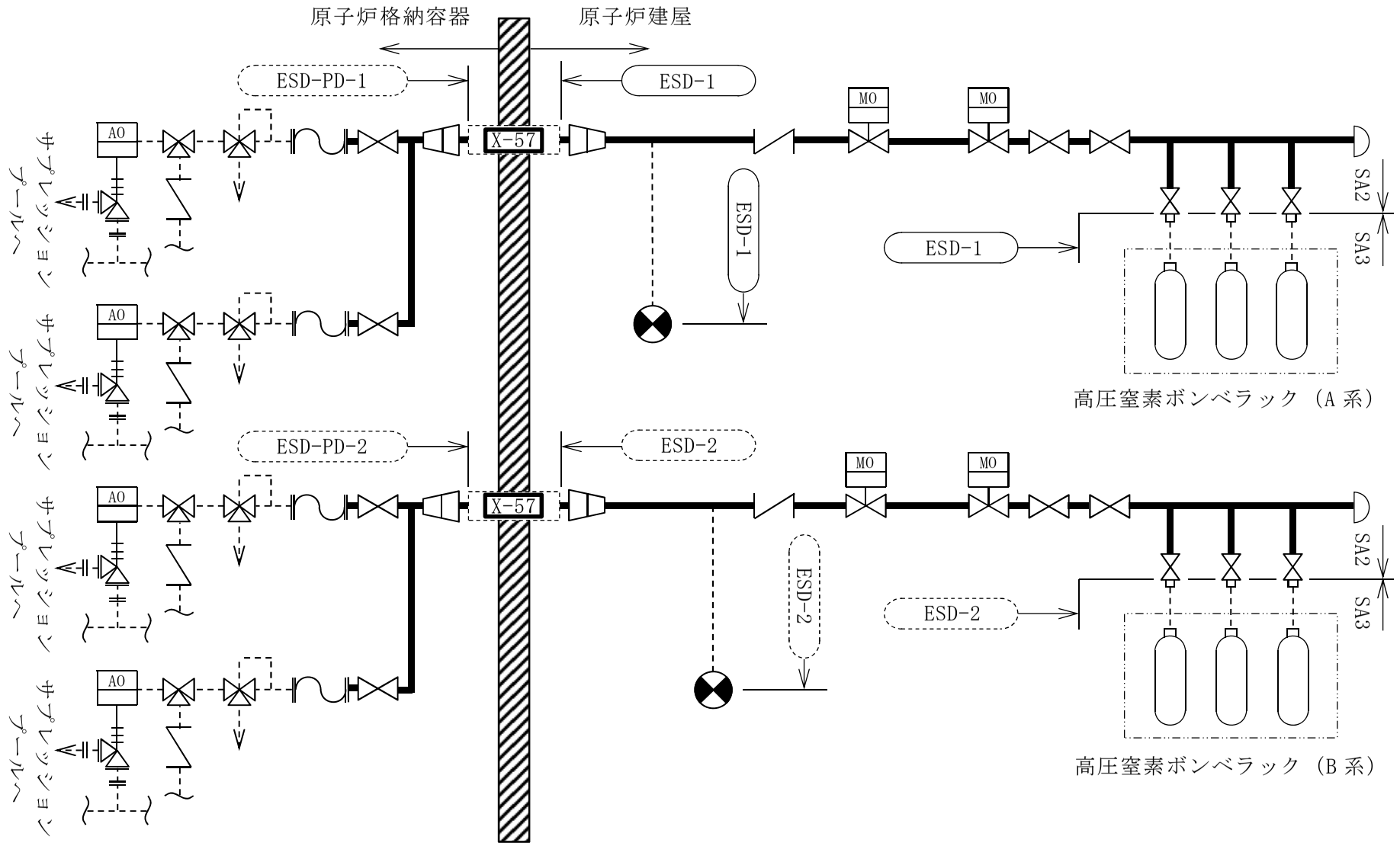
・V-3-6-3-3-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	供用状態 E ＊1					供用状態 E ＊2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	ESD-1	903	100	189	1.89	○	903	100	226	2.26	○
2	ESD-PD-1	48	25	169	6.76	—	48	25	203	8.12	—
3	ESD-2	903	92	189	2.05	—	903	92	226	2.45	—
4	ESD-PD-2	49	31	169	5.45	—	49	31	203	6.54	—

注記＊1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

＊2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



非常用逃がし安全弁駆動系概略系統図

鳥瞰図

ESD-1（ＳＡ）（1／5）

ESD-1（ＳＡ）（2／5）

鳥瞰図

ESD-1（ＳＡ）（3／5）

鳥瞰図

鳥瞰図

ESD-1（ＳＡ）（4／5）

ESD-1（ＳＡ）（5／5）

鳥瞰図

ESD-2（ＳＡ）（1／8）

鳥瞰図

ESD-2（ＳＡ）（2／8）

鳥瞰図

ESD-2（ＳＡ）（3／8）

鳥瞰図

ESD-2（ＳＡ）（4／8）

鳥瞰図

鳥瞰図

ESD-2（ＳＡ）（5／8）

ESD-2（ＳＡ）（6／8）

鳥瞰図

ESD-2（ＳＡ）（7／8）

鳥瞰図

ESD-2（ＳＡ）（8／8）

鳥瞰図

(24) 液体廃棄物処理系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-7-2-1-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-2-7-2-2-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-7-1-1-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-7-2-1-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２，３範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 III_AS					許容応力状態 IV_AS												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	ML-228-1A	302	7	152	21.71	－	302	10	396	39.60	－	302	12	298	24.83	－	－	－	－
2	ML-228-3A	8N	4	174	43.50	－	8N	5	424	84.80	－	8N	6	348	58.00	－	－	－	－
3	ML-228-1	1N	76	144	1.89	○	1N	124	361	2.91	○	1N	221	288	1.30	○	－	－	－
4	ML-228-3，4	14	29	174	6.00	－	14	43	424	9.86	－	14	92	348	3.78	－	－	－	－
5	ML-36	15	60	225	3.75	－	15	86	365	4.24	－	15	175	450	2.57	－	－	－	－
6	ML-51	16	70	225	3.21	－	16	108	365	3.37	－	16	209	450	2.15	－	－	－	－

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	ML-228-1A	302	10	396	39.60	－	302	12	298	24.83	－	－	－	－
2	ML-228-3A	8N	5	424	84.80	－	8N	6	348	58.00	－	－	－	－
3	ML-228-1	1N	124	361	2.91	○	1N	221	288	1.30	○	－	－	－
4	ML-228-3，4	14	43	424	9.86	－	14	92	348	3.78	－	－	－	－

・Ｖ-2-7-2-2-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス３範囲）

No	配管モデル	許容応力状態B_AS				
		一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	C-01-1360-001	A15N	12	232	19.33	—
2	C-02-1360-001	A32	18	232	12.88	—
3	C-02-1360-002	H01N	39	189	4.84	○

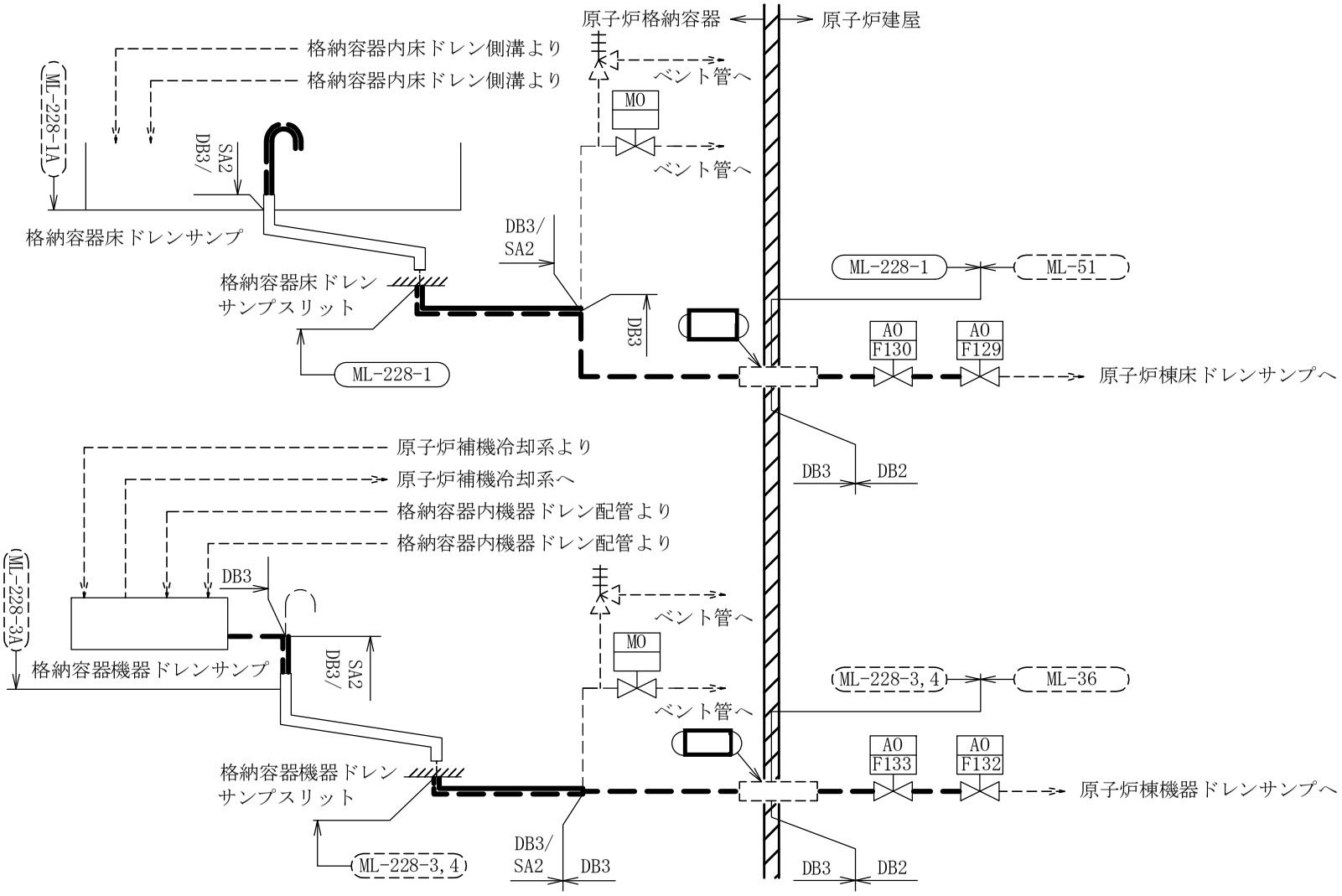
・Ｖ-3-7-1-1-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２管であってクラス３管範囲）

No	配管モデル	供用状態（A,B）*1					供用状態（A,B）*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	ML-228-1A	3	5	190	38.00	－	3	5	228	45.60	－
2	ML-228-3A	402N	3	190	63.33	－	402N	4	228	57.00	－
3	ML-228-1	2	20	190	9.50	○	2	20	228	11.40	○
4	ML-228-3,4	6	9	190	21.11	－	6	10	228	22.80	－

注記＊1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

＊2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



液体廃棄物処理系概略系統図

(25) 中央制御室換気系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-8-3-1-1　中央制御室換気系ダクトの耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-8-3-1-1　中央制御室換気系ダクトの耐震性についての計算書

解析モデルを使用する評価でないため，対象外。

(26) 中央制御室待避室の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-8-3-2-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-8-1-2-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・V-2-8-3-2-1　中央制御室待避室空気ボンベユニット配管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態　V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	MCRS-1	428	244	468	1.91	○	428	390	410	1.05	○	－	－	－

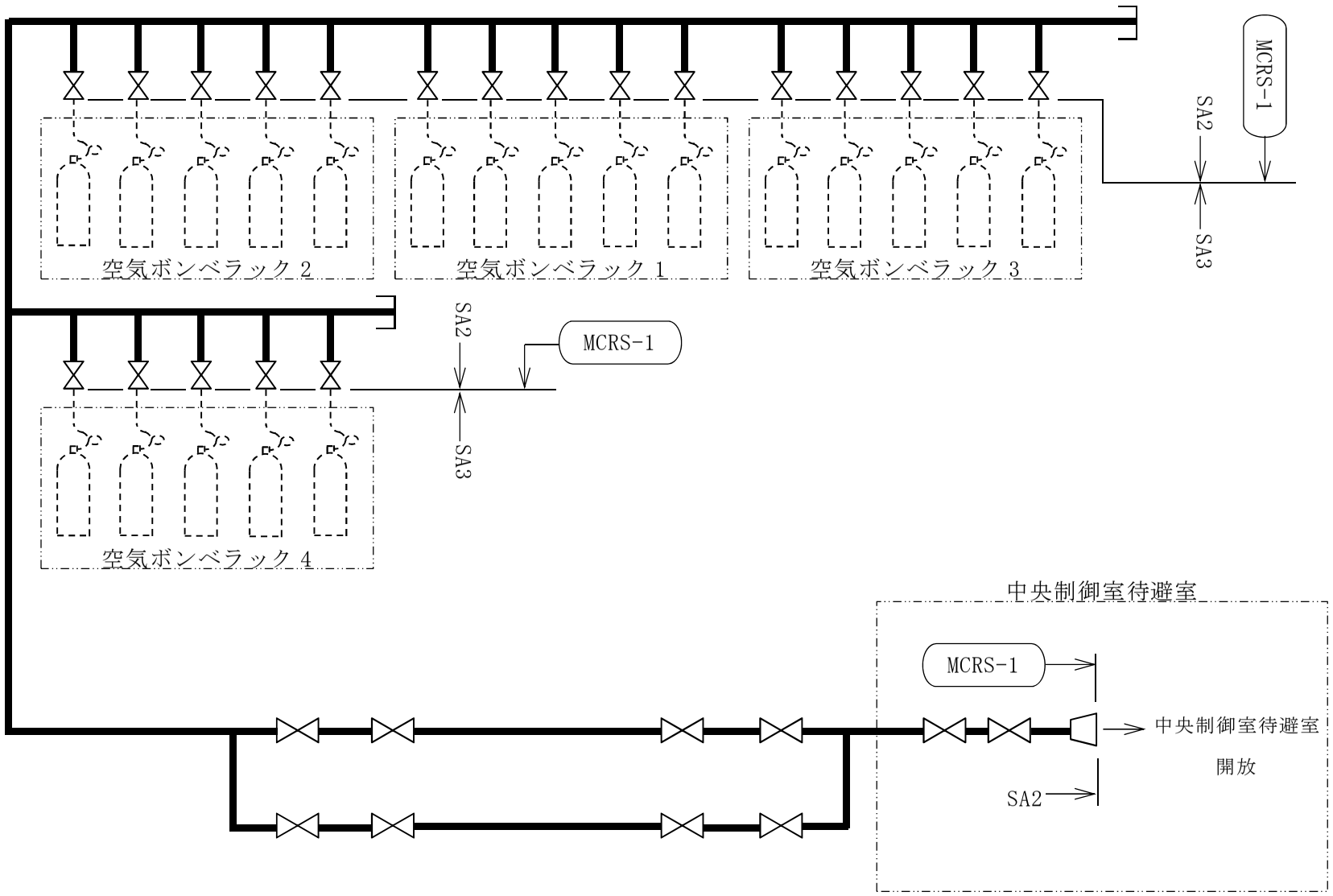
・V-3-8-1-2-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

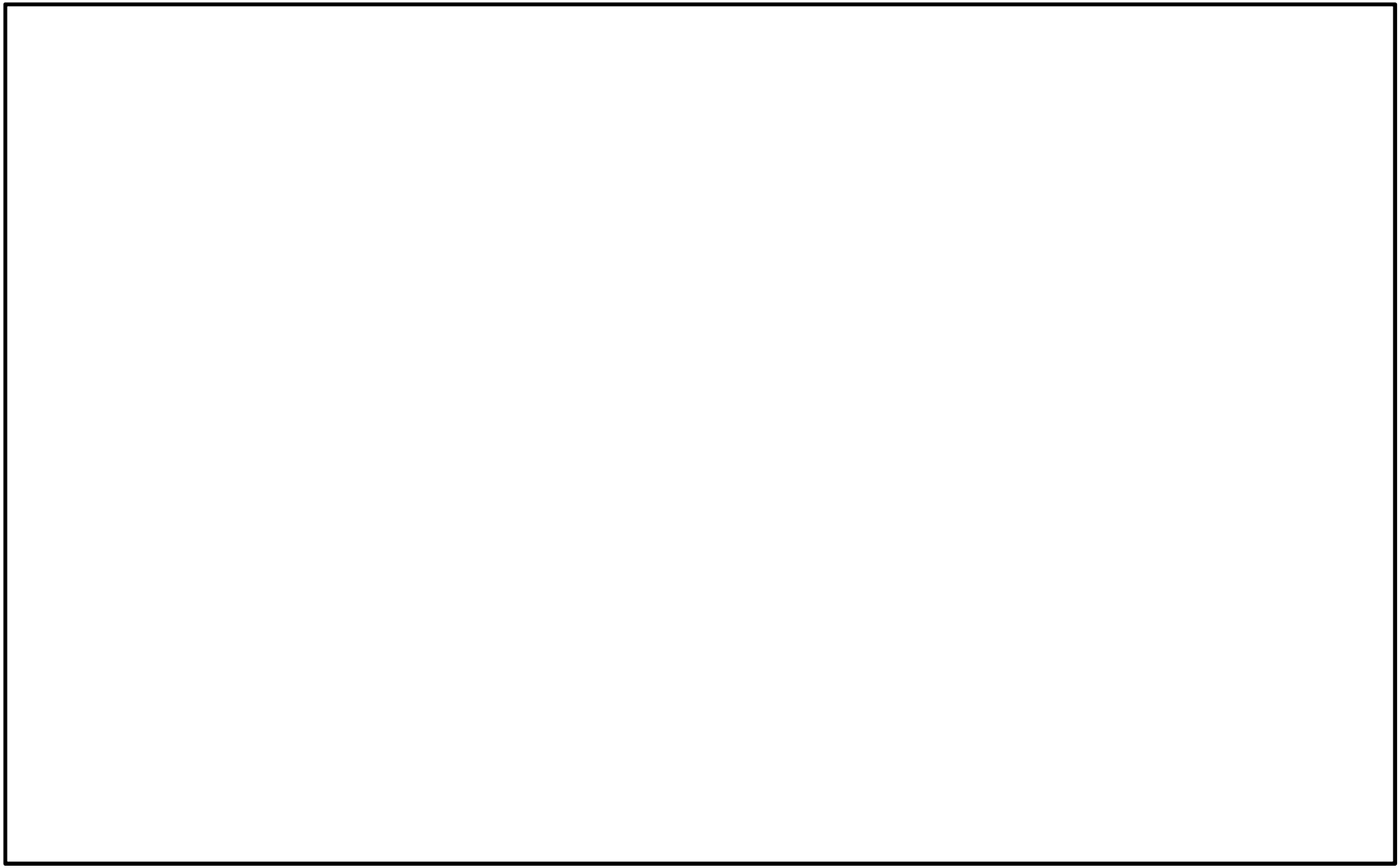
No	配管モデル	供用状態 E ＊1					供用状態 E ＊2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表
1	MCRS-1	408	63	193	3.06	○	408	63	232	3.68	○

注記＊1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

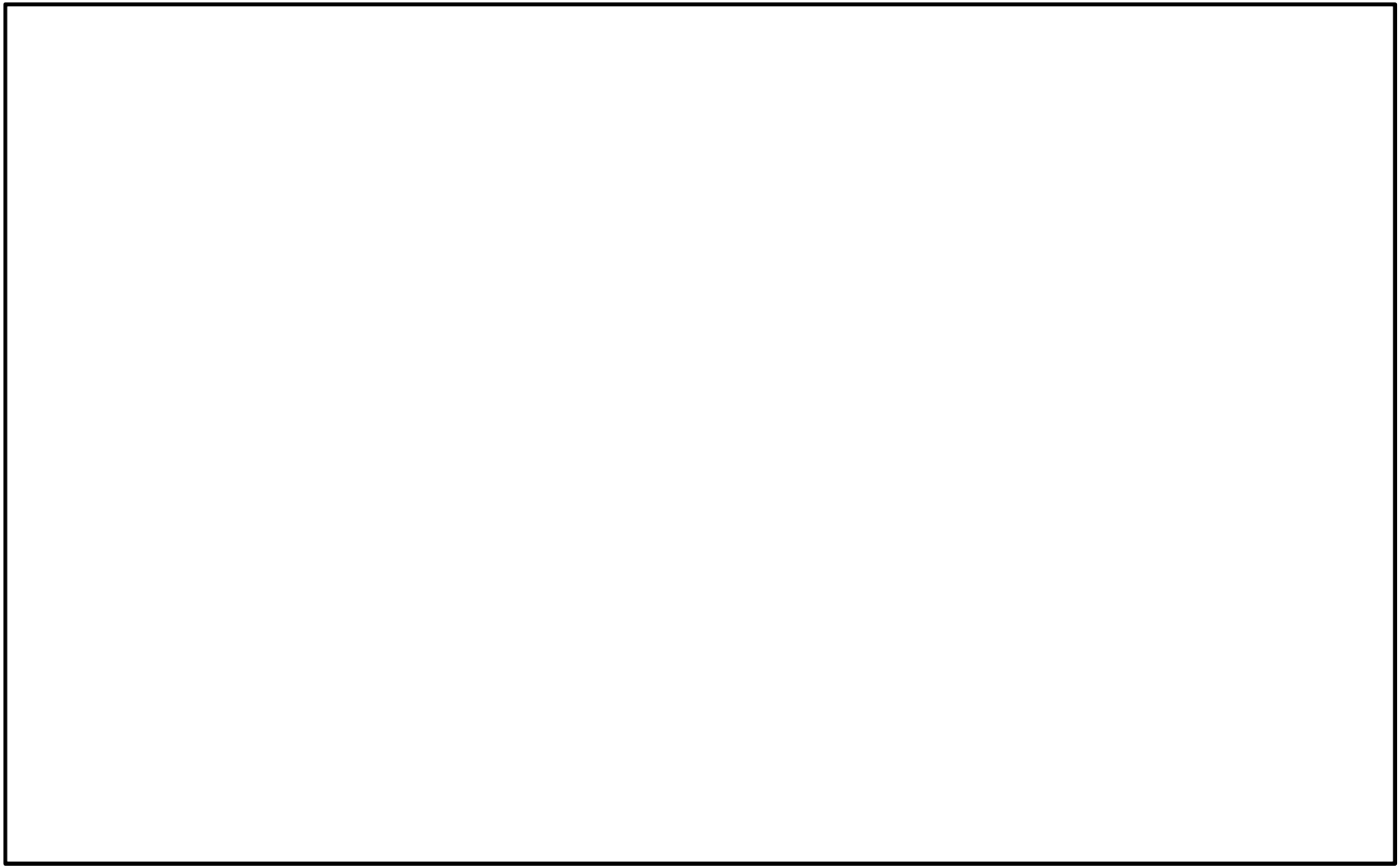
＊2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



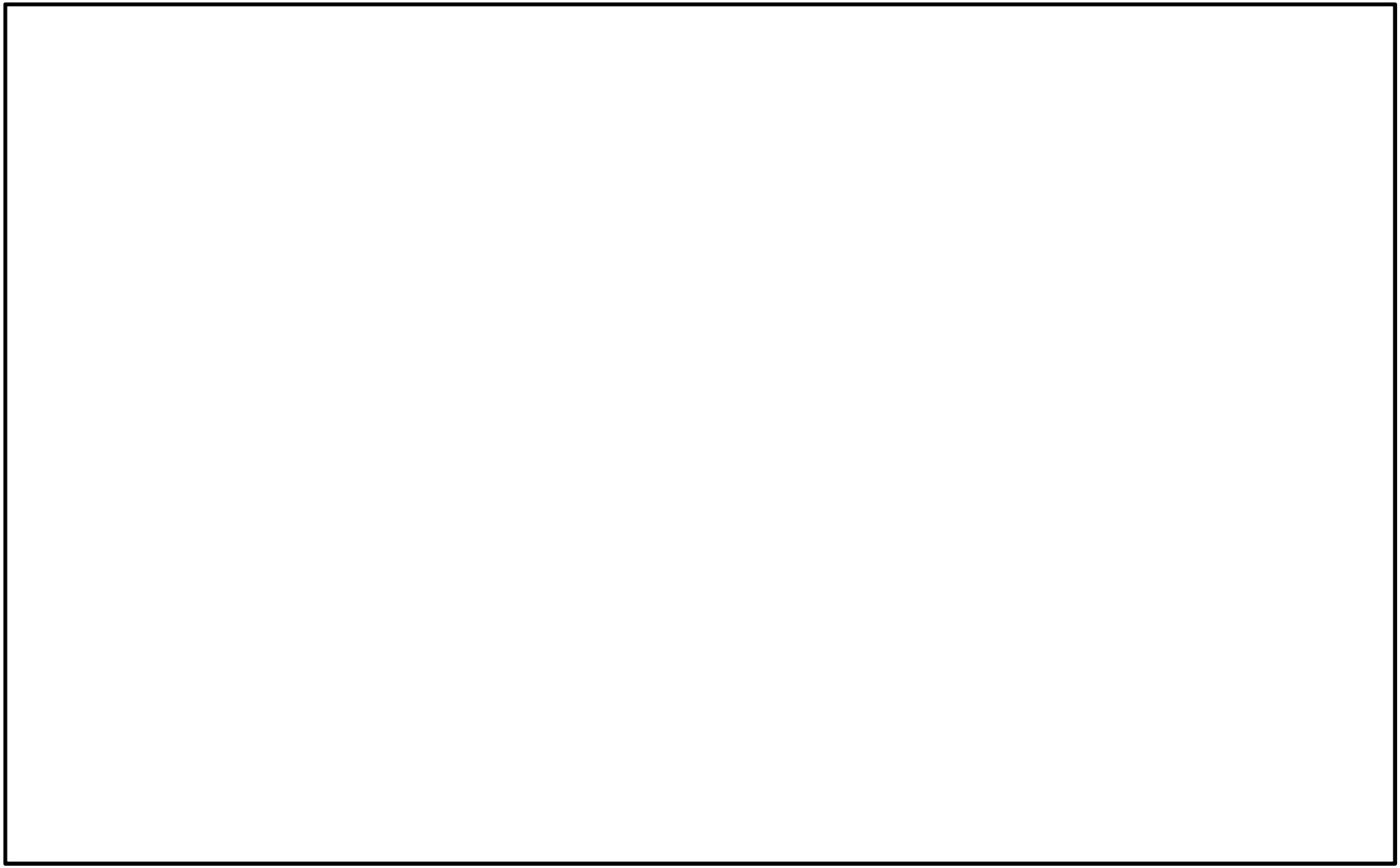
中央制御室待避室空気ボンベユニット配管概略系統図



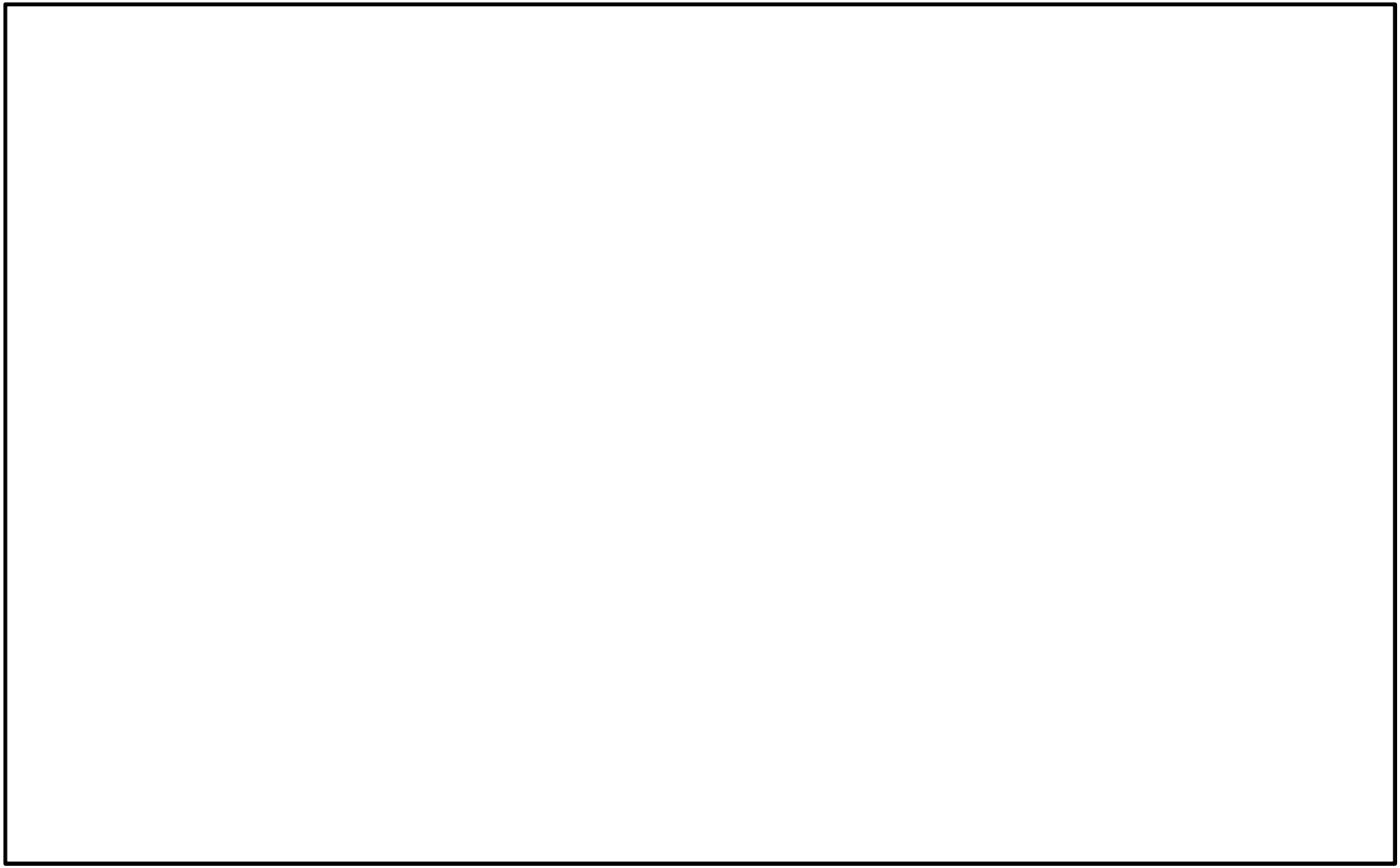
鳥瞰図	MCRS-1（ＳＡ）(1／4)



鳥瞰図	MCRS-1（ＳＡ）(2／4)



鳥瞰図	MCRS-1（ＳＡ）(3／4)



鳥瞰図	MCRS-1（ＳＡ）(4／4)

(27) 緊急時対策所換気系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-8-3-3-1　緊急時対策所換気系ダクトの耐震性についての計算書

・Ⅴ-2-8-3-3-2　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-8-1-3-4　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-8-3-3-1　緊急時対策所換気系ダクトの耐震性についての計算書

解析モデルを使用する評価でないため，対象外。

・Ⅴ-2-8-3-3-2　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

No	配管モデル	許容応力状態　V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	HVAC-001	45	51	369	7.23	－	45	114	490	4.29	－	－	－	－
2	HVAC-002	10	35	369	10.54	－	10	50	490	9.80	－	－	－	－
3	HVAC-003	11	68	369	5.42	－	22	150	490	3.26	－	－	－	－
4	HVAC-004	6	21	369	17.57	－	6	34	490	14.41	－	－	－	－
5	HVAC-005	1	14	369	26.35	－	1	18	490	27.22	－	－	－	－
6	HVAC-006	10	16	369	23.06	－	10	24	490	20.41	－	－	－	－
7	HVAC-007	6	56	369	6.58	－	7	103	490	4.75	－	－	－	－
8	HVAC-008	9	94	369	3.92	－	9	159	490	3.08	－	－	－	－
9	HAPS-001	336	216	431	1.99	○	336	341	376	1.10	○	－	－	－

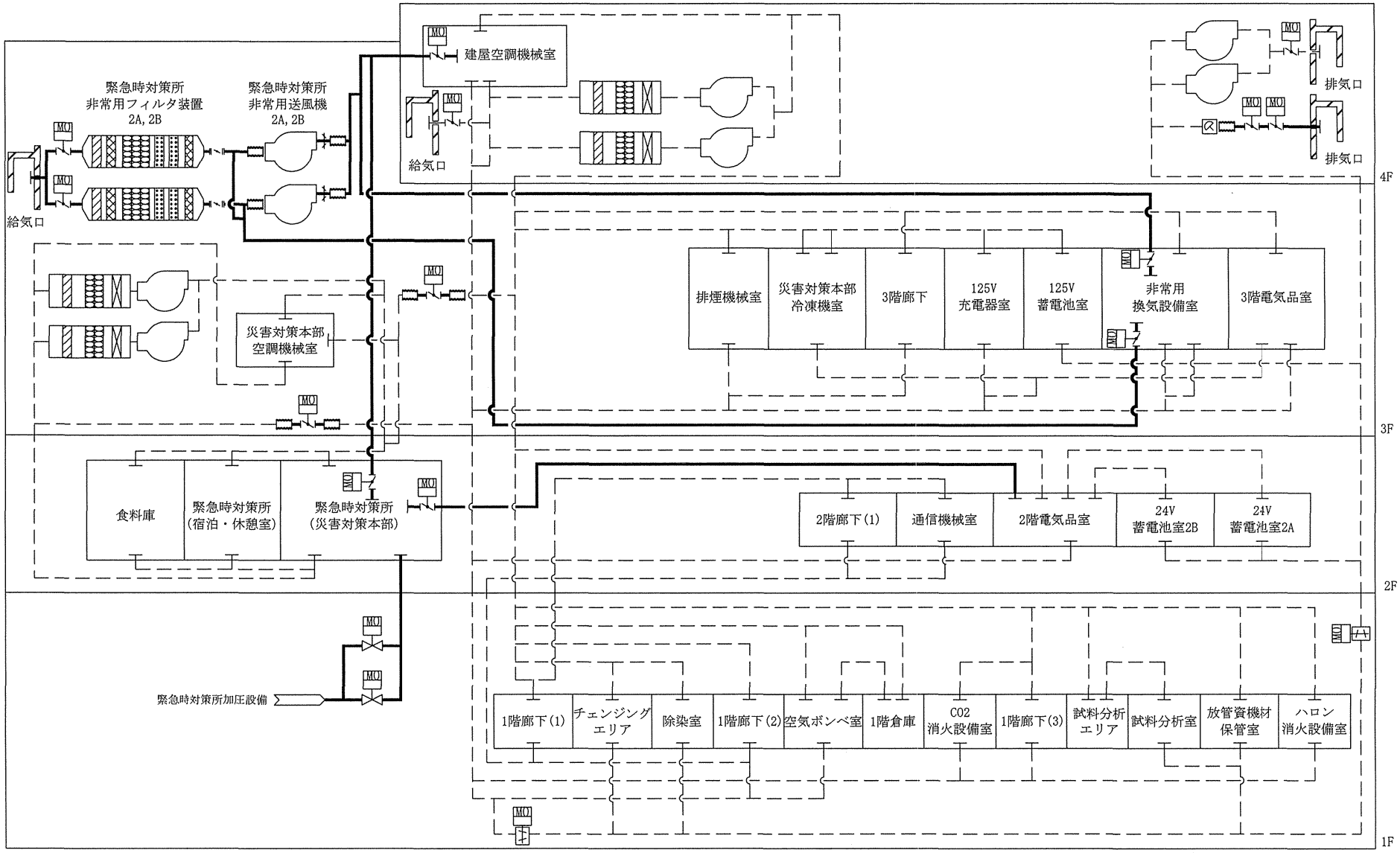
・Ⅴ-3-8-1-3-4　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

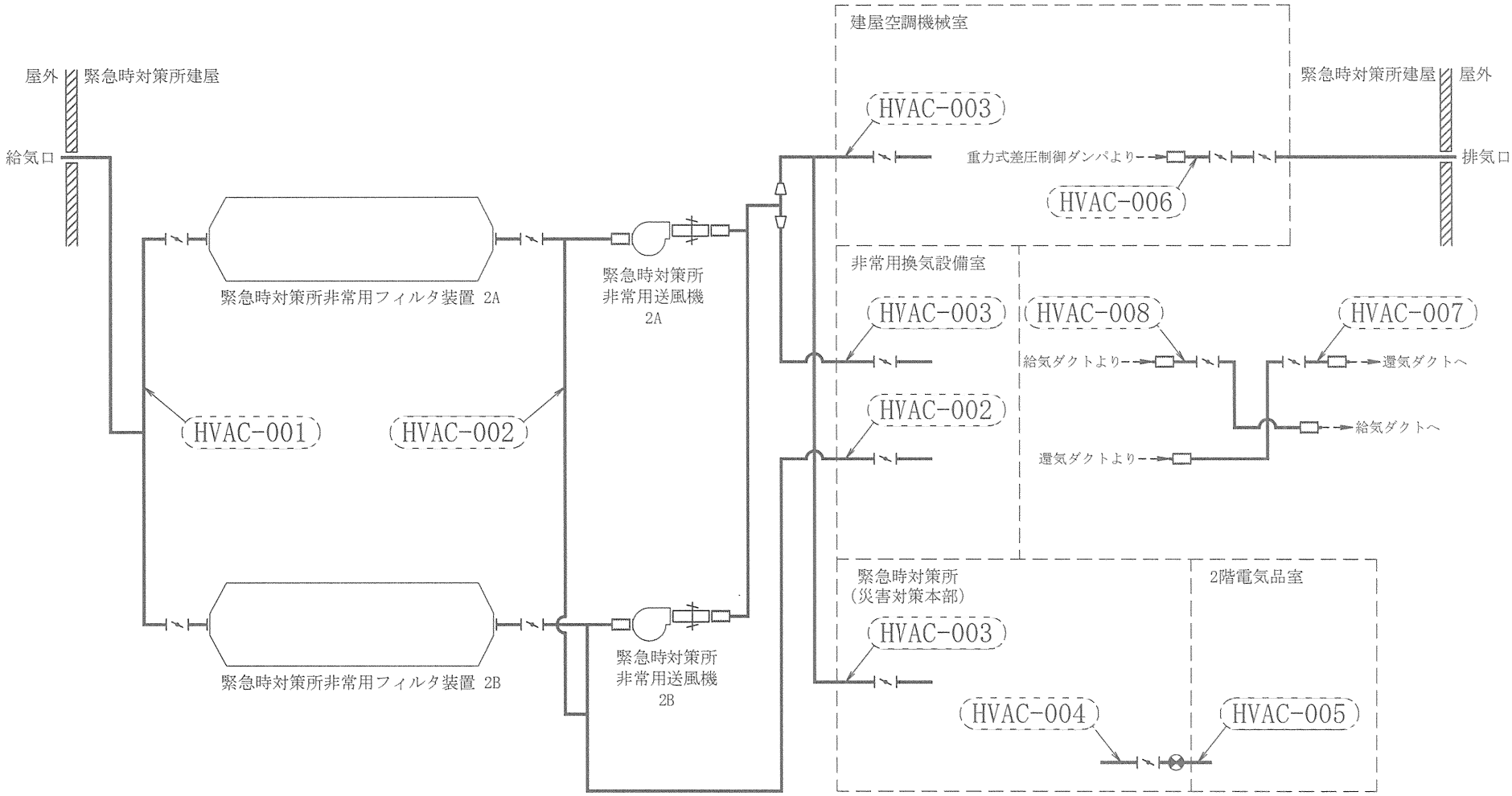
No	配管モデル	供用状態 E *1					供用状態 E *2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	HVAC-001	45	16	154	9.62	－	45	16	185	11.56	－
2	HVAC-002	28	20	154	7.70	－	28	20	185	9.25	－
3	HVAC-003	35	16	154	9.62	－	35	16	185	11.56	－
4	HVAC-004	4	4	154	38.50	－	4	4	185	46.25	－
5	HVAC-005	1	5	154	30.80	－	1	5	185	37.00	－
6	HVAC-006	10	4	154	38.50	－	10	4	185	46.25	－
7	HVAC-007	13	23	154	6.69	－	13	24	185	7.70	－
8	HVAC-008	12	23	154	6.69	－	12	24	185	7.70	－
9	HAPS-001	344	75	189	2.52	○	344	80	226	2.82	○

注記　＊1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

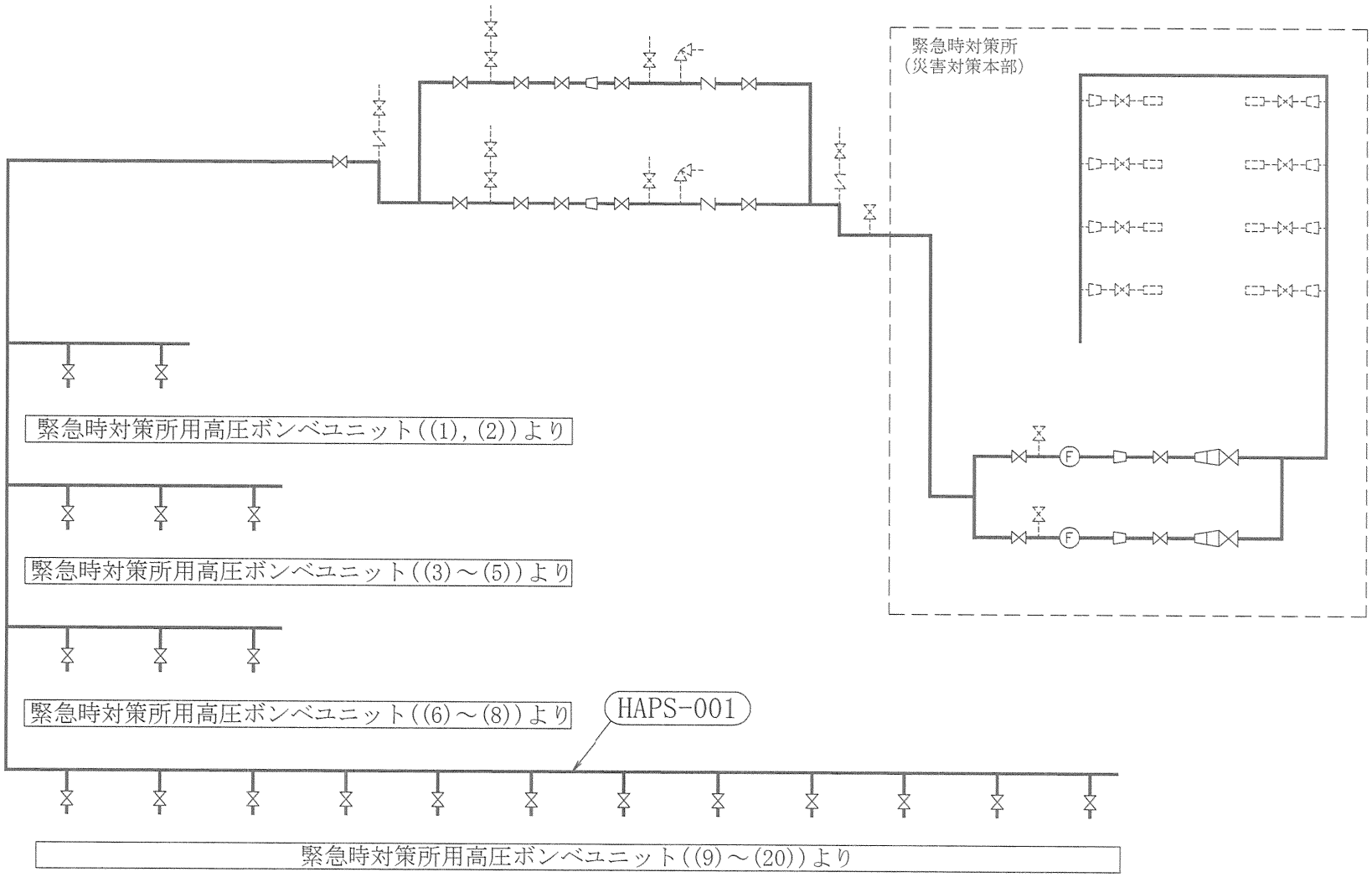
＊2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。


緊急時対策所
非常用フィルタ装置
2A, 2B
緊急時対策所
非常用送風機
2A, 2B
給気口
建屋空調機械室
給気口
排気口
排気口
4F
排煙機械室
災害対策本部
冷凍機室
3階廊下
125V
充電器室
125V
蓄電池室
非常用
換気設備室
3階電気品室
災害対策本部
空調機械室
3F
食料庫
緊急時対策所
(宿泊・休憩室)
緊急時対策所
(災害対策本部)
2階廊下(1)
通信機械室
2階電気品室
24V
蓄電池室2B
24V
蓄電池室2A
2F
緊急時対策所加圧設備
1階廊下(1)
チェンジング
エリア
除染室
1階廊下(2)
空気ボンベ室
1階倉庫
CO2
消火設備室
1階廊下(3)
試料分析
エリア
試料分析室
放管資機材
保管室
ハロン
消火設備室
1F

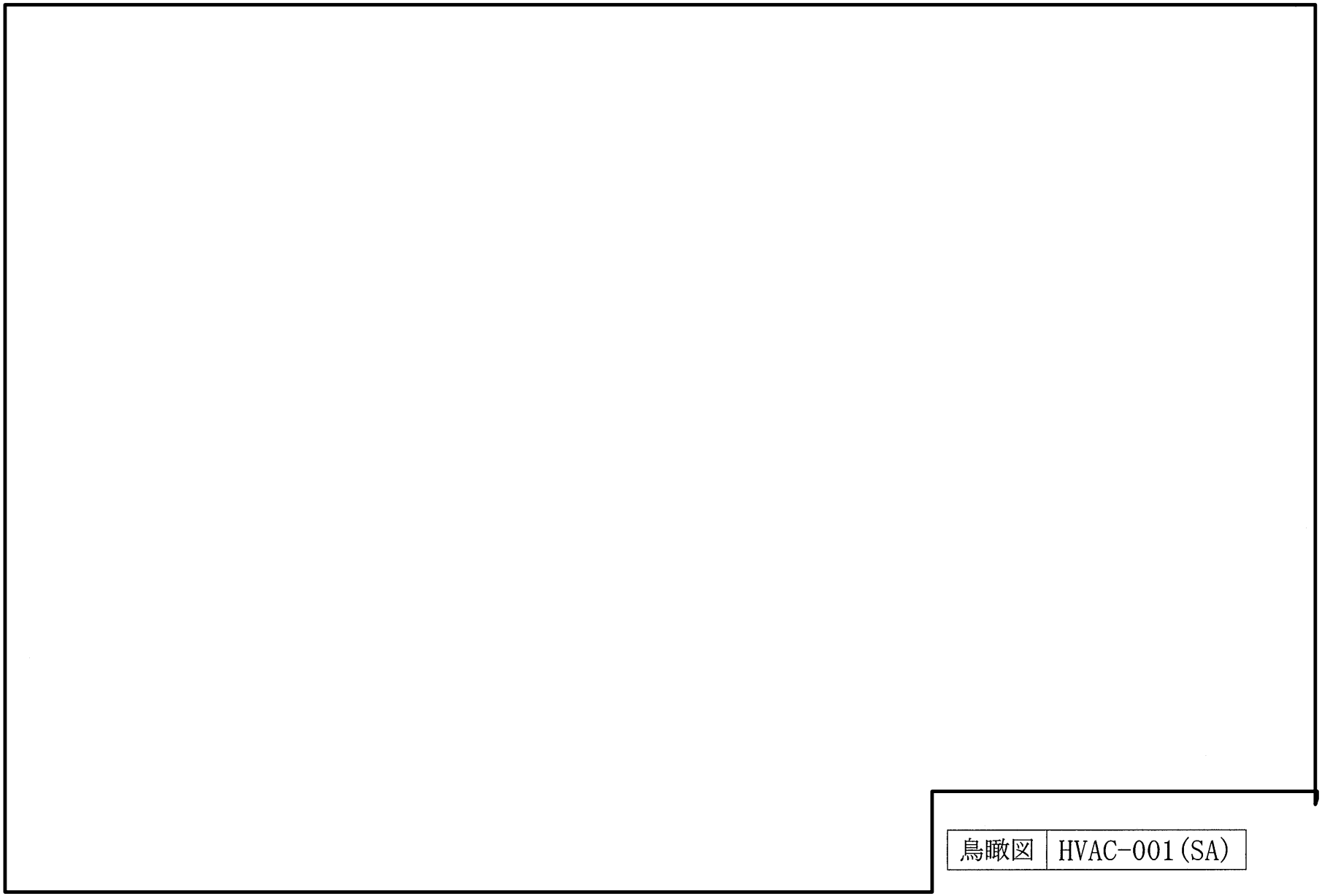
換気系概略系統図(1/3)

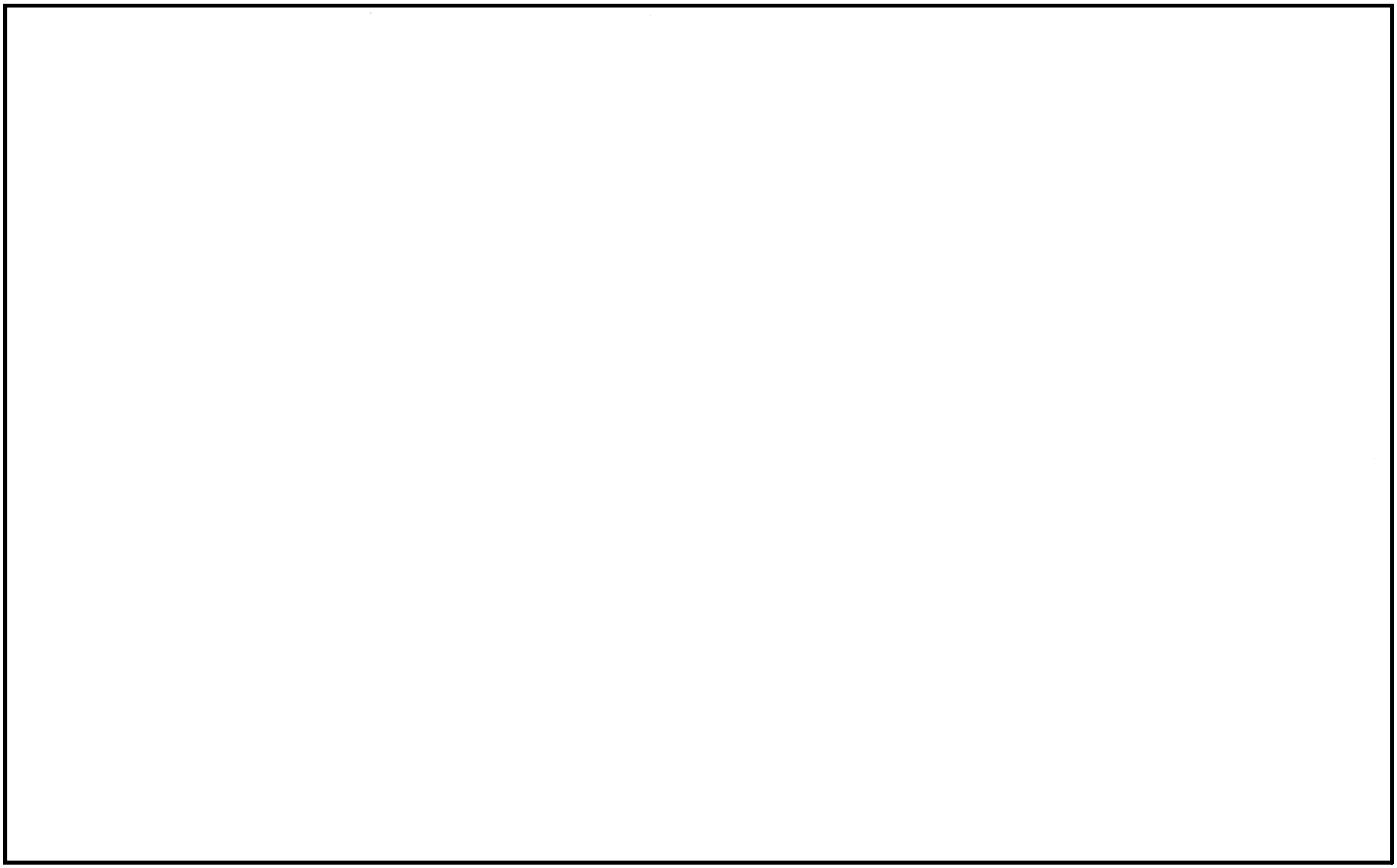

建屋空調機械室
屋外
緊急時対策所建屋
給気口
HVAC-003
重力式差圧制御ダンパより
HVAC-006
緊急時対策所建屋
屋外
排気口
非常用換気設備室
緊急時対策所非常用フィルタ装置 2A
緊急時対策所
非常用送風機
2A
HVAC-003
HVAC-008
HVAC-007
給気ダクトより
還気ダクトへ
HVAC-001
HVAC-002
HVAC-002
給気ダクトへ
還気ダクトより
緊急時対策所
(災害対策本部)
2階電気品室
HVAC-003
緊急時対策所非常用フィルタ装置 2B
緊急時対策所
非常用送風機
2B
HVAC-004
HVAC-005

換気系概略系統図(2/3)

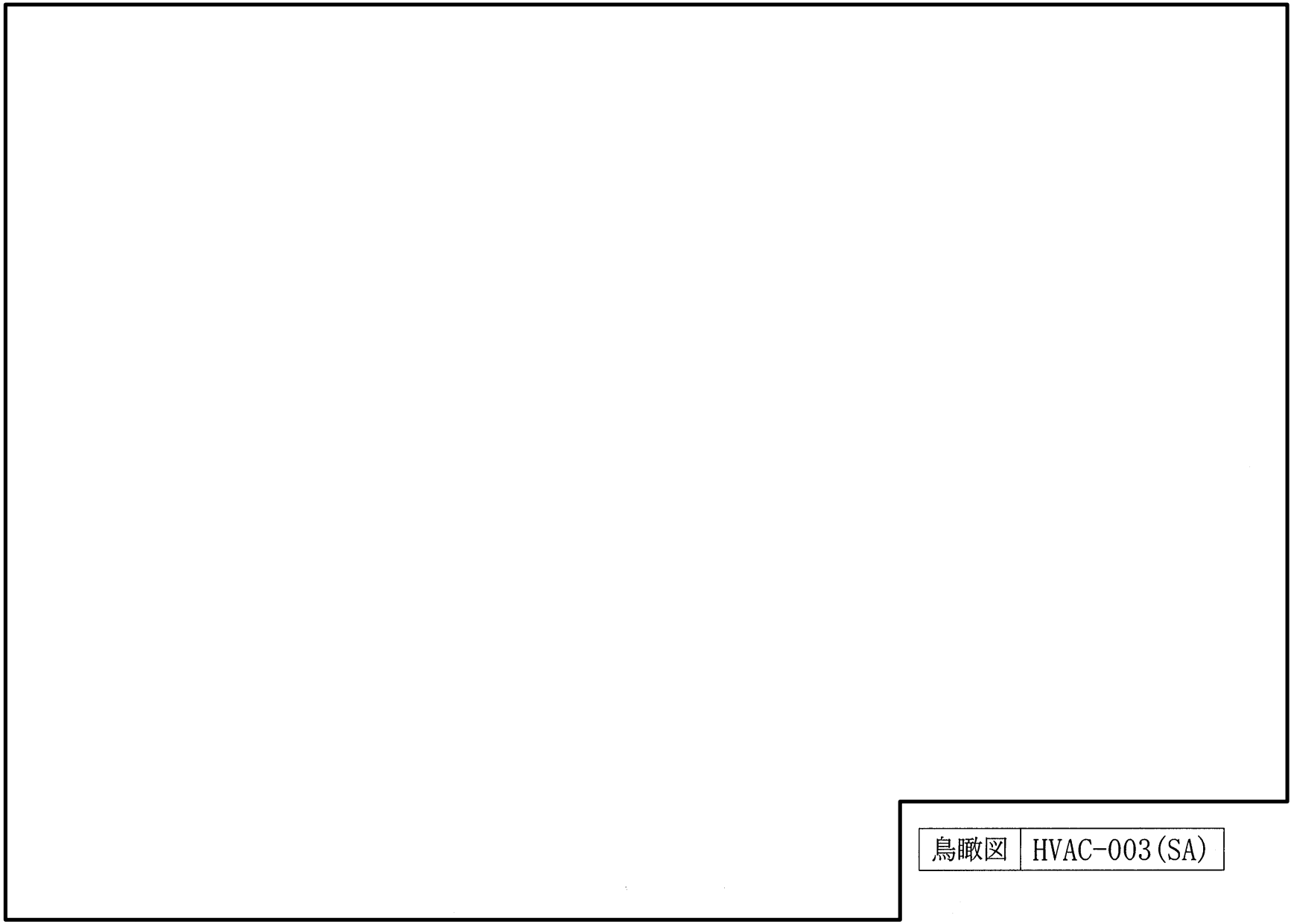

緊急時対策所
(災害対策本部)
緊急時対策所用高圧ボンベユニット((1),(2))より
緊急時対策所用高圧ボンベユニット((3)～(5))より
緊急時対策所用高圧ボンベユニット((6)～(8))より
HAPS-001
緊急時対策所用高圧ボンベユニット((9)～(20))より

換気系概略系統図(3/3)

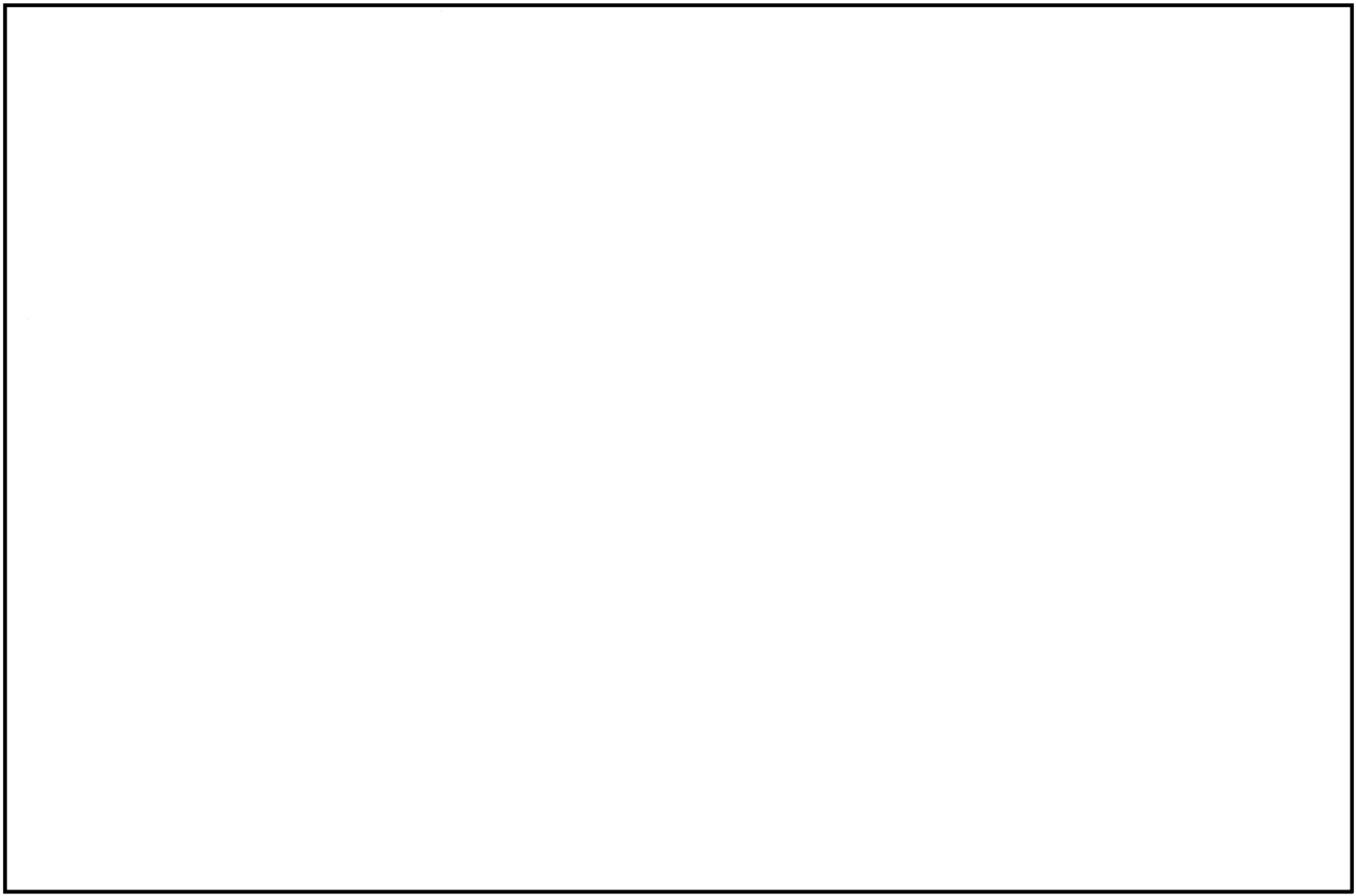

鳥瞰図
HVAC-001(SA)



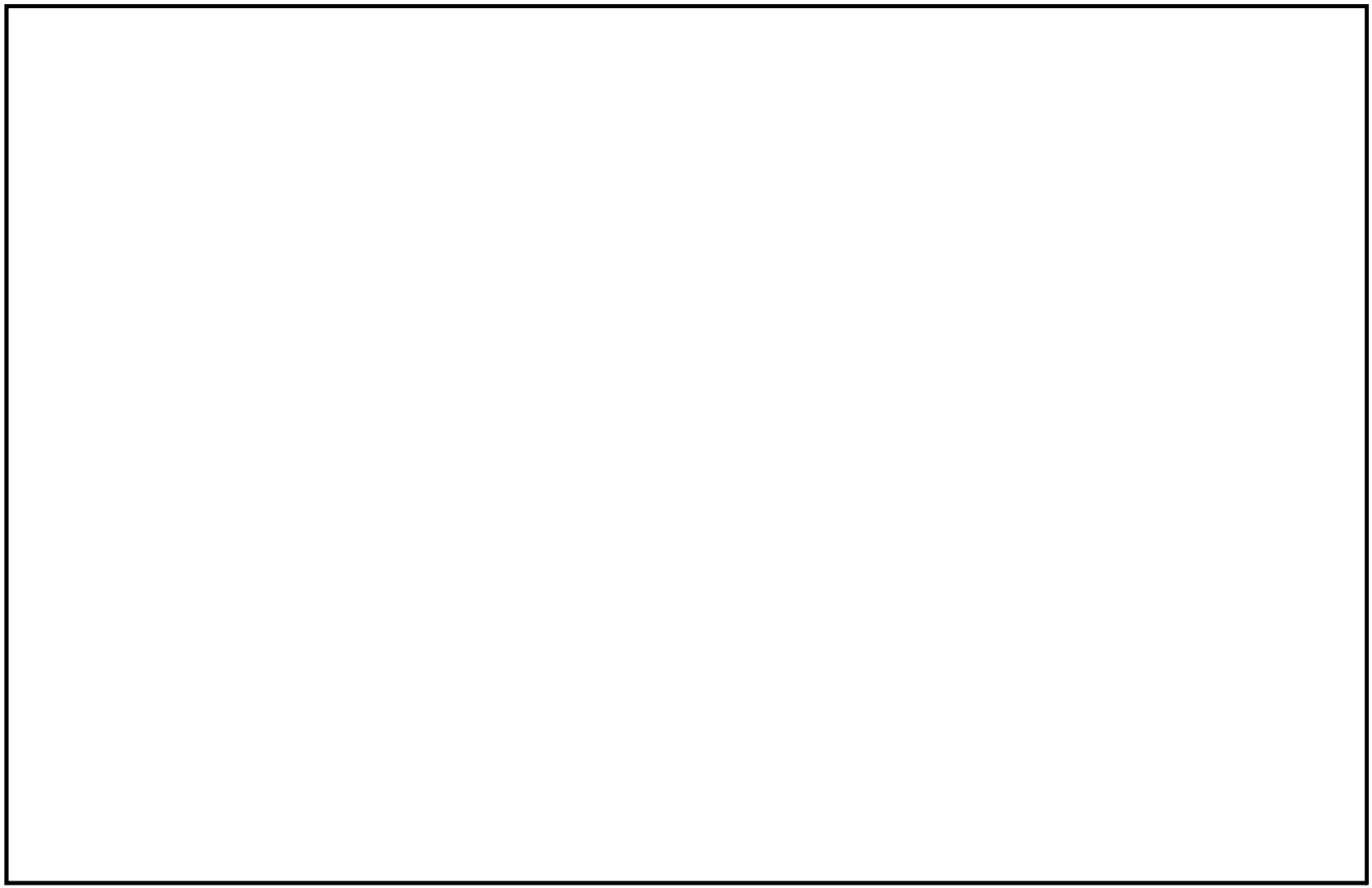
鳥瞰図	HVAC-002(SA)



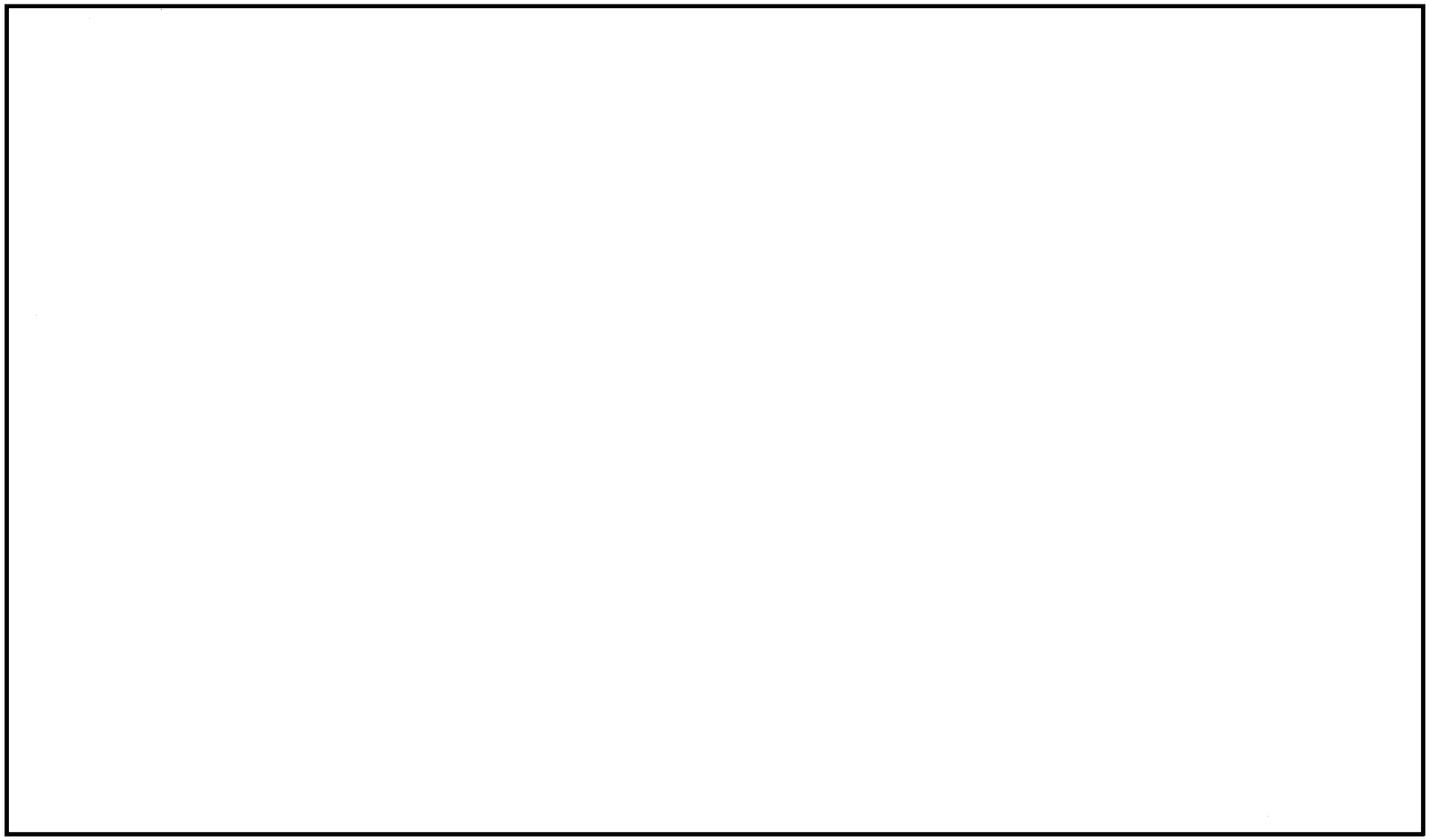
鳥瞰図	HVAC-003(SA)



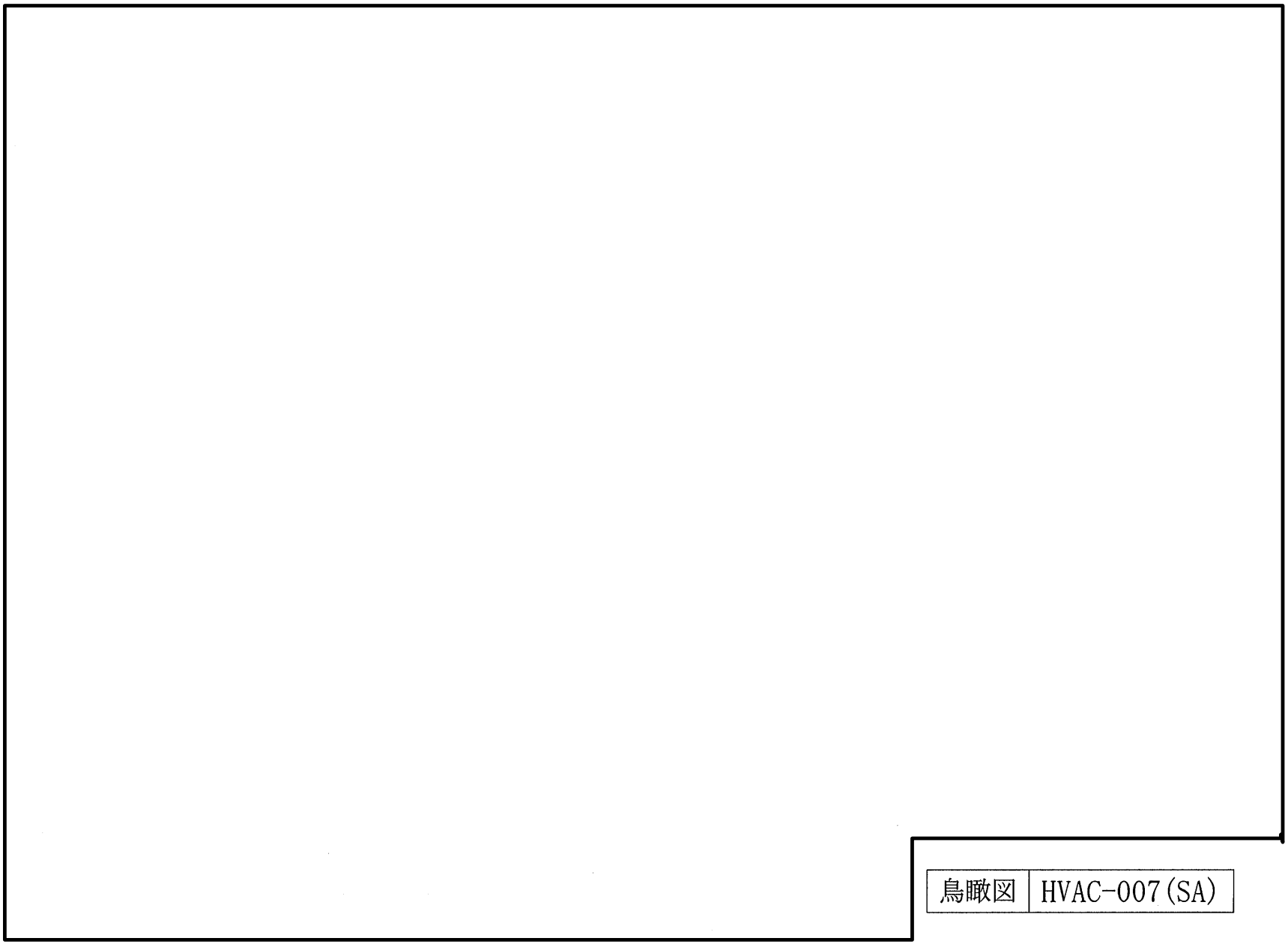
鳥瞰図	HVAC-004(SA)



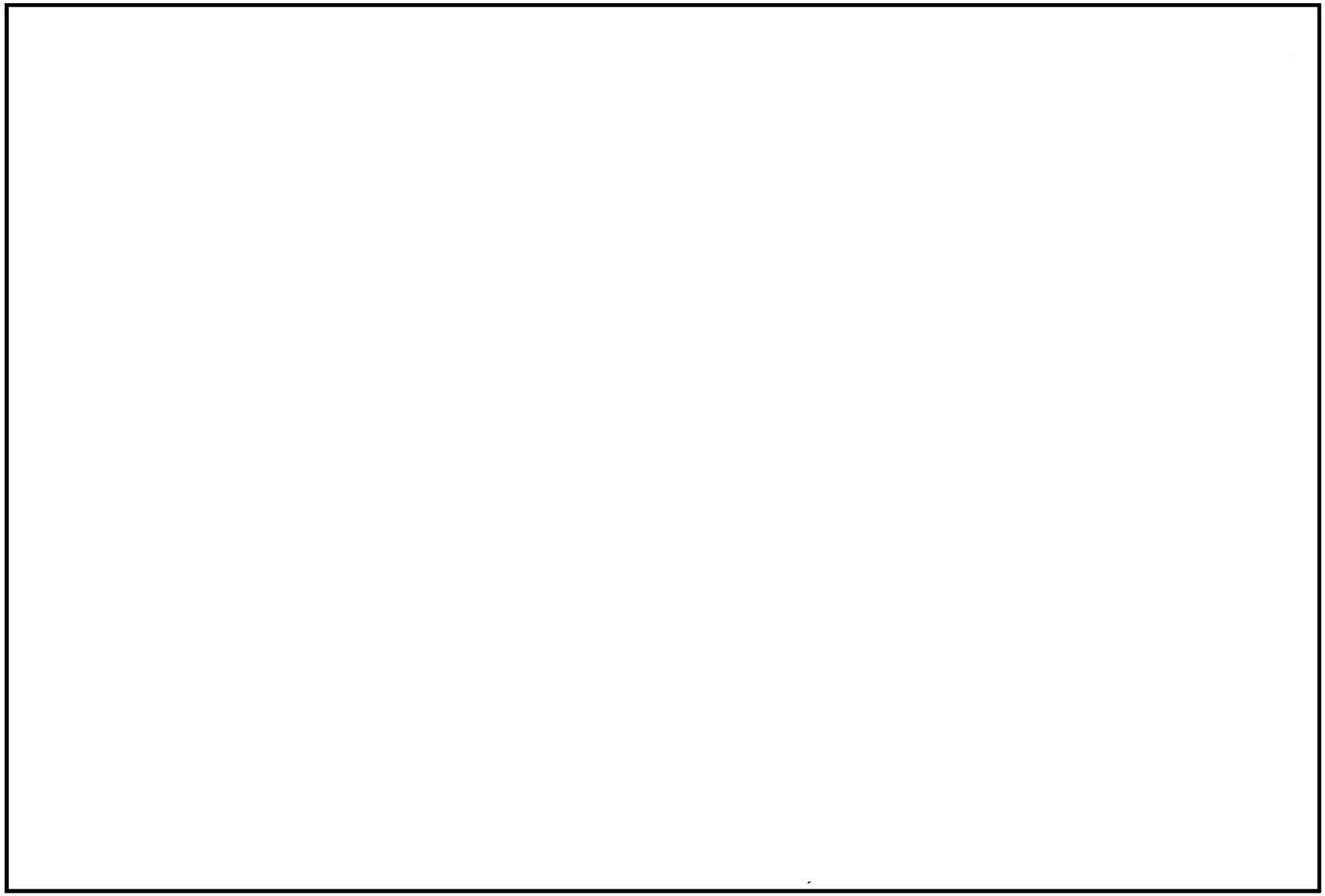
鳥瞰図	HVAC-005(SA)



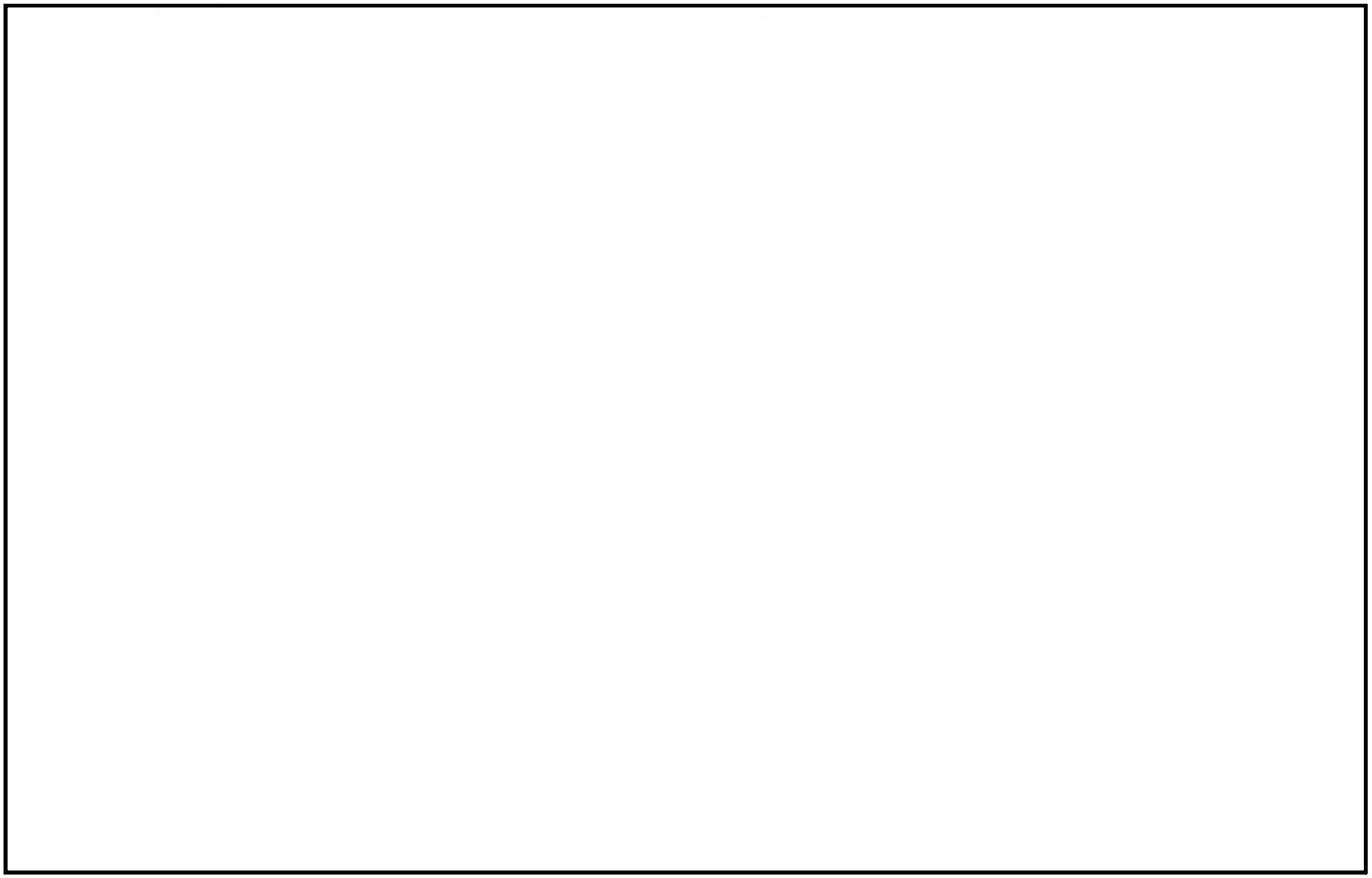
鳥瞰図	HVAC-006(SA)



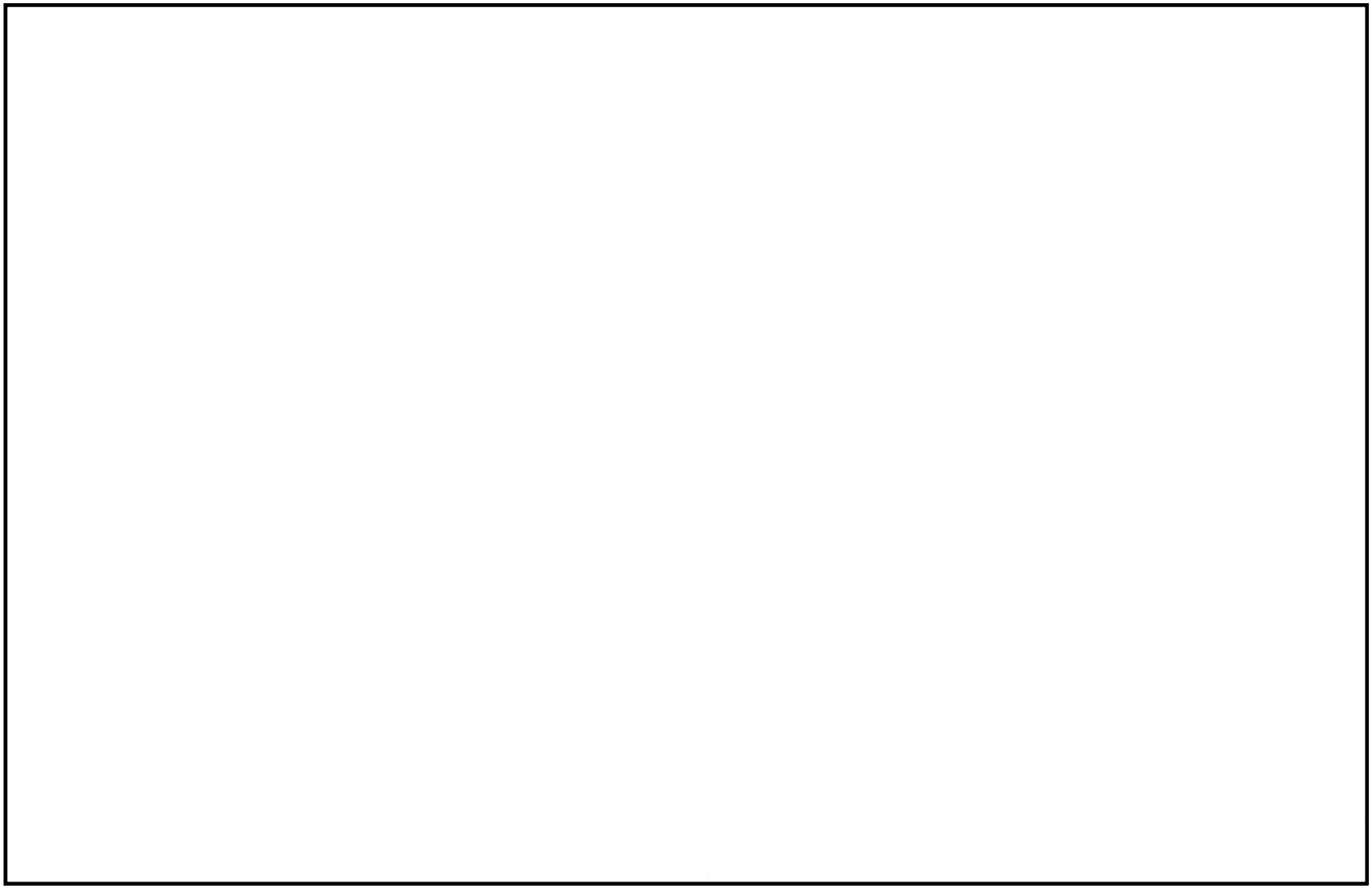
鳥瞰図	HVAC-007(SA)



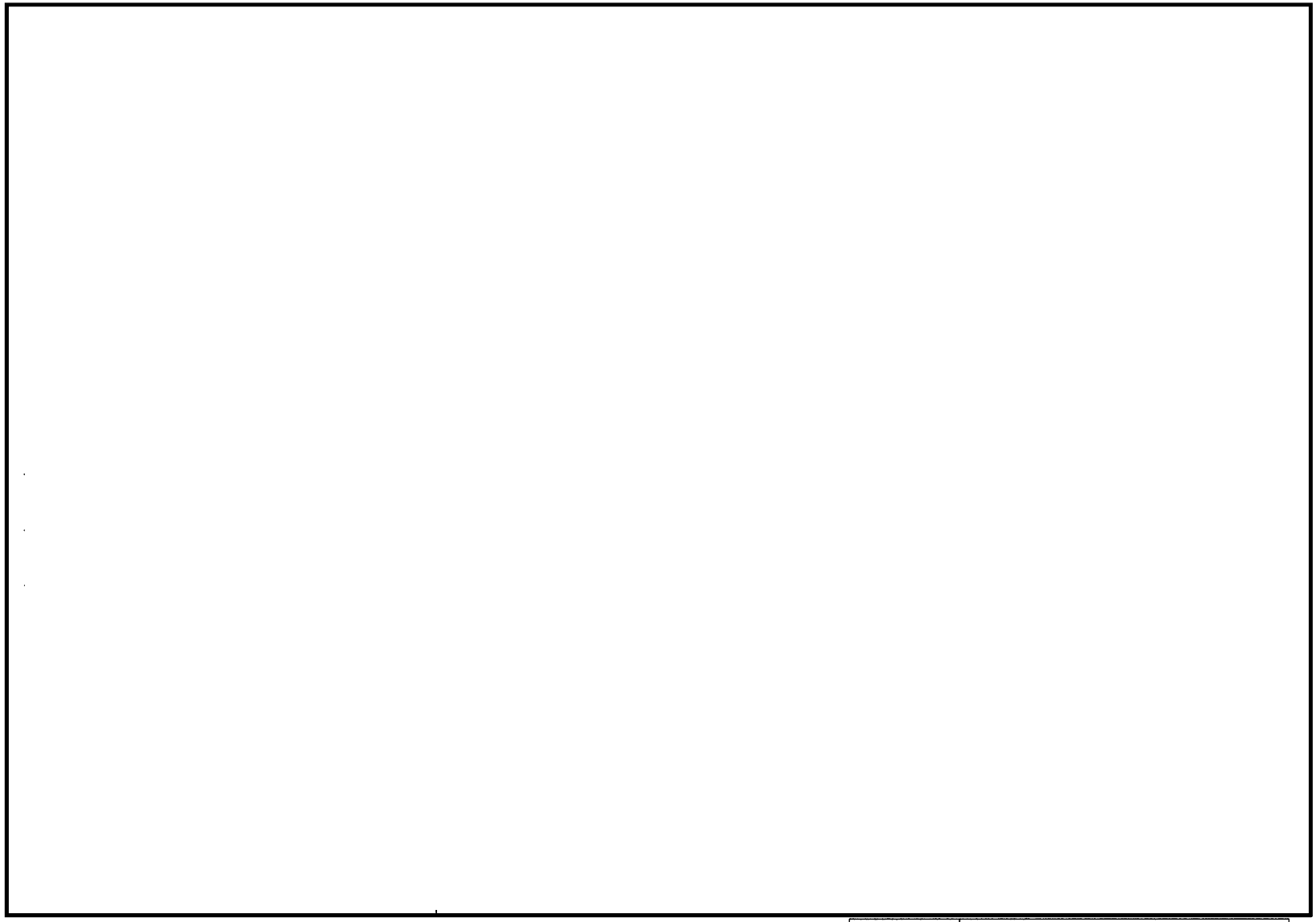
鳥瞰図	HVAC-008(SA)



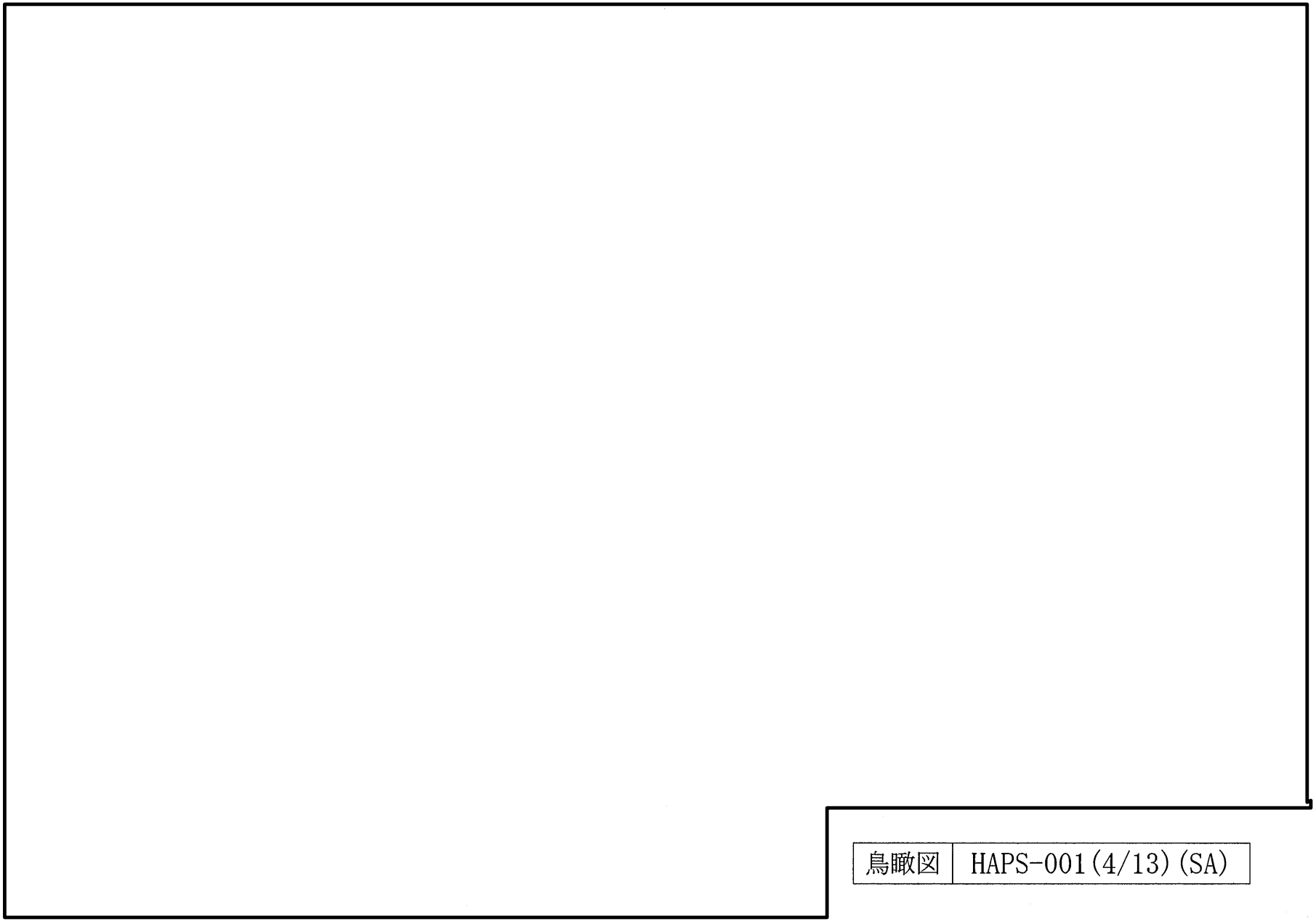
鳥瞰図	HAPS-001(1/13)(SA)



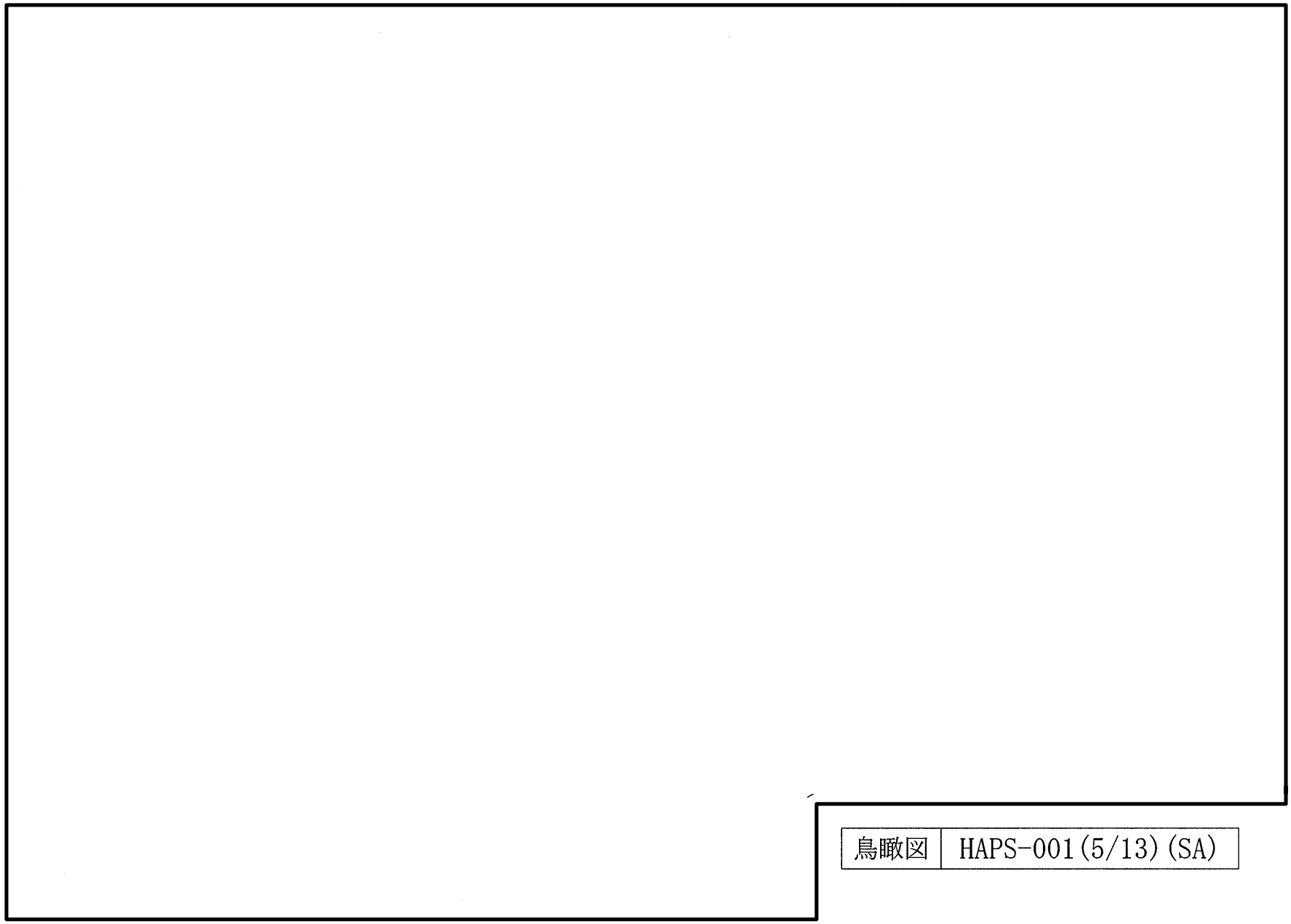
鳥瞰図	HAPS-001(2/13)(SA)



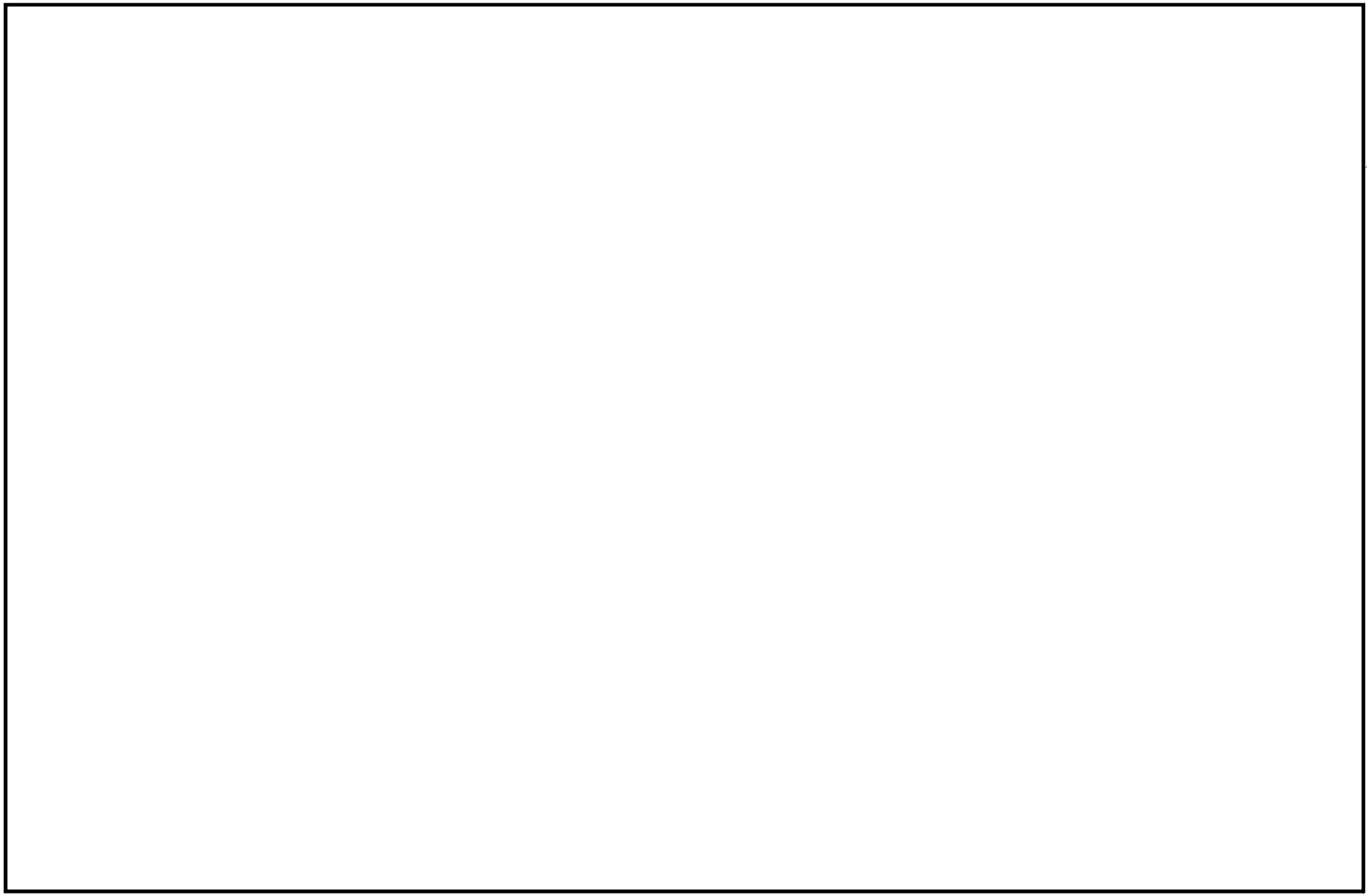
鳥瞰図	HAPS-001(3/13)(SA)



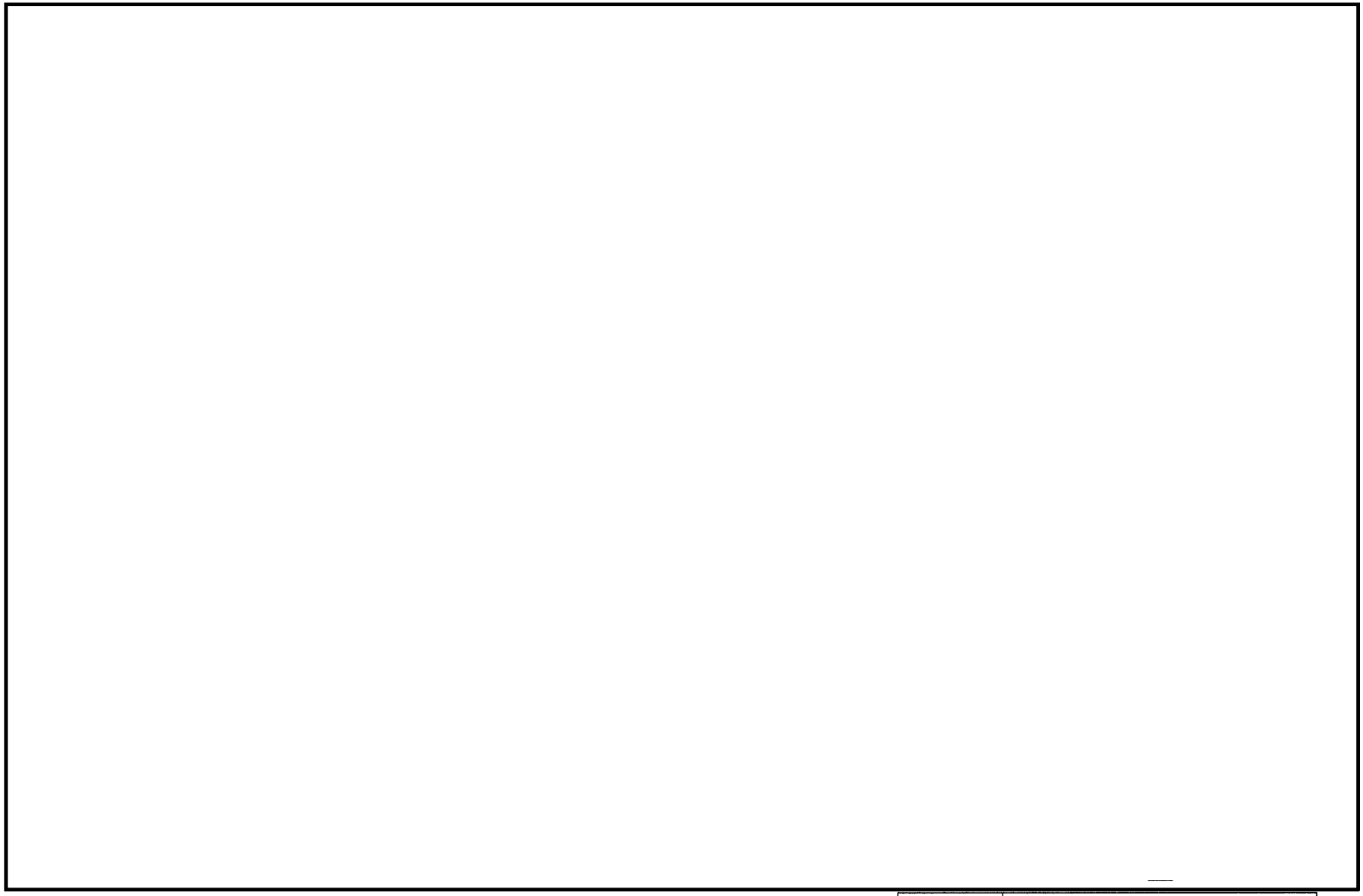
鳥瞰図	HAPS-001(4/13)(SA)



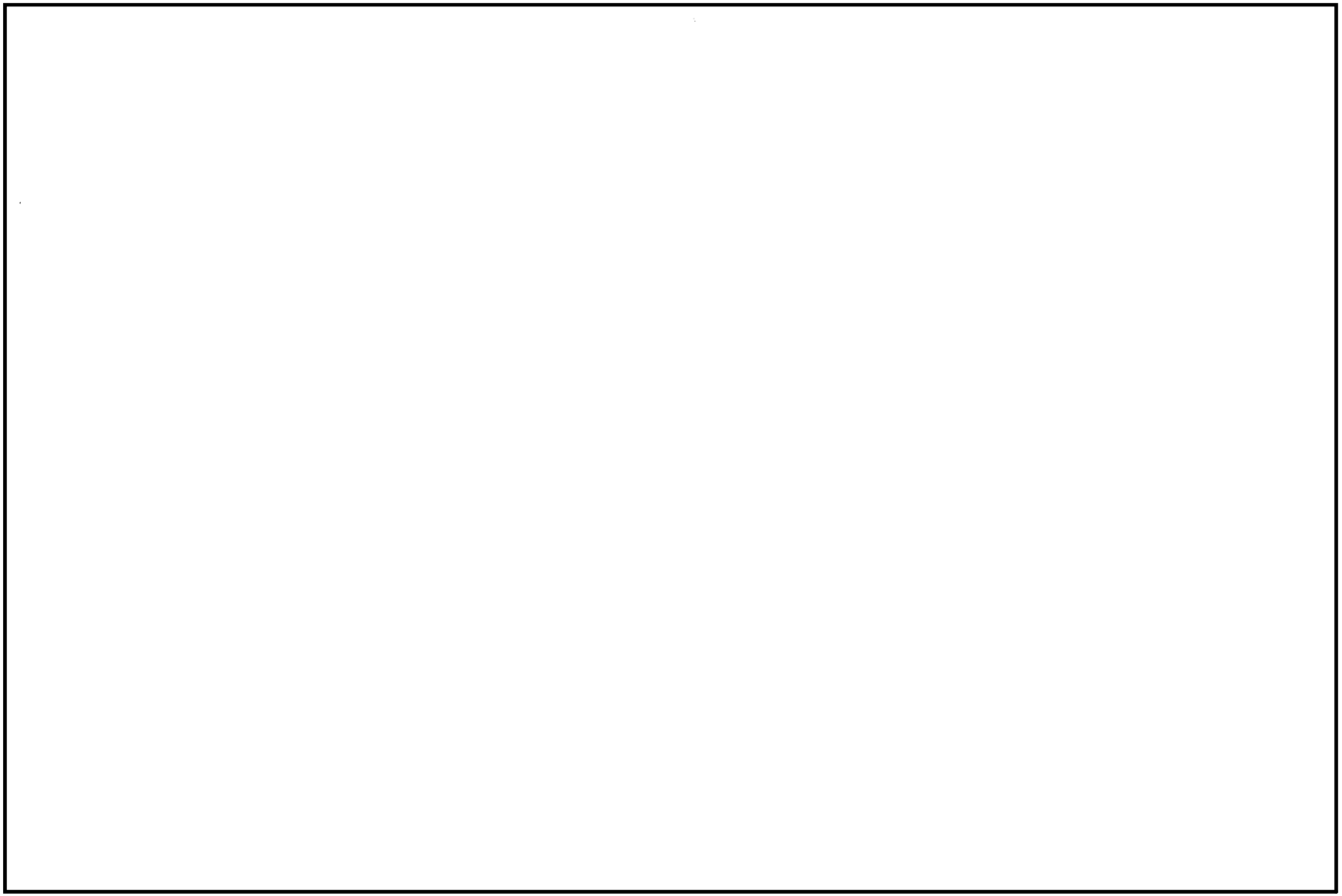
鳥瞰図	HAPS-001(5/13)(SA)



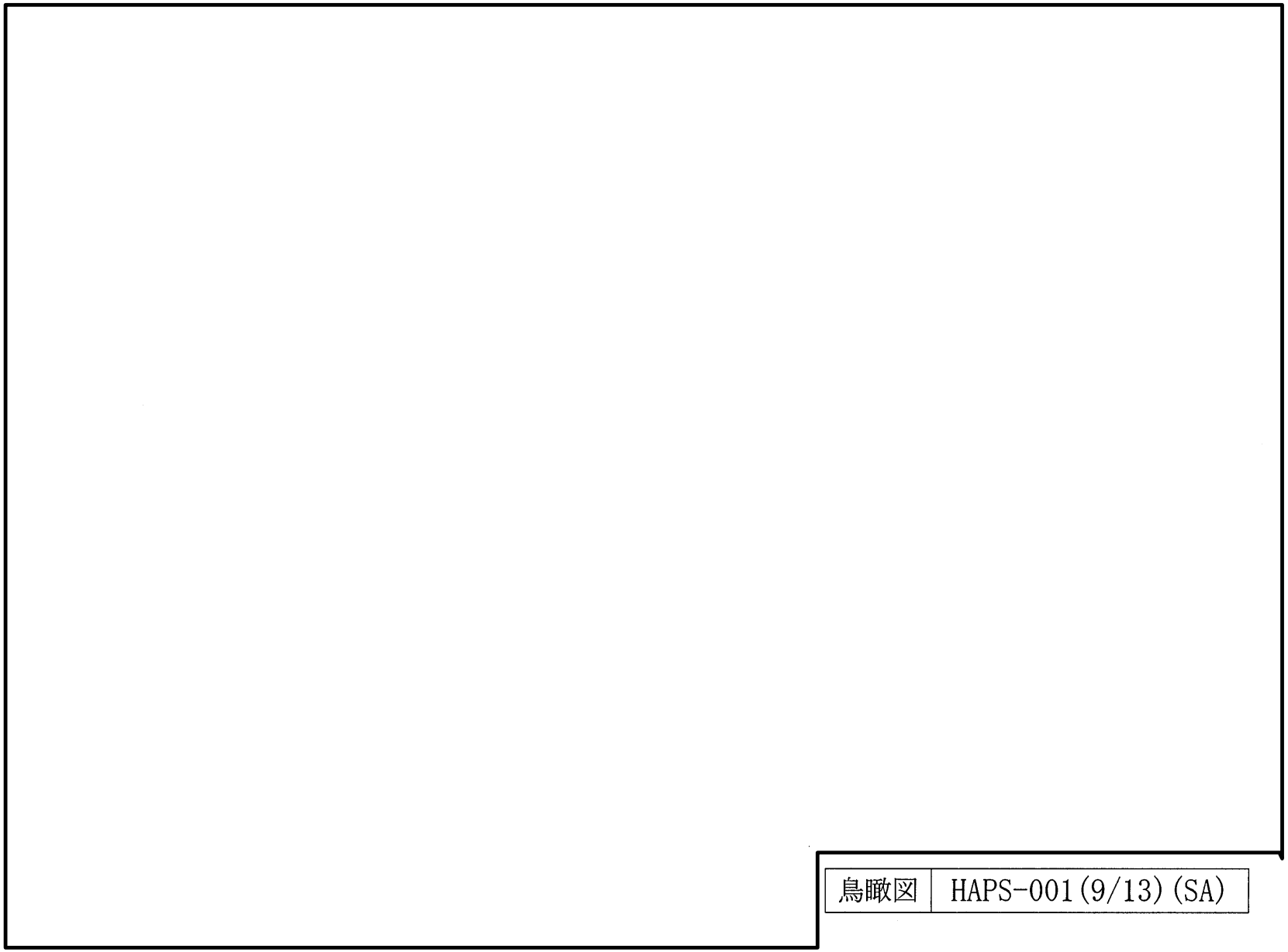
鳥瞰図	HAPS-001(6/13)(SA)



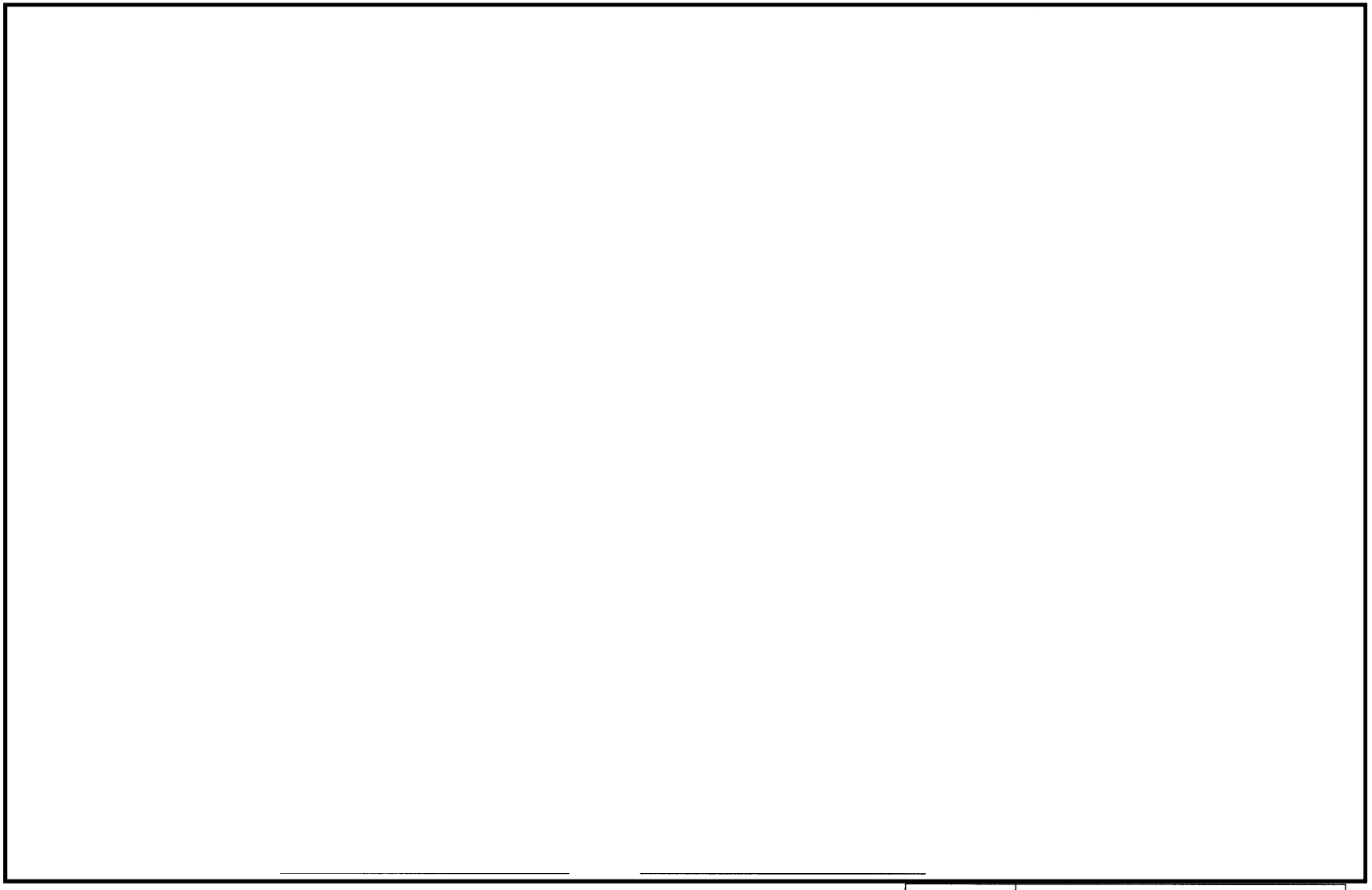
鳥瞰図	HAPS-001(7/13)(SA)



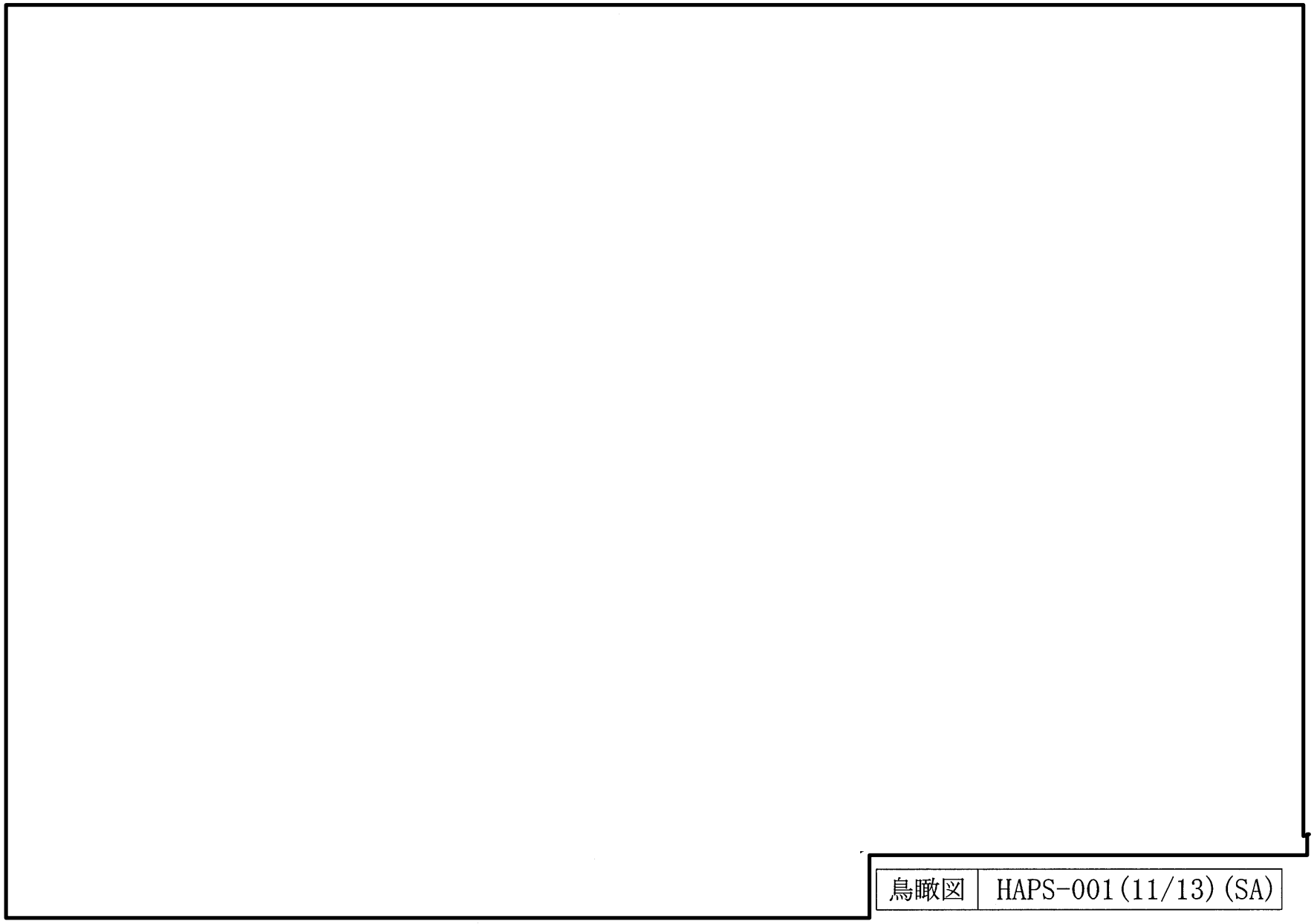
鳥瞰図	HAPS-001(8/13)(SA)



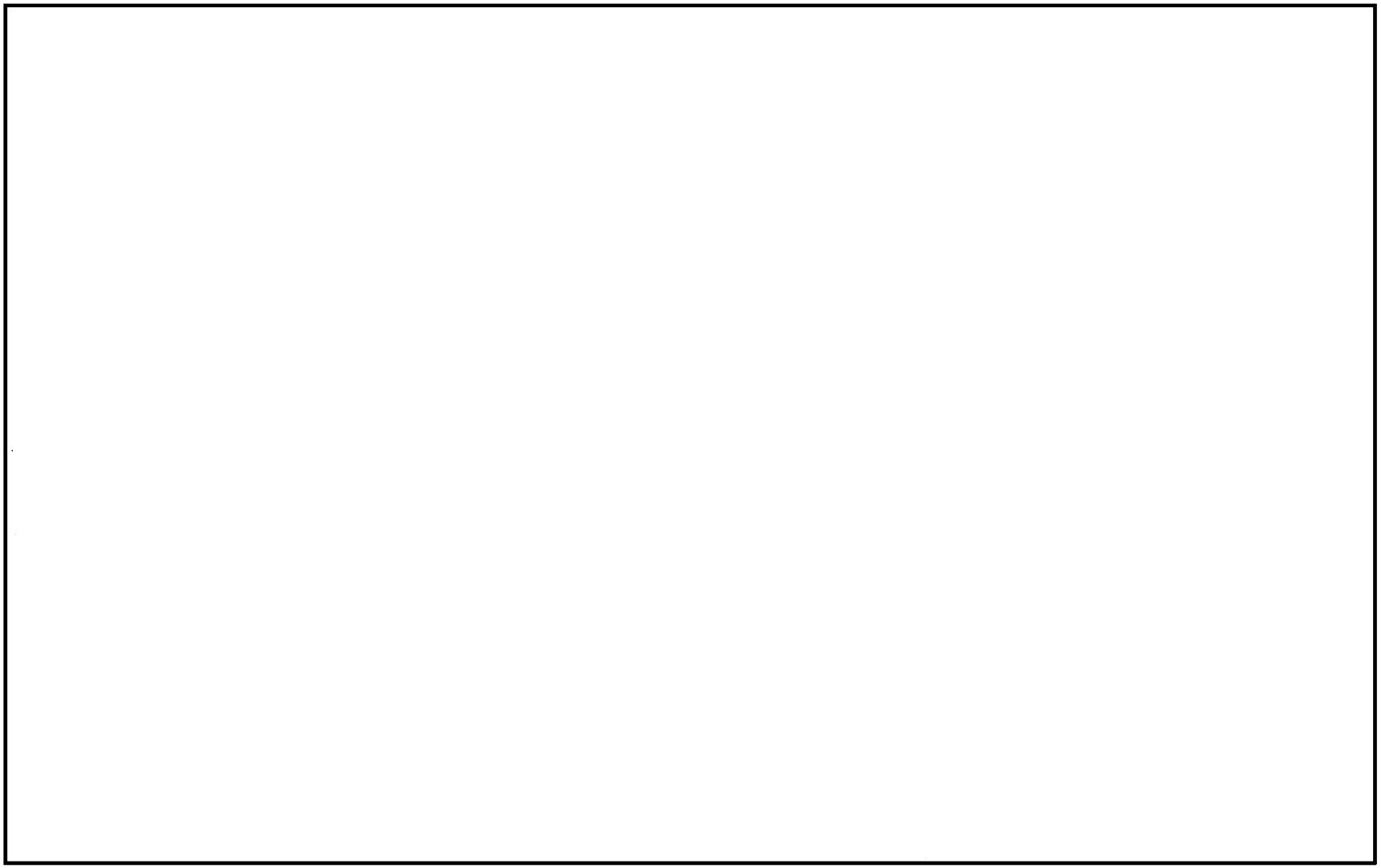
鳥瞰図	HAPS-001(9/13)(SA)



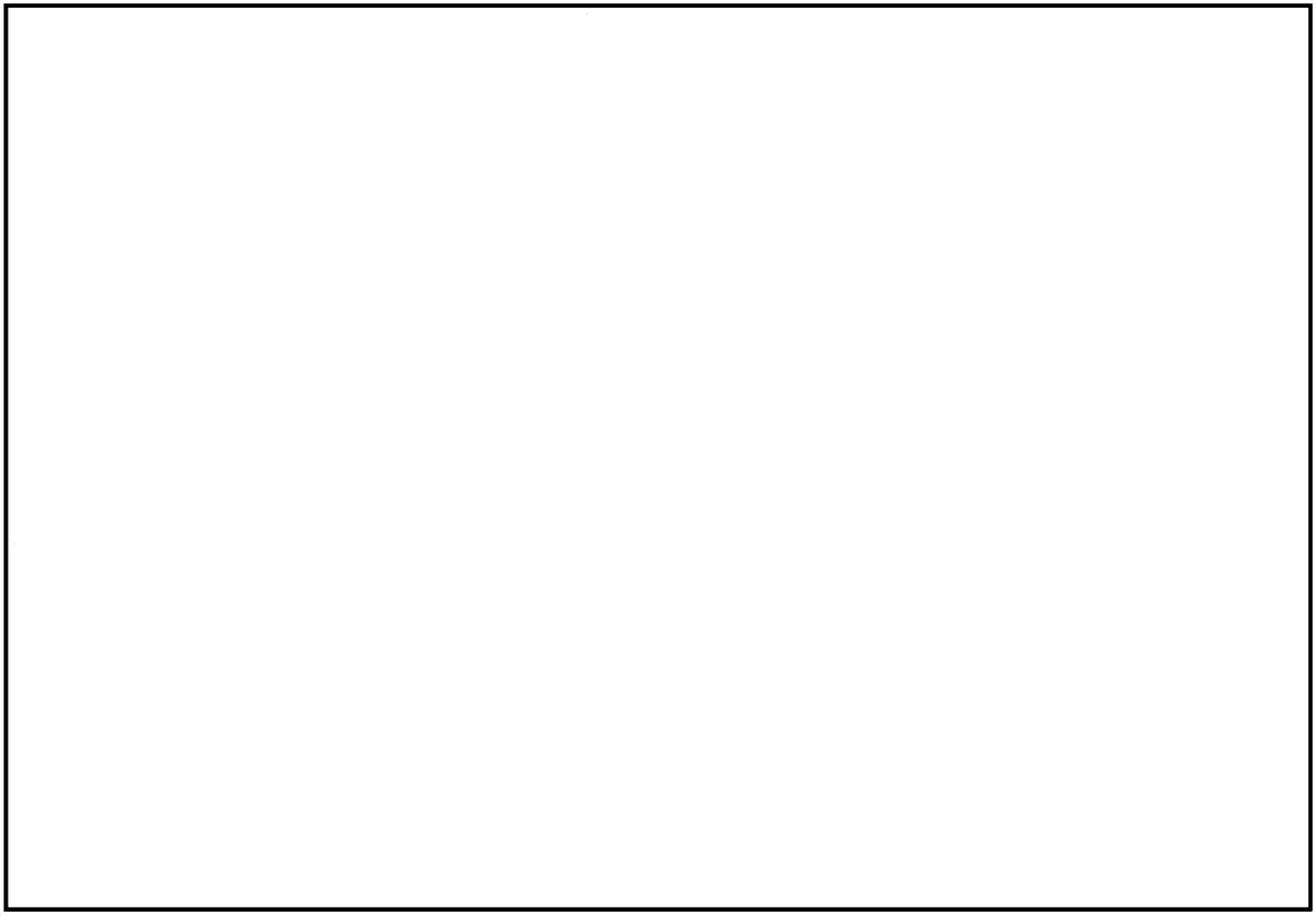
鳥瞰図	HAPS-001(10/13)(SA)



鳥瞰図	HAPS-001(11/13)(SA)



鳥瞰図	HAPS-001(12/13)(SA)



鳥瞰図	HAPS-001(13/13)(SA)

(28) 第二弁操作室の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-8-3-4-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-8-1-4-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-8-3-4-1　第二弁操作室空気ボンベユニット配管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

No	配管モデル	許容応力状態　V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	PCVVCC-1	401	213	468	2.19	○	418	361	410	1.13	○	－	－	－

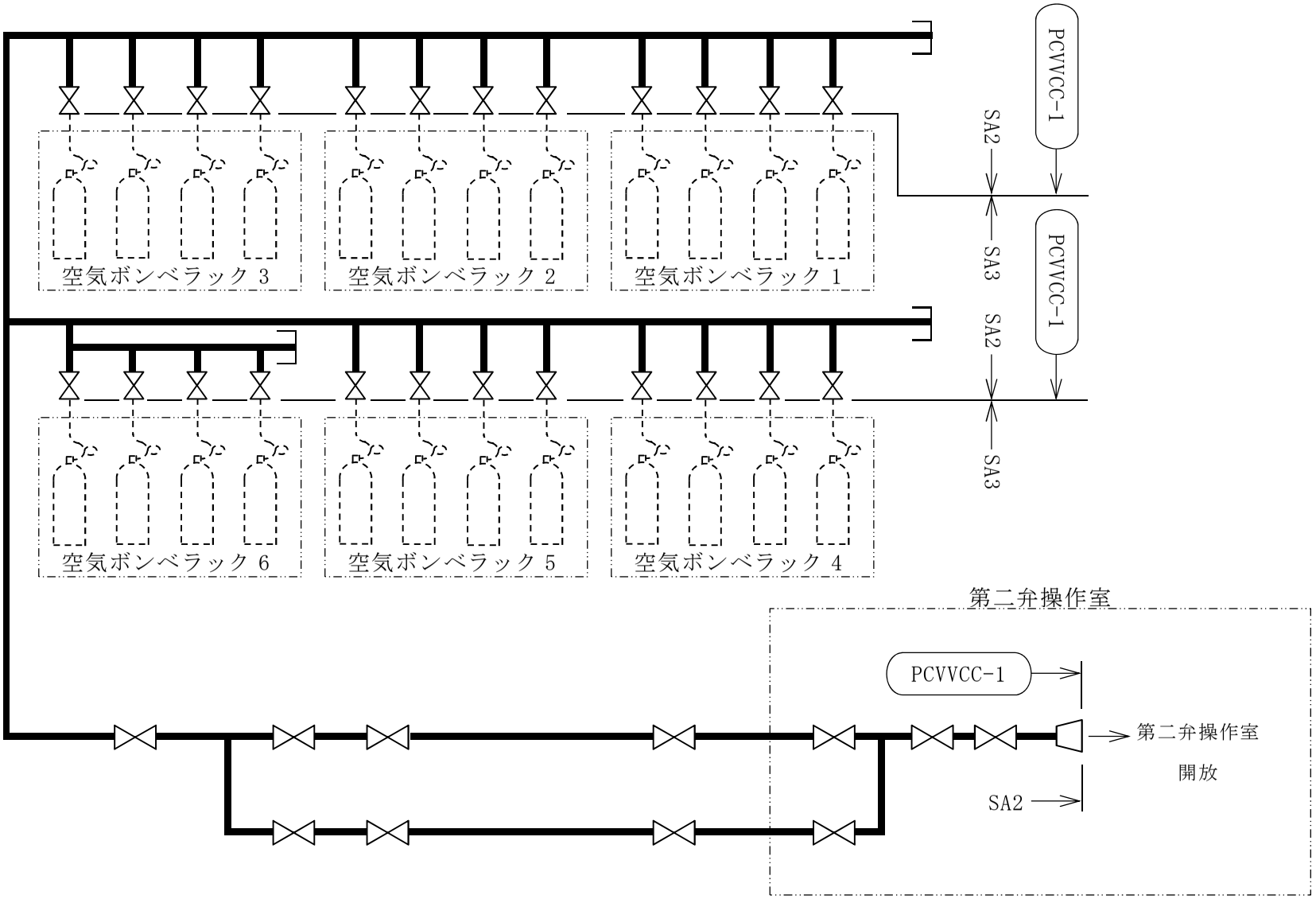
・Ⅴ-3-8-1-4-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

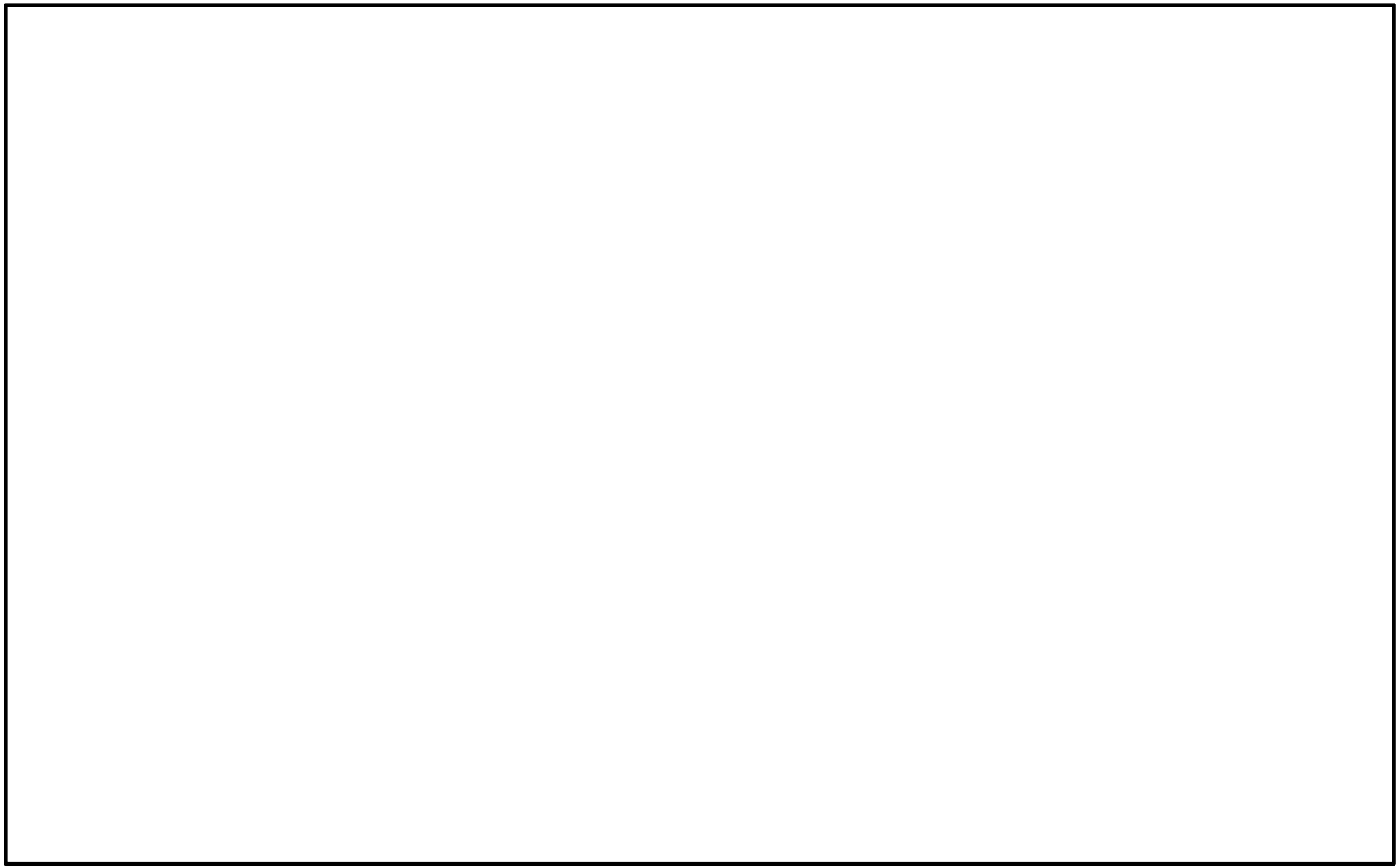
No	配管モデル	供用状態 E ＊1					供用状態 E ＊2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	PCVVCC-1	414	55	193	3.50	○	414	55	232	4.21	○

注記＊1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

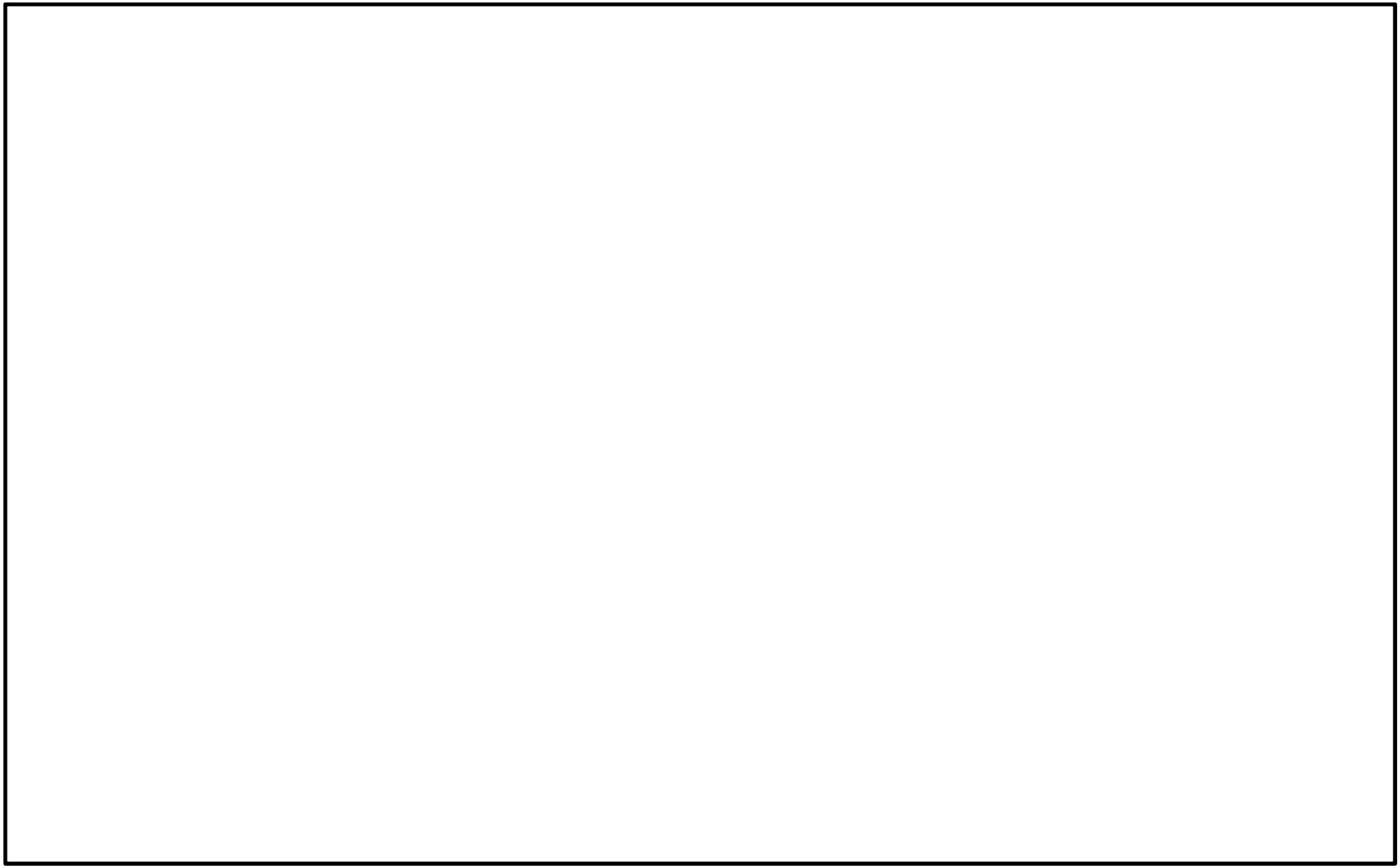
＊2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



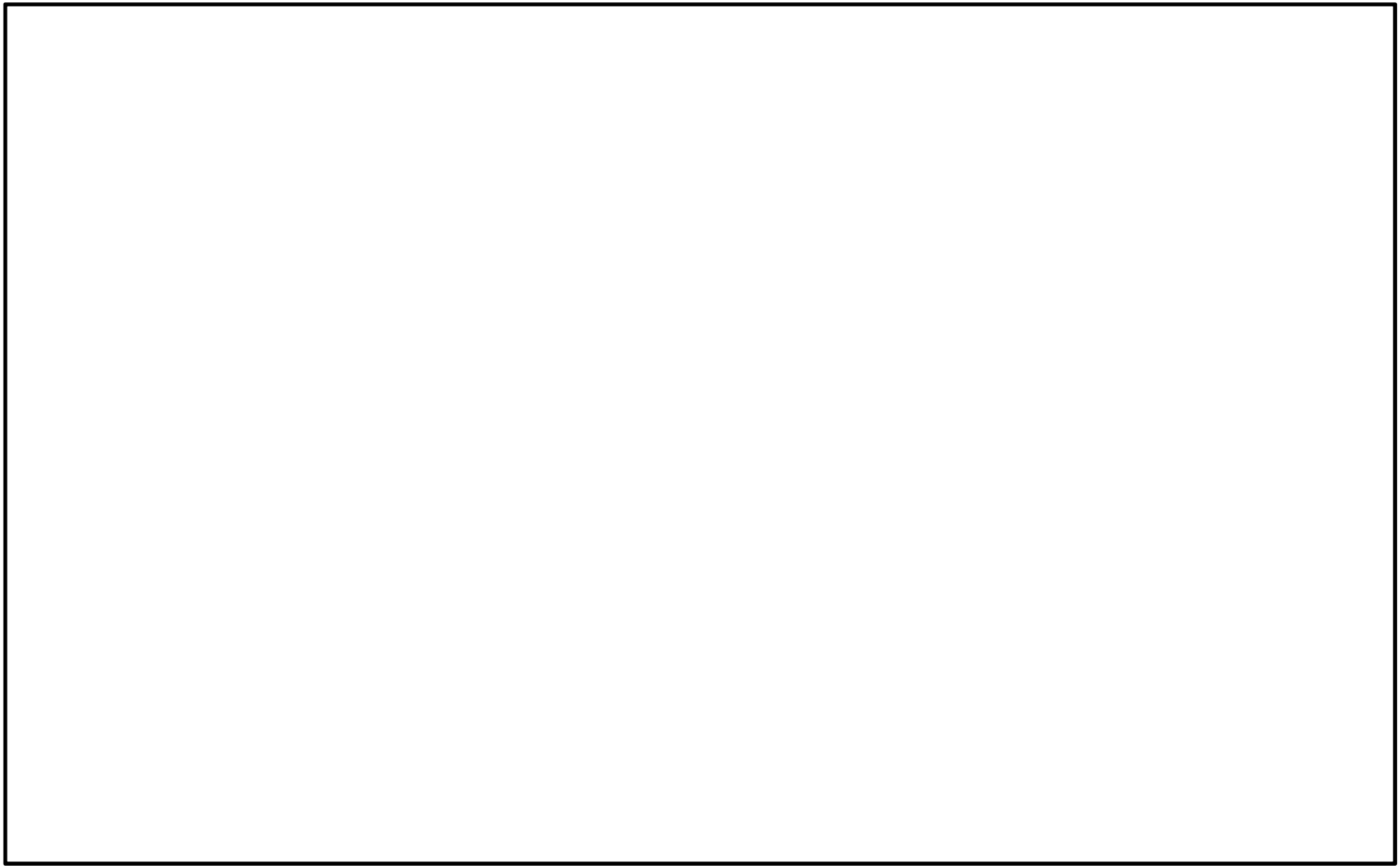
第二弁操作室空気ボンベユニット配管概略系統図



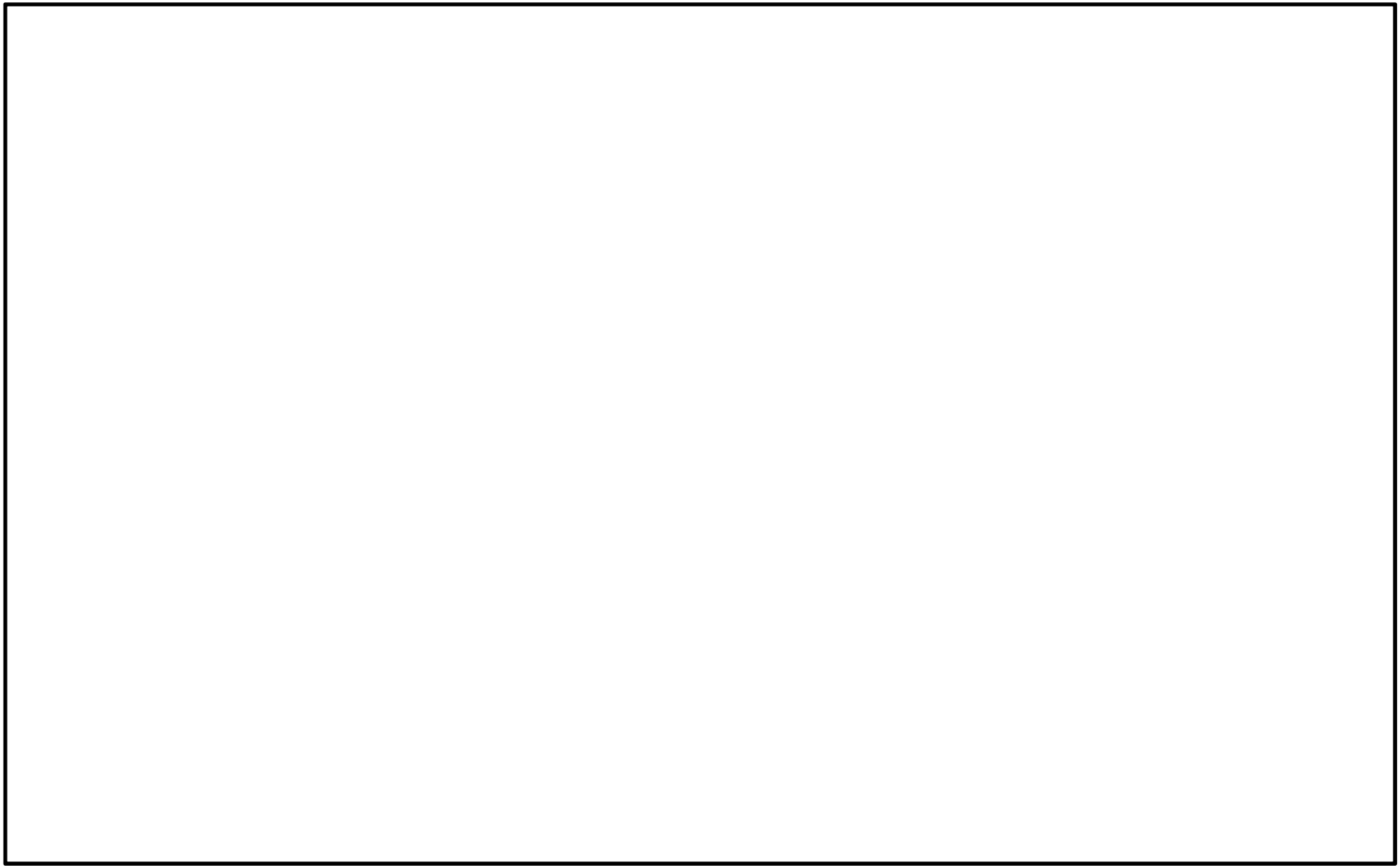
鳥瞰図	PCVVCC-1（ＳＡ）（1／7）



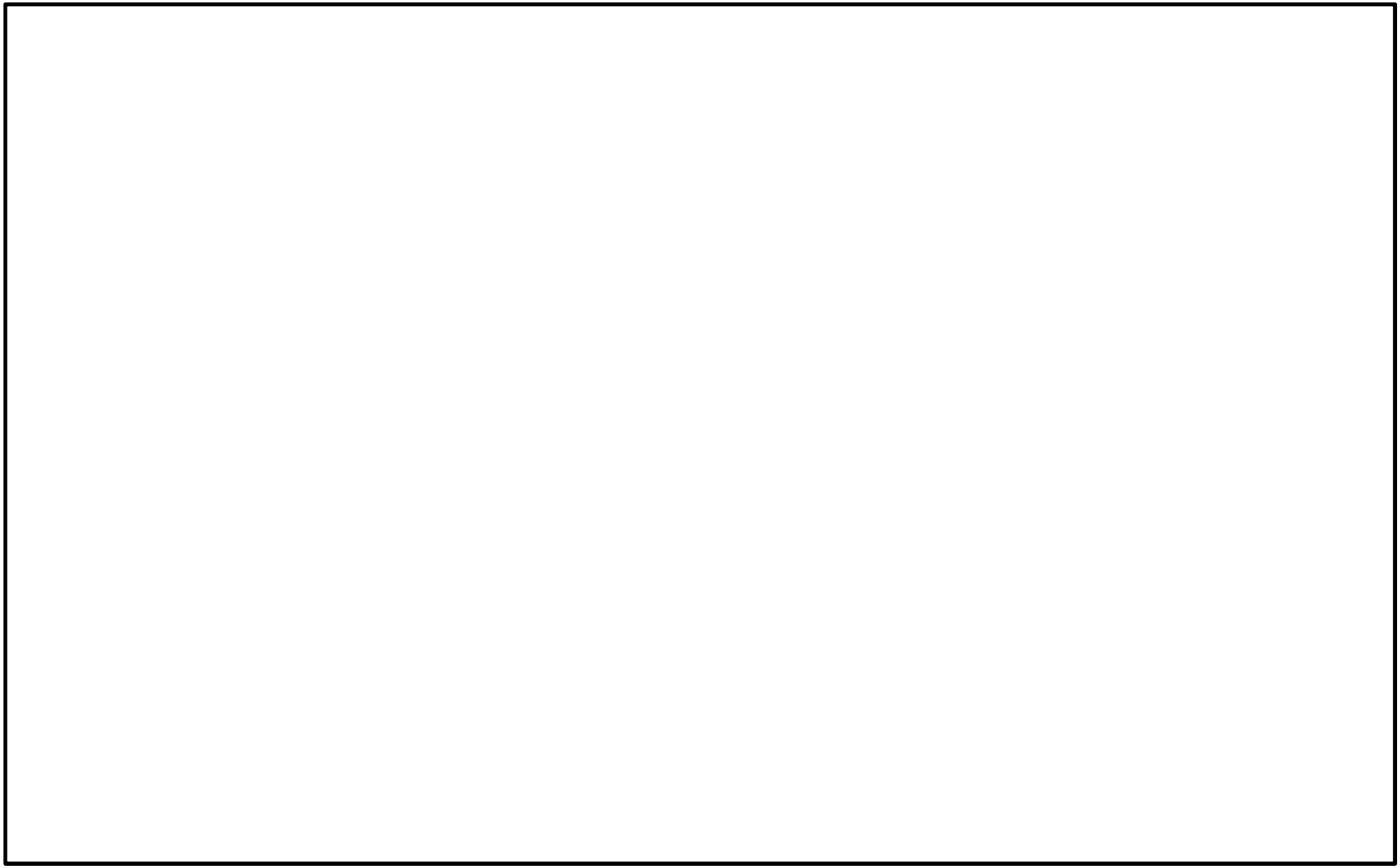
鳥瞰図	PCVVCC-1（ＳＡ）(2／7)



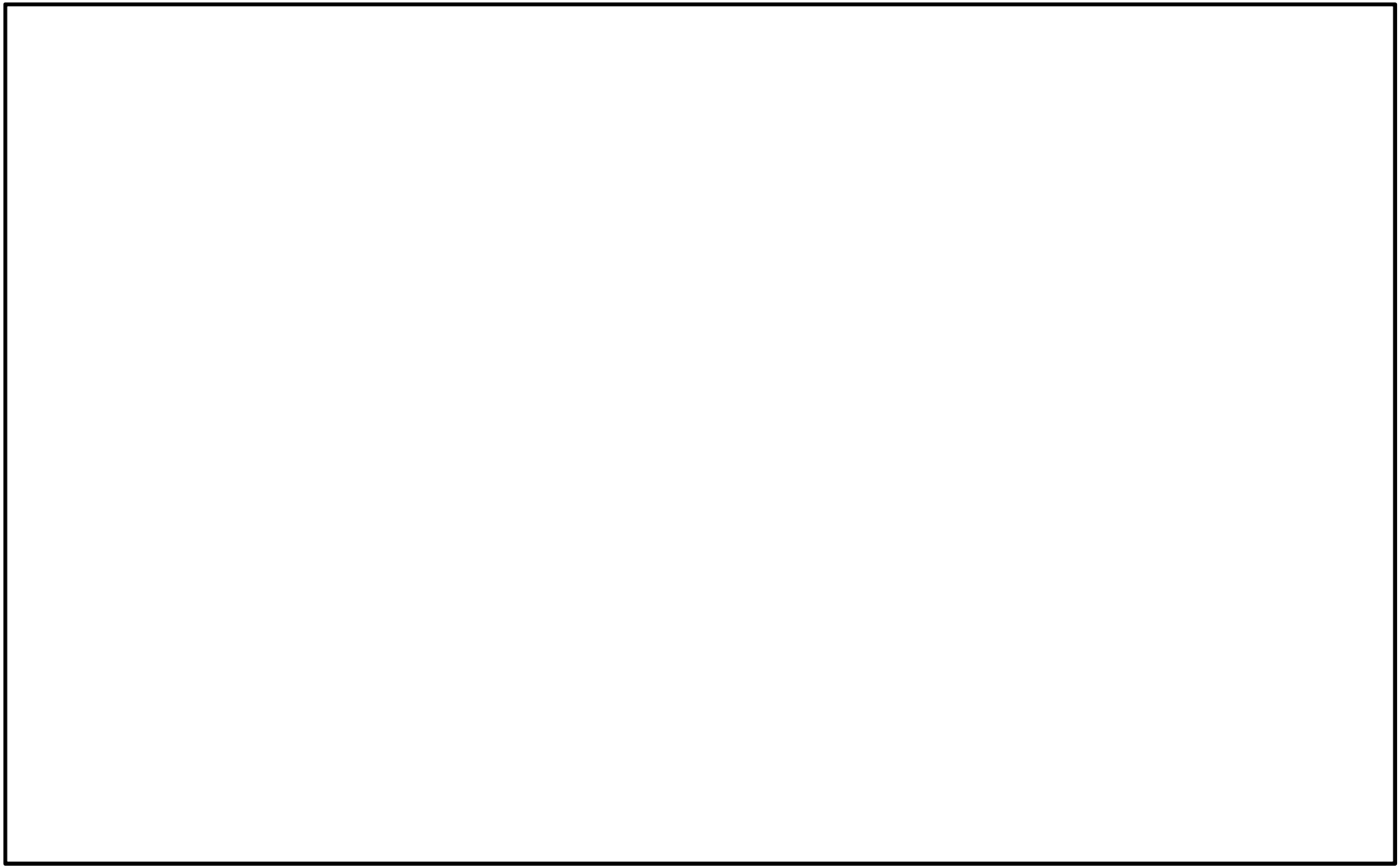
鳥瞰図	PCVVCC-1（ＳＡ）(3／7)



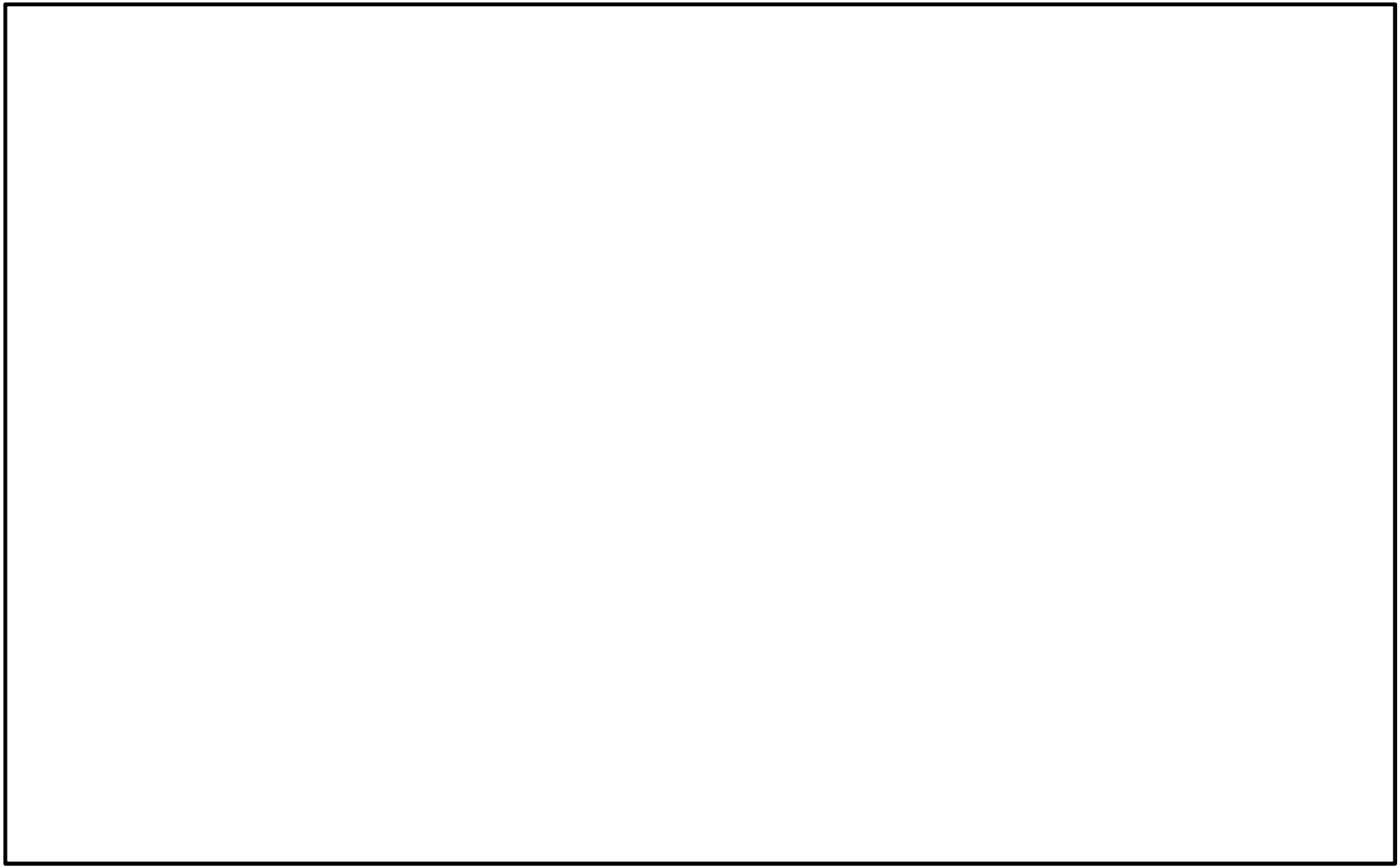
鳥瞰図	PCVVCC-1（ＳＡ）(4／7)



鳥瞰図	PCVVCC-1（ＳＡ）(5／7)



鳥瞰図	PCVVCC-1（ＳＡ）(6／7)



鳥瞰図	PCVVCC-1（ＳＡ）（7／7）

(29) 代替格納容器スプレイ冷却系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-9-4-3-2-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-9-2-2-2-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-9-4-3-2-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 V_AS											
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	RHR-48	104	50	363	7.26	－	104	49	420	8.57	－	－	－	－
2	RHR-34，37，38，39，50	515	128	363	2.83	○	515	201	420	2.08	○	－	－	－

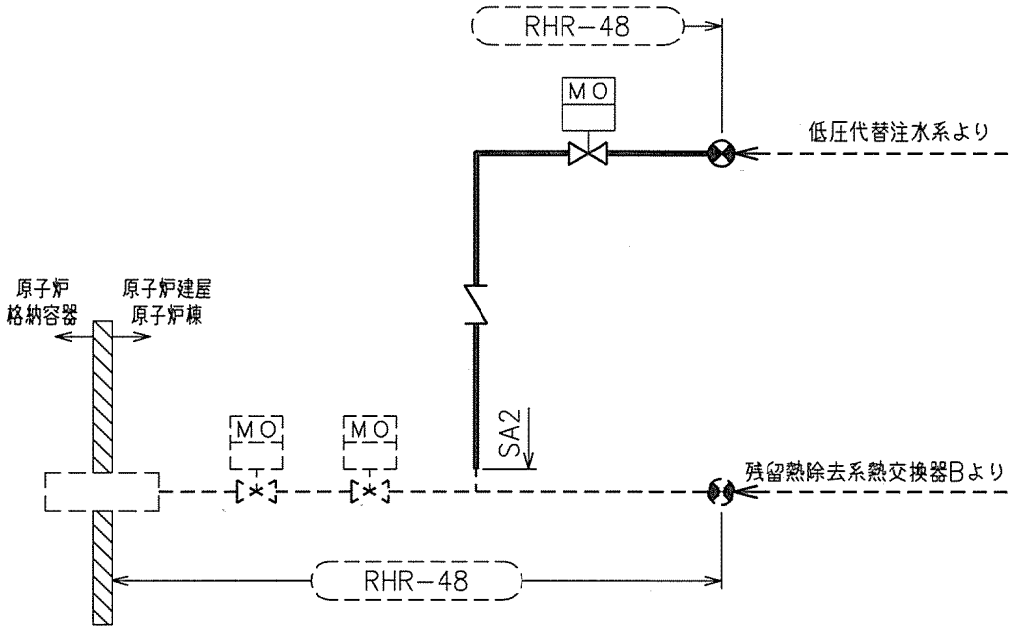
・Ⅴ-3-9-2-2-2-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

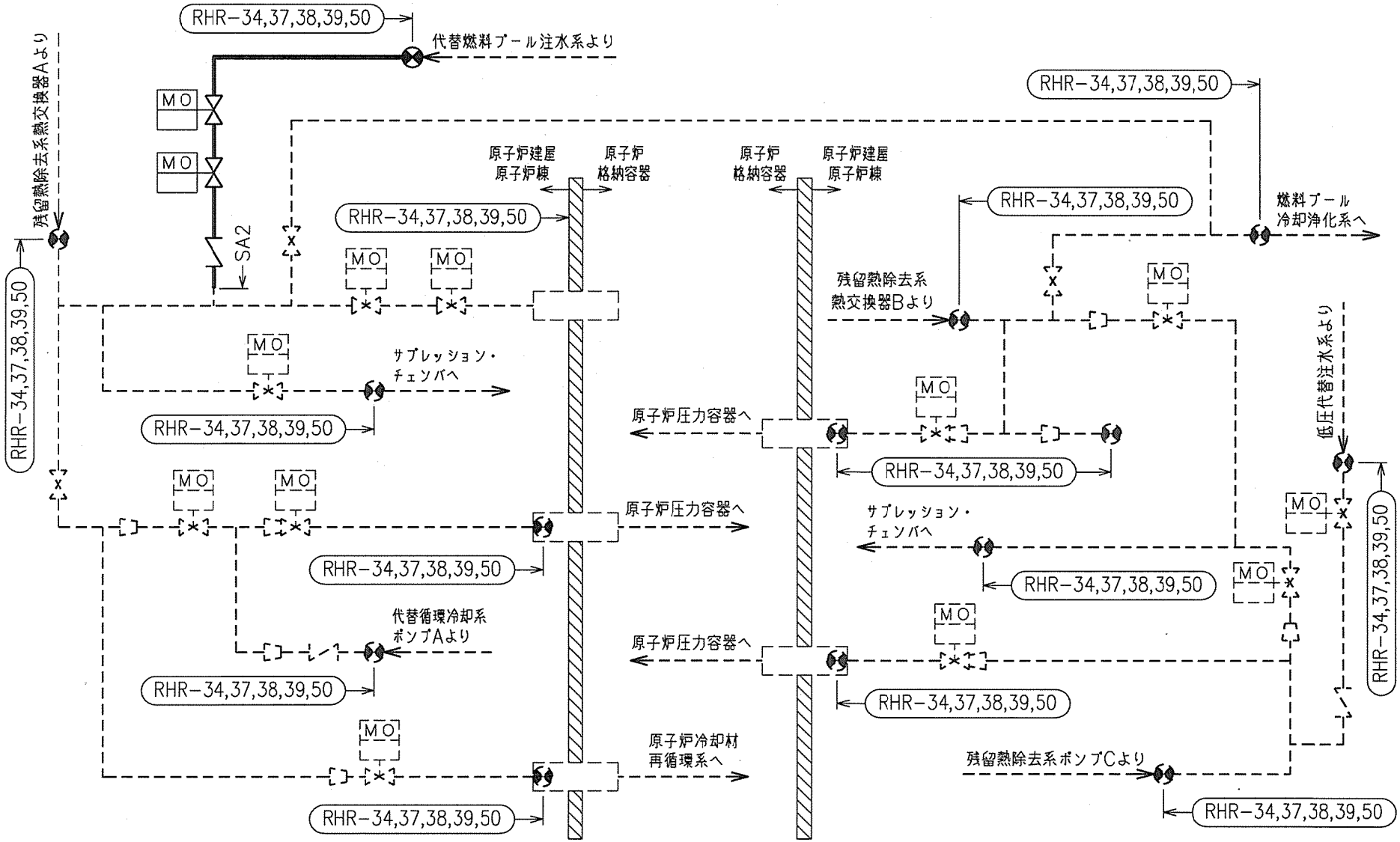
No	配管モデル	供用状態 E*1					供用状態 E*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	RHR-48	102	49	154	3.14	○	102	53	185	3.49	○
2	RHR-34，37，38，39，50	515	29	154	5.31	－	515	31	185	5.96	－

注記＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

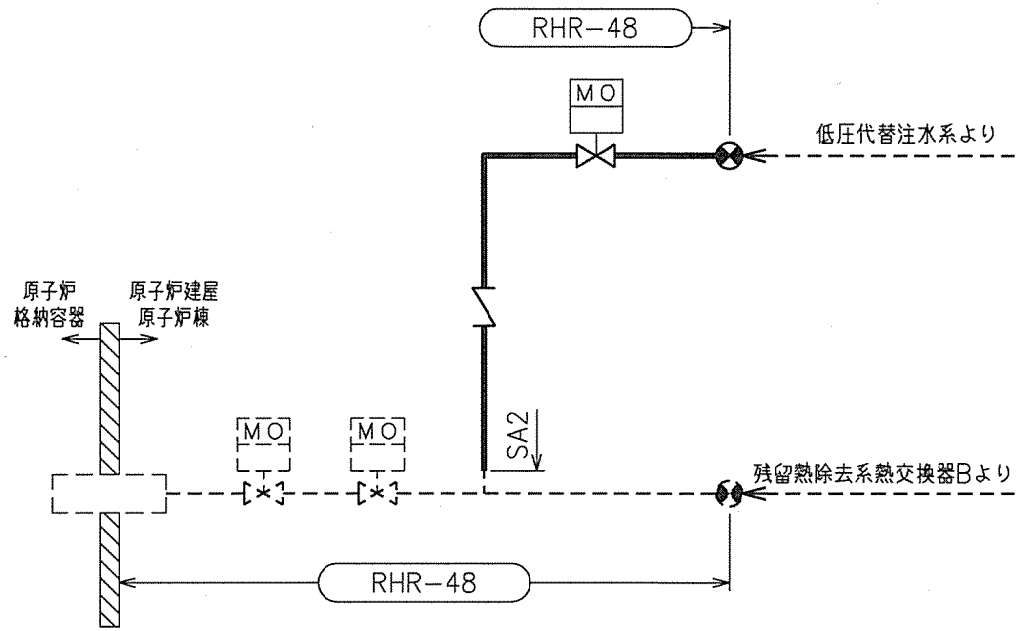
＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



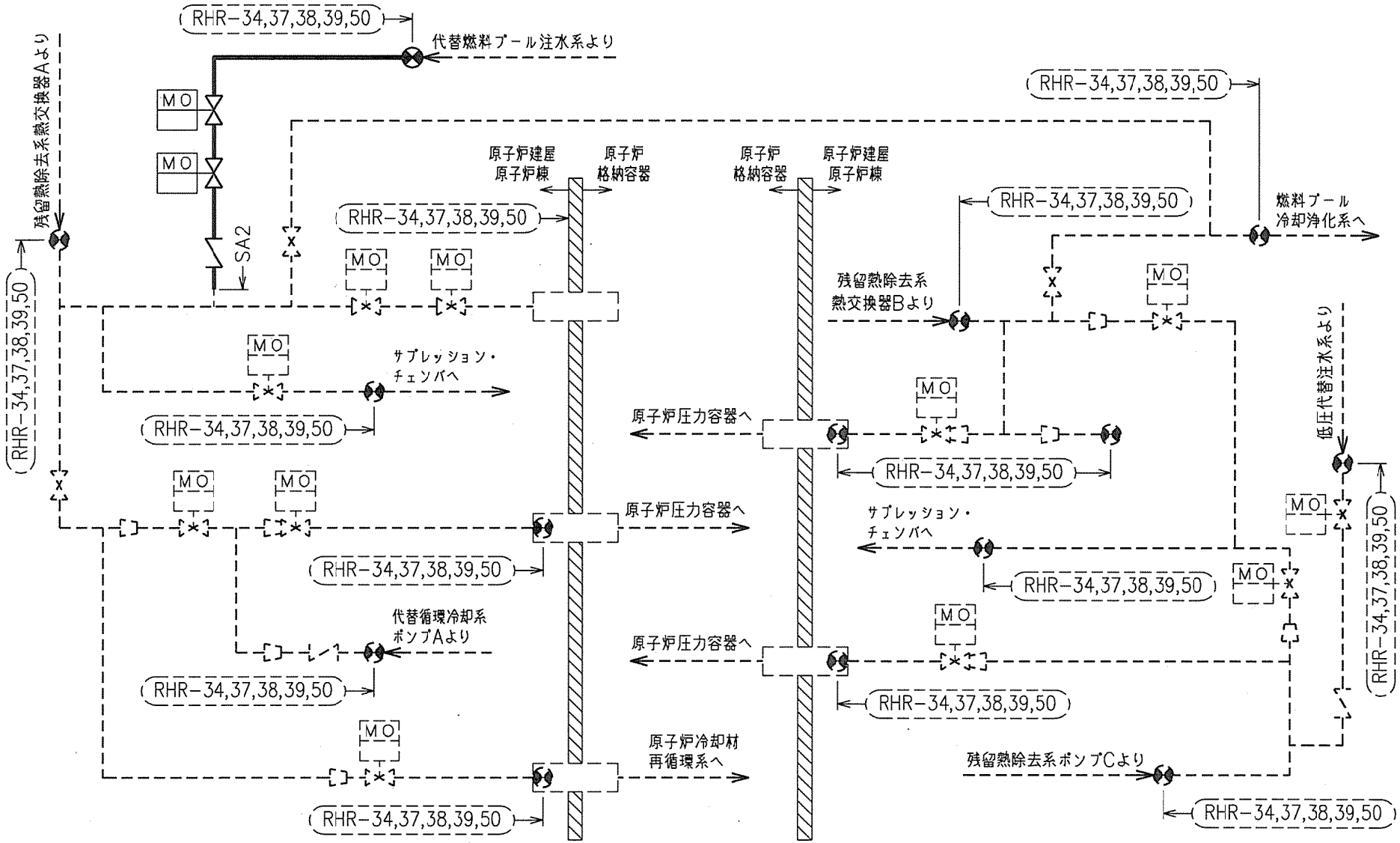
代替格納容器スプレイ冷却系概略系統図（その1）



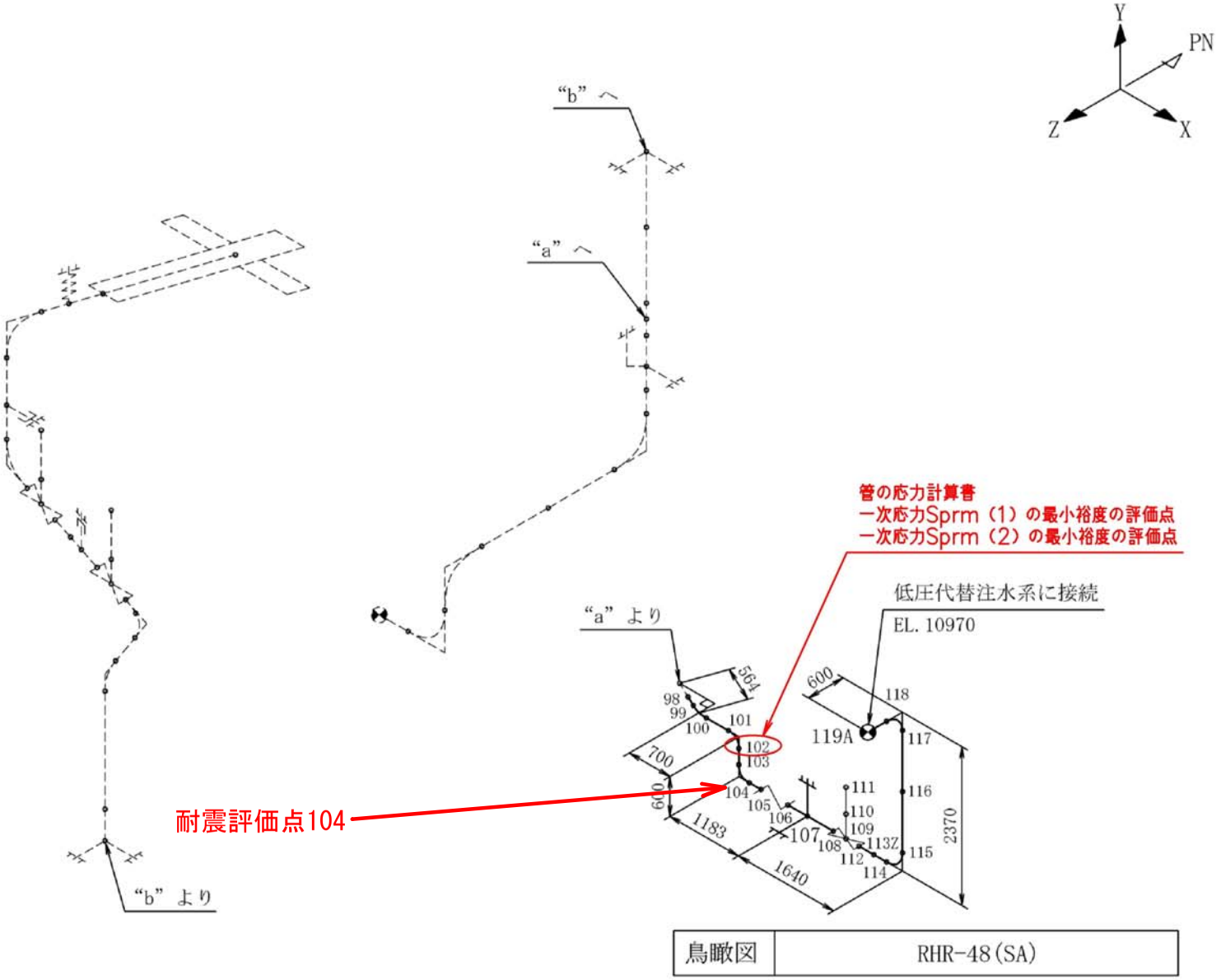
代替格納容器スプレイ冷却系概略系統図（その2）



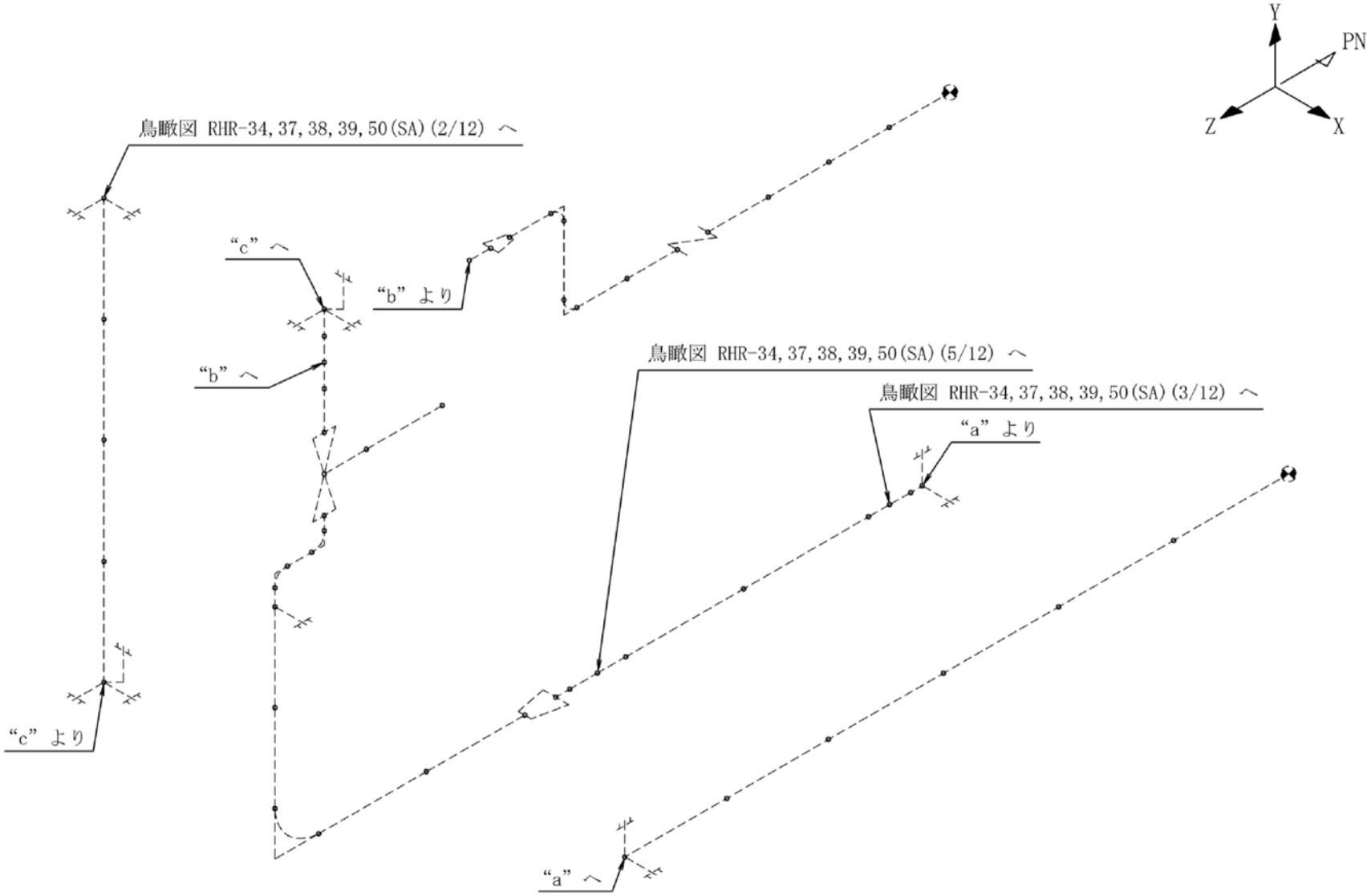
代替格納容器スプレイ冷却系概略系統図（その1）



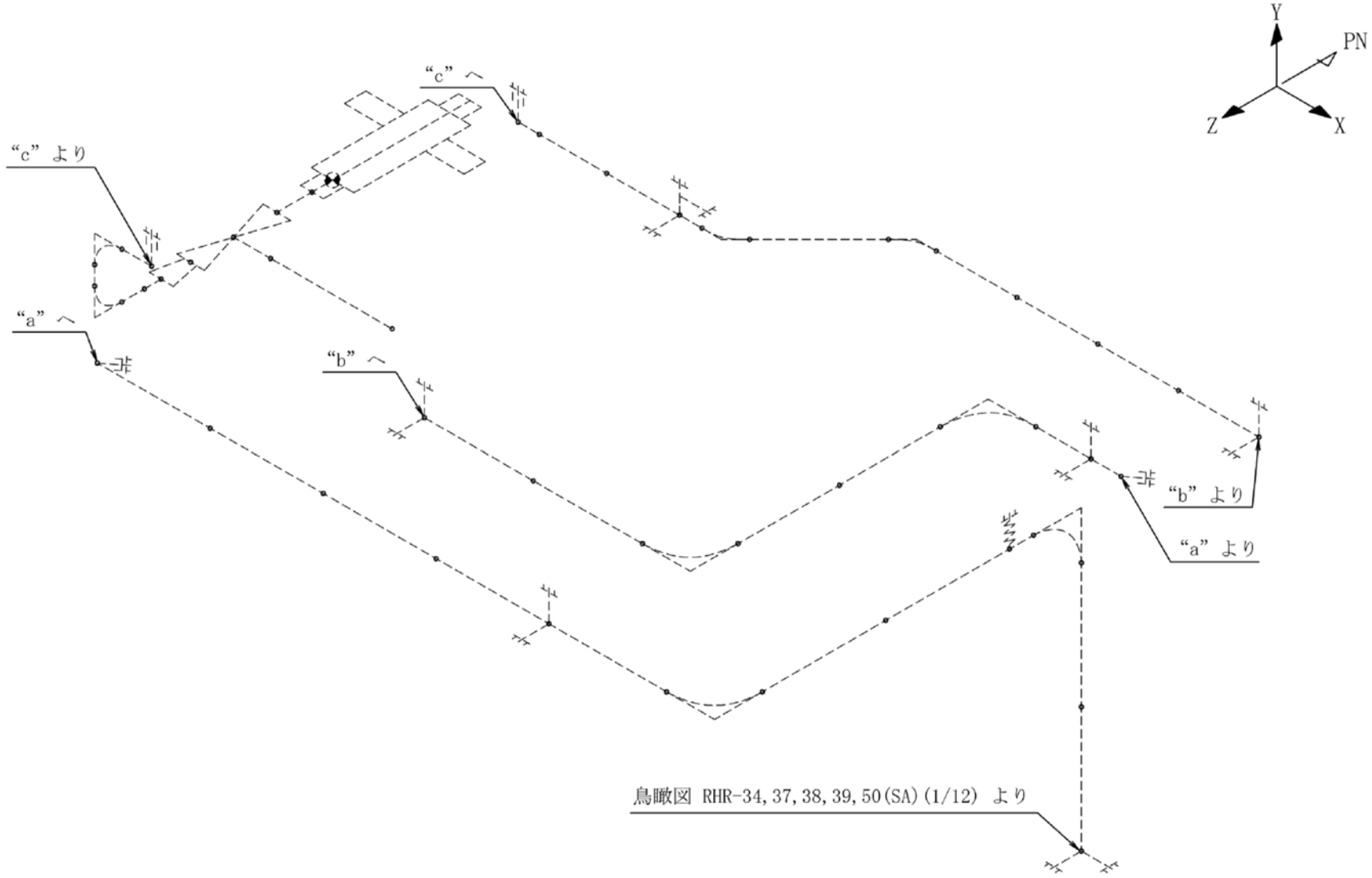
代替格納容器スプレイ冷却系概略系統図（その2）


Y
PN
Z
X
“b” へ
“a” へ
“a” より
“b” より
管の応力計算書
一次応力Sprm（1）の最小裕度の評価点
一次応力Sprm（2）の最小裕度の評価点
低圧代替注水系に接続
EL. 10970
耐震評価点104
564
600
700
600
1183
1640
2370
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113Z
114
115
116
117
118
119A

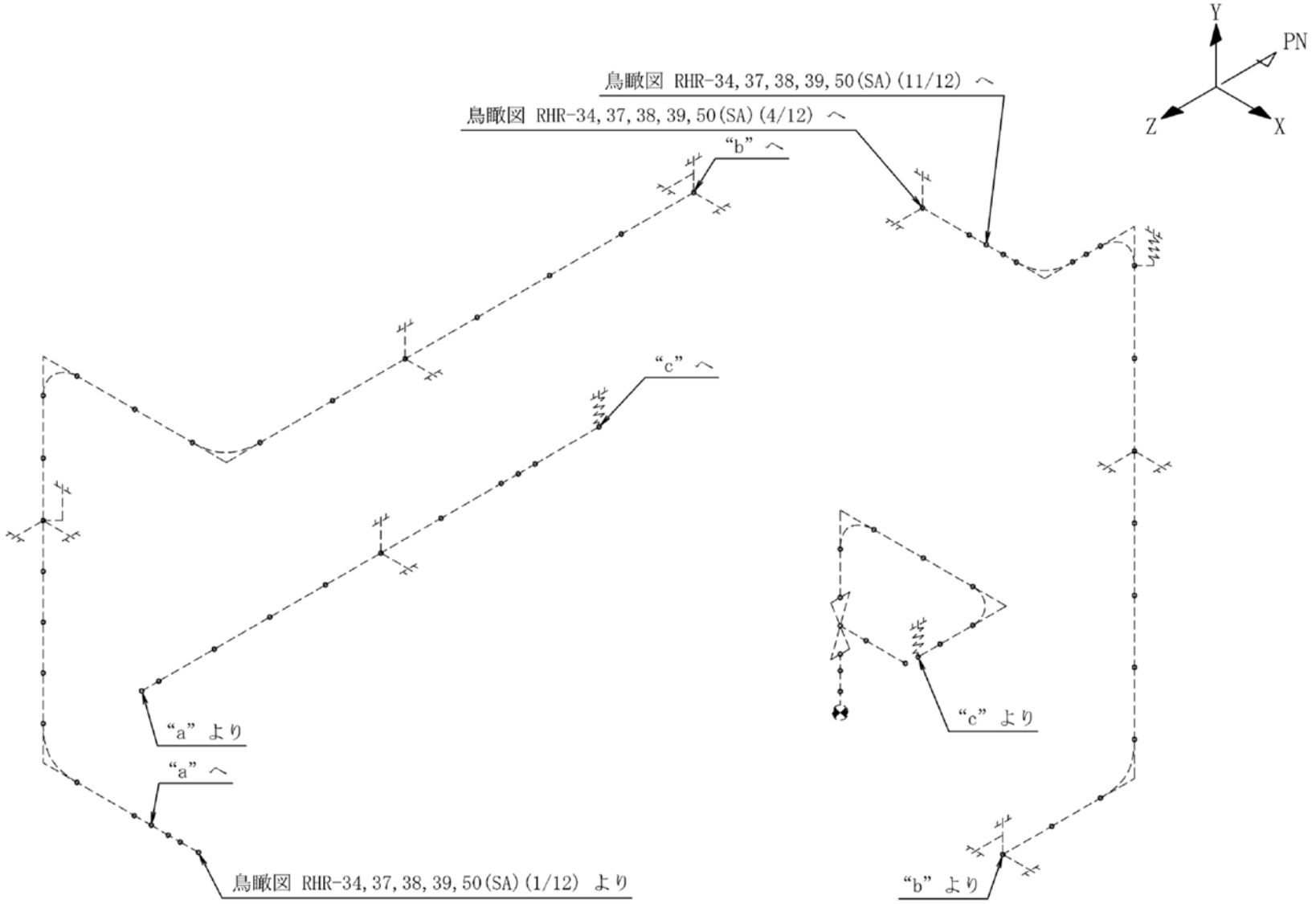
鳥瞰図	RHR-48（SA）



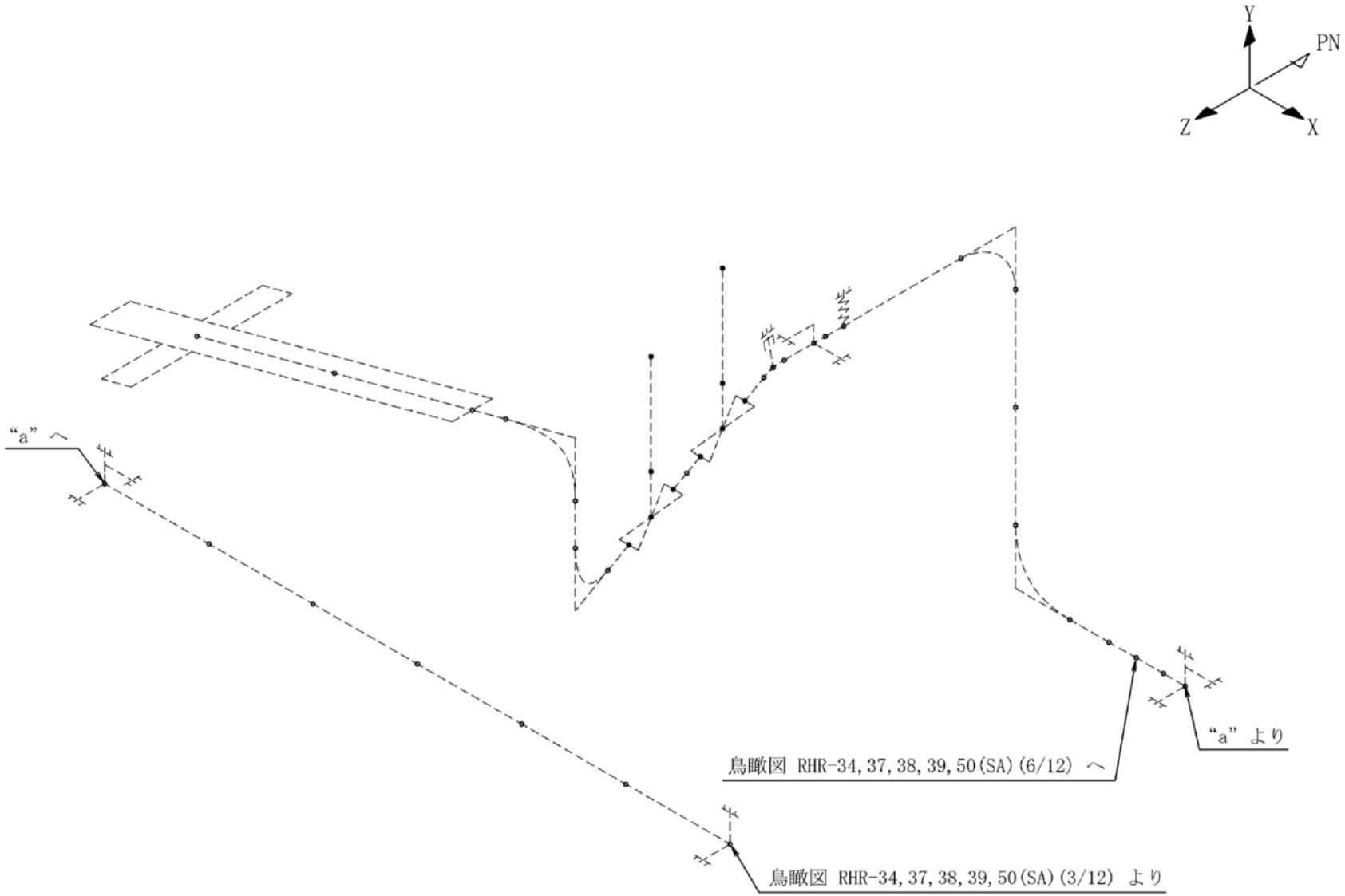
鳥瞰図	RHR-34, 37, 38, 39, 50(SA) (1/12)



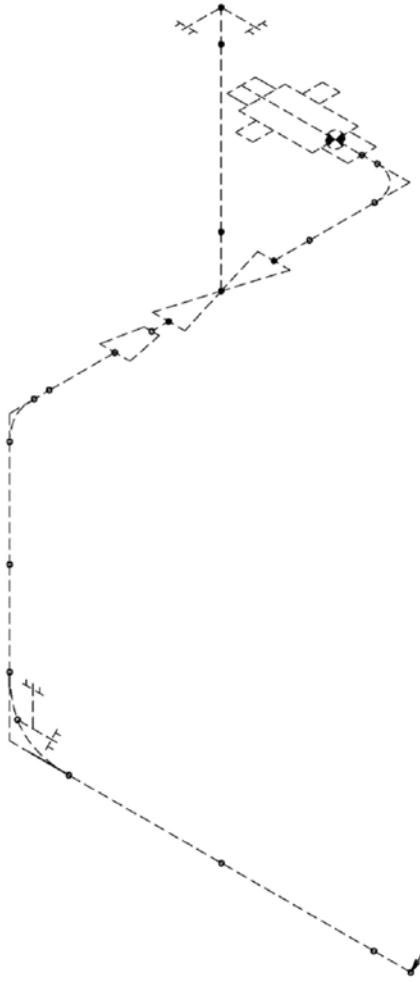
鳥瞰図	RHR-34, 37, 38, 39, 50(SA) (2/12)

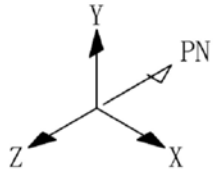


鳥瞰図	RHR-34, 37, 38, 39, 50(SA) (3/12)



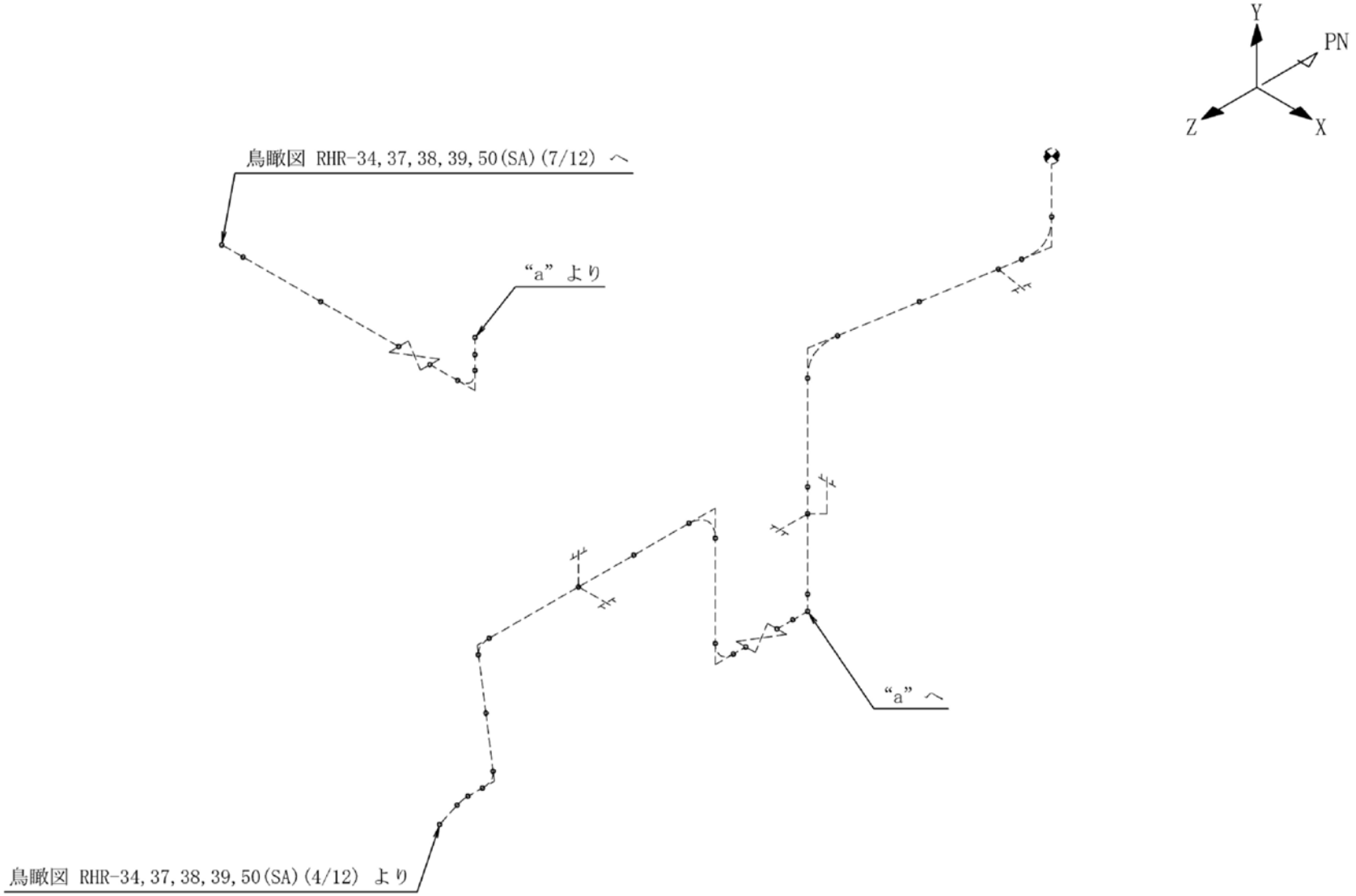
鳥瞰図	RHR-34, 37, 38, 39, 50(SA) (4/12)



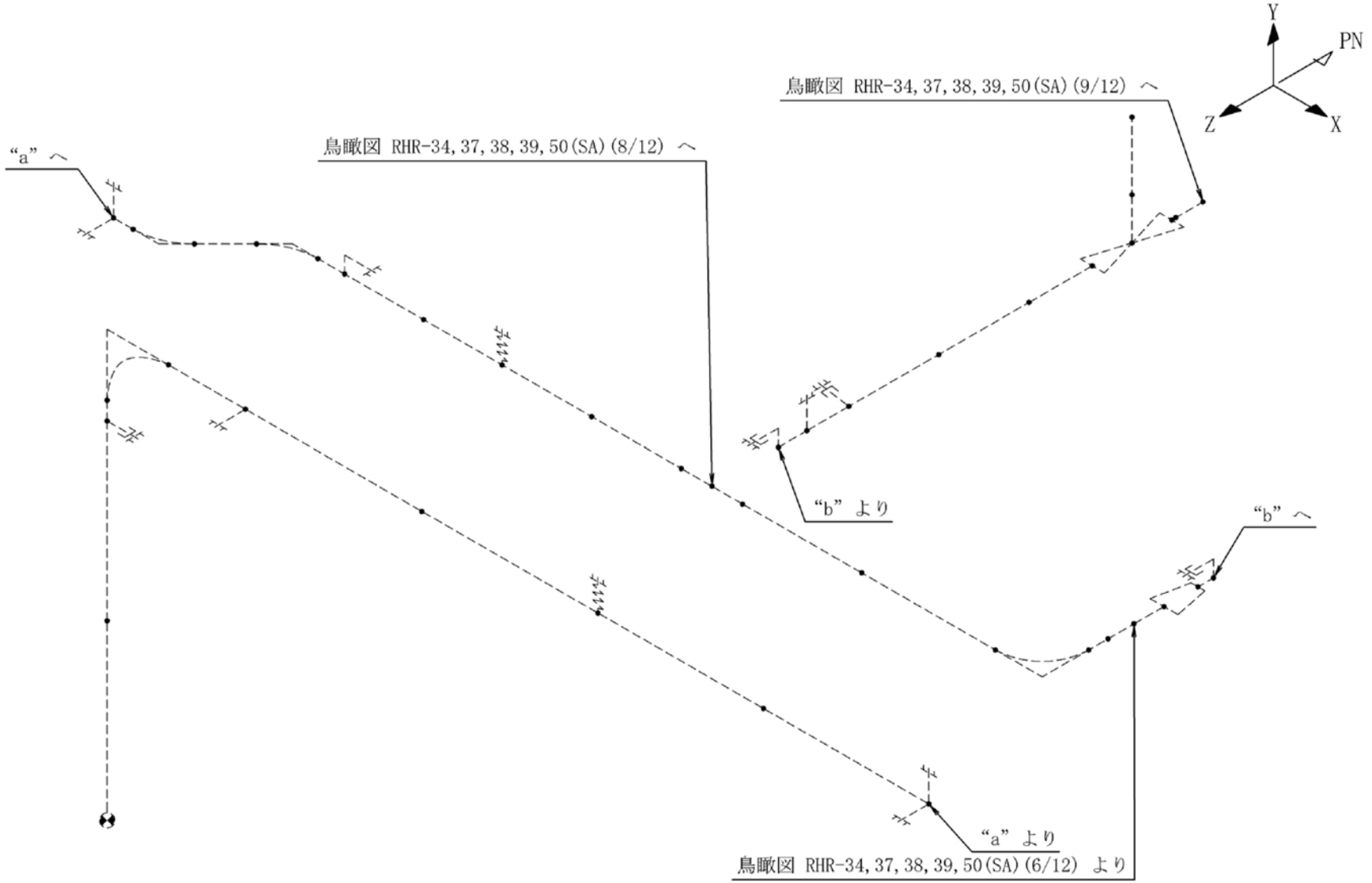


鳥瞰図 RHR-34,37,38,39,50(SA)(1/12) より

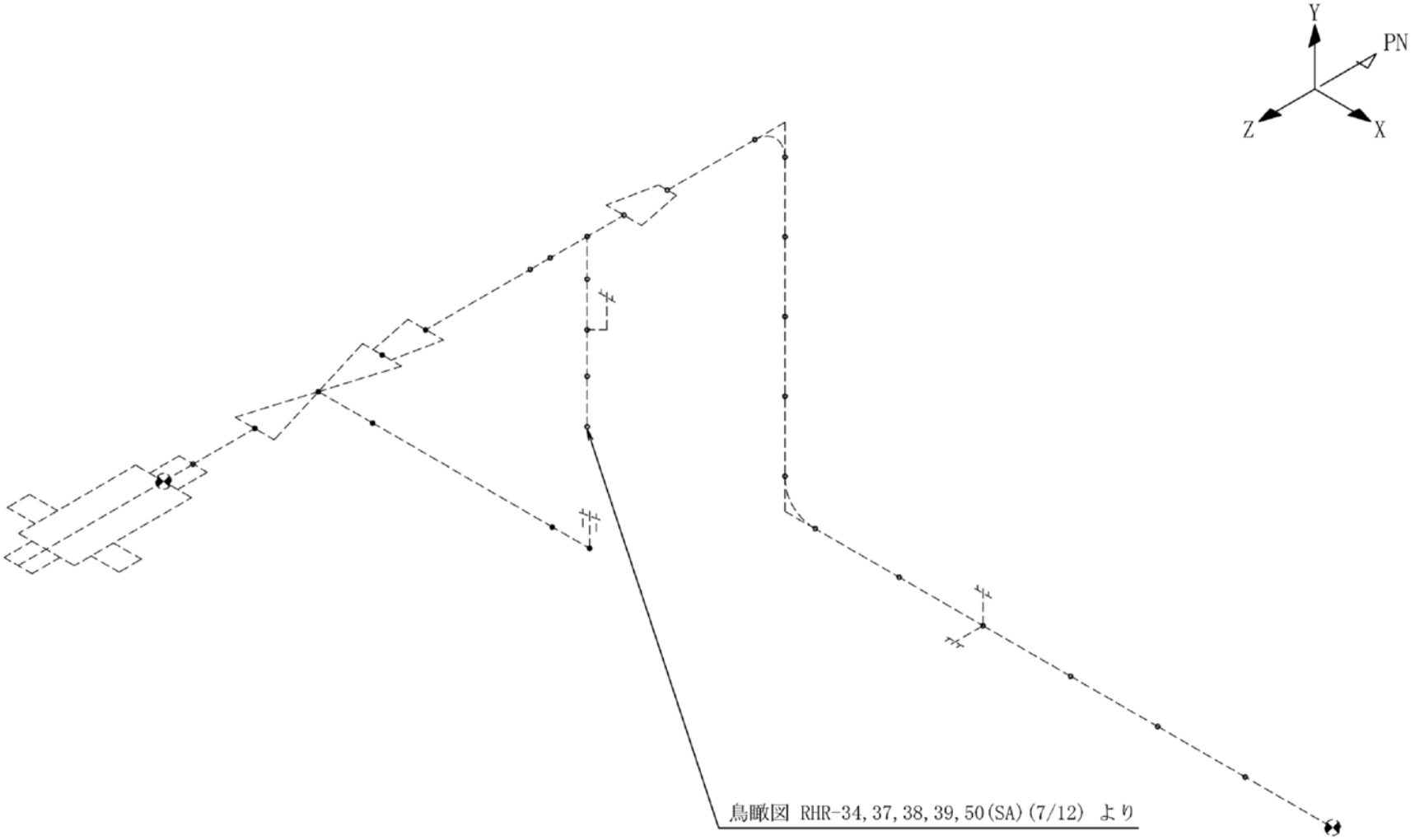
鳥瞰図	RHR-34,37,38,39,50(SA)(5/12)



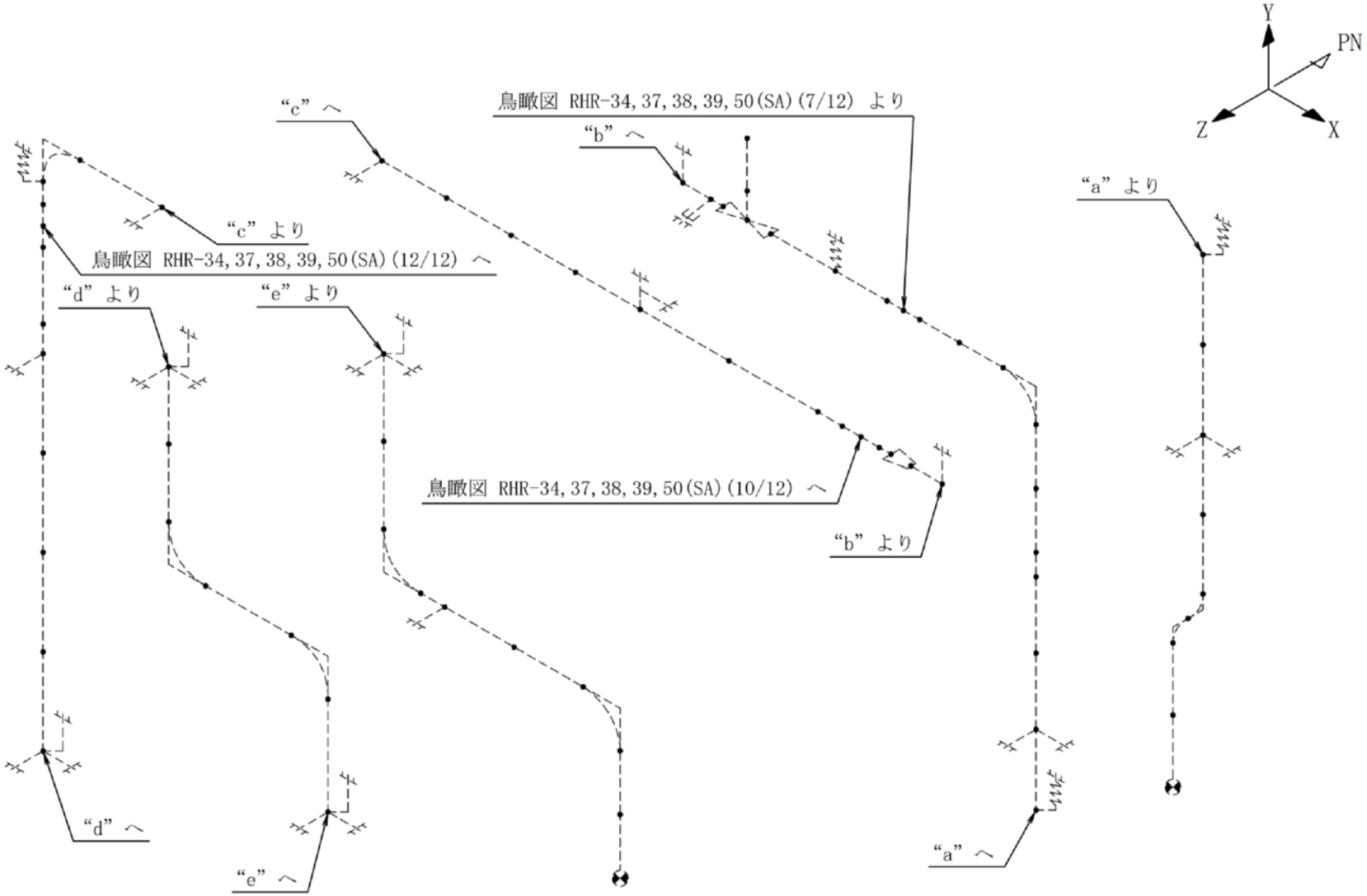
鳥瞰図	RHR-34,37,38,39,50(SA)(6/12)



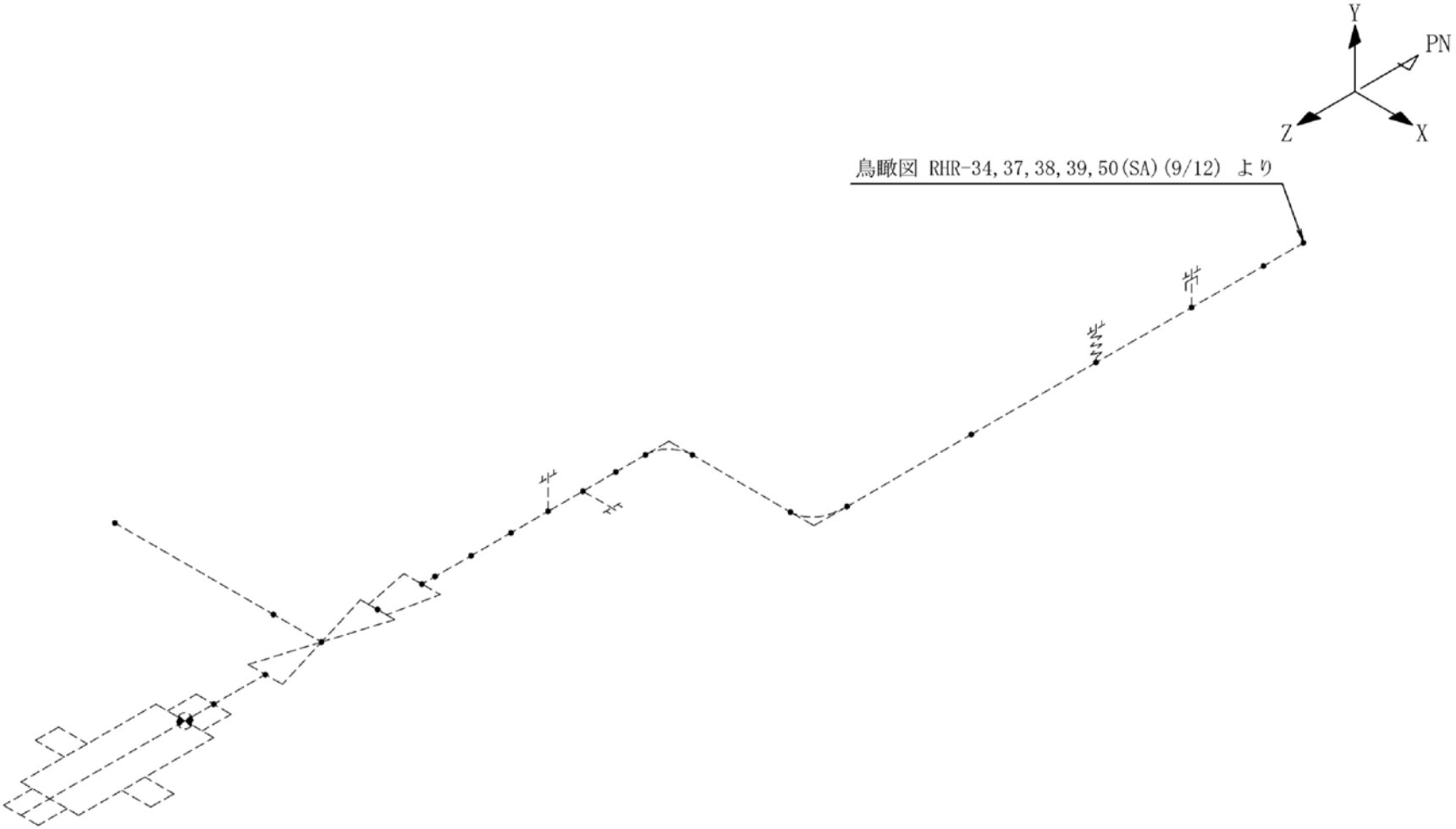
鳥瞰図	RHR-34, 37, 38, 39, 50(SA) (7/12)



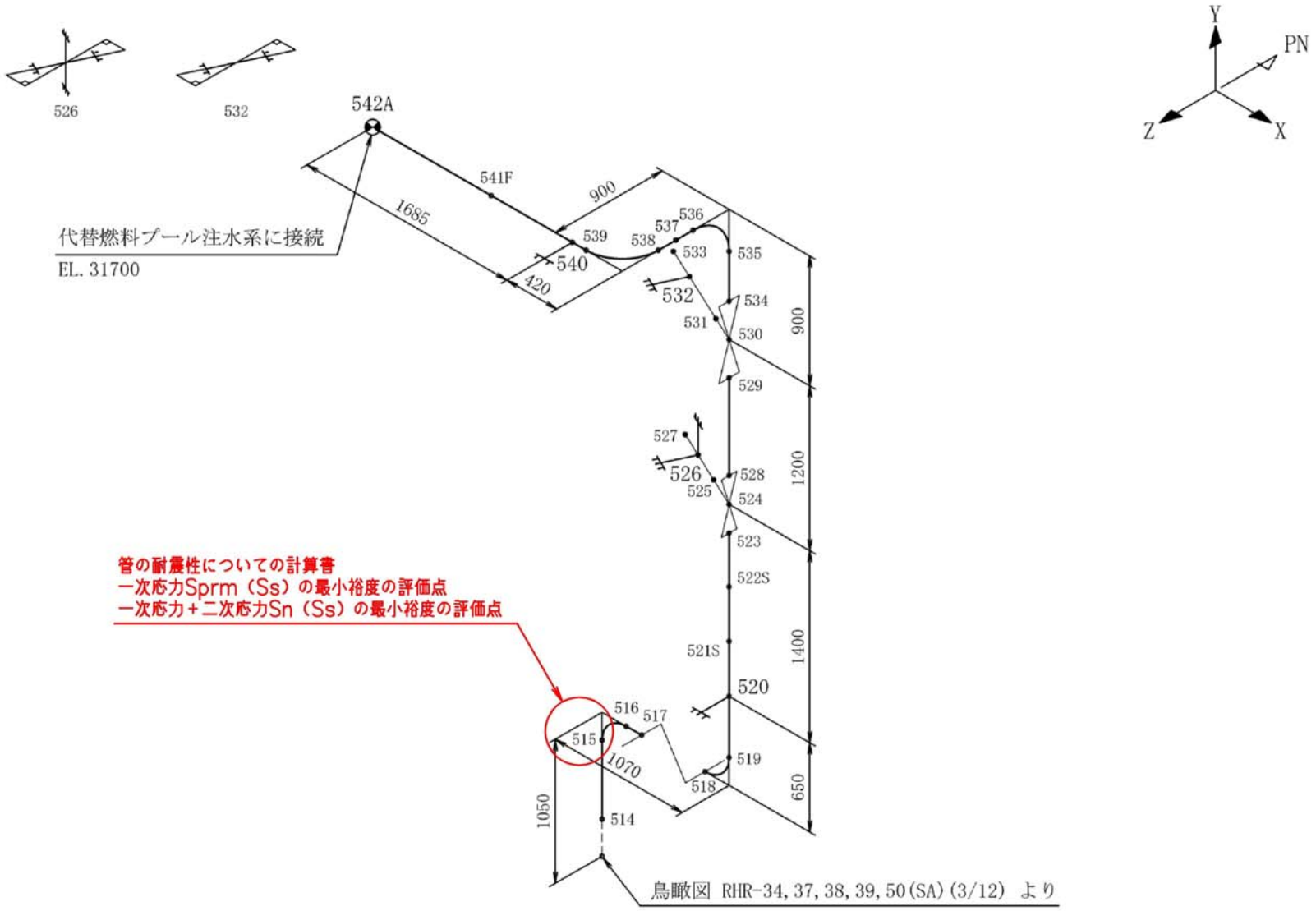
鳥瞰図	RHR-34,37,38,39,50(SA)(8/12)



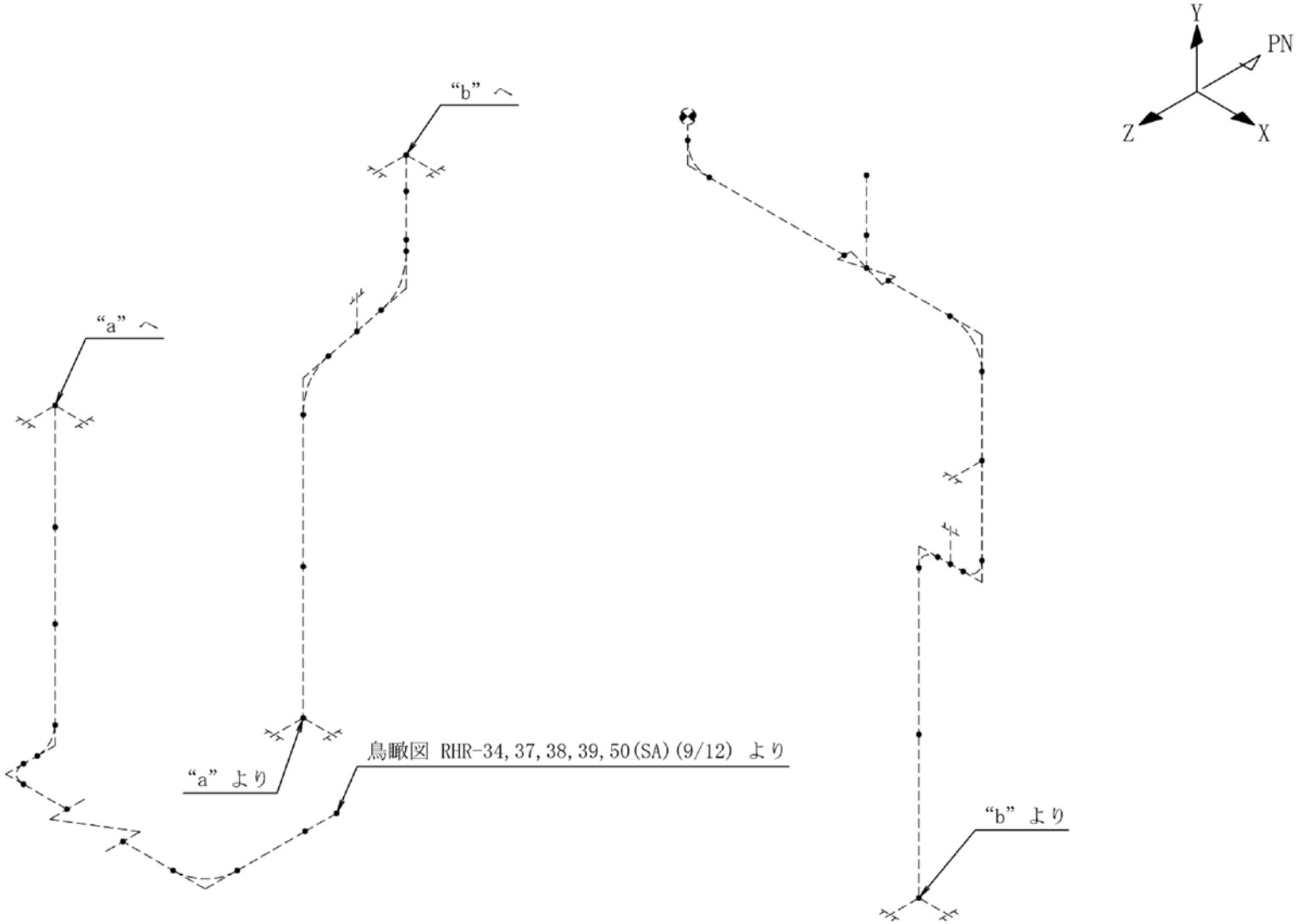
鳥瞰図	RHR-34, 37, 38, 39, 50(SA) (9/12)



鳥瞰図	RHR-34,37,38,39,50(SA)(10/12)



鳥瞰図	RHR-34, 37, 38, 39, 50(SA) (11/12)



鳥瞰図	RHR-34,37,38,39,50(SA)(12/12)

(30) 代替循環冷却系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-9-4-3-3-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-9-2-2-3-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-9-4-3-3-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態　V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	RHR-3,11,18(吸込側)	113	42	363	8.64	－	113	22	420	19.09	－	－	－	－
	RHR-3,11,18(吐出側)	90	60	363	6.05	－	90	67	420	6.26	－	－	－	－
2	ARC-1	21	66	363	5.50	－	21	52	420	8.07	－	－	－	－
3	ARC-2	68	186	365	1.96	○	68	316	450	1.42	○	－	－	－
4	RHR-34,37,38,39,50	513A	134	365	2.72	－	513A	201	450	2.23	－	－	－	－
5	RHR-31	100	62	363	5.85	－	100	107	428	4.00	－	－	－	－
6	RHR-6,7,47,49(吸込側)	60	51	363	7.11	－	60	30	420	14.00	－	－	－	－
	RHR-6,7,47,49(吐出側)	77	44	365	8.29	－	77	29	450	15.51	－	－	－	－
7	ARC-3	1	65	363	5.58	－	1	54	420	7.77	－	－	－	－
8	ARC-4	833	115	365	3.17	－	833	157	450	2.86	－	－	－	－
9	RHR-70	103	140	363	2.59	－	103	211	420	1.99	－	－	－	－
10	RHR-10	422A	78	365	4.67	－	422A	103	450	4.36	－	－	－	－

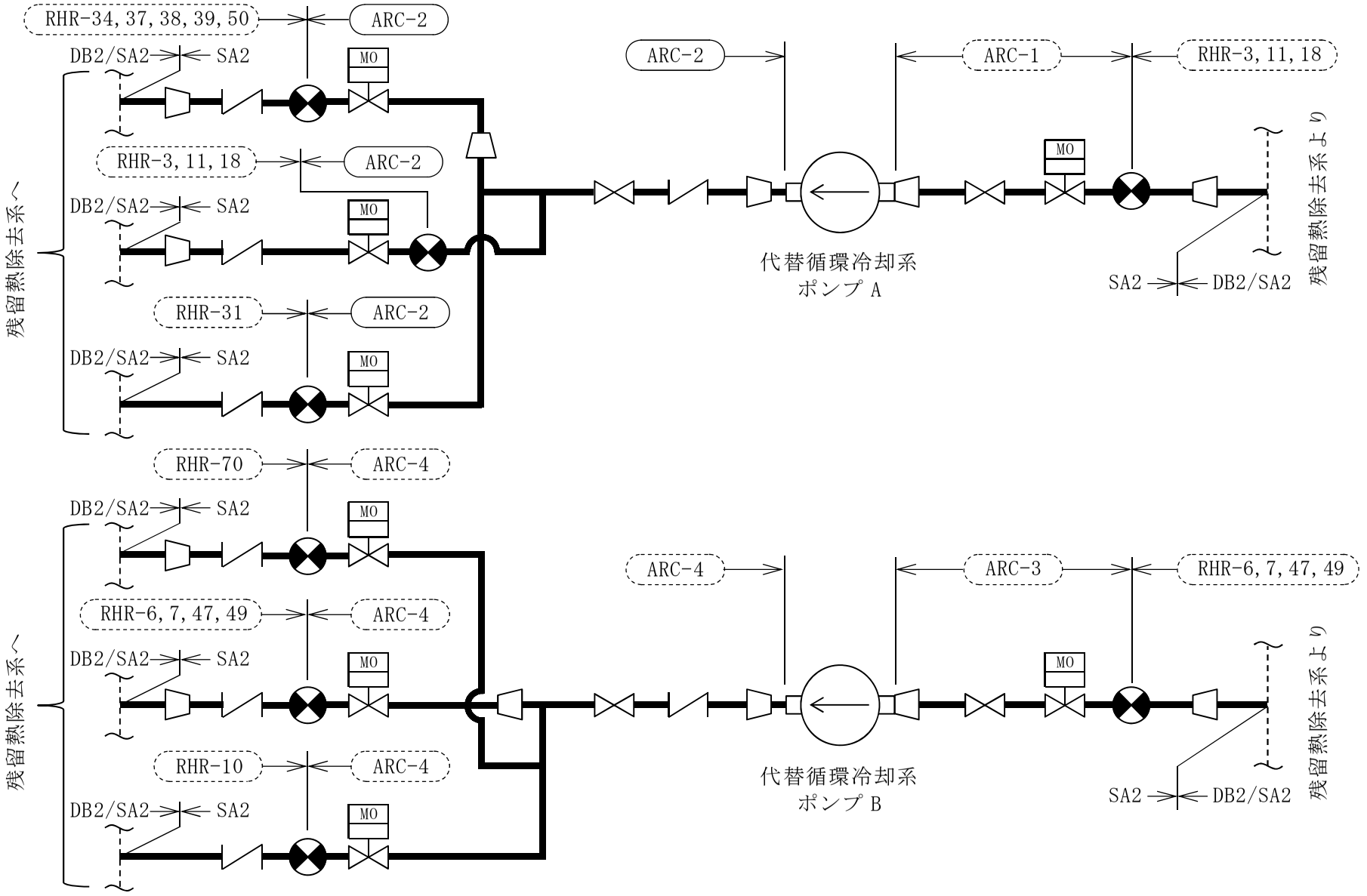
・Ⅴ-3-9-2-2-3-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

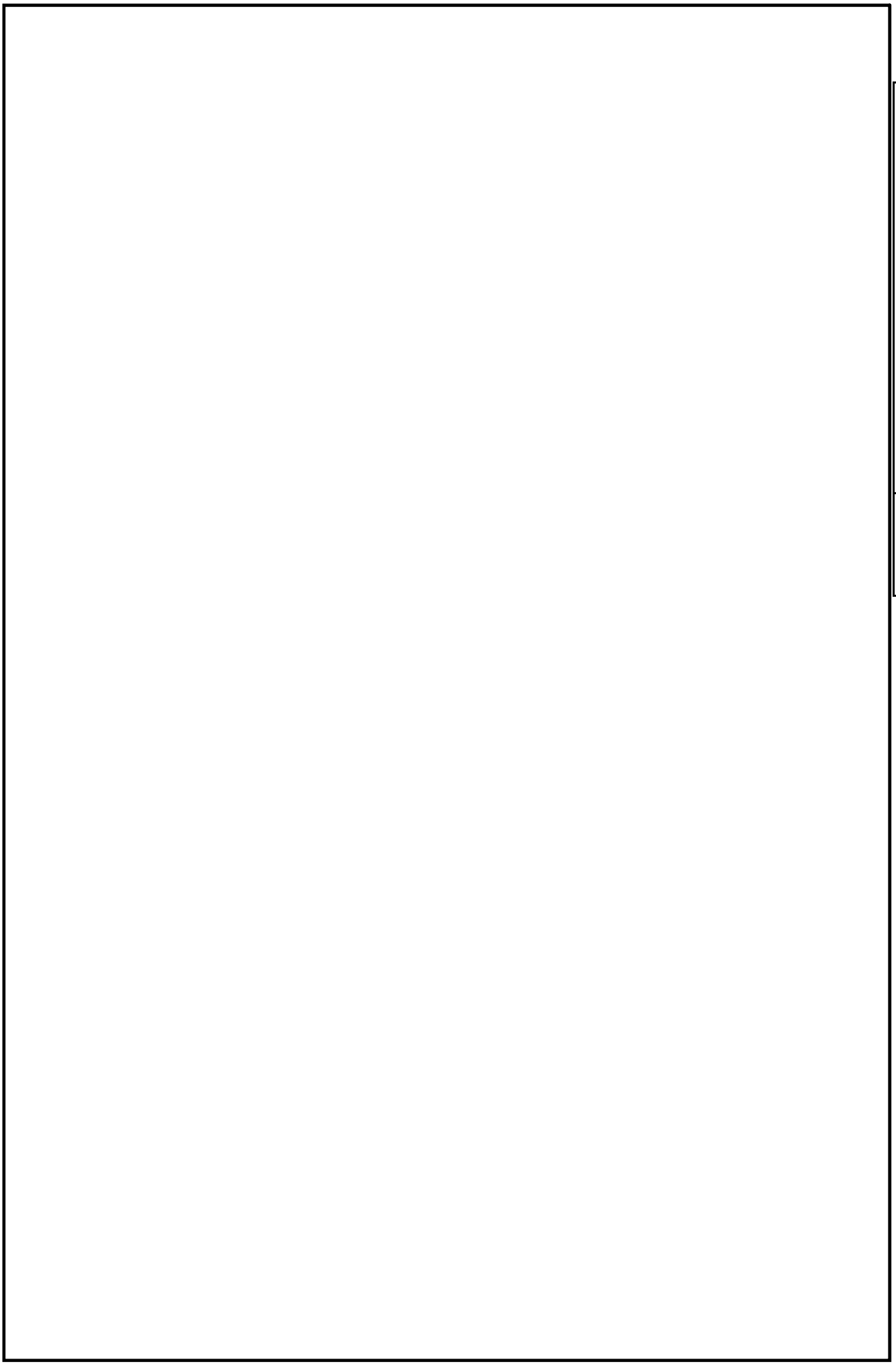
No	配管モデル	供用状態 E ＊1					供用状態 E ＊2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	RHR-3,11,18(吸込側)	1141	58	154	2.65	—	1141	63	185	2.93	—
	RHR-3,11,18(吐出側)	99	47	154	3.27	—	99	51	185	3.62	—
2	ARC-1	18	70	154	2.20	—	18	70	185	2.64	—
3	ARC-2	501	81	154	1.90	○	501	81	185	2.28	○
4	RHR-34,37,38,39,50	513A	32	154	4.81	—	513A	34	185	5.44	—
5	RHR-31	100	13	154	11.84	—	100	13	185	14.23	—
6	RHR-6,7,47,49(吸込側)	61	66	154	2.33	—	61	72	185	2.56	—
	RHR-6,7,47,49(吐出側)	78	30	154	5.13	—	78	32	185	5.78	—
7	ARC-3	19	59	154	2.61	—	19	59	185	3.13	—
8	ARC-4	501	53	154	2.90	—	501	53	185	3.49	—
9	RHR-70	103	31	154	4.96	—	103	33	185	5.60	—
10	RHR-10	402	30	154	5.13	—	402	31	185	5.96	—

注記＊1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

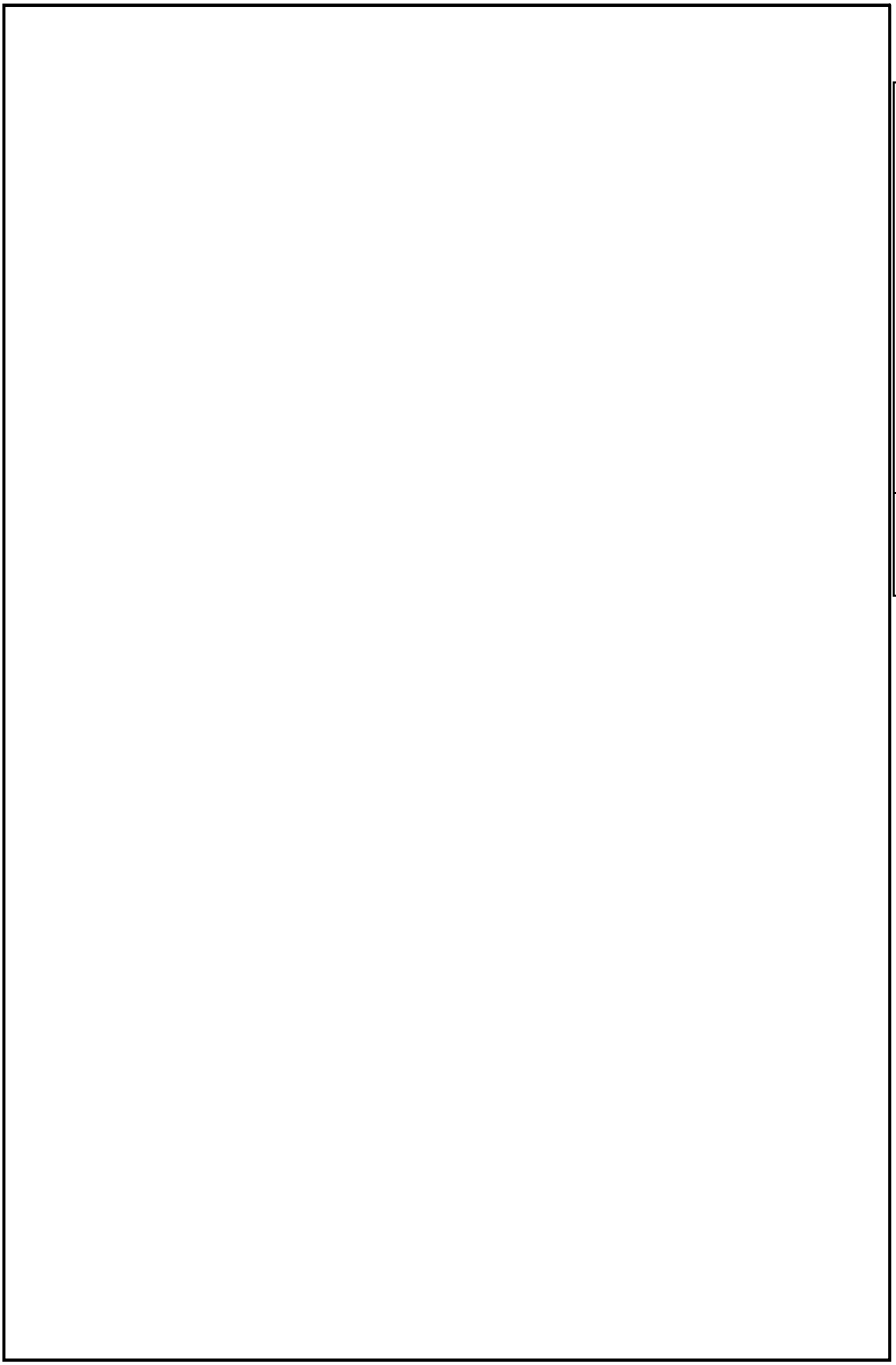
＊2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



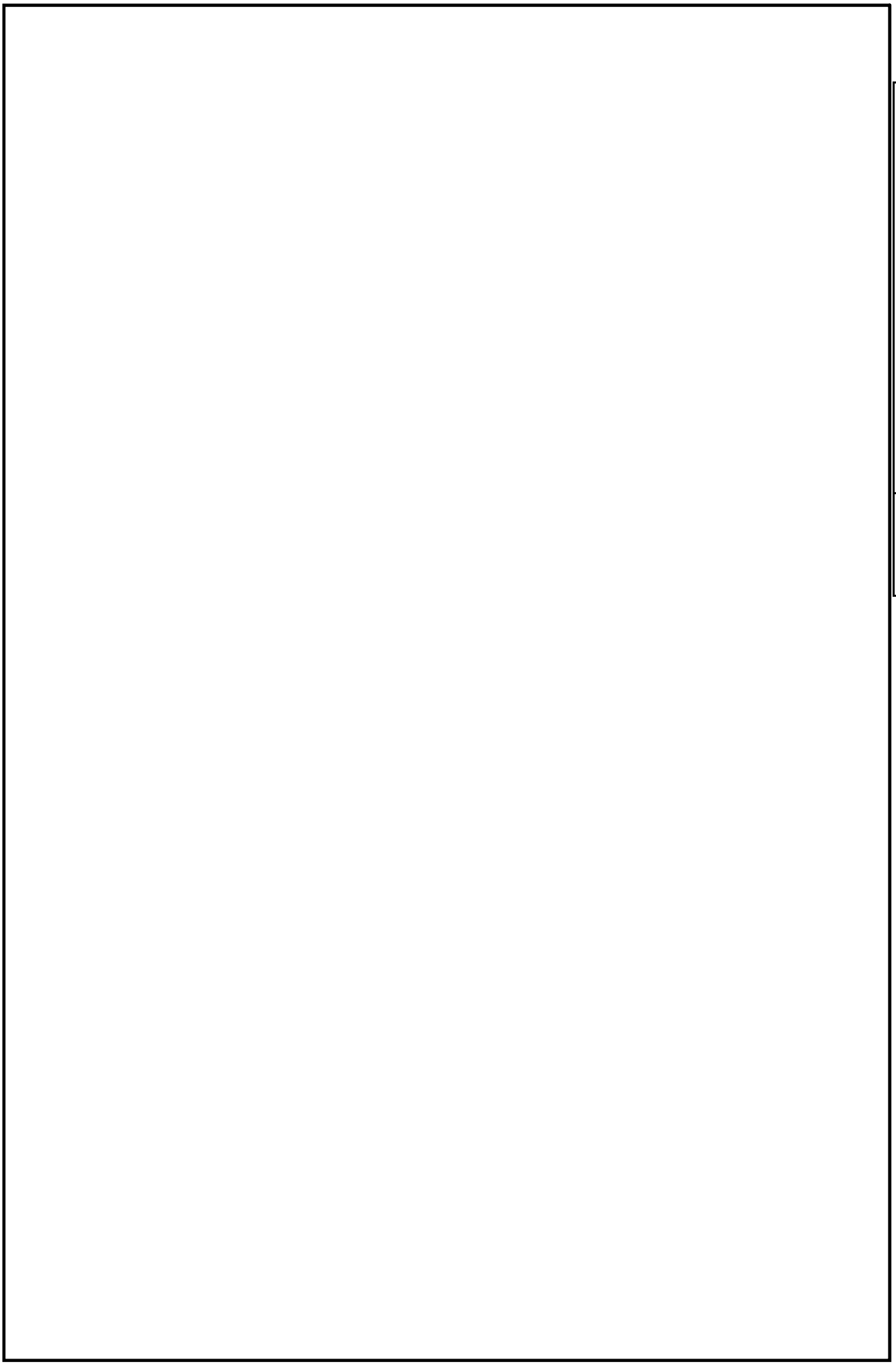
代替循環冷却系概略系統図



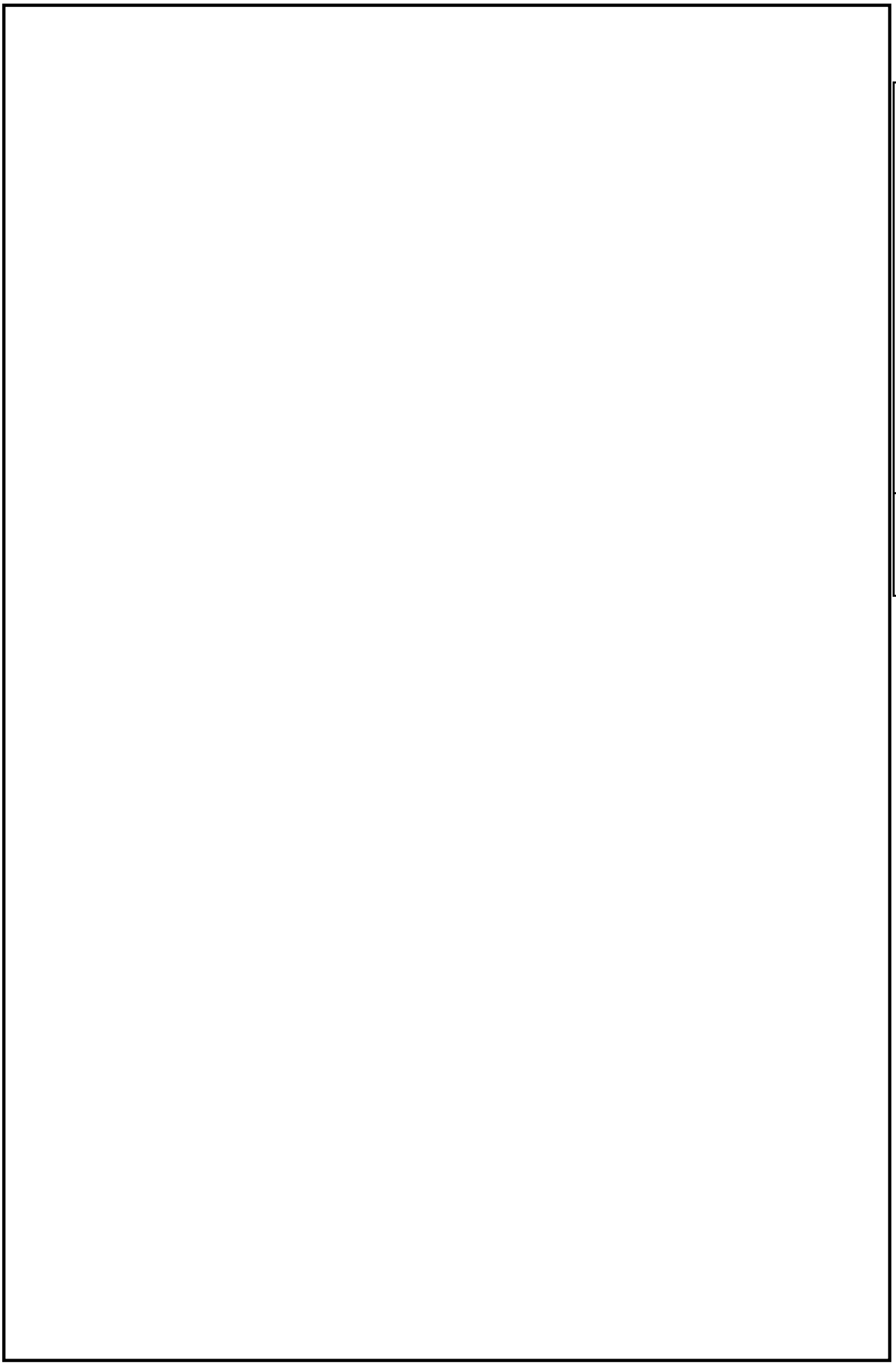
鳥瞰図 | ARC-1（ＳＡ）



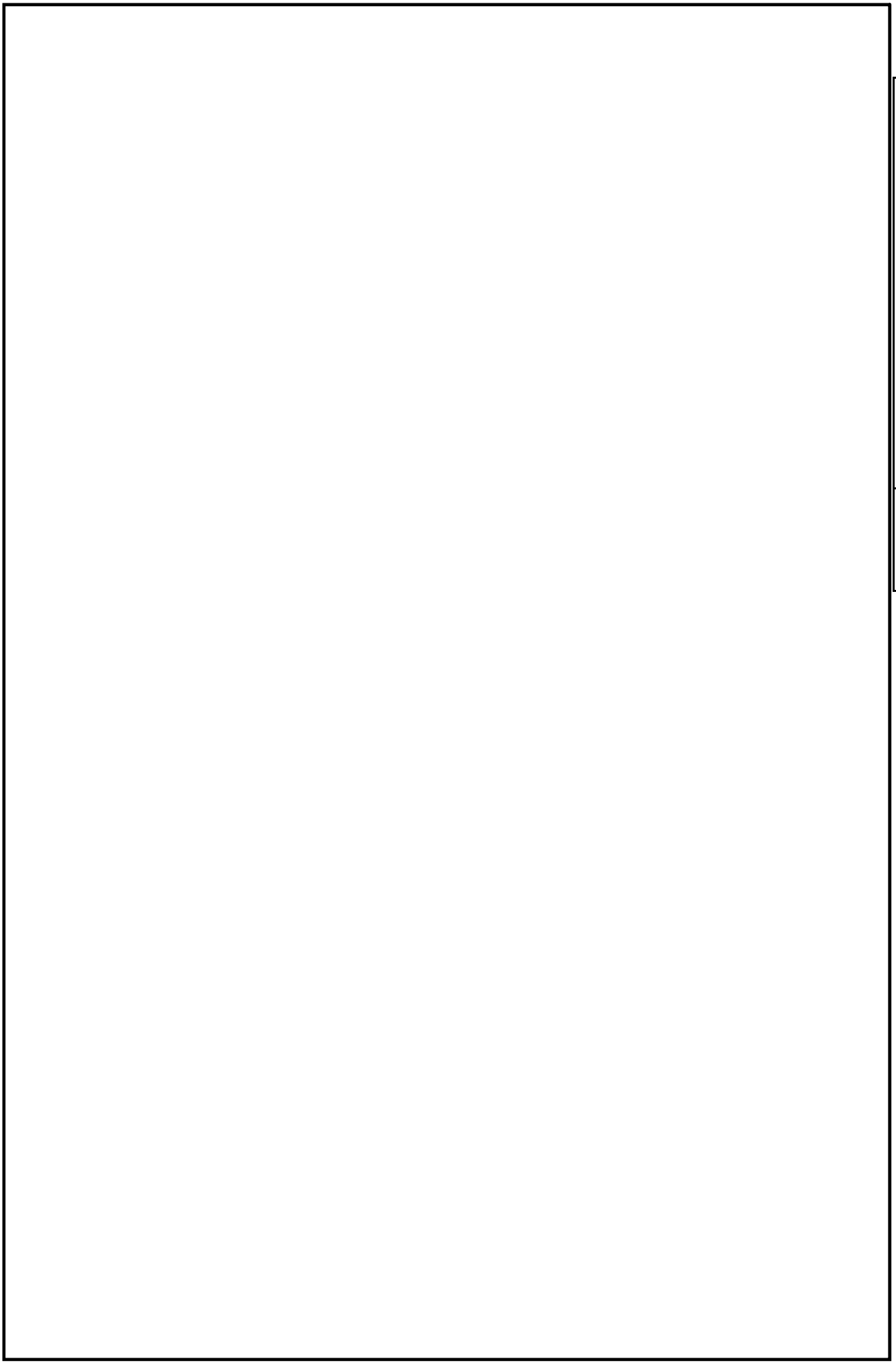
鳥瞰図　ARC-2（ＳＡ）（1／3）



鳥瞰図　ARC-2（ＳＡ）（2／3）

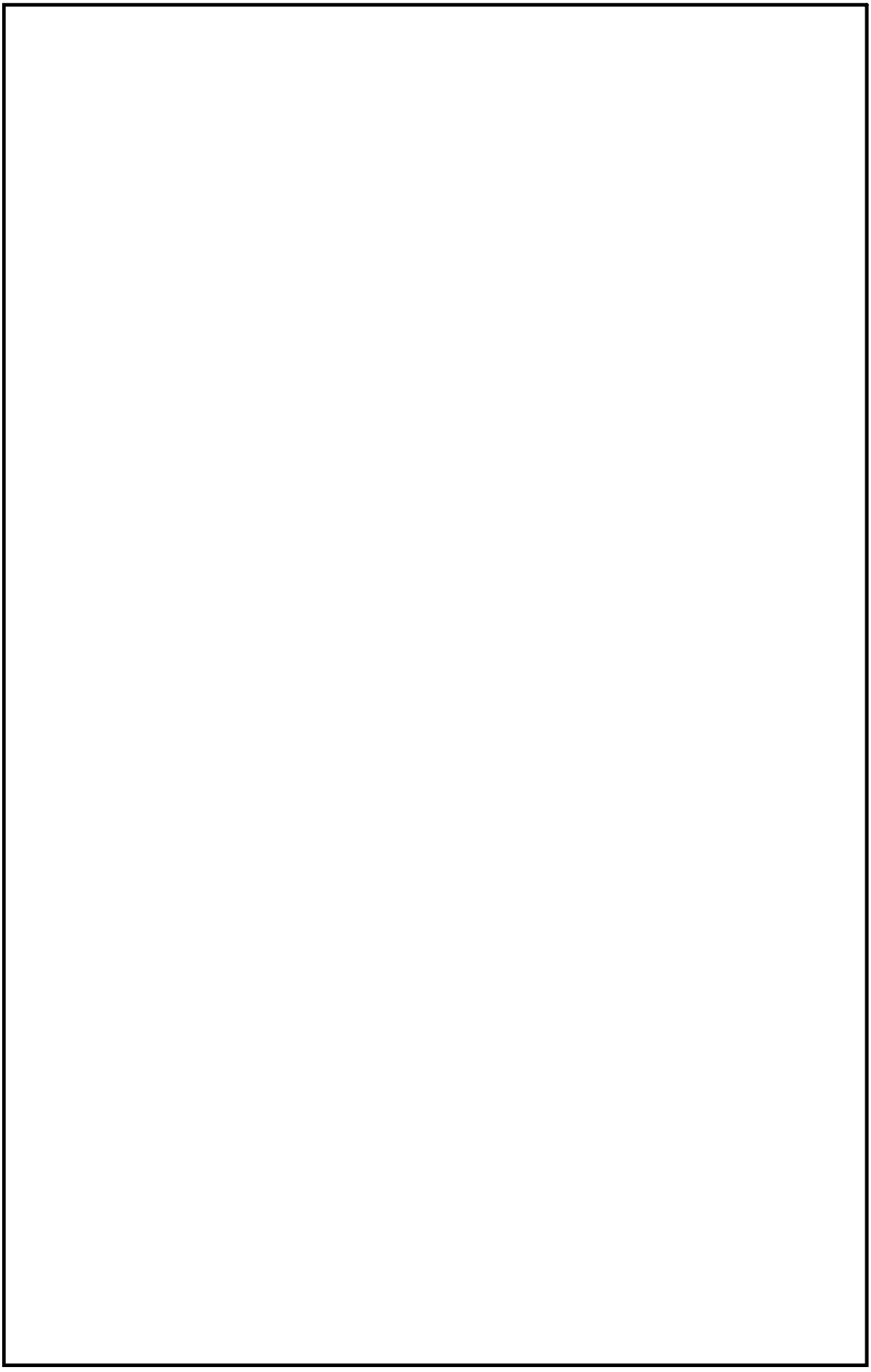


鳥瞰図　ARC-2（ＳＡ）（3／3）



ARC-3（ＳＡ）

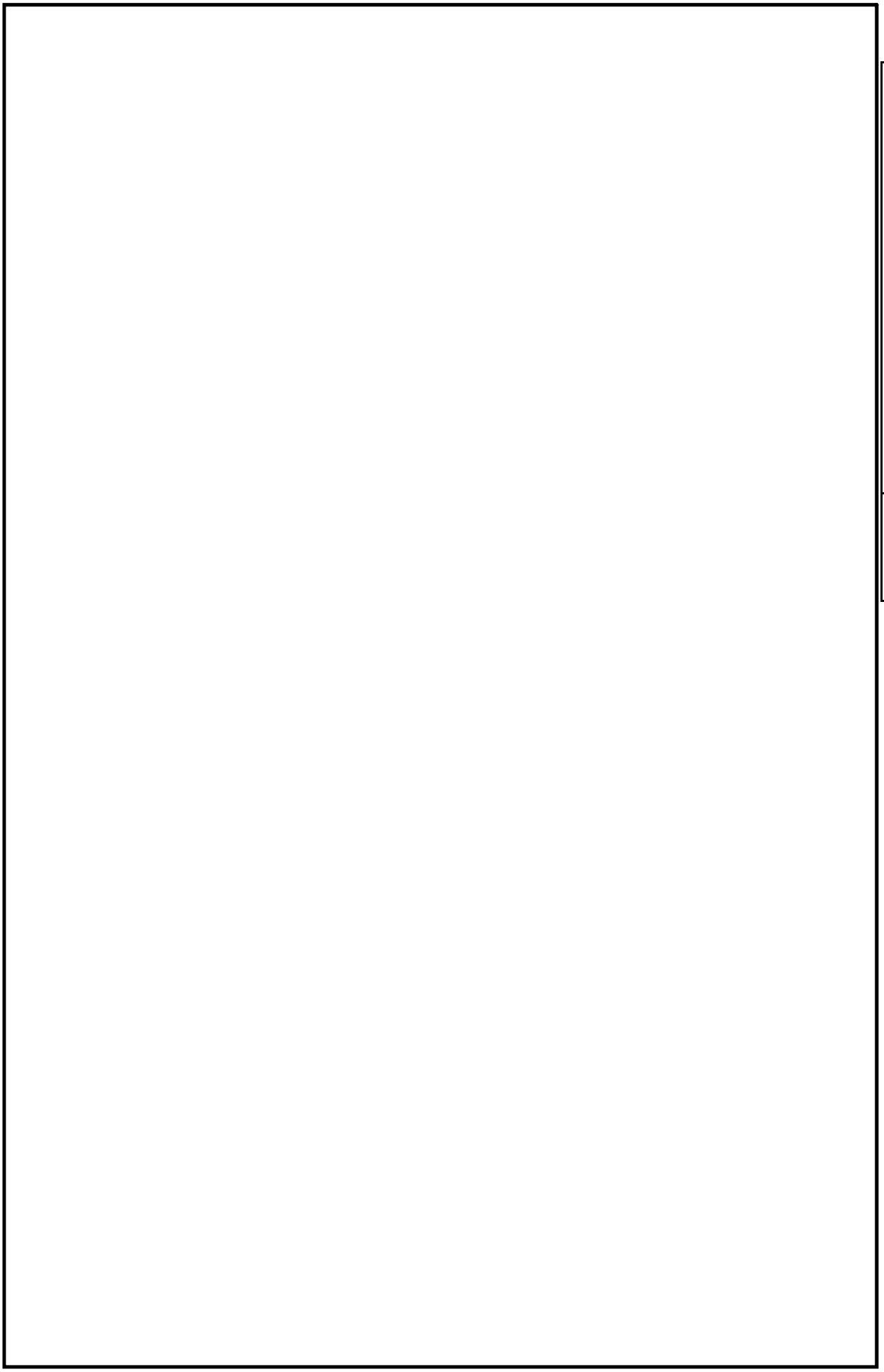
鳥瞰図



鳥瞰図 | ARC-4（ＳＡ）（1／3）

鳥瞰図

ARC-4（ＳＡ）（2／3）



鳥瞰図　ARC-4（ＳＡ）（3／3）

(31) 格納容器下部注水系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-9-4-3-4-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-9-2-2-4-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-9-4-3-4-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No.	配管モデル	供用状態（V_AS）												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	FP-R-1	C03	183	366	2.00	○	C03	308	462	1.50	－	－	－	－
2	FP-R-2	A18F	136	363	2.66	－	A18F	326	414	1.26	○	－	－	－

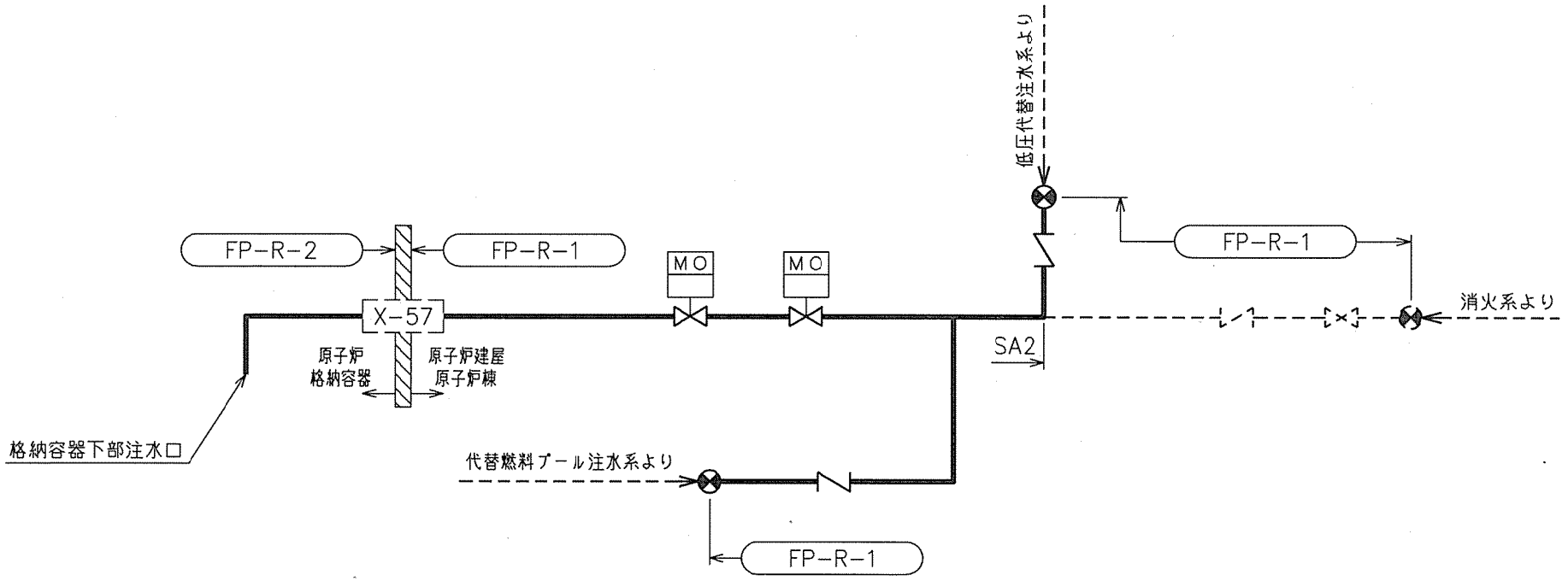
・Ⅴ-3-9-2-2-4-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

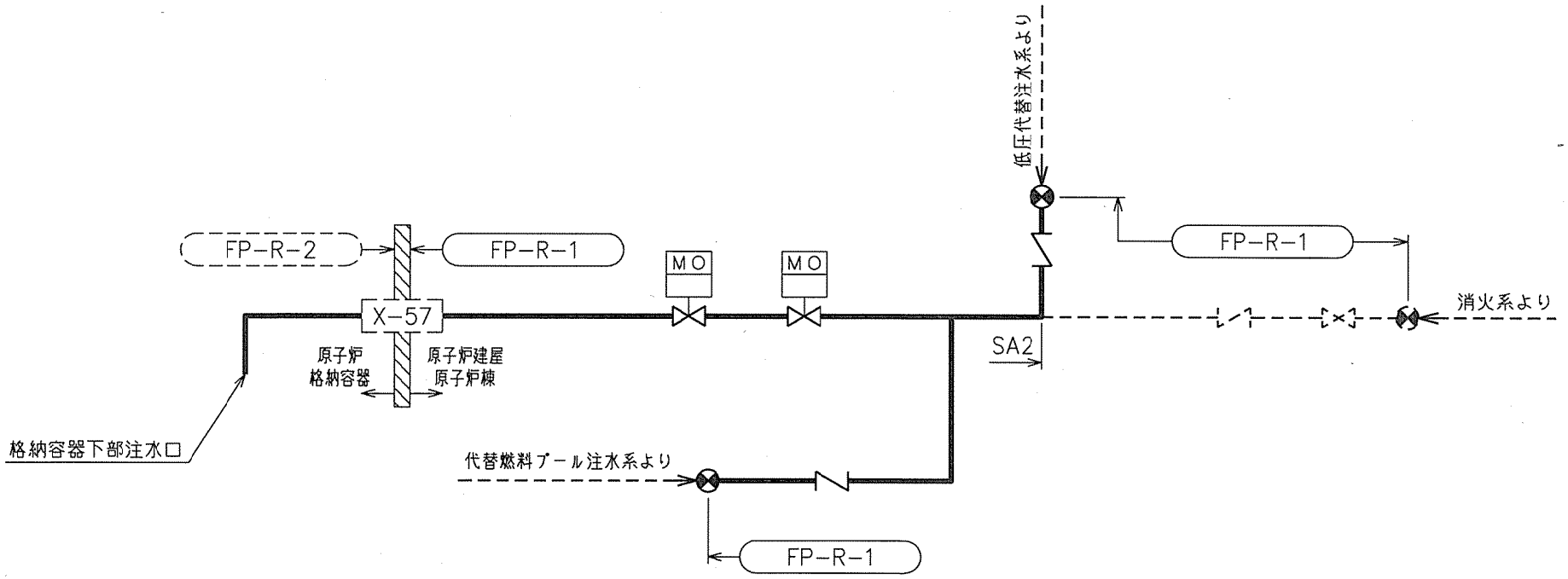
No.	配管モデル	供用状態 E*1					供用状態 E*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表
1	FP-R-1	C04	54	154	2.85	○	C04	56	185	3.30	○
2	FP-R-2	A32N	27	154	5.70	－	A32N	28	185	6.60	－

注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

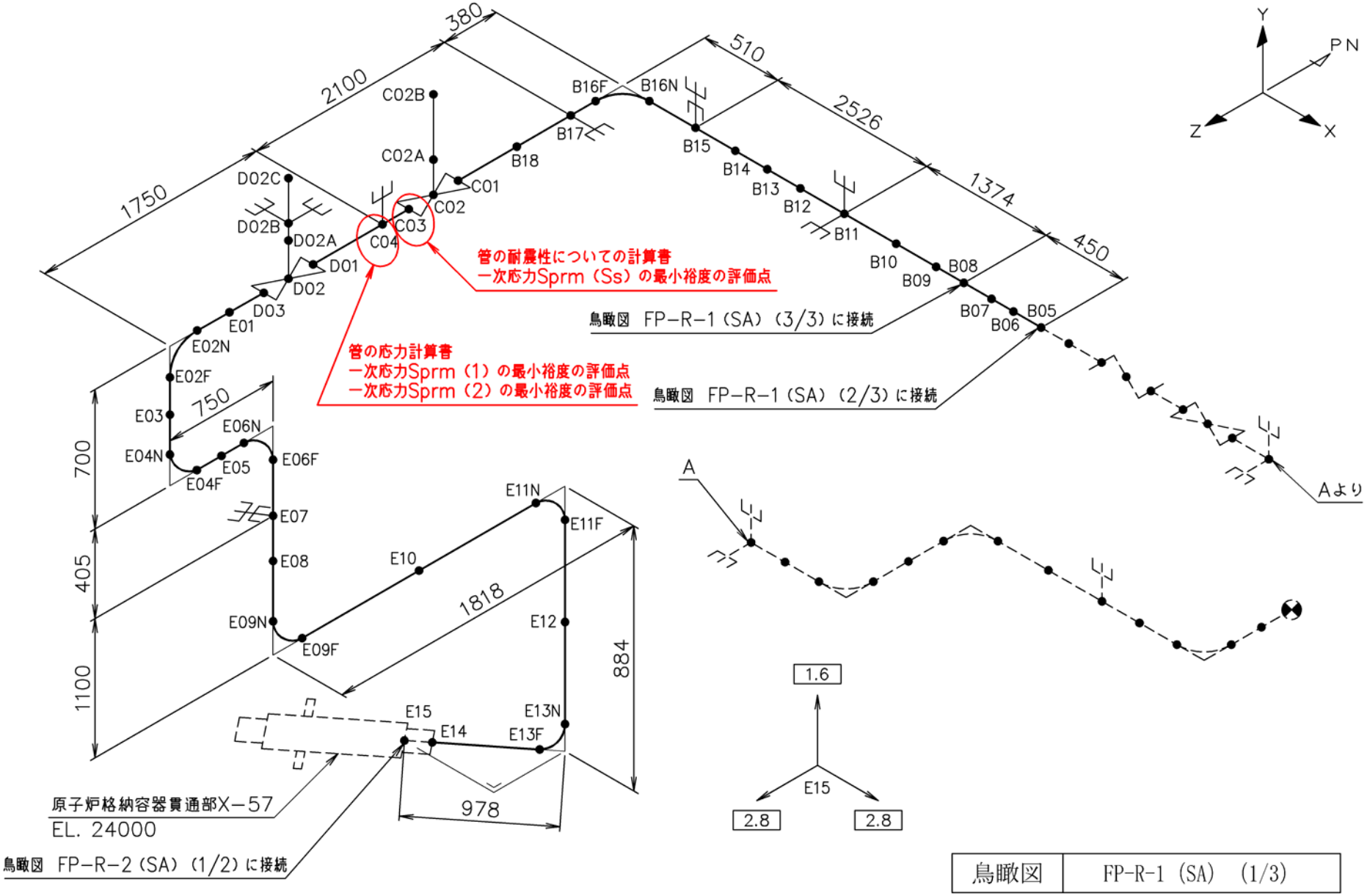
＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



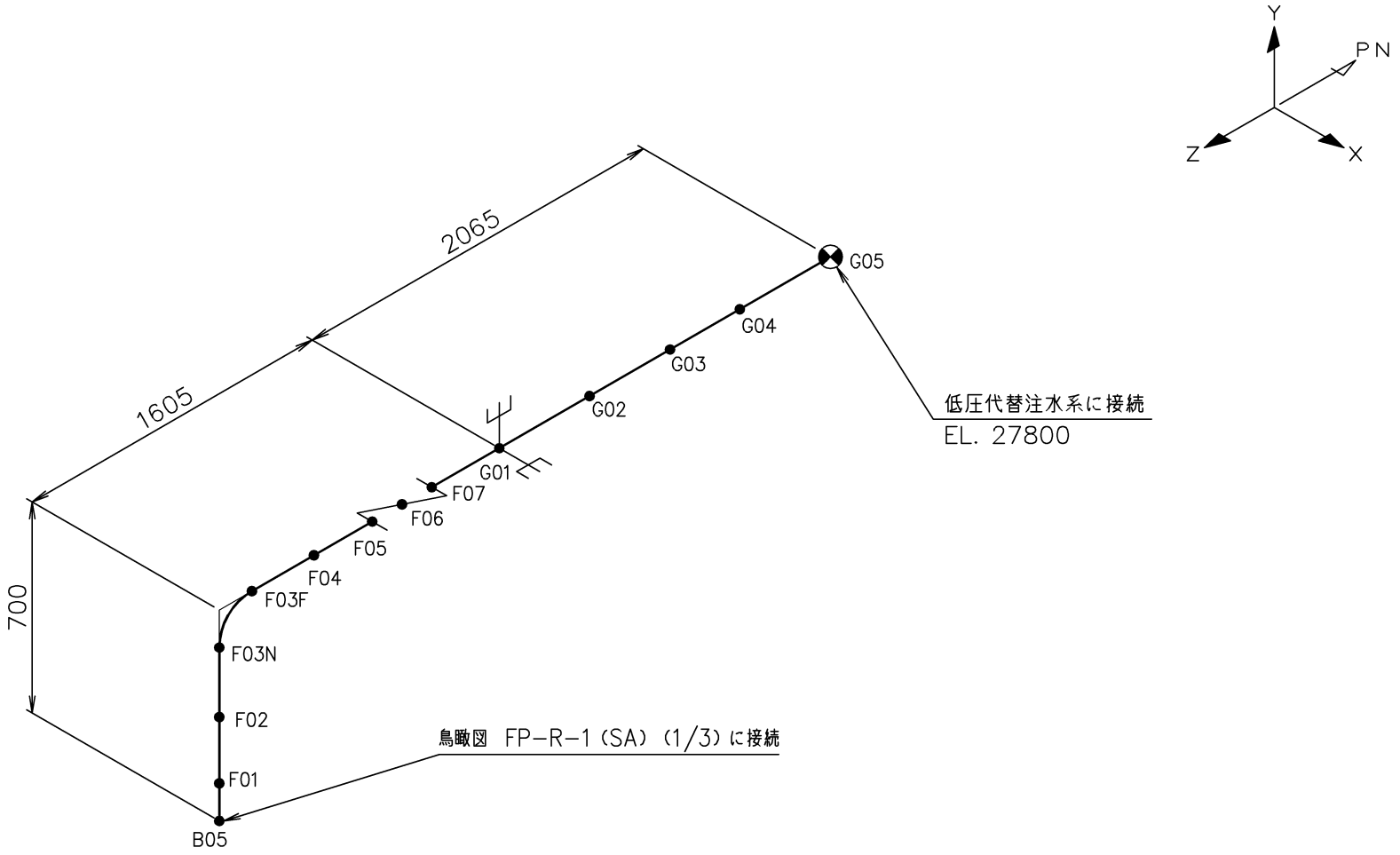
格納容器下部注水系概略系統図



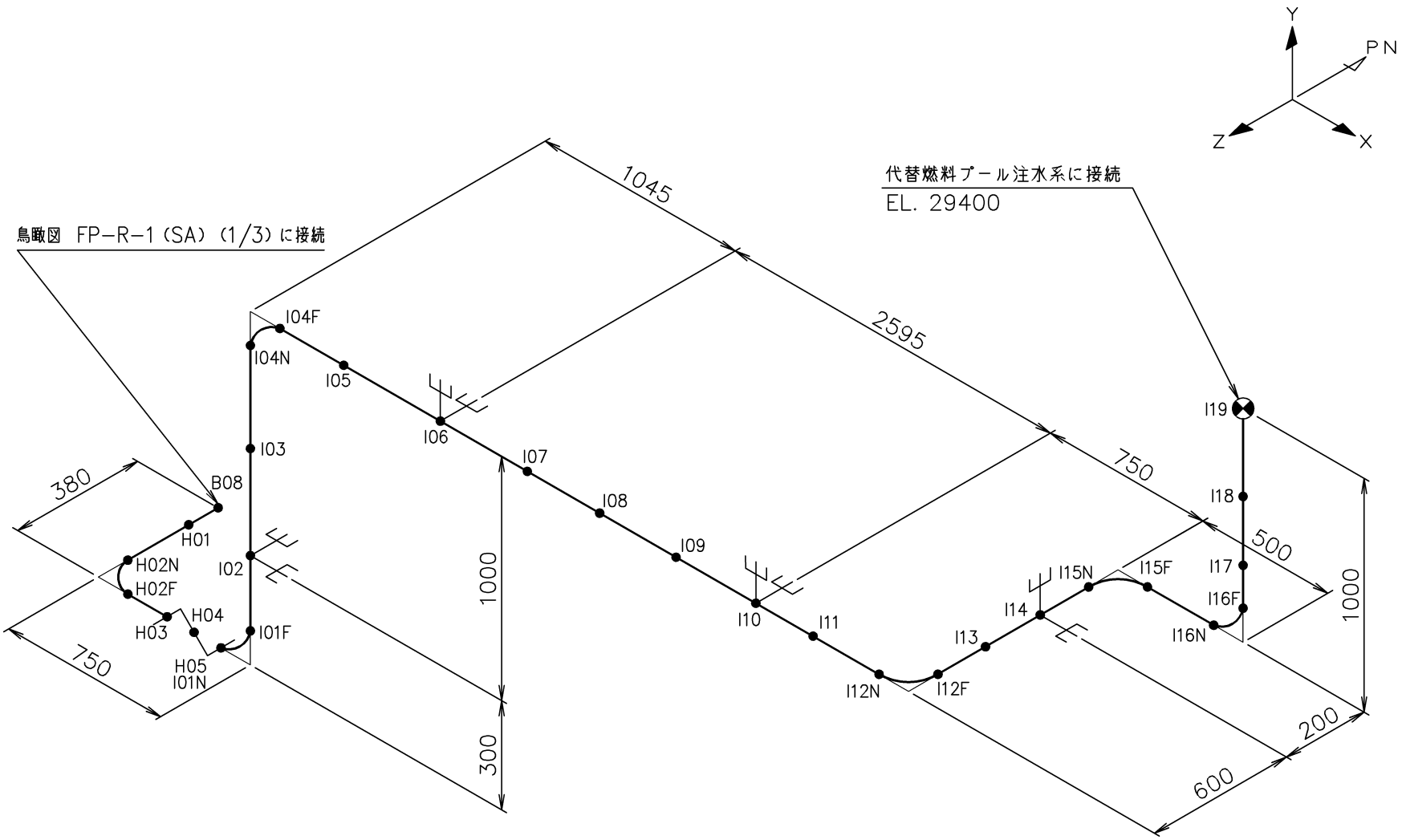
格納容器下部注水系概略系統図



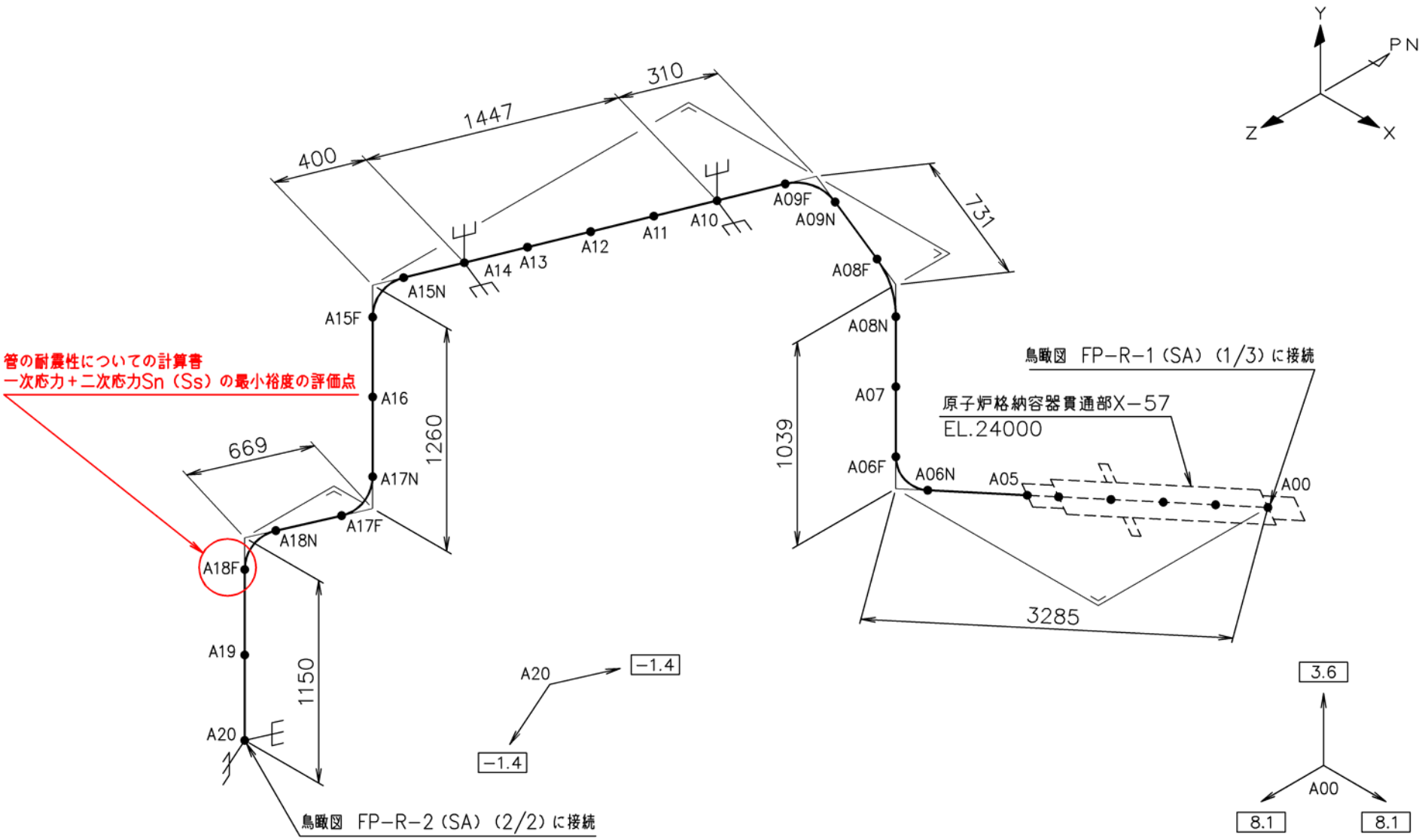
鳥瞰図	FP-R-1 (SA) (1/3)



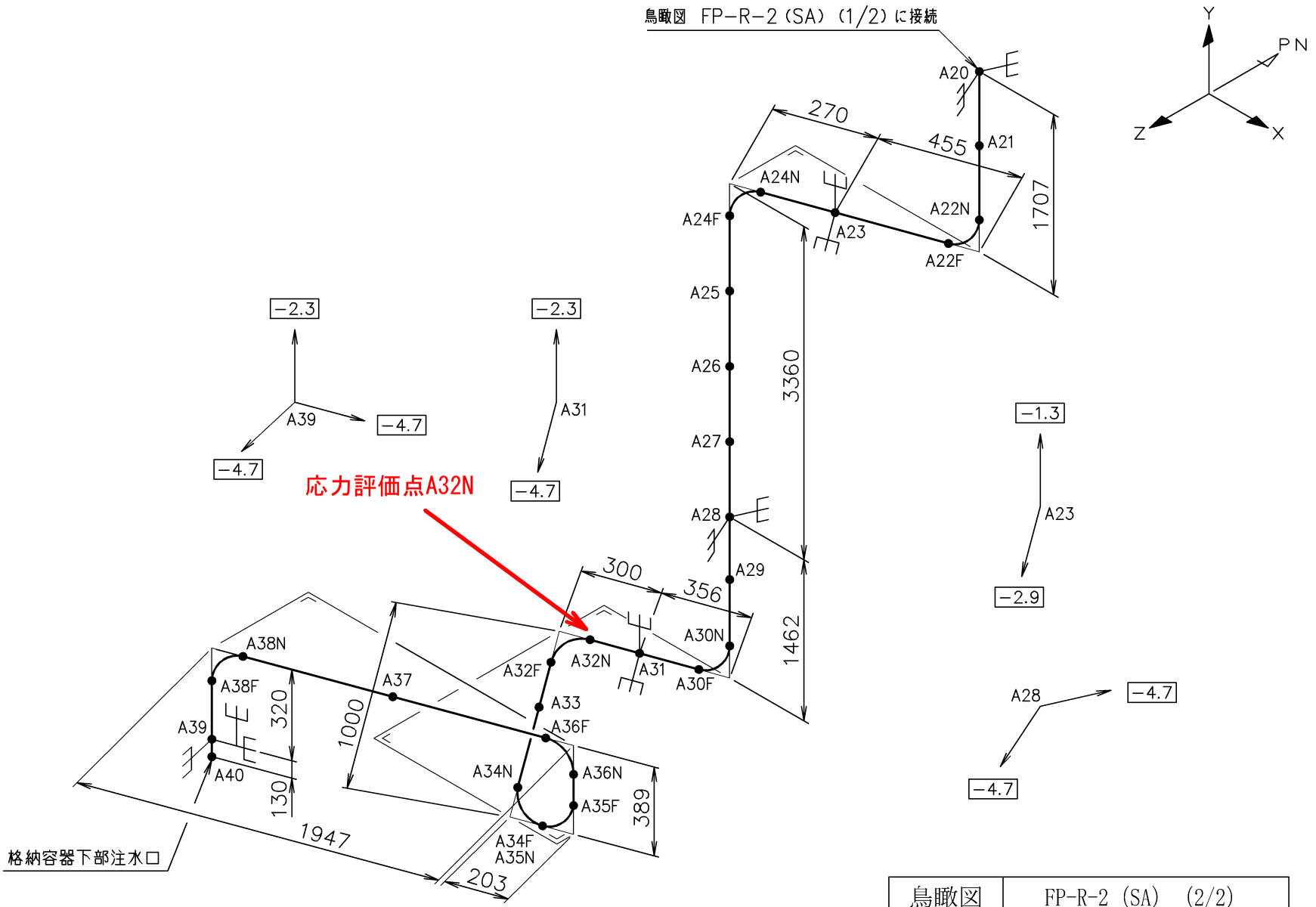
鳥瞰図	FP-R-1 (SA) (2/3)



鳥瞰図	FP-R-1 (SA) (3/3)



鳥瞰図	FP-R-2 (SA) (1/2)



鳥瞰図	FP-R-2 (SA) (2/2)

(32) ペデスタル排水系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-9-4-3-5-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-2-9-4-3-5-2　付属設備の耐震性の計算書

・Ⅴ-3-9-2-2-5-2　管の応力計算書

・Ⅴ-3-9-2-2-5-4　付属設備の管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・V-2-9-4-3-5-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態　V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	ML-228-3A	3002	4	396	99.00	－	3002	2	298	149.00	－	－	－	－
2	ML-228-1	36	83	396	4.77	○	36	151	298	1.97	○	－	－	－
3	ML-228-3，4	34	60	396	6.60	－	34	111	298	2.68	－	－	－	－

・V-2-9-4-3-5-2　付属設備の耐震性の計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態　V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	PED-PD-100A	7W	158	396	2.50	○	7W	261	298	1.14	○	－	－	－
2	PED-PD-100B	11W	27	396	14.66	－	11W	28	298	10.64	－	－	－	－
3	PFD-PD-100A	6	59	396	6.71	－	6	114	298	2.61	－	－	－	－
4	PFD-PD-100B	6	59	396	6.71	－	6	114	298	2.61	－	－	－	－
5	RCW-PD-12	29A	98	363	3.70	－	29A	150	414	2.76	－	－	－	－
6	RCW-PD-24	1A	132	363	2.75	－	1A	223	414	1.85	－	－	－	－

・V-3-9-2-2-5-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	供用状態（E）*1					供用状態（E）*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	ML-228-3A	3	3	190	63.33	－	3	3	228	76.00	－
2	ML-228-1	36	19	190	10.00	○	36	19	228	12.00	○
3	ML-228-3,4	36	15	190	12.66	－	36	15	228	15.20	－

注記＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。

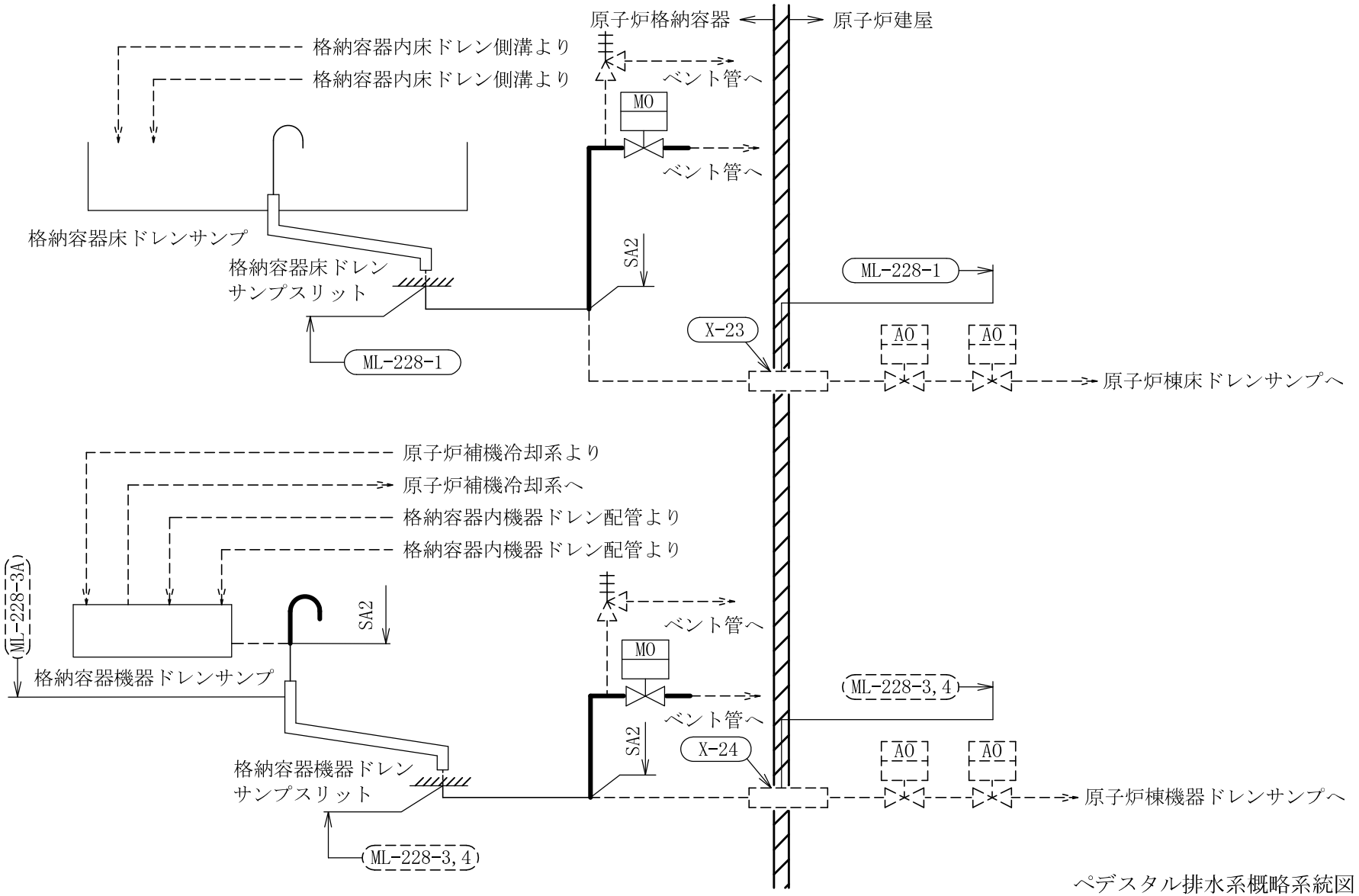
・V-3-9-2-2-5-4　付属設備の管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

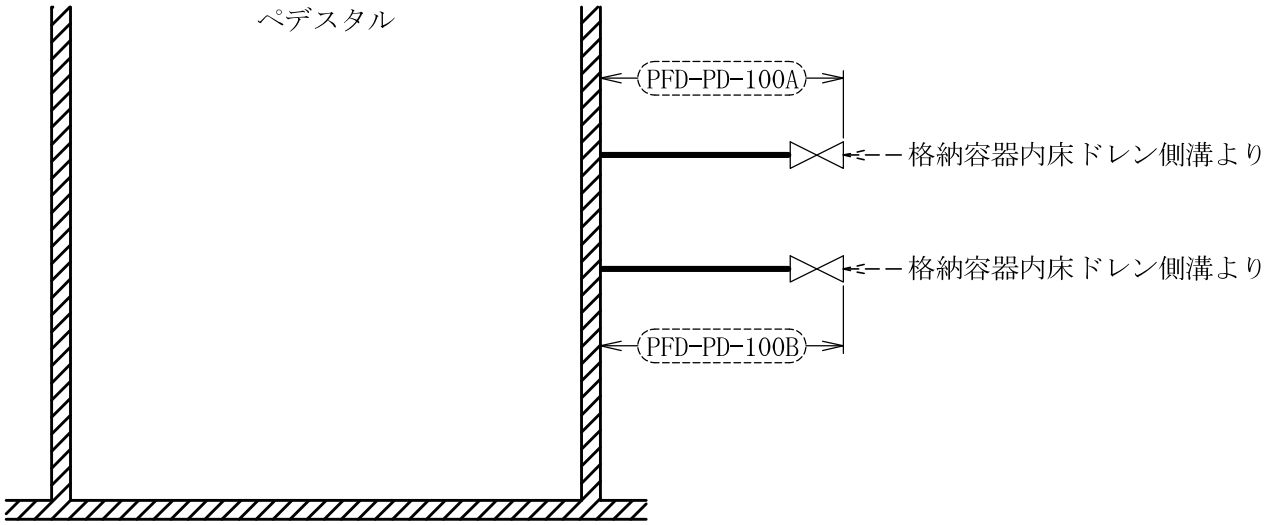
No	配管モデル	供用状態（E）*1					供用状態（E）*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	PED-PD-100A	9	43	190	4.41	○	9	43	228	5.30	○
2	PED-PD-100B	11W	13	190	14.61	－	11W	14	228	16.28	－
3	PFD-PD-100A	6	2	190	95.00	－	6	2	228	114.00	－
4	PFD-PD-100B	6	2	190	95.00	－	6	2	228	114.00	－
5	RCW-PD-12	12	28	154	5.50	－	12	28	185	6.60	－
6	RCW-PD-24	51	22	154	7.00	－	51	22	185	8.40	－

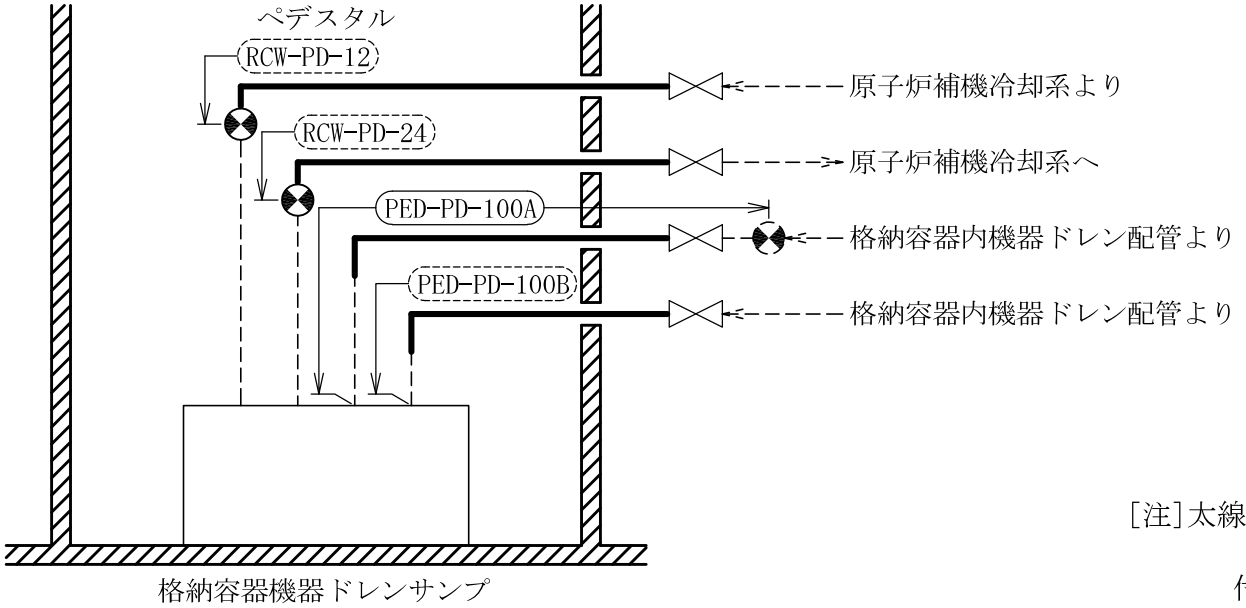
注記＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



ペデスタル排水系概略系統図





[注]太線範囲の管クラス：SA2

付属設備の概略系統図

(33) 原子炉建屋ガス処理系　非常用ガス再循環系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-9-5-1-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-9-2-3-1-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・V-2-9-5-1-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス４範囲）

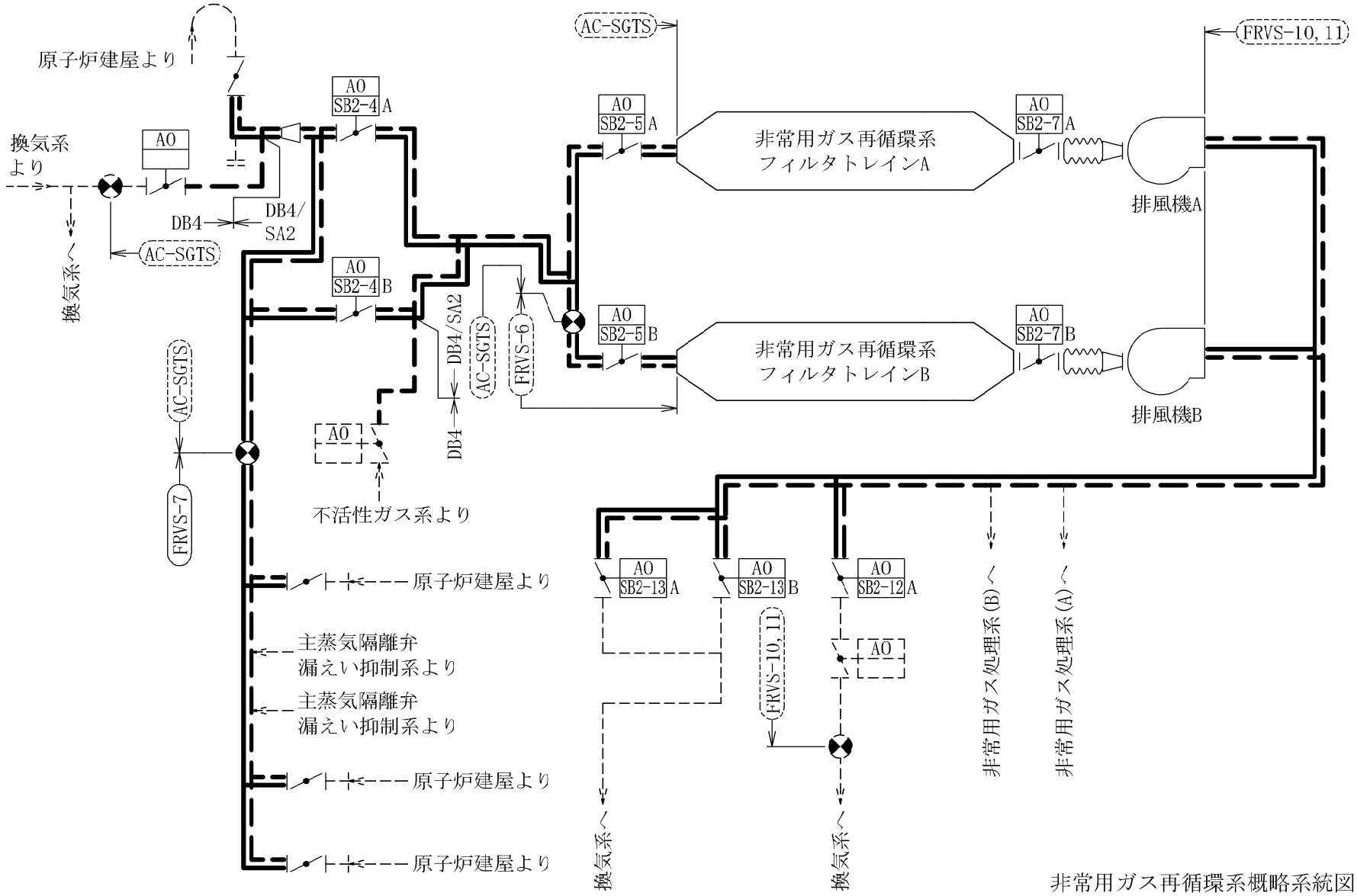
No	配管モデル	許容応力状態 III_AS					許容応力状態 IV_AS												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	FRVS-6	1A	19	232	12.21	－	1A	25	343	13.72	－	1A	35	464	13.25	－	－	－	－
2	FRVS-7	45	122	232	1.90	○	45	198	343	1.73	○	45	318	464	1.45	○	－	－	－
3	FRVS-10, 11	36	40	232	5.80	－	36	62	343	5.53	－	36	115	464	4.03	－	－	－	－
4	AC-SGTS	189	72	232	3.22	－	58	117	343	2.93	－	58	222	464	2.09	－	－	－	－

・V-3-9-2-3-1-2　管の応力計算書

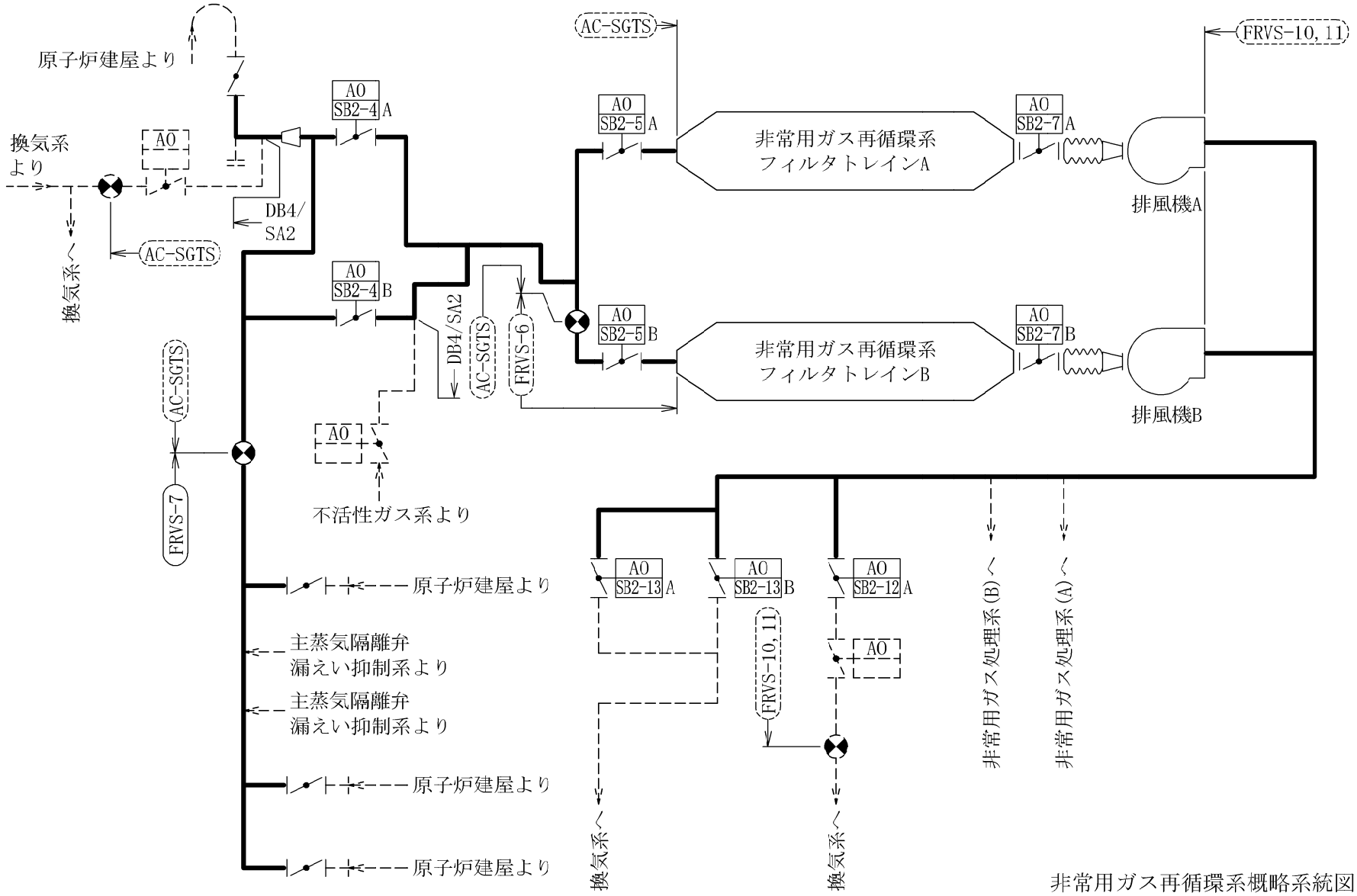
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス４範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態Ｅ*1					供用状態Ｅ*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	FRVS-6	1A	8	150	18.75	－	1A	8	180	22.50	－
2	FRVS-7	45	75	150	2.00	○	45	75	180	2.40	○
3	FRVS-10,11	27	9	150	16.66	－	27	9	180	20.00	－
4	AC-SGTS	131	25	150	6.00	－	131	25	180	7.20	－

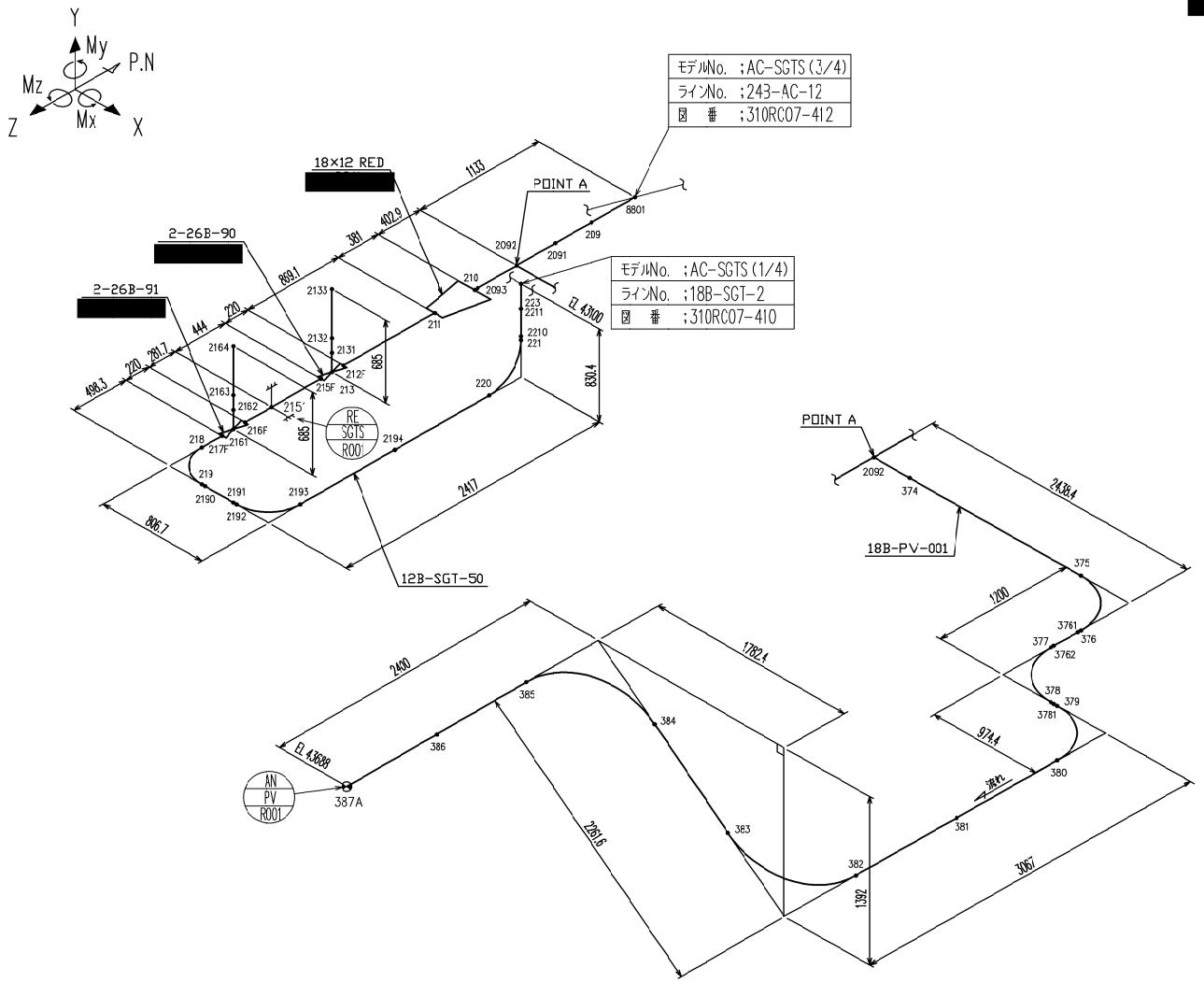
注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



非常用ガス再循環系概略系統図



非常用ガス再循環系概略系統図


Y
My
P.N
Mz
Mx
Z
X
モデルNo. ;AC-SGTS(3/4)
ラインNo. ;243-AC-12
図 番 ;310RC07-412
モデルNo. ;AC-SGTS(1/4)
ラインNo. ;18B-SGT-2
図 番 ;310RC07-410
18×12 RED
[redacted]
2-26B-90
[redacted]
2-26B-91
[redacted]
POINT A
8801
209
2092
2091
210
2093
211
223
2211
EL 4.3700
2210
221
1133
402.9
361
869.1
2133
2132
2131
2125
215F
213
685
220
830.4
444
220
261.7
498.3
2164
2163
2162
215
216F
217F
218
2161
685
RE
SGTS
R001
2194
2193
2191
2190
2192
219
806.7
2417
12B-SGT-50
POINT A
2092
374
2438.4
18B-PV-001
375
1200
3761
377
376
3762
378
379
3781
974.4
380
381
382
383
384
385
386
387A
2400
1782.4
EL 4.3688
AN
PV
R001
2261.6
1392
3067
モデル番号
AC-SGTS(4/4)
[redacted]
[redacted]
009

(34) 原子炉建屋ガス処理系　非常用ガス処理系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-9-5-2-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-9-2-3-2-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・V-2-9-5-2-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２以下の管範囲）

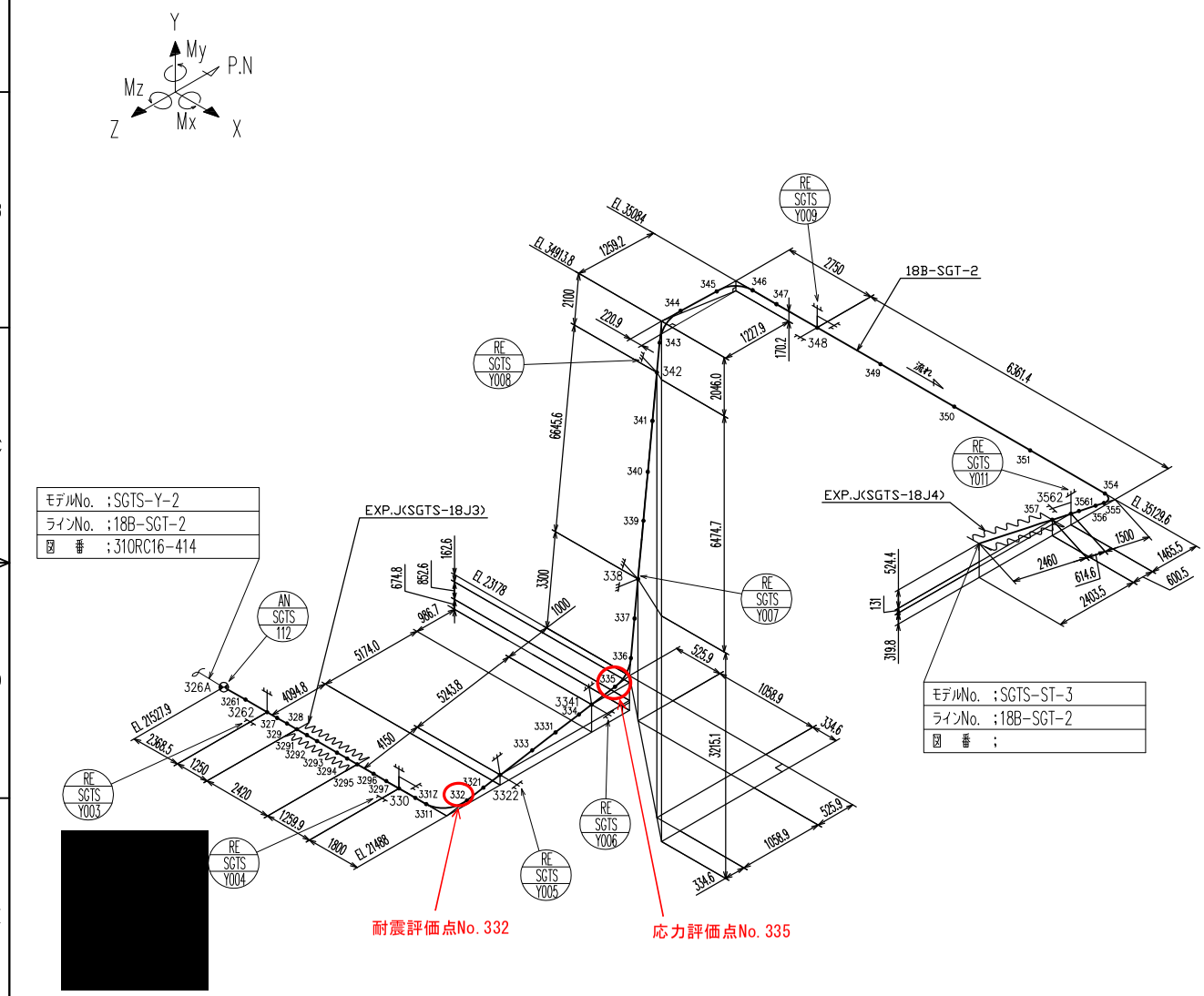
No	配管モデル	許容応力状態 III_AS					許容応力状態 IV_AS												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	FRVS-10, 11	159N	39	223	5.71	－	159N	56	365	6.51	－	159N	80	446	5.57	－	－	－	－
2	AC-SGTS	238	88	193	2.19	○	238	140	335	2.39	○	238	266	386	1.45	○	－	－	－
3	SGTS-Y-2	3170	29	152	5.24	－	3170	41	396	9.65	－	3170	74	298	4.02	－	－	－	－
4	SGTS-ST-2	332	71	193	2.71	－	332	84	335	3.98	－	332	150	386	2.57	－	－	－	－
5	SGTS-ST-3	361	76	193	2.53	－	361	96	335	3.48	－	361	164	386	2.35	－	－	－	－

・V-3-9-2-3-2-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス４範囲）

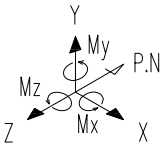
Ｎｏ.	配管モデル	供用状態Ｅ＊1					供用状態Ｅ＊2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	FRVS-10, 11	159N	16	154	9.62	－	159N	16	185	11.56	－
2	AC-SGTS	238	48	150	3.12	○	238	48	180	3.75	○
3	SGTS-Y-2	326A	12	150	12.50	－	326A	13	180	13.84	－
4	SGTS-ST-2	335	18	150	8.33	－	335	19	180	9.47	－
5	SGTS-ST-3	361	20	150	7.50	－	361	21	180	8.57	－

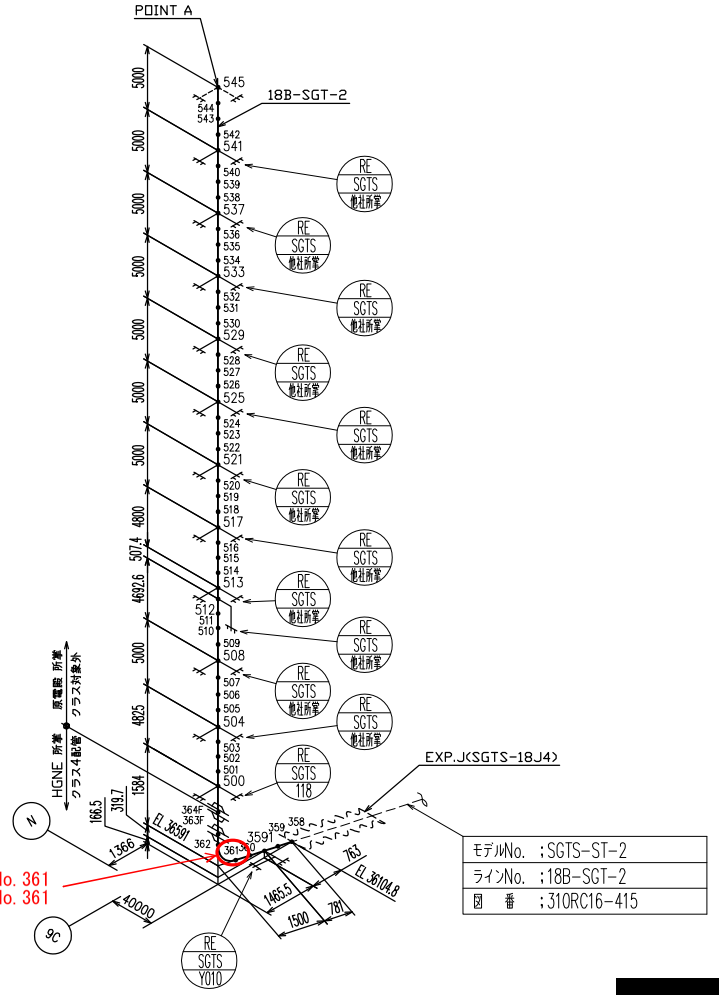
注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



計算番号	計 算 内 容
モデル番号	SGTS-ST-2

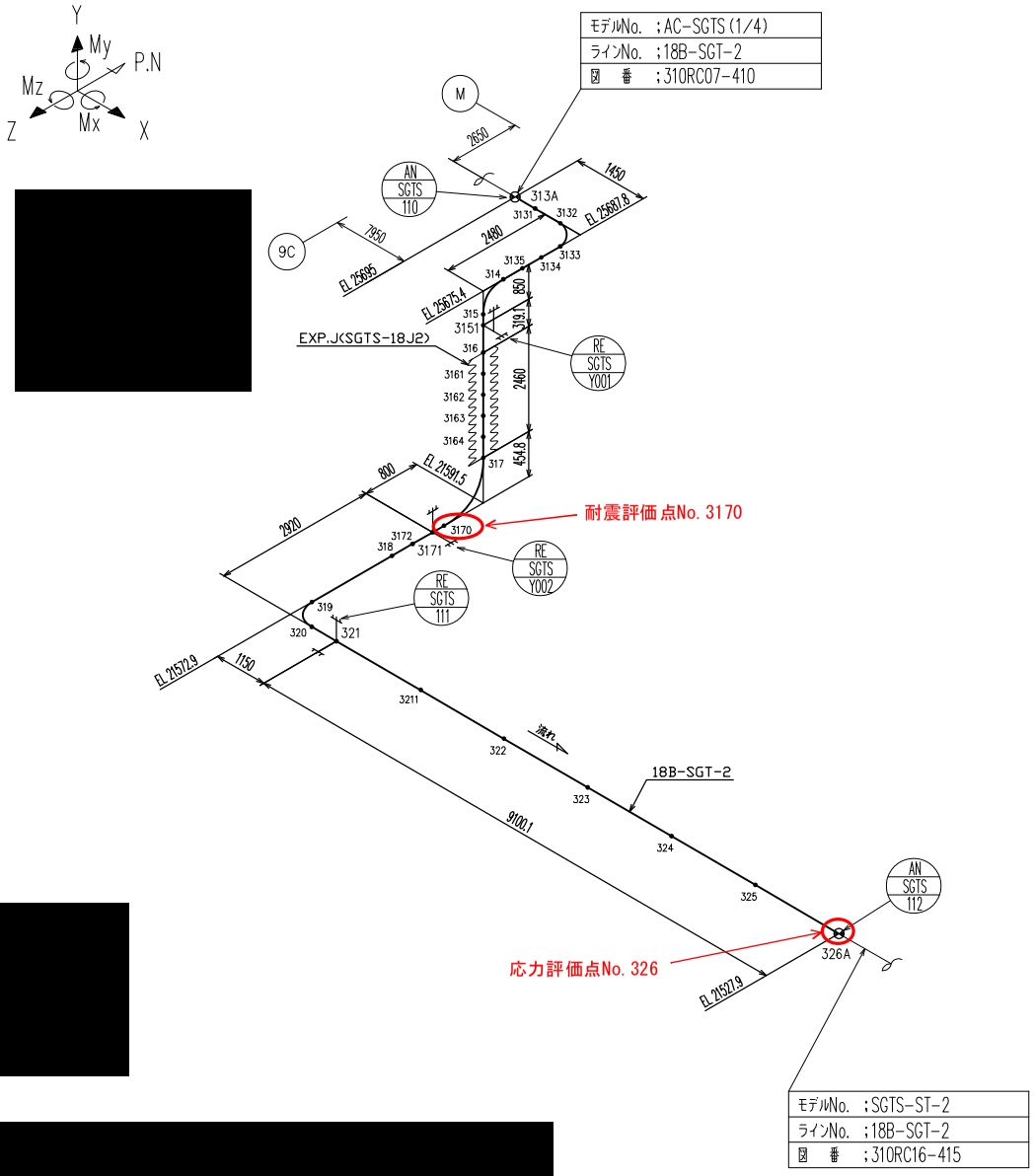
モデルNo.	;SGTS-ST-3
ラインNo.	;18B-SGT-2
図 番	;





モデルNo.	;SGTS-ST-2
ラインNo.	;18B-SGT-2
図　番	;310RC16-415

計算番号	計 算 内 容
モデル番号	SGTS-ST-3



計算番号	計 算 内 容
モデル番号	SGTS-Y-2

(35) 可燃性ガス濃度制御系の代表以外のモデル形状

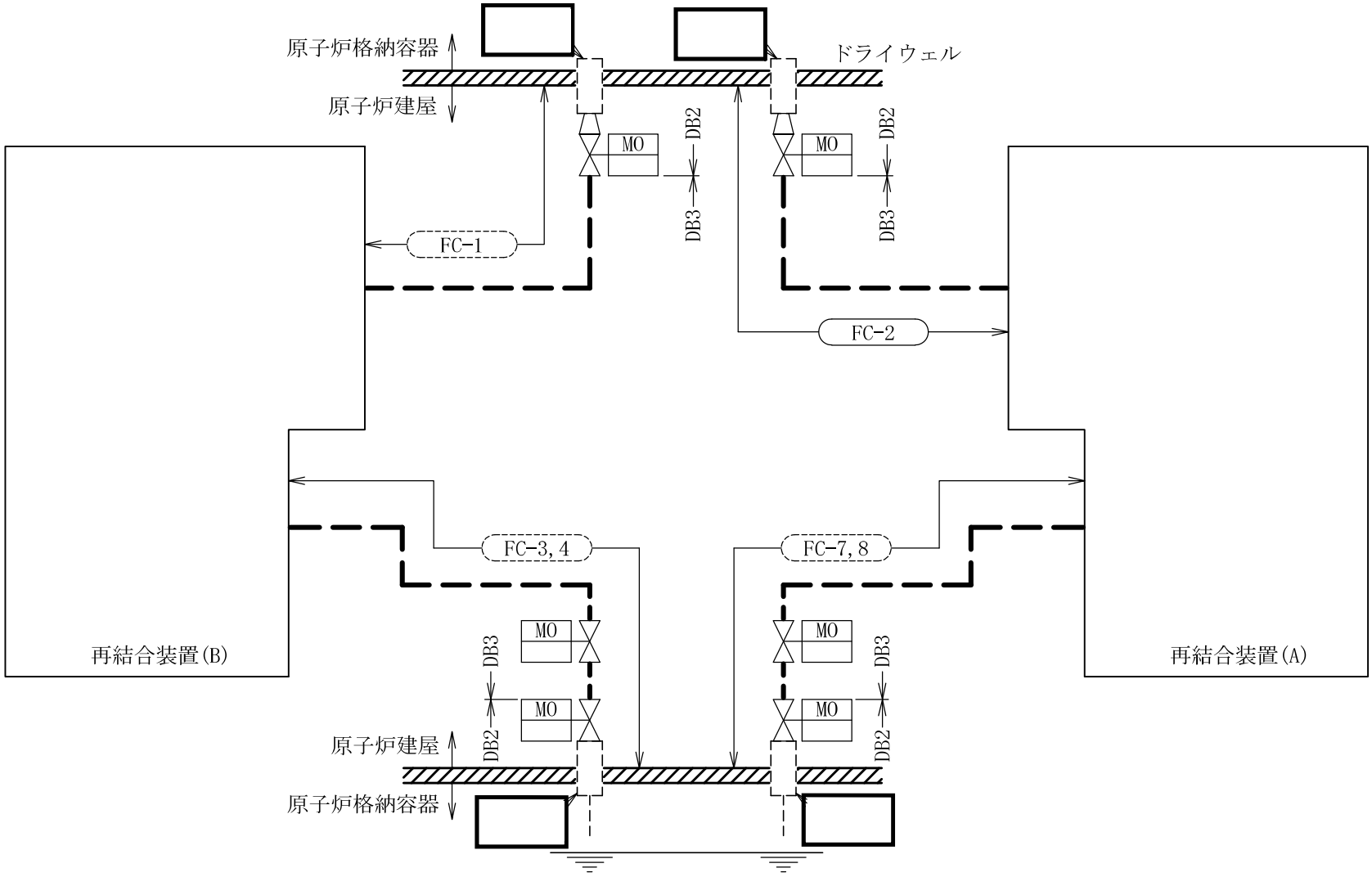
・Ⅴ-2-9-5-3-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

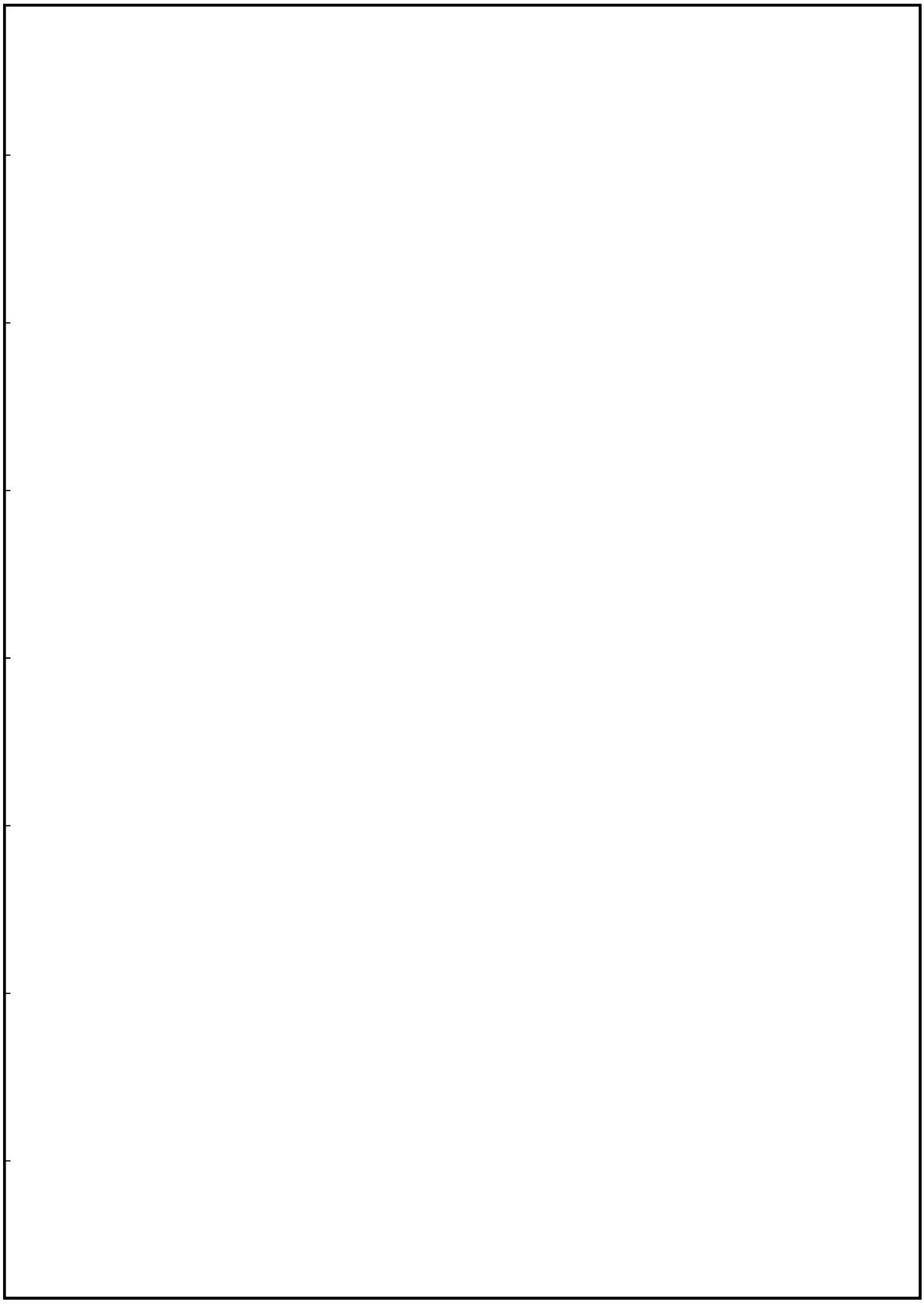
・Ⅴ-2-9-5-3-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果　（クラス２，３範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_AS}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_AS}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	FC-1	5	44	211	4.79	－	5	65	363	5.58	－	5	140	422	3.01	－	－	－	－
2	FC-2	2	110	211	1.91	○	2	133	363	2.72	○	2	418	422	1.00	○	－	－	－
3	FC-3	45	33	211	6.39	－	45	55	363	6.60	－	45	118	422	3.57	－	－	－	－
4	FC-7	65	39	211	5.41	－	65	61	363	5.95	－	65	133	422	3.17	－	－	－	－



可燃性ガス濃度制御系概略系統図



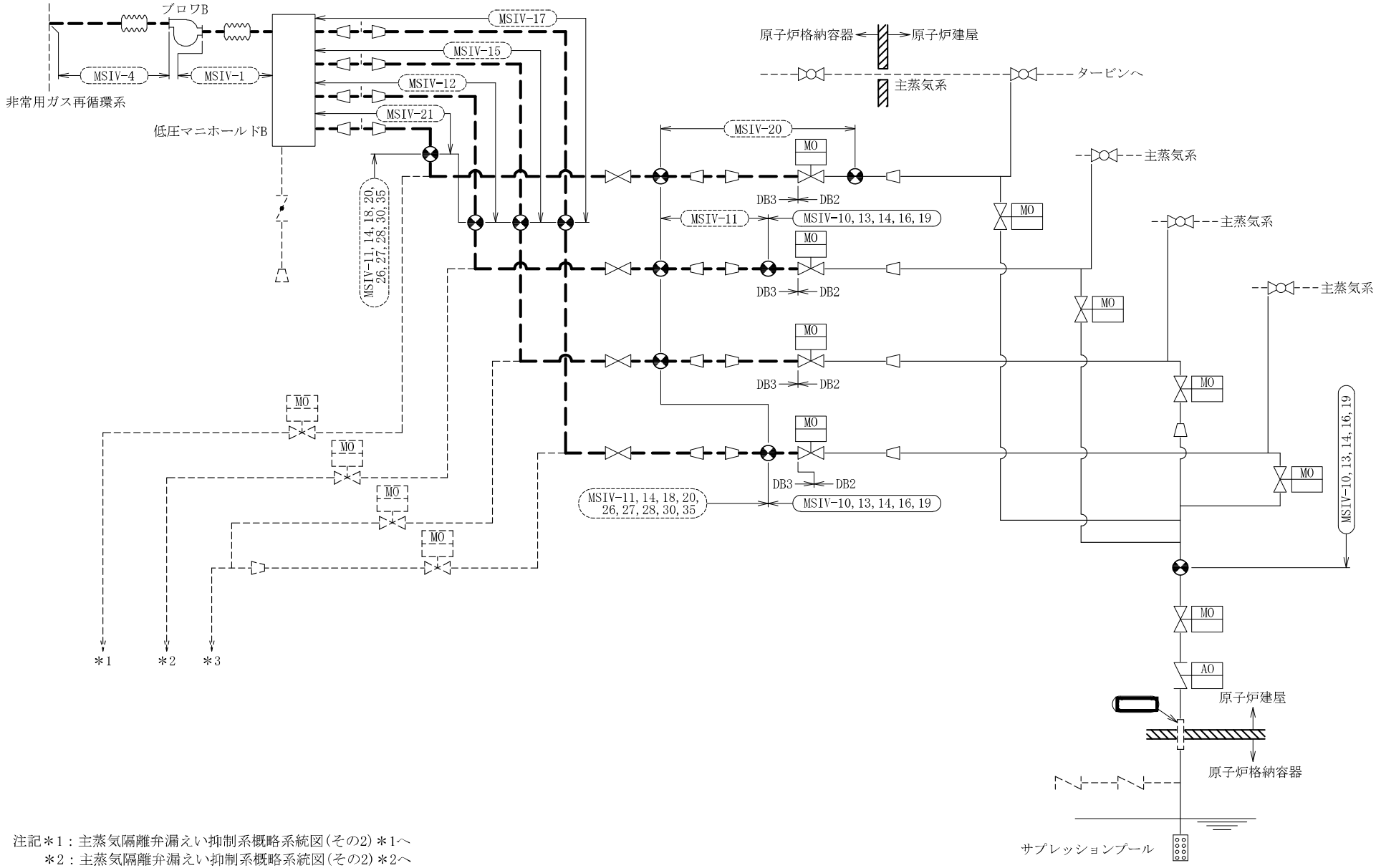
(36) 主蒸気隔離弁漏えい抑制系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-9-5-4-2　管の耐震性についての計算書

当該系のモデル図は，

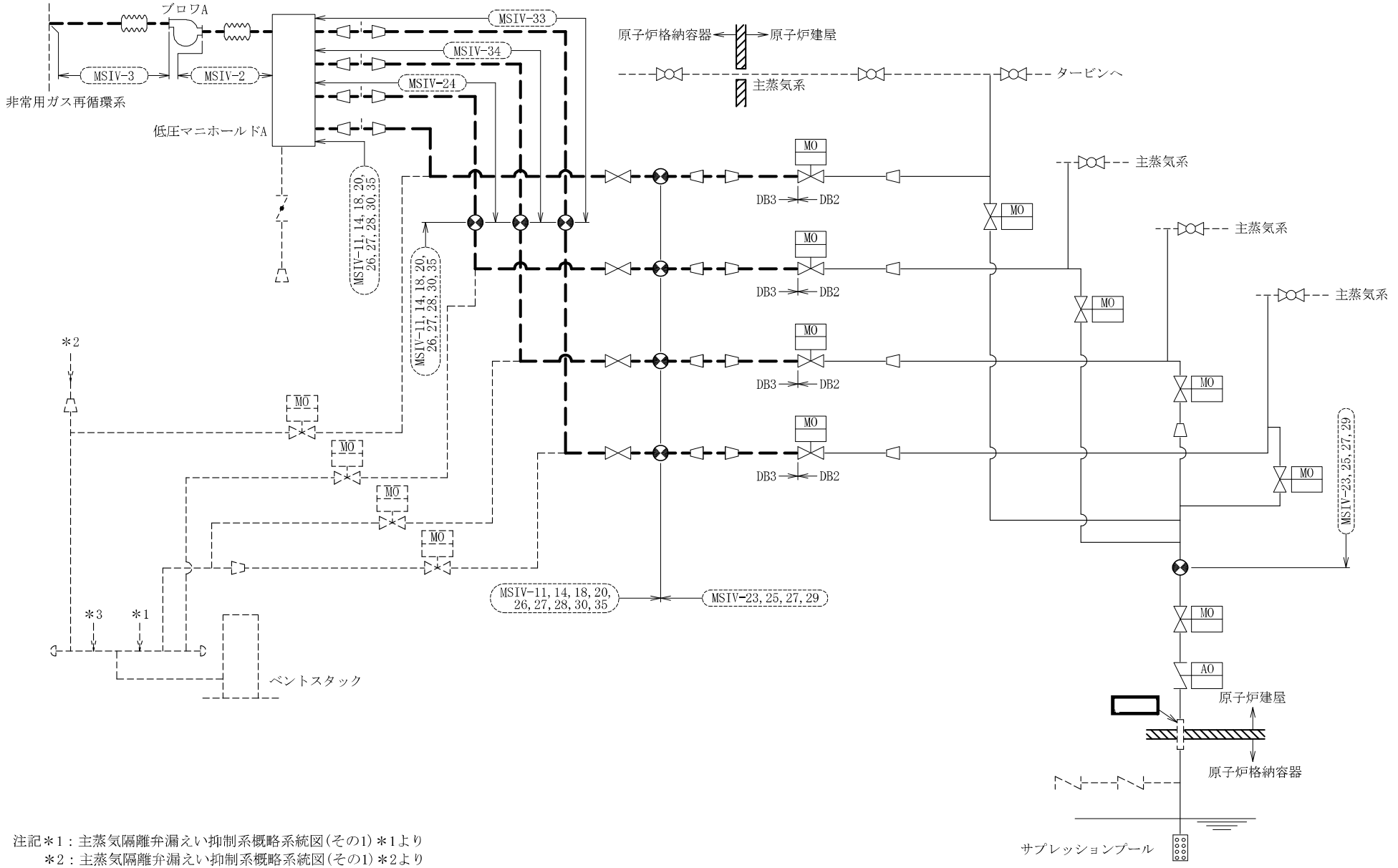
「(7)　主蒸気隔離弁漏えい抑制系の代表以外のモデル形状」

に含まれる．



注記＊1：主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その2)＊1へ
＊2：主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その2)＊2へ
＊3：主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その2)＊3へ

主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その1)



注記＊1：主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その1)＊1より
＊2：主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その1)＊2より
＊3：主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その1)＊3より

主蒸気隔離弁漏えい抑制系概略系統図(その2)

(37) 窒素ガス代替注入系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-9-5-6-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-9-2-3-3-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-9-5-6-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	ANI-1	819	144	367	2.54	－	903	240	288	1.20	－	－	－	－
2	ANI-2	807	63	367	5.82	－	807	114	468	4.10	－	－	－	－
3	ANI-3	832	19	367	19.31	－	832	33	468	14.18	－	－	－	－
4	ANI-4	805	77	367	4.76	－	835	401	468	1.16	－	－	－	－
5	ANI-5	807	37	367	9.91	－	807	55	468	8.50	－	－	－	－
6	ANI-6	108	196	367	1.87	－	108	356	468	1.31	－	－	－	－
7	ANI-7	801	244	367	1.50	○	801	455	468	1.02	○	－	－	－
8	ANI-8	816	99	367	3.70	－	610	172	468	2.72	－	－	－	－
9	AC-11	379	193	363	1.88	－	379	345	422	1.22	－	－	－	－
10	PV-028YD	A07F	63	367	5.82	－	A07F	78	468	6.00	－	－	－	－
11	PV-029YD	E10	171	367	2.14	－	E12N	268	468	1.74	－	－	－	－
12	PV-030YD	C27	153	367	2.39	－	C39	246	468	1.90	－	－	－	－
13	PV-031R2F	F11F	106	361	3.40	－	F11F	166	288	1.73	－	－	－	－
14	PV-032R4F	C346F	125	367	2.93	－	D06	210	288	1.37	－	－	－	－

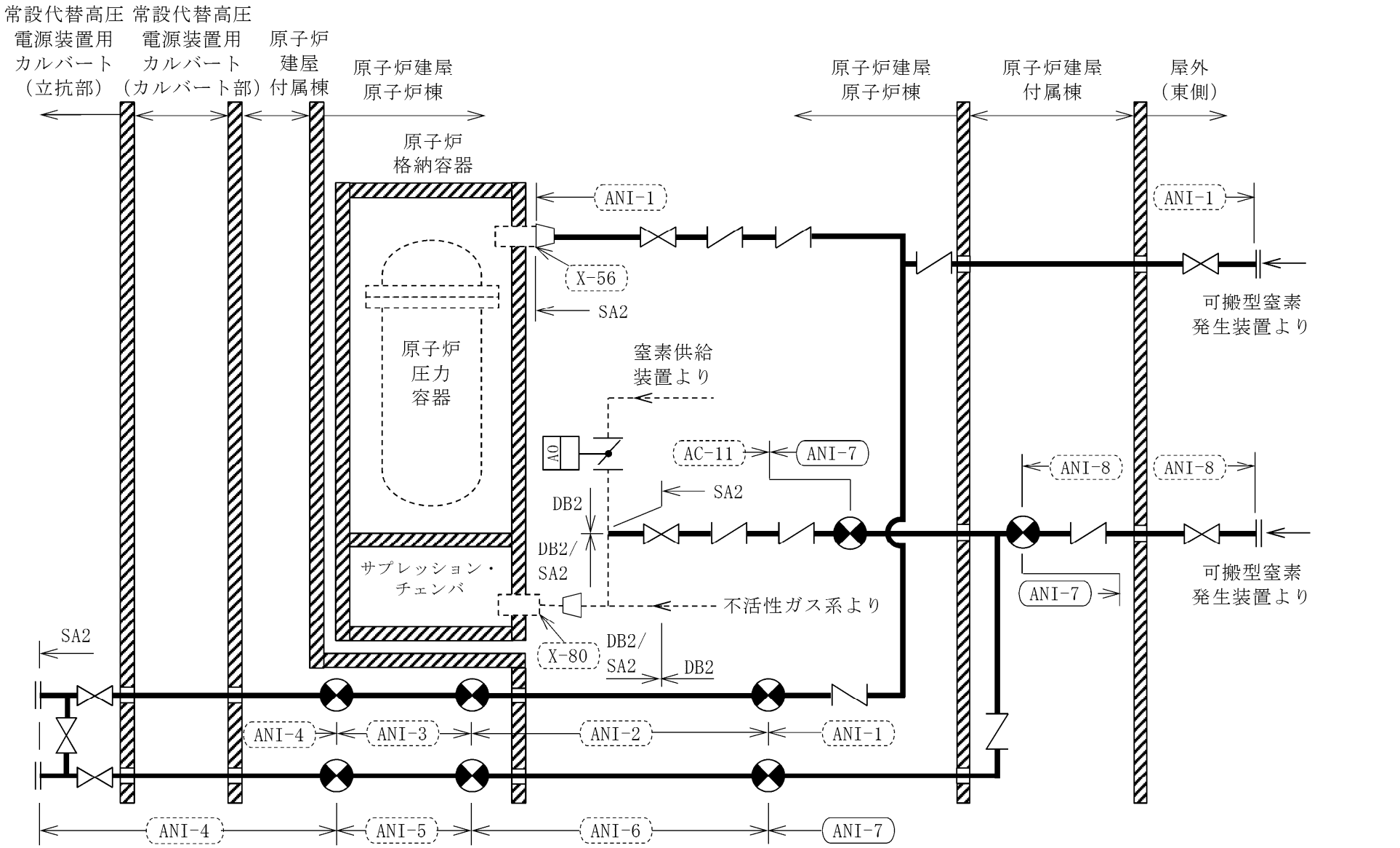
・Ⅴ-3-9-2-3-3-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

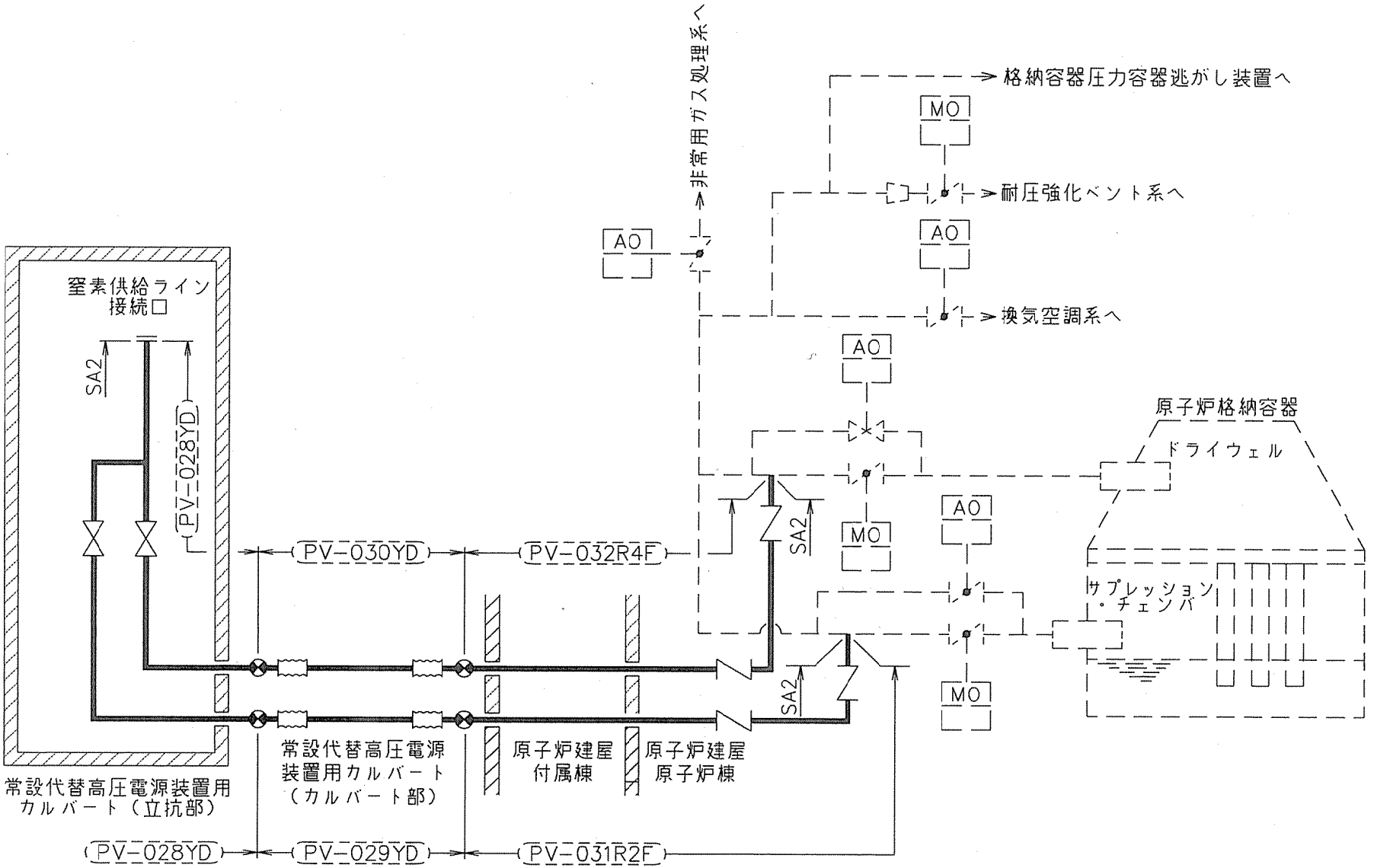
No	配管モデル	供用状態E*1					供用状態E*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表
1	ANI-1	150	36	166	4.61	－	150	36	199	5.52	－
2	ANI-2	49	13	154	11.84	－	49	13	185	14.23	－
3	ANI-3	607	8	154	19.25	－	607	8	185	23.12	－
4	ANI-4	411	23	154	6.69	－	411	23	185	8.04	－
5	ANI-5	22	12	154	12.83	－	22	12	185	15.41	－
6	ANI-6	108	34	154	4.52	－	108	34	185	5.44	－
7	ANI-7	1	34	154	4.52	－	1	34	185	5.44	－
8	ANI-8	60	22	154	7.00	－	60	22	185	8.40	－
9	AC-11	40	49	154	3.14	－	40	49	185	3.77	－
10	PV-028YD	A07F	41	154	3.75	－	A07F	42	185	4.40	－
11	PV-029YD	E12N	55	154	2.80	○	E12N	55	185	3.36	○
12	PV-030YD	C11	42	154	3.66	－	C11	42	185	4.40	－
13	PV-031R2F	F11F	59	166	2.81	－	F11F	59	199	3.37	－
14	PV-032R4F	C346F	49	154	3.14	－	C346F	49	185	3.77	－

注記＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

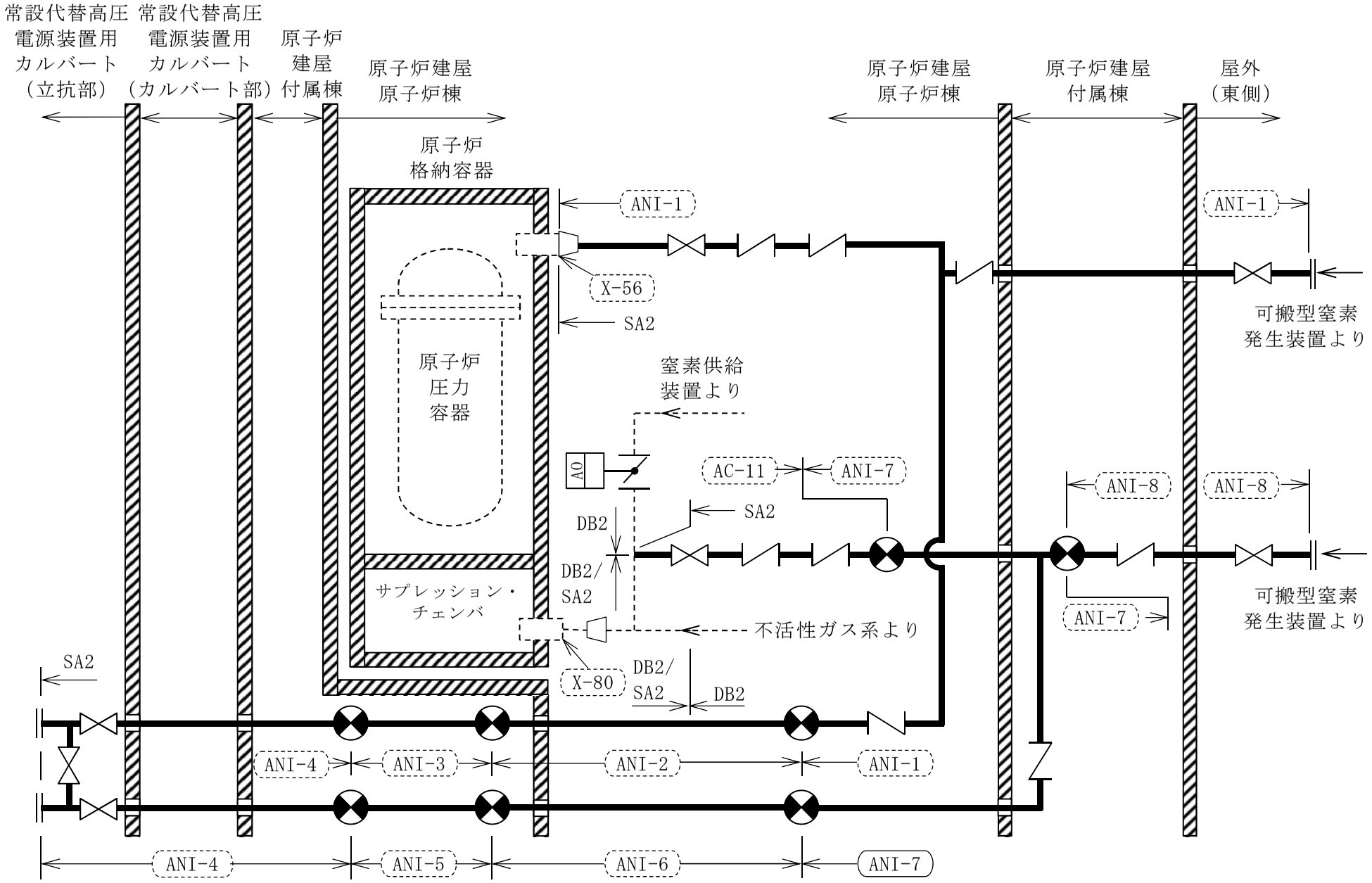
＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



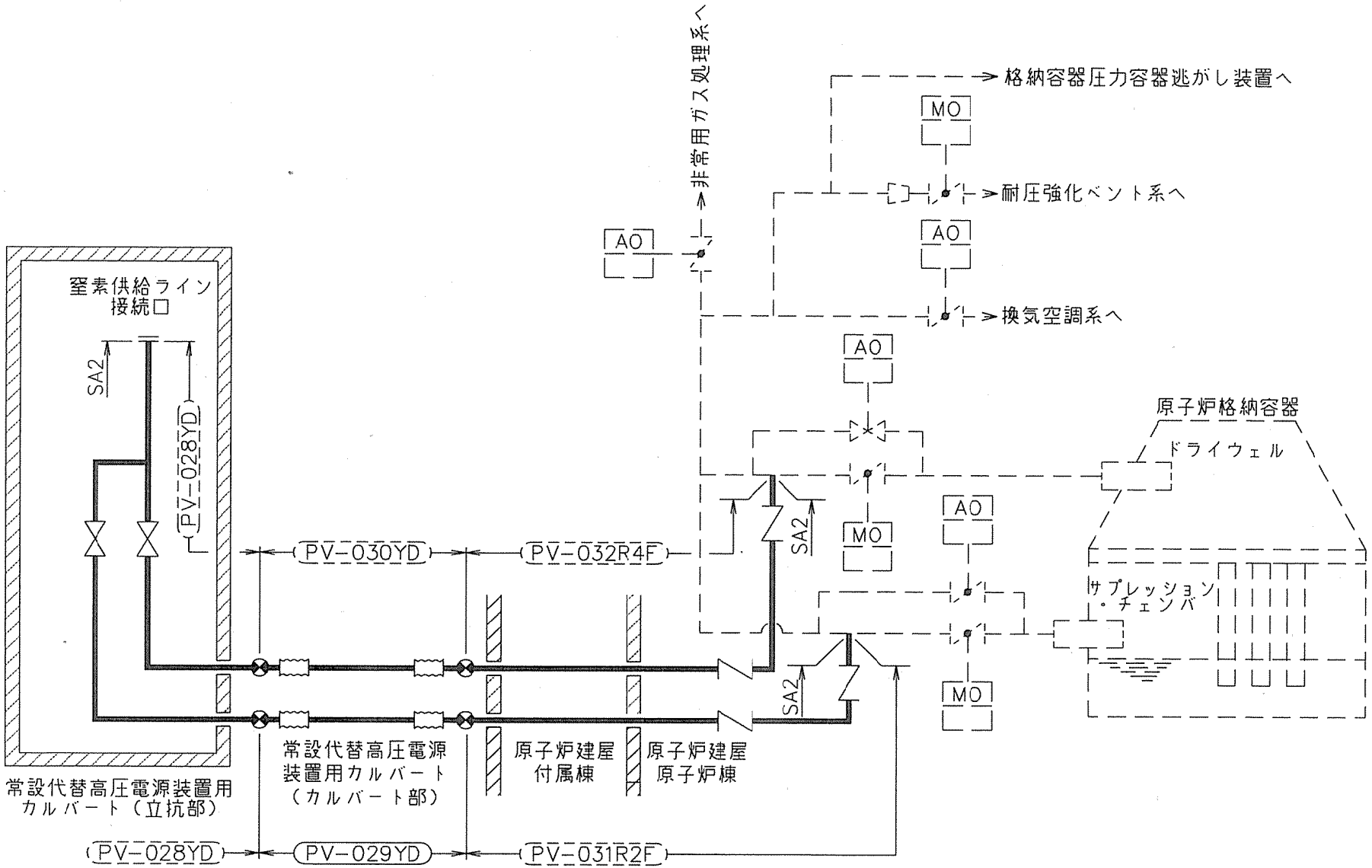
窒素ガス代替注入系概略系統図（その 1）



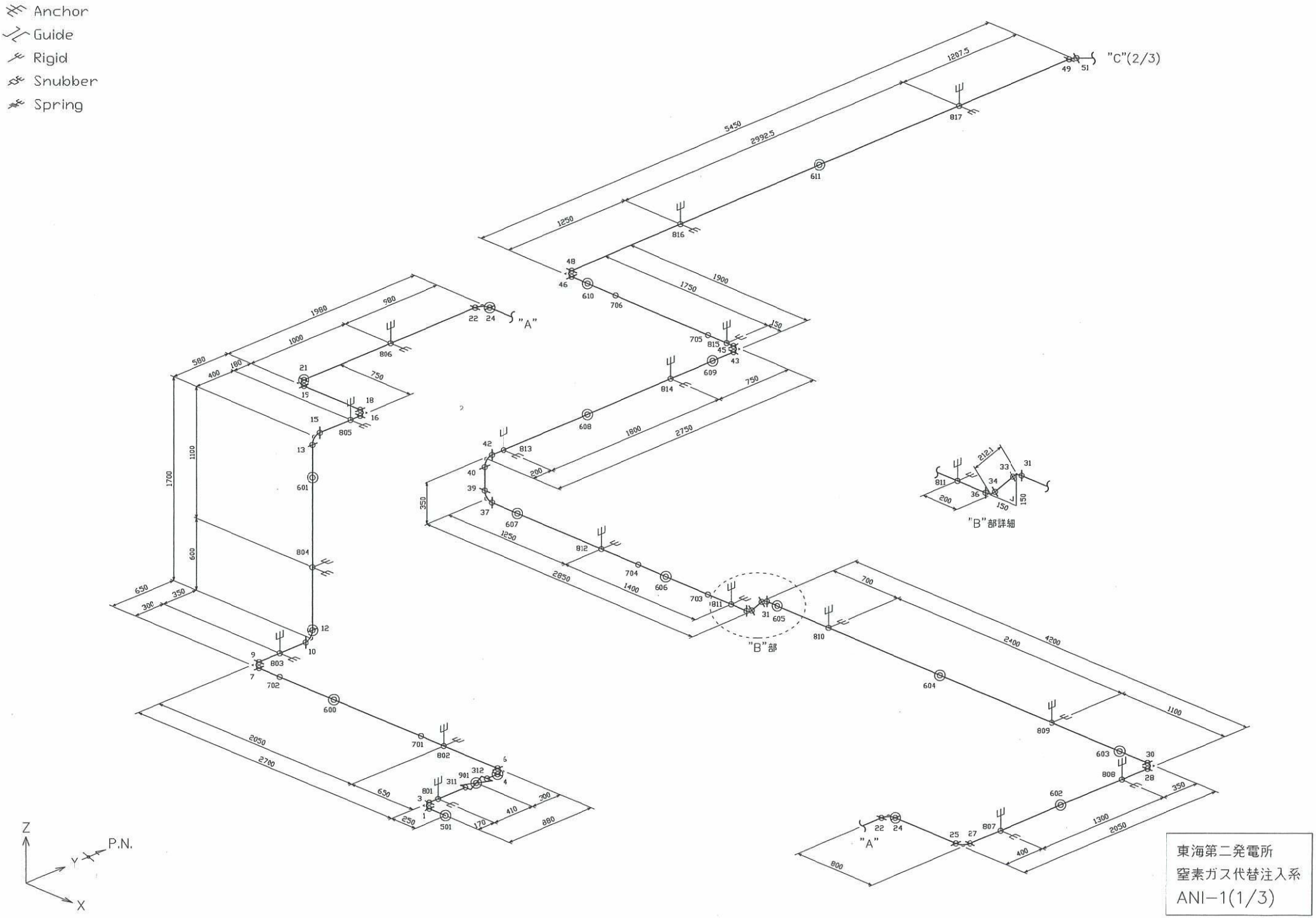
窒素ガス代替注入系概略系統図（その2）



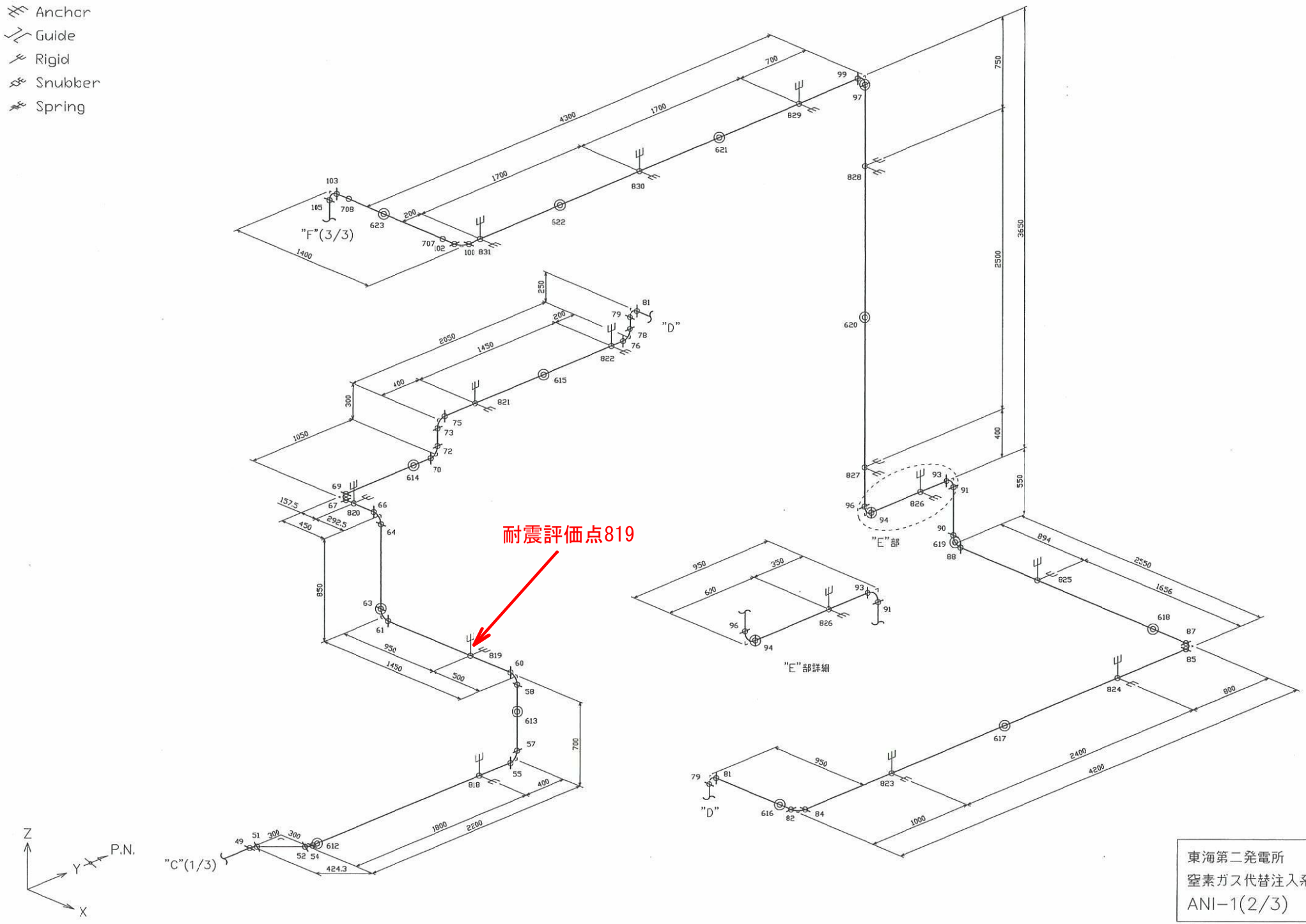
窒素ガス代替注入系概略系統図（その 1）



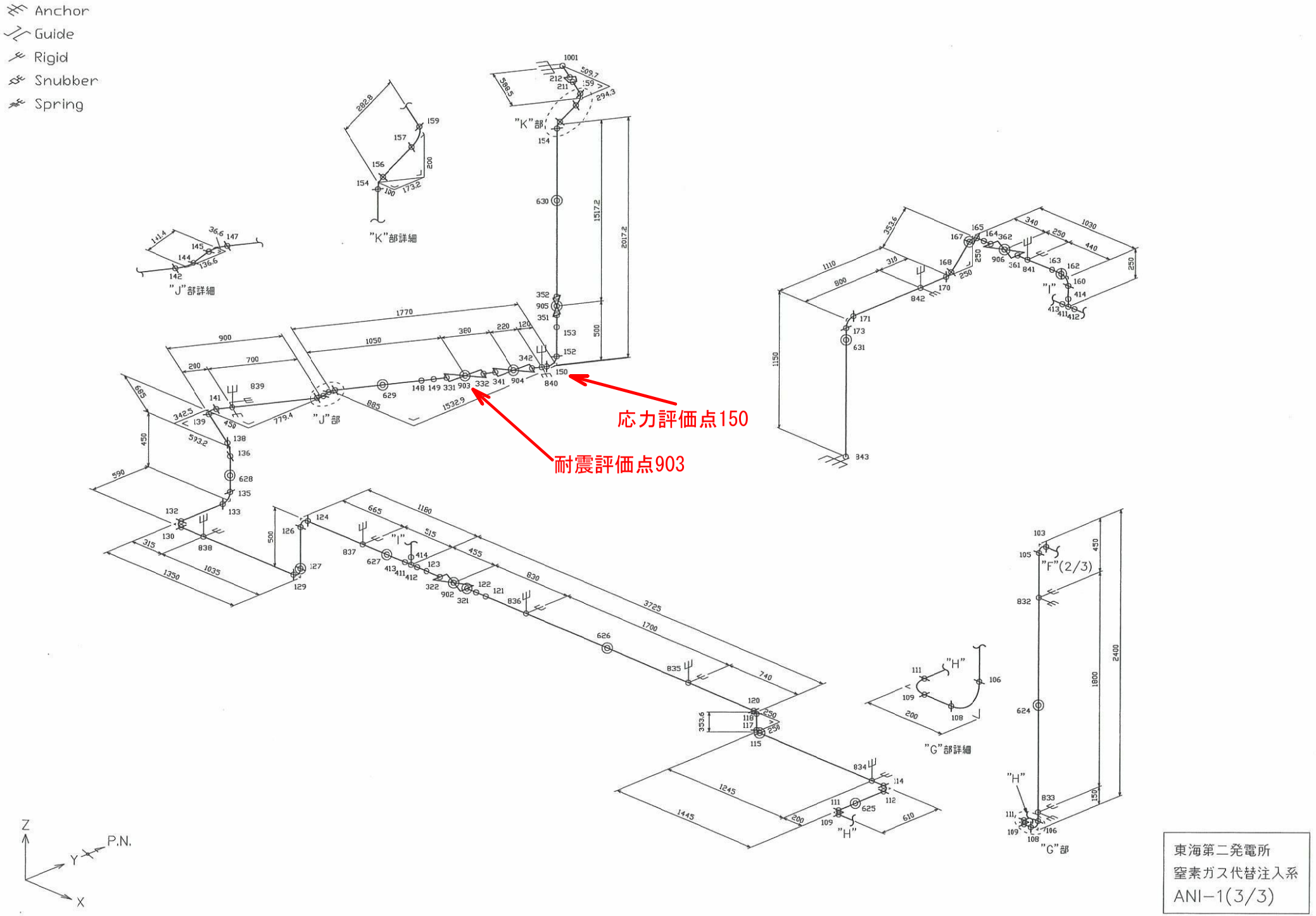
窒素ガス代替注入系概略系統図（その2）



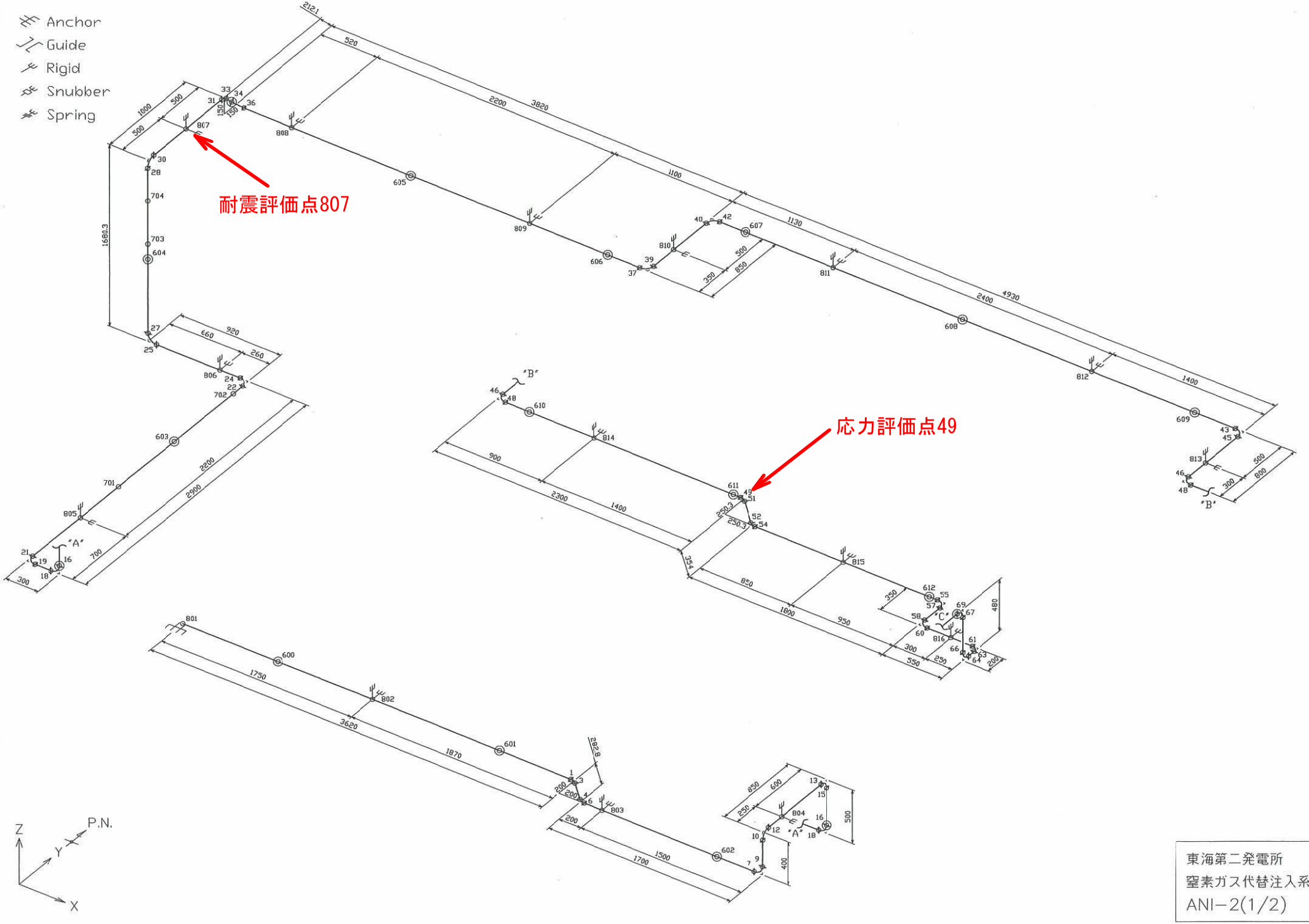
東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI-1(1/3)

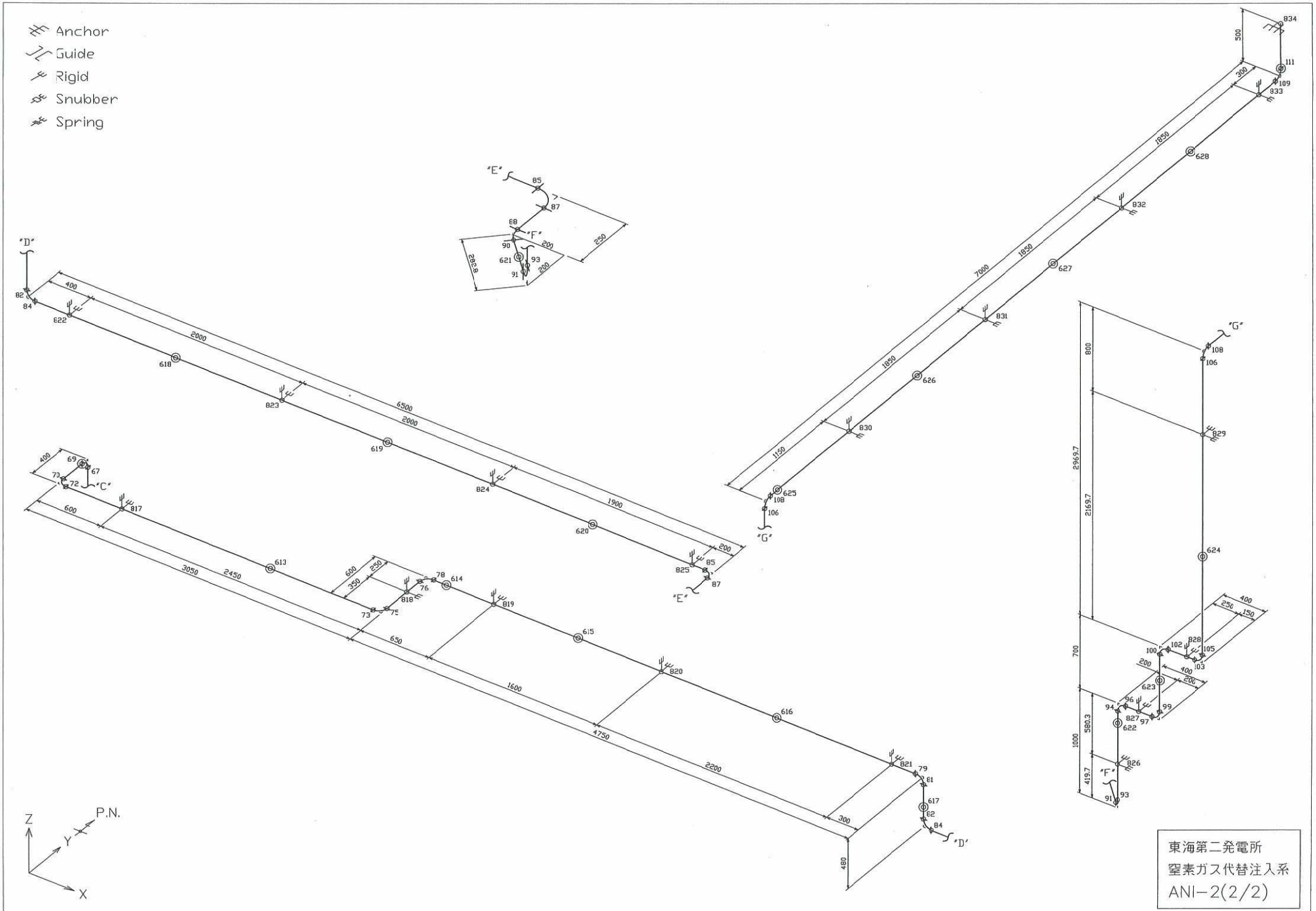


東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI−1(2/3)

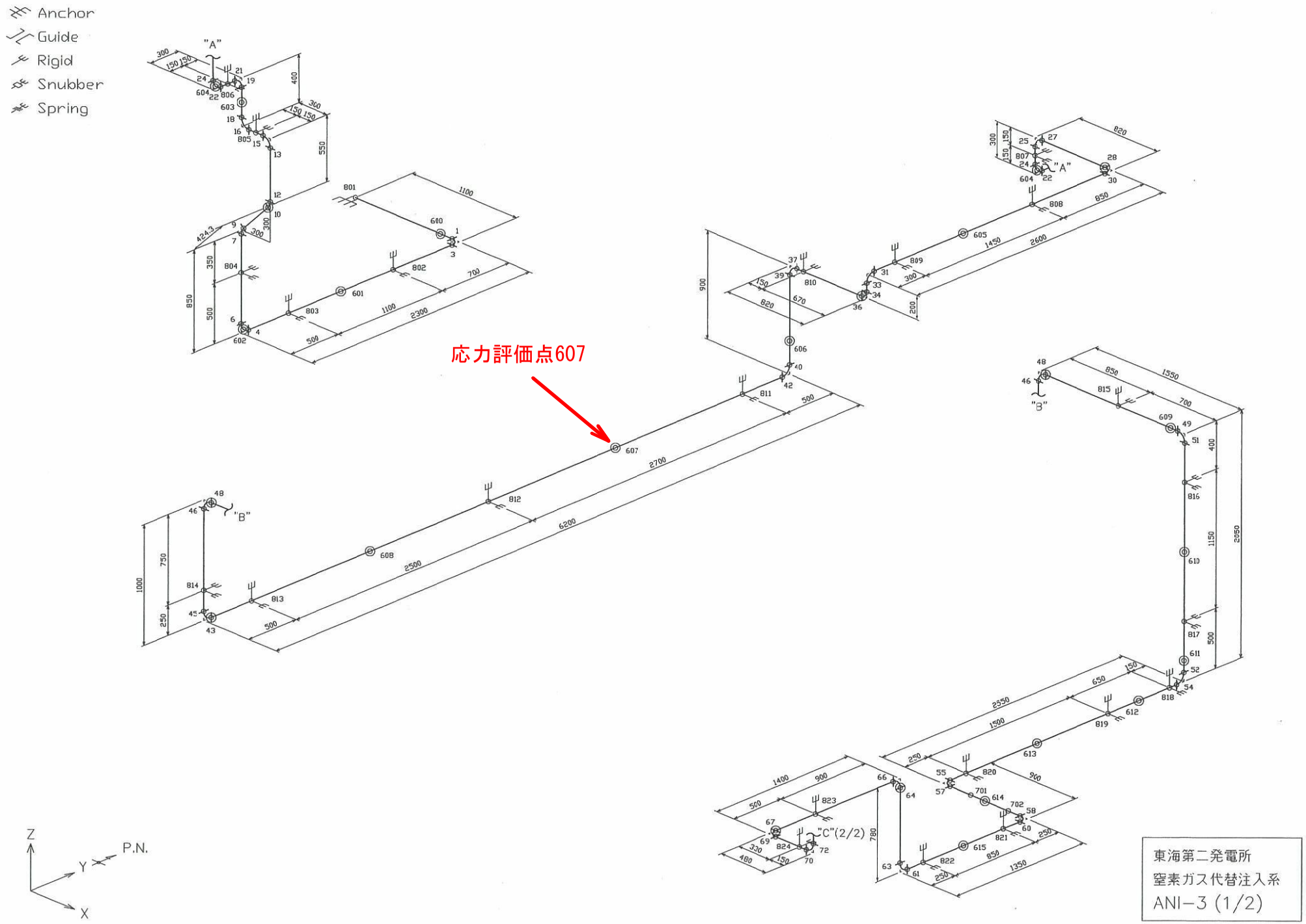


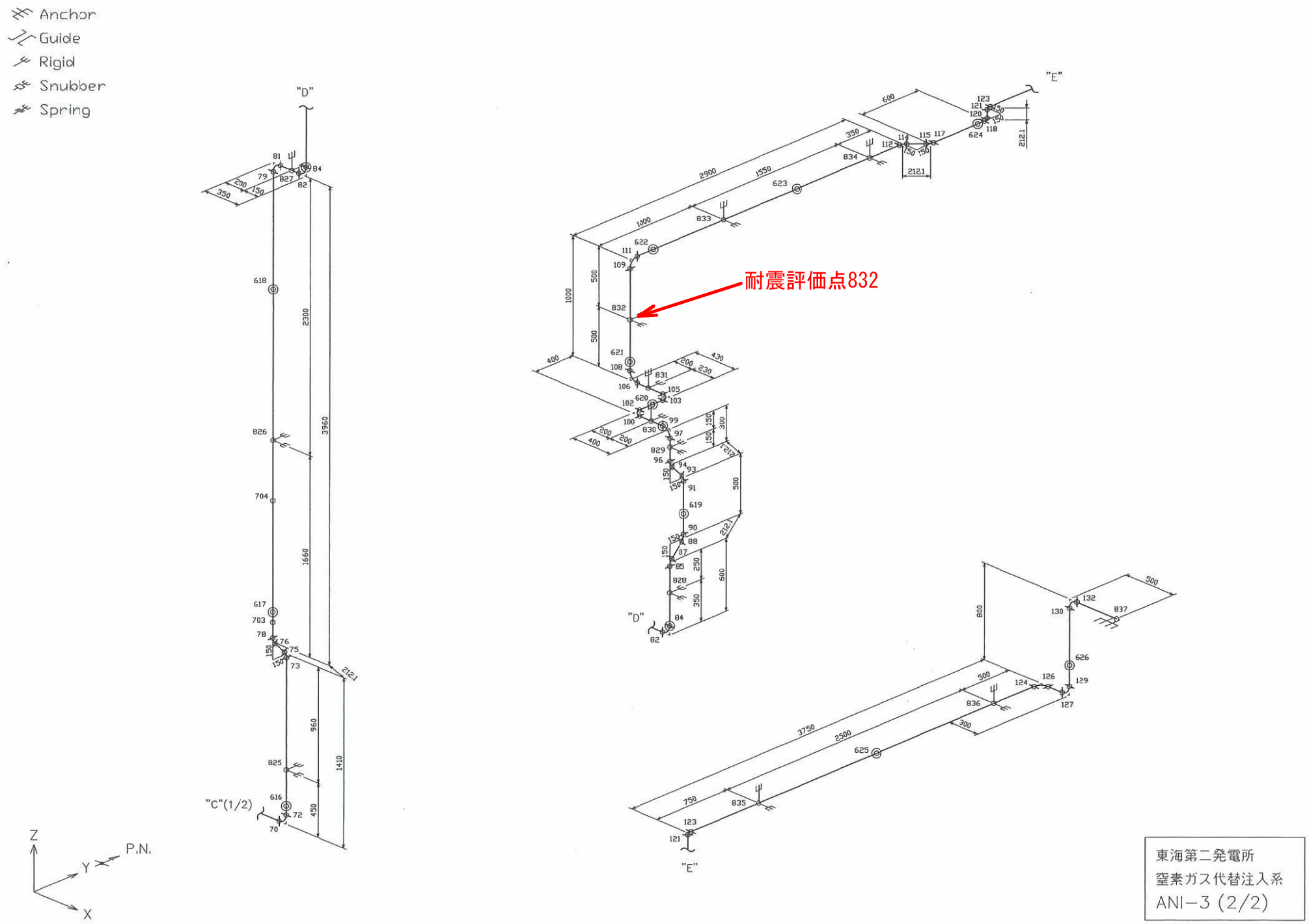
東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI−1(3/3)


Anchor
Guide
Rigid
Snubber
Spring
耐震評価点807
応力評価点49
P.N.
Z
Y
X
東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI－2(1/2)

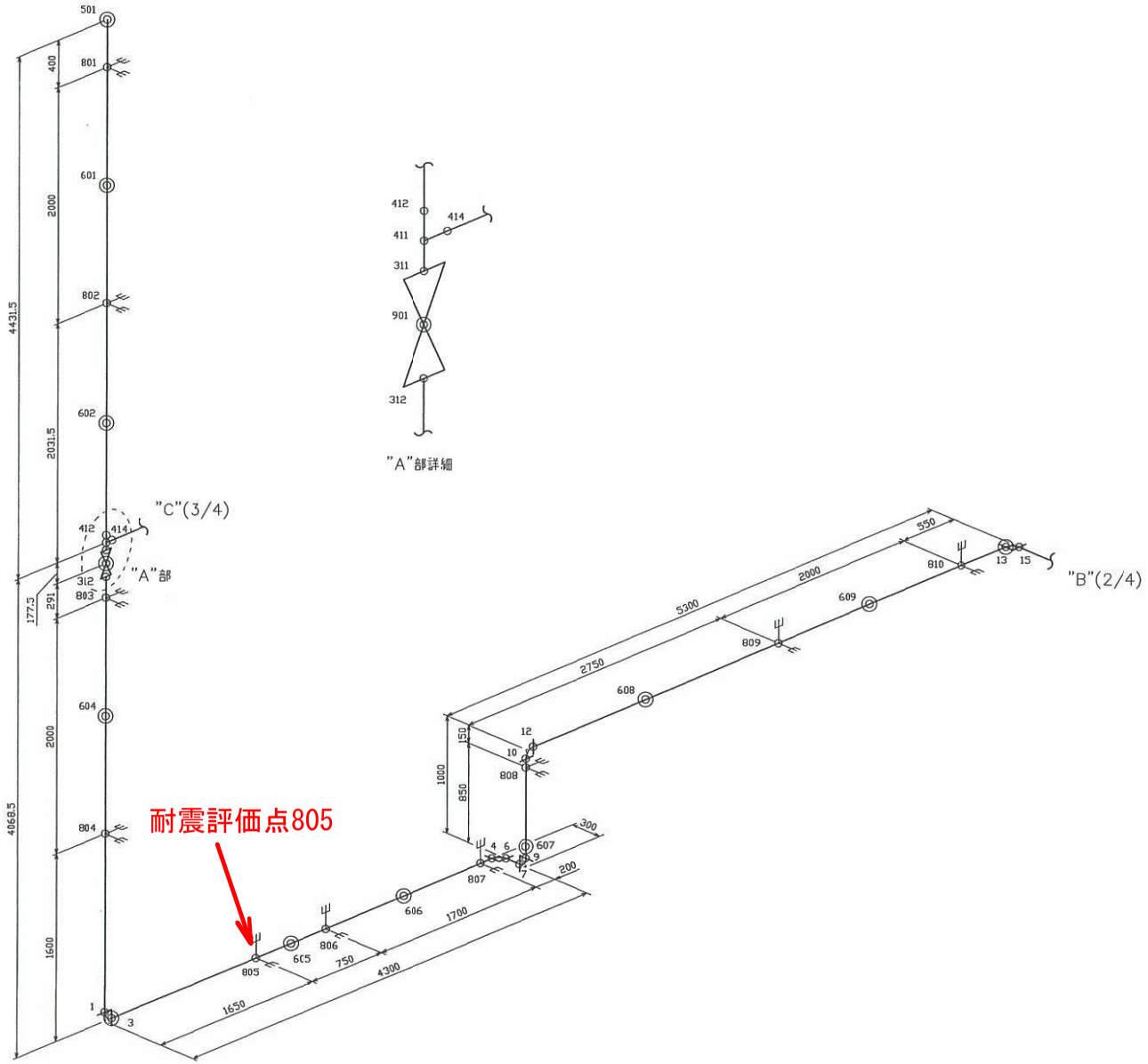


東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI－2(2/2)


Anchor
Guide
Rigid
Snubber
Spring
応力評価点607
"A"
"B"
"C"(2/2)
P.N.
Z
Y
X
東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI−3 (1/2)


Anchor
Guide
Rigid
Snubber
Spring
"D"
"C"(1/2)
"E"
耐震評価点832
Z
Y
X
P.N.
東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI−3 (2/2)

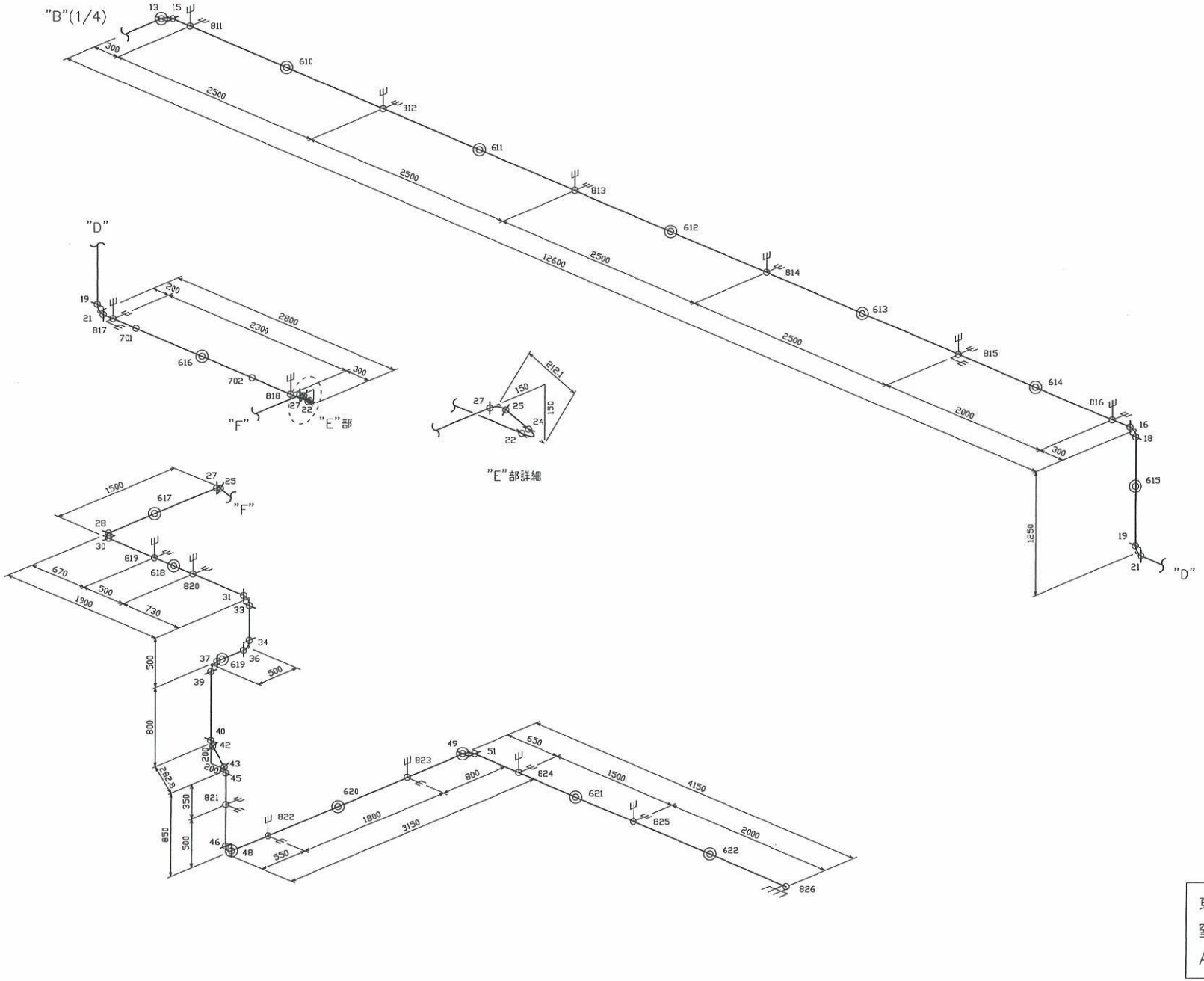
Anchor
Guide
Rigid
Snubber
Spring



Z
Y
X
P.N.

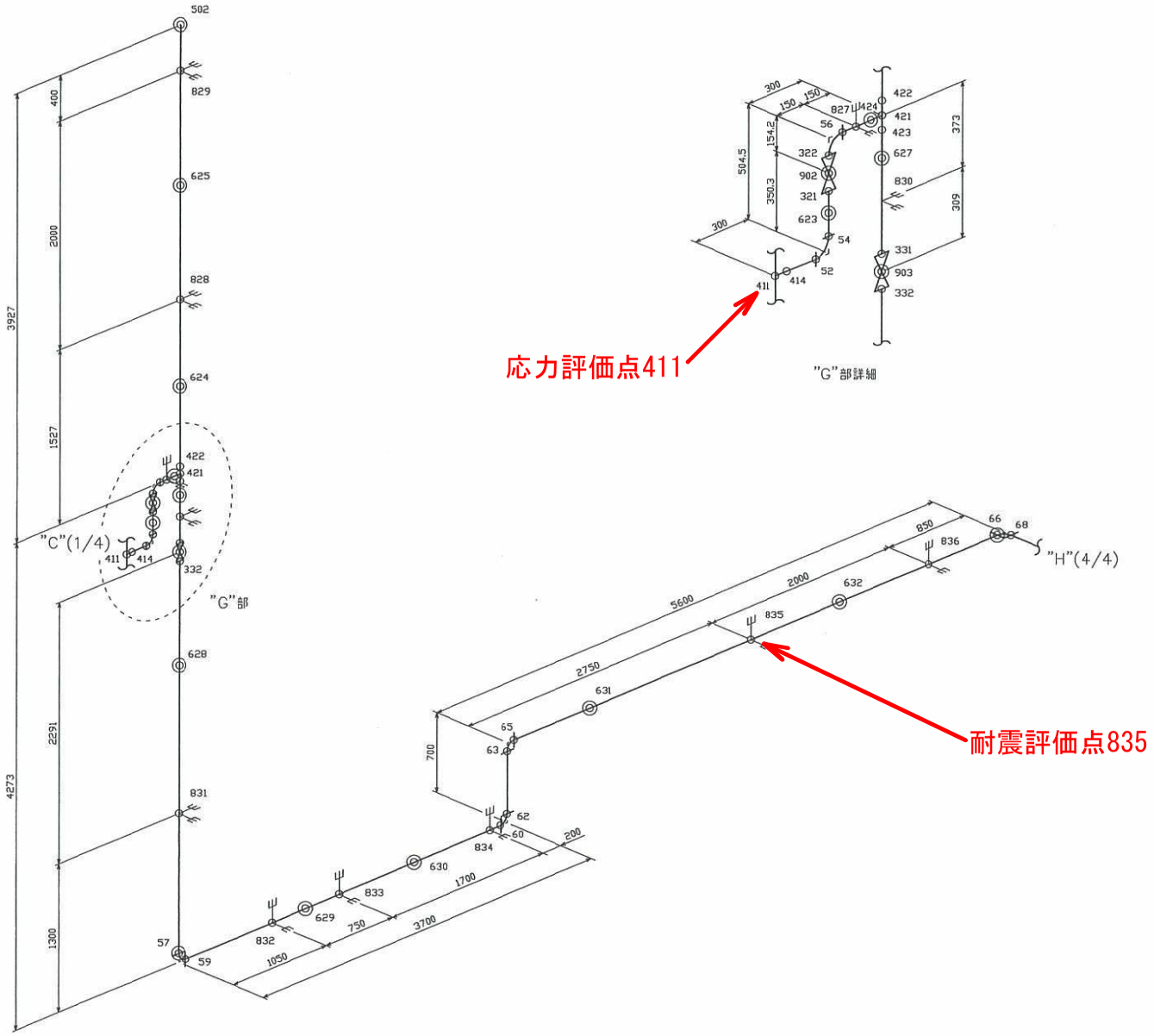
東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI－4(1/4)

Anchor
Guide
Rigid
Snubber
Spring



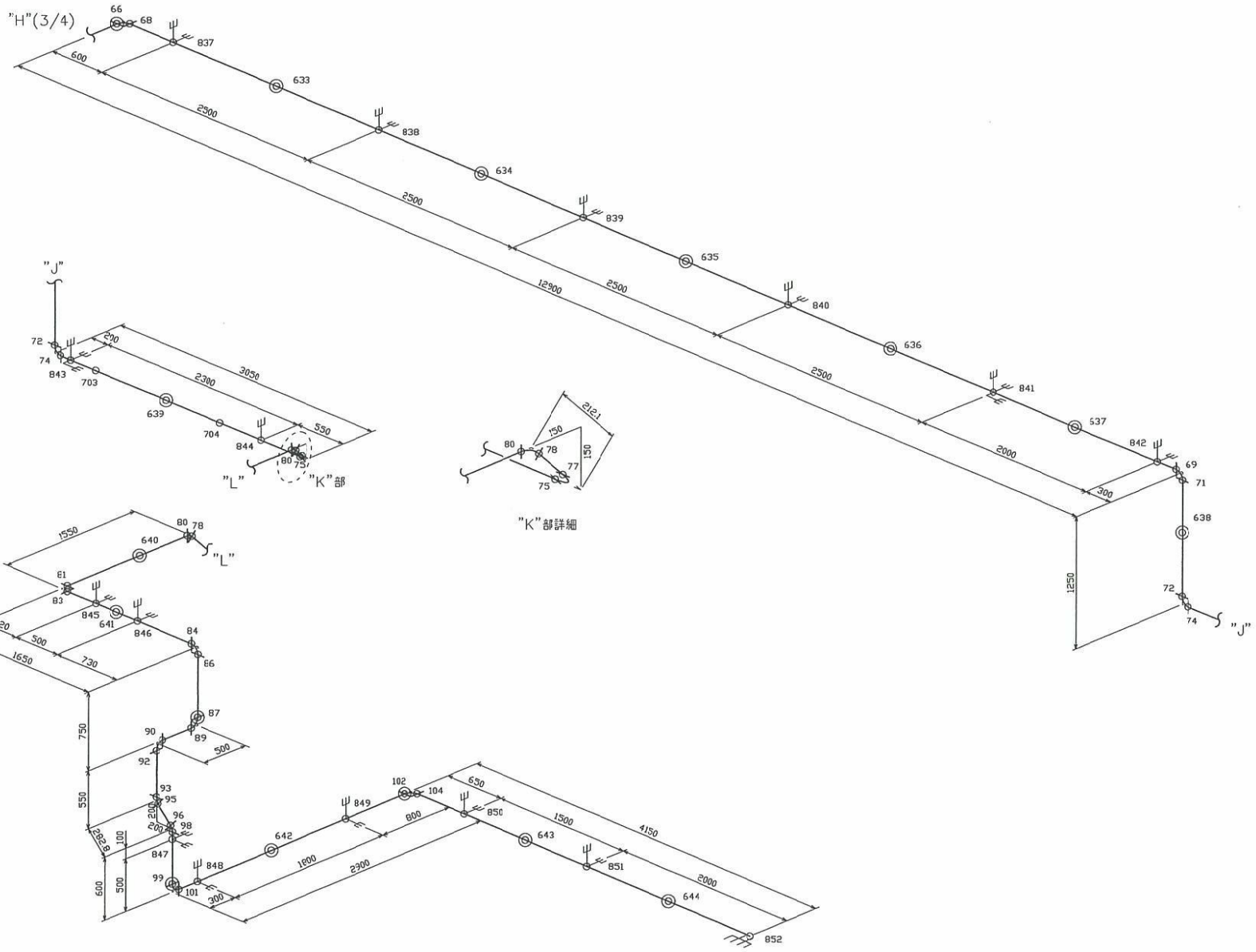
東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI－4(2/4)

Anchor
Guide
Rigid
Snubber
Spring

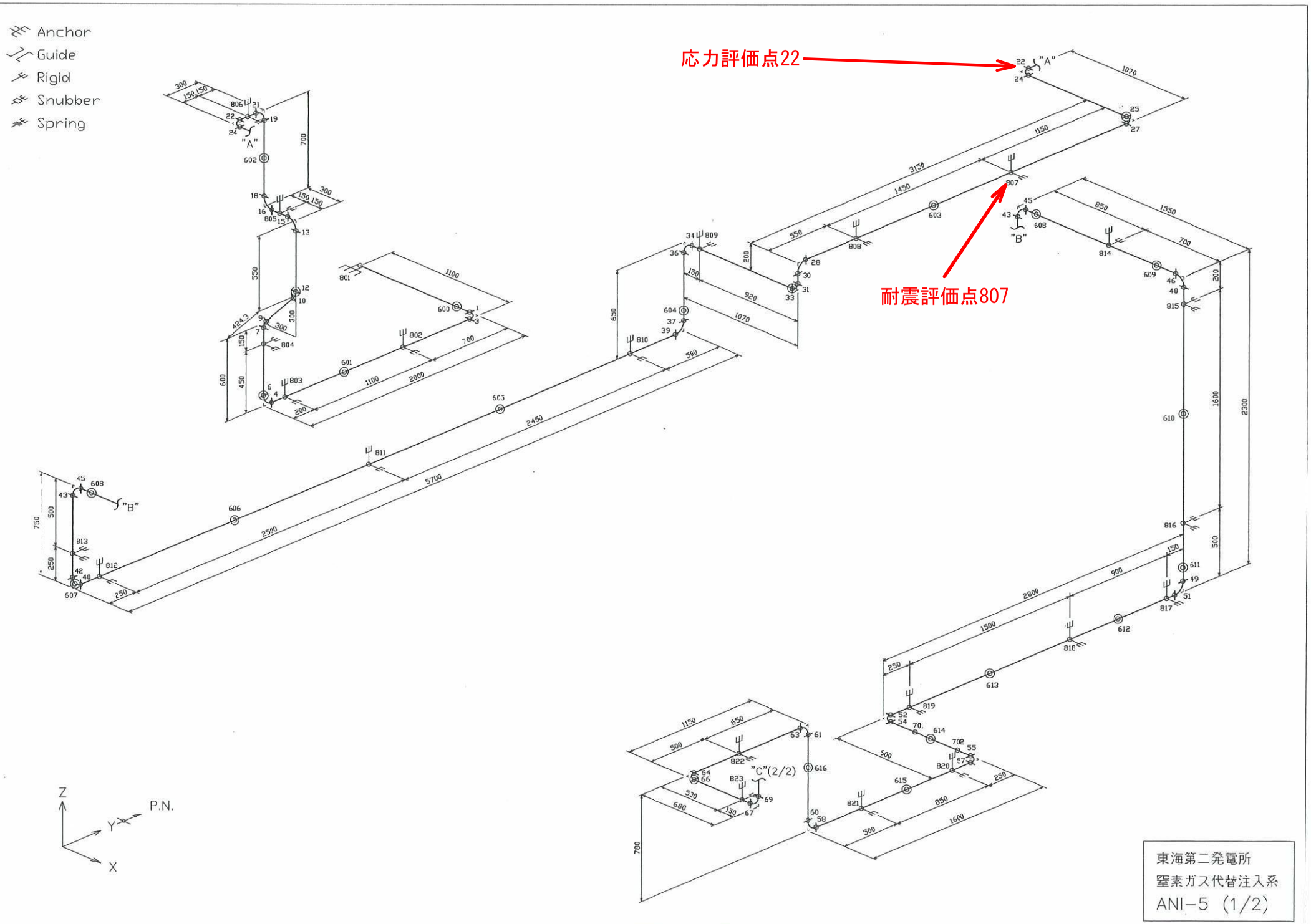


東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI－4(3/4)

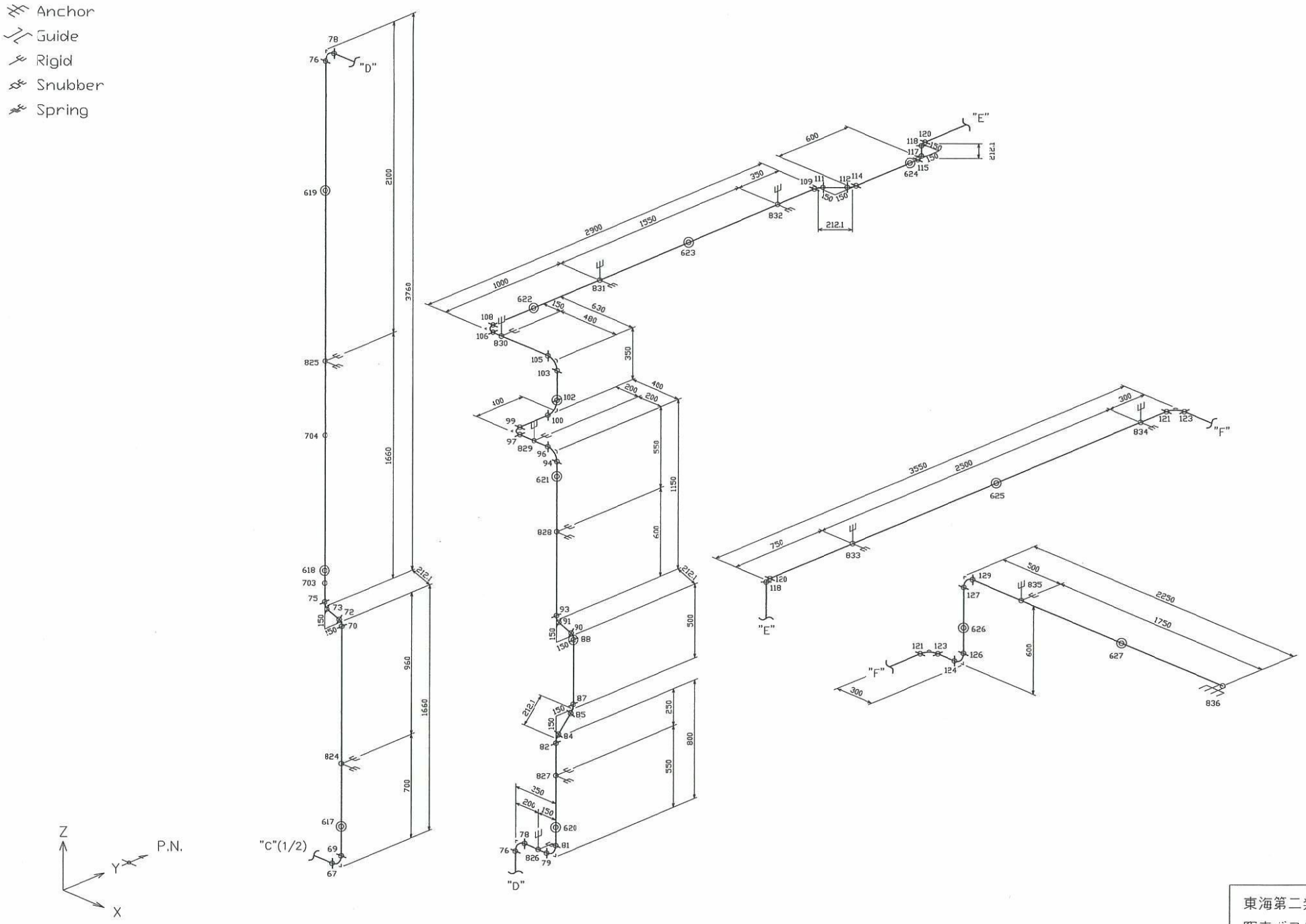
Anchor
Guide
Rigid
Snubber
Spring

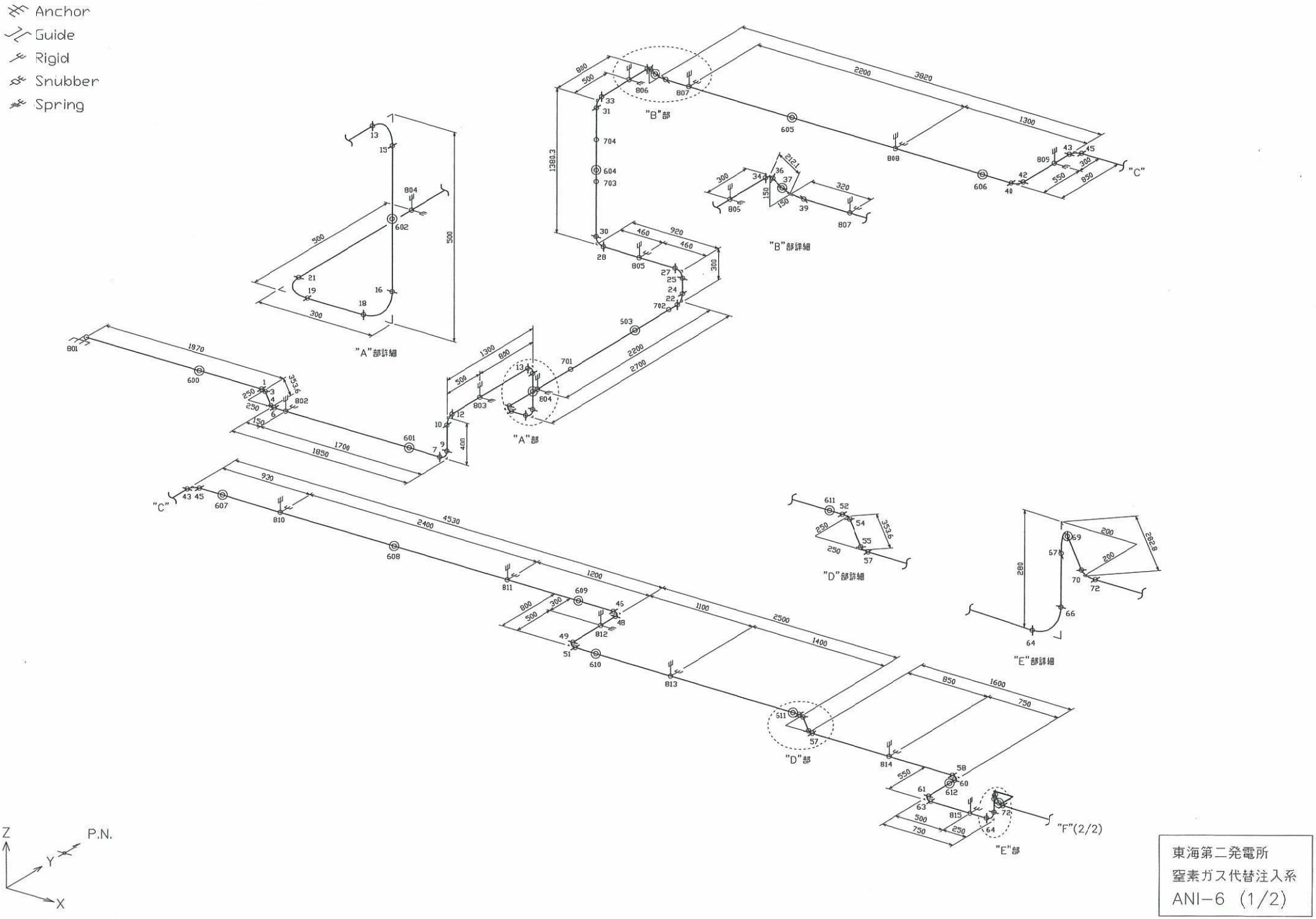


東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI－4(4/4)

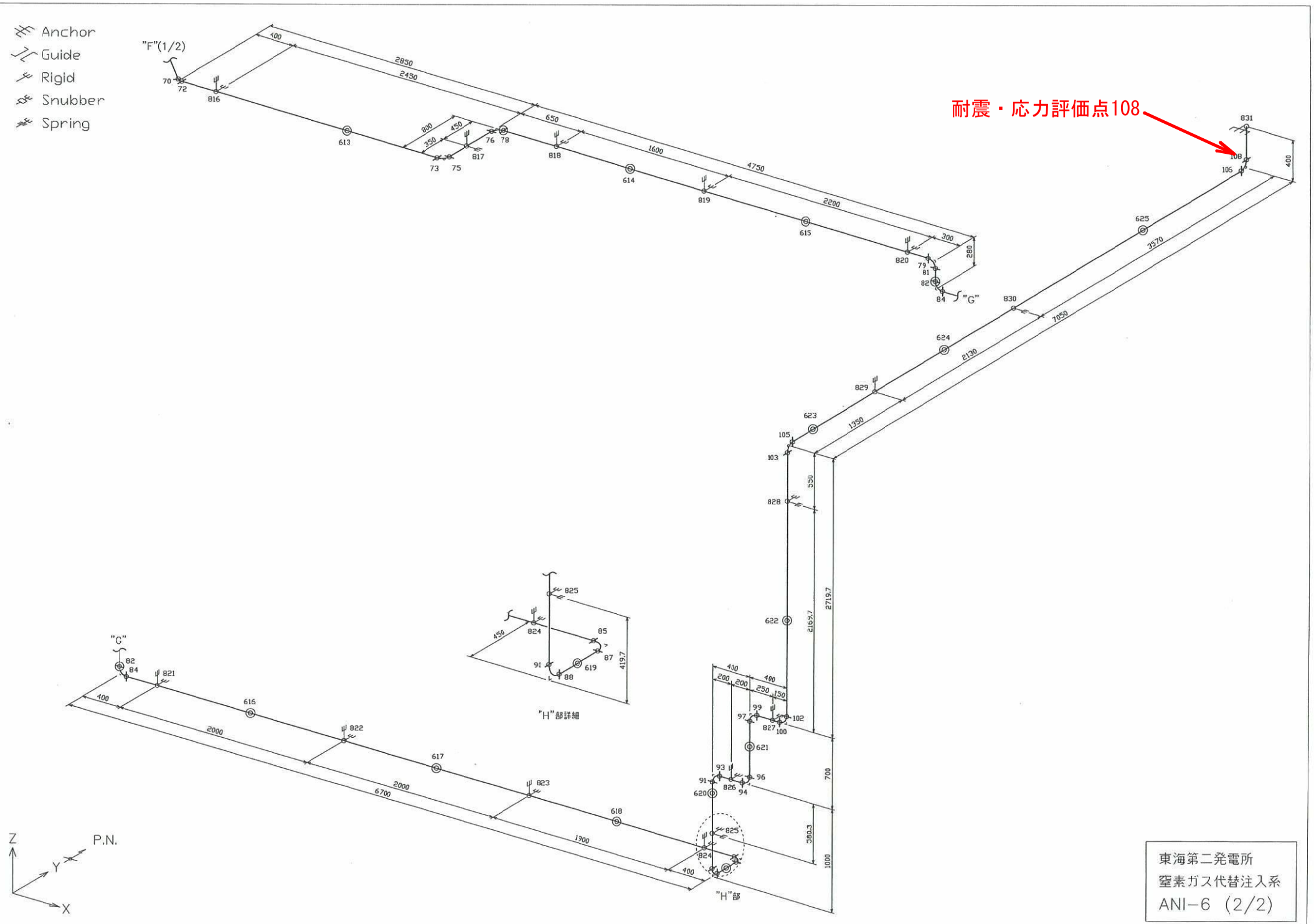


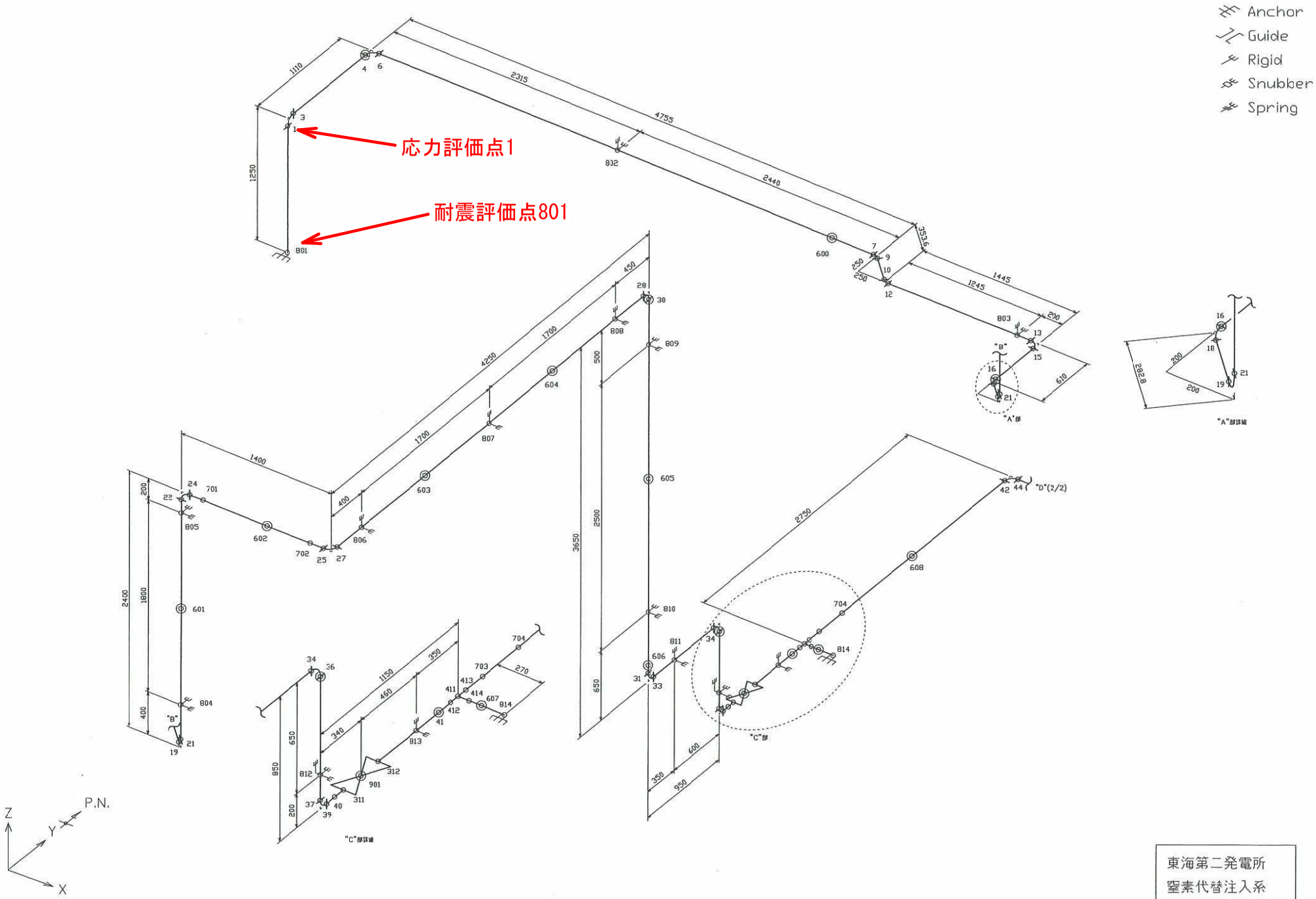
東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI-5 (1/2)


Anchor
Guide
Rigid
Snubber
Spring
78
76
"D"
619
2100
3760
825
704
1660
618
703
75
73
72
70
2121
150
150
950
1660
824
700
617
69
67
"C"(1/2)
Z
Y
X
P.N.
"E"
600
120
118
117
115
624
150
150
212.1
350
109
111
112
114
150
150
832
2900
1550
623
1000
831
622
150
530
480
108
106
830
105
103
350
102
200
200
400
100
100
99
97
829
96
94
621
550
1150
828
600
2121
93
91
90
88
150
150
500
87
85
84
82
212.1
150
150
827
250
800
550
350
200
150
620
78
76
826
79
91
"D"
"E"
3550
2500
625
750
833
120
118
300
121
123
834
"F"
500
129
127
835
2250
1750
626
627
121
123
126
124
"F"
600
300
836
東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI-5 (2/2)

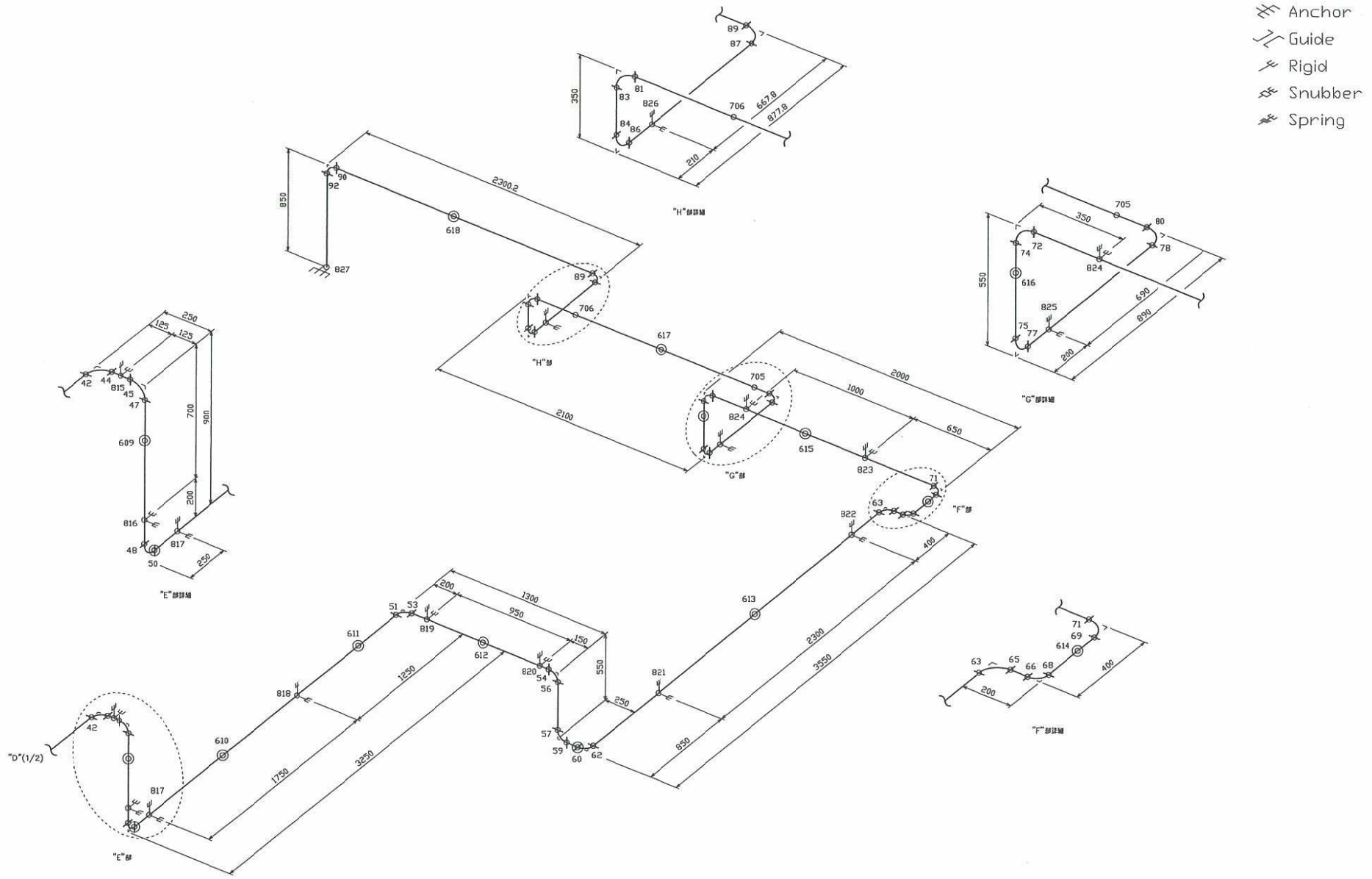


東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI−6 (1/2)

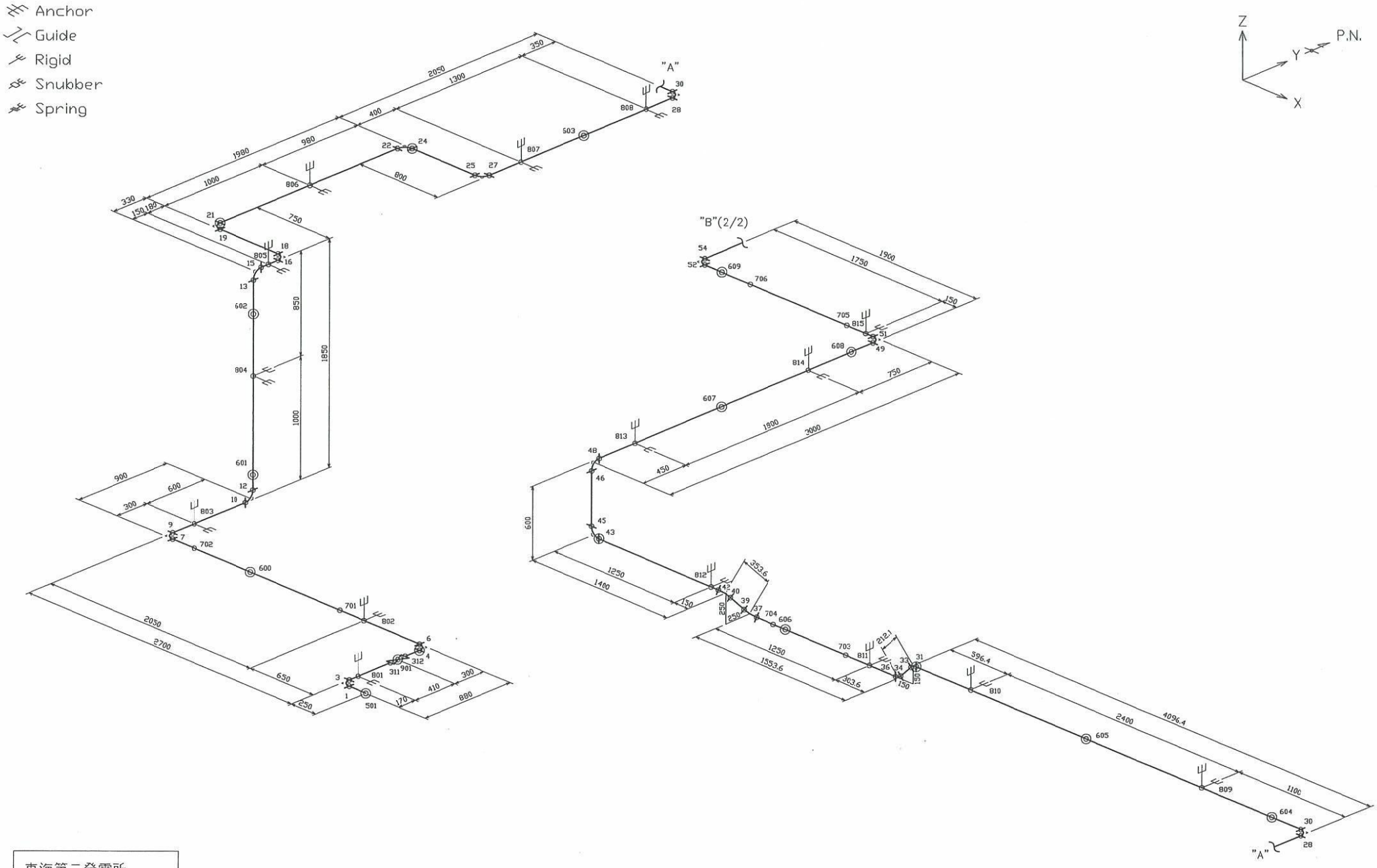

Anchor
Guide
Rigid
Snubber
Spring
耐震・応力評価点108
"F"(1/2)
"G"
"H"部詳細
"H"部
"C"
P.N.
Z
Y
X
東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI-6 (2/2)



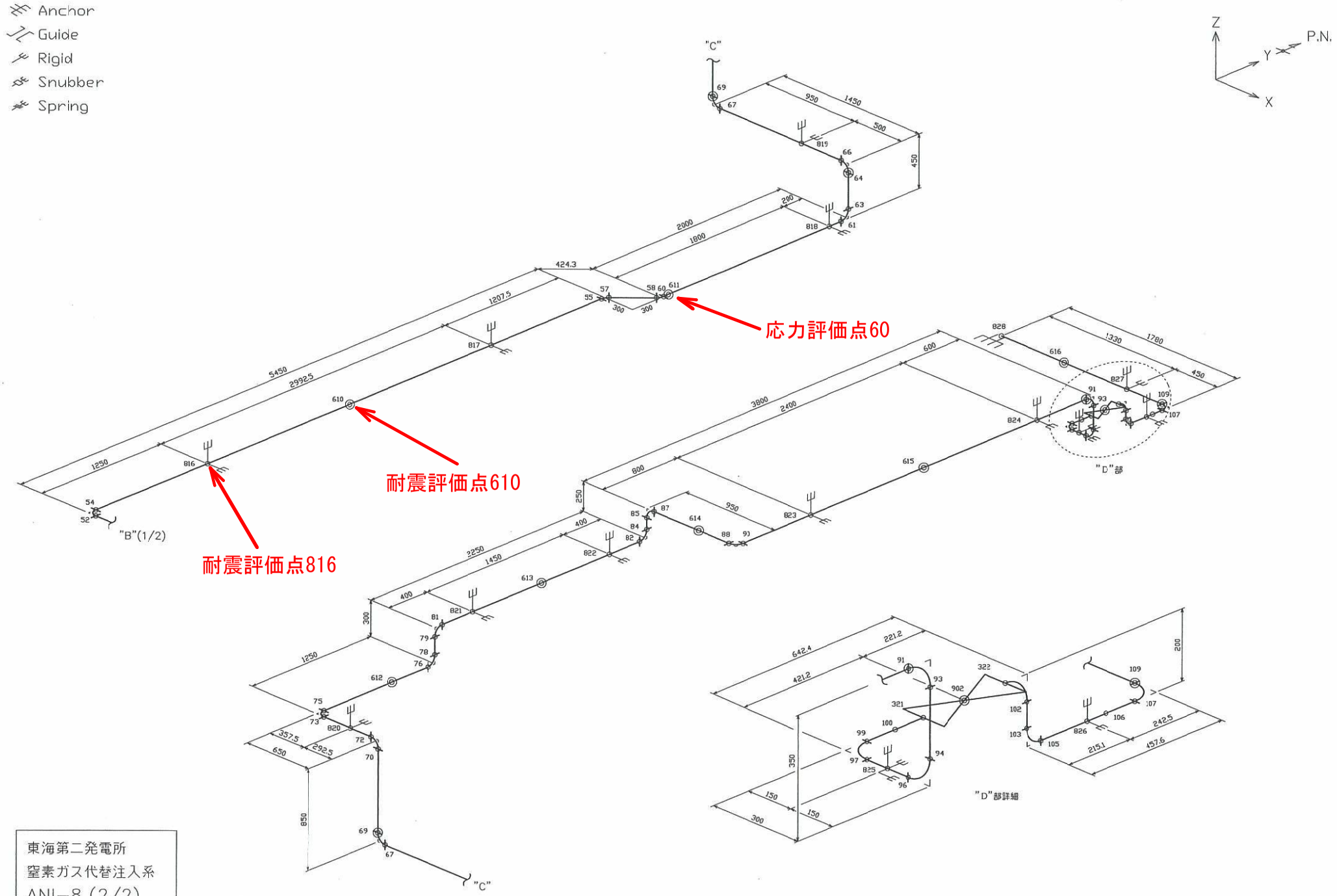
東海第二発電所
窒素代替注入系
ANI－7(1/2)



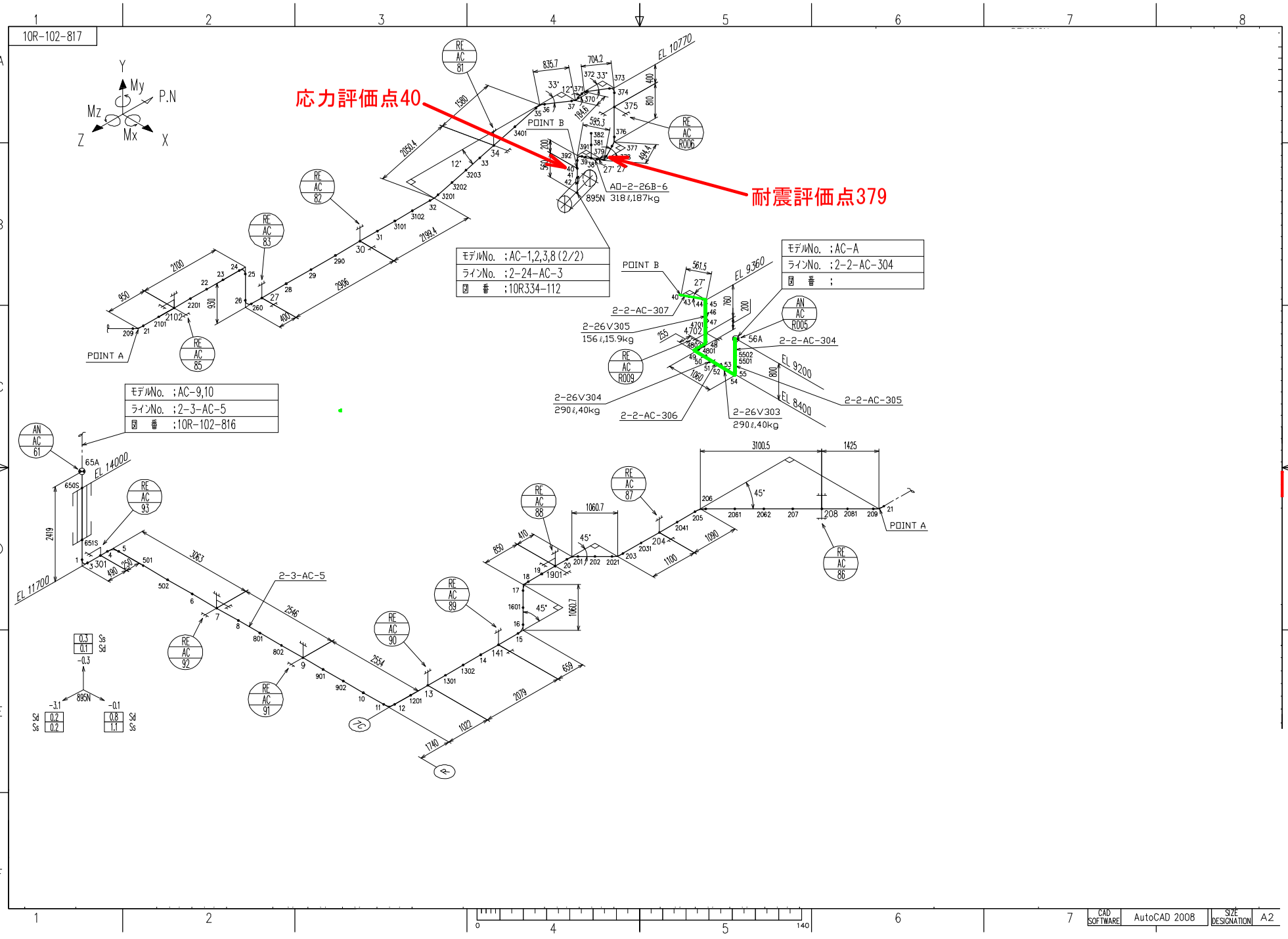
東海第二発電所
窒素代替注入系
ANI－7(2/2)

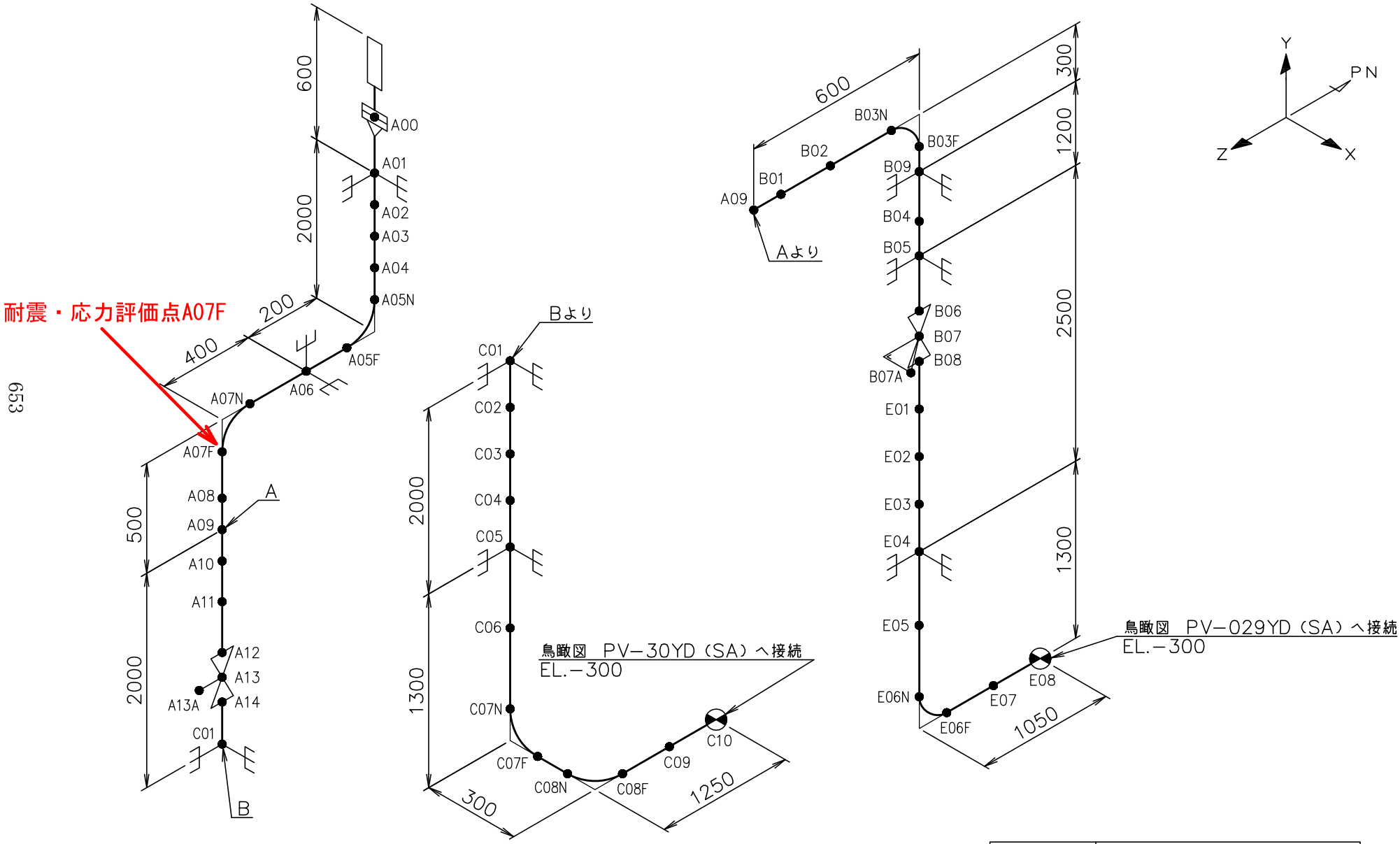


東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI－8 (1/2)

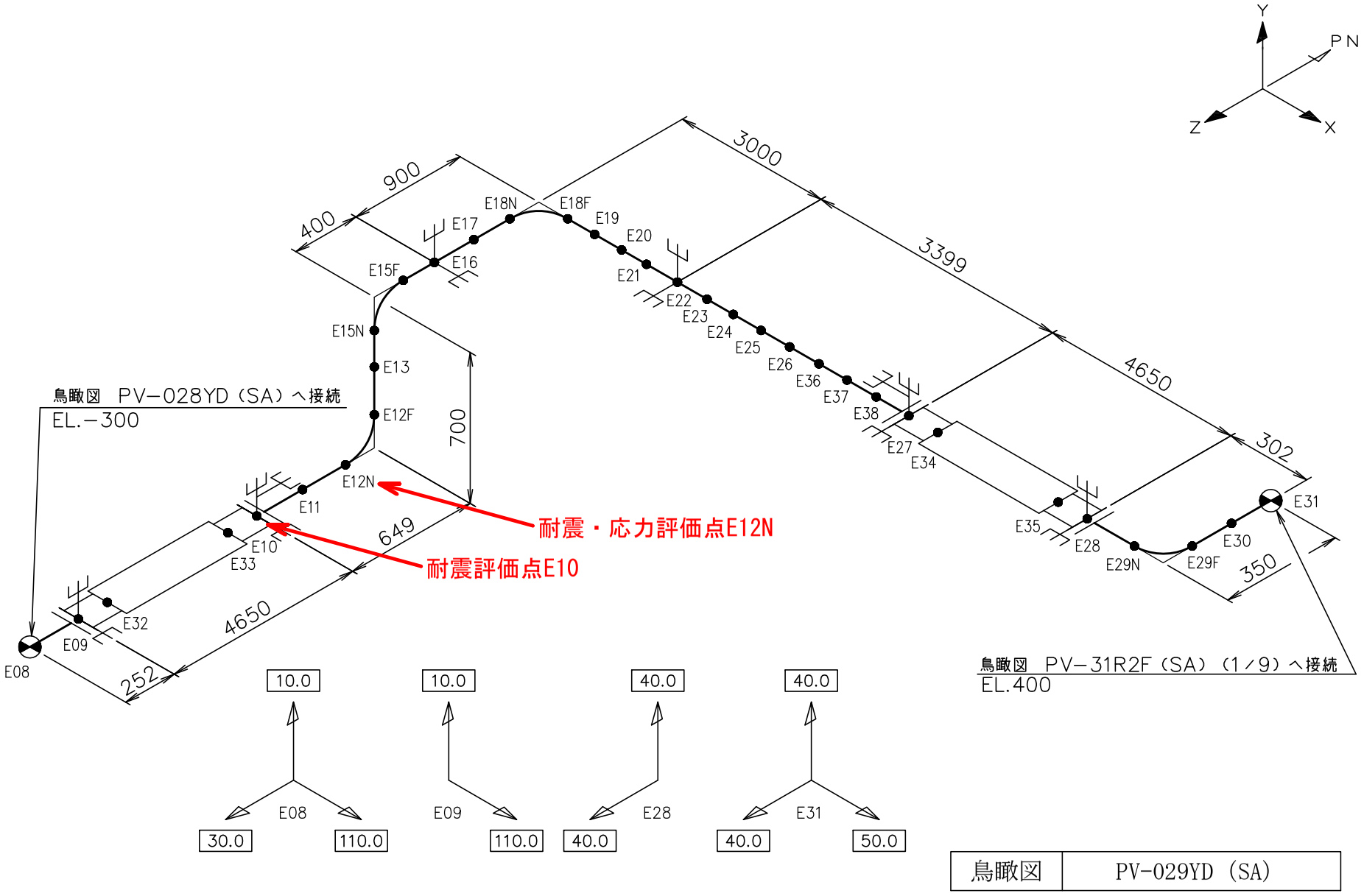


東海第二発電所
窒素ガス代替注入系
ANI−8 (2/2)

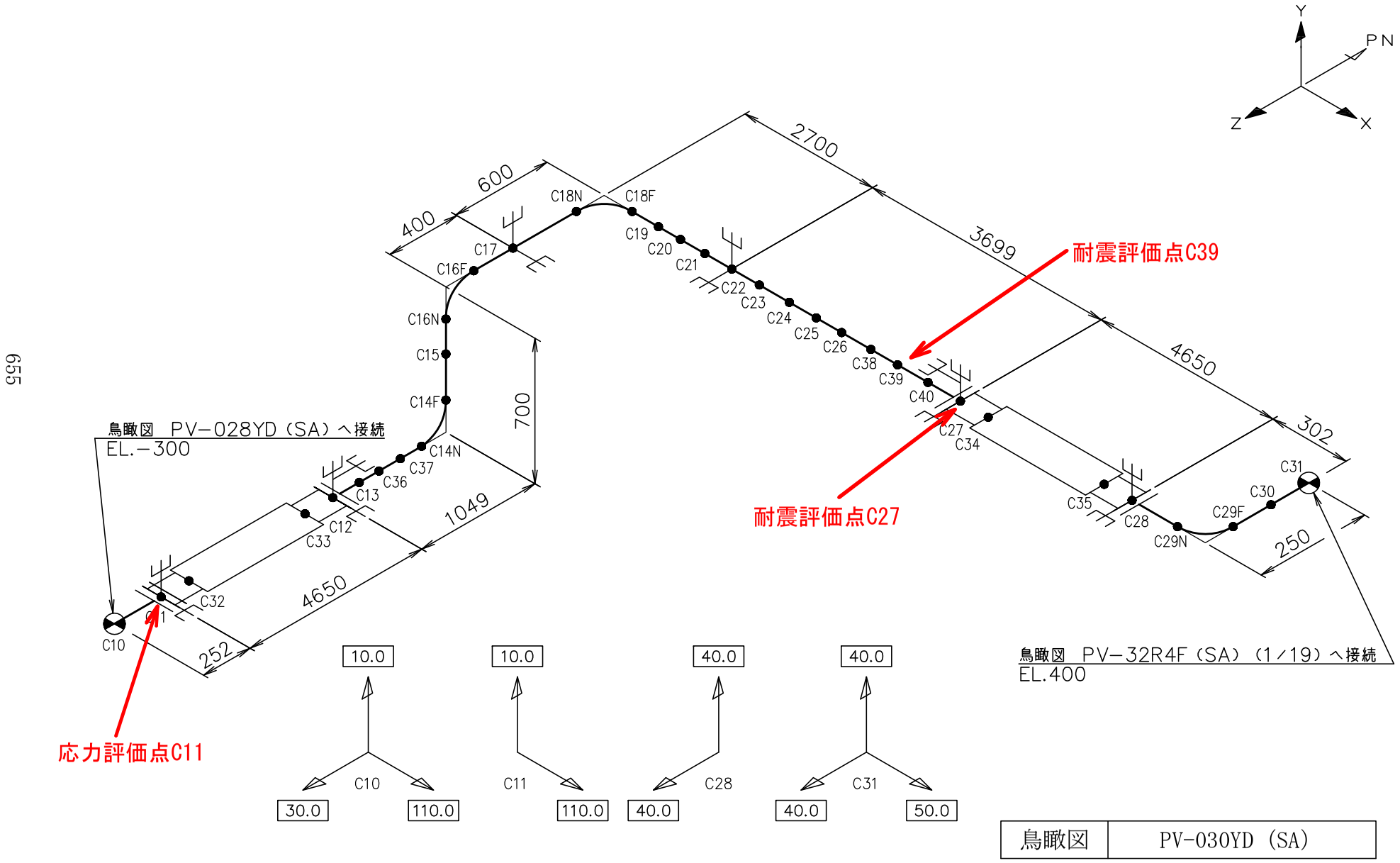

10R-102-817
応力評価点40
耐震評価点379
モデルNo. ;AC-1,2,3,8(2/2)
ラインNo. ;2-24-AC-3
図 番 ;10R334-112
モデルNo. ;AC-A
ラインNo. ;2-2-AC-304
図 番 ;
モデルNo. ;AC-9,10
ラインNo. ;2-3-AC-5
図 番 ;10R-102-816
POINT A
POINT B
AO-2-26B-6
895N 318ℓ,187kg
2-2-AC-307
2-26V305
156ℓ,15.9kg
2-2-AC-304
2-2-AC-305
2-2-AC-306
2-26V304
290ℓ,40kg
2-26V303
290ℓ,40kg
2-3-AC-5
EL 14000
EL 11700
EL 10770
EL 9360
EL 9200
EL 8400
CAD SOFTWARE AutoCAD 2008
SIZE DESIGNATION A2



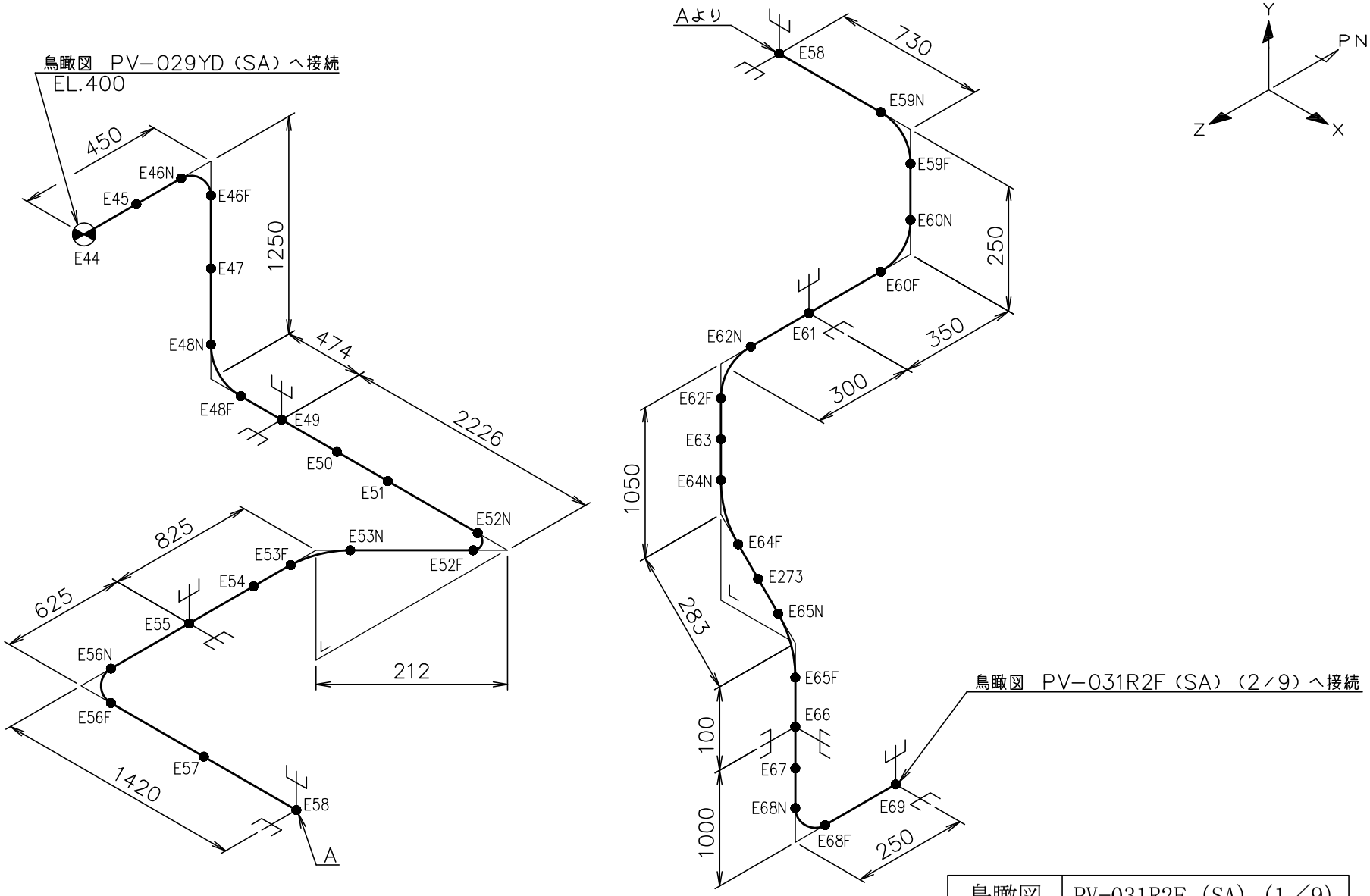
鳥瞰図	PV-028YD (SA)



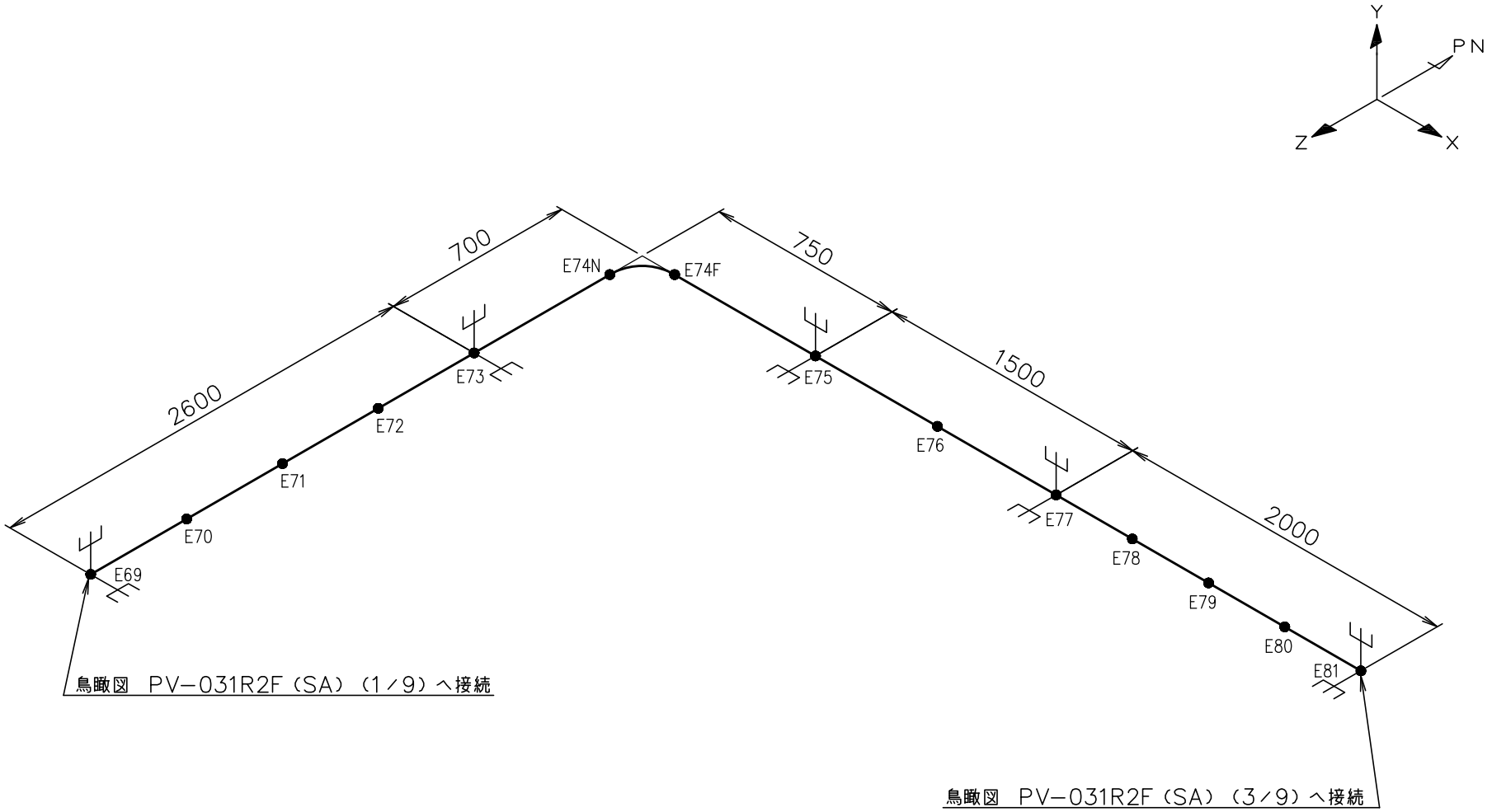
鳥瞰図	PV-029YD (SA)



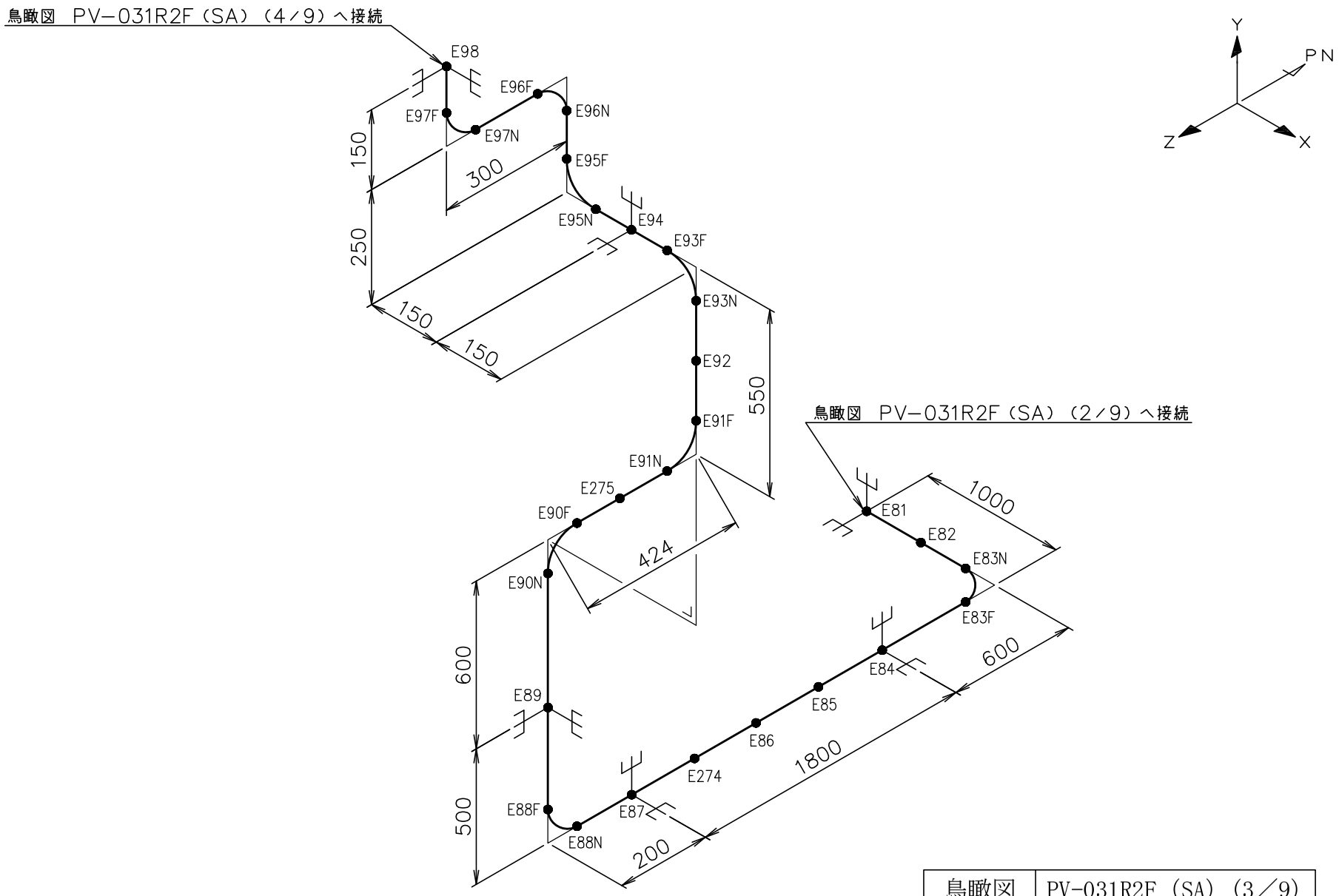
鳥瞰図	PV-030YD (SA)



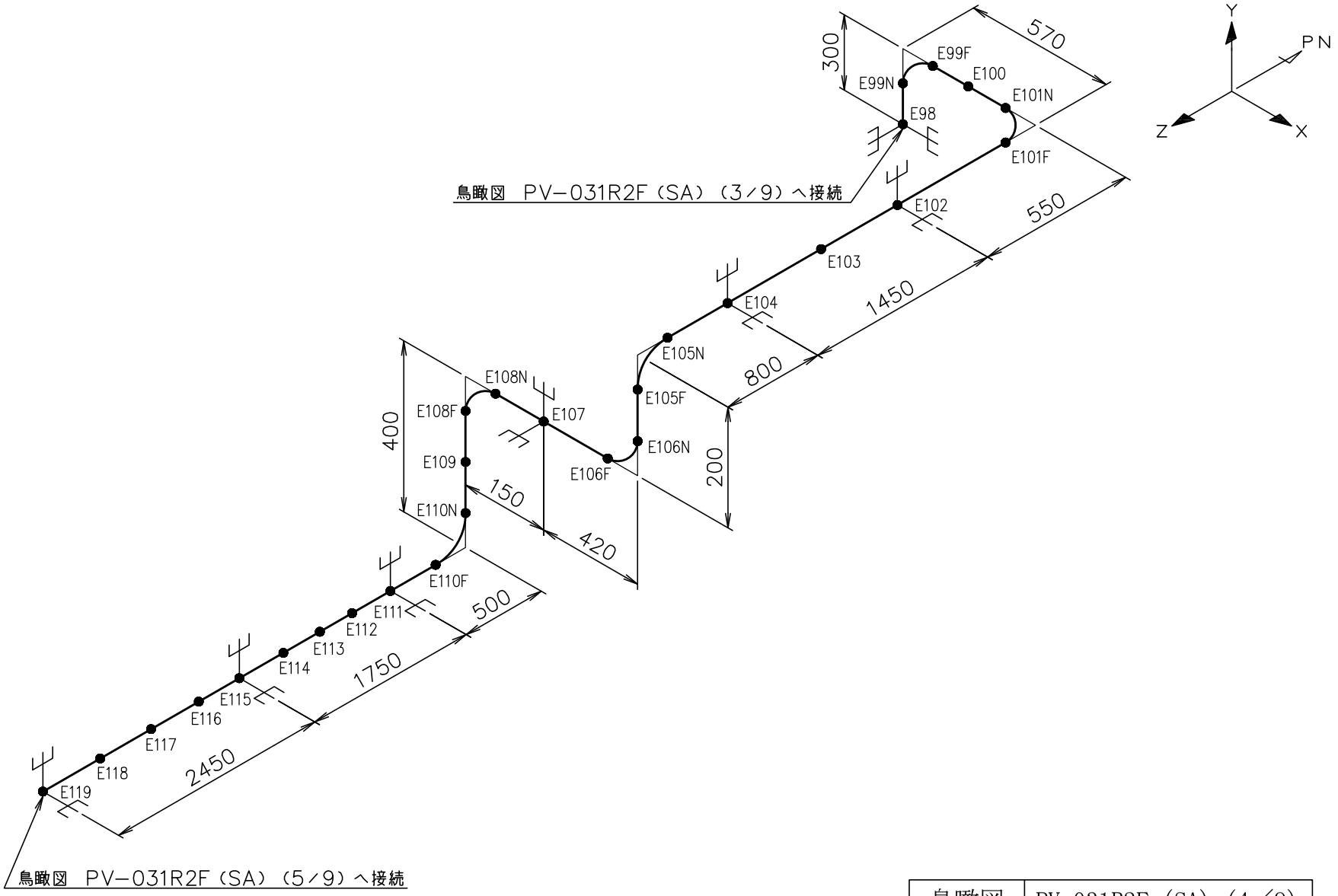
鳥瞰図	PV-031R2F (SA) (1/9)



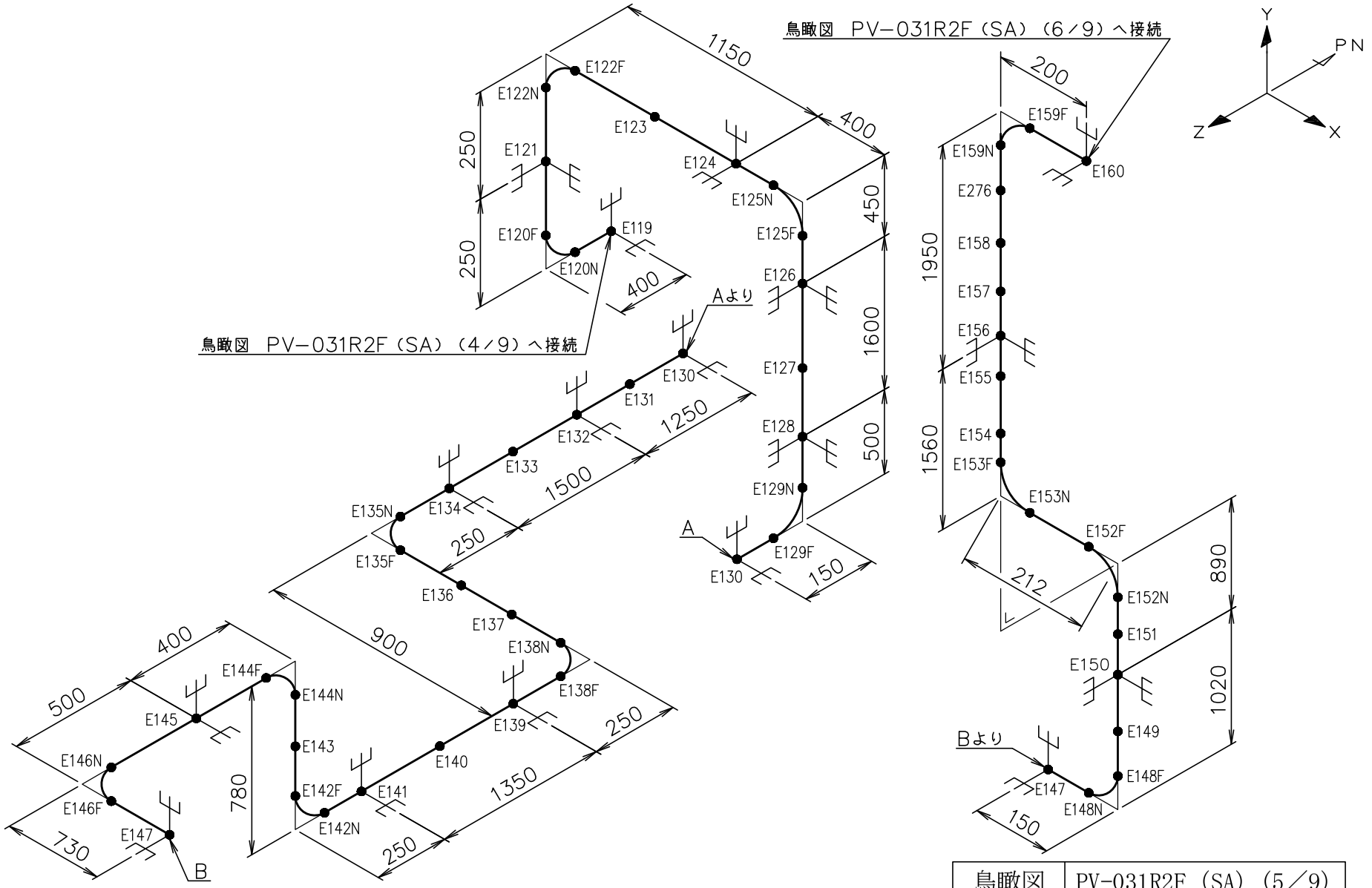
鳥瞰図	PV-031R2F (SA) (2／9)



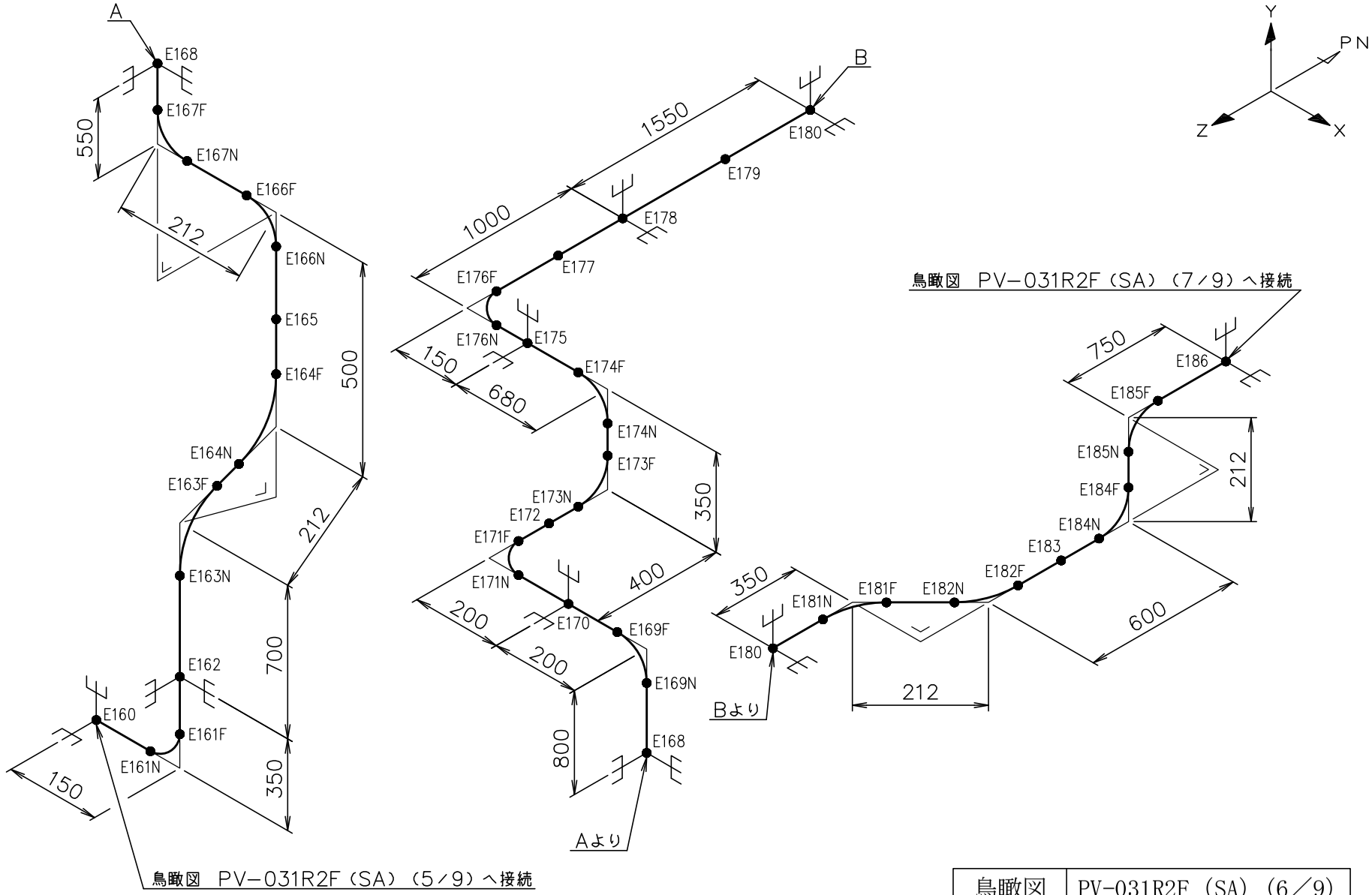
鳥瞰図	PV-031R2F (SA) (3／9)



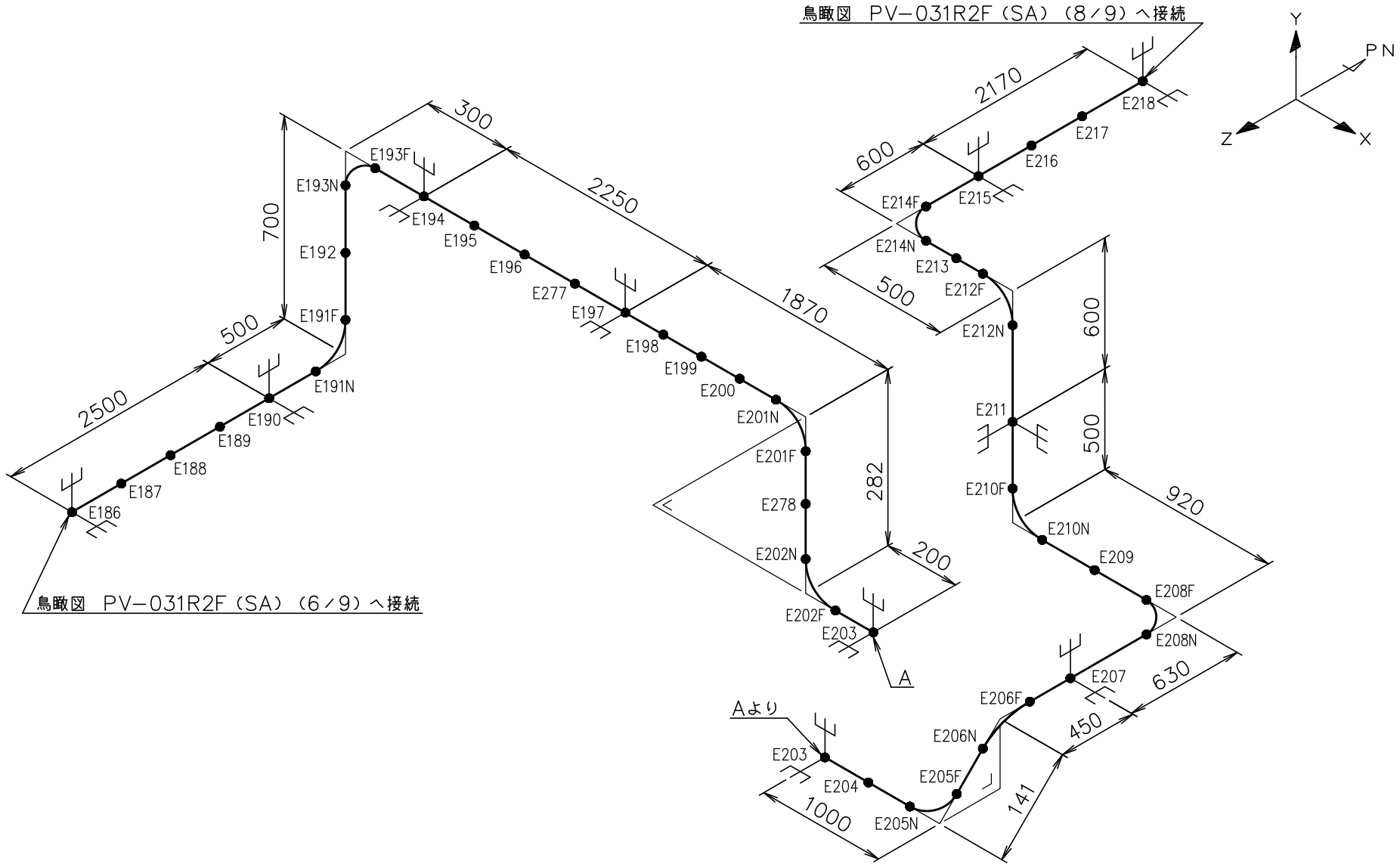
鳥瞰図	PV-031R2F (SA) (4／9)



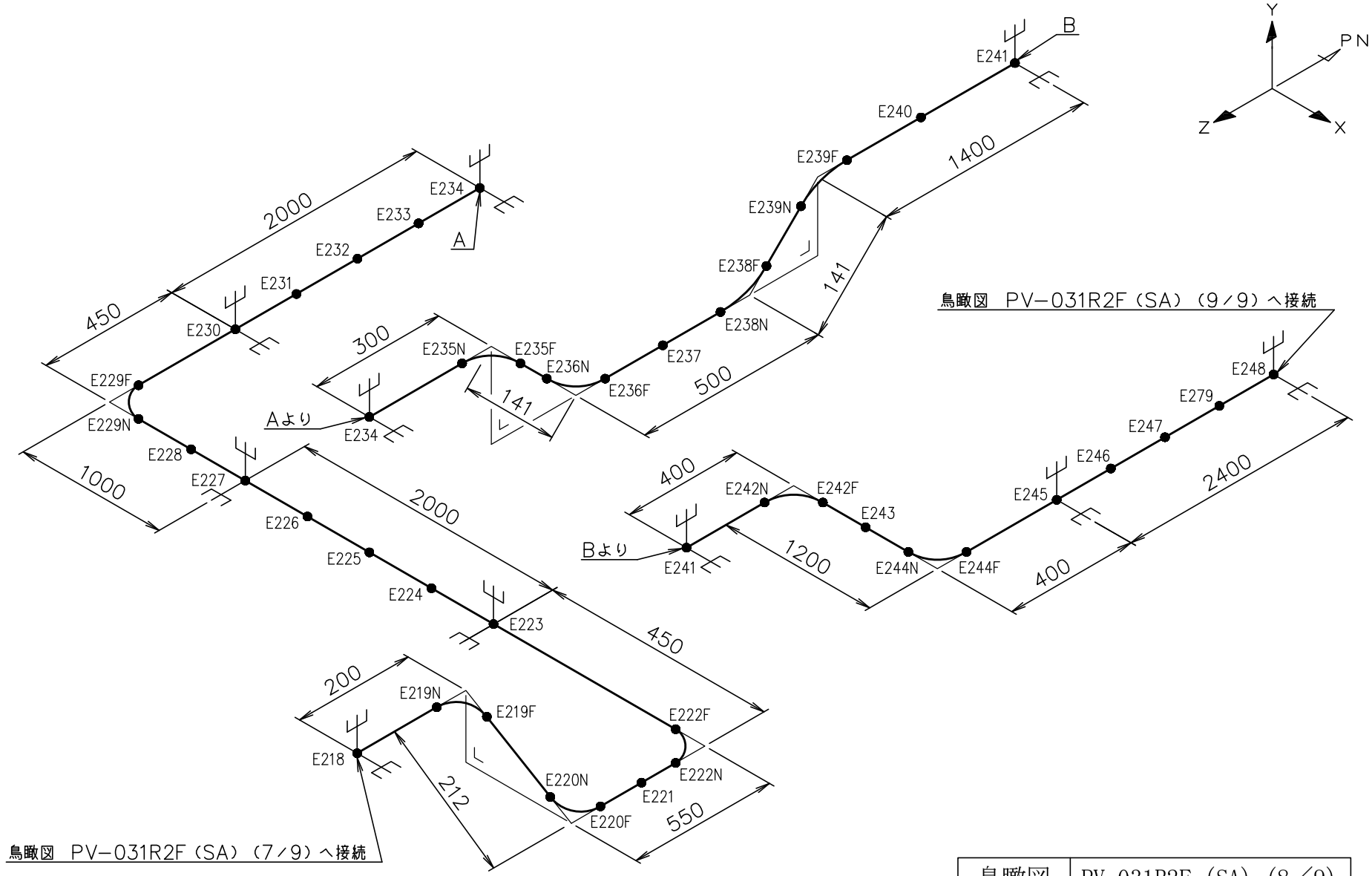
鳥瞰図	PV-031R2F (SA) (5／9)



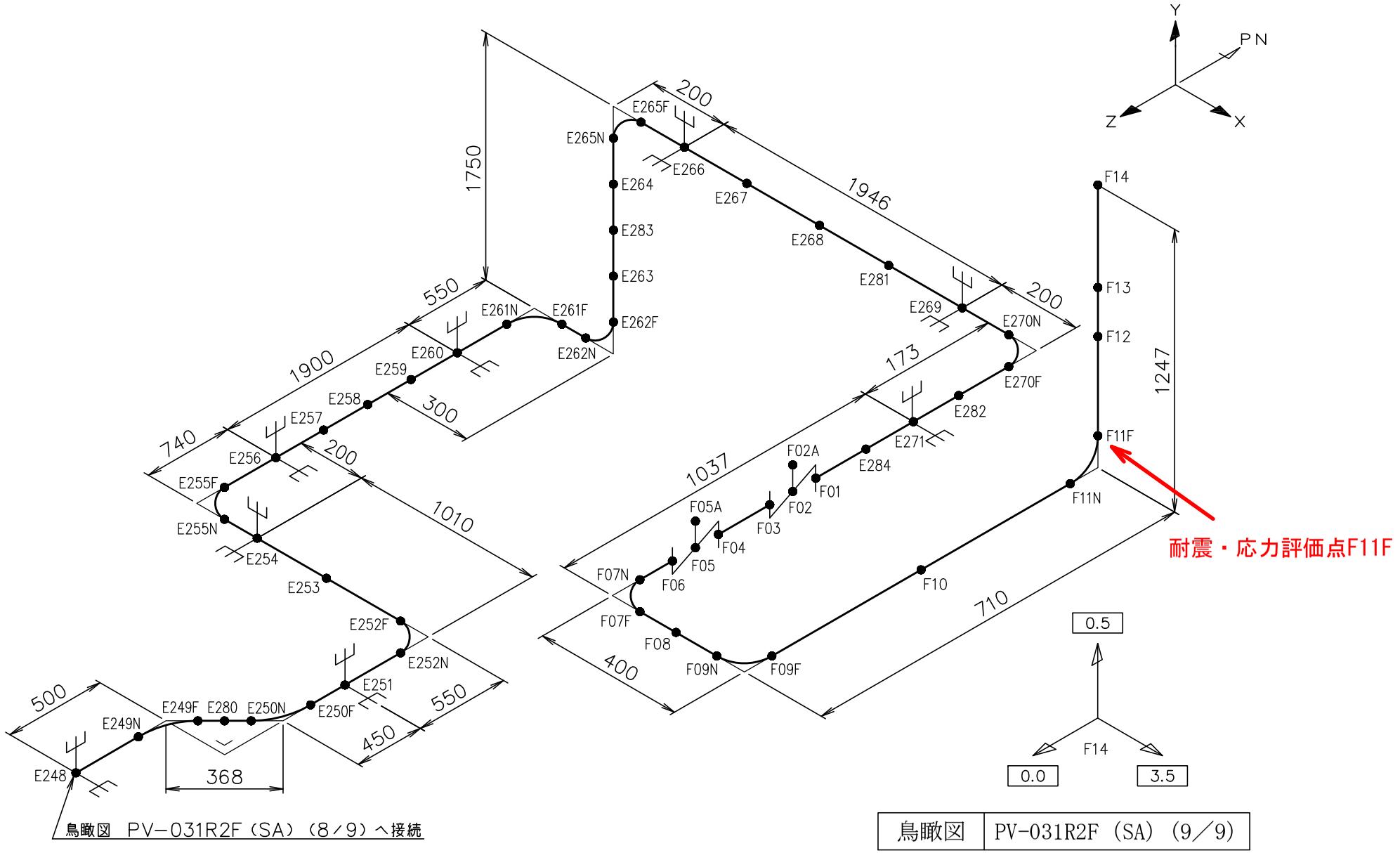
鳥瞰図	PV-031R2F (SA) (6／9)



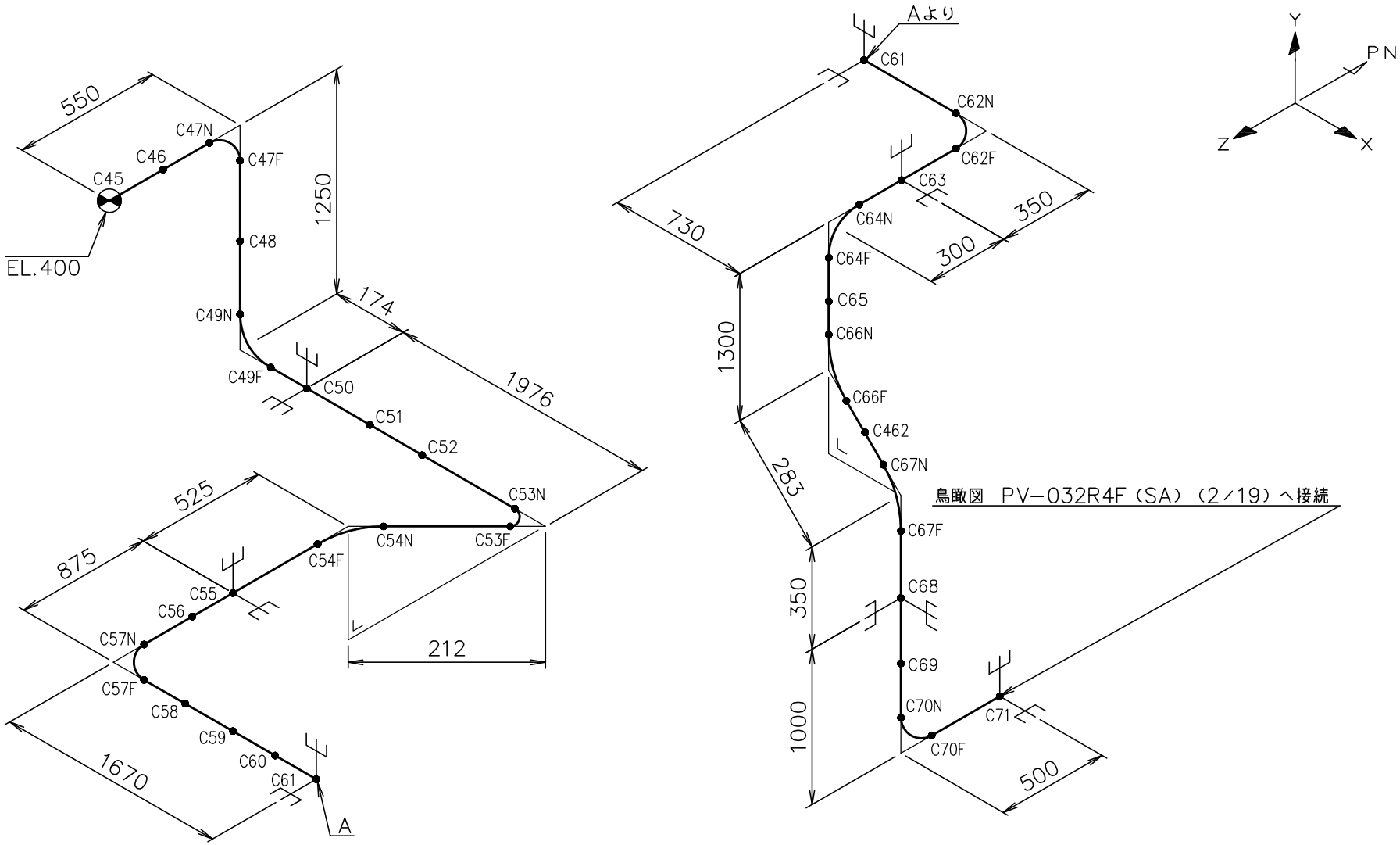
鳥瞰図	PV-031R2F (SA) (7／9)



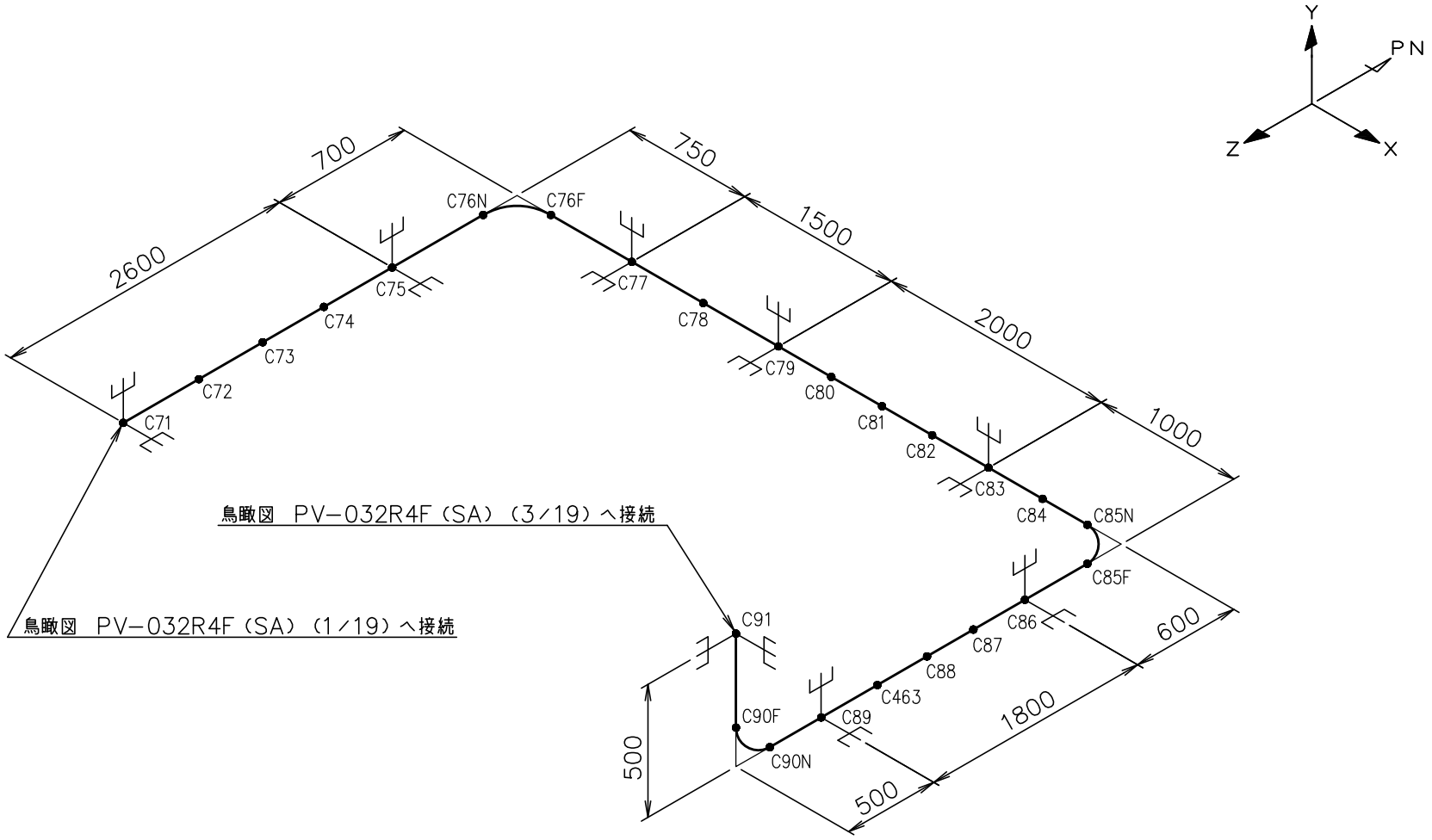
鳥瞰図	PV-031R2F (SA) (8/9)



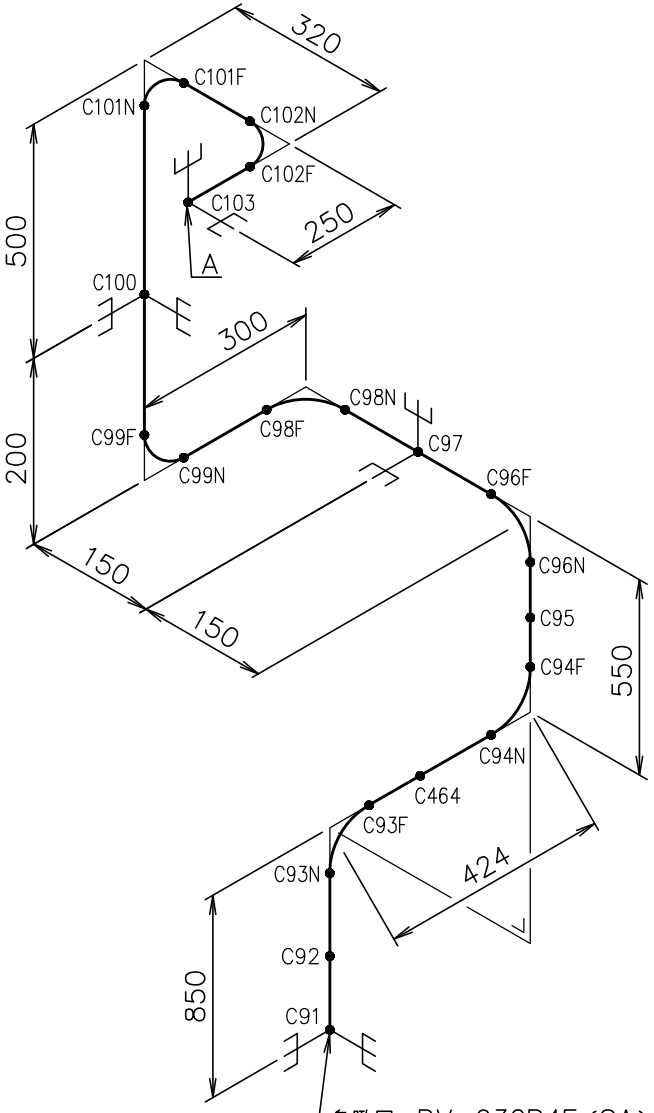
鳥瞰図	PV-031R2F (SA) (9/9)



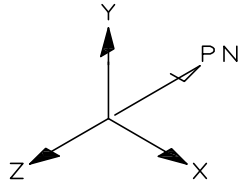
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (1／19)

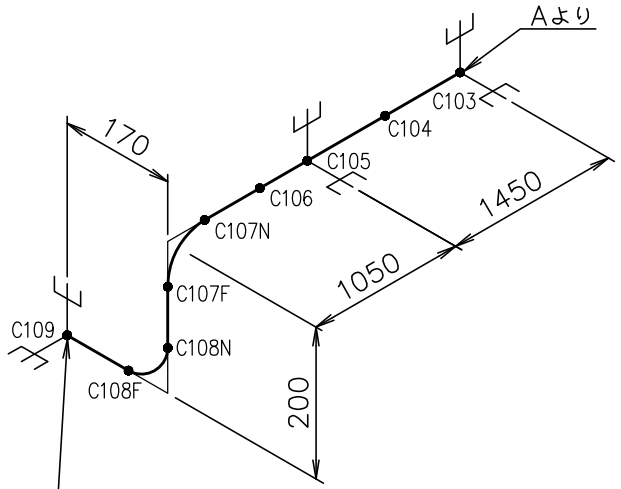


鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (2／19)



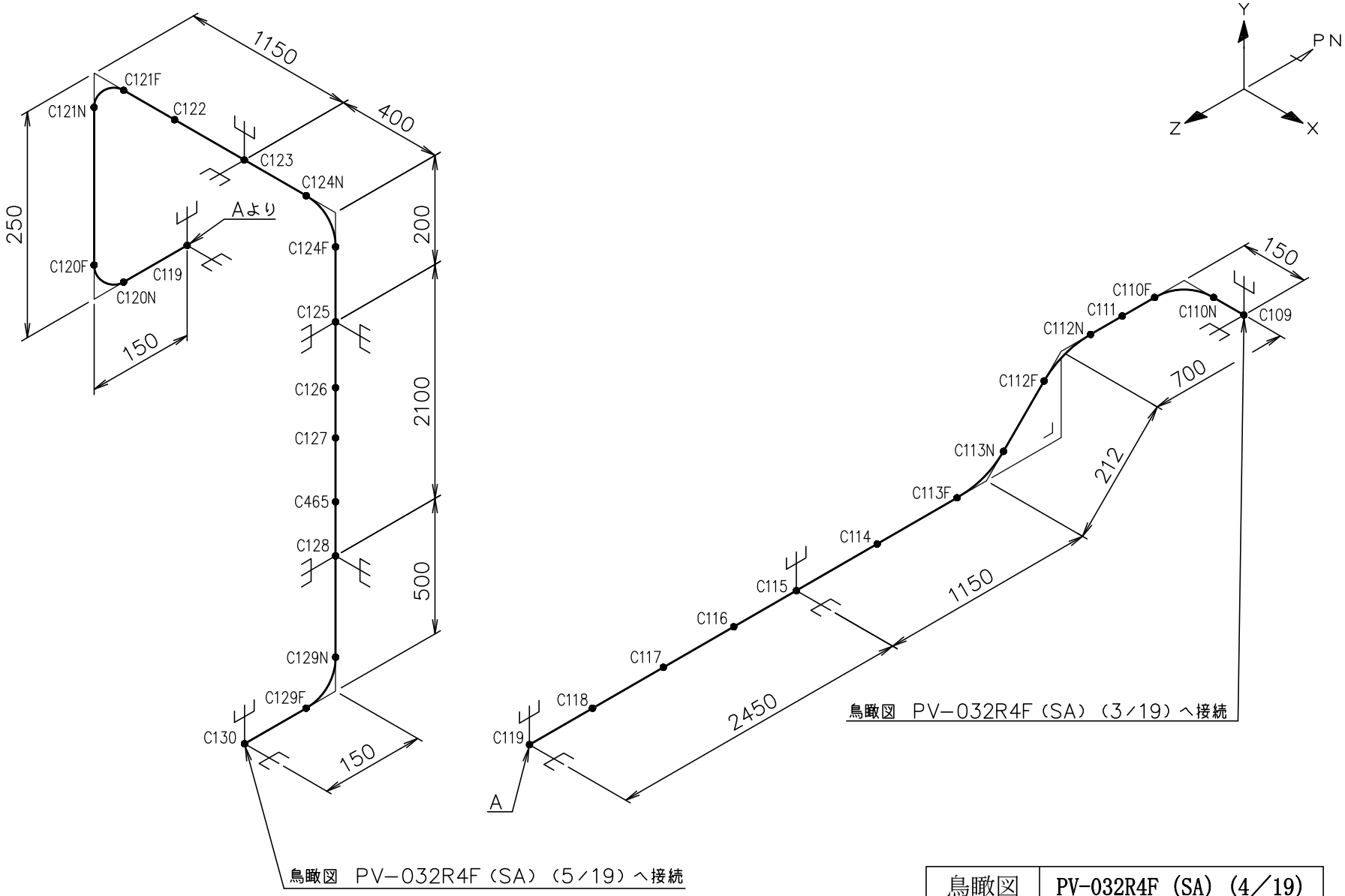
鳥瞰図 PV-032R4F (SA) (2/19) へ接続



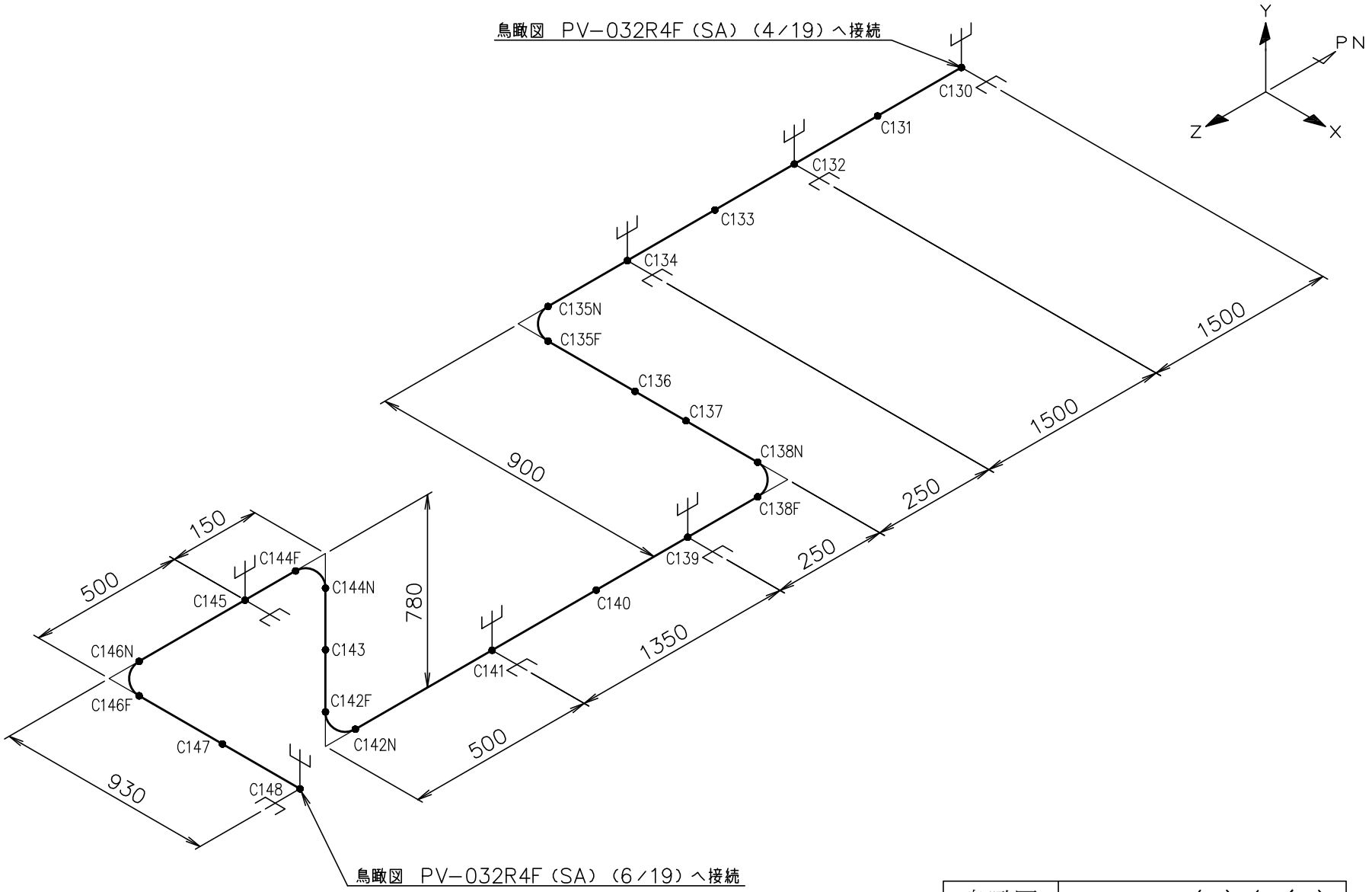


鳥瞰図 PV-032R4F (SA) (4/19) へ接続

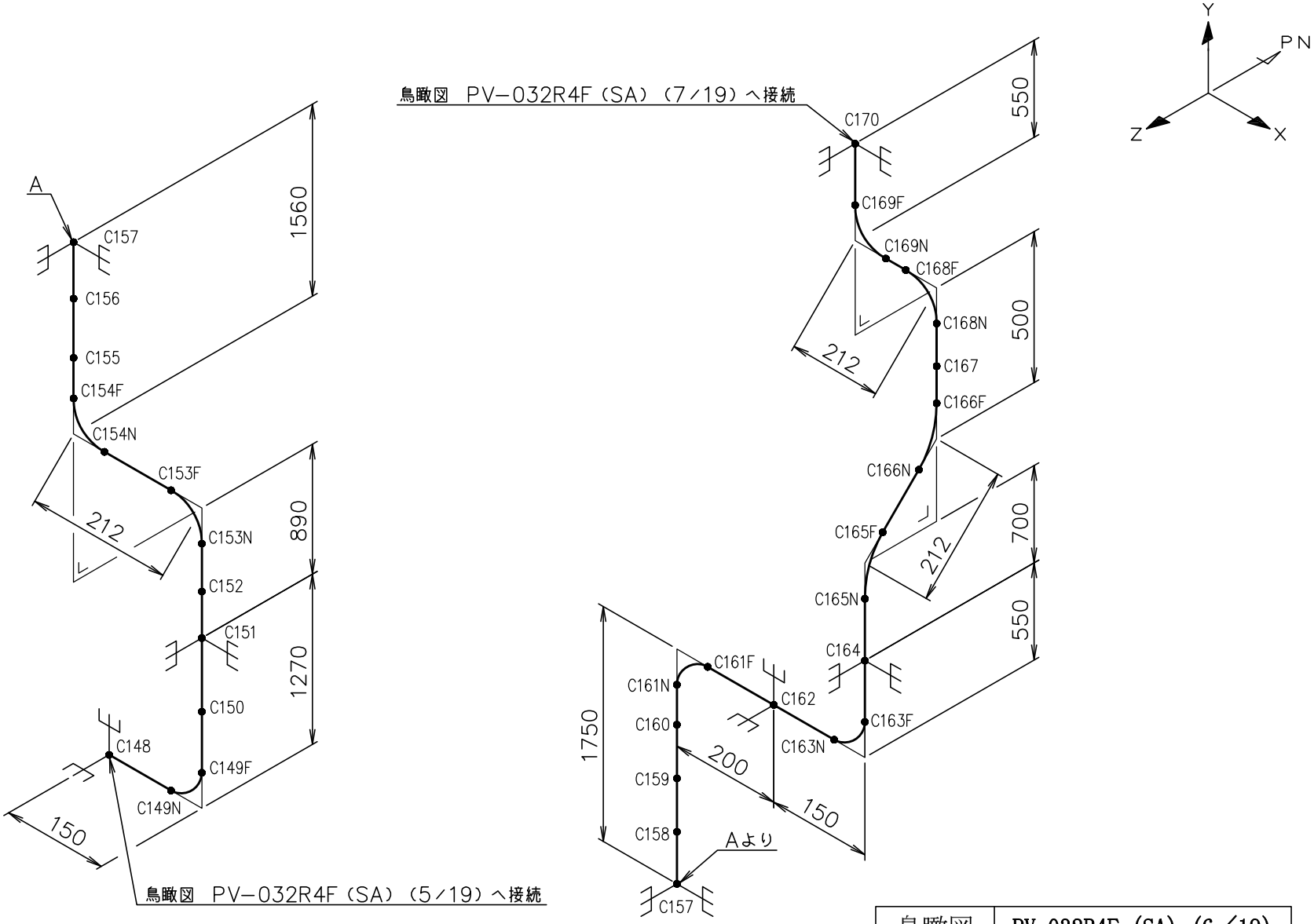
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (3／19)



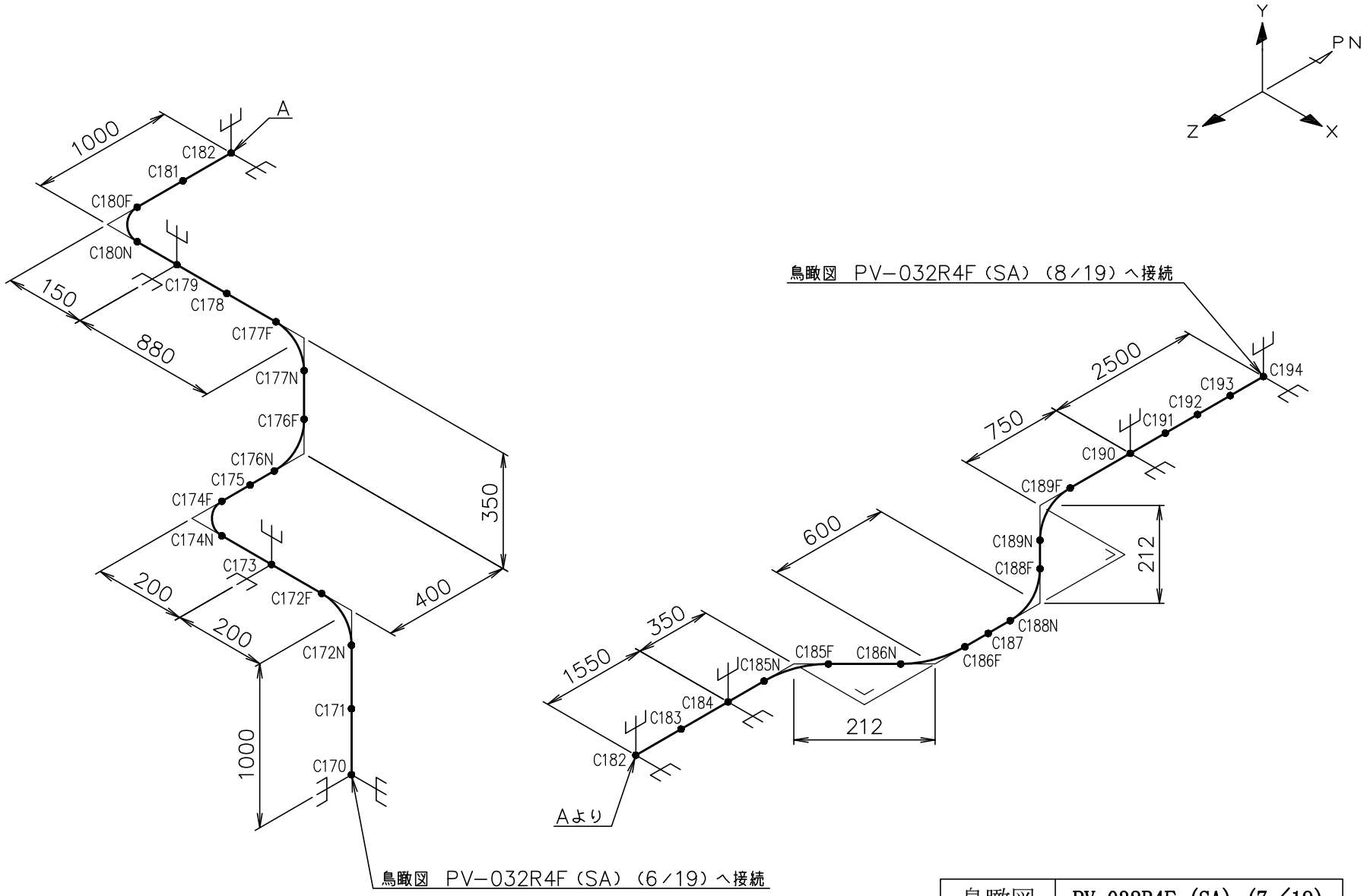
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (4／19)



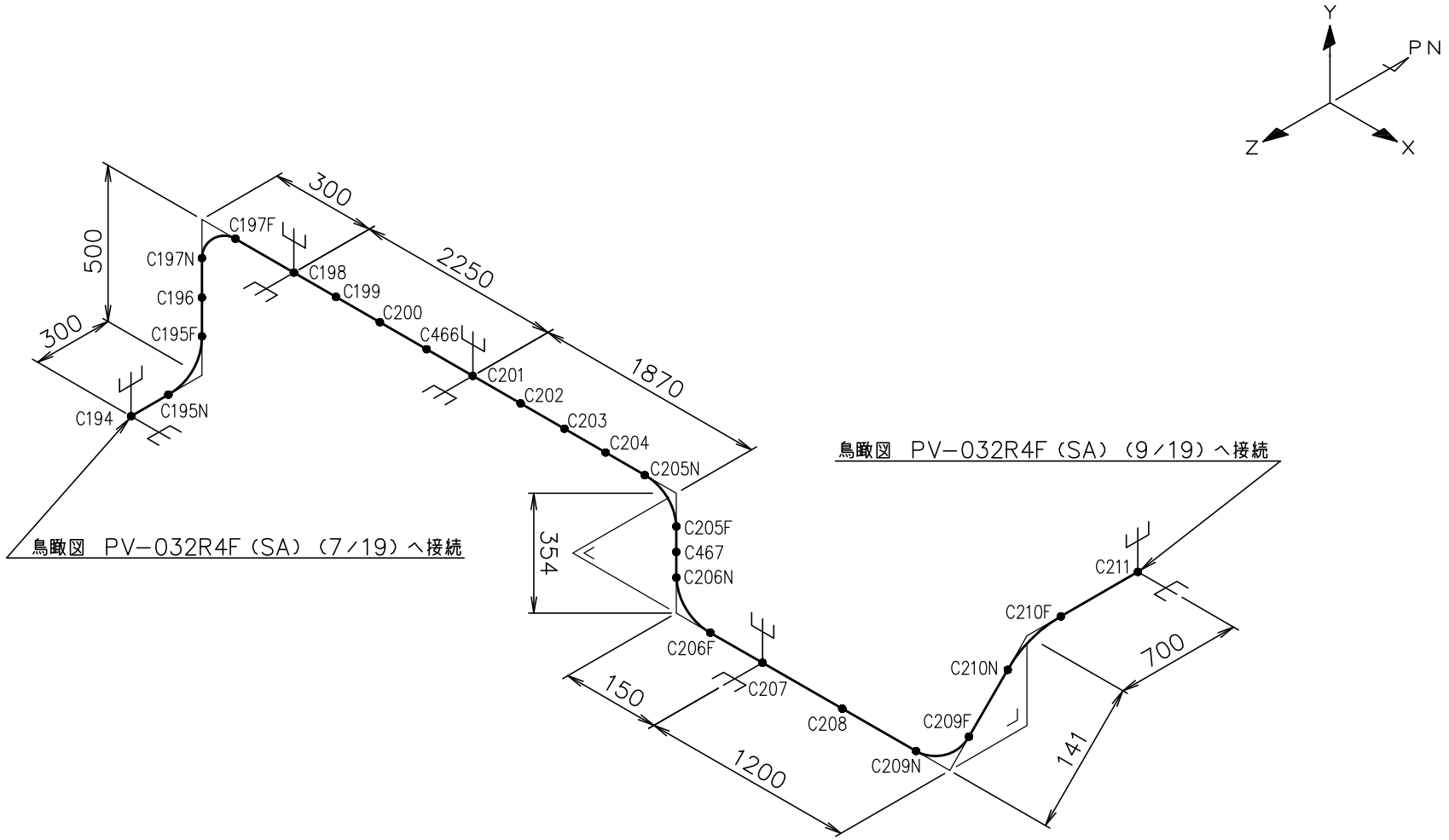
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (5／19)



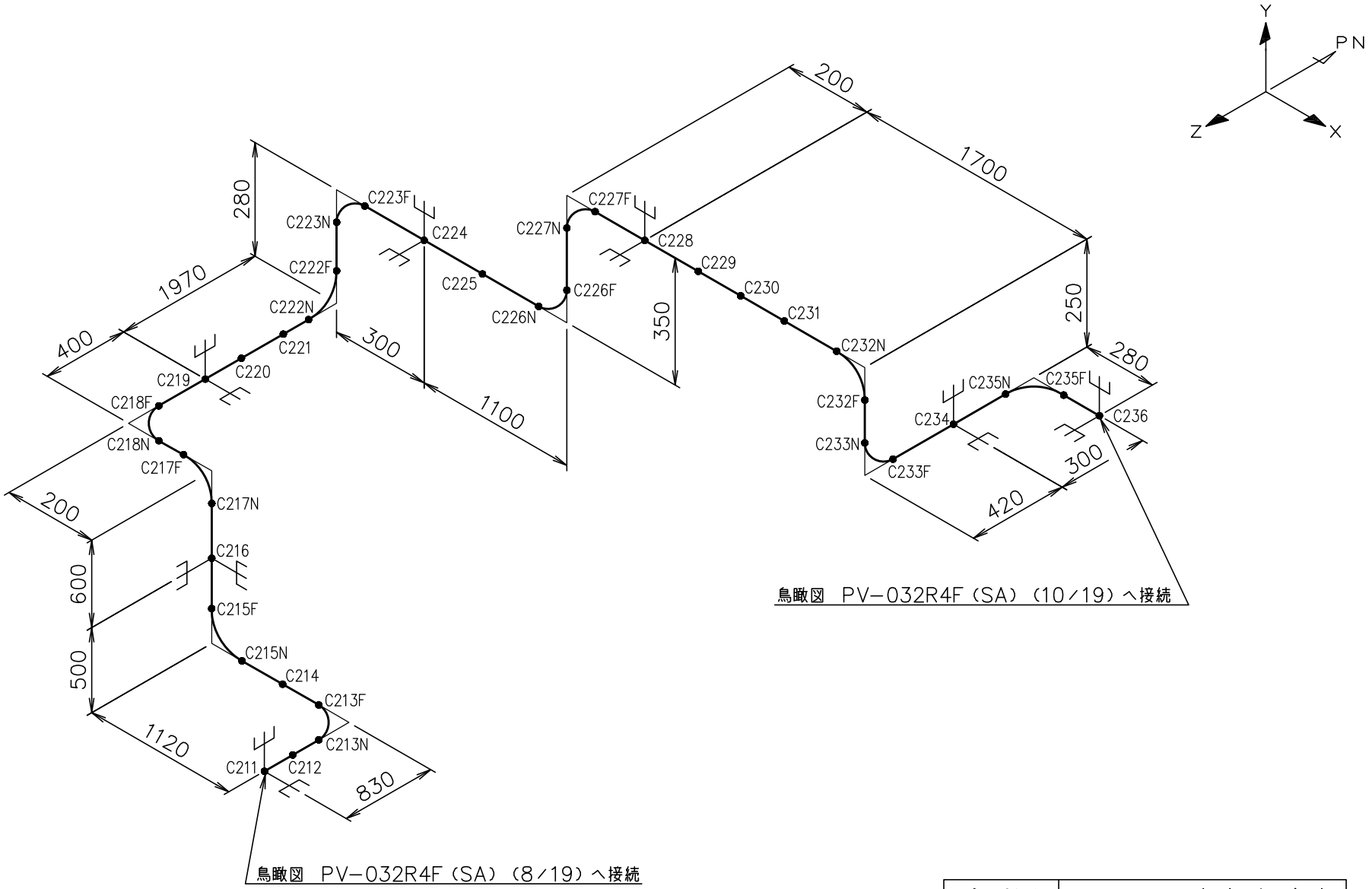
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (6／19)



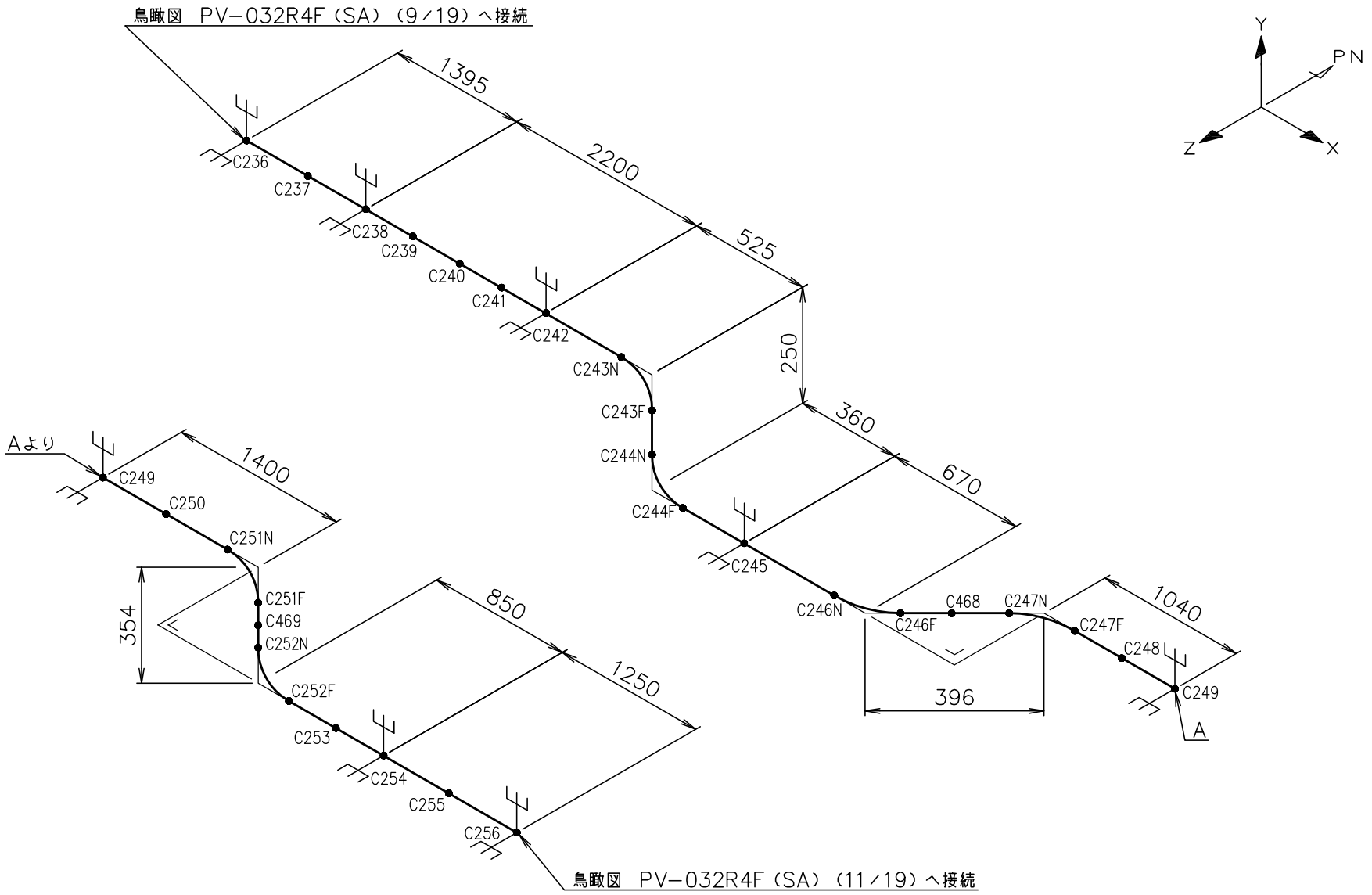
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (7／19)



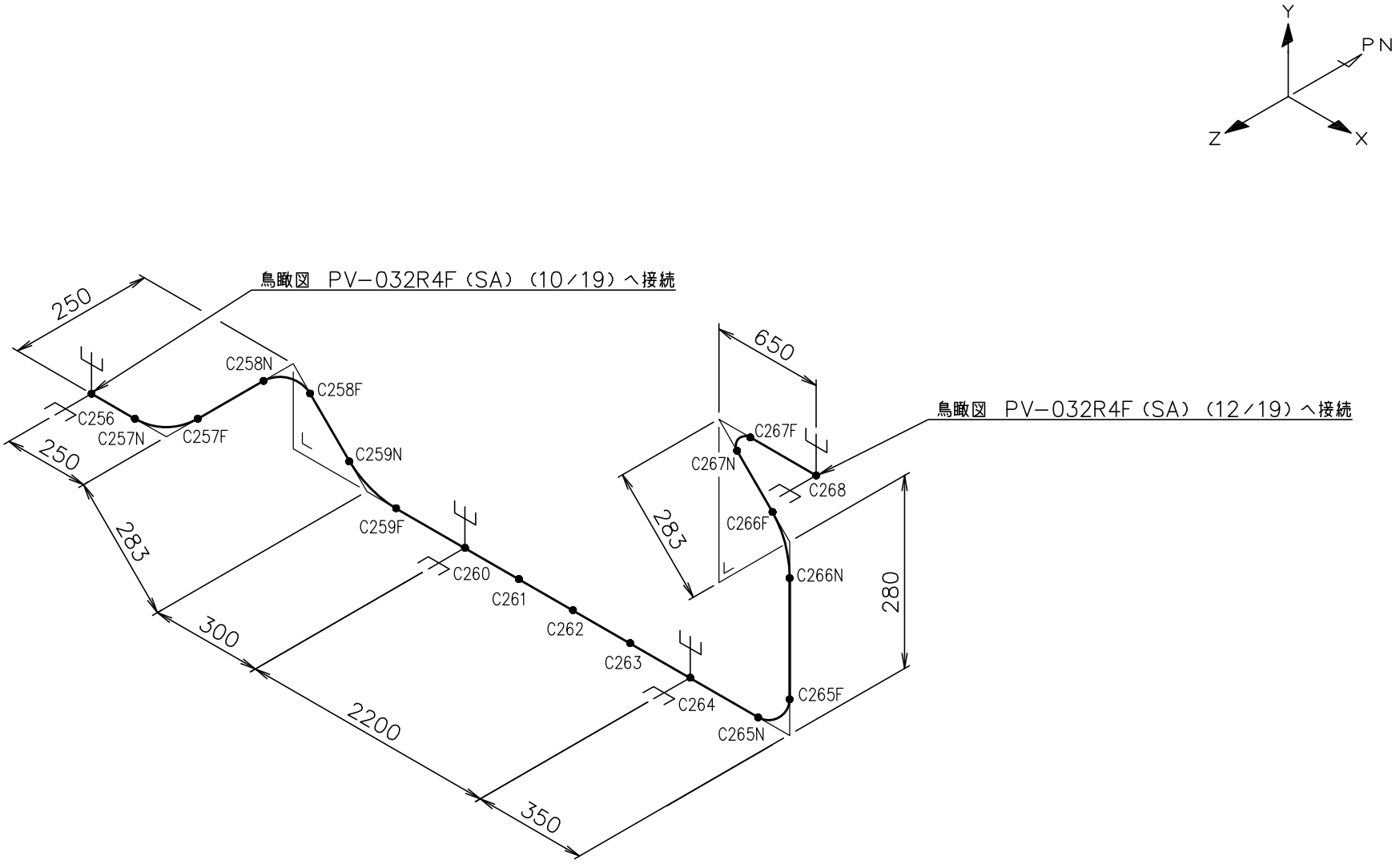
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (8／19)



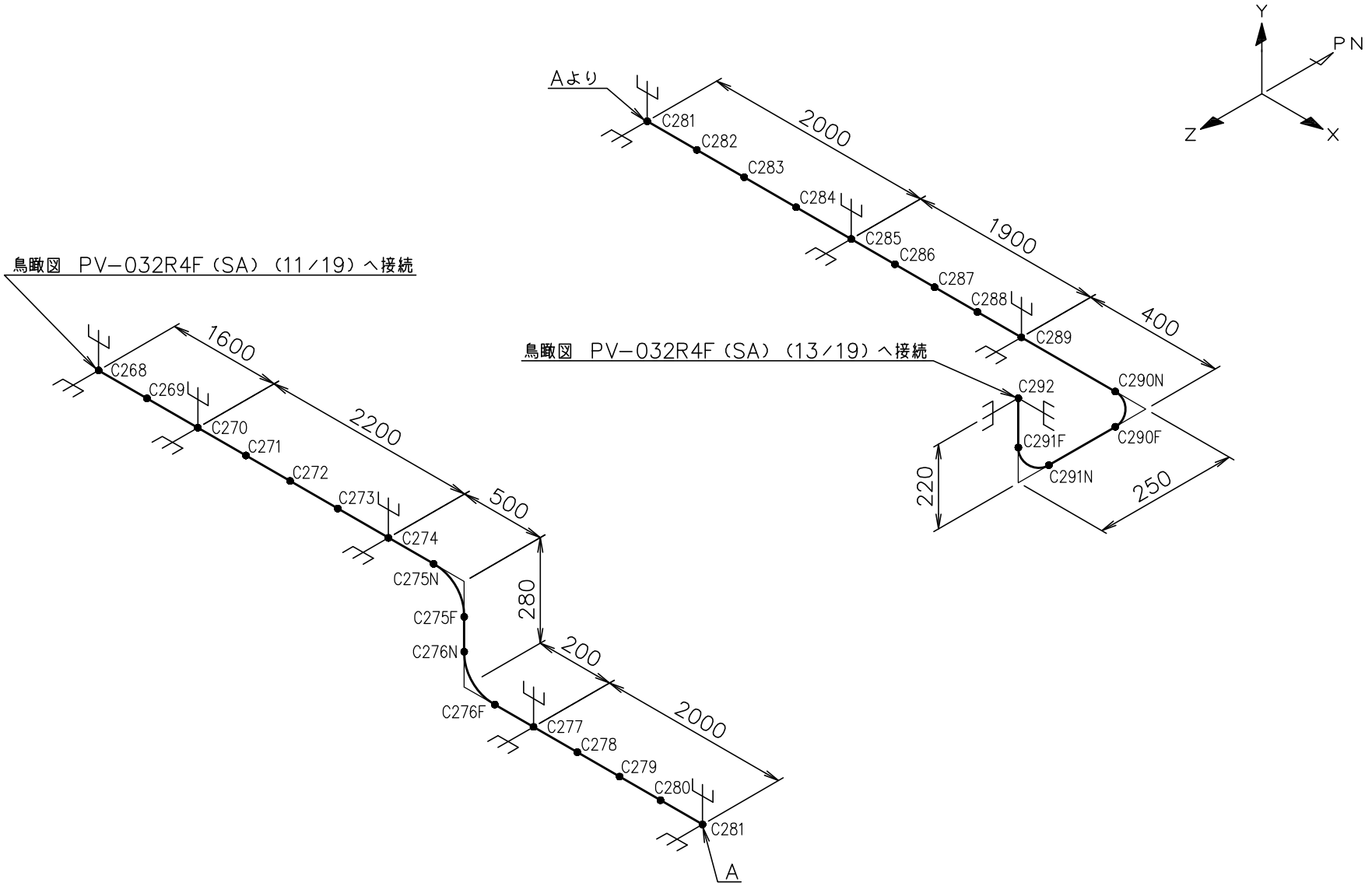
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (9／19)



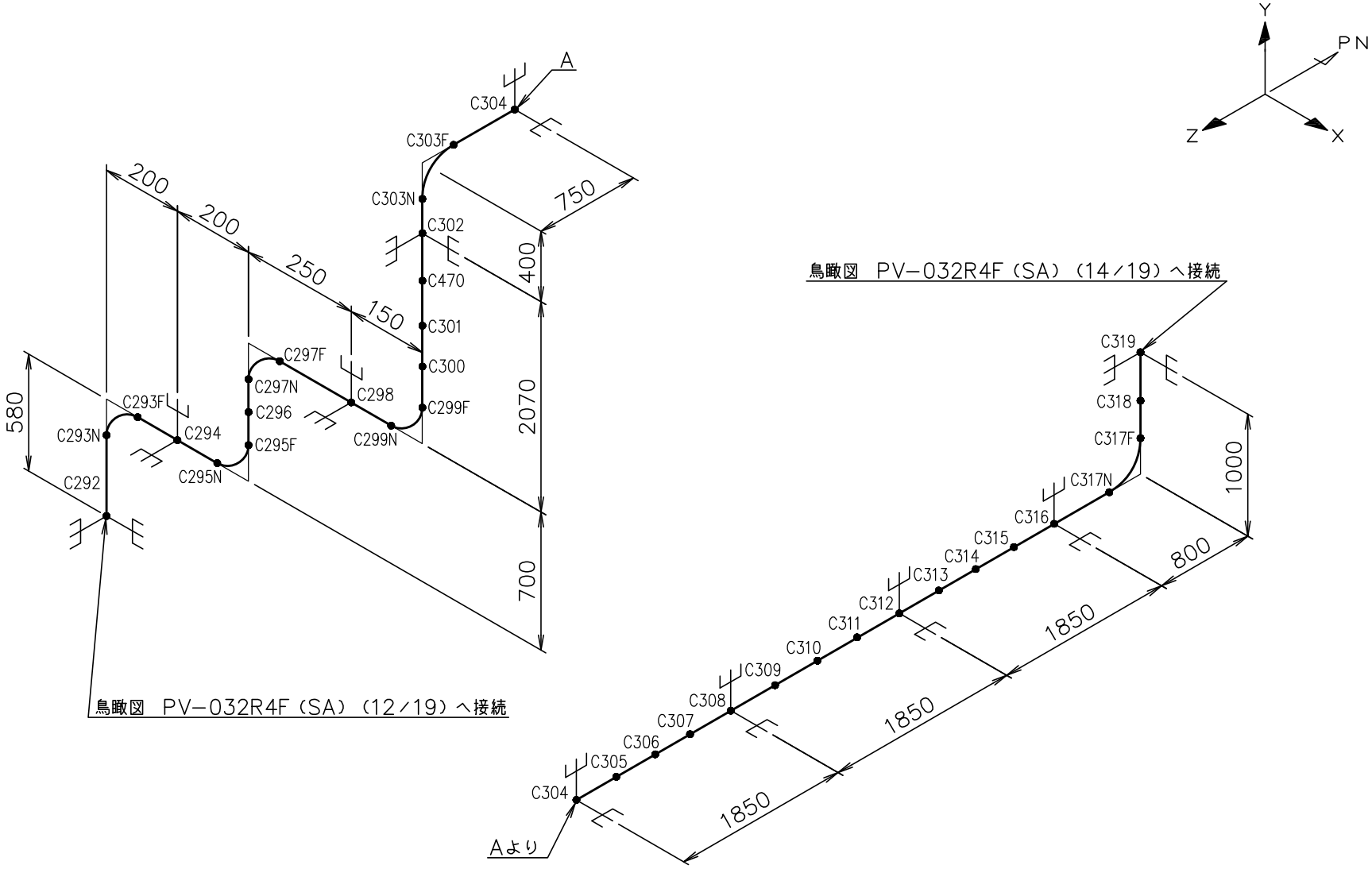
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (10／19)



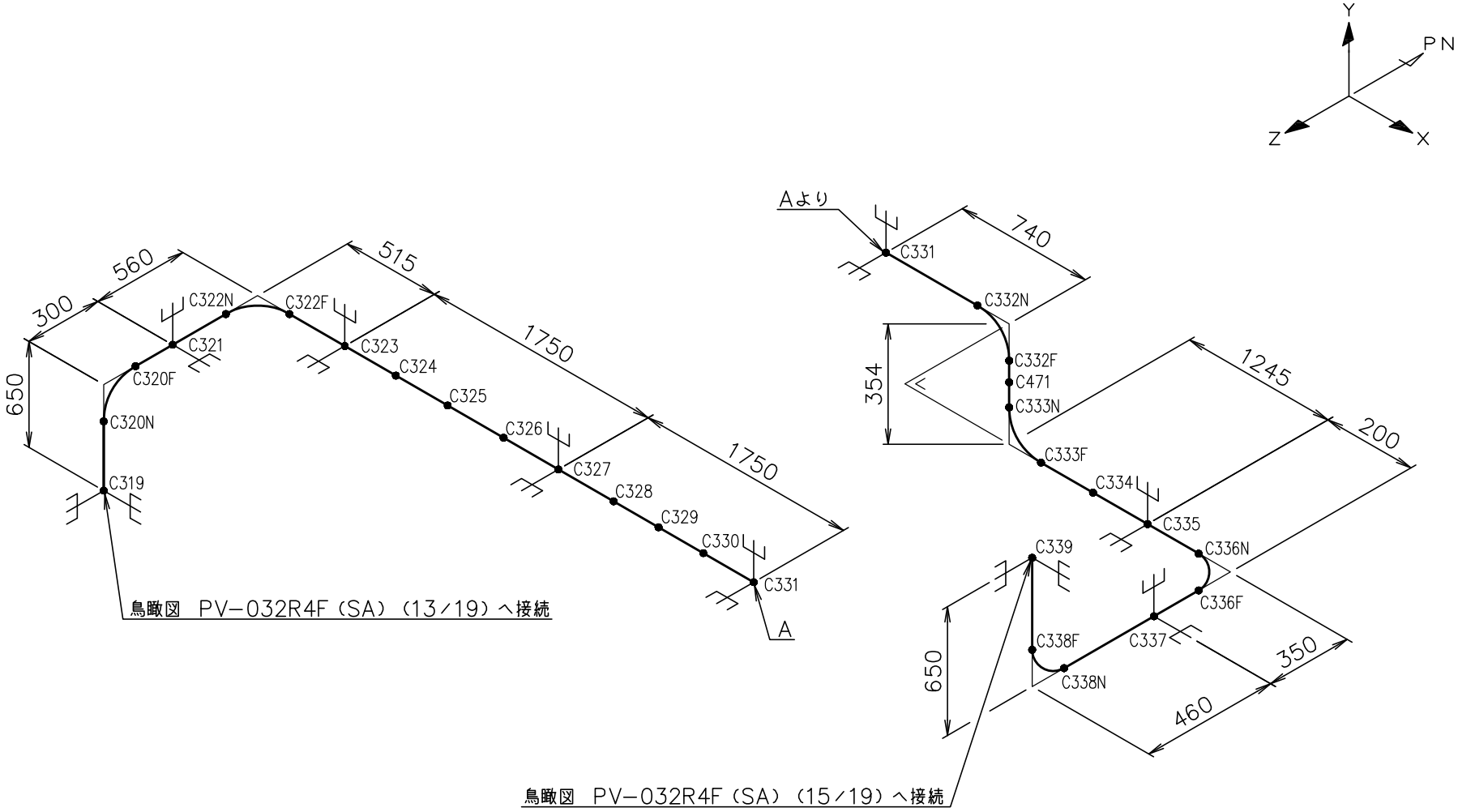
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (11／19)



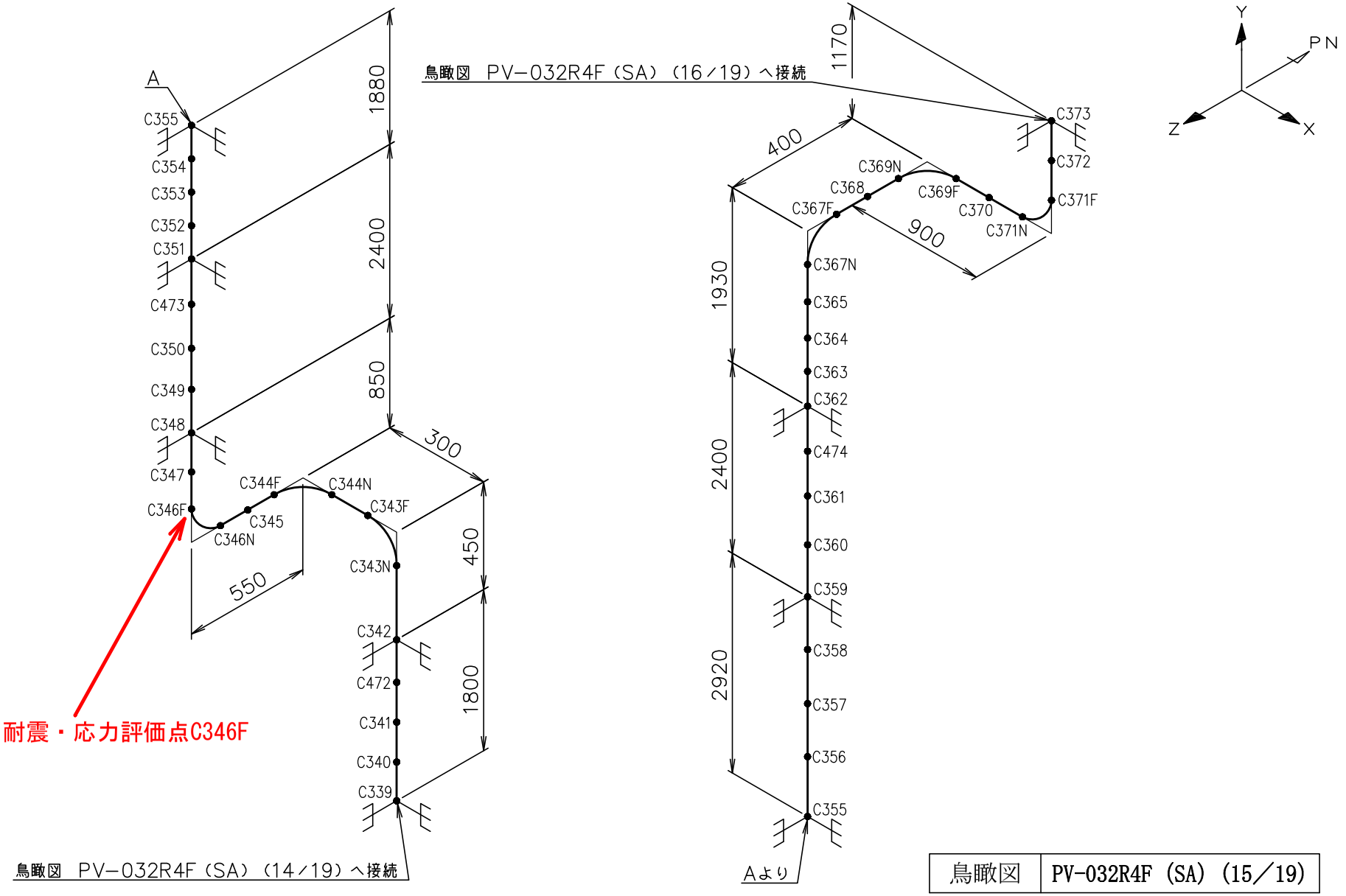
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (12／19)



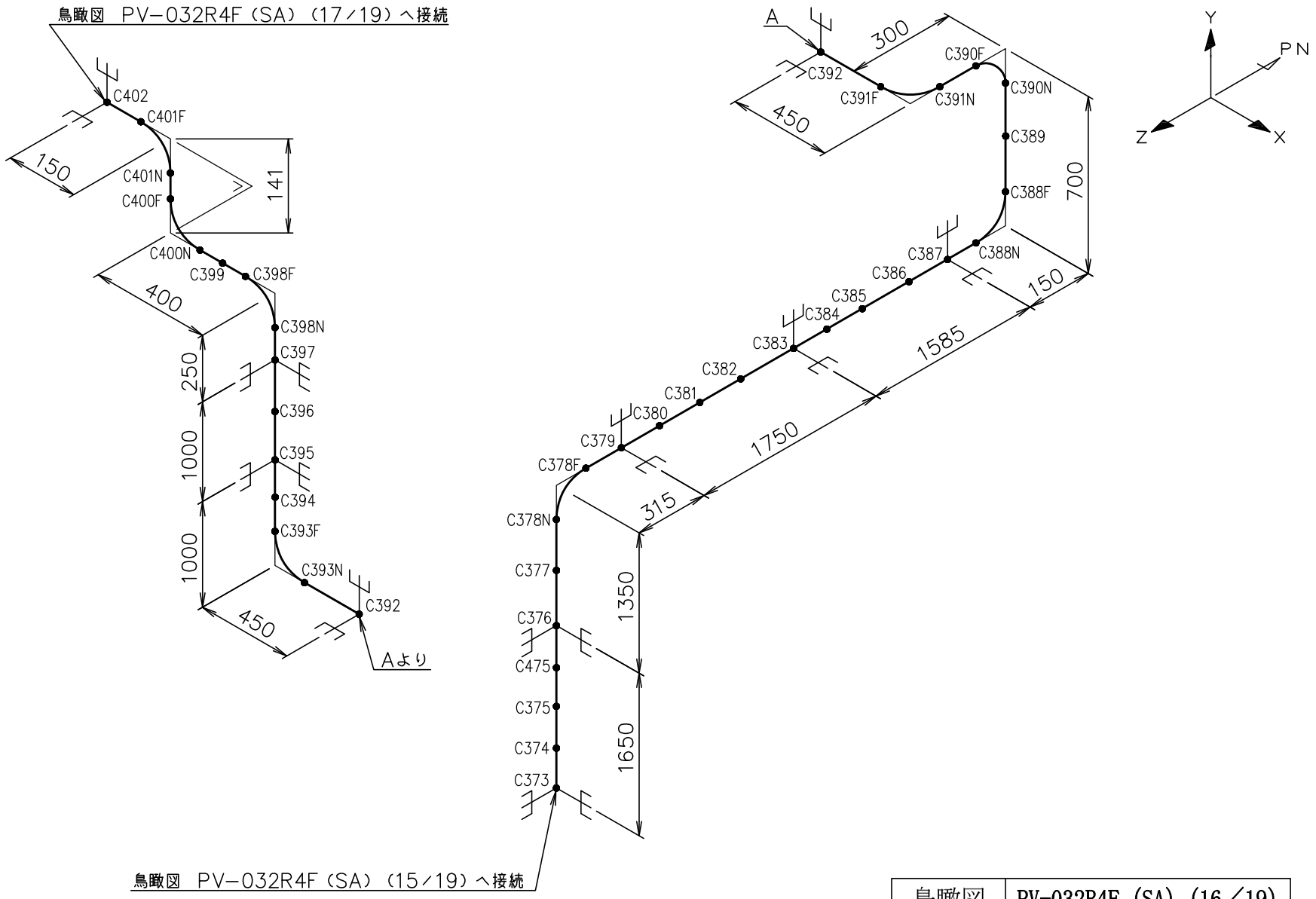
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (13／19)



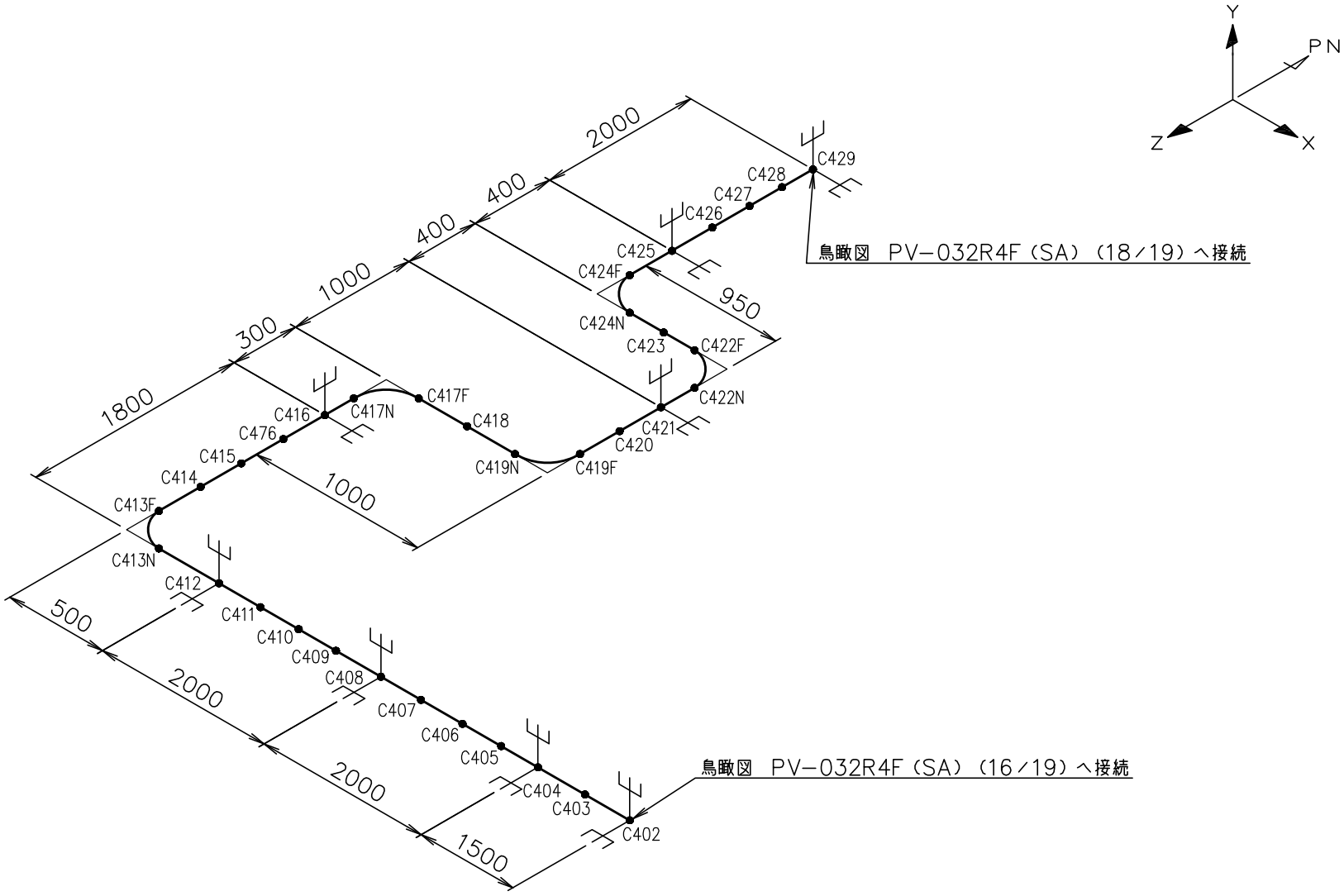
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (14／19)



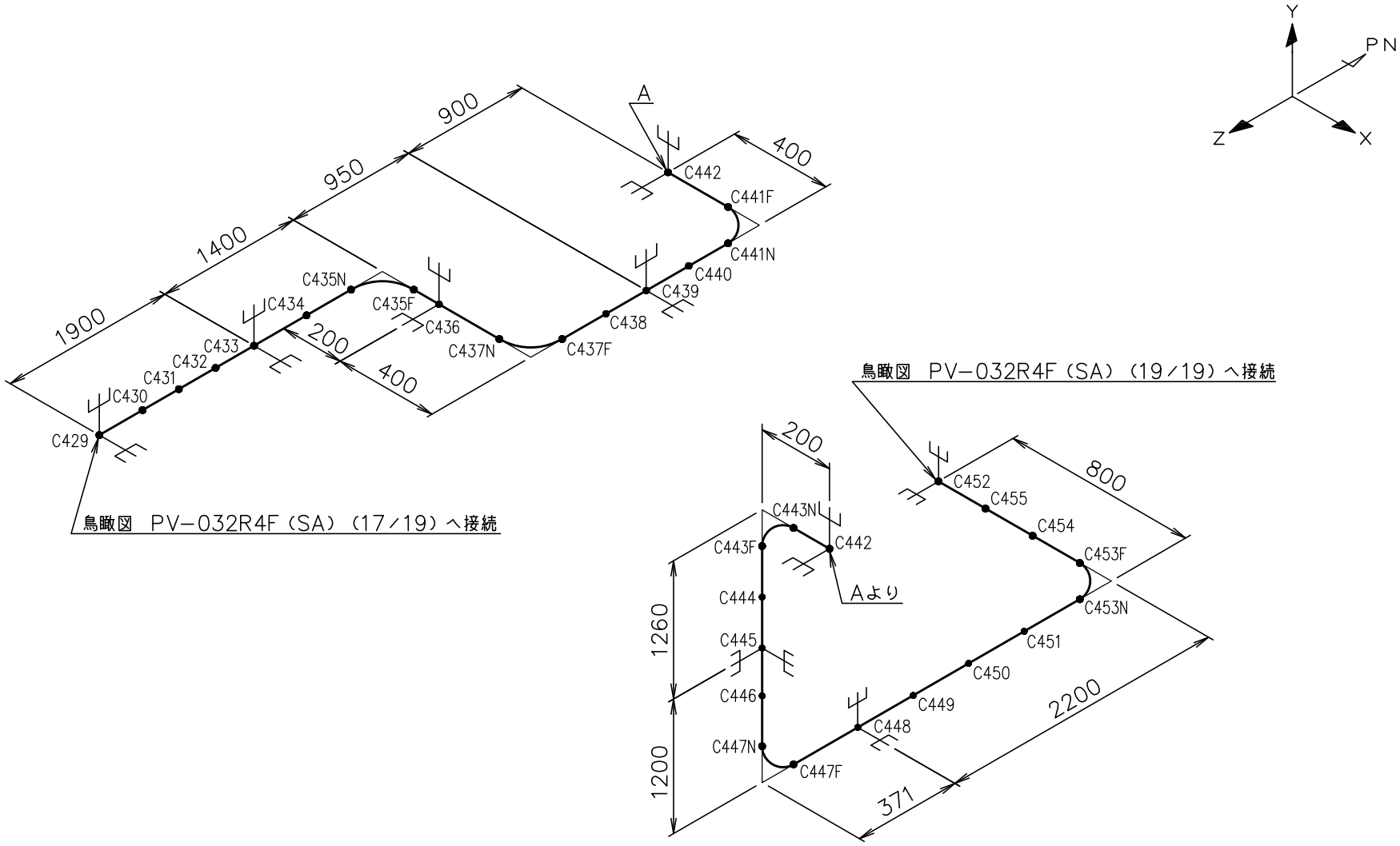
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (15／19)



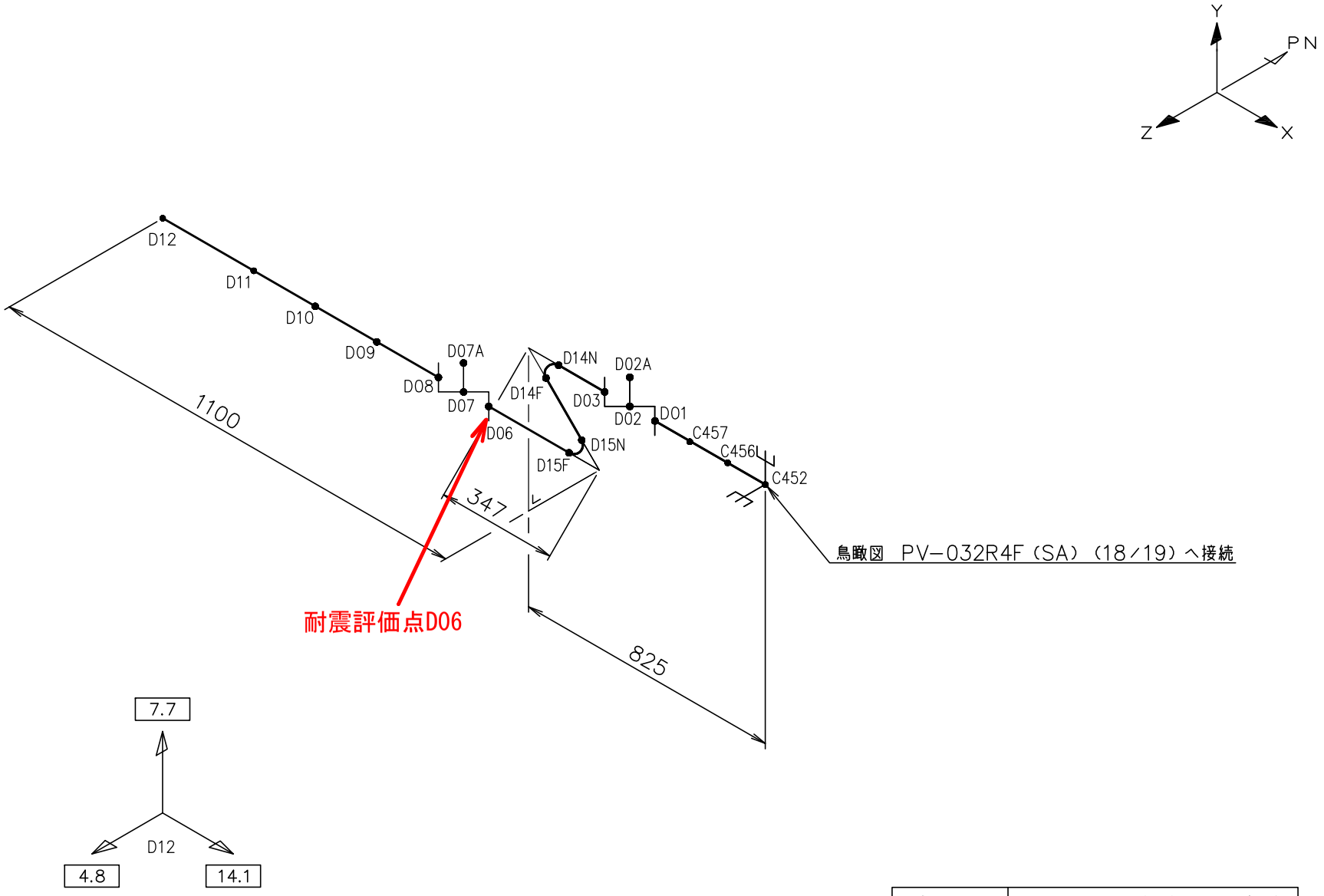
鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (16／19)



鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (17／19)



鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (18／19)



鳥瞰図	PV-032R4F (SA) (19／19)

(38) 不活性ガス系の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-9-6-1-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-9-2-4-1-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-9-6-1-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III}_A\mathrm{S}$					許容応力状態 $\mathrm{IV}_A\mathrm{S}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	AC-1,2,3,8	74	114	193	1.69	○	74	171	335	1.95	－	74	322	386	1.19	○	－	－	－
2	AC-6,7	11	52	193	3.71	－	11	59	335	5.67	－	10	101	386	3.82	－	－	－	－
3	AC-9,10	7300	98	231	2.35	－	7300	127	366	2.88	－	7300	174	462	2.65	－	－	－	－
4	AC-11	379	123	211	1.71	－	379	193	363	1.88	○	379	345	422	1.22	－	－	－	－
5	AC-12,13	23	30	170	5.66	－	23	39	335	8.58	－	23	42	340	8.09	－	－	－	－
6	AC-SGTS	92	95	201	2.11	－	92	169	335	1.98	－	92	318	402	1.26	－	－	－	－

・Ⅴ-3-9-2-4-1-3　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態(Ａ，Ｂ)*1					供用状態(Ａ，Ｂ)*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表
1	AC-11	378	50	154	3.08	○	378	51	185	3.62	○

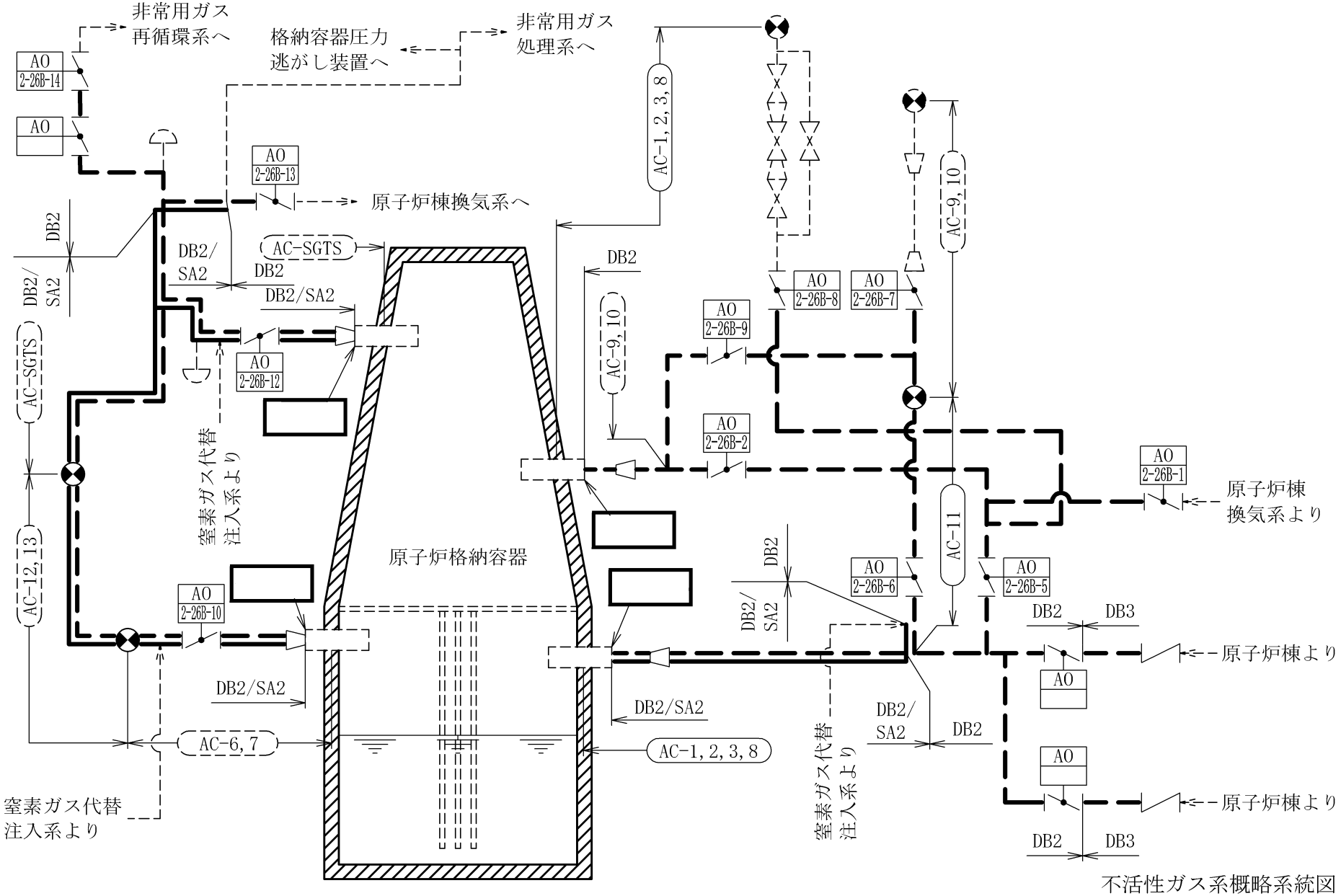
Ｎｏ．	配管モデル	供用状態(Ａ，Ｂ)*1					供用状態(Ａ，Ｂ)*2				
		一次＋二次応力					一次＋二次応力				
		評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表
1	AC-11	24	205	257	1.25	○	24	205	278	1.35	○

注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)，PPC-3530(1)a.に基づき計算した一次応力，一次+二次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)，PPC-3530(1)b.に基づき計算した一次応力，一次+二次応力を示す。

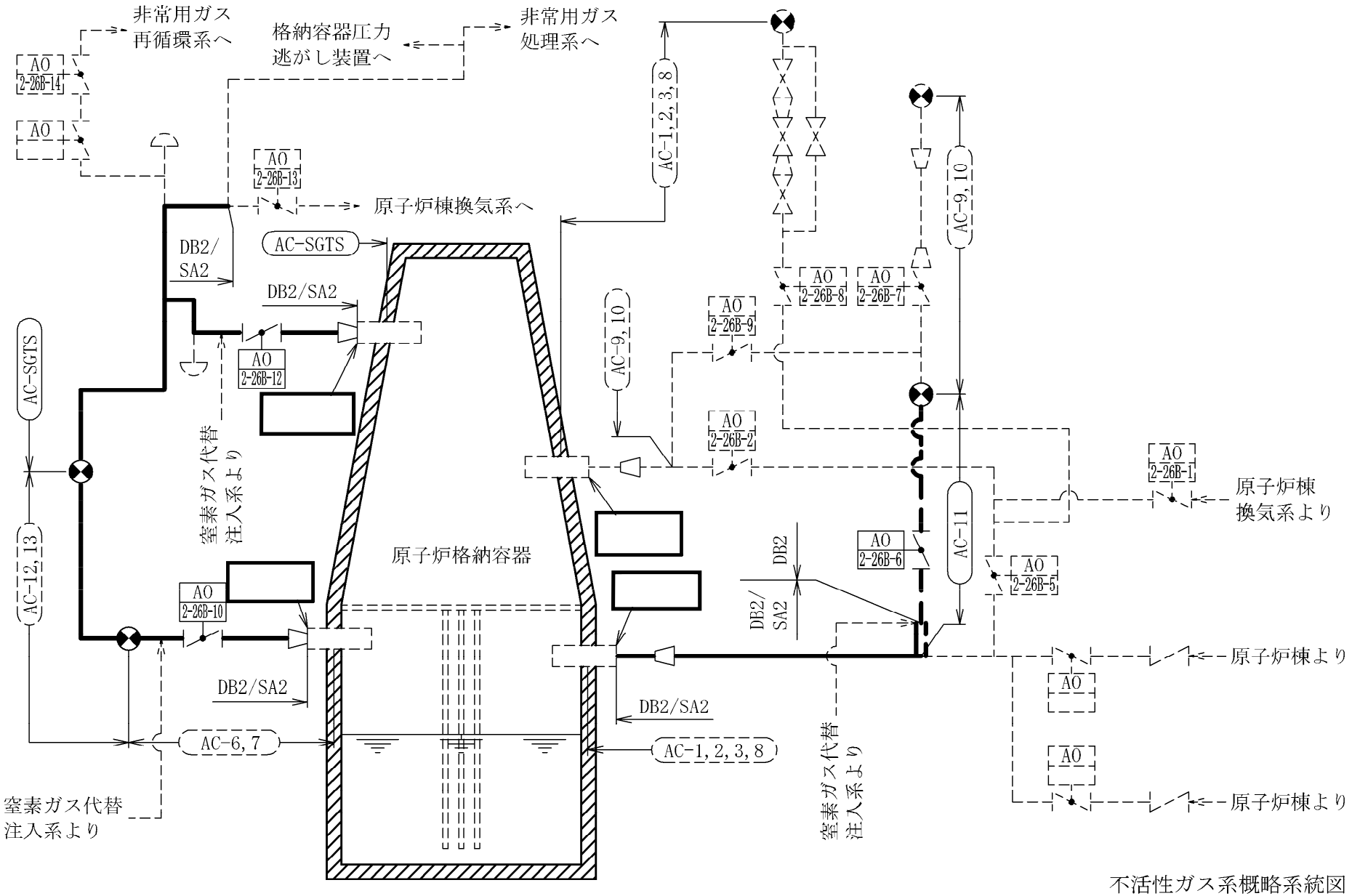
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２であってクラス２範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態Ｅ*1					供用状態Ｅ*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表
1	AC-1,2,3,8	94	17	150	8.82	－	94	19	180	9.47	－
2	AC-6,7	18	44	150	3.40	－	18	45	180	4.00	－
3	AC-11	40	49	154	3.14	－	40	49	185	3.77	－
4	AC-12,13	22	34	150	4.41	－	22	36	180	5.00	－
5	AC-SGTS	6201	64	150	2.34	○	6201	65	180	2.76	○

注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。
　　＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



不活性ガス系概略系統図



不活性ガス系概略系統図

(39) 格納容器圧力逃がし装置の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-9-7-1-1　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-9-2-5-1-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-9-7-1-1　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	AC-SGTS	385	78	335	4.29	－	385	128	386	3.01	－	－	－	－
2	RCIC-2	2W	35	363	10.37	－	2W	92	414	4.50	－	－	－	－
3	RCIC-32	33W	197	363	1.84	○	33W	386	414	1.07	○	－	－	－
4	PV-01	34	39	366	9.38	－	21	63	240	3.80	－	－	－	－
5	PV-02	15	92	396	4.30	－	15	156	298	1.91	－	－	－	－
6	PV-03	156W	109	366	3.35	－	215N	203	240	1.18	－	－	－	－
7	PV-04	5	160	366	2.28	－	5	206	240	1.16	－	－	－	－
8	PV-05	103	140	366	2.61	－	103	186	240	1.29	－	－	－	－
9	PV-002R5F	B23N	78	363	4.65	－	A25	120	386	3.21	－	－	－	－
10	PV-003YD	A05	21	363	17.28	－	A05	20	414	20.70	－	－	－	－
11	PV-007YD	A10	27	363	13.44	－	A10	26	414	15.92	－	－	－	－
12	PV-008YD	A18F	96	363	3.78	－	A13	166	414	2.49	－	－	－	－
13	PV-009YD	A15N	92	363	3.94	－	A15N	152	414	2.72	－	－	－	－
14	PV-202YD	A44	117	366	3.12	－	A42	136	240	1.76	－	－	－	－
15	PV-203R1F	C05	94	366	3.89	－	C05	164	240	1.46	－	－	－	－

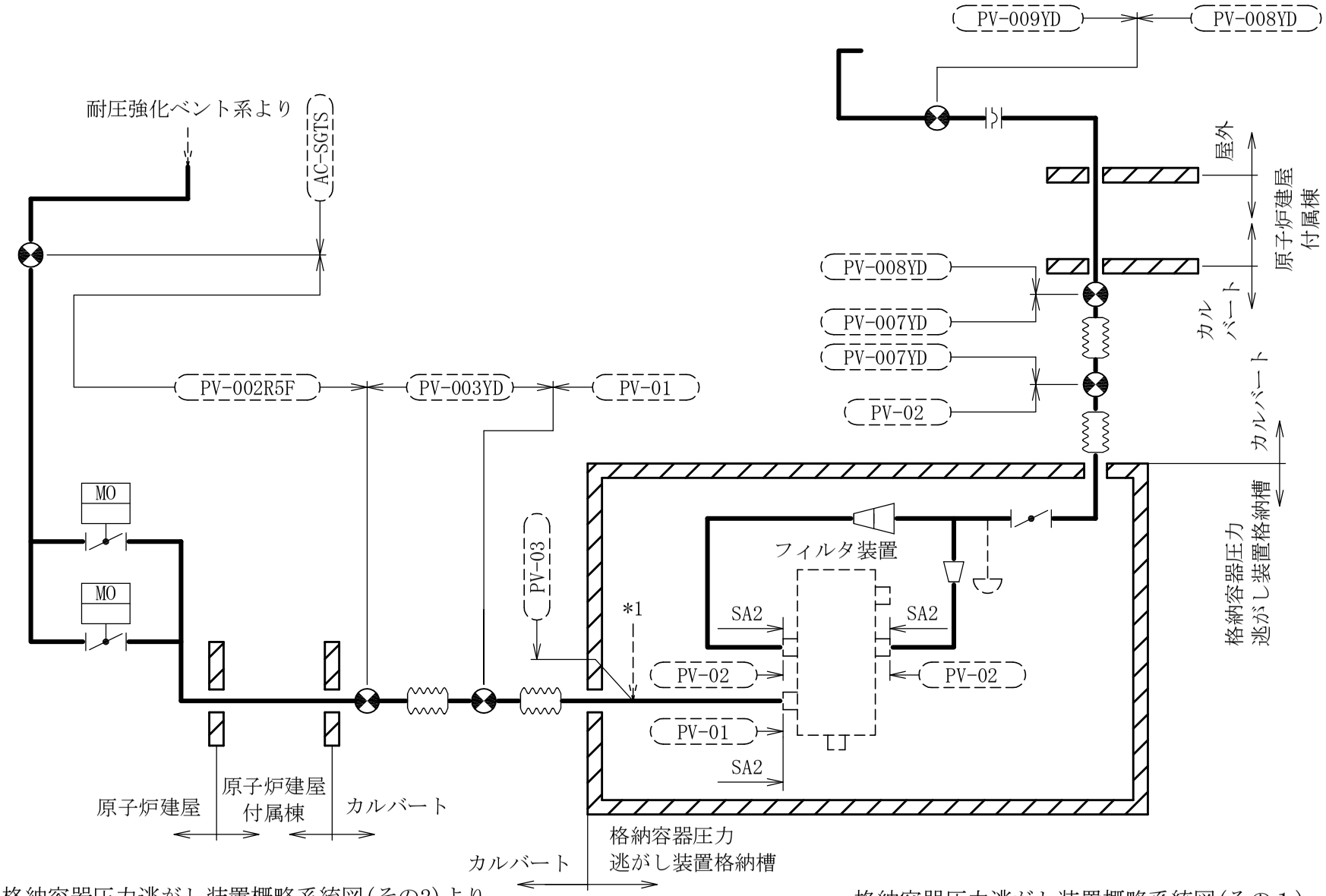
・V-3-9-2-5-1-2　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２範囲）

No	配管モデル	供用状態E*1					供用状態E*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表
1	AC-SGTS	385	21	150	7.14	－	385	22	180	8.18	－
2	RCIC-2	2W	4	154	38.50	－	2W	4	185	46.25	－
3	RCIC-32	81	15	160	10.66	－	81	15	192	12.80	－
4	PV-01	9	22	154	7.00	－	9	22	185	8.40	－
5	PV-02	35	36	190	5.27	－	35	37	228	6.16	－
6	PV-03	141	38	162	4.26	－	141	38	194	5.10	－
7	PV-04	11	59	160	2.71	○	11	59	192	3.25	○
8	PV-05	103	46	160	3.47	－	103	47	192	4.08	－
9	PV-002R5F	B21F	46	154	3.34	－	B21F	47	185	3.93	－
10	PV-003YD	A05	11	154	14.00	－	A05	12	185	15.41	－
11	PV-007YD	A10	14	154	11.00	－	A10	15	185	12.33	－
12	PV-008YD	A25F	43	154	3.58	－	A25F	44	185	4.20	－
13	PV-009YD	A03N	30	154	5.13	－	A03N	31	185	5.96	－
14	PV-202YD	A44	49	160	3.26	－	A44	50	192	3.84	－
15	PV-203R1F	C45F	29	160	5.51	－	B109F	29	192	6.62	－

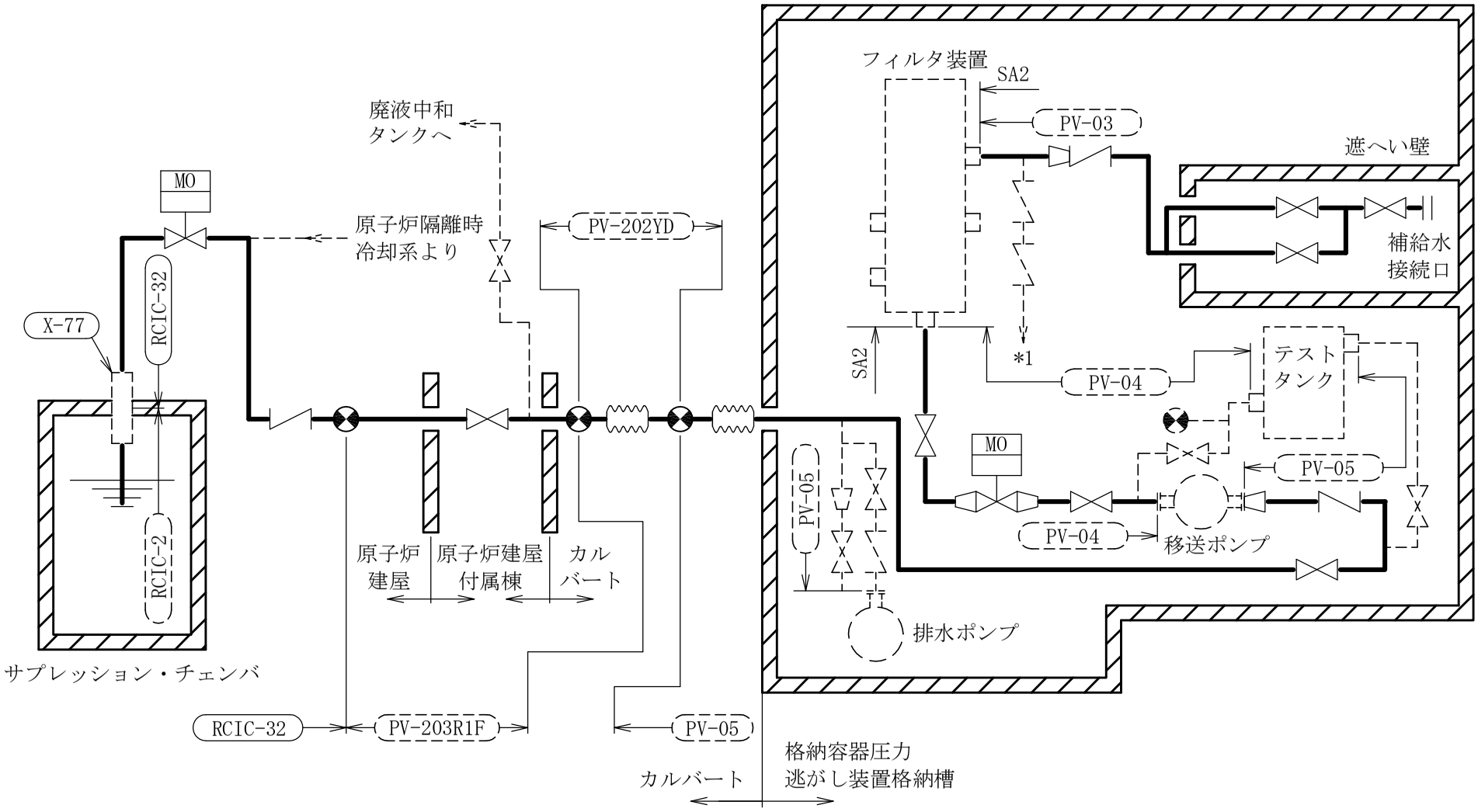
注記＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



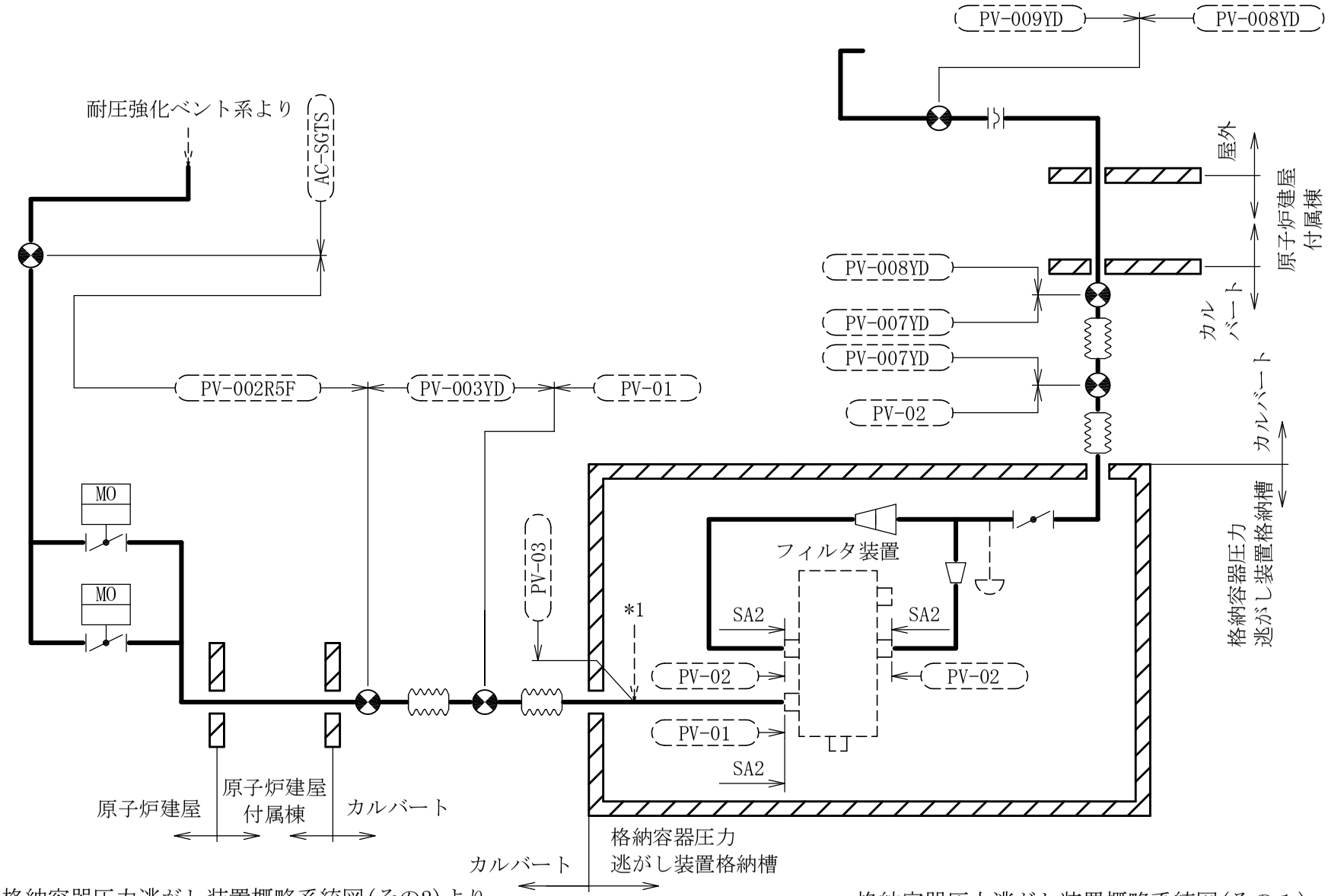
注記＊1：格納容器圧力逃がし装置概略系統図(その2)より

格納容器圧力逃がし装置概略系統図(その１)



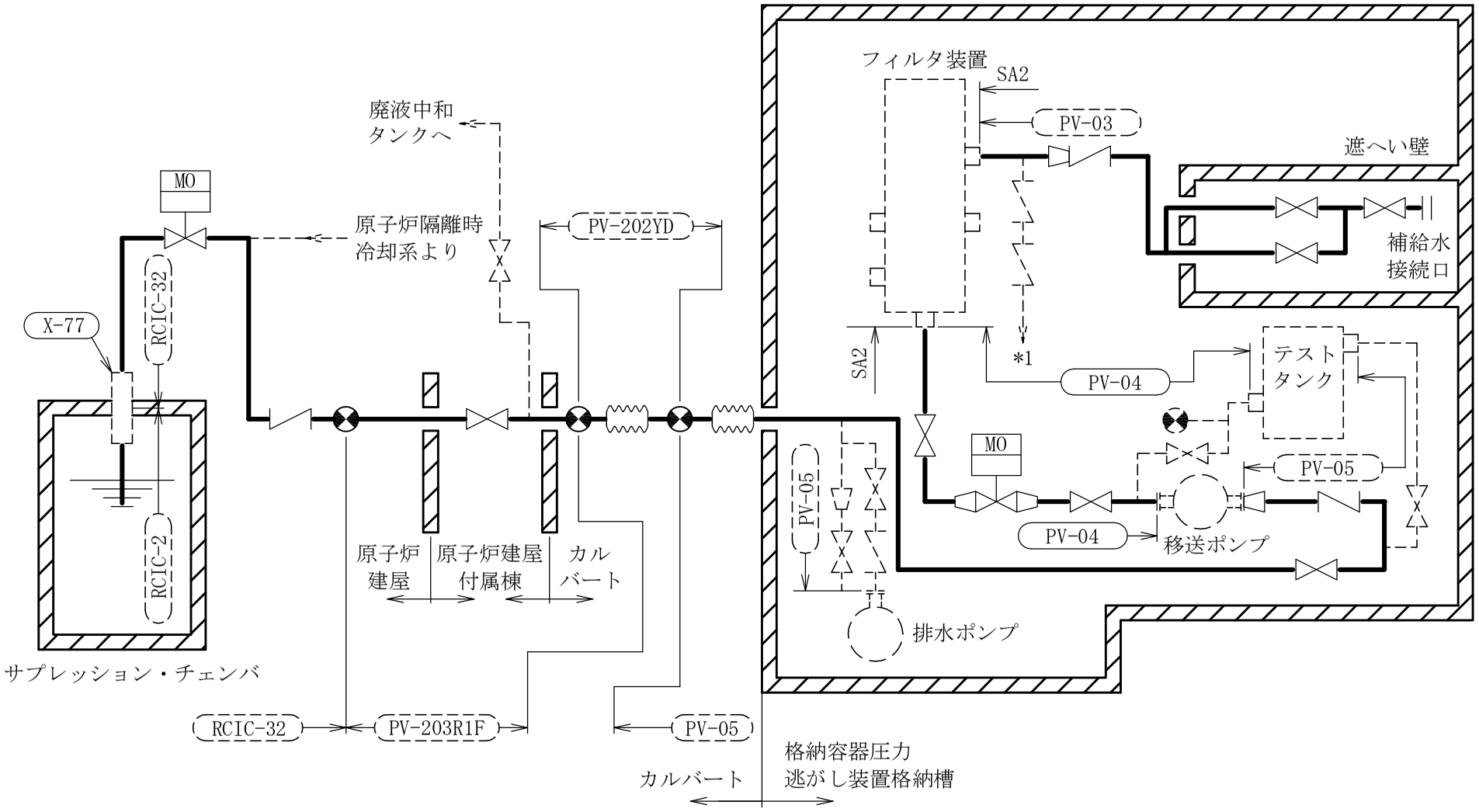
注記＊1：格納容器圧力逃がし装置概略系統図(その1)へ

格納容器圧力逃がし装置概略系統図(その２)



注記＊1：格納容器圧力逃がし装置概略系統図(その2)より

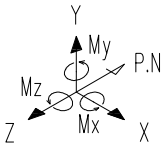
格納容器圧力逃がし装置概略系統図(その１)

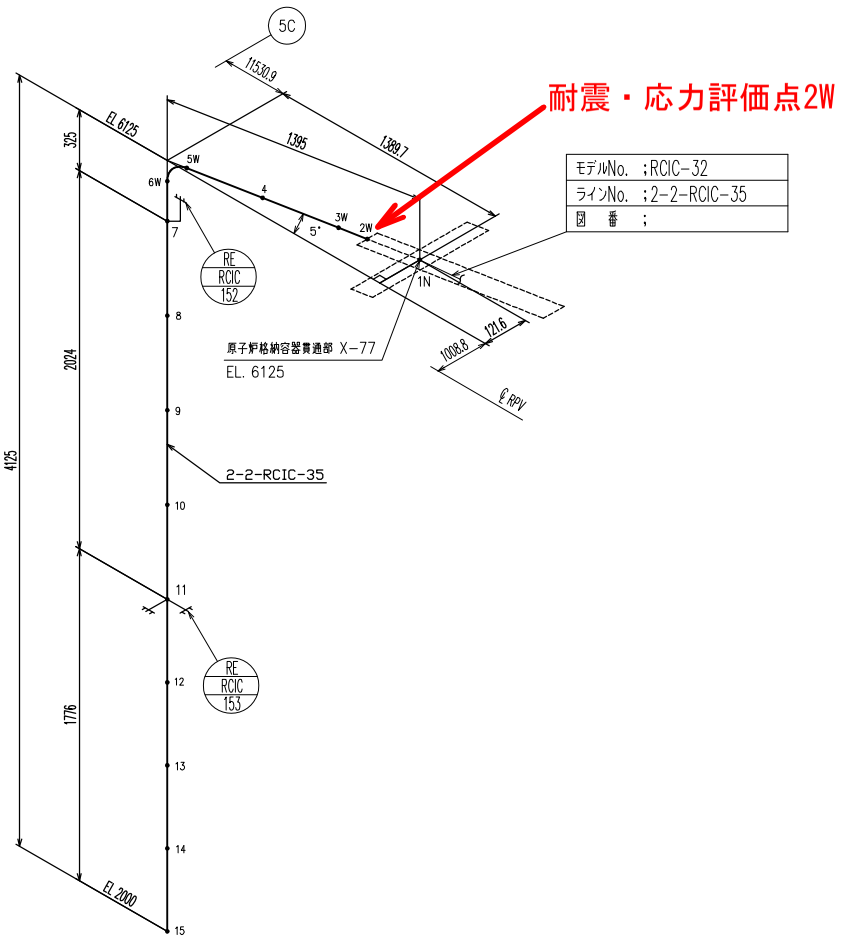


注記＊1：格納容器圧力逃がし装置概略系統図(その1)へ

格納容器圧力逃がし装置概略系統図(その２)

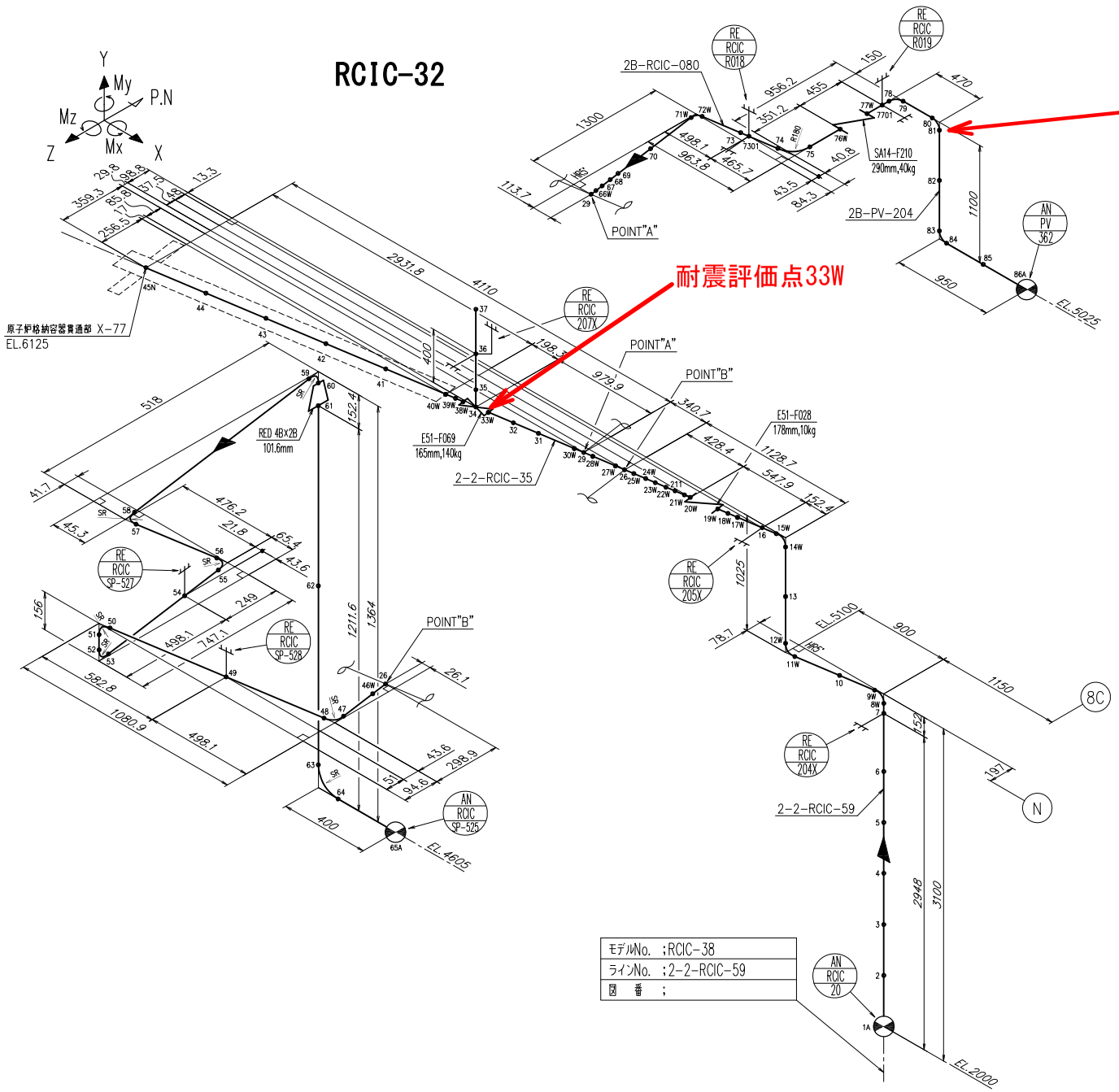
RCIC-2



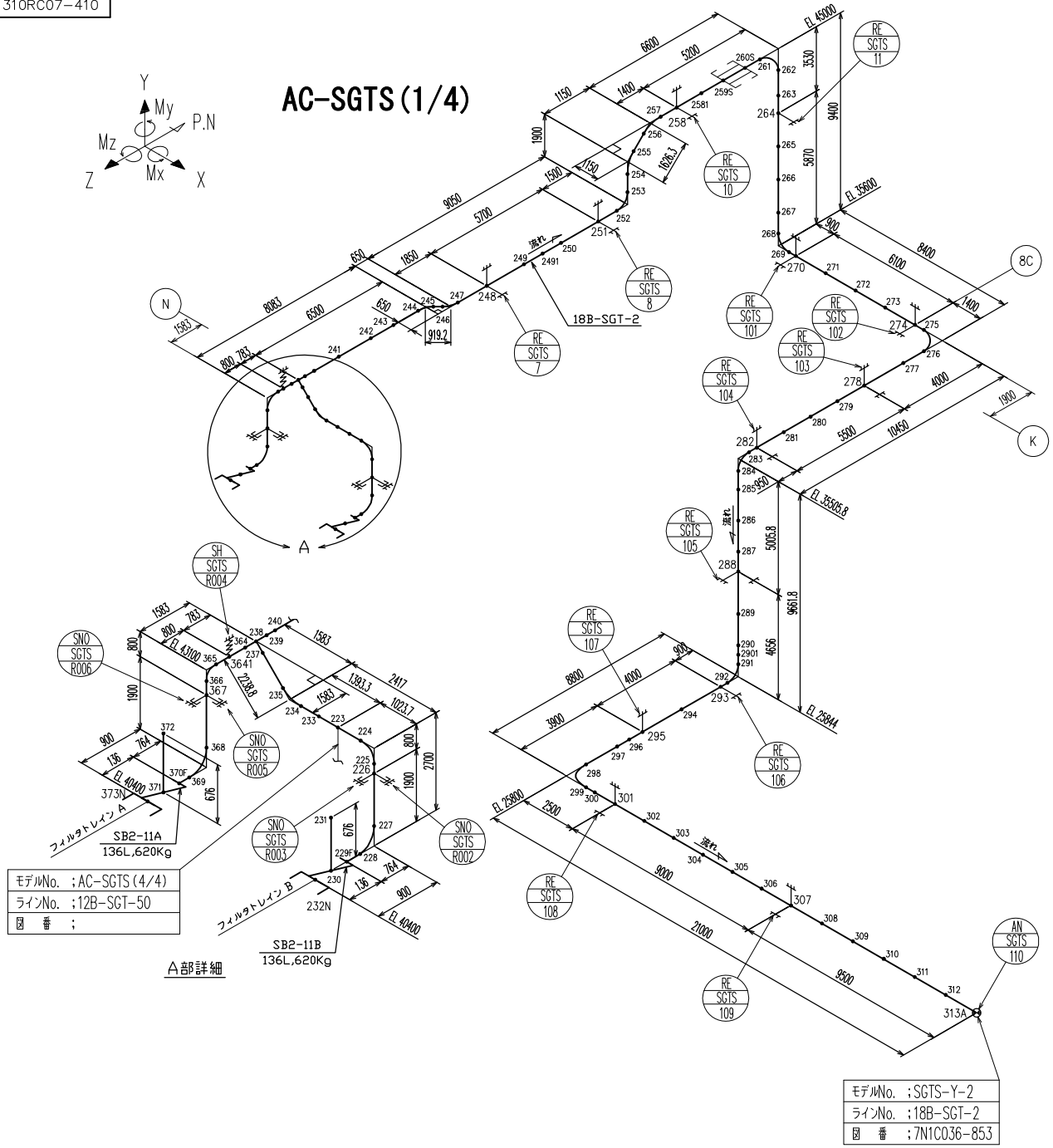


CAD SOFTWARE AutoCAD 2008 SIZE DESIGNATION A2

RCIC-32


Y
My
P.N
Mz
Mx
Z
X
応力評価点81
耐震評価点33W
2B-RCIC-080
RE RCIC R018
RE RCIC R019
SA14-F210 290mm,40kg
2B-PV-204
AN PV 362
EL.5025
POINT"A"
POINT"B"
RE RCIC 207X
E51-F069 165mm,140kg
E51-F028 178mm,10kg
2-2-RCIC-35
RED 4B×2B 101.6mm
RE RCIC SP-527
RE RCIC SP-528
RE RCIC 205X
RE RCIC 204X
2-2-RCIC-59
AN RCIC SP-525
EL.4605
AN RCIC 20
EL.2000
EL.5100
8C
N
原子炉格納容器貫通部 X-77
EL.6125
モデルNo. ;RCIC-38
ラインNo. ;2-2-RCIC-59
図 番 ;

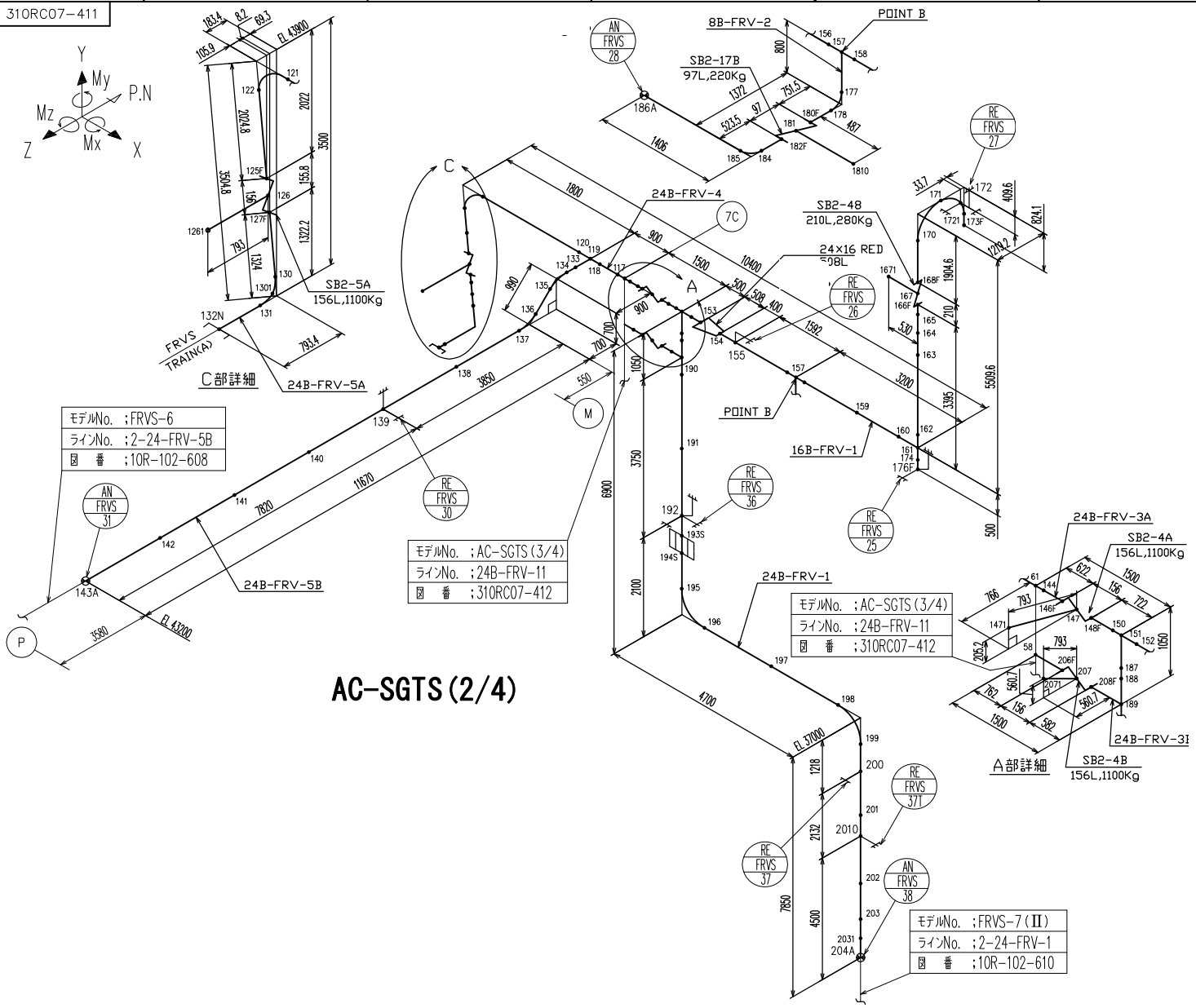
AC-SGTS(1/4)

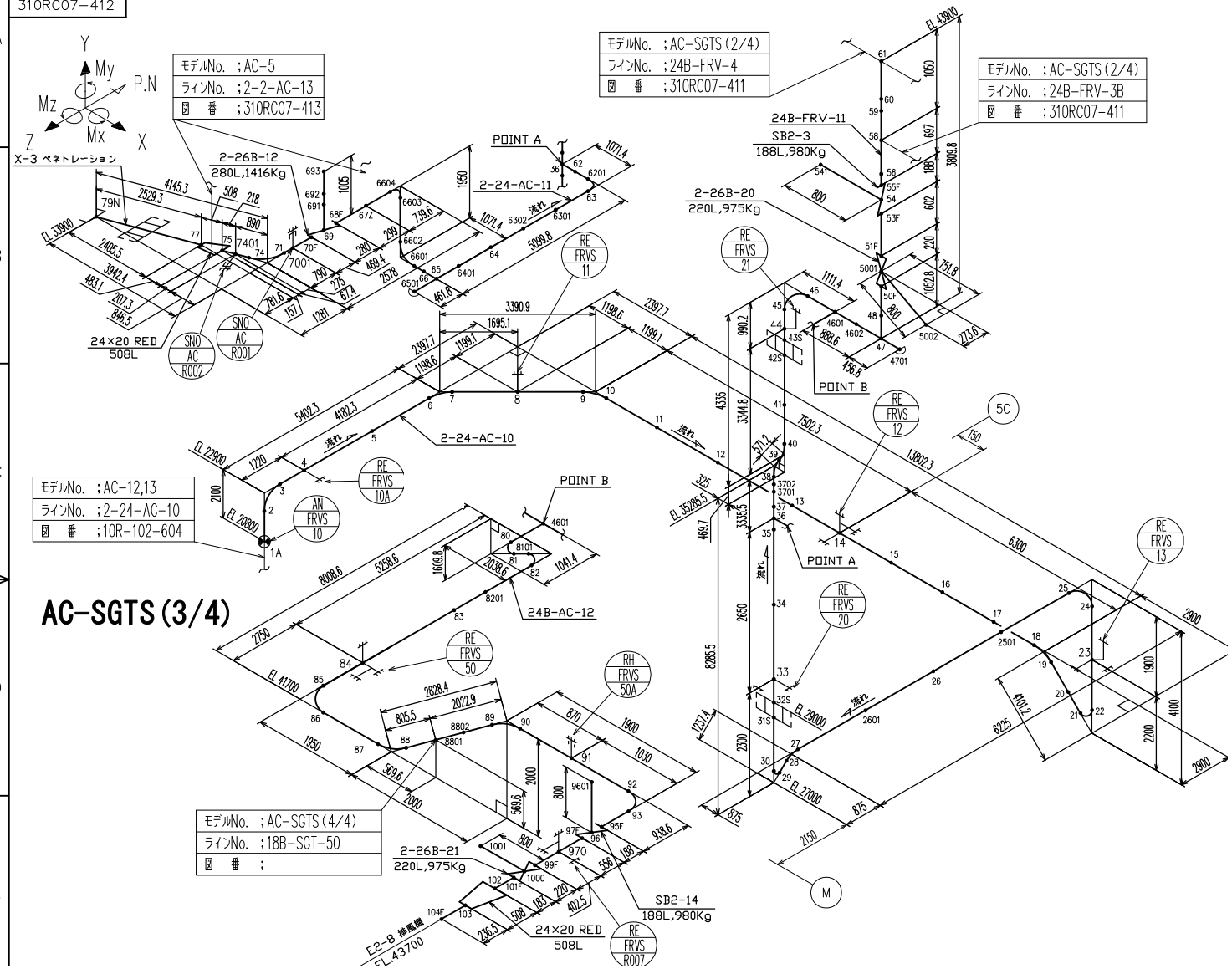


モデルNo.	;AC-SGTS(4/4)
ラインNo.	;12B-SGT-50
図　番	;

モデルNo.	;SGTS-Y-2
ラインNo.	;18B-SGT-2
図　番	;7N1C036-853

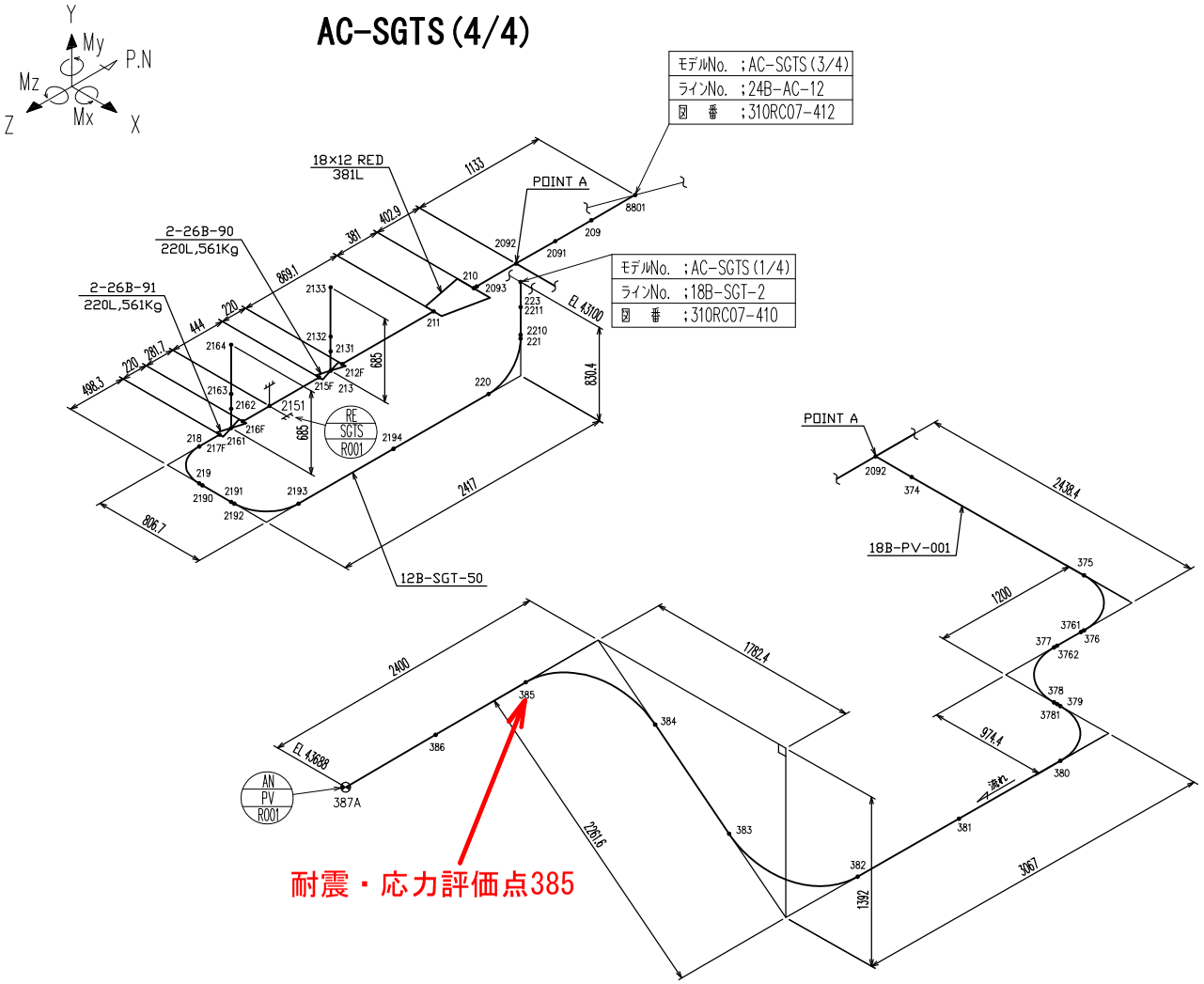
CAD SOFTWARE AutoCAD 2008 SIZE DESIGNATION A2


AC-SGTS(2/4)
モデルNo. ;FRVS-6
ラインNo. ;2-24-FRV-5B
図 番 ;10R-102-608
モデルNo. ;AC-SGTS(3/4)
ラインNo. ;24B-FRV-11
図 番 ;310RC07-412
モデルNo. ;AC-SGTS(3/4)
ラインNo. ;24B-FRV-11
図 番 ;310RC07-412
モデルNo. ;FRVS-7(Ⅱ)
ラインNo. ;2-24-FRV-1
図 番 ;10R-102-610
SB2-5A 156L,1100Kg
SB2-17B 97L,220Kg
SB2-48 210L,280Kg
SB2-4A 156L,1100Kg
SB2-4B 156L,1100Kg
24B-FRV-5A
24B-FRV-5B
24B-FRV-4
24B-FRV-1
24B-FRV-3A
24B-FRV-3I
8B-FRV-2
16B-FRV-1
POINT B
C部詳細
A部詳細
FRVS TRAIN(A)
EL 43900
EL 43200
EL 37000



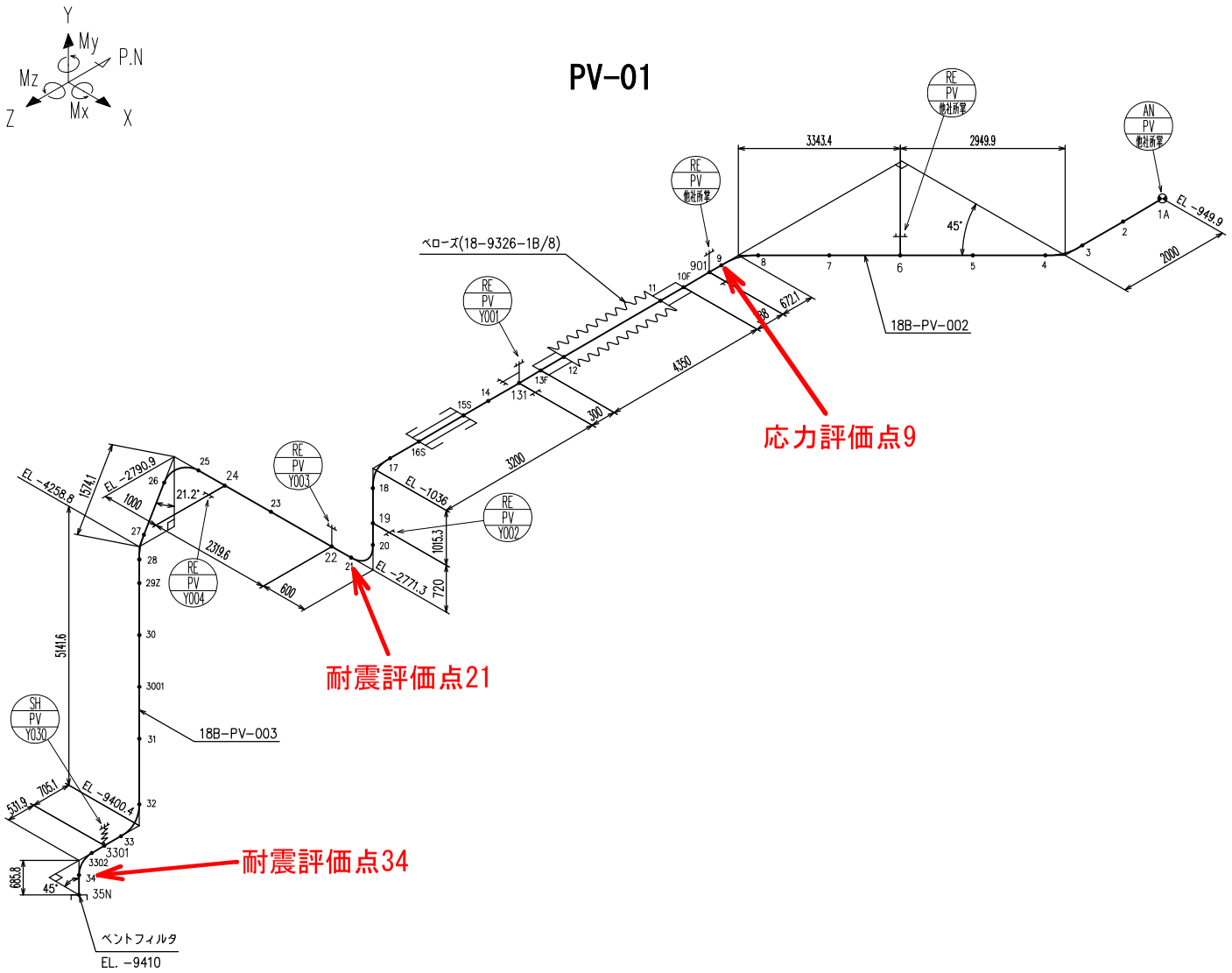
CAD SOFTWARE	AutoCAD 2008	SIZE DESIGNATION	A2

AC-SGTS (4/4)



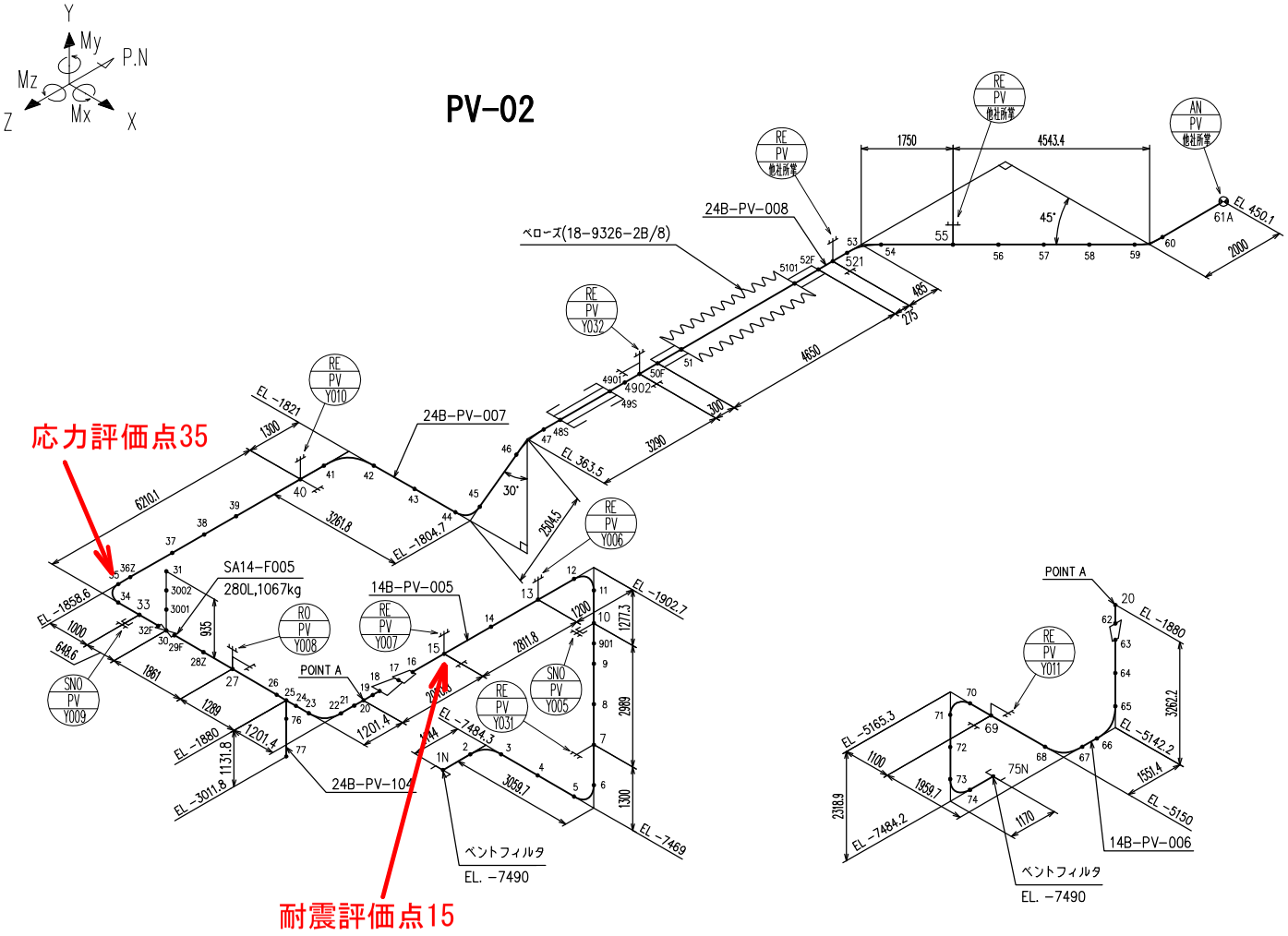
CAD SOFTWARE AutoCAD 2008 SIZE DESIGNATION A2

PV-01



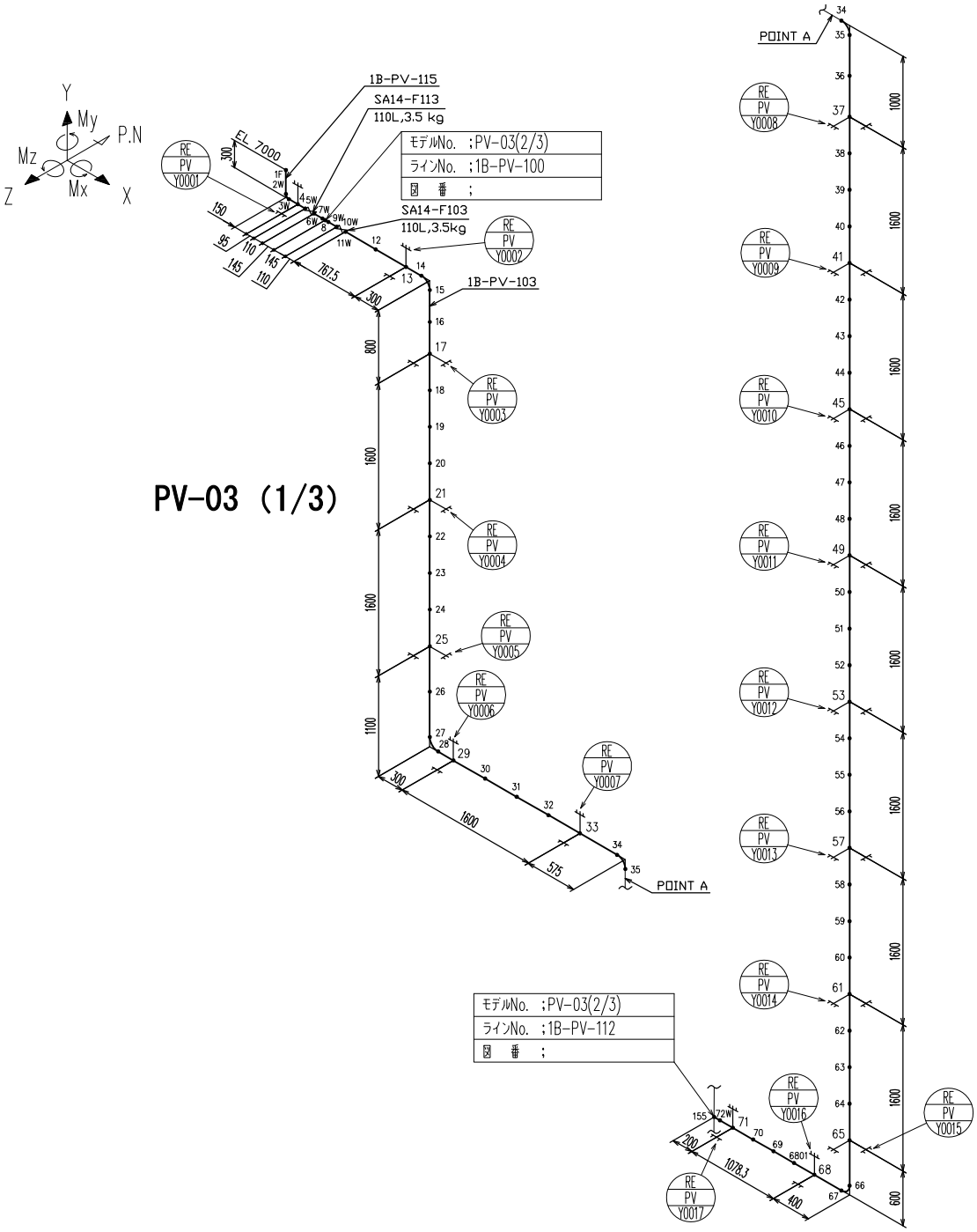
CAD SOFTWARE AutoCAD 2008 SIZE DESIGNATION A2

PV-02

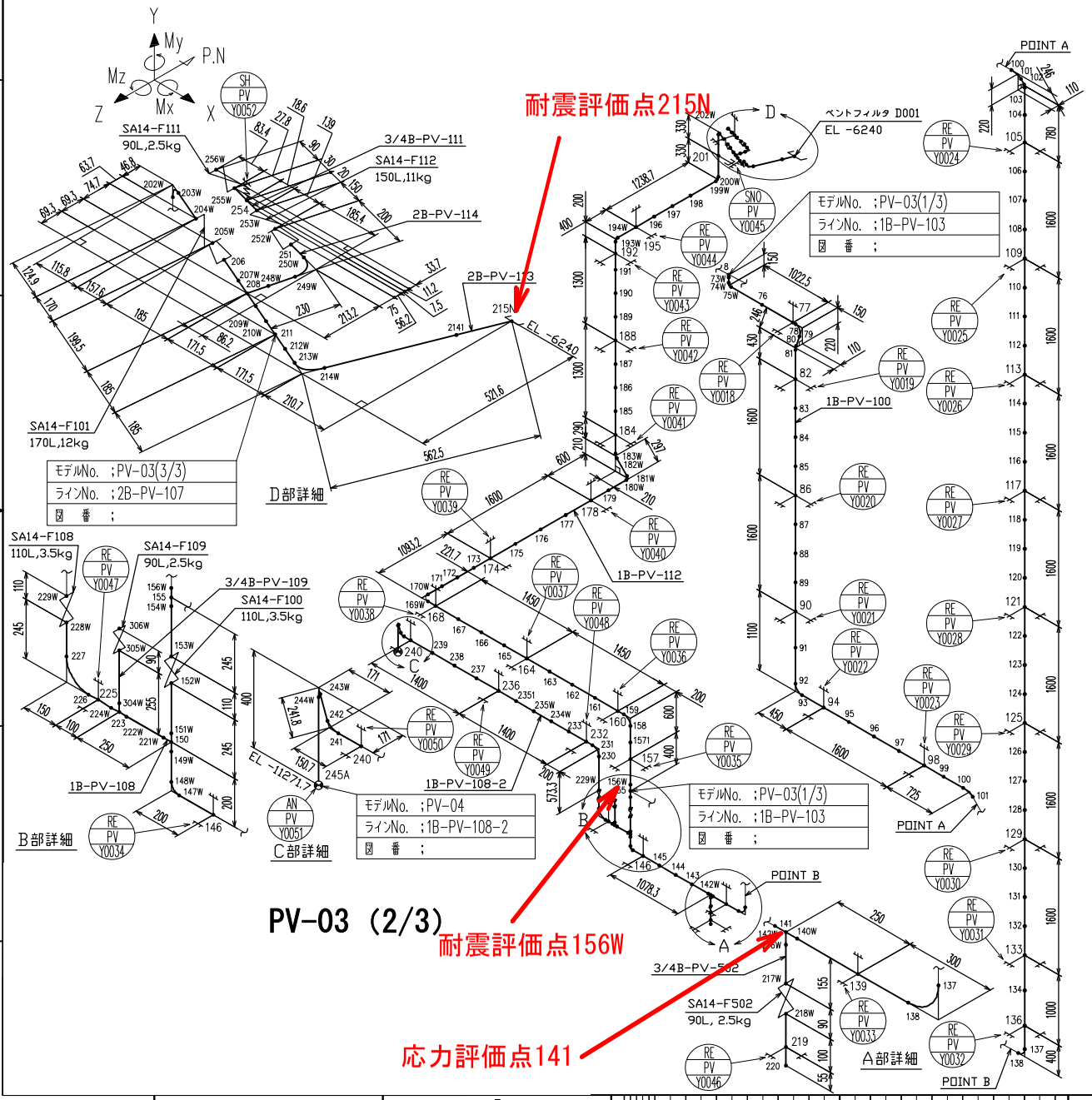


CAD SOFTWARE AutoCAD 2008 | SIZE DESIGNATION A2

PV-03 (1/3)

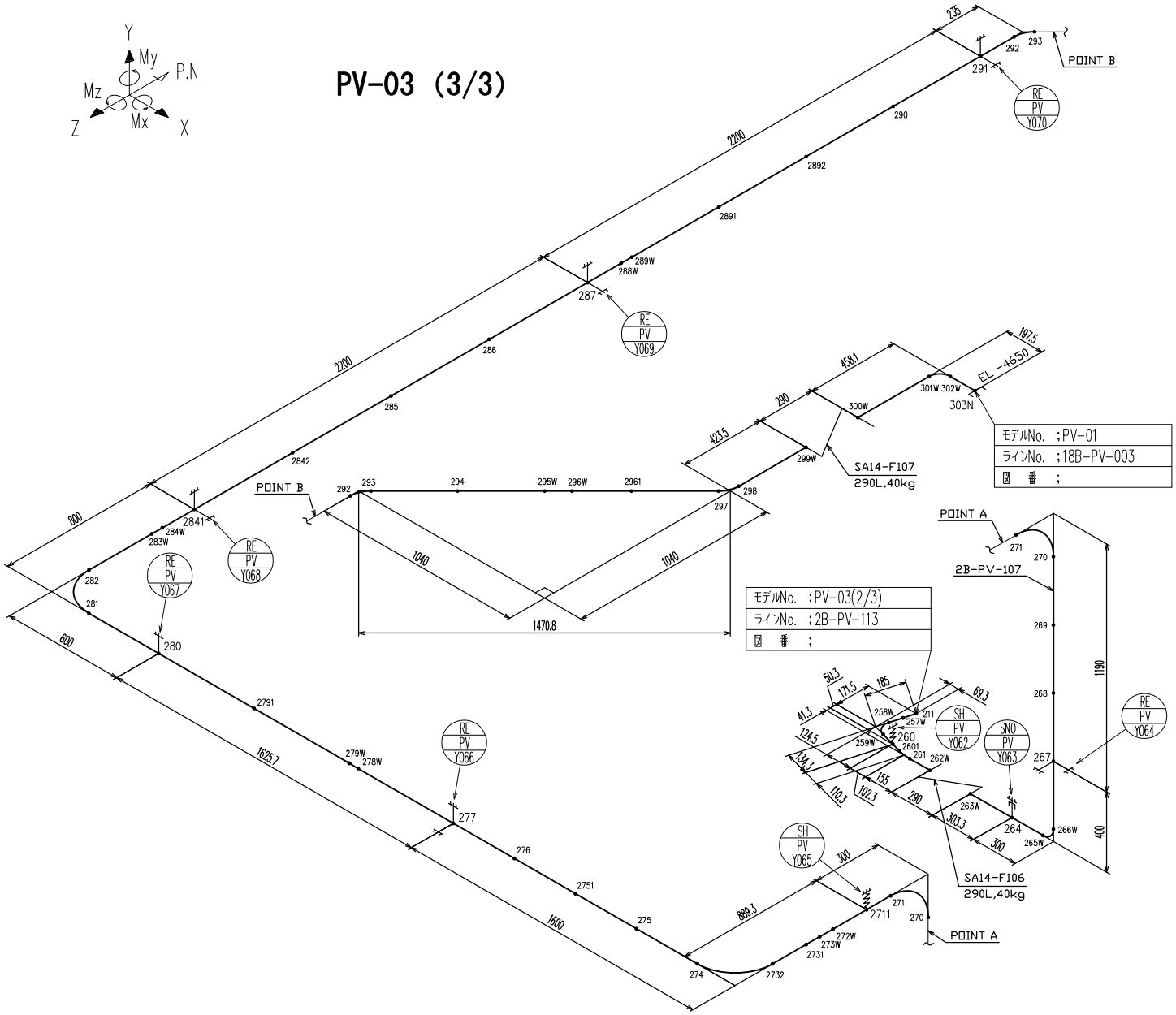


CAD SOFTWARE	AutoCAD 2008	SIZE DESIGNATION	A2

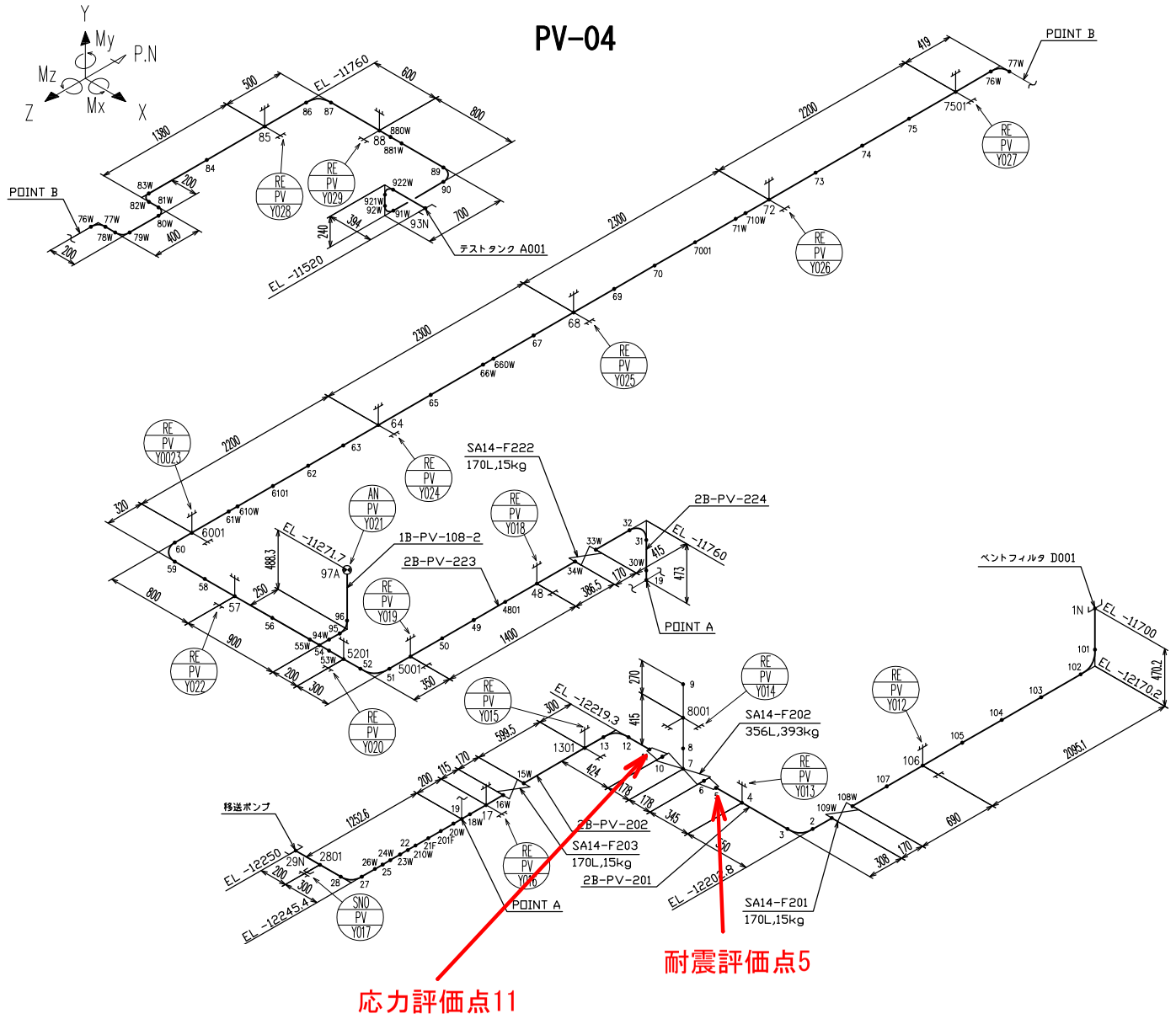

耐震評価点215N
耐震評価点156W
応力評価点141
PV-03 (2/3)
SA14-F111
90L,2.5kg
SA14-F112
150L,11kg
3/4B-PV-111
2B-PV-114
2B-PV-113
SA14-F101
170L,12kg
D部詳細
モデルNo. ;PV-03(3/3)
ラインNo. ;2B-PV-107
図 番 ;
SA14-F108
110L,3.5kg
SA14-F109
90L,2.5kg
3/4B-PV-109
SA14-F100
110L,3.5kg
1B-PV-108
B部詳細
1B-PV-108-2
C部詳細
モデルNo. ;PV-04
ラインNo. ;1B-PV-108-2
図 番 ;
1B-PV-112
1B-PV-100
ベントフィルタ D001
EL -6240
EL -11271.7
モデルNo. ;PV-03(1/3)
ラインNo. ;1B-PV-103
図 番 ;
POINT A
POINT B
3/4B-PV-502
SA14-F502
90L, 2.5kg
A部詳細
715

PV-03 (3/3)

Y
My
P.N
Mz
Mx
Z
X

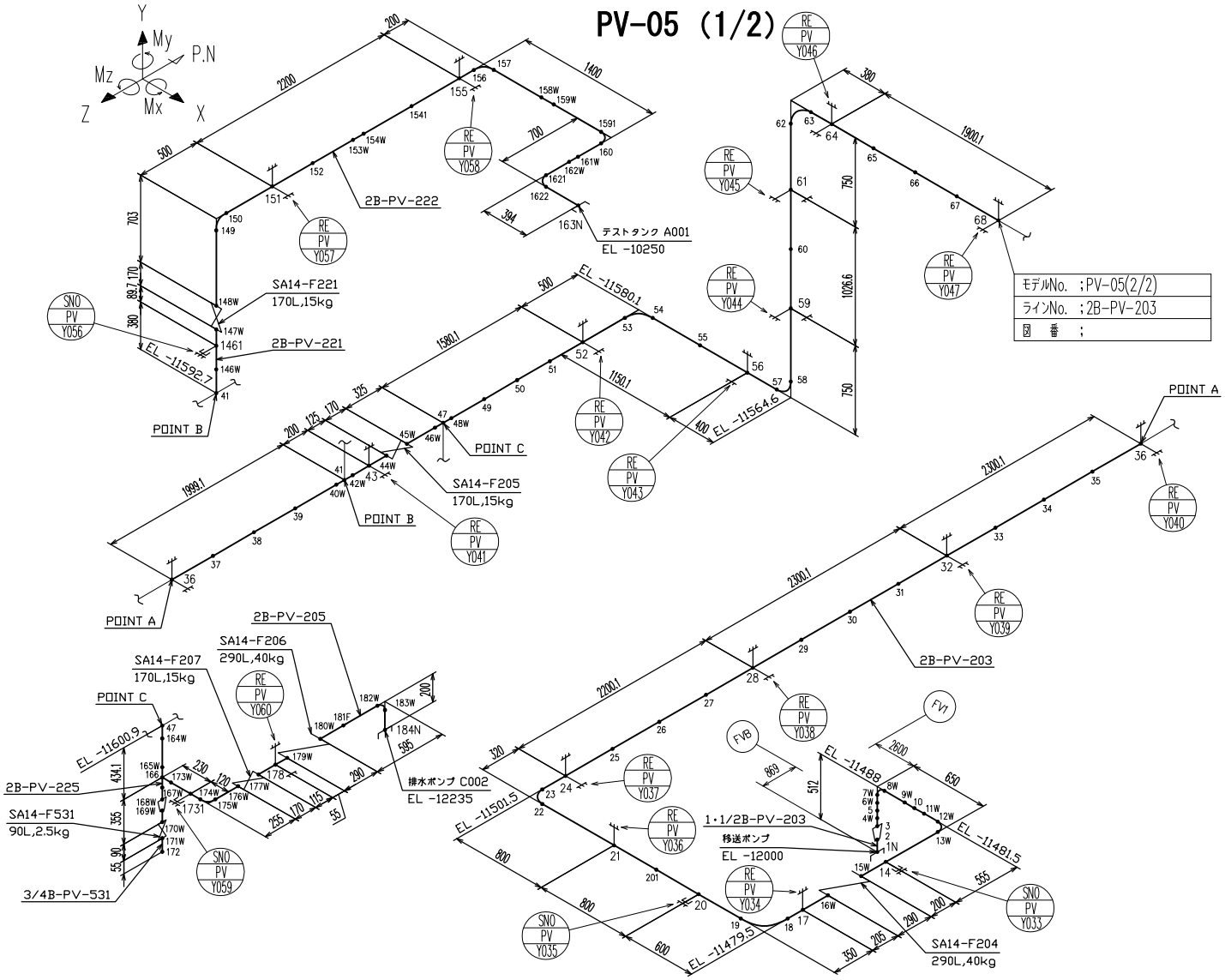

235
292
293
POINT B
291
RE PV Y070
2200
290
2892
2891
289W
288W
287
RE PV Y069
2200
286
285
2842
800
2841
283W
284W
282
281
RE PV Y067
RE PV Y068
600
280
2791
1625.7
279W
278W
RE PV Y066
277
276
2751
275
1600
274
2732
2731
273W
272W
2711
271
270
POINT A
889.3
300
SH PV Y065
POINT B
292
293
294
295W
296W
2961
298
297
1040
1040
1470.8
423.5
290
458.1
197.5
EL -4650
301W
302W
303N
300W
299W
SA14-F107
290L,40kg
モデルNo. ;PV-01
ラインNo. ;18B-PV-003
図 番 ;
POINT A
271
270
2B-PV-107
269
268
1190
267
400
RE PV Y064
モデルNo. ;PV-03(2/3)
ラインNo. ;2B-PV-113
図 番 ;
50.3
171.5
185
69.3
41.3
124.5
134.3
110.3
102.3
155
290
303.3
300
258W
257W
211
260
2601
261
262W
259W
263W
264
265W
266W
SH PV Y062
SNO PV Y063
SA14-F106
290L,40kg

PV-04



CAD SOFTWARE AutoCAD 2008 SIZE DESIGNATION A2

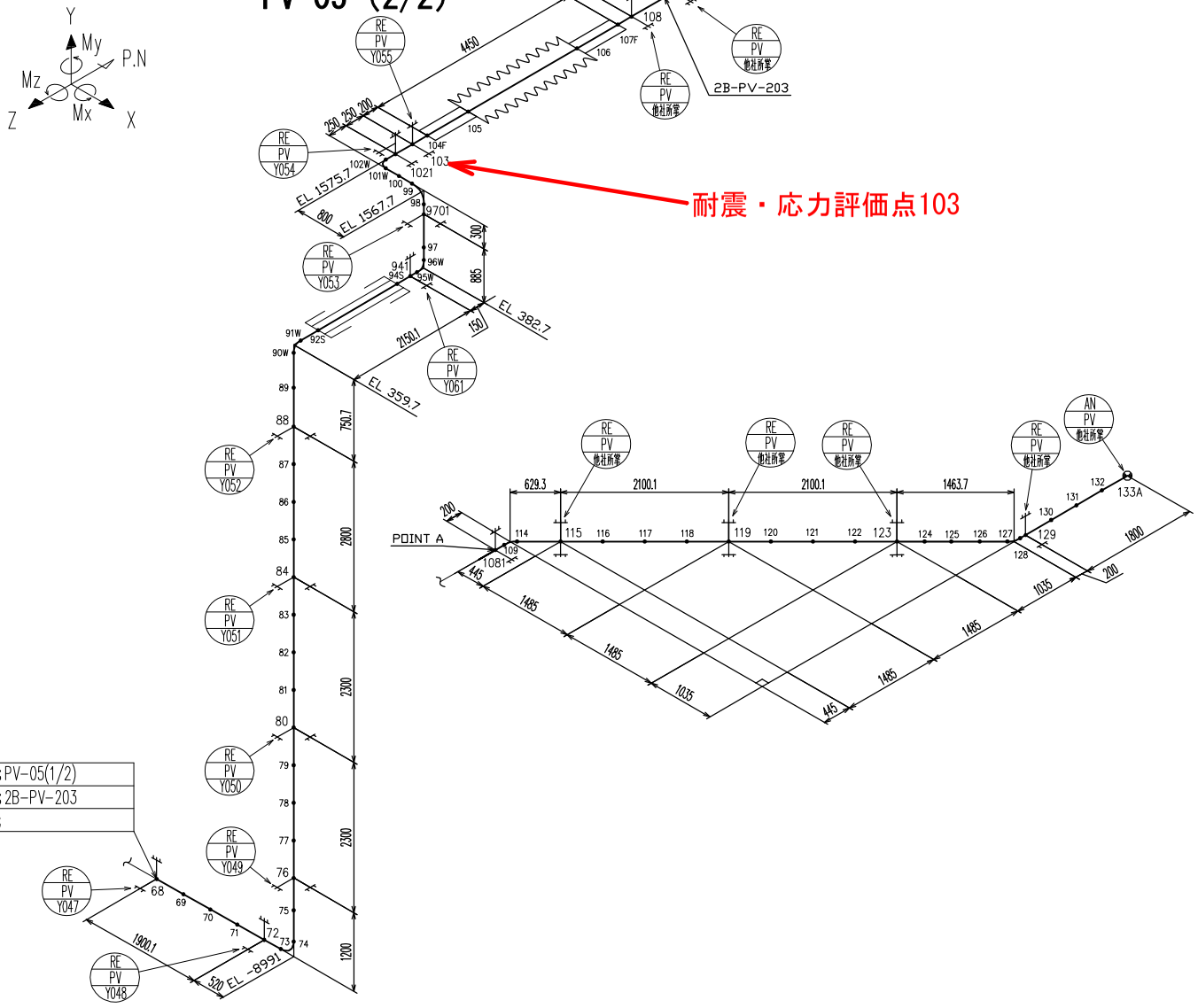
PV-05 (1/2)



モデルNo.	;PV-05(2/2)
ラインNo.	;2B-PV-203
図　幅	;

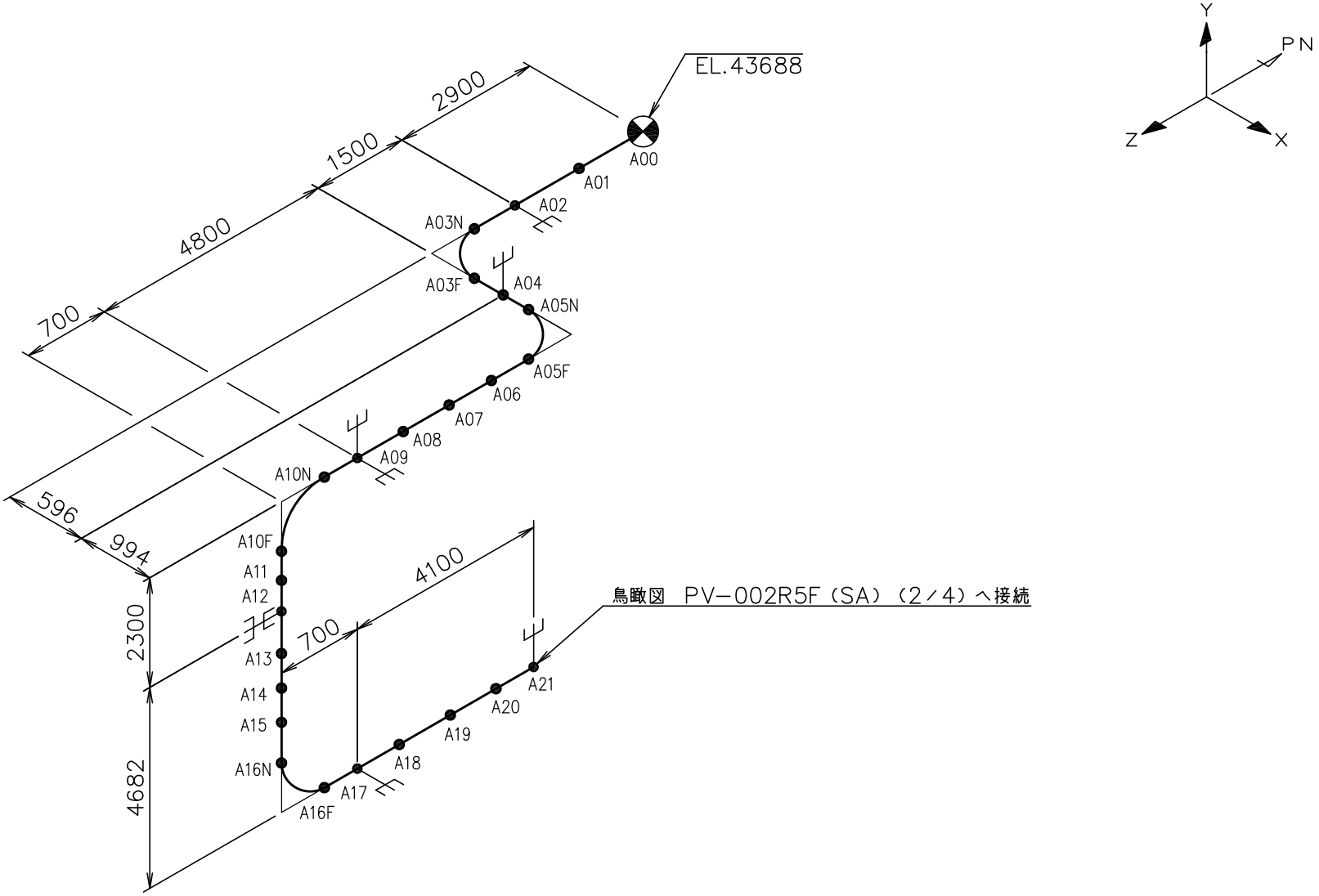
CAD SOFTWARE	AutoCAD 2008	SIZE DESIGNATION	A2		

PV-05 (2/2)

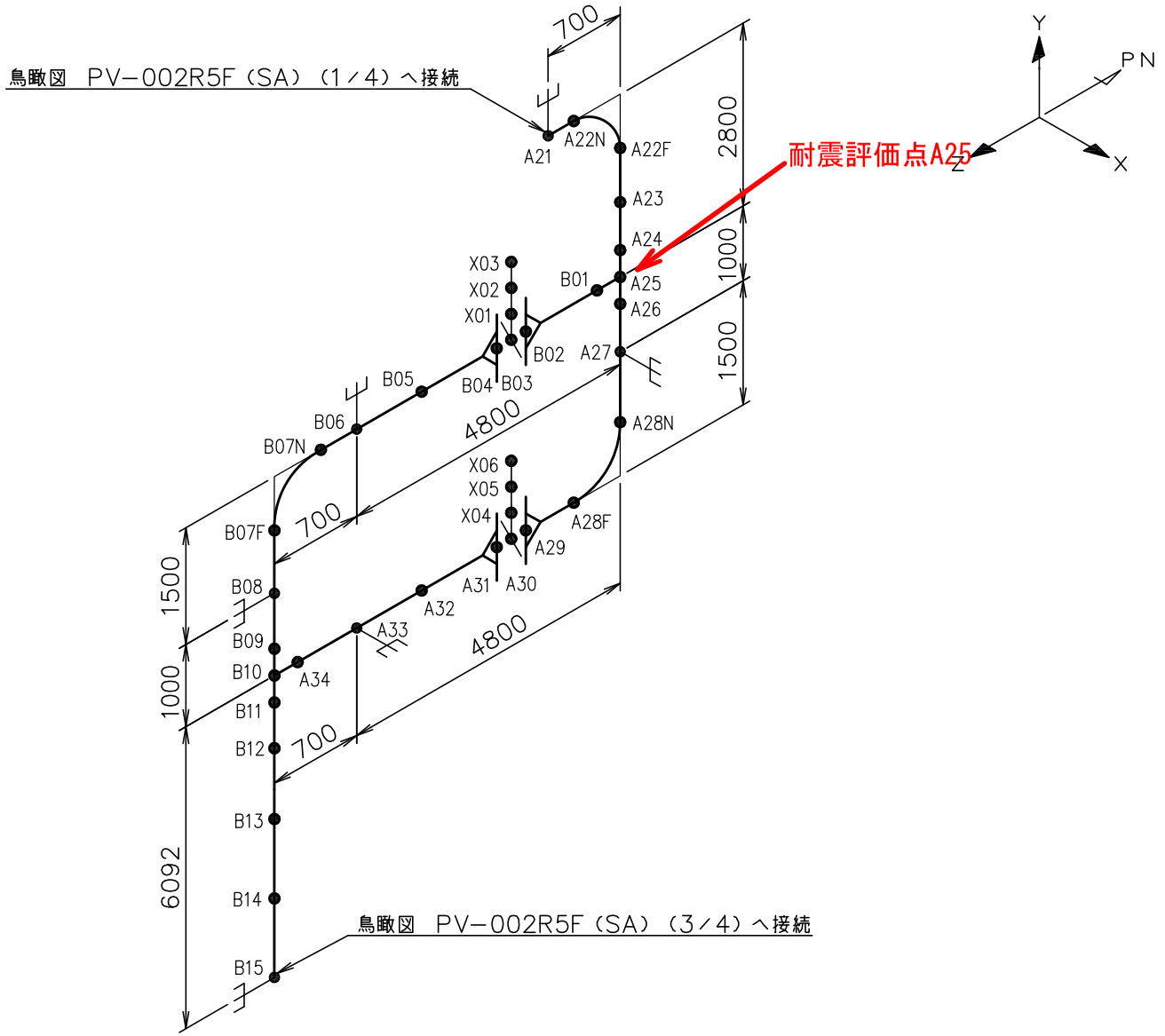


モデルNo.	;PV-05(1/2)
ラインNo.	;2B-PV-203
図　番	;

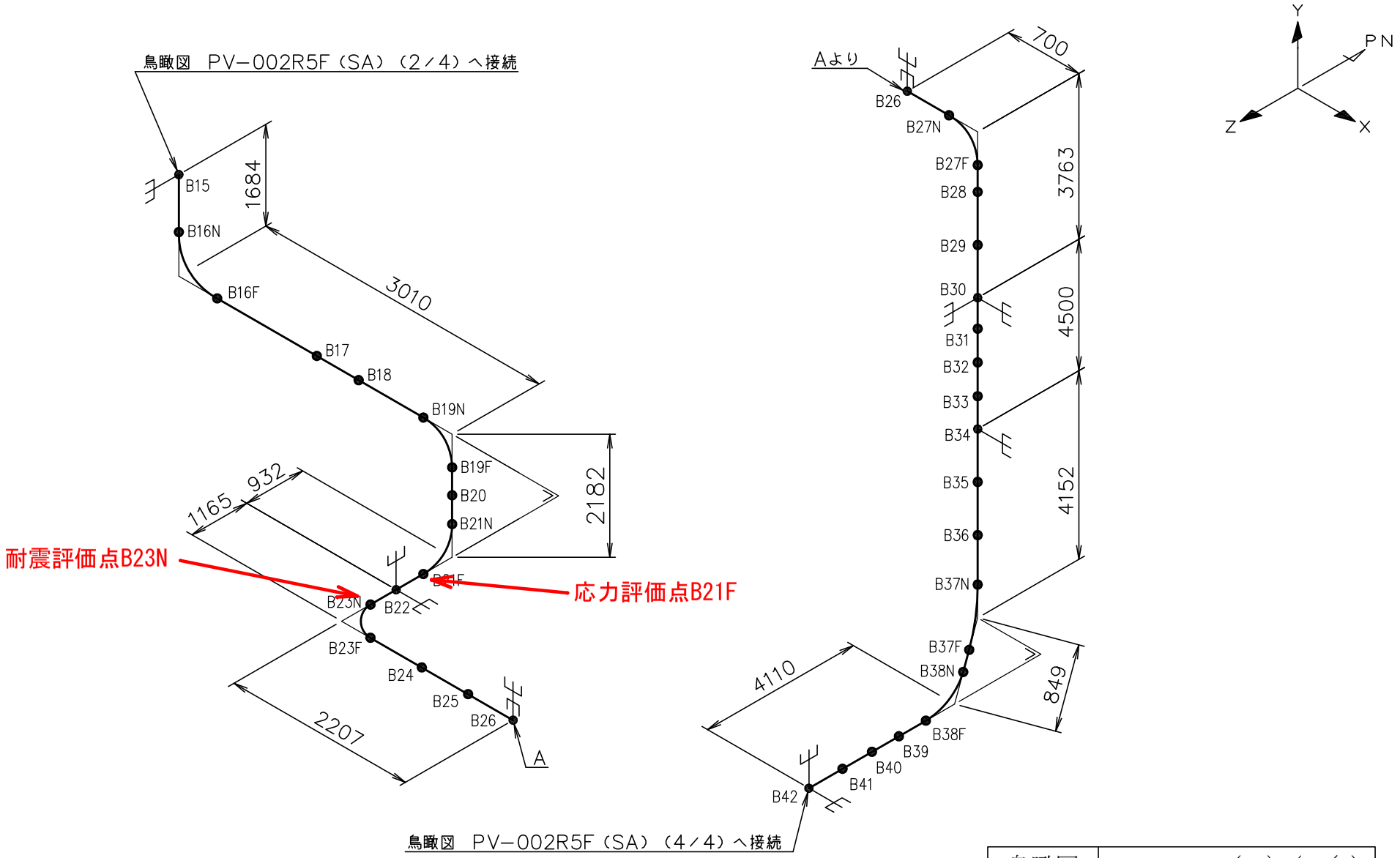
CAD SOFTWARE AutoCAD 2008 SIZE DESIGNATION A2



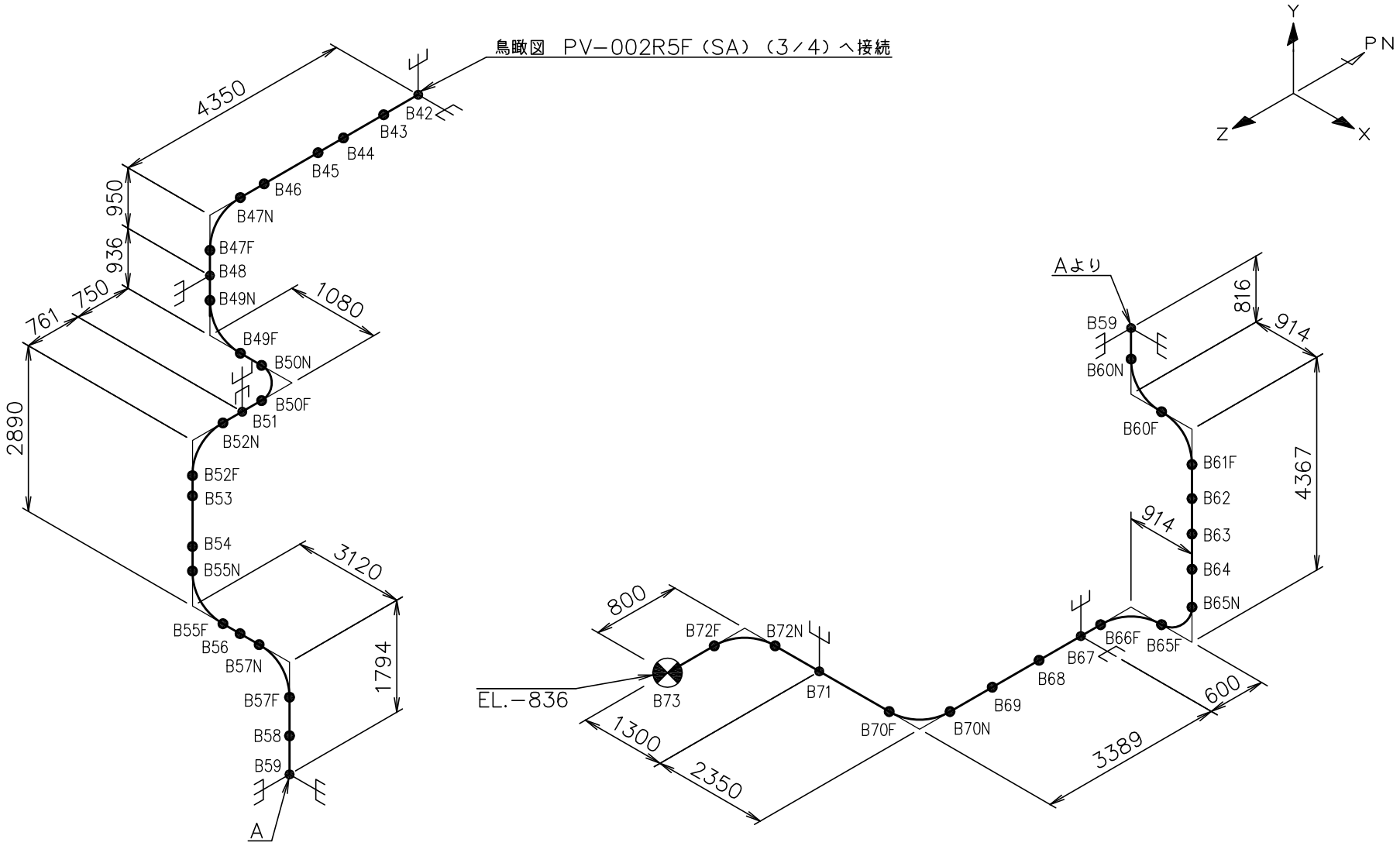
鳥瞰図	PV-002R5F (SA) (1／4)



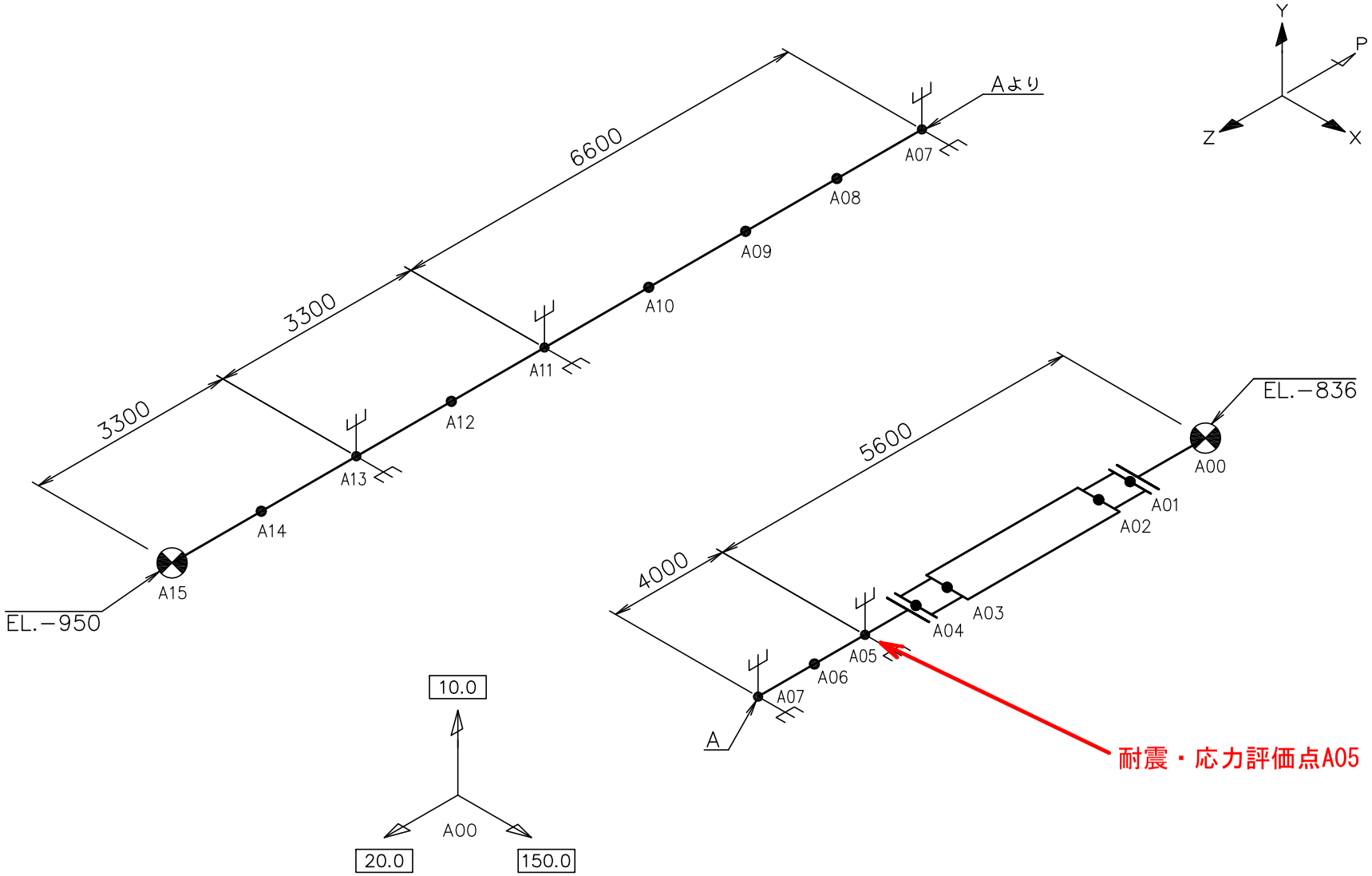
鳥瞰図	PV-002R5F（SA）（2／4）



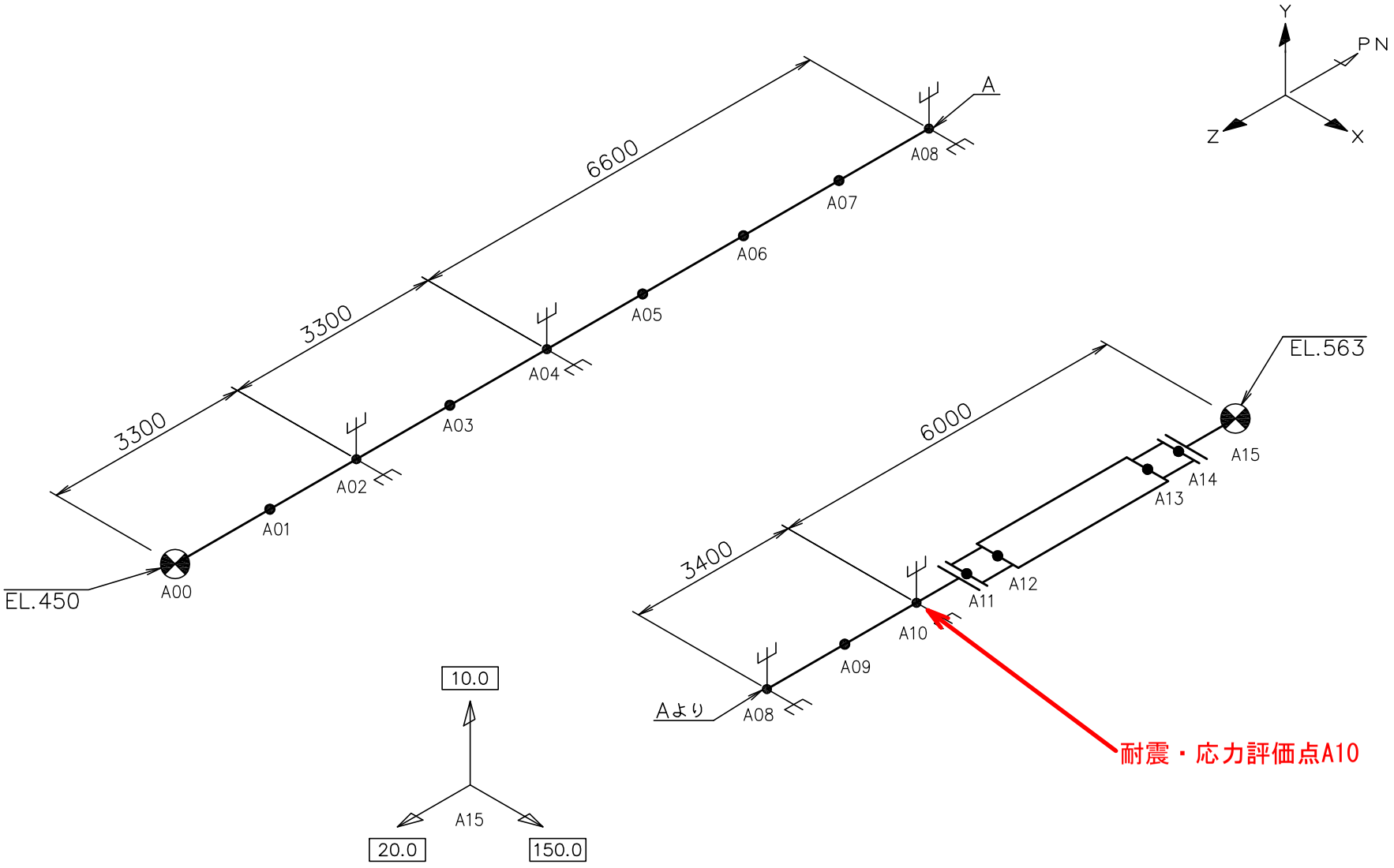
鳥瞰図	PV-002R5F (SA) (3／4)



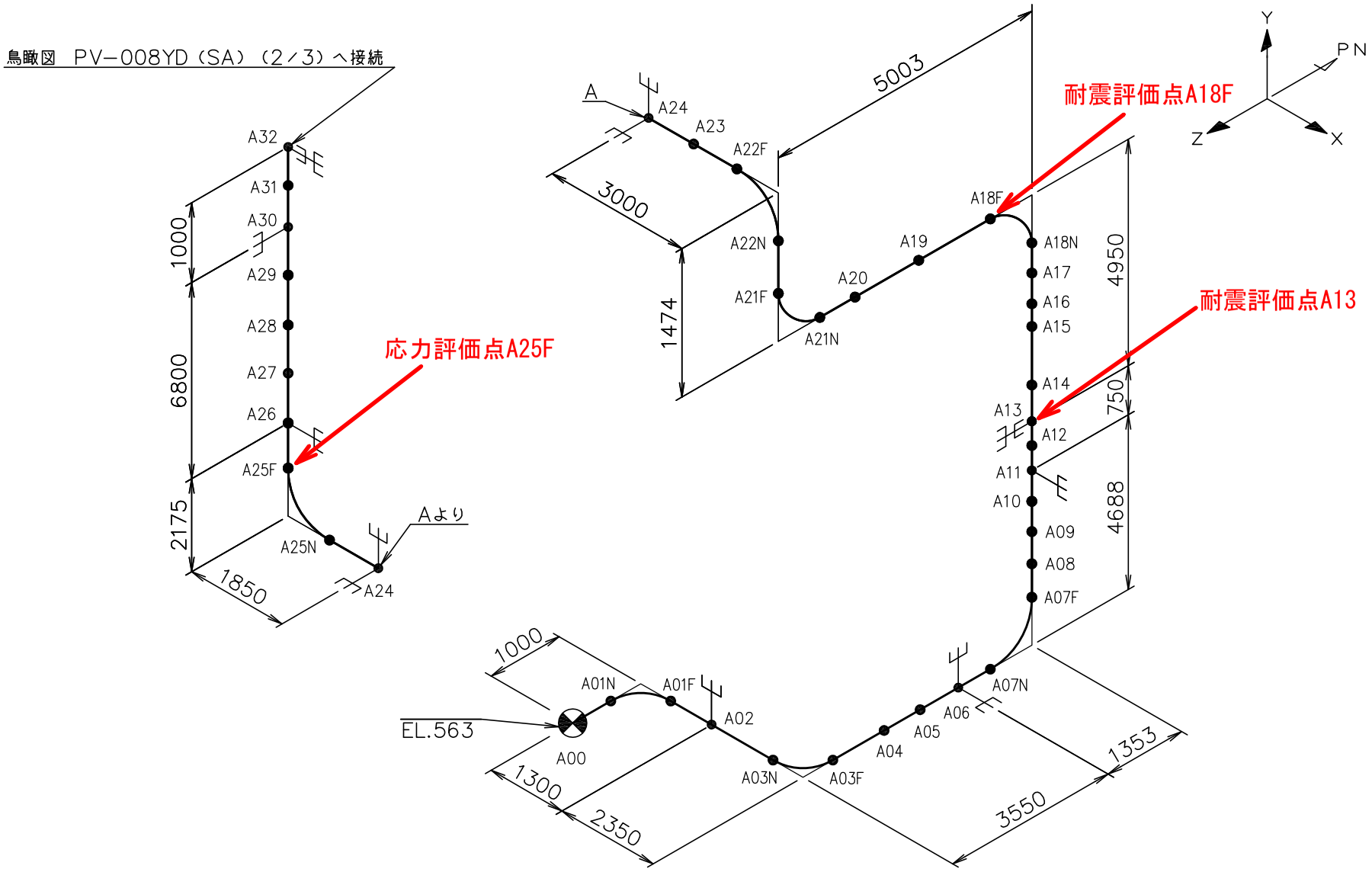
鳥瞰図	PV-002R5F（SA）（4／4）



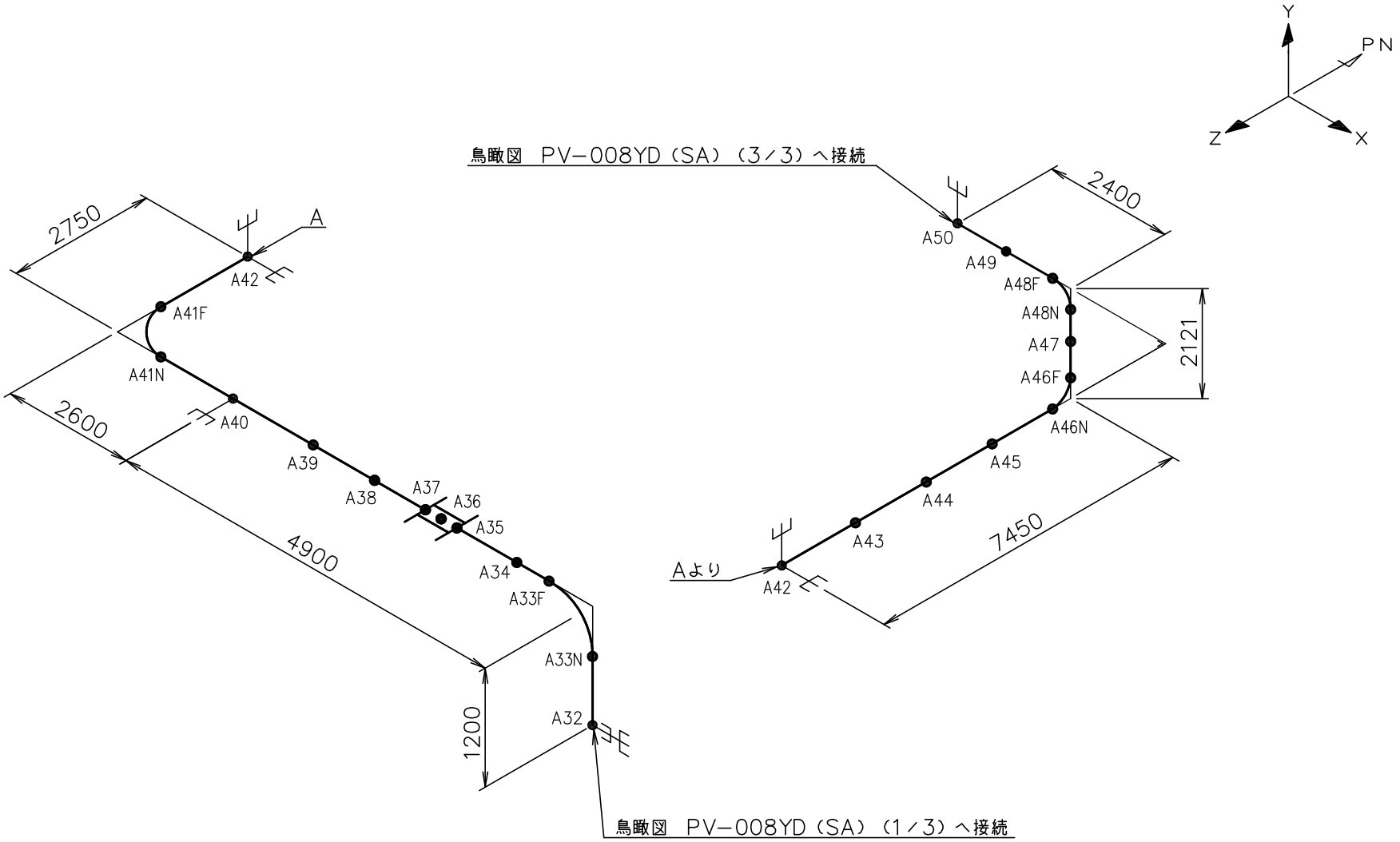
鳥瞰図	PV-003YD (SA)



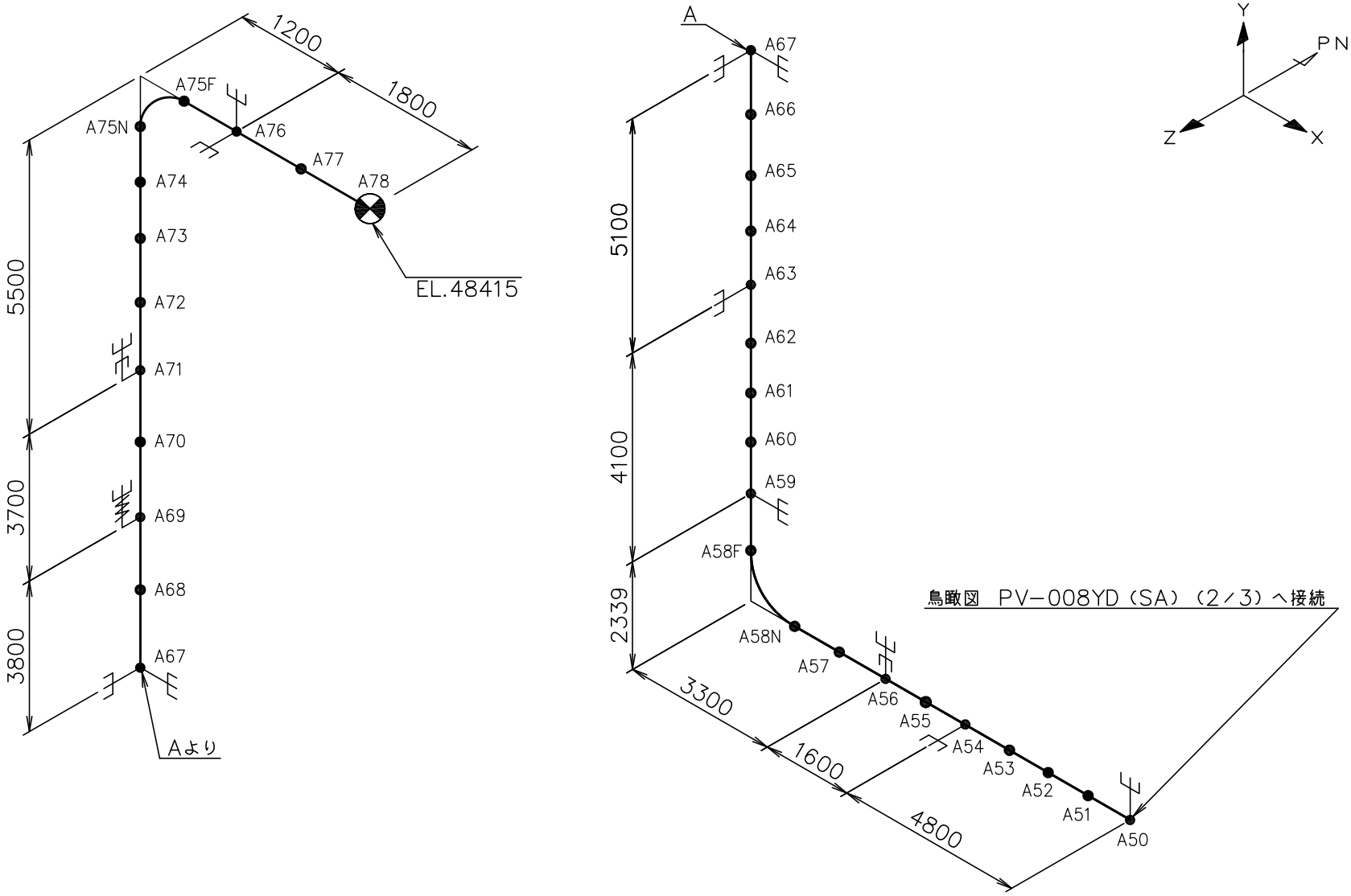
鳥瞰図	PV-007YD (SA)



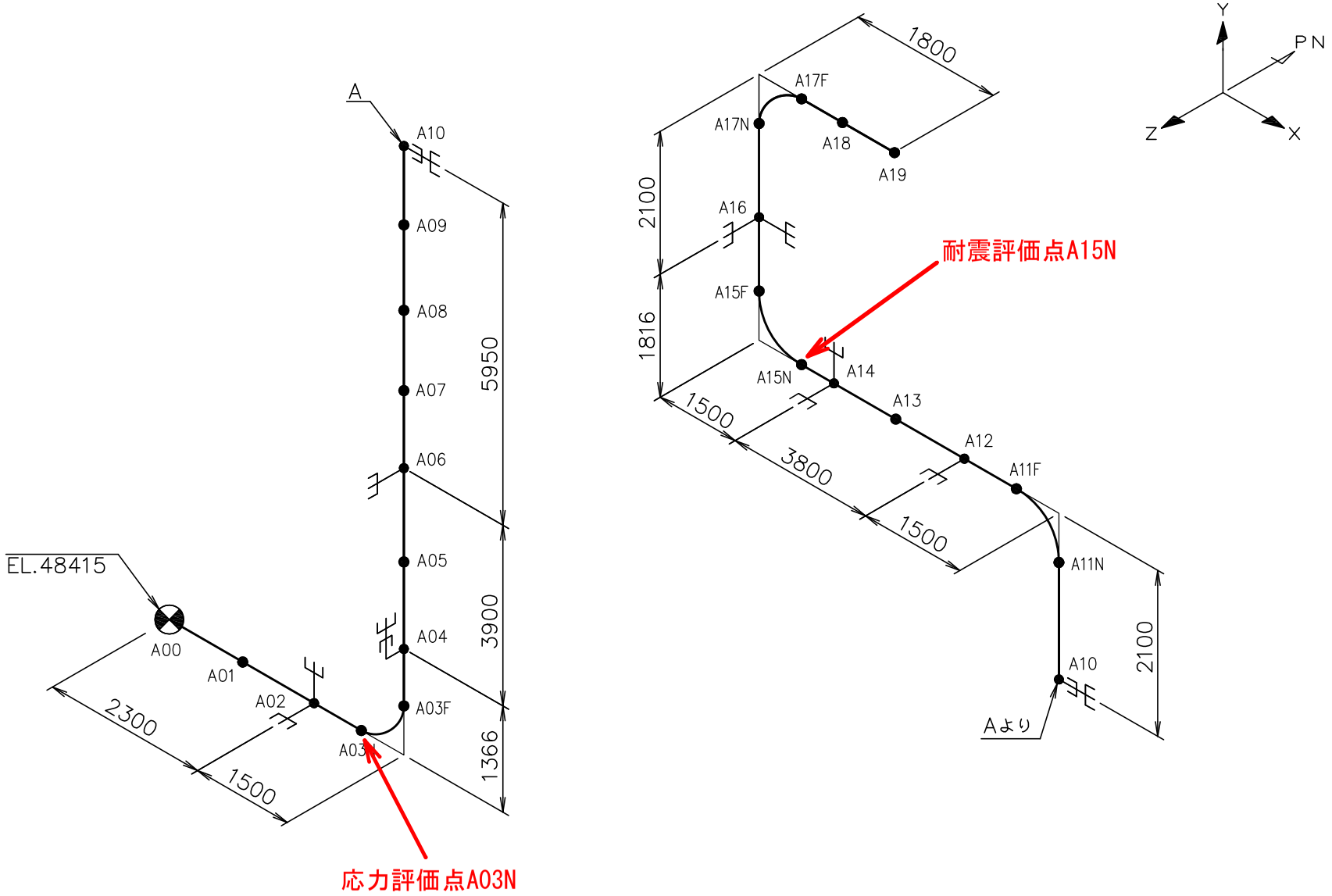
鳥瞰図	PV-008YD（SA）（1／3）



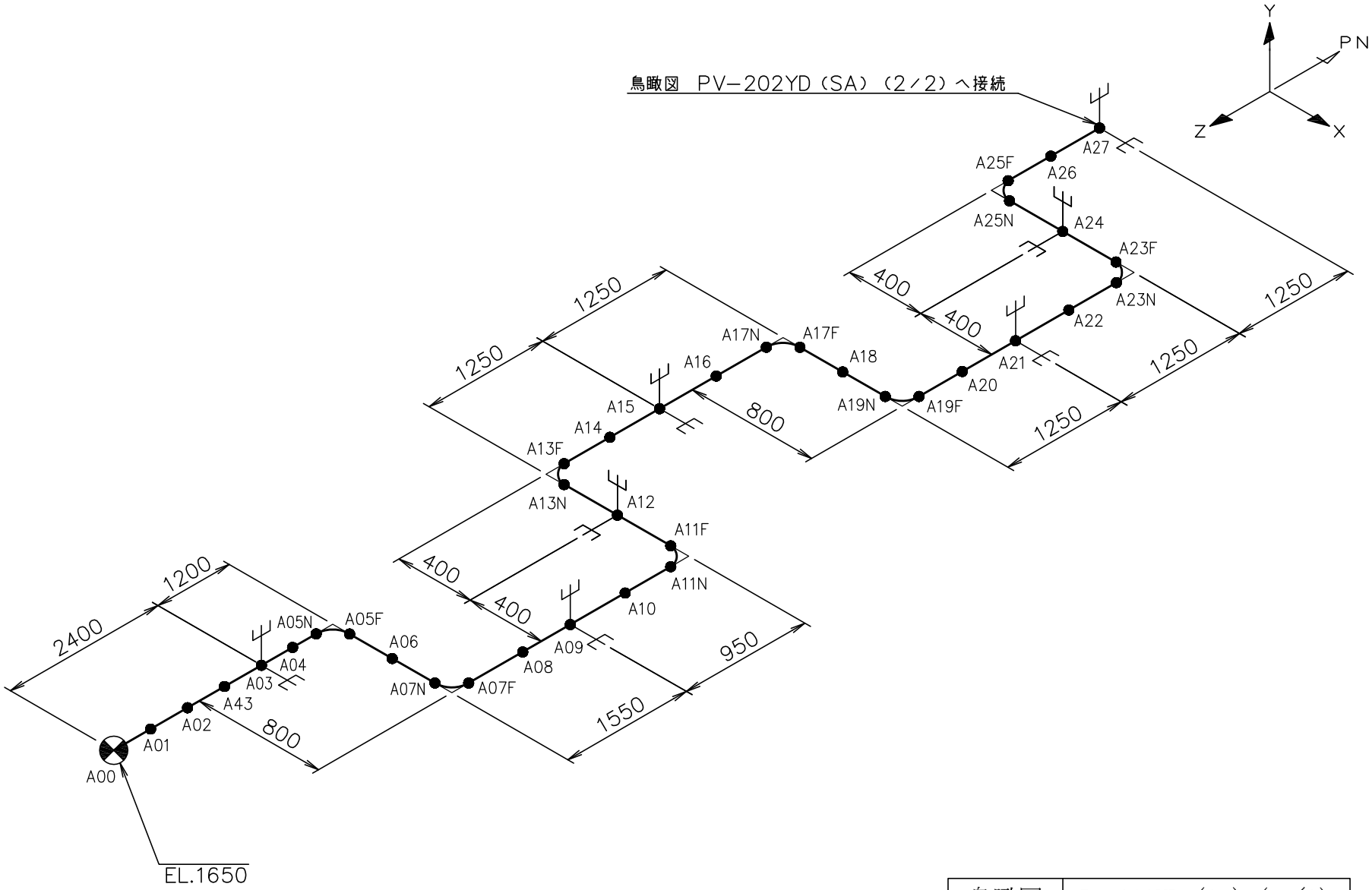
鳥瞰図	PV-008YD (SA) (2／3)



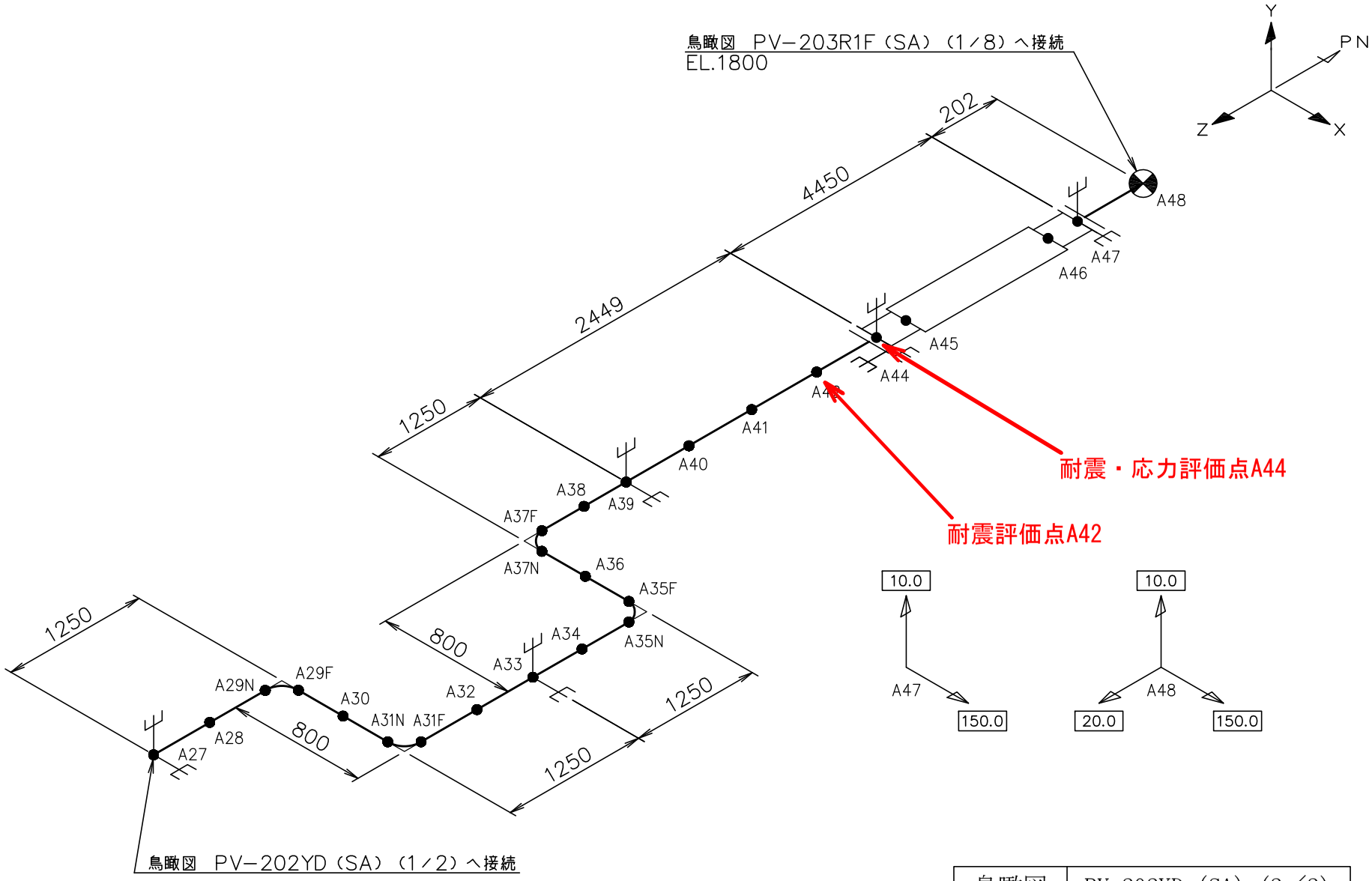
鳥瞰図	PV-008YD (SA) (3／3)



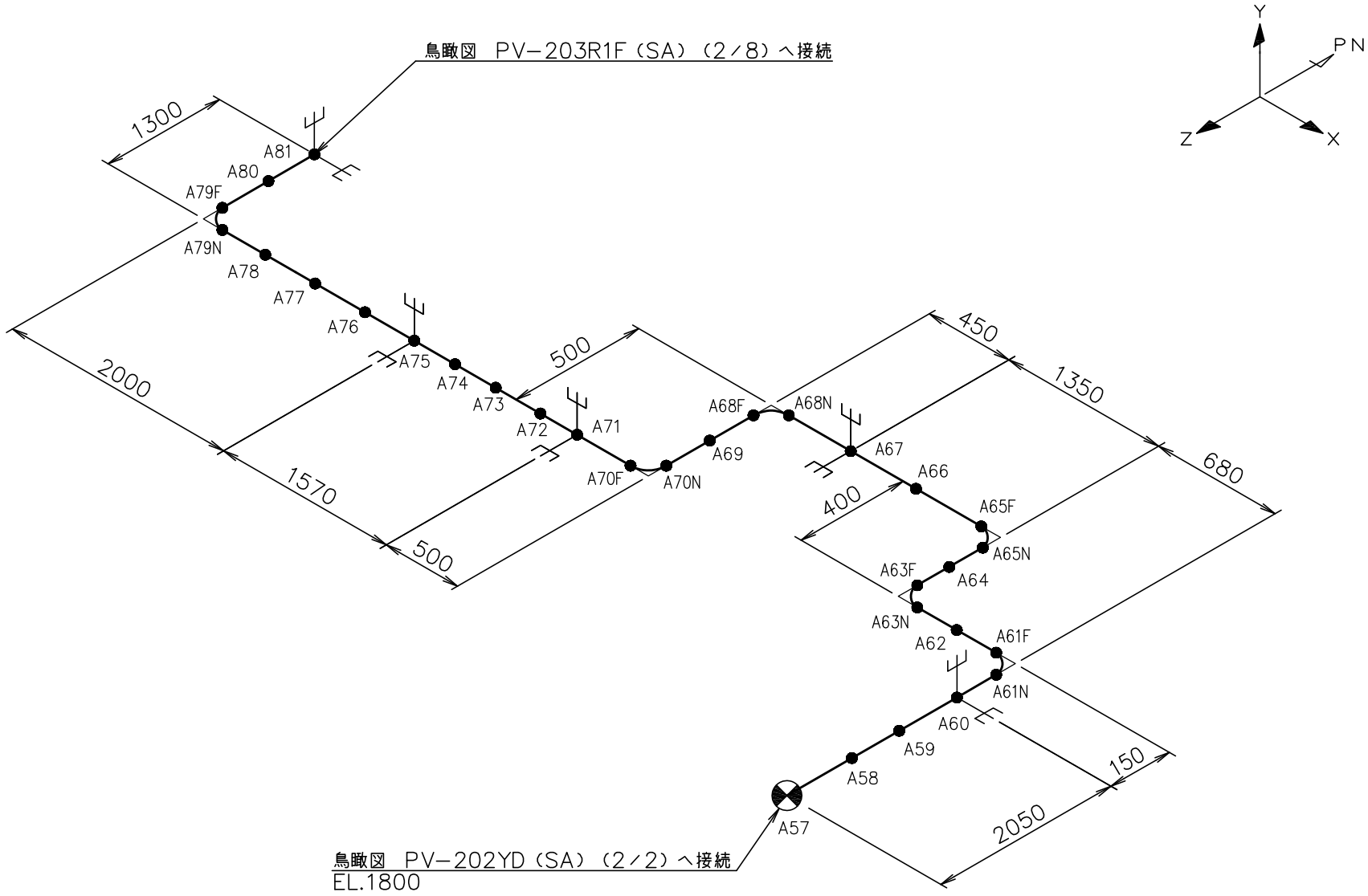
鳥瞰図	PV-009YD (SA)



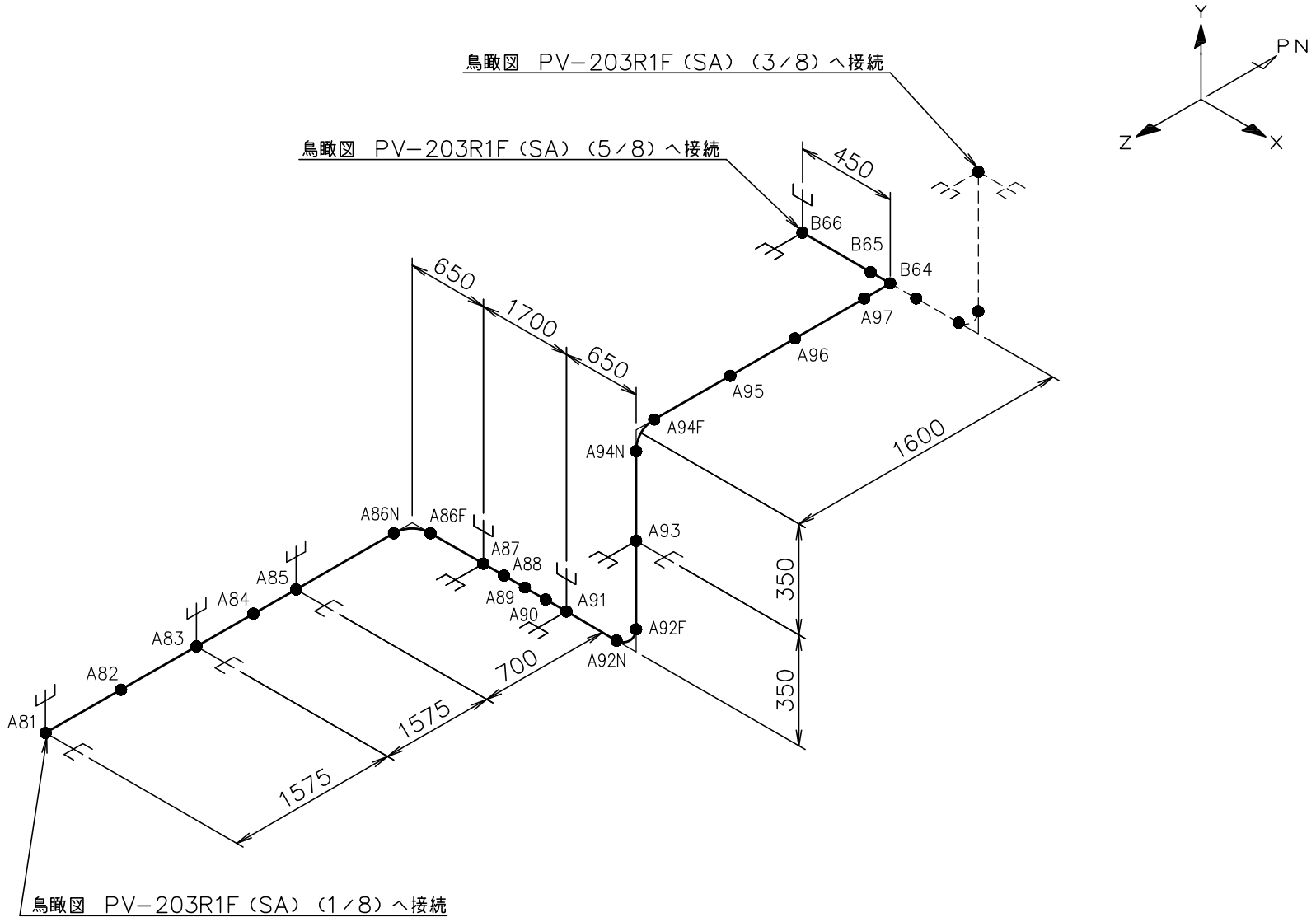
鳥瞰図	PV-202YD (SA) (1／2)



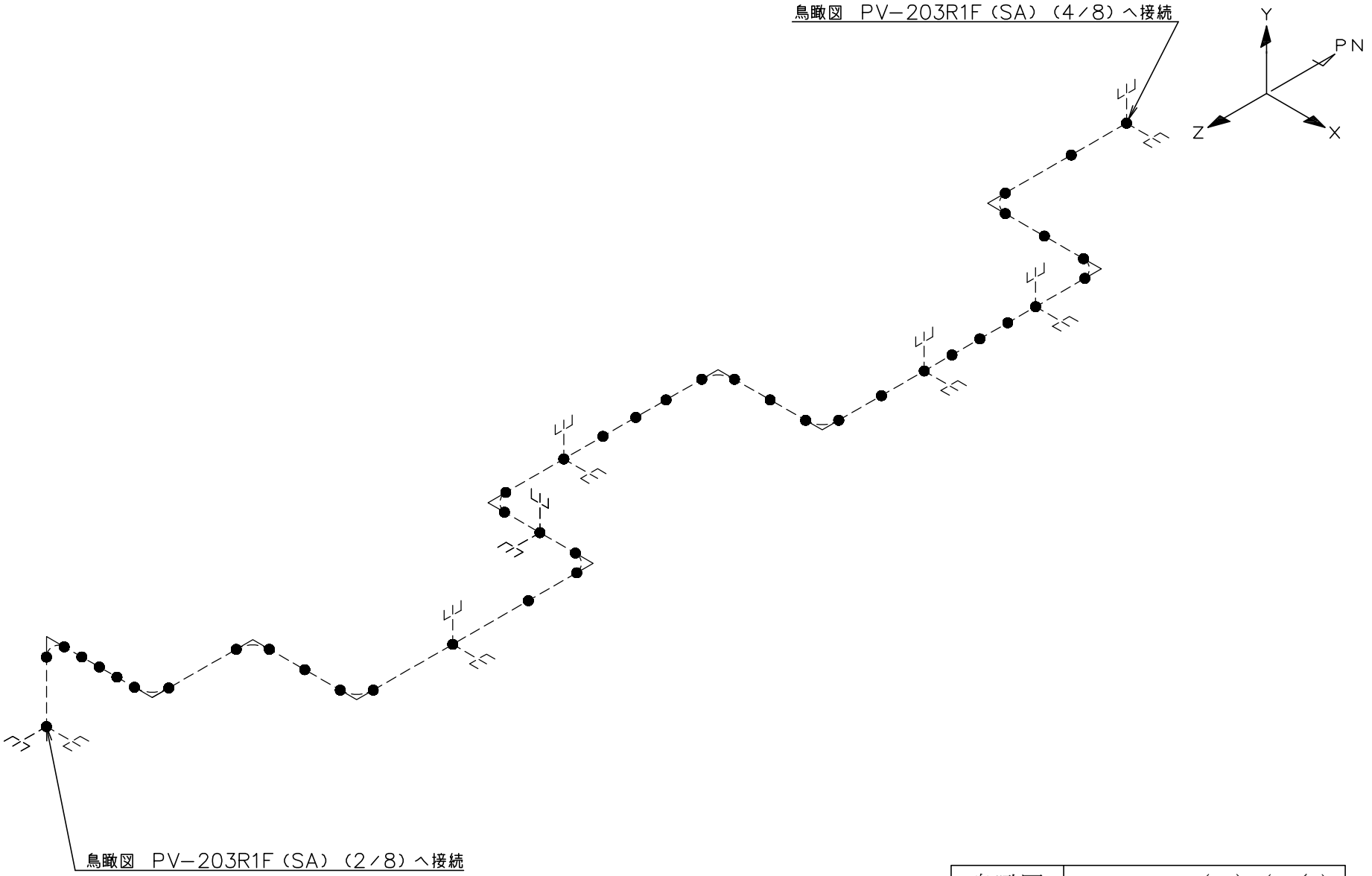
鳥瞰図	PV-202YD (SA) (2／2)



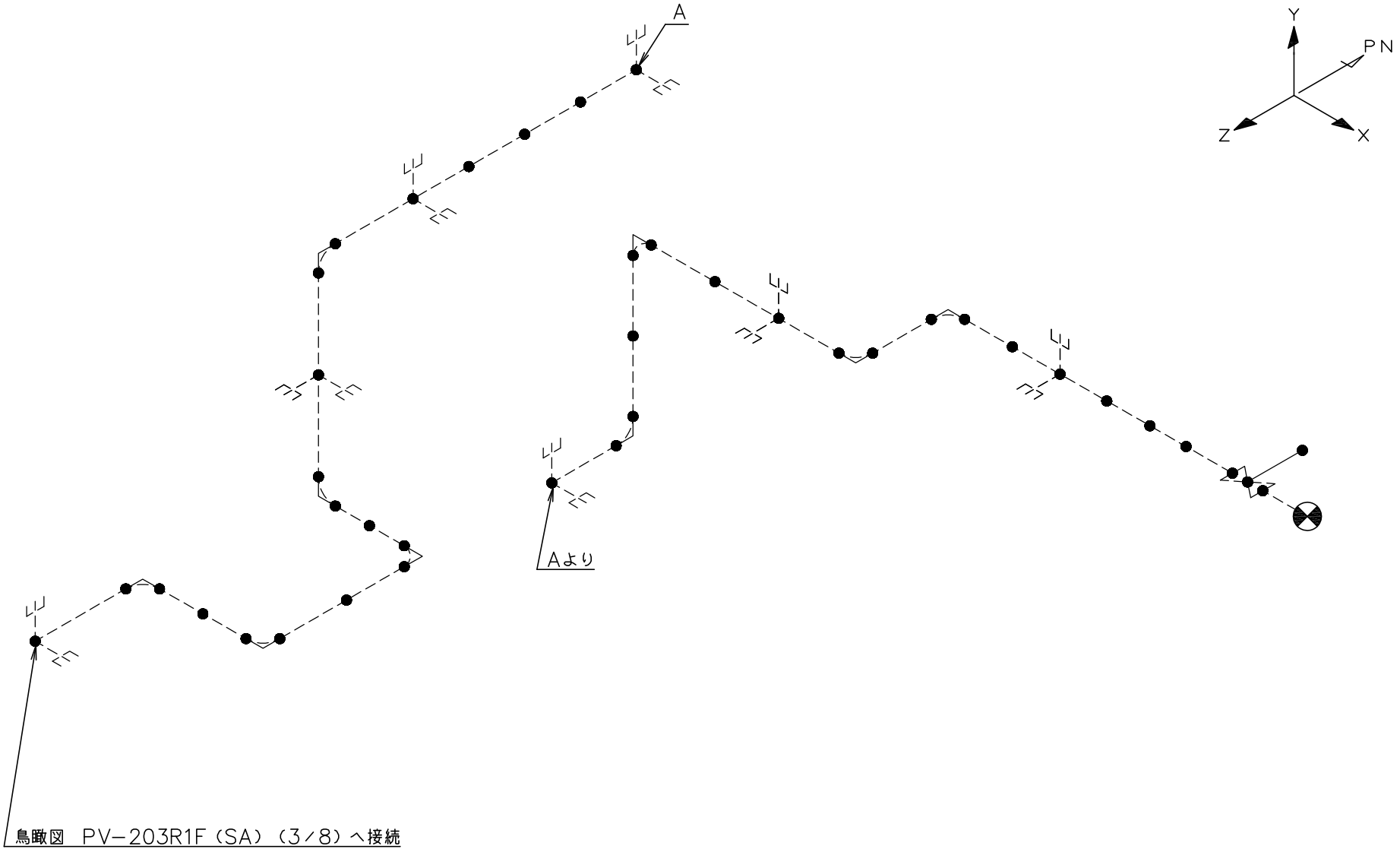
鳥瞰図	PV-203R1F (SA) (1/8)



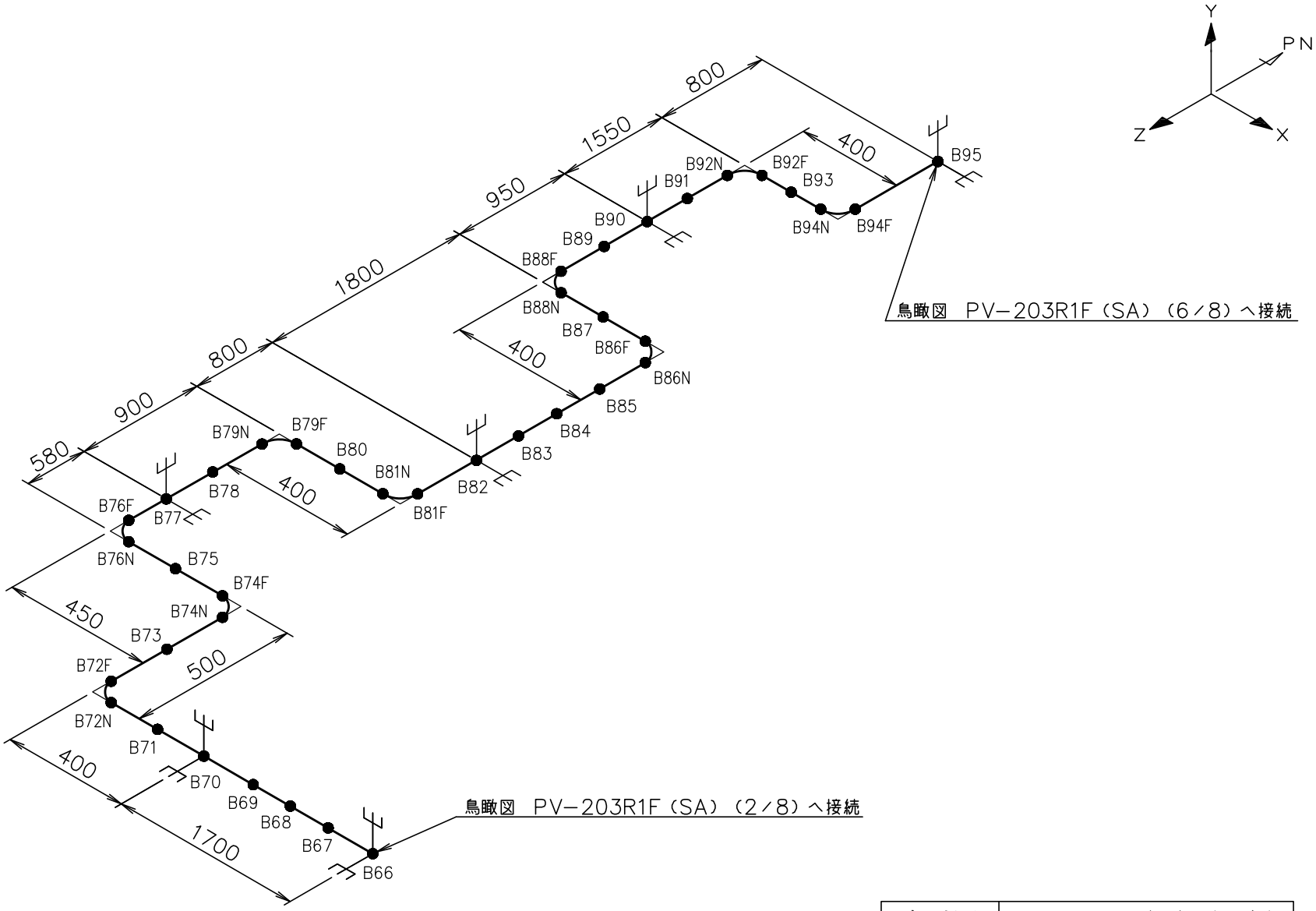
鳥瞰図	PV-203R1F (SA) (2／8)



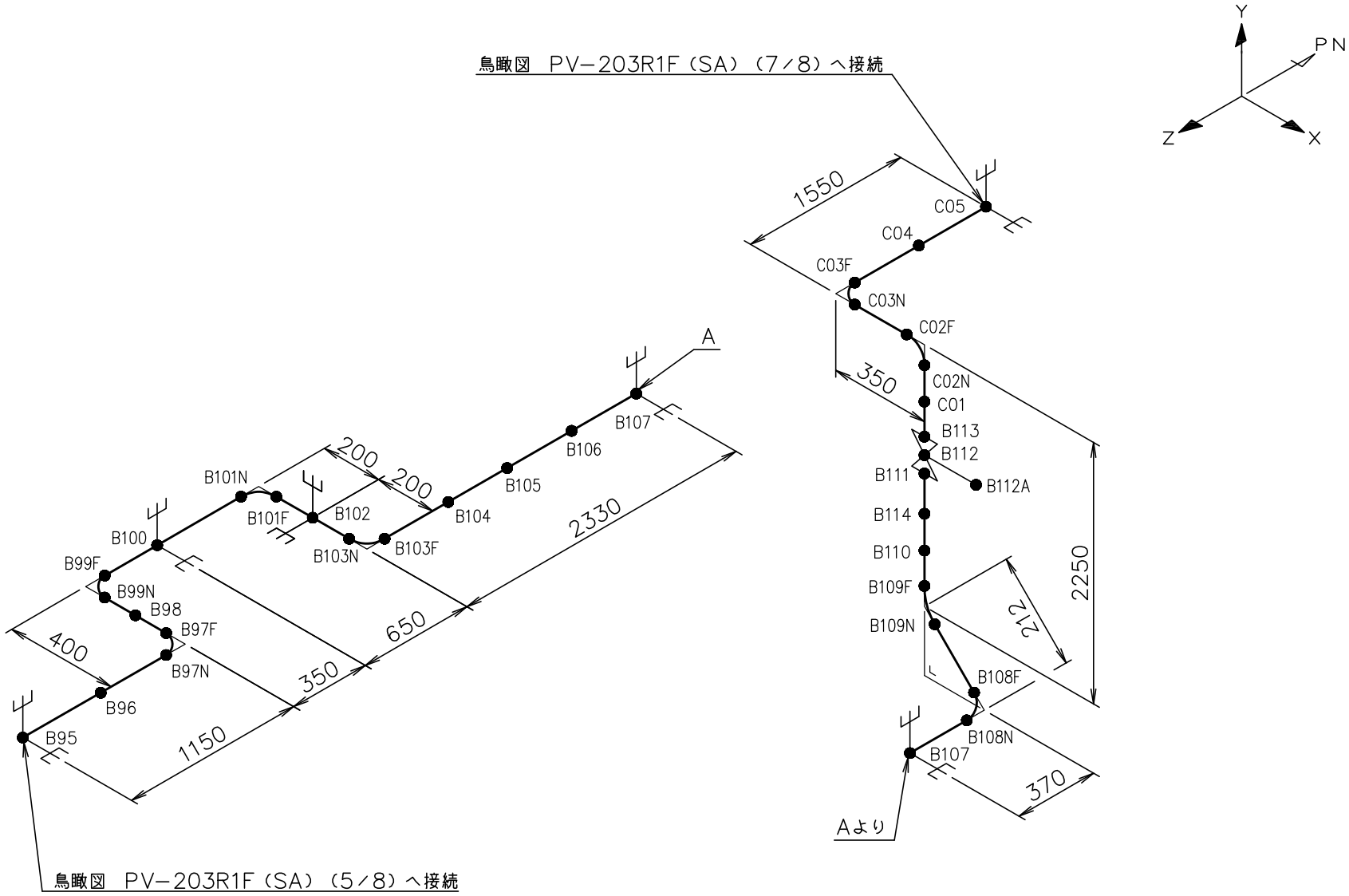
鳥瞰図	PV-203R1F (SA) (3／8)



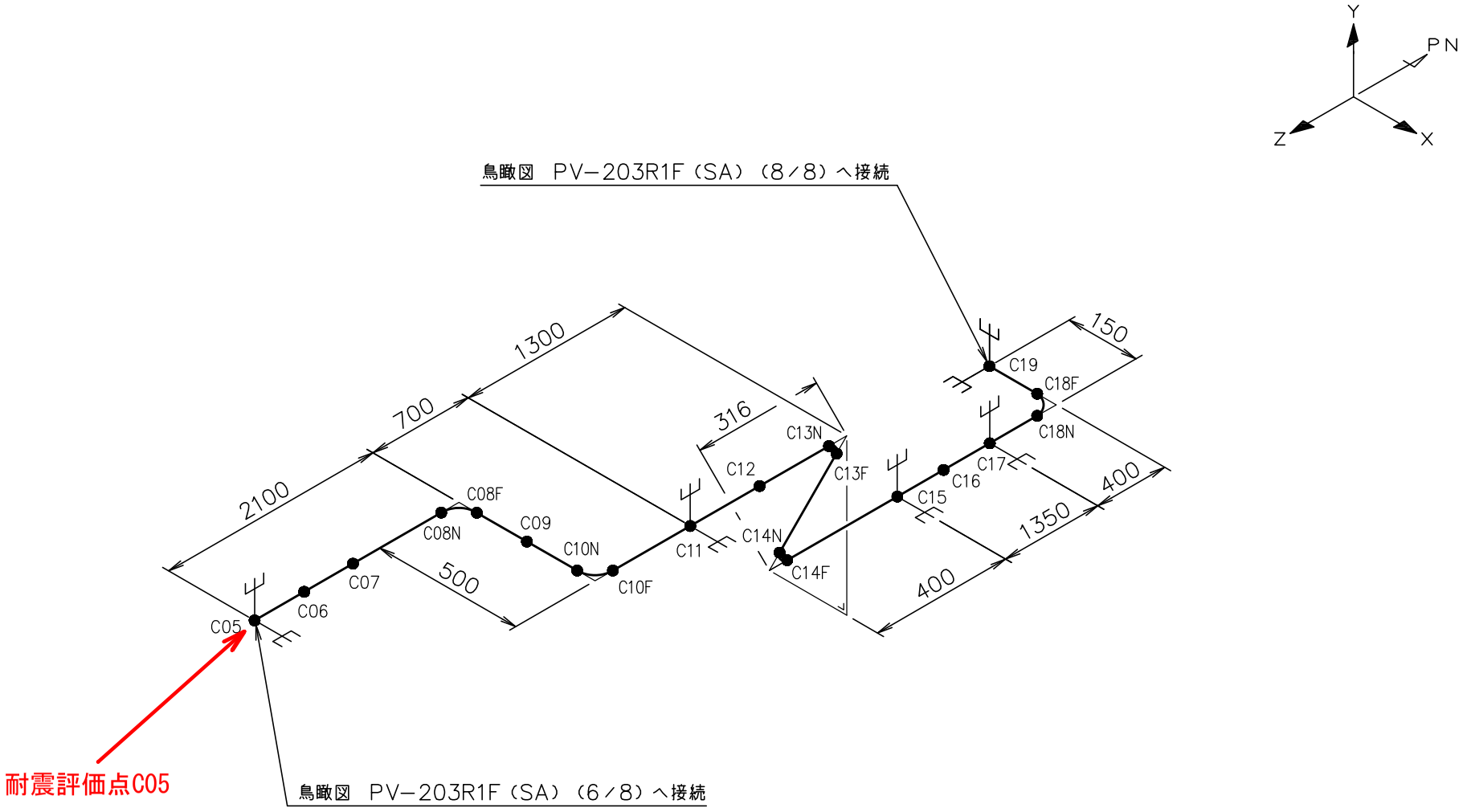
鳥瞰図	PV-203R1F (SA) (4／8)



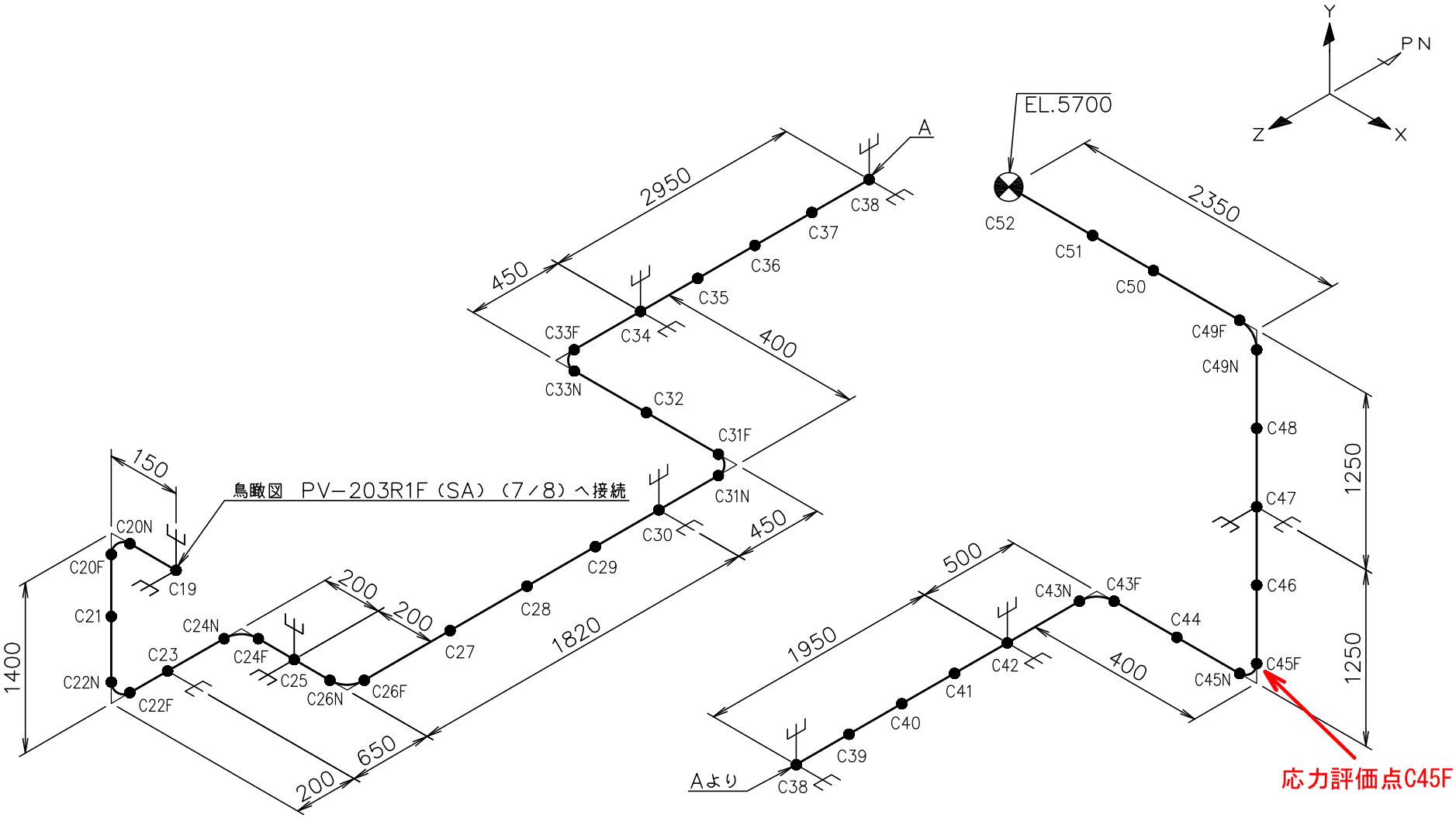
鳥瞰図	PV-203R1F (SA) (5／8)



鳥瞰図	PV-203R1F (SA) (6／8)



鳥瞰図	PV-203R1F (SA) (7／8)



鳥瞰図	PV-203R1F (SA) (8／8)

(40) 非常用ディーゼル発電装置の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-10-1-2-9　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-10-1-1-1-5　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ｖ-2-10-1-2-9　管の耐震性についての計算書

［第１部　燃料設備の管］

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２，３及び重大事故等クラス２評価範囲）（1/3）*1

No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_AS}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_AS}$												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力*2 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	C-01-1360-011	A09	23	215	9.34	－	A09	23	333	14.47	－	A10	38	430	11.31	－	－	－	－
2	C-01-1360-013	H01	32	195	6.09	－	H01	32	446	13.93	－	H01	60	390	6.50	－	－	－	－
3	C-01-1360-016	F09	18	195	10.83	－	F09	18	446	24.77	－	F09	27	390	14.44	－	－	－	－
4	C-01-1360-023	A09	29	215	7.41	－	A09	29	333	11.48	－	A09	49	430	8.77	－	－	－	－
5	C-01-1360-025	C21	33	195	5.90	－	C21	33	446	13.51	－	F01	61	390	6.39	－	－	－	－
6	C-01-1360-028	F07	34	195	5.73	－	F07	34	446	13.11	－	F06	61	390	6.39	－	－	－	－
7	C-01-1360-047	A08	14	195	13.92	－	A08	14	446	31.85	－	A08	14	390	27.85	－	－	－	－
8	C-01-1360-048	A38	39	195	5.00	－	A38	39	446	11.43	－	A38	250	390	1.56	－	－	－	－
9	C-01-1360-050	A06	17	195	11.47	－	A06	17	446	26.23	－	A06	20	390	19.50	－	－	－	－
10	C-01-1360-051	A17	34	195	5.73	－	A17	34	446	13.11	－	A17	49	390	7.95	－	－	－	－
11	C-01-1360-052	A15	36	195	5.41	－	A15	36	446	12.38	－	A15	55	390	7.09	－	－	－	－
12	C-01-1360-054	A17	30	195	6.50	－	A17	30	446	14.86	－	A17	42	390	9.28	－	－	－	－
13	C-01-1360-056	A18	35	195	5.57	－	A18	35	446	12.74	－	A17N	247	390	1.57	－	－	－	－
14	C-01-1360-057	A00	9	195	21.66	－	A00	9	446	49.55	－	A00	13	390	30.00	－	－	－	－
15	C-01-1360-058	A00	9	195	21.66	－	A00	9	446	49.55	－	A00	14	390	27.85	－	－	－	－
16	C-01-1360-059	A02	7	195	27.85	－	A02	7	446	63.71	－	A02	7	390	55.71	－	－	－	－
17	C-01-1360-060	A03	6	195	32.50	－	A03	6	446	74.33	－	A04N	6	390	65.00	－	－	－	－
18	C-01-1360-061	A00	22	195	8.86	－	A00	22	446	20.27	－	A00	40	390	9.75	－	－	－	－
19	C-01-1360-077	A13	19	195	10.26	－	A13	19	446	23.47	－	A13	19	390	20.52	－	－	－	－
20	C-01-1360-078	A34	39	195	5.00	－	A34	39	446	11.43	－	A24N	250	390	1.56	○	－	－	－

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２，３及び重大事故等クラス２評価範囲）（2/3）*1

No	配管モデル	許容応力状態 ⅢAS					許容応力状態 ⅣAS											
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力*2 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
21	C-01-1360-080	A05	13	195	15.00	－	A05	13	446	34.30	－	A06N	15	390	26.00	－	－	－	－
22	C-01-1360-081	A17	25	195	7.80	－	A17	25	446	17.84	－	A17	34	390	11.47	－	－	－	－
23	C-01-1360-082	A21	27	195	7.22	－	A21	27	446	16.51	－	A21	37	390	10.54	－	－	－	－
24	C-01-1360-084	A17	22	195	8.86	－	A17	22	446	20.27	－	A12N	29	390	13.44	－	－	－	－
25	C-01-1360-086	A19	35	195	5.57	－	A19	35	446	12.74	－	A19	228	390	1.71	－	－	－	－
26	C-01-1360-087	A06	19	195	10.26	－	A06	19	446	23.47	－	A06	32	390	12.18	－	－	－	－
27	C-01-1360-088	A11F	26	195	7.50	－	A11F	26	446	17.15	－	A11F	47	390	8.29	－	－	－	－
28	C-01-1360-089	A02	9	195	21.66	－	A02	9	446	49.55	－	A05	9	390	43.33	－	－	－	－
29	C-01-1360-090	A03	6	195	32.50	－	A03	6	446	74.33	－	A04N	6	390	65.00	－	－	－	－
30	C-01-1360-091	A00	22	195	8.86	－	A00	22	446	20.27	－	A00	40	390	9.75	－	－	－	－

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２，３及び重大事故等クラス２評価範囲）（3/3）*1

No	配管モデル	許容応力状態 ⅢAS					許容応力状態 ⅣAS											
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
31	DO-1	624	34	195	5.73	－	624	51	446	8.74	－	624	74	390	5.27	－	－	－	－
32	DO-2	801	67	195	2.91	○	801	103	446	4.33	○	801	161	390	2.42	－	－	－	－
33	DO-2C-S01	13N	18	206	11.44	－	13N	28	327	11.67	－	150	49	412	8.40	－	－	－	－
34	DO-2C-S02	7	24	206	8.58	－	7	37	327	8.83	－	7	72	412	5.72	－	－	－	－
35	DO-2D-S01	19	17	206	12.11	－	19	26	327	12.57	－	19	48	412	8.58	－	－	－	－
36	DO-2D-S02	25	10	206	20.60	－	25	15	327	21.80	－	49	24	412	17.16	－	－	－	－

注記　＊1　：ⅢAＳの一次＋二次応力の許容値はⅣAＳと同様であることから，地震荷重が大きいⅣAＳの一次＋二次応力裕度最小を代表とする。ⅣAＳの計算応力は，ＶAＳとⅣAＳの大きい方を記載している。

＊2　：No.1～30は基準地震動Ｓｓによる算出値。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２管であってクラス３管範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 $\mathrm{III_AS}$					許容応力状態 $\mathrm{IV_AS}$											
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	計算応力［MPa］	許容応力［MPa］	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	DGSW-A	210	45	245	5.44	－	210	63	369	5.85	－	210	113	490	4.33	－	－	－	－
2	DGSW-B	140N	45	245	5.44	－	140N	78	369	4.73	－	140N	145	490	3.37	－	－	－	－
3	DGSW-D	40	68	245	3.60	－	40	104	369	3.54	－	40	190	490	2.57	－	－	－	－
4	DGSW-F	29	34	245	7.20	－	29	46	369	8.02	－	29	54	490	9.07	－	－	－	－
5	DGSW-G	45	58	245	4.22	－	45	81	369	4.55	－	4314	137	490	3.57	－	－	－	－
6	DGSW-I	904	42	245	5.83	－	904	59	369	6.25	－	904	98	490	5.00	－	－	－	－
7	DGSW-102，103，104（2C）	755	20	209	10.45	－	755	29	329	11.34	－	755	40	418	10.45	－	－	－	－
8	DGSW-105，106（2C）	2	22	209	9.50	－	2	32	329	10.28	－	2	51	418	8.19	－	－	－	－
9	DGSW-108（2C）	1	9	209	23.22	－	1	10	329	32.90	－	1	6	418	69.66	－	－	－	－
10	DGSW-3，4，5，6（2D）	1105	45	209	4.64	－	1105	66	329	4.98	－	1105	111	418	3.76	－	－	－	－
11	DGSW-8，9，10（2D）	23	43	209	4.86	－	23	67	329	4.91	－	23	117	418	3.57	－	－	－	－
12	DGSW-7（2D）	1	9	209	23.22	－	1	11	329	29.90	－	1	6	418	69.66	－	－	－	－
13	DGSW-009R1F	F24N	67	231	3.44	－	F24N	112	366	3.26	－	F24N	200	462	2.31	－	－	－	－
14	DGSW-038R1F	B70N	78	217	2.78	○	B70N	120	366	3.05	○	B70N	218	434	1.99	○	－	－	－

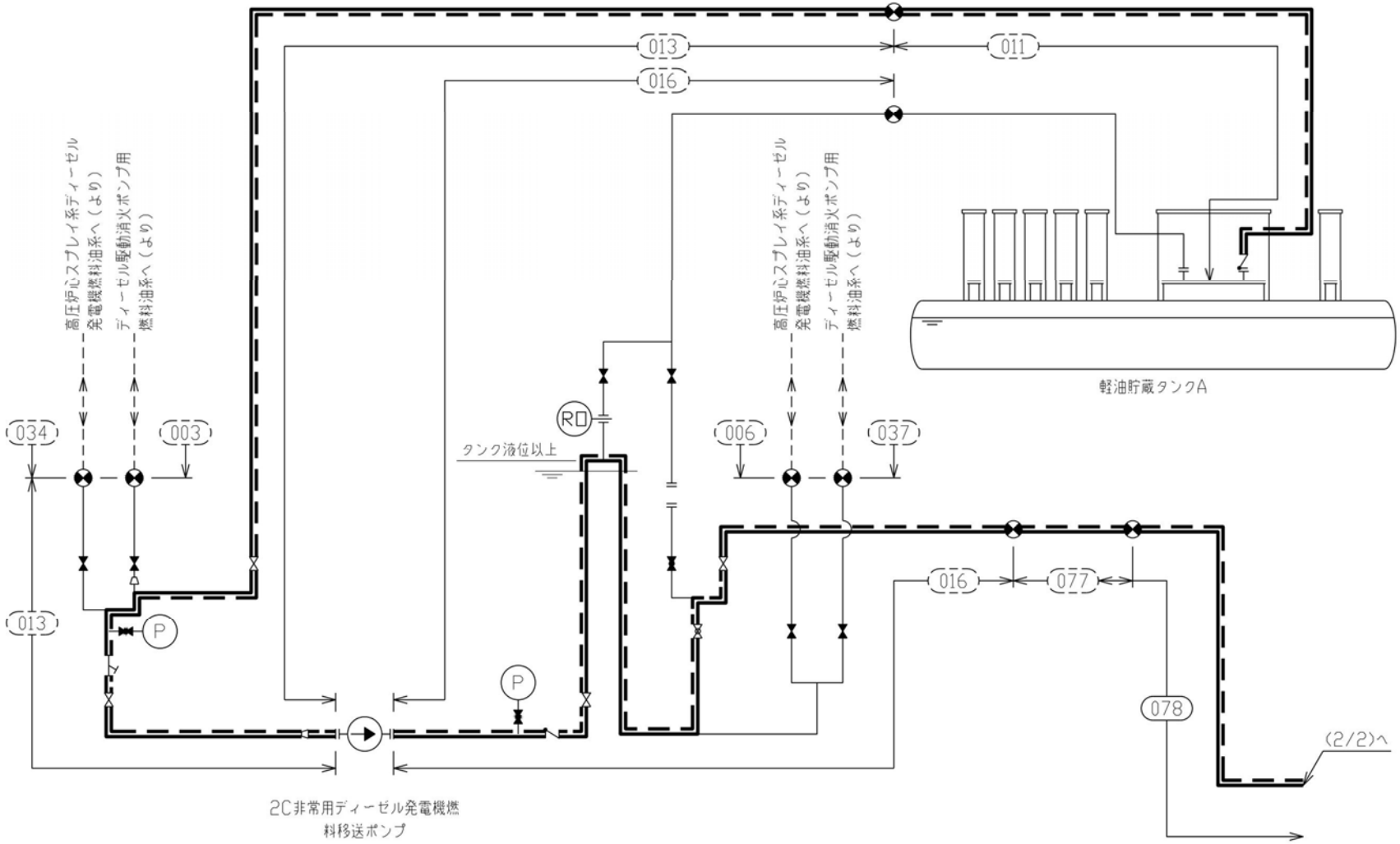
・Ｖ-3-10-1-1-1-5　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２管であってクラス３管範囲）

Ｎｏ．	配管モデル	供用状態Ｅ *1					供用状態Ｅ *2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表
1	DGSW-A	160	16	154	9.62	－	160	16	185	11.56	－
2	DGSW-B	20	11	154	14.00	－	20	12	185	15.41	－
3	DGSW-D	72	34	154	4.52	－	72	34	185	5.44	－
4	DGSW-F	26	19	154	8.10	－	26	20	185	9.25	－
5	DGSW-G	4311	21	154	7.33	－	4312	22	185	8.40	－
6	DGSW-I	491F	20	154	7.70	－	491F	21	185	8.80	－
7	DGSW-102, 103, 104 (2C)	110	22	139	6.31	－	110	23	167	7.26	－
8	DGSW-105, 106 (2C)	21	15	139	9.26	－	21	15	167	11.13	－
9	DGSW-108 (2C)	1	7	139	19.85	－	1	7	167	23.85	－
10	DGSW-3, 4, 5, 6 (2D)	95	30	139	4.63	－	95	31	167	5.38	－
11	DGSW-8, 9, 10 (2D)	18S	17	139	8.17	－	18S	17	167	9.82	－
12	DGSW-7 (2D)	1	7	139	19.85	－	1	8	167	20.87	－
13	DGSW-009R1F	B02N	32	139	4.34	－	B02N	33	167	5.06	－
14	DGSW-038R1F	B28N	42	154	3.66	○	B02N	43	185	4.30	○

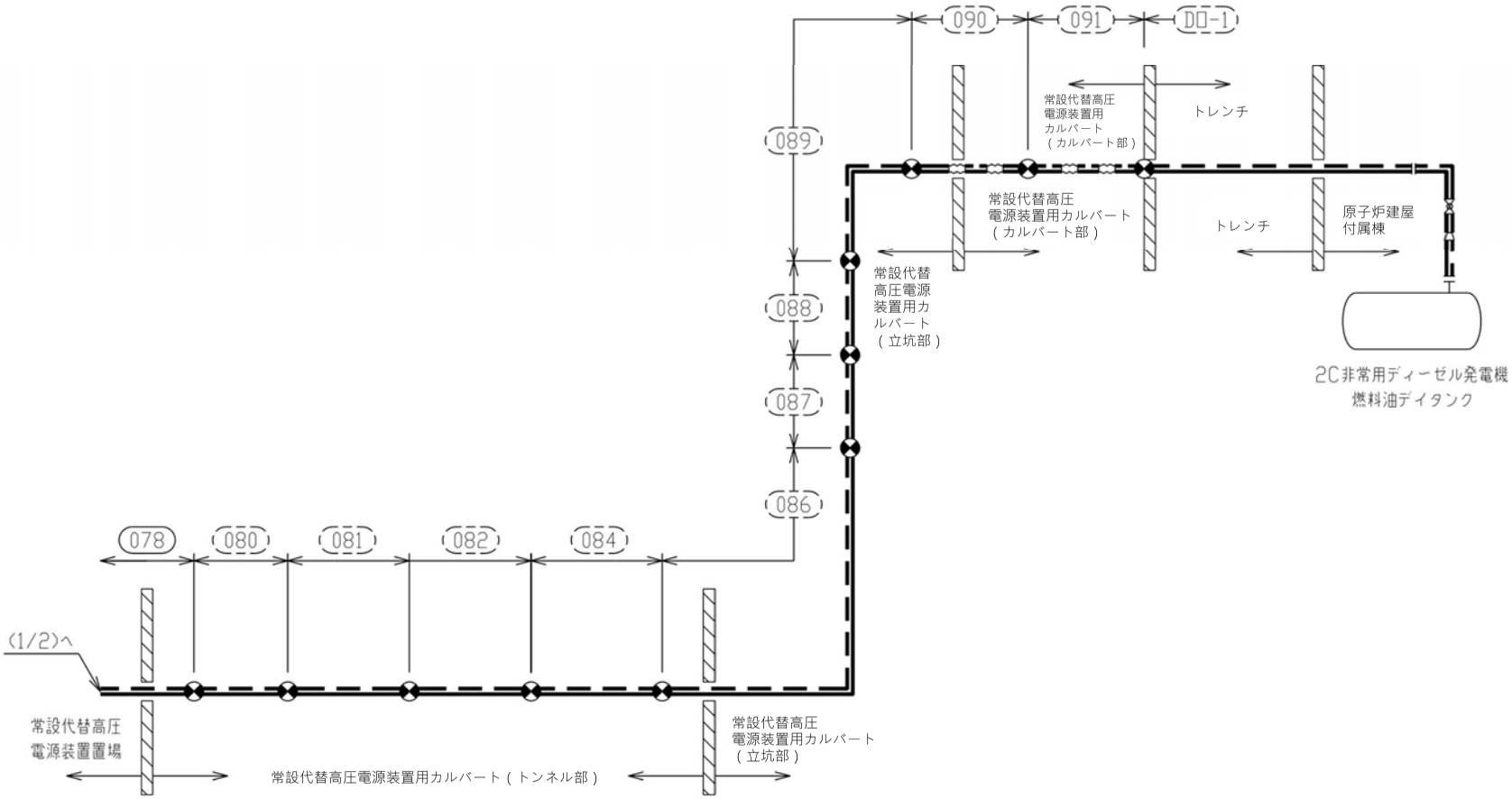
注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



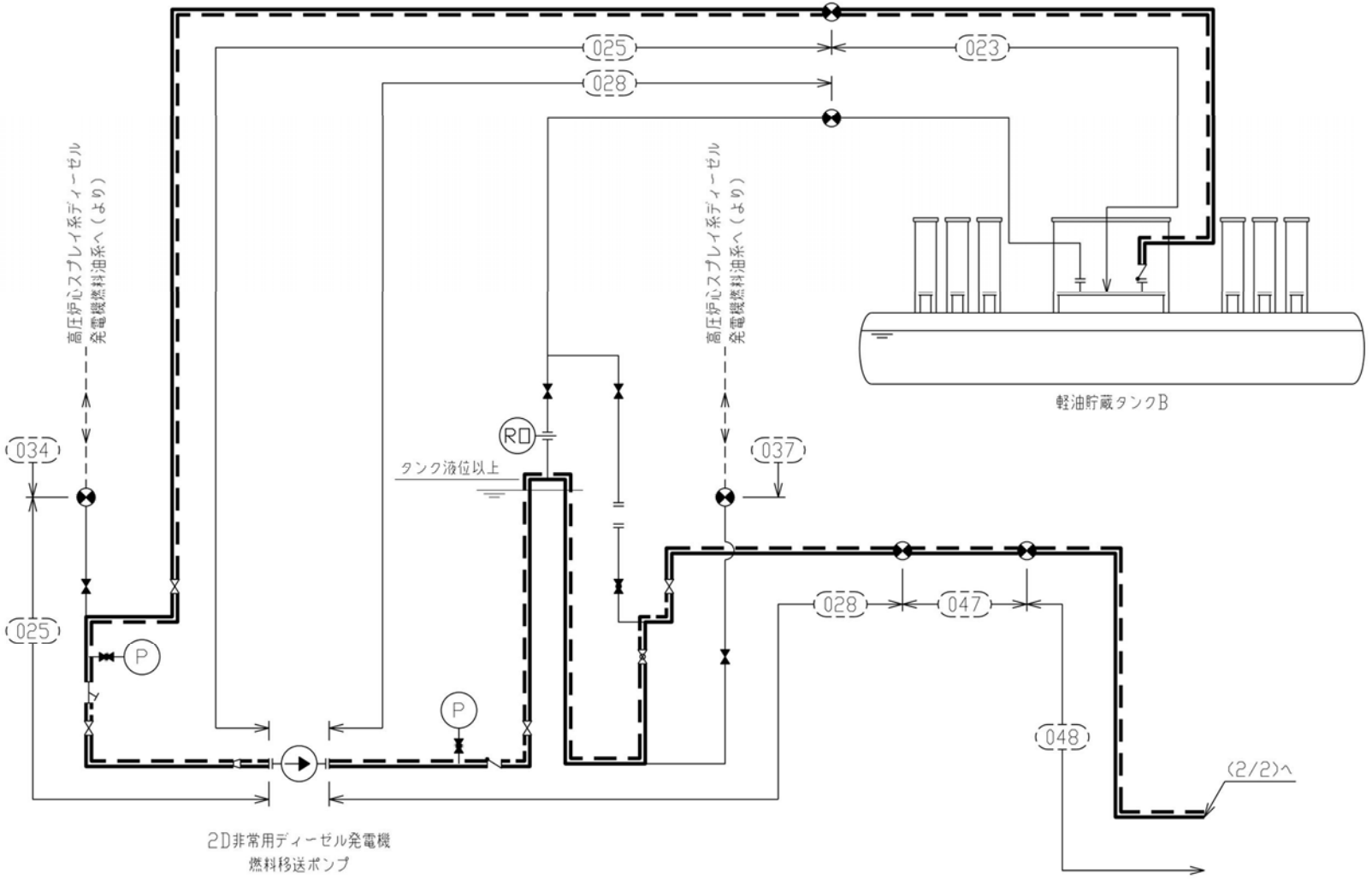
注1：図中，鳥瞰図番号先頭の「C-01-1360」を省略している。
注2：太線は管クラス火技，その他は工事計画記載範囲外とする。

非常用ディーゼル発電機燃料油系概略系統図(1/7)



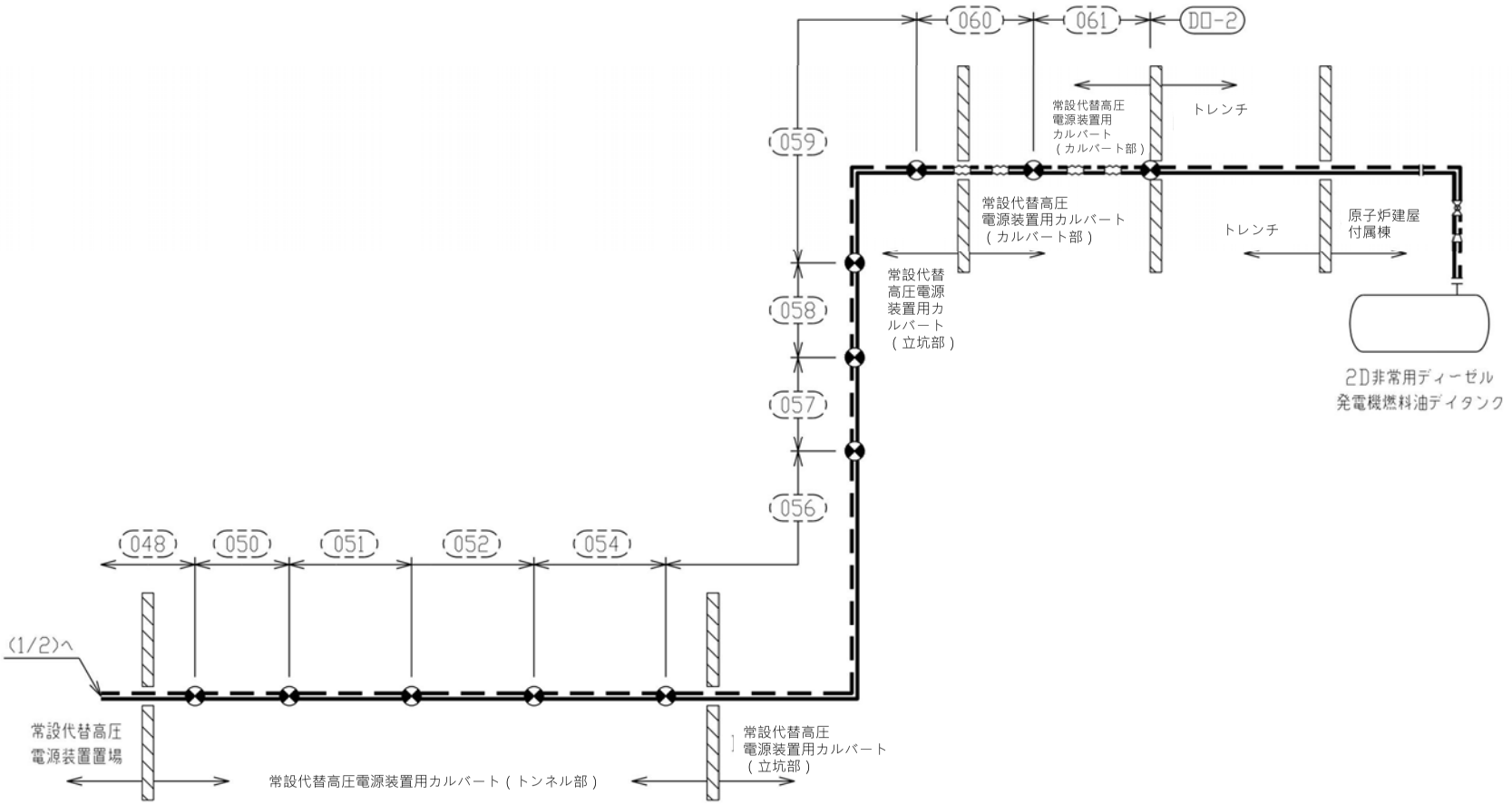
注1：図中，鳥瞰図番号先頭の「C-01-1360」を省略している。
注2：太線は管クラス火技，その他は工事計画記載範囲外とする。

非常用ディーゼル発電機燃料油系概略系統図(2/7)



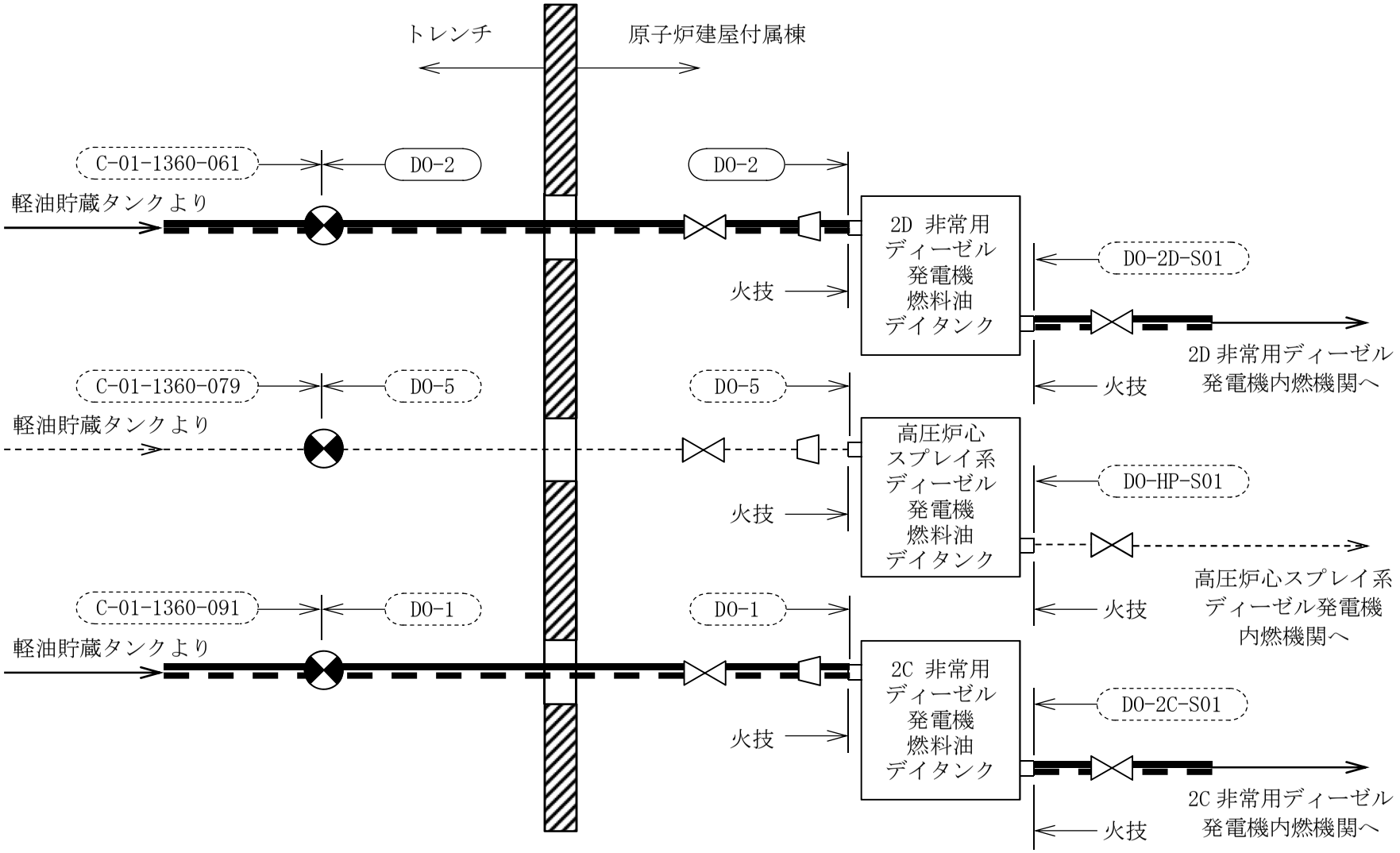
注1：図中，鳥瞰図番号先頭の「C-01-1360」を省略している。
注2：太線は管クラス火技，その他は工事計画記載範囲外とする。

非常用ディーゼル発電機燃料油系概略系統図(3/7)

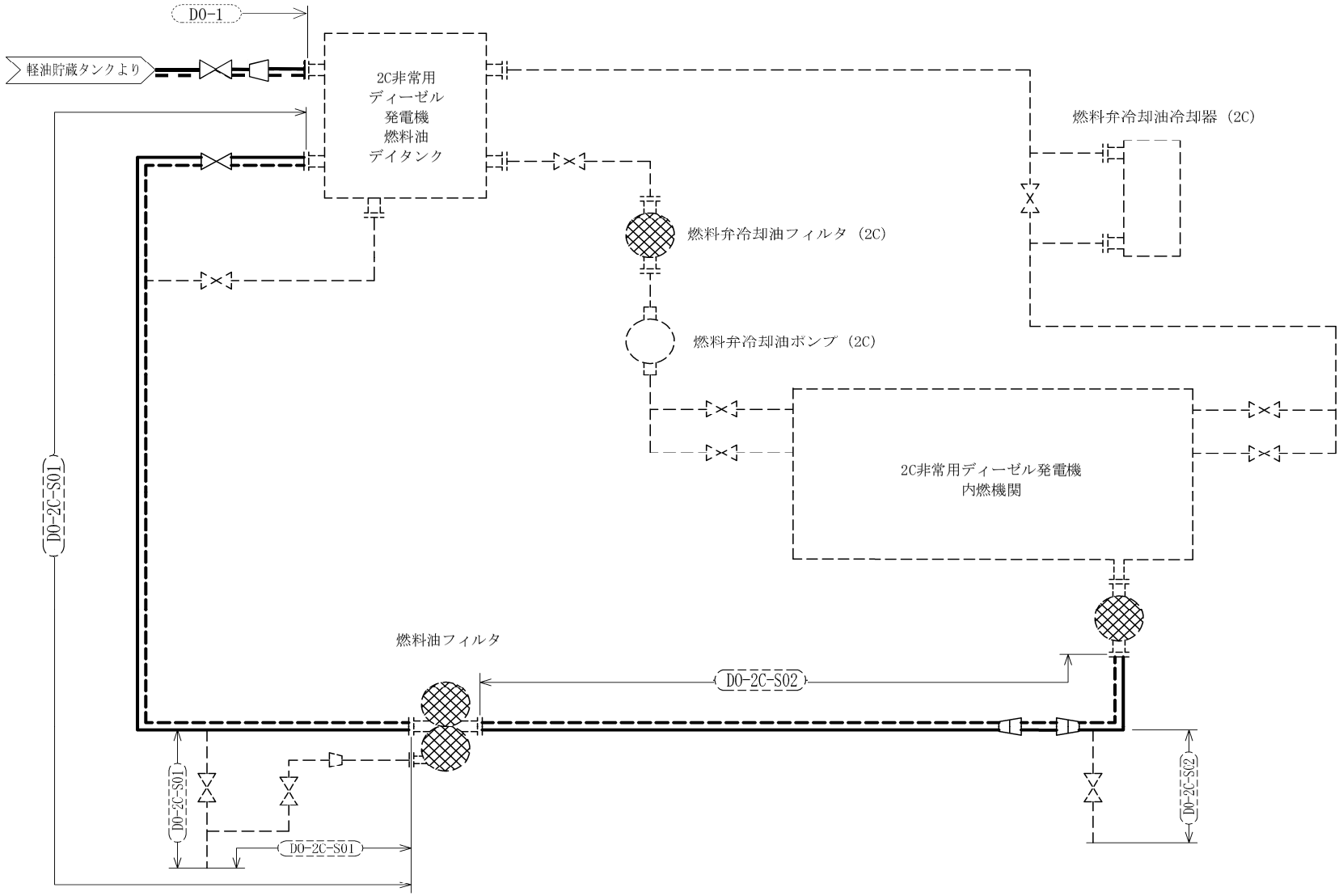


注1：図中，鳥瞰図番号先頭の「C-01-1360」を省略している。
注2：太線は管クラス火技，その他は工事計画記載範囲外とする。

非常用ディーゼル発電機燃料油系概略系統図(4/7)

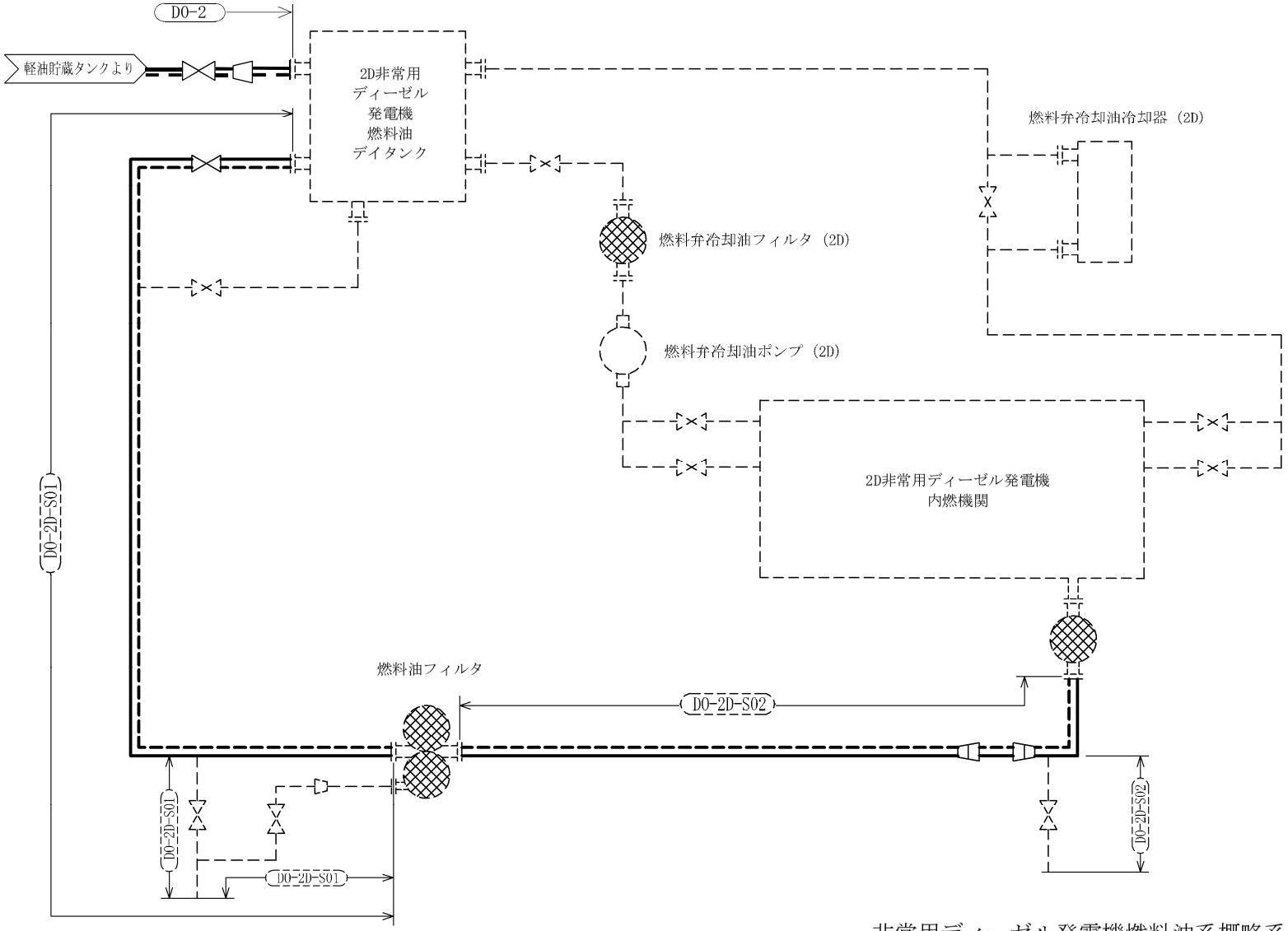


非常用ディーゼル発電機燃料油系概略系統図(5/7)



注1：太線は管クラス火技，その他は工事計画記載範囲外とする。

非常用ディーゼル発電機燃料油系概略系統図(6/7)



非常用ディーゼル発電機燃料油系概略系統図(7/7)

注1：太線は管クラス火技，その他は工事計画記載範囲外とする。

鳥瞰図	C-01-1360-011 (1/2)

鳥瞰図	C-01-1360-011 (2/2)

鳥瞰図	C-01-1360-013 (1/3)

鳥瞰図

C-01-1360-013 (2/3)

鳥瞰図	C-01-1360-013 (3/3)

鳥瞰図	C-01-1360-016 (1/6)

鳥瞰図	C-01-1360-016 (2/6)

鳥瞰図	C-01-1360-016 (3/6)

760

鳥瞰図	C-01-1360-016 (4/6)

鳥瞰図	C-01-1360-016 (5/6)

鳥瞰図	C-01-1360-016 (6/6)

鳥瞰図	C-01-1360-023 (1/2)

鳥瞰図	C-01-1360-023 (2/2)

鳥瞰図	C-01-1360-025 (1/4)

鳥瞰図	C-01-1360-025 (2/4)

鳥瞰図	C-01-1360-025 (3/4)

鳥瞰図	C-01-1360-025 (4/4)

鳥瞰図	C-01-1360-028 (1/5)

鳥瞰図	C-01-1360-028 (2/5)

鳥瞰図	C-01-1360-028 (3/5)

鳥瞰図	C-01-1360-028 (4/5)

鳥瞰図	C-01-1360-028 (5/5)

鳥瞰図	C−01−1360−047

鳥瞰図

C-01-1360-048 (1/2)

鳥瞰図	C-01-1360-048 (2/2)

777

鳥瞰図	C-01-1360-050 (1/3)

鳥瞰図	C-01-1360-050 (2/3)

鳥瞰図	C-01-1360-050 (3/3)

780

鳥瞰図	C-01-1360-051 (1/4)

鳥瞰図	C-01-1360-051 (2/4)

鳥瞰図	C-01-1360-051 (3/4)

鳥瞰図	C-01-1360-051 (4/4)

鳥瞰図	C-01-1360-052 (1/5)

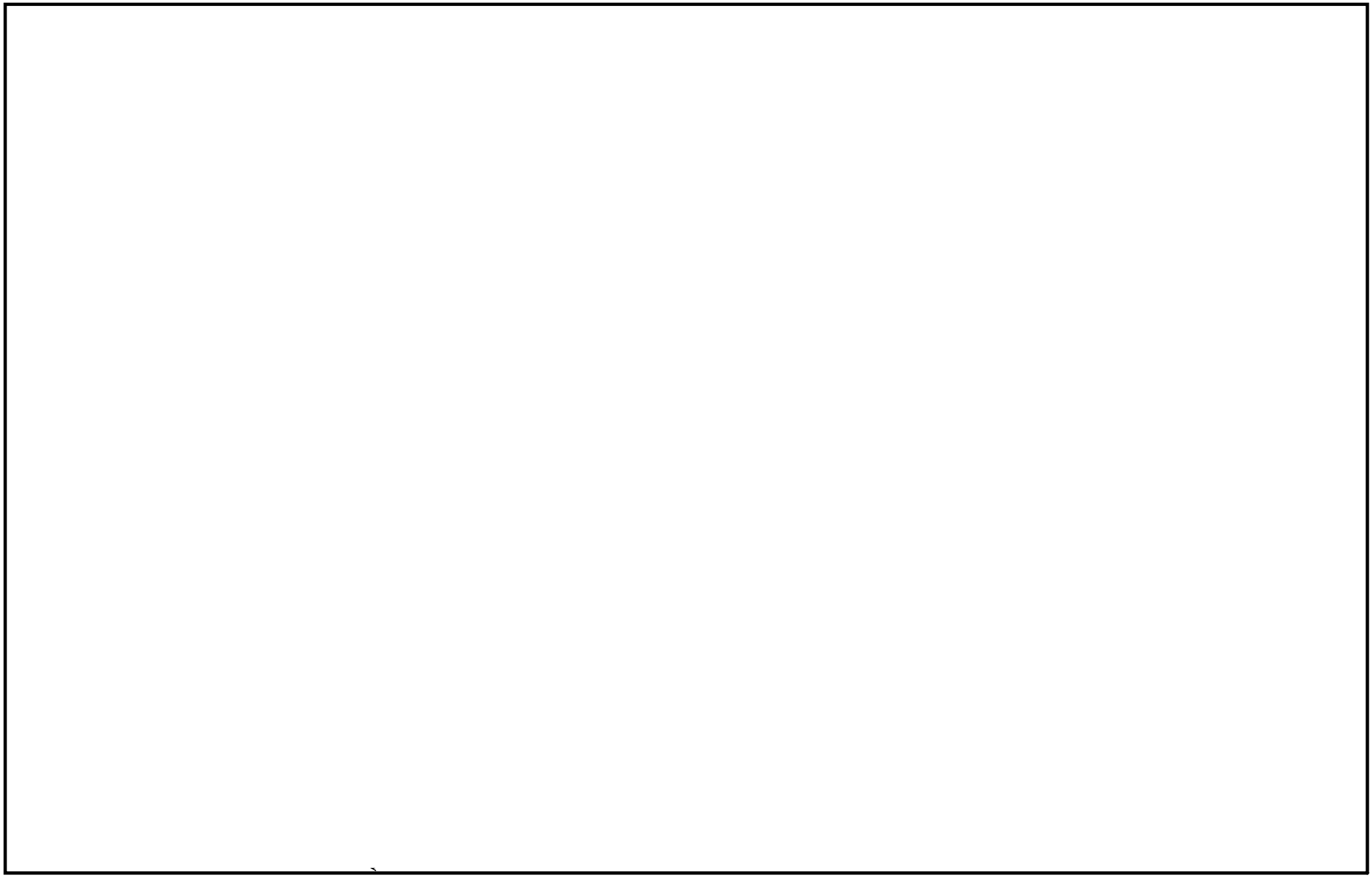
鳥瞰図	C-01-1360-052 (2/5)

鳥瞰図	C-01-1360-052 (3/5)

鳥瞰図	C-01-1360-052 (4/5)

鳥瞰図	C-01-1360-052 (5/5)

鳥瞰図	C-01-1360-054 (1/4)



鳥瞰図	C-01-1360-054 (2/4)

鳥瞰図	C-01-1360-054 (3/4)

鳥瞰図	C-01-1360-054 (4/4)

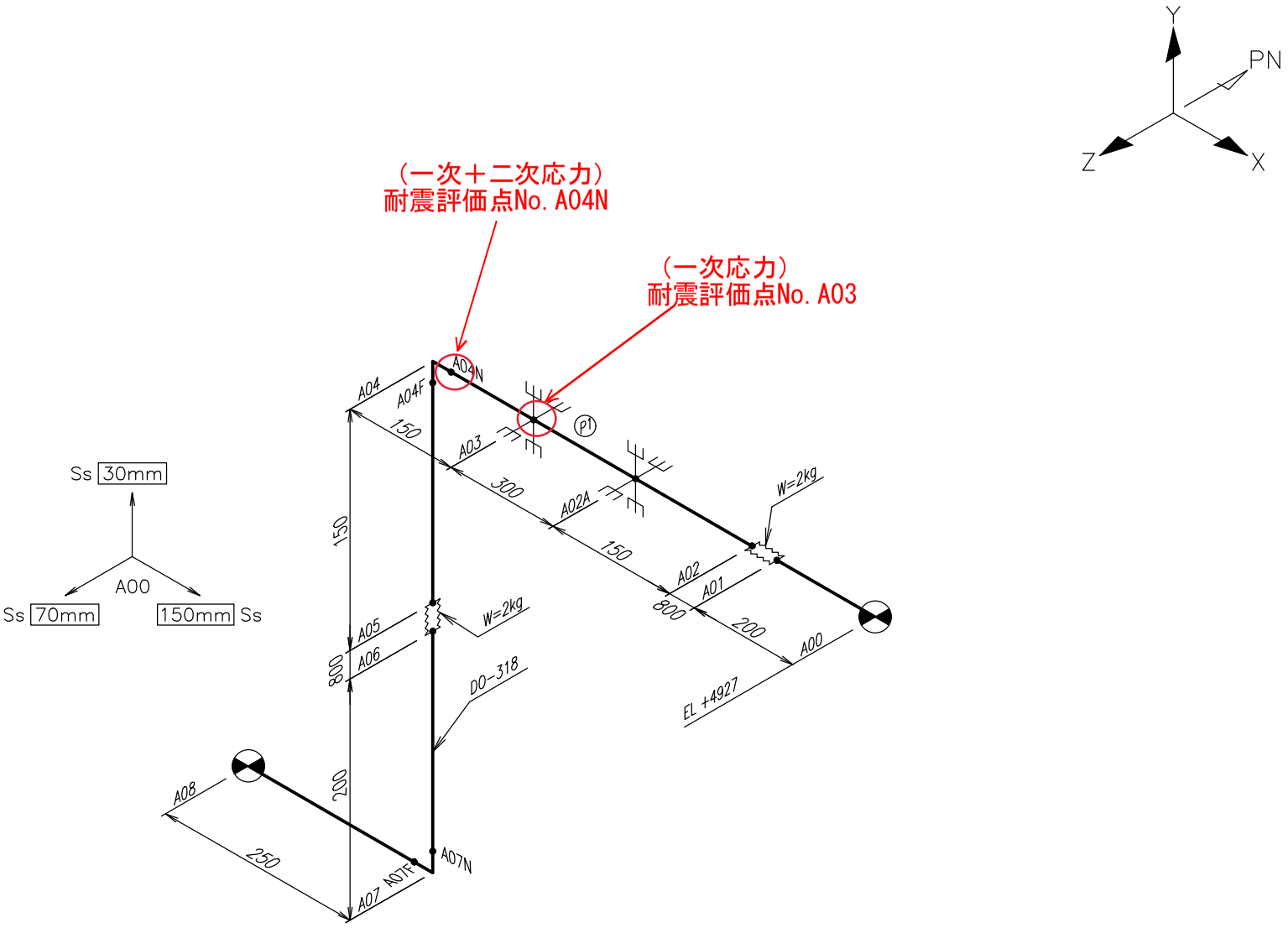
鳥瞰図	C-01-1360-056 (1/2)

鳥瞰図	C-01-1360-056 (2/2)

鳥瞰図	C−01−1360−057

鳥瞰図	C−01−1360−058

鳥瞰図	C-01-1360-059

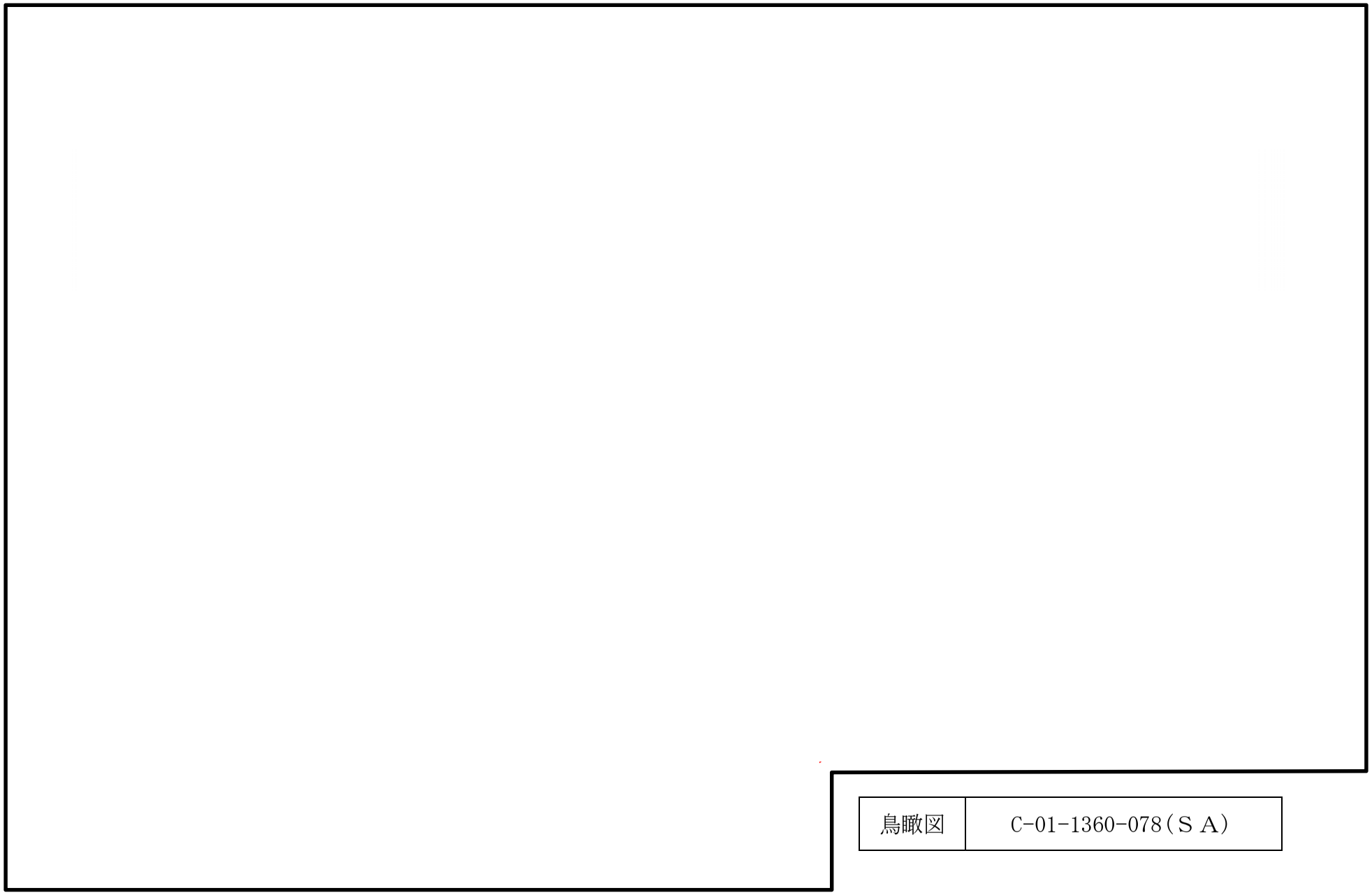


鳥瞰図	C−01−1360−060

鳥瞰図	C−01−1360−061

800

鳥瞰図	C−01−1360−077



鳥瞰図	C-01-1360-078（ＳＡ）

802

鳥瞰図	C-01-1360-080 (1/3)

803

鳥瞰図	C-01-1360-080 (2/3)

804

鳥瞰図	C-01-1360-080 (3/3)

鳥瞰図	C-01-1360-081 (1/4)

806

鳥瞰図	C-01-1360-081 (2/4)

807

鳥瞰図	C-01-1360-081 (3/4)

808

鳥瞰図	C-01-1360-081 (4/4)

608

鳥瞰図	C-01-1360-082 (1/5)

鳥瞰図	C-01-1360-082 (2/5)

811

鳥瞰図	C-01-1360-082 (3/5)

812

鳥瞰図	C-01-1360-082 (4/5)

鳥瞰図	C-01-1360-082 (5/5)

鳥瞰図	C-01-1360-084 (1/4)

鳥瞰図	C-01-1360-084 (2/4)

鳥瞰図	C-01-1360-084 (3/4)

鳥瞰図	C-01-1360-084 (4/4)

鳥瞰図	C−01−1360−086

鳥瞰図	C−01−1360−087

820

鳥瞰図	C−01−1360−088

821

鳥瞰図	C−01−1360−089

822

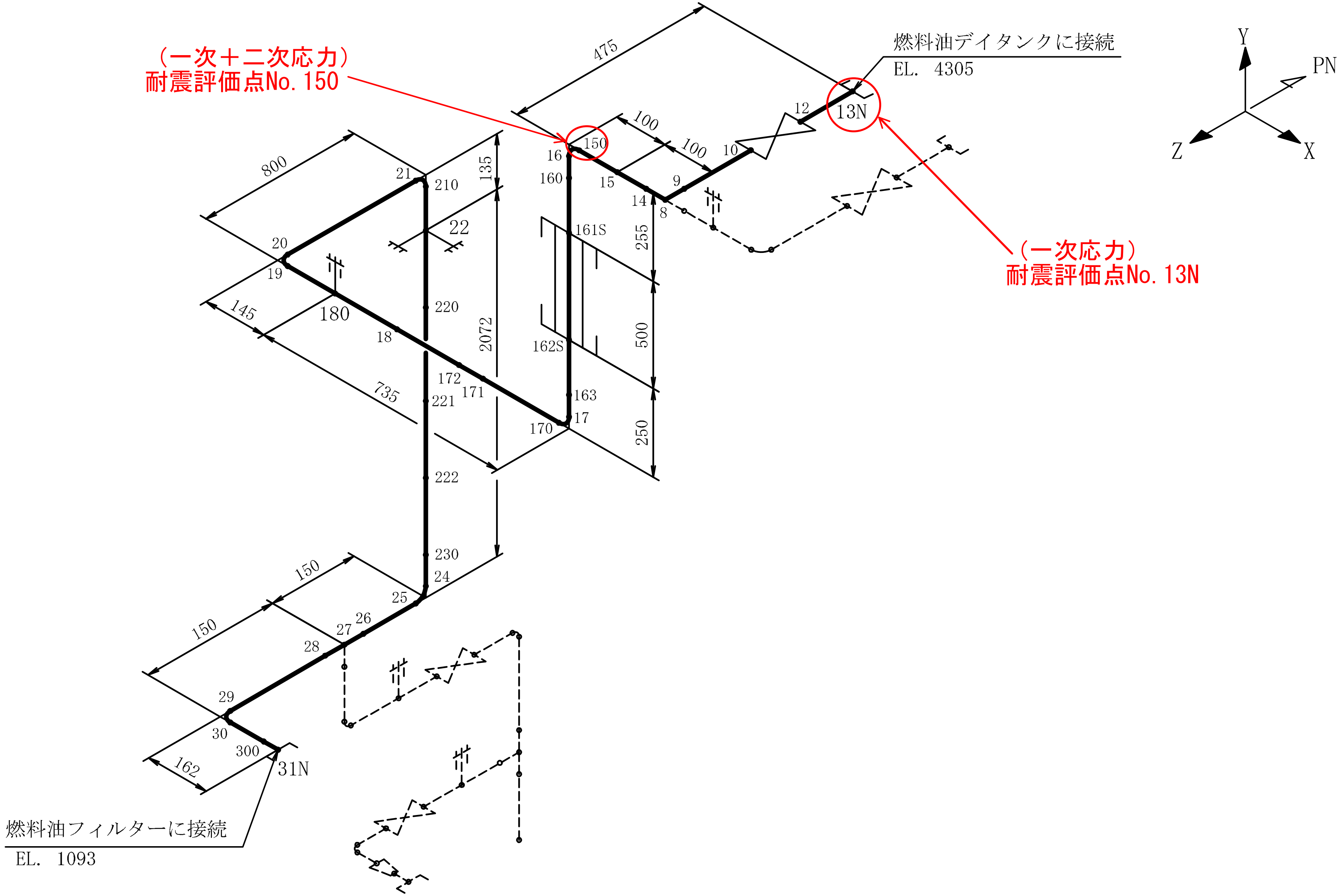
鳥瞰図	C−01−1360−090

823

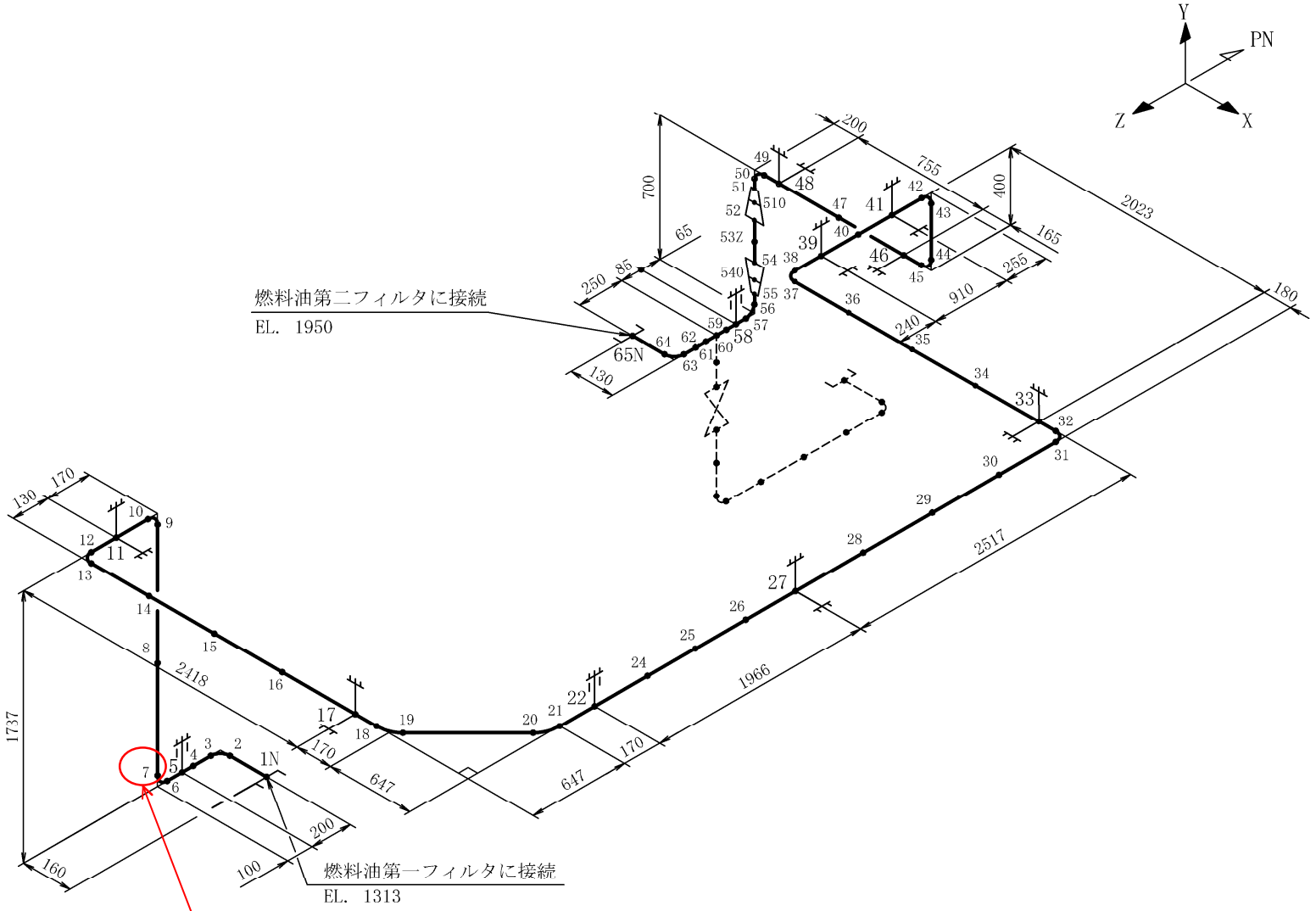
鳥瞰図	C−01−1360−091

D0-1（ＳＡ）

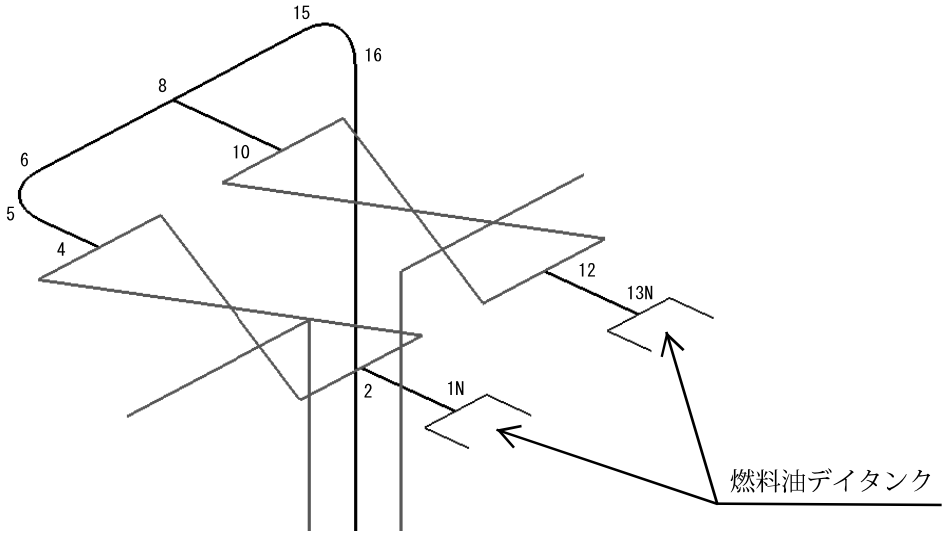
鳥瞰図


（一次＋二次応力）
耐震評価点No. 150
（一次応力）
耐震評価点No. 13N
燃料油デイタンクに接続
EL. 4305
燃料油フィルターに接続
EL. 1093
475
800
100
100
135
2072
255
500
250
145
735
150
150
162
22
13N
12
10
9
8
14
15
16
150
160
161S
162S
163
17
170
171
172
18
180
19
20
21
210
220
221
222
230
24
25
26
27
28
29
30
300
31N
Y
PN
Z
X

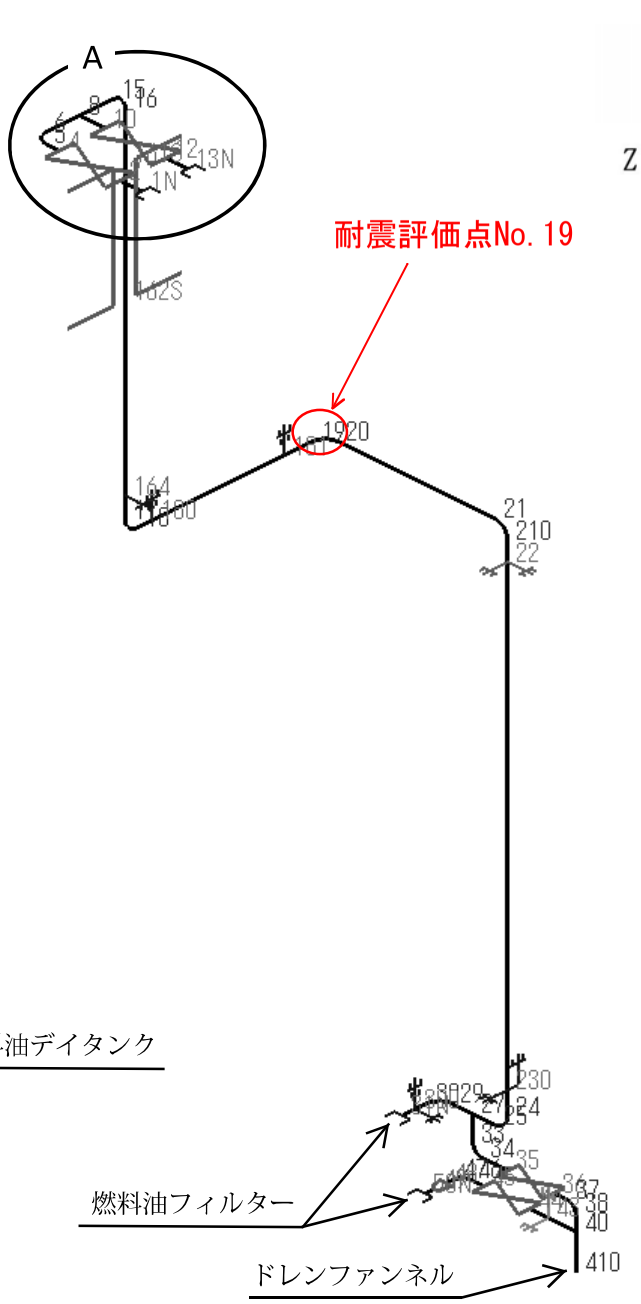
鳥瞰図	DO-2C-S01



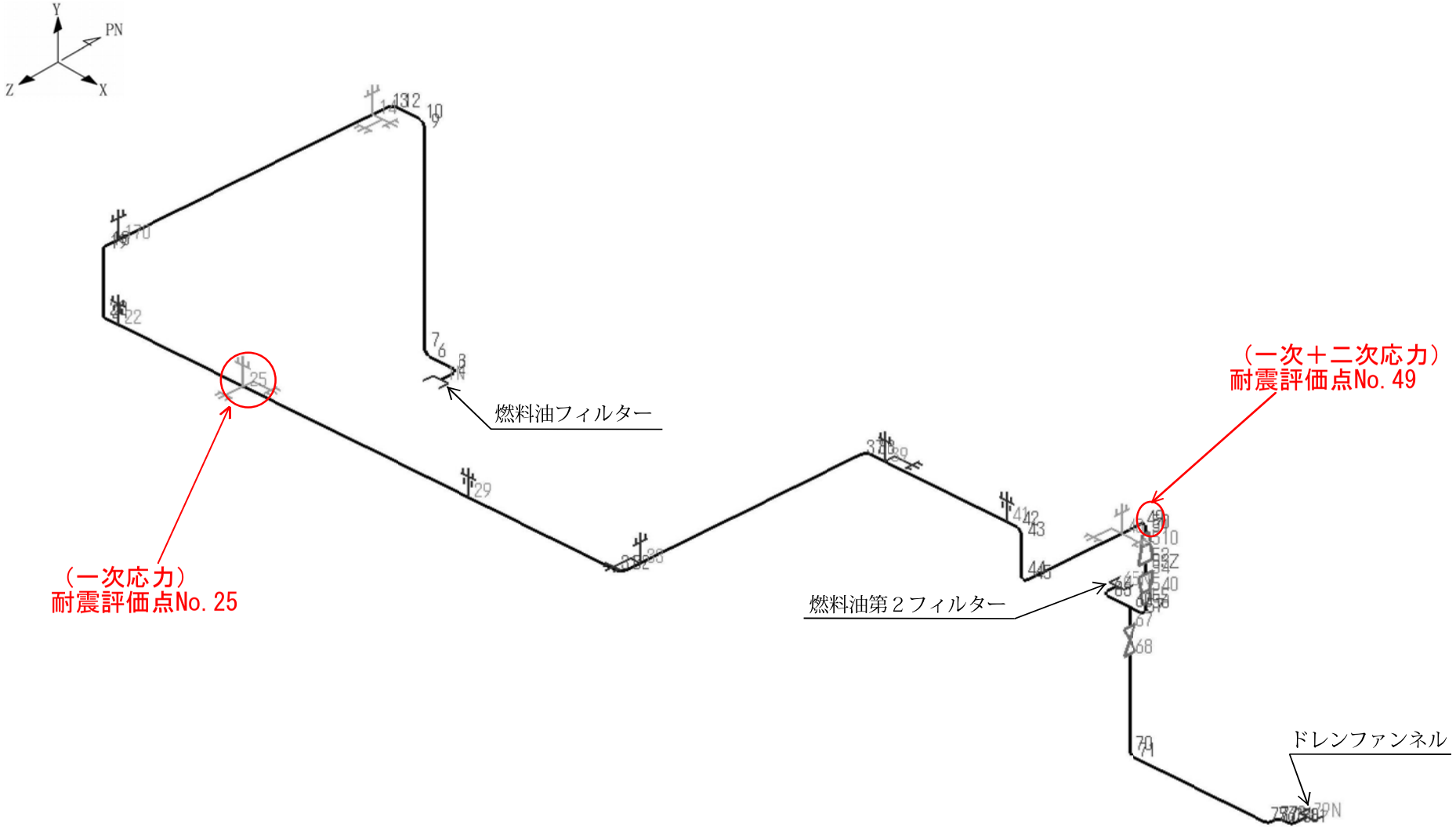
鳥瞰図	D0-2C-S02



A部詳細



鳥瞰図	DO-2D-S01


Y
PN
Z
X
燃料油フィルター
（一次応力）
耐震評価点No. 25
（一次＋二次応力）
耐震評価点No. 49
燃料油第２フィルター
ドレンファンネル

鳥瞰図	DO-2D-S02

(41) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置の代表以外のモデル形状

・Ⅴ-2-10-1-3-8　管の耐震性についての計算書

・Ⅴ-3-10-1-1-2-5　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-10-1-3-8　管の耐震性についての計算書

［第１部　燃料設備の管］

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２，３及び重大事故等クラス２評価範囲）（1/2）*1

No	配管モデル	許容応力状態 III_AS					許容応力状態 IV_AS											
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力*2 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	C-01-1360-032	A09	28	215	7.67	—	A09	28	333	11.89	—	A09	48	430	8.95	—	—	—	—
2	C-01-1360-034	D14	31	195	6.29	—	D14	31	446	14.38	—	F01	55	390	7.09	—	—	—	—
3	C-01-1360-037	A02	31	195	6.29	—	A02	31	446	14.38	—	A02	53	390	7.35	—	—	—	—
4	C-01-1360-062	A08	12	195	16.25	—	A08	11	446	40.54	—	A08	8	390	48.75	—	—	—	—
5	C-01-1360-063	A36	40	195	4.87	—	A36	40	446	11.15	—	A36	250	390	1.56	—	—	—	—
6	C-01-1360-065	A06	13	195	15.00	—	A06	13	446	34.30	—	A11F	15	390	26.00	—	—	—	—
7	C-01-1360-066	A17	24	195	8.12	—	A17	24	446	18.58	—	A17	32	390	12.18	—	—	—	—
8	C-01-1360-067	A15	26	195	7.50	—	A15	26	446	17.15	—	A16N	36	390	10.83	—	—	—	—
9	C-01-1360-069	A17	22	195	8.86	—	A17	22	446	20.27	—	A12N	29	390	13.44	—	—	—	—
10	C-01-1360-071	A18	31	195	6.29	—	A18	31	446	14.38	—	A17N	254	390	1.53	○	—	—	—
11	C-01-1360-072	A05	9	195	21.66	—	A05	9	446	49.55	—	A05	12	390	32.50	—	—	—	—
12	C-01-1360-073	A00	9	195	21.66	—	A00	9	446	49.55	—	A00	13	390	30.00	—	—	—	—
13	C-01-1360-074	A02	7	195	27.85	—	A02	7	446	63.71	—	A02	7	390	55.71	—	—	—	—
14	C-01-1360-075	A03	6	195	32.50	—	A03	6	446	74.33	—	A04N	6	390	65.00	—	—	—	—
15	C-01-1360-076	A00	22	195	8.86	—	A00	22	446	20.27	—	A00	40	390	9.75	—	—	—	—

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（クラス２，３及び重大事故等クラス２評価範囲）（2/2）*1

No	配管モデル	許容応力状態 III_AS					許容応力状態 IV_AS												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
16	DO-5	609	46	195	4.23	○	609	69	446	6.46	○	609	103	390	3.78	－	－	－	－
17	DO-HP-S01	20	17	206	12.11	－	20	29	327	11.27	－	19	55	412	7.49	－	－	－	－
18	DO-HP-S02	25	10	206	20.60	－	25	15	327	21.80	－	49	26	412	15.84	－	－	－	－

注記＊1 ：III_ASの一次＋二次応力の許容値はIV_ASと同様であることから，地震荷重が大きいIV_ASの一次＋二次応力裕度最小を代表とする。IV_ASの計算応力は，V_ASとIV_ASの大きい方を記載している。

＊2 ：No.1～15は基準地震動S_sによる算出値。

［第２部　冷却設備の管］

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２管であってクラス３管範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 III_AS					許容応力状態 IV_AS												
		一次応力					一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	DGSW-C	20	18	245	13.61	－	20	23	369	16.04	－	20	28	490	17.50	－	－	－	－
2	DGSW-E	37	40	245	6.12	－	37	57	369	6.47	－	37	87	490	5.63	－	－	－	－
3	DGSW-H	603	41	245	5.97	－	603	55	369	6.70	－	603	85	490	5.76	－	－	－	－
4	DGSW-206,207,208(HPCS)	2	16	209	13.06	－	364	22	329	14.95	－	364	34	418	12.29	－	－	－	－
5	DGSW-201(HPCS)	1	9	209	23.22	－	1	10	329	32.90	－	1	6	418	69.66	－	－	－	－
6	DGSW-019R1F	B31N	50	217	4.34	○	A97F	81	368	4.54	○	B16	122	434	3.56	○	－	－	－

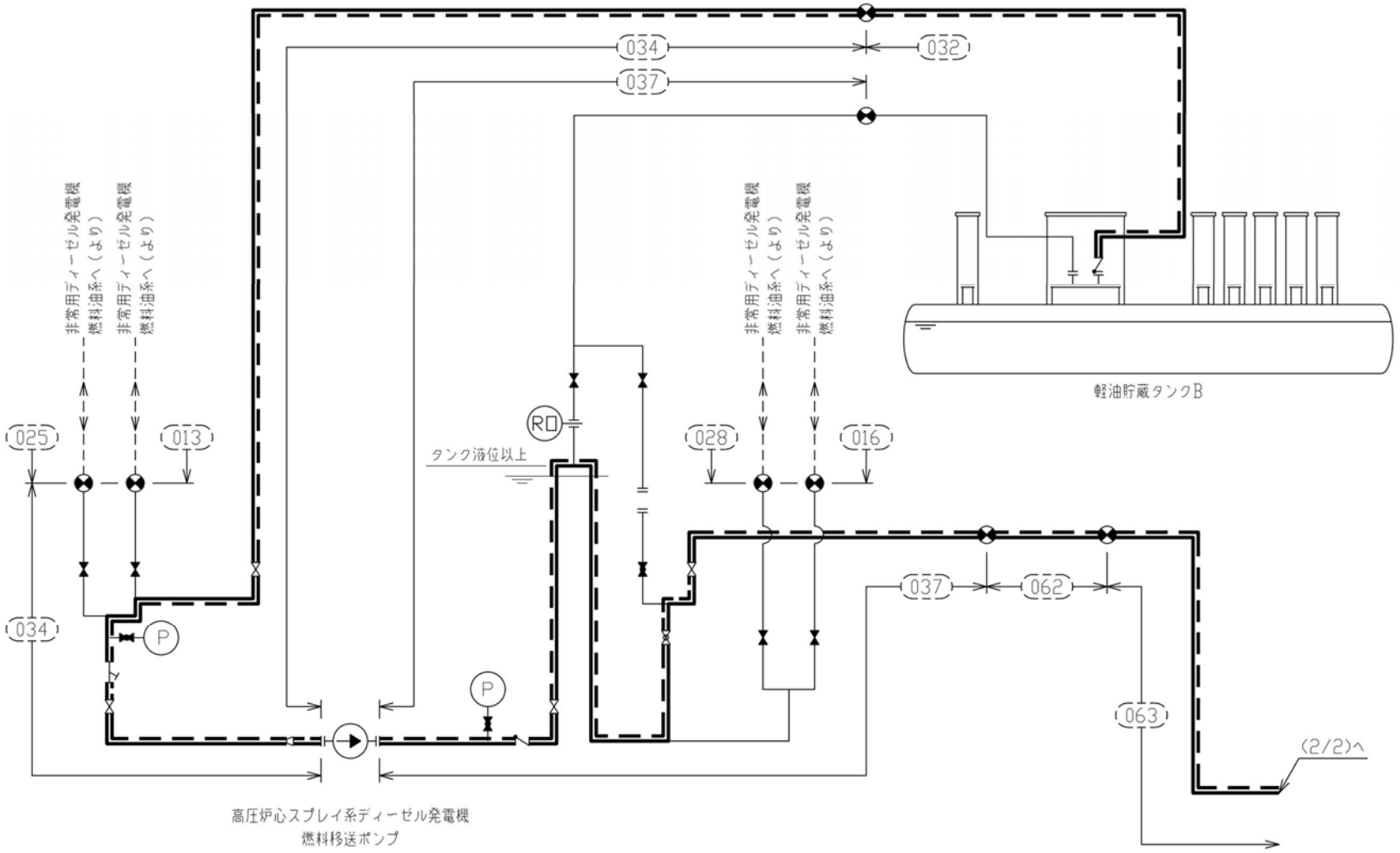
・Ⅴ-3-10-1-1-2-5　管の応力計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２管であってクラス３管範囲）

Ｎｏ.	配管モデル	供用状態Ｅ*1					供用状態Ｅ*2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力[MPa]	許容応力[MPa]	裕度	代表
1	DGSW-C	20	12	154	12.83	－	20	12	185	15.41	－
2	DGSW-E	58	25	154	6.16	－	58	26	185	7.11	－
3	DGSW-H	491F	21	154	7.33	－	491F	21	185	8.80	－
4	DGSW-206，207，208（HPCS）	2	15	139	9.26	－	2	16	167	10.43	－
5	DGSW-201（HPCS）	1	7	139	19.85	－	1	7	167	23.85	－
6	DGSW-019R1F	B02N	31	154	4.97	○	B02N	32	185	5.78	○

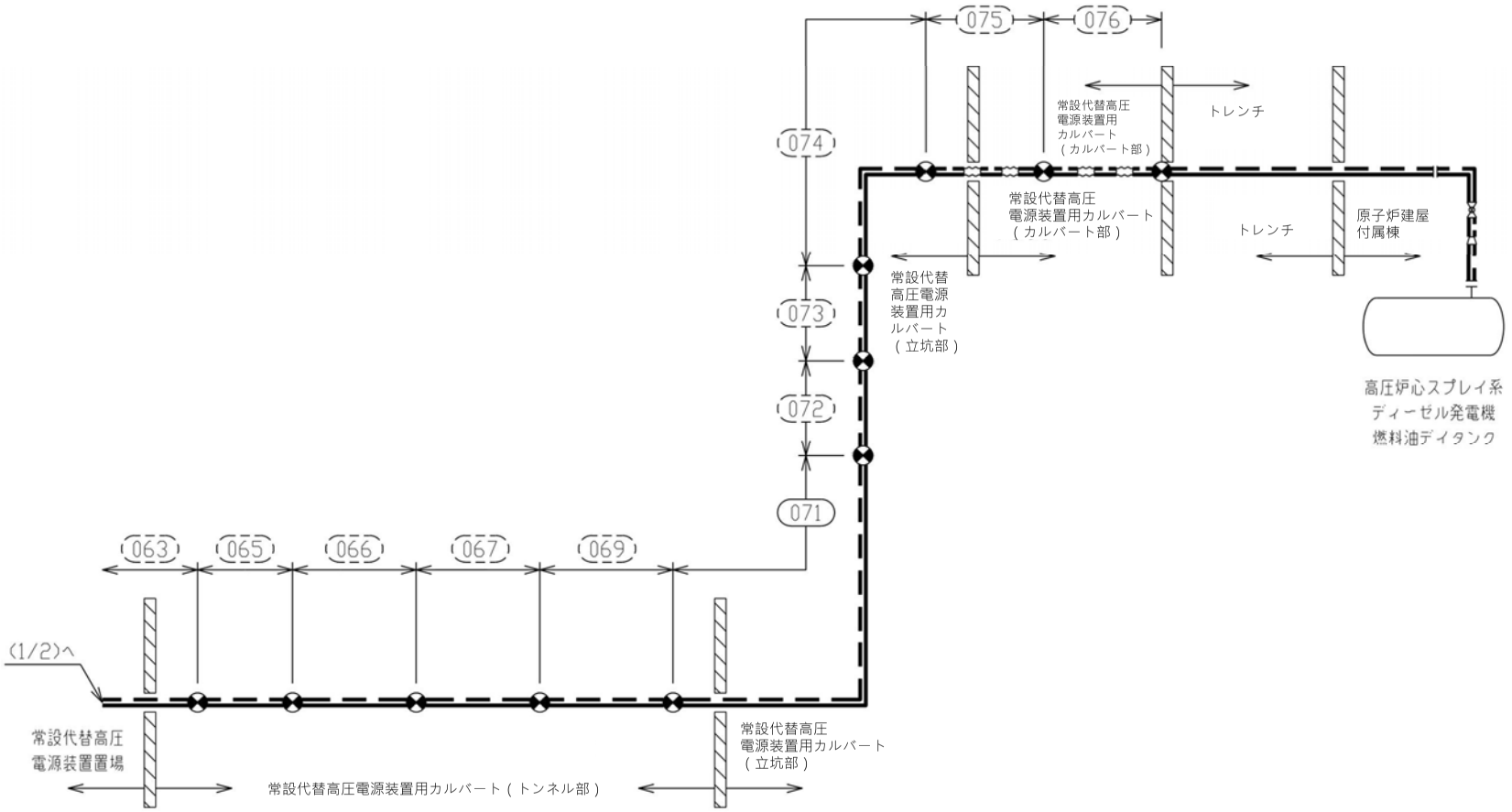
注記　＊1：設計・建設規格　PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

＊2：設計・建設規格　PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



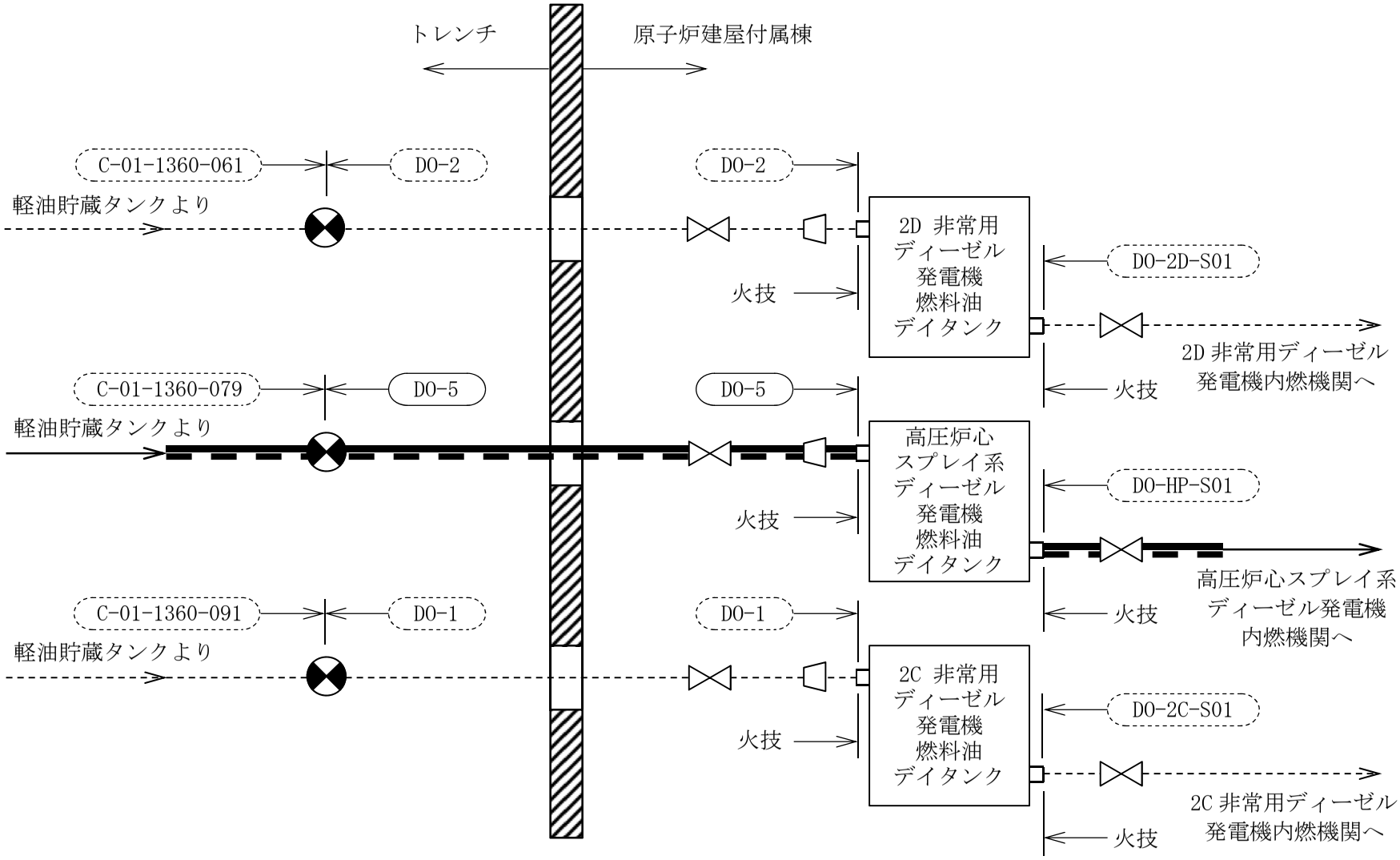
注1：図中，鳥瞰図番号先頭の「C-01-1360」を省略している。
注2：太線は管クラス火技，その他は工事計画記載範囲外とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油系概略系統図(1/4)

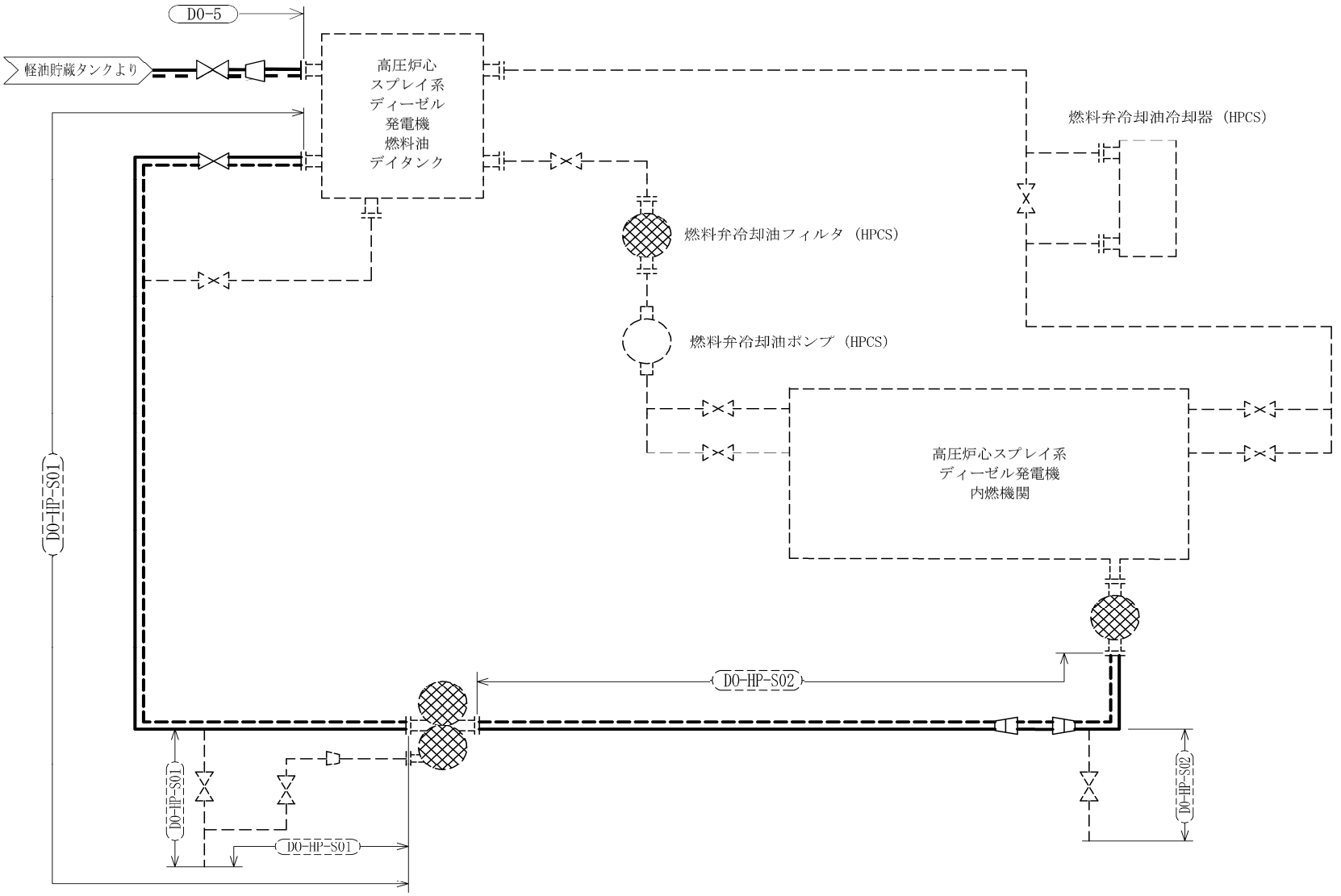


注1：図中，鳥瞰図番号先頭の「C-01-1360」を省略している。
注2：太線は管クラス火技，その他は工事計画記載範囲外とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油系概略系統図(2/4)



高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油系概略系統図(3/4)



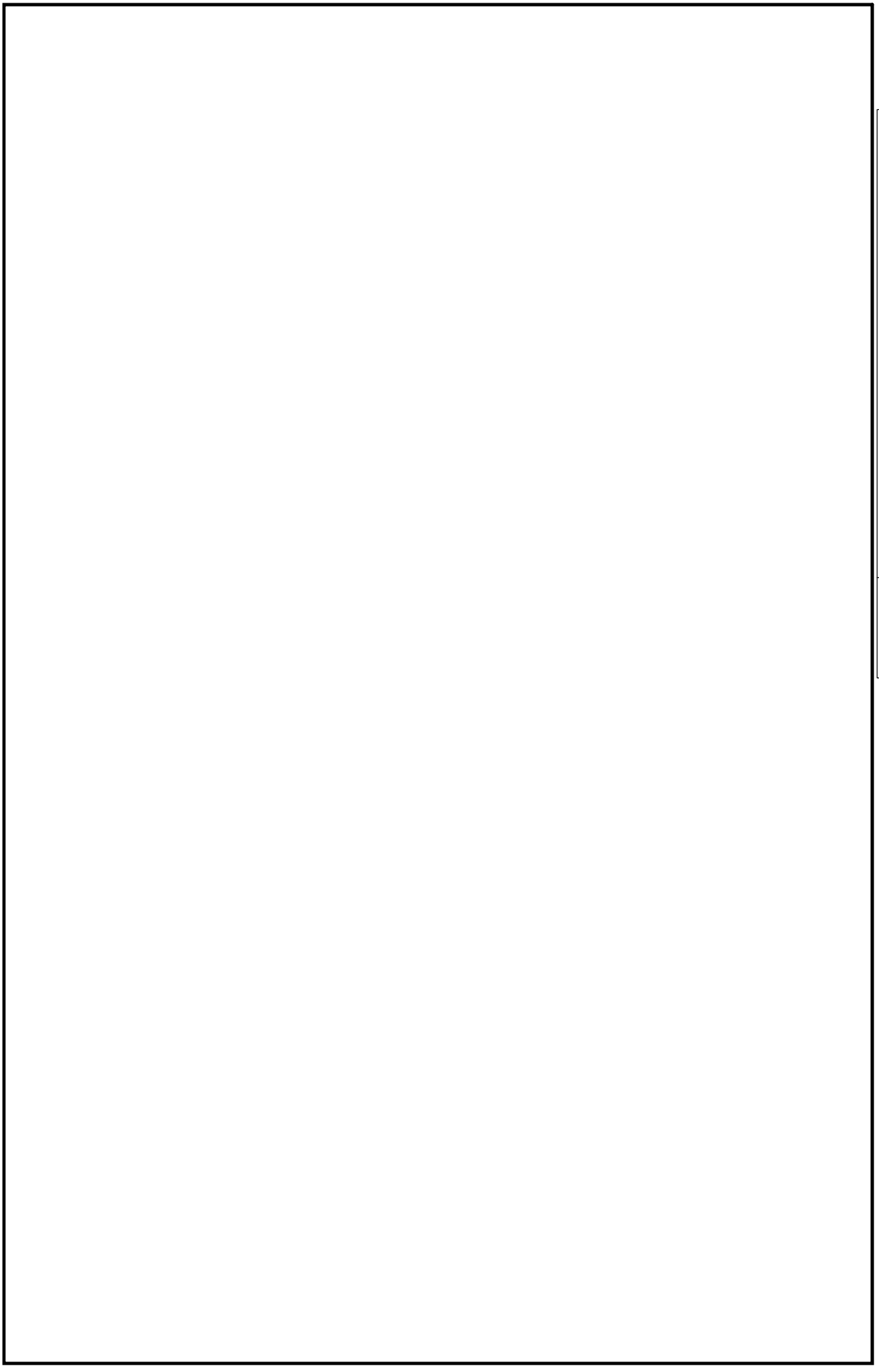
注1：太線は管クラス火技，その他は工事計画記載範囲外とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油系概略系統図(4/4)

鳥瞰図	C-01-1360-032 (1/2)

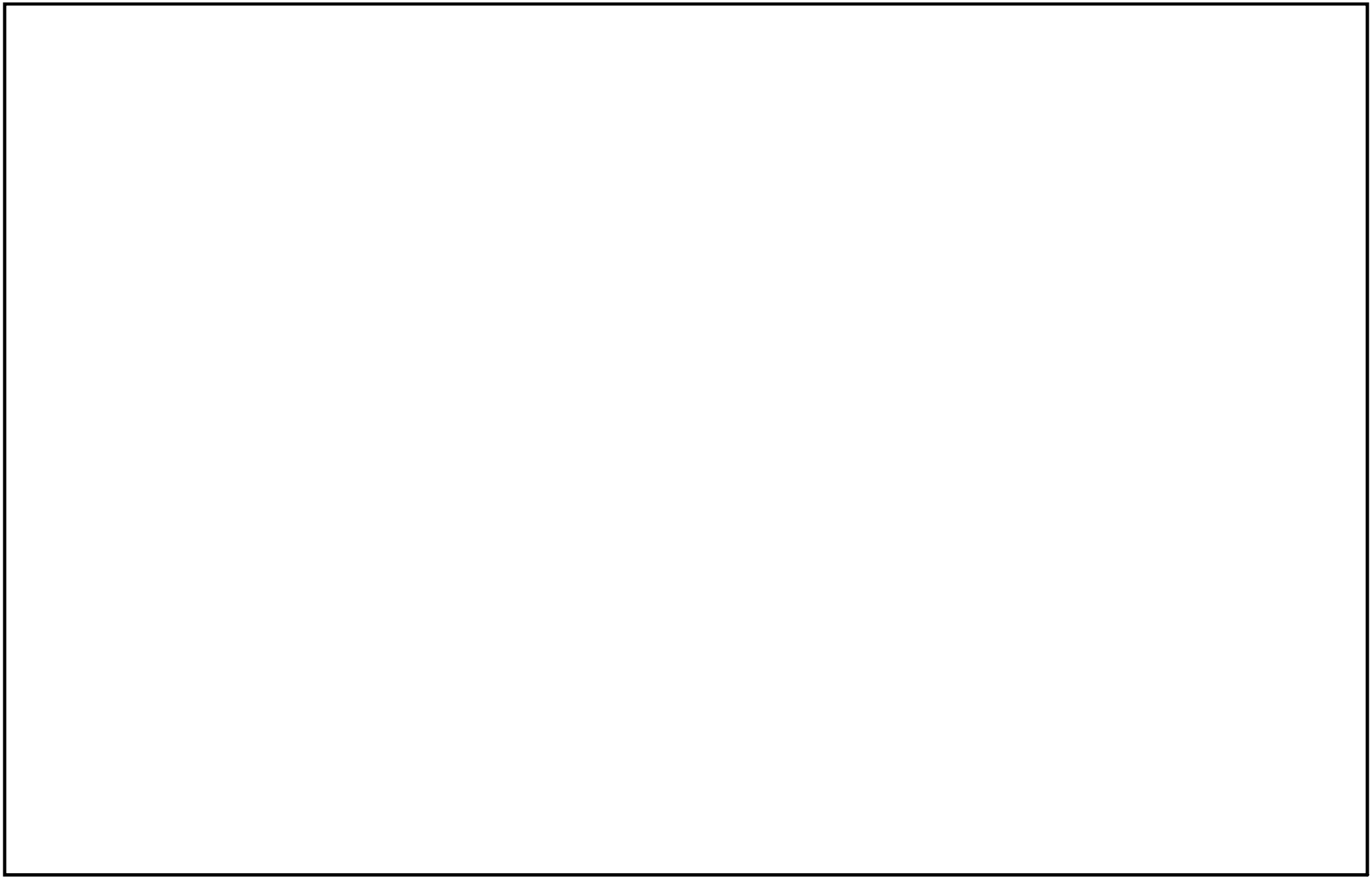
鳥瞰図	C-01-1360-032 (2/2)

鳥瞰図	C-01-1360-034 (1/4)



鳥瞰図 C-01-1360-034 (2/4)

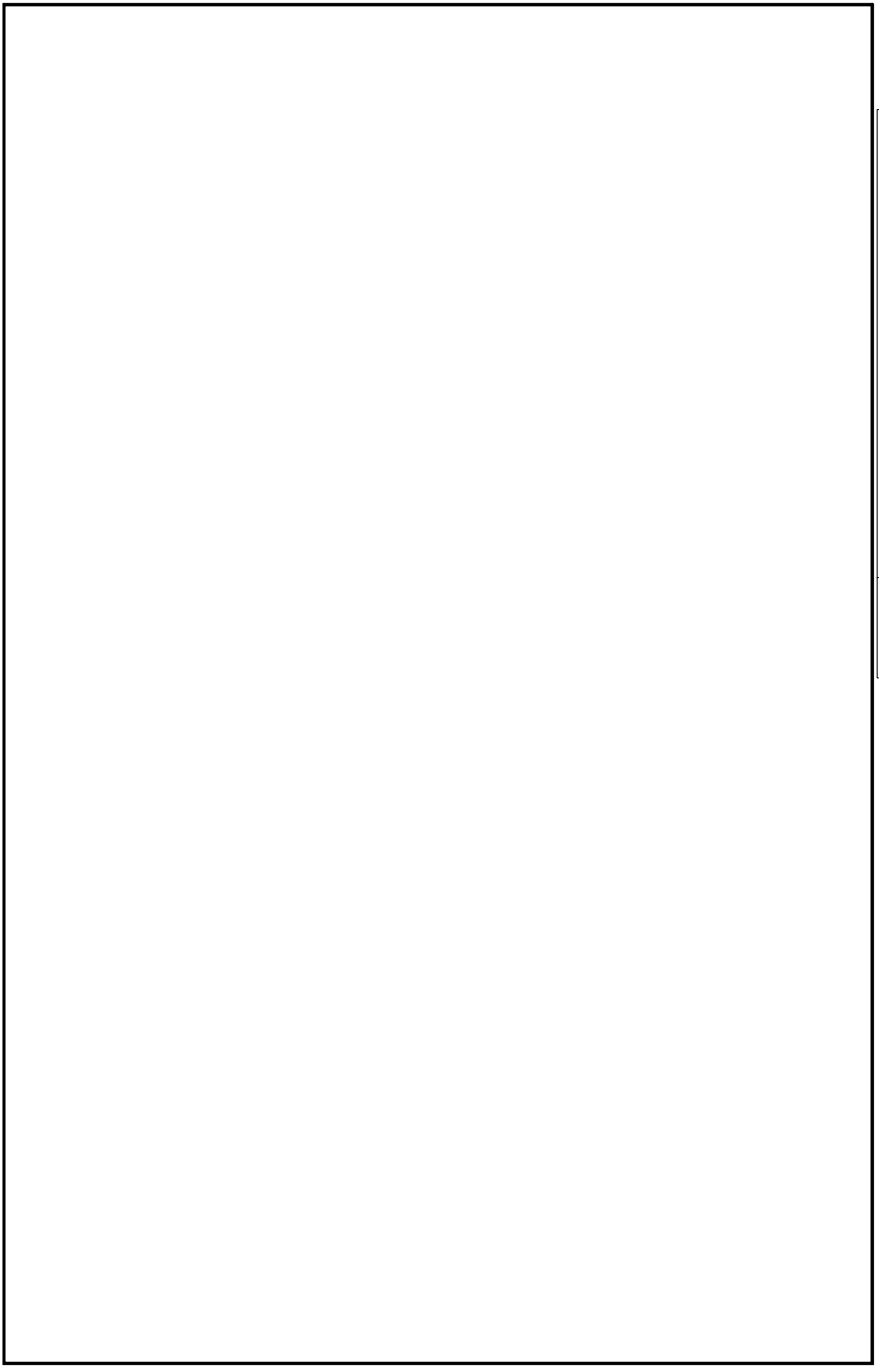
鳥瞰図	C-01-1360-034 (3/4)



鳥瞰図	C-01-1360-034 (4/4)

鳥瞰図	C-01-1360-037 (1/6)

鳥瞰図	C-01-1360-037 (2/6)

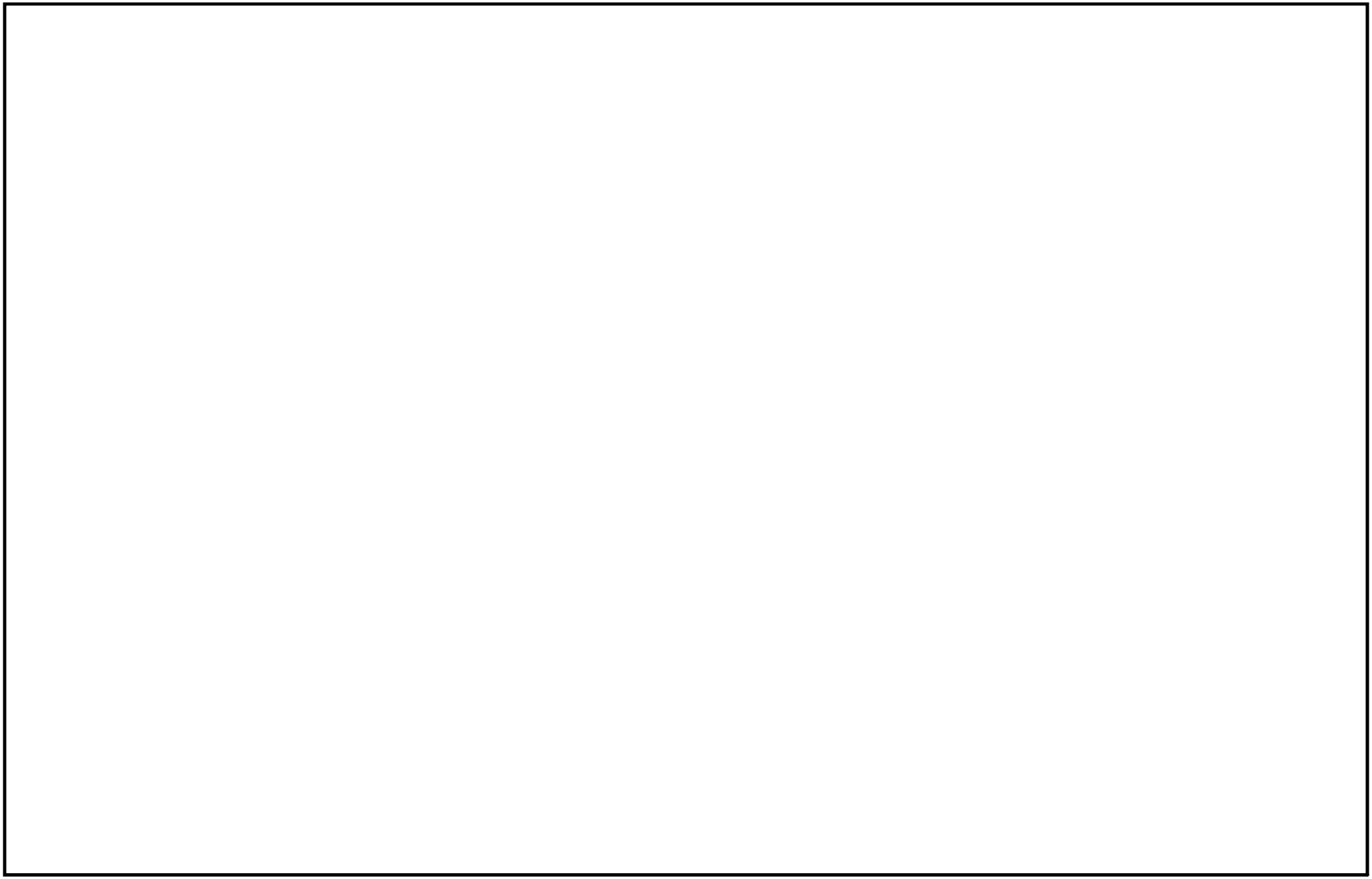


鳥瞰図 C-01-1360-037 (3/6)

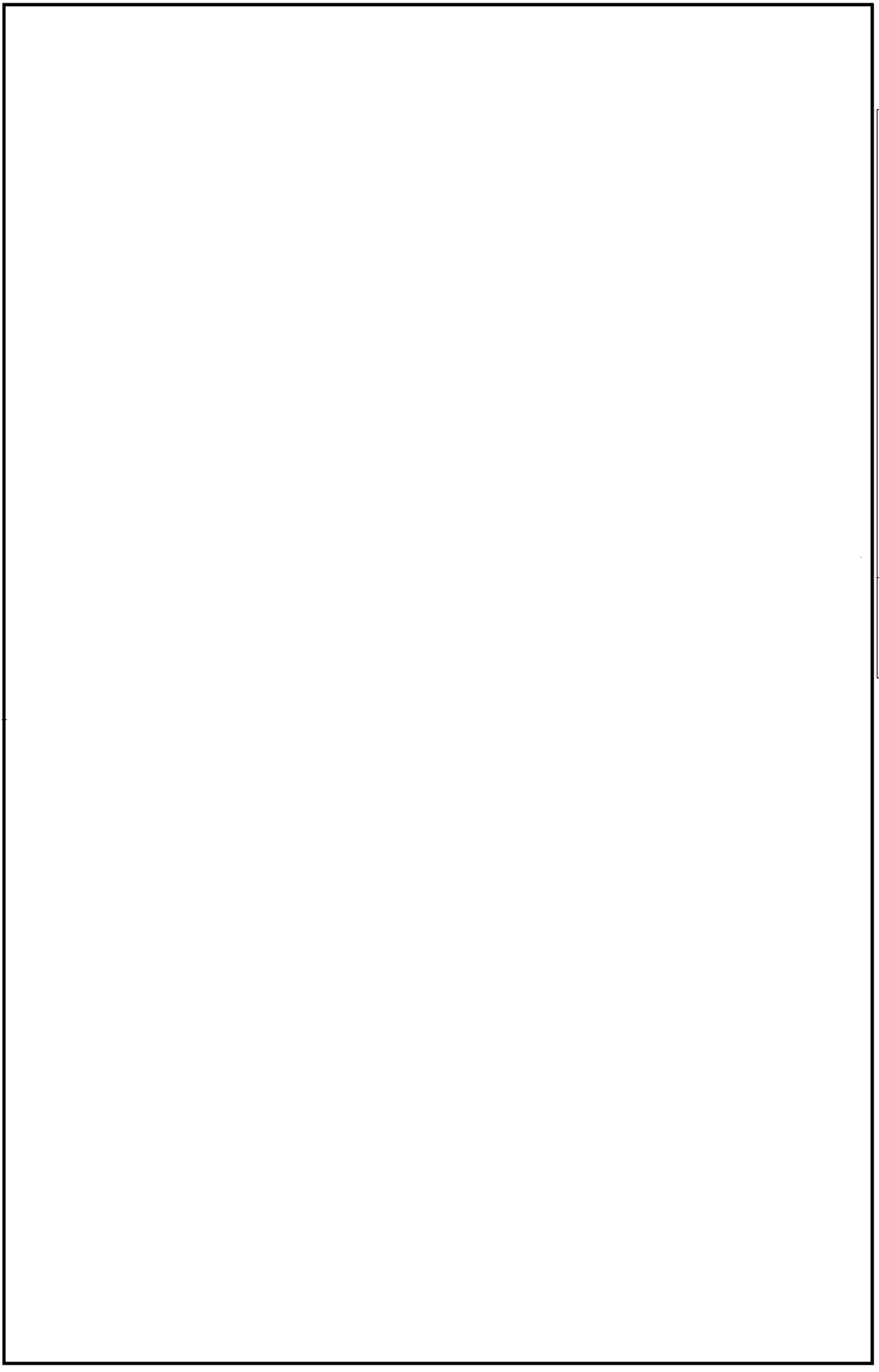
鳥瞰図	C-01-1360-037 (4/6)

鳥瞰図	C-01-1360-037 (5/6)

鳥瞰図	C-01-1360-037 (6/6)



鳥瞰図	C−01−1360−062



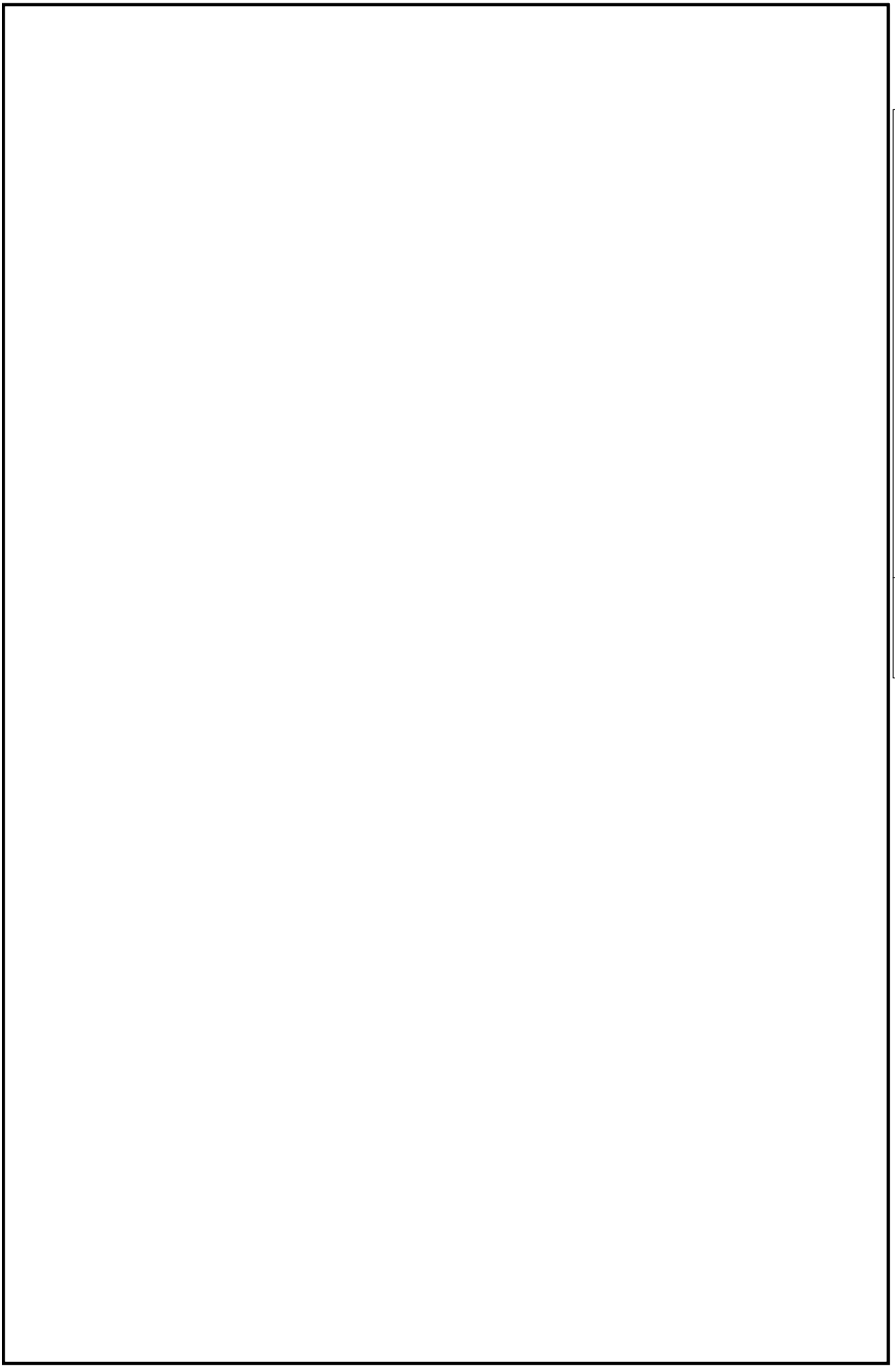
鳥瞰図 C-01-1360-063 (1/2)

鳥瞰図	C-01-1360-063 (2/2)

鳥瞰図	C-01-1360-065 (1/3)

鳥瞰図	C-01-1360-065 (2/3)

鳥瞰図	C-01-1360-065 (3/3)



鳥瞰図 C-01-1360-066 (1/4)

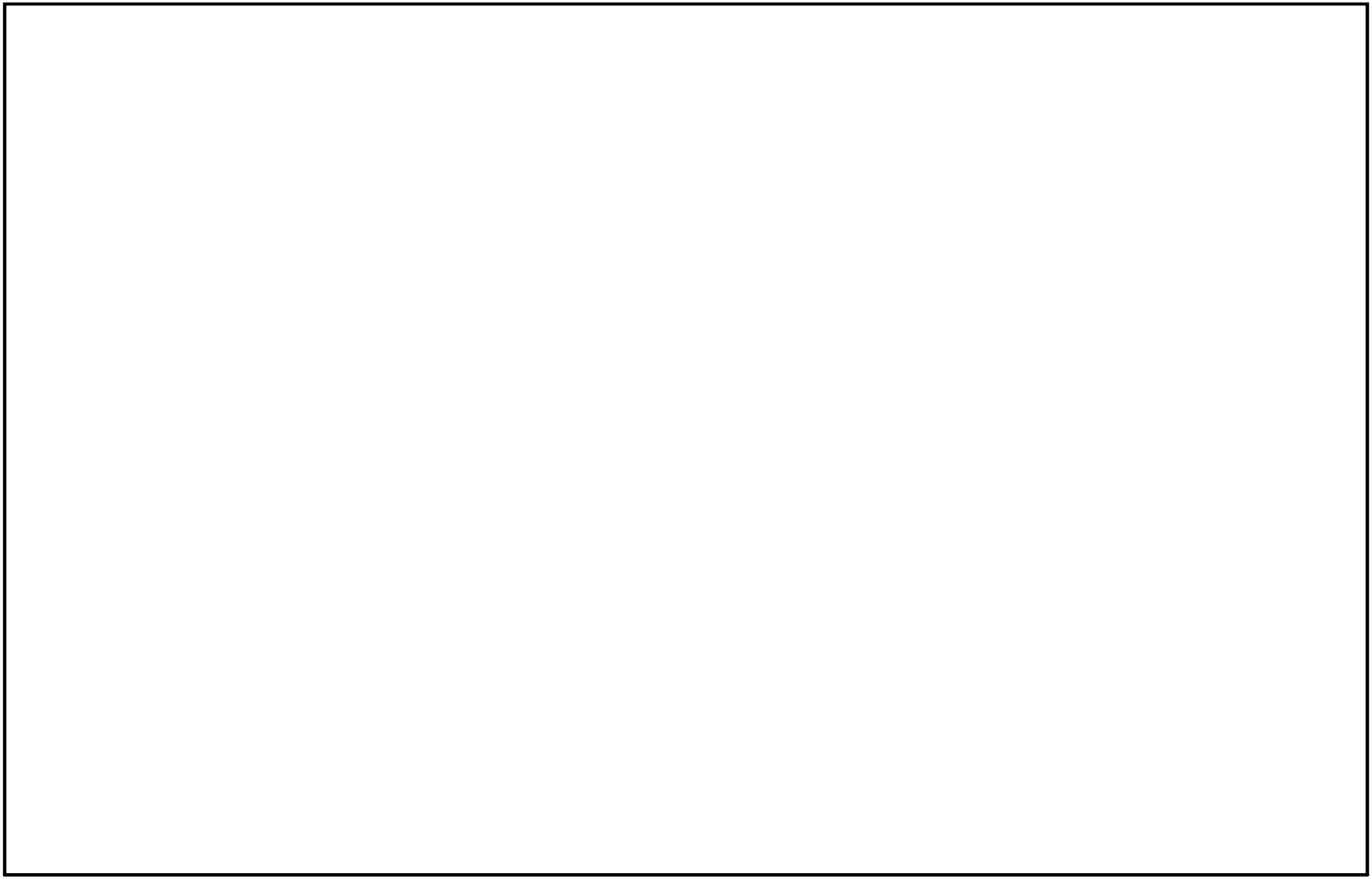
鳥瞰図	C-01-1360-066 (2/4)

鳥瞰図	C-01-1360-066 (3/4)

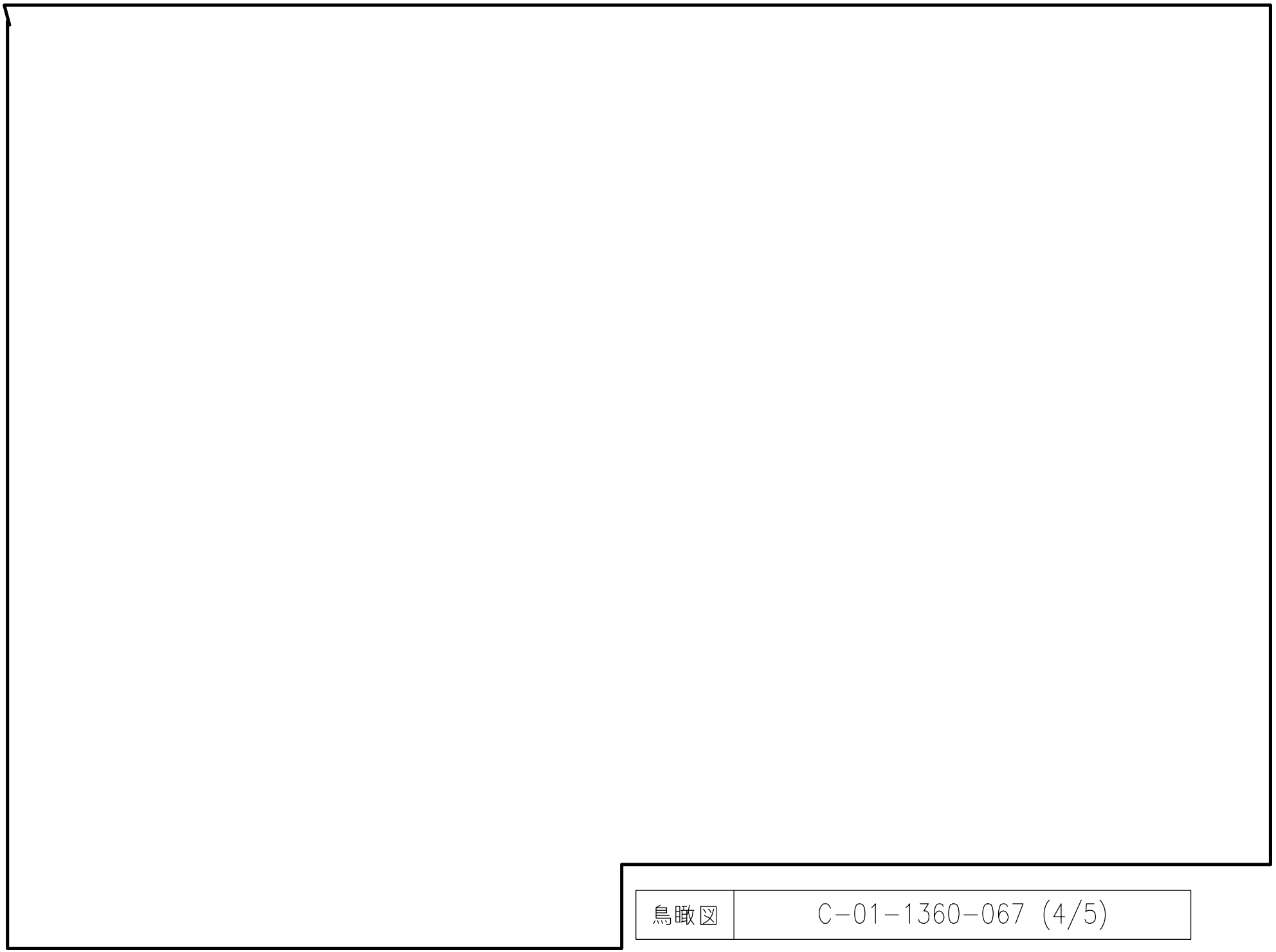
鳥瞰図	C-01-1360-066 (4/4)

鳥瞰図	C-01-1360-067 (1/5)

鳥瞰図	C-01-1360-067 (2/5)



鳥瞰図	C-01-1360-067 (3/5)



鳥瞰図	C-01-1360-067 (4/5)

鳥瞰図	C-01-1360-067 (5/5)

鳥瞰図	C-01-1360-069 (1/4)

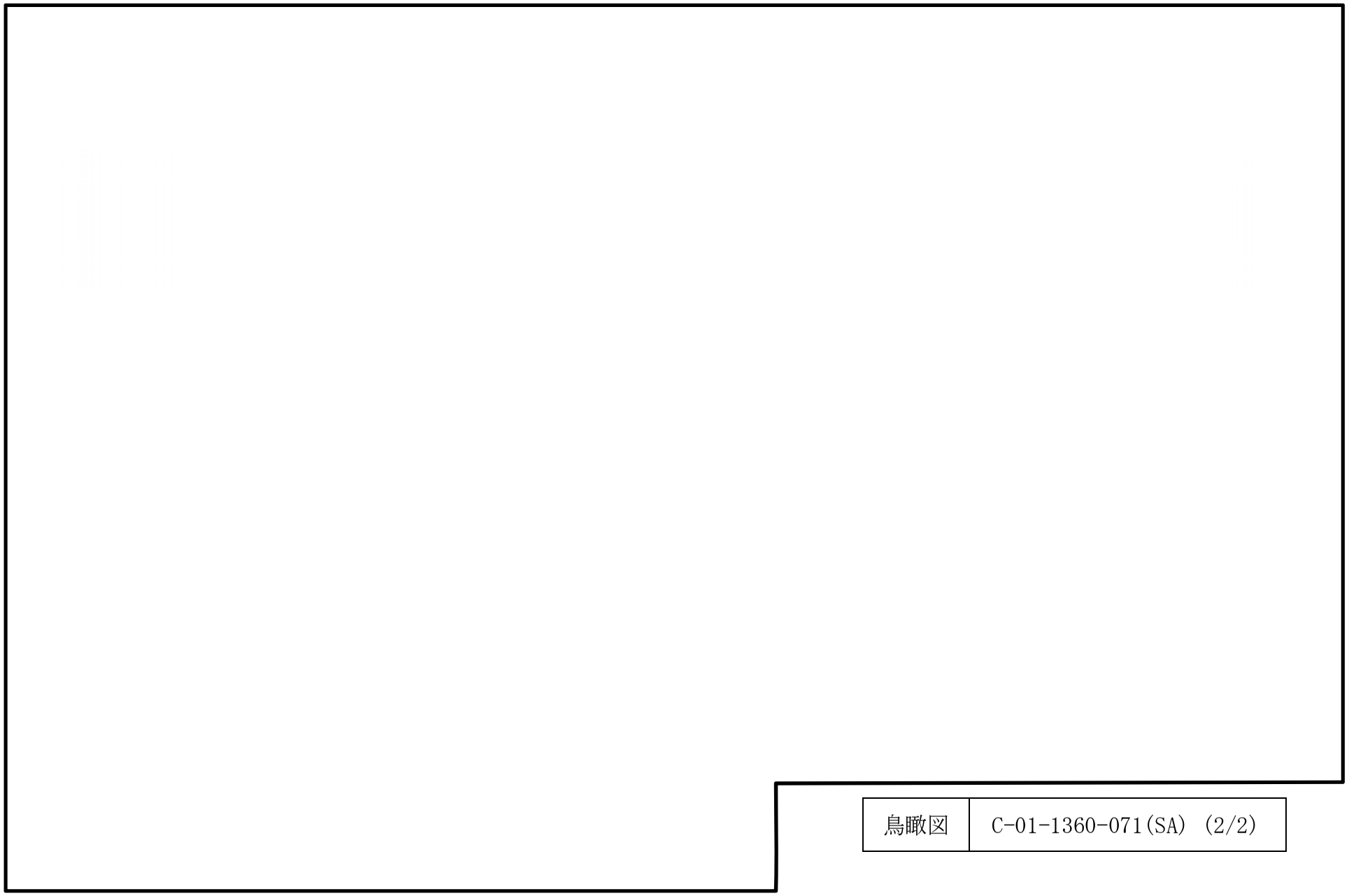
鳥瞰図	C-01-1360-069 (2/4)

鳥瞰図	C-01-1360-069 (3/4)

鳥瞰図	C-01-1360-069 (4/4)

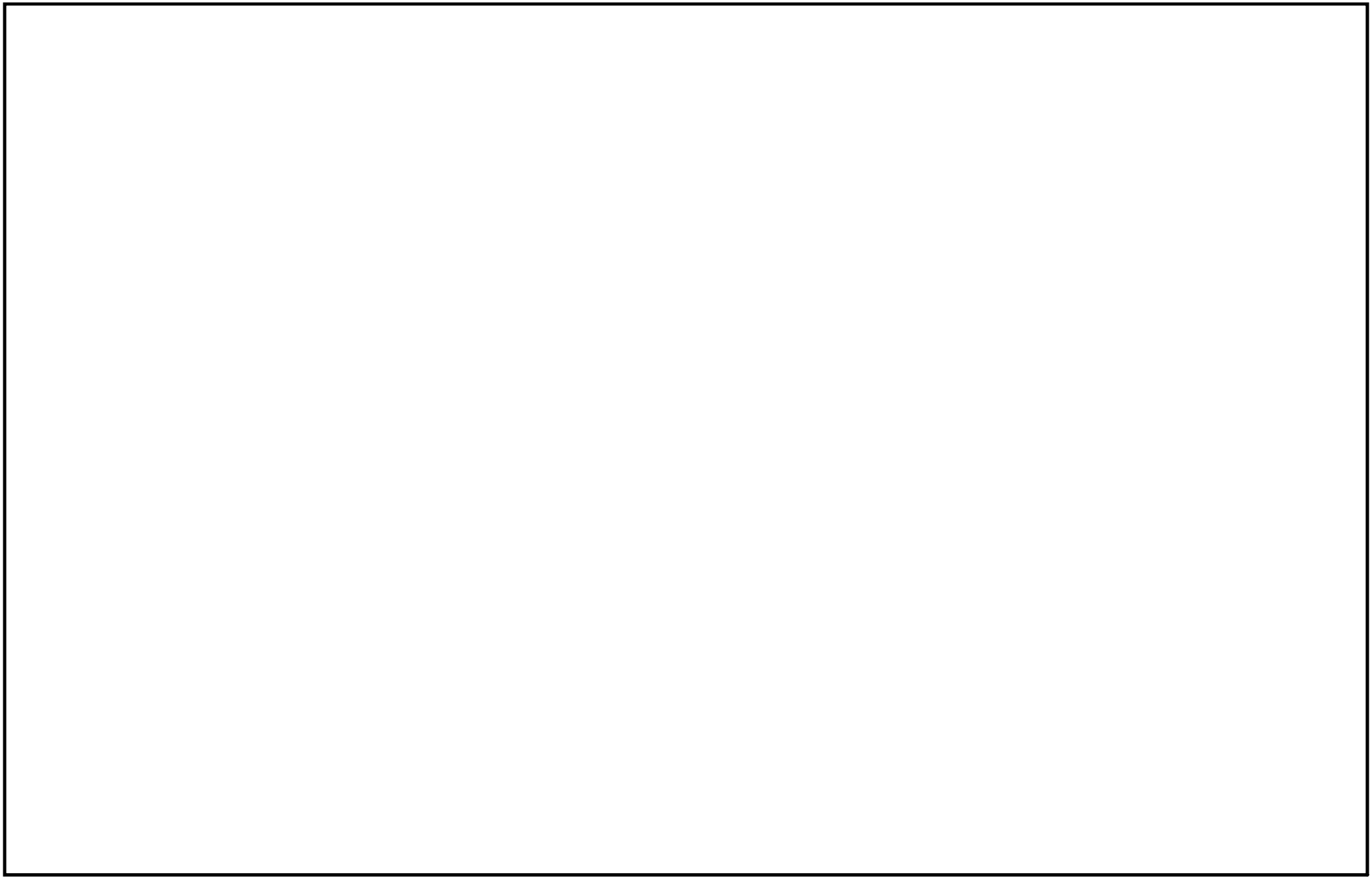
鳥瞰図

C-01-1360-071(SA) (1/2)

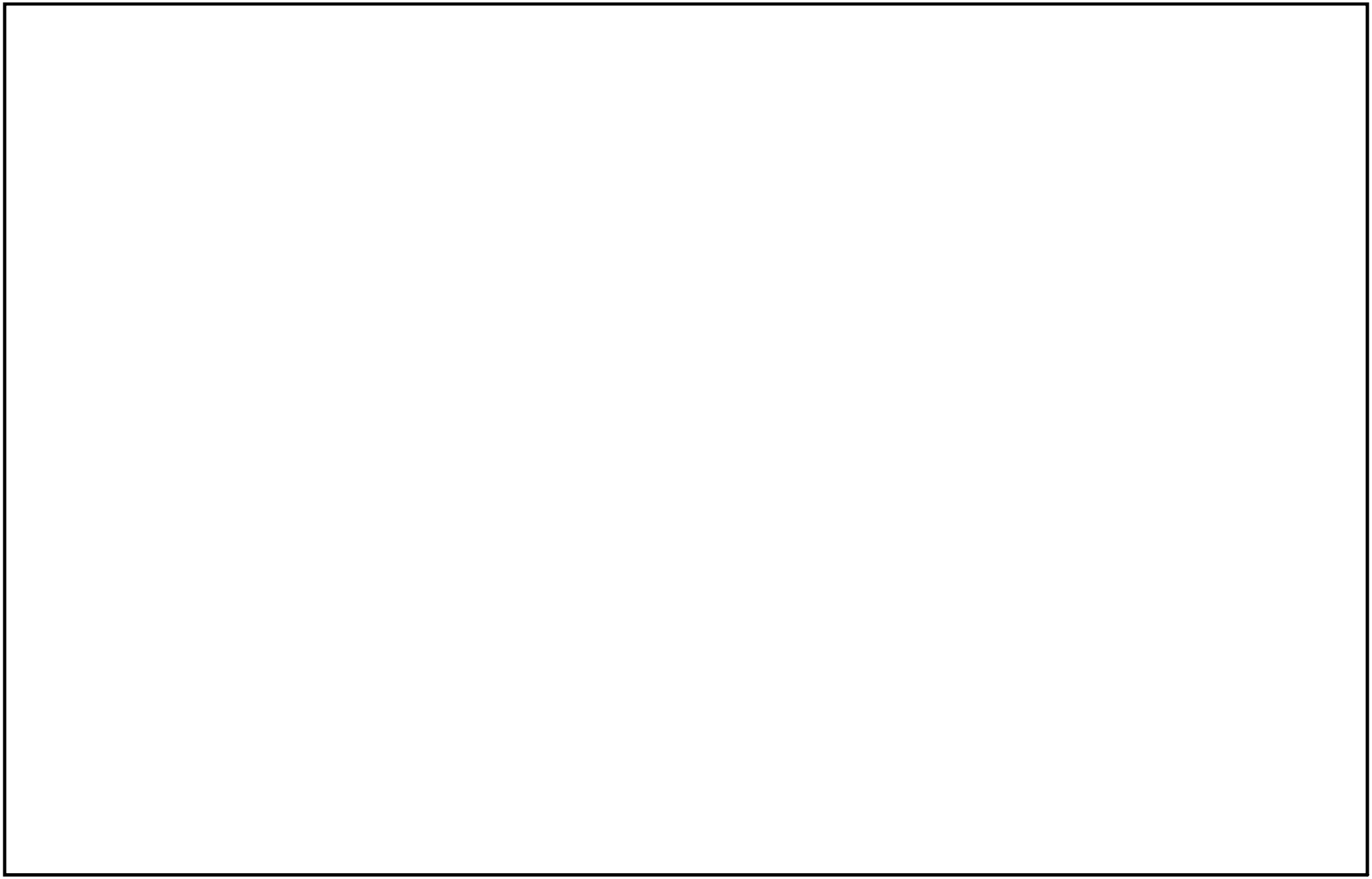


鳥瞰図	C-01-1360-071(SA) (2/2)

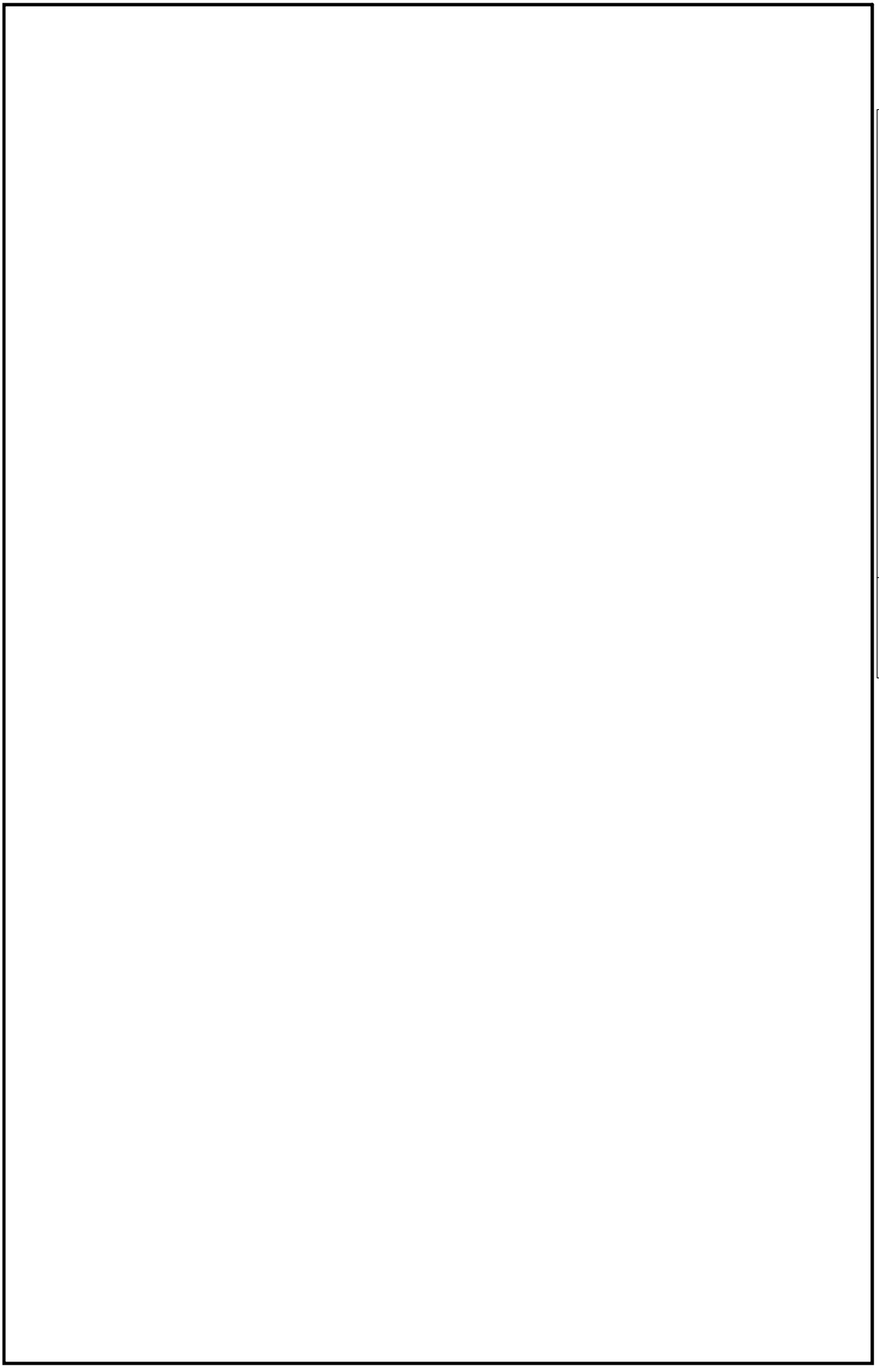
鳥瞰図	C−01−1360−072



鳥瞰図	C−01−1360−073



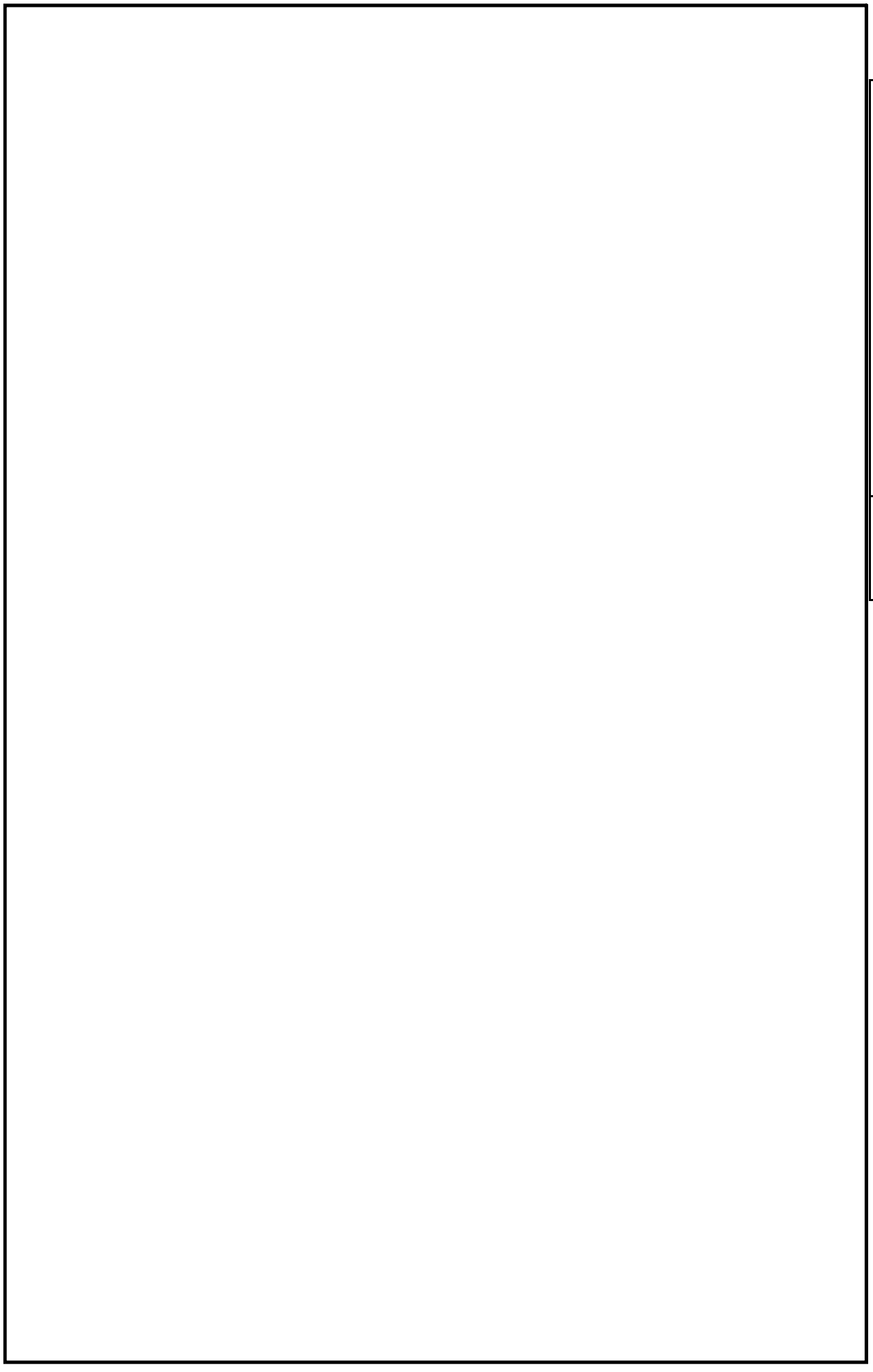
鳥瞰図	C−01−1360−074



鳥瞰図

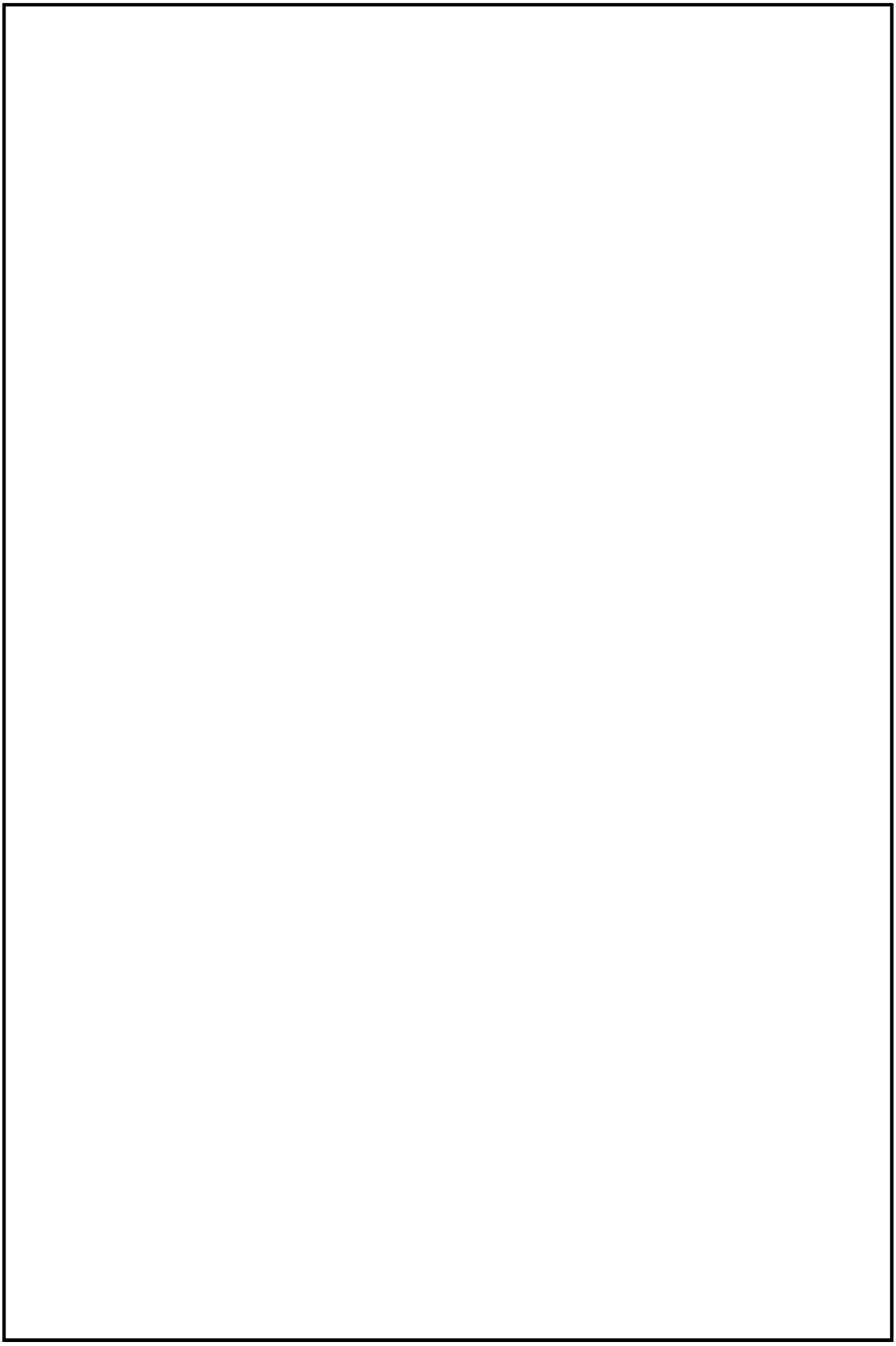
C－01－1360－075

鳥瞰図	C−01−1360−076



D0-5（ＳＡ）（1／2）

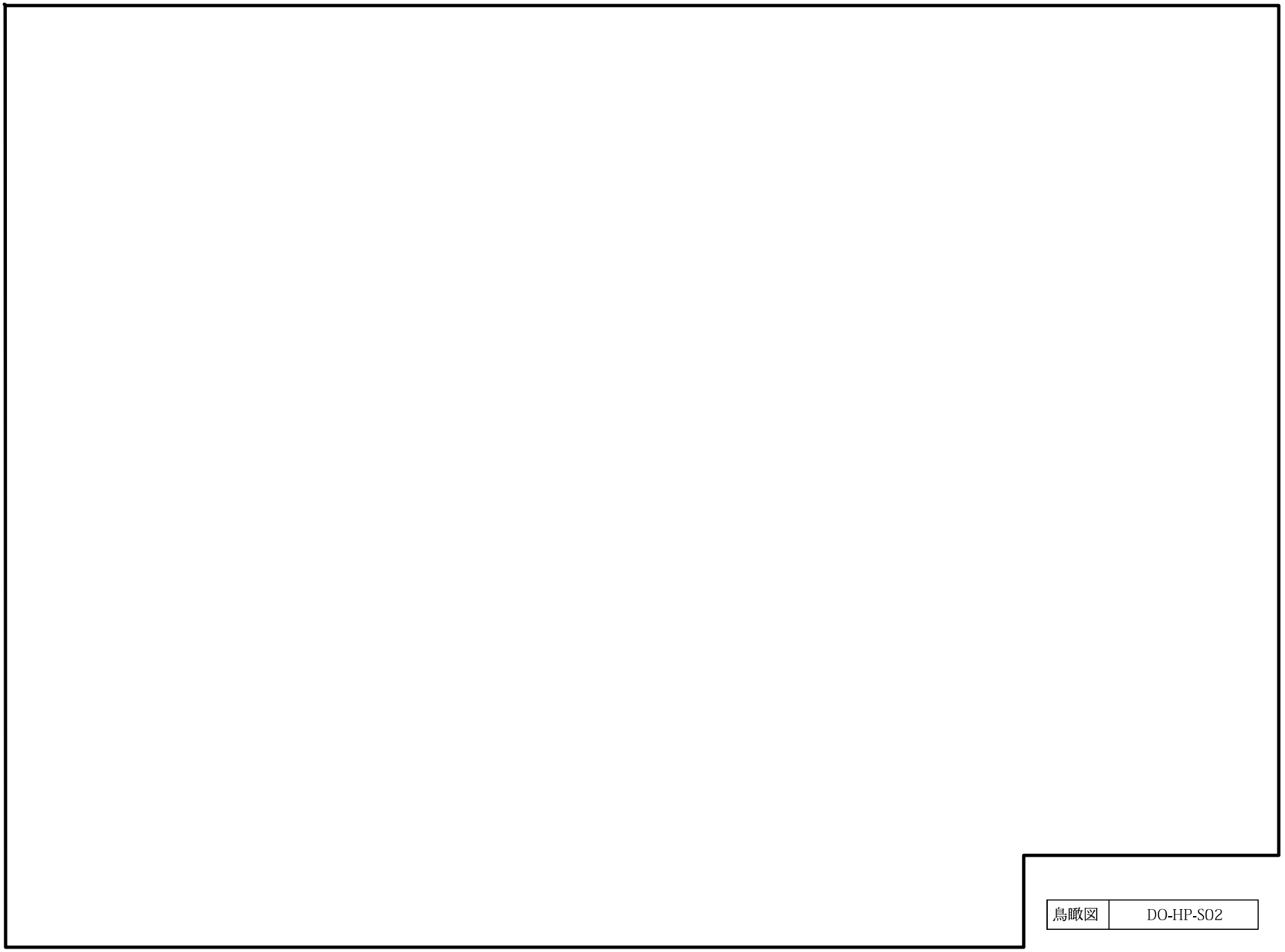
鳥瞰図



D0-5（ＳＡ）（2／2）

鳥瞰図

図番号 DO-HP-S01



鳥瞰図	DO-HP-S02

(42) 常設代替高圧電源装置の代表以外のモデル形状

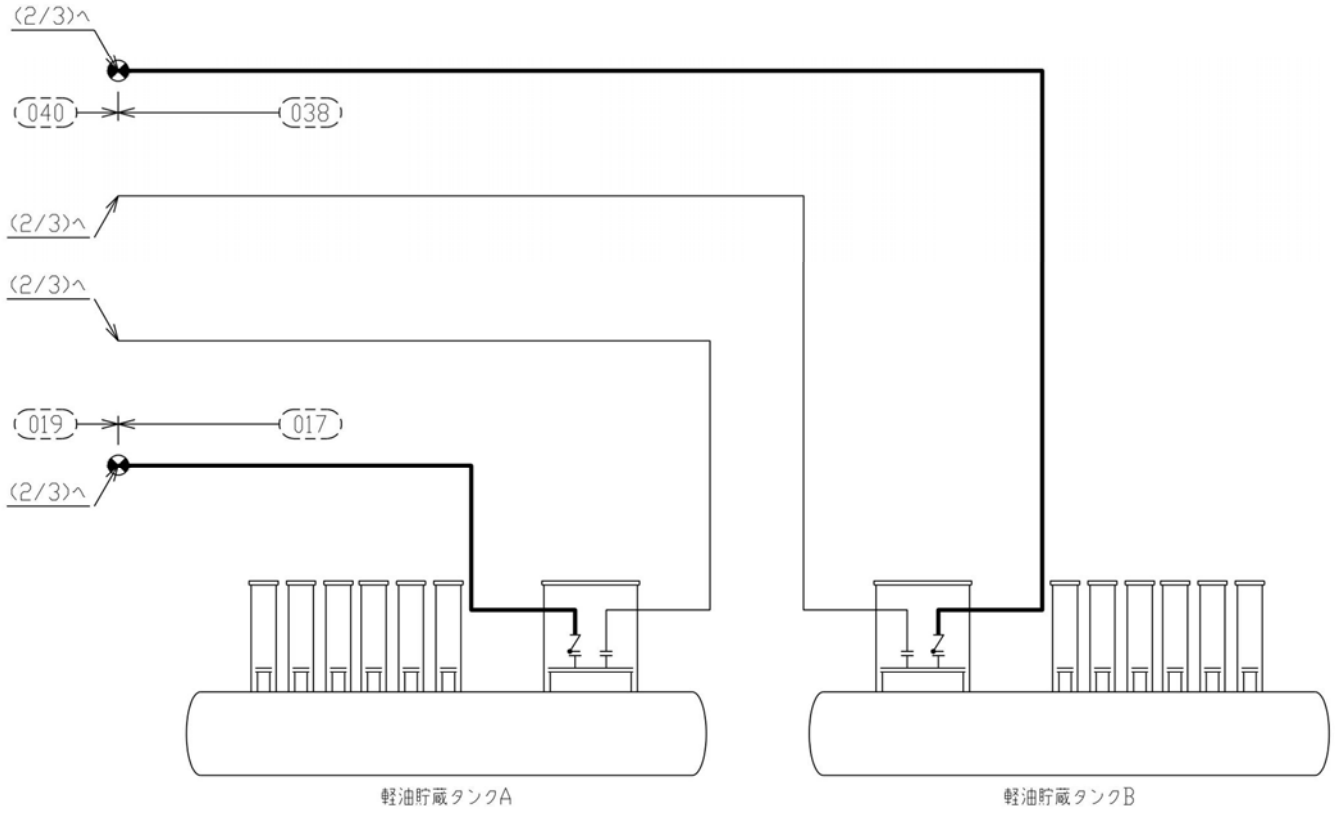
・Ⅴ-2-10-1-4-6　管の耐震性についての計算書

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

・Ⅴ-2-10-1-4-6　管の耐震性についての計算書

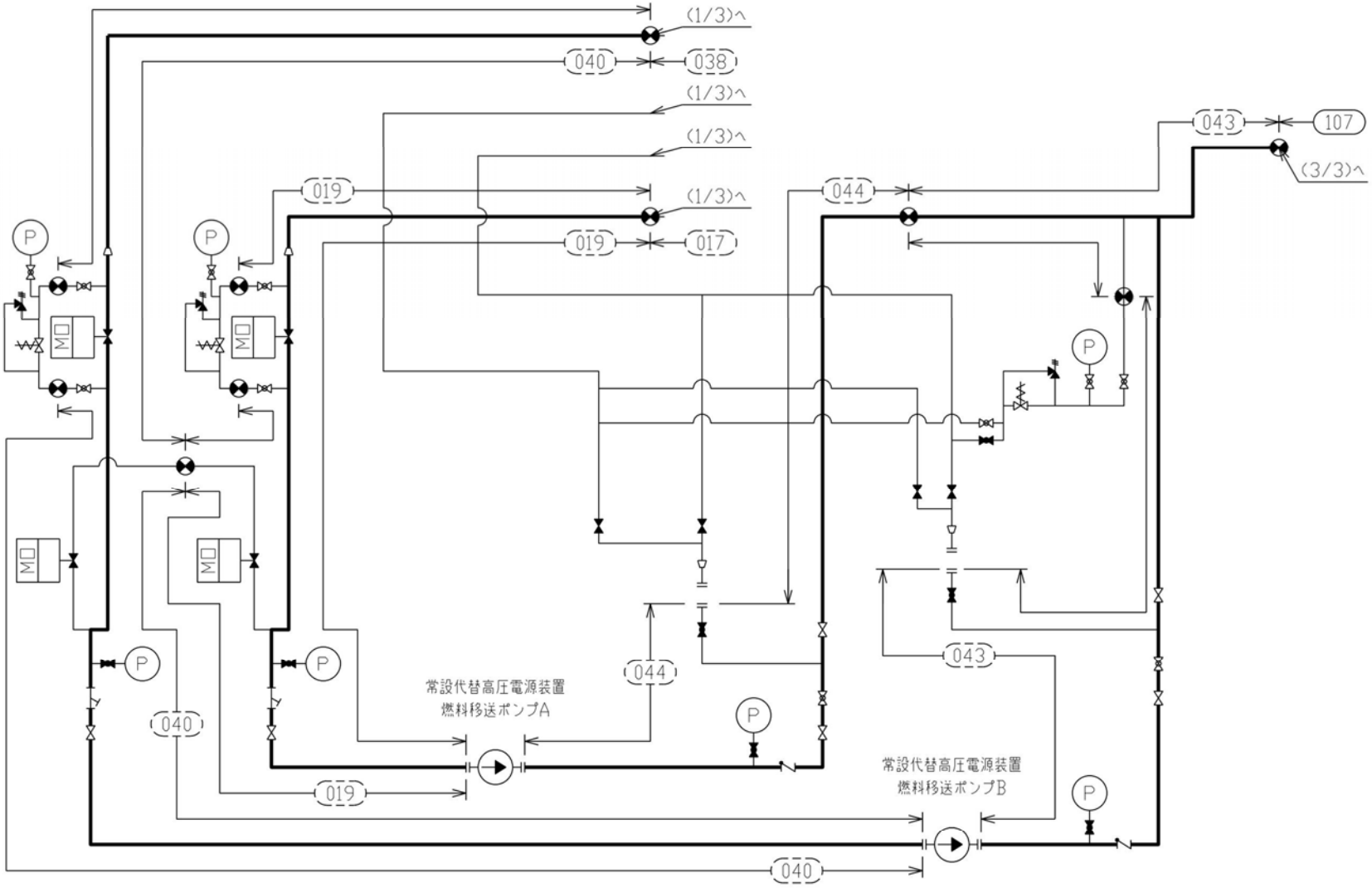
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス２評価範囲）

No	配管モデル	許容応力状態 V_AS												
		一次応力					一次＋二次応力					疲労評価		
		評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	計算応力 [MPa]	許容応力 [MPa]	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	C-01-1360-017	A10	34	333	9.79	－	A11	58	430	7.41	－	－	－	－
2	C-01-1360-019	A14	45	446	9.91	－	N04	44	390	8.86	－	－	－	－
3	C-01-1360-038	A09	31	333	10.74	－	A09	51	430	8.43	－	－	－	－
4	C-01-1360-040	M04	56	446	7.96	－	M04	66	390	5.90	－	－	－	－
5	C-01-1360-043	A10	15	446	29.73	－	A10	23	390	16.95	－	－	－	－
6	C-01-1360-044	A04	38	446	11.73	－	A04	41	390	9.51	－	－	－	－
7	C-01-1360-107	D03	66	446	6.75	○	D03	86	390	4.53	○	－	－	－
8	C-01-1360-108	A01N	32	446	13.93	－	A01N	49	390	7.95	－	－	－	－
9	C-01-1360-109	A01N	32	446	13.93	－	A01N	49	390	7.95	－	－	－	－
10	C-01-1360-110	A01N	32	446	13.93	－	A01N	49	390	7.95	－	－	－	－
11	C-01-1360-111	A01N	32	446	13.93	－	A01N	49	390	7.95	－	－	－	－
12	C-01-1360-112	A01N	32	446	13.93	－	A01N	49	390	7.95	－	－	－	－
13	C-01-1360-113	A01N	32	446	13.93	－	A01N	49	390	7.95	－	－	－	－



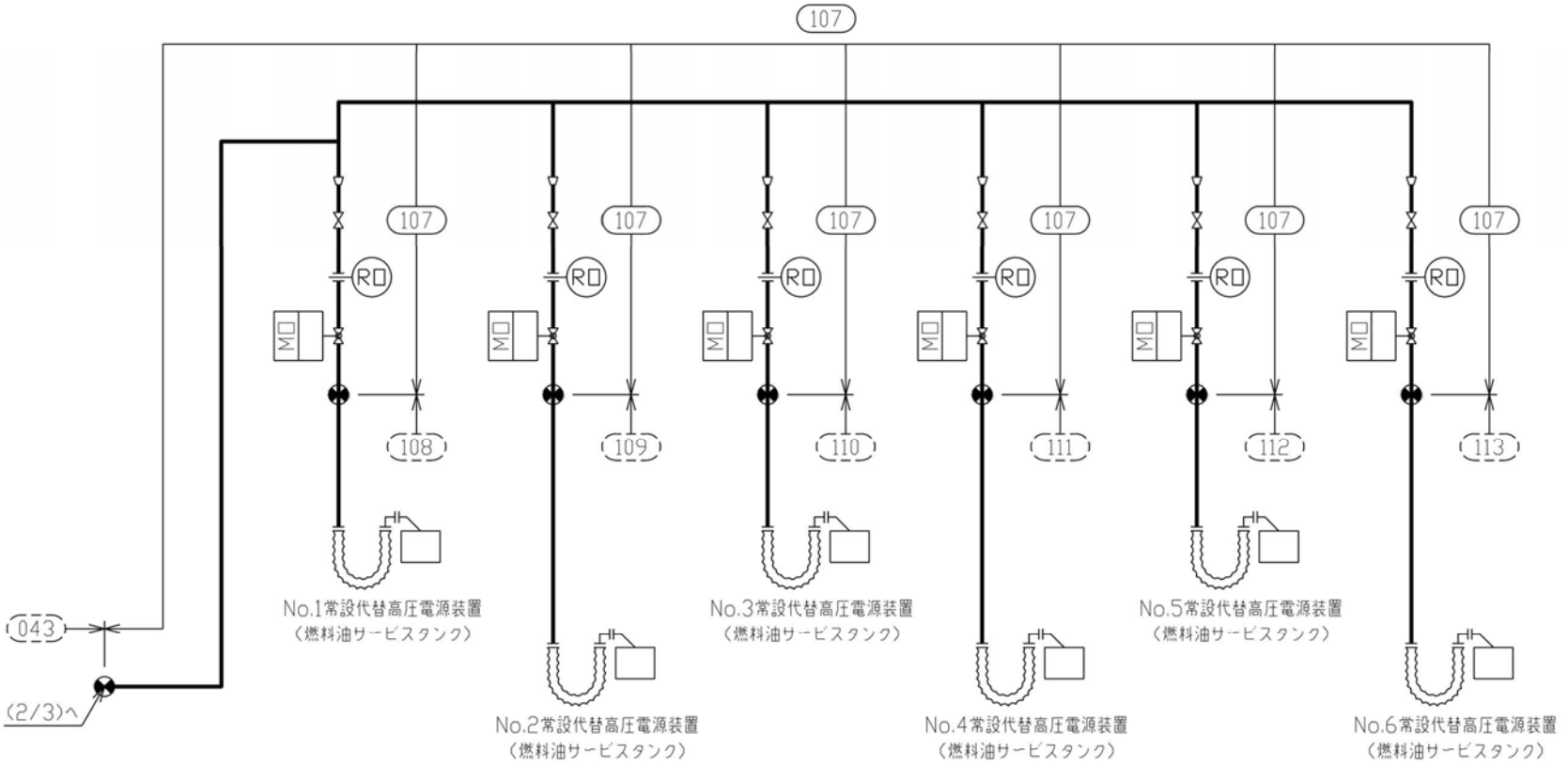
注1：図中，鳥瞰図番号先頭の「C-01-1360」を省略している。
注2：太線は管クラス火技，その他は工事計画記載範囲外とする。

常設代替高圧電源装置燃料油系概略系統図（1/3）



注1：図中，鳥瞰図番号先頭の「C-01-1360」を省略している。
注2：太線は管クラス火技，その他は工事計画記載範囲外とする。

常設代替高圧電源装置燃料油系概略系統図（2/3）



注1：図中，鳥瞰図番号先頭の「C-01-1360」を省略している。
注2：太線は管クラス火技，その他は工事計画記載範囲外とする。

常設代替高圧電源装置燃料油系概略系統図（3/3）

鳥瞰図	C-01-1360-017 (1/2)

鳥瞰図	C-01-1360-017 (2/2)

鳥瞰図	C-01-1360-019 (1/3)

888

鳥瞰図	C−01−1360−019 (2/3)

鳥瞰図	C-01-1360-019 (3/3)

鳥瞰図	C-01-1360-038 (1/2)

鳥瞰図	C-01-1360-038 (2/2)

892

鳥瞰図	C−01−1360−040 (1/4)

鳥瞰図	C-01-1360-040 (2/4)

鳥瞰図	C-01-1360-040 (3/4)

鳥瞰図	C-01-1360-040 (4/4)

鳥瞰図	C-01-1360-043 (1/3)

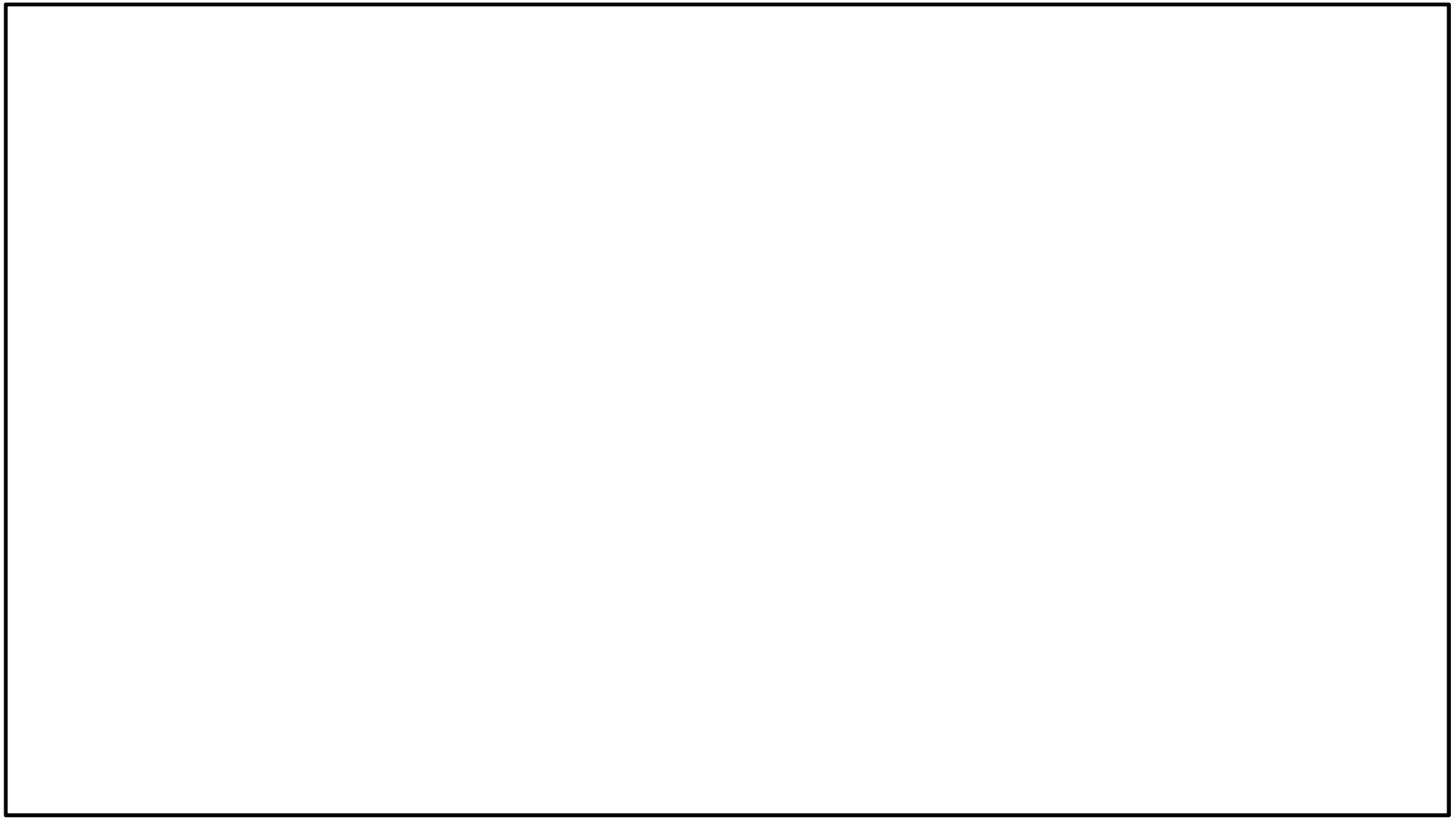
鳥瞰図	C-01-1360-043 (2/3)

鳥瞰図	C-01-1360-043 (3/3)

鳥瞰図	C-01-1360-044 (1/2)

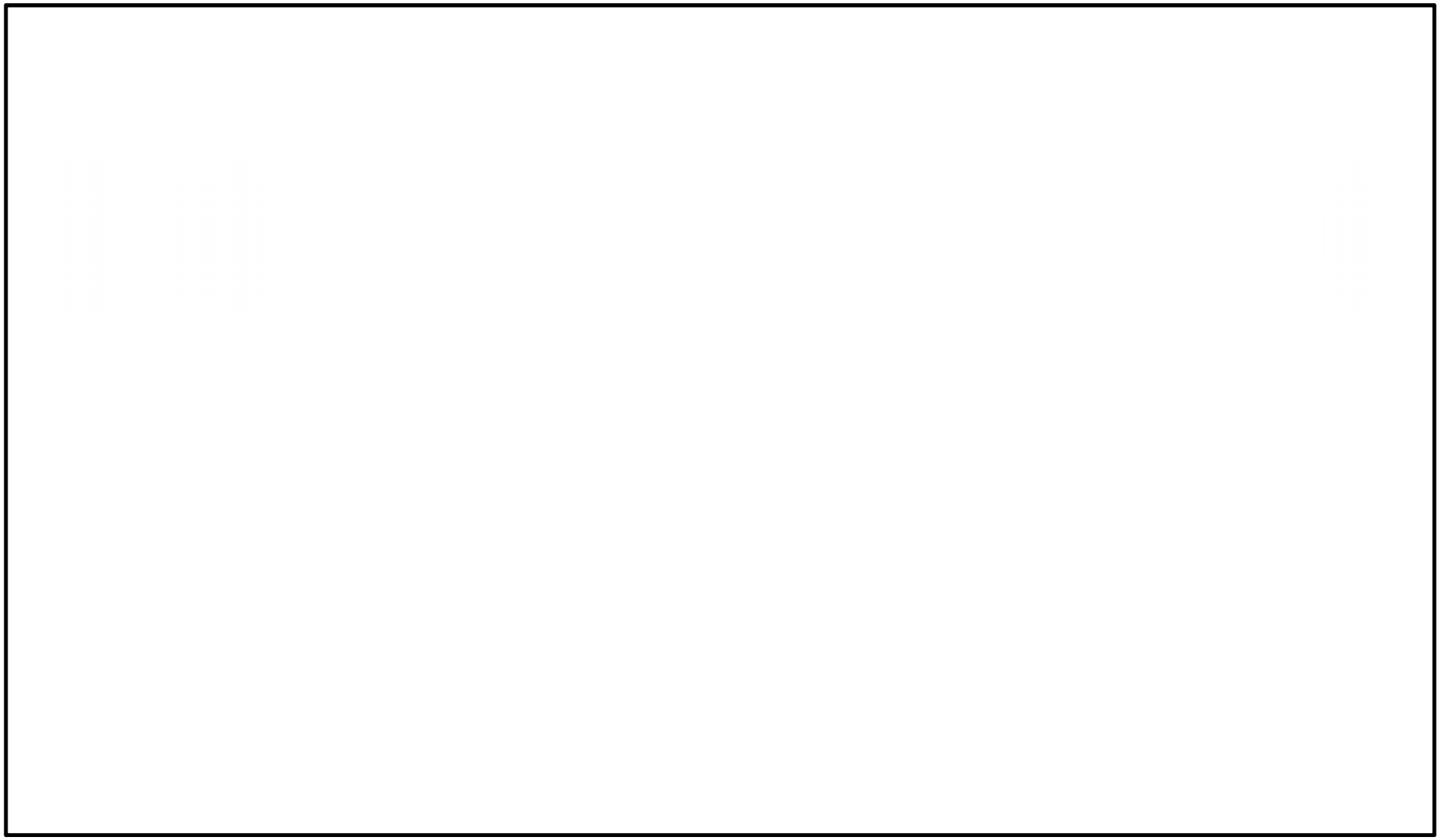
006

鳥瞰図	C-01-1360-044 (2/2)



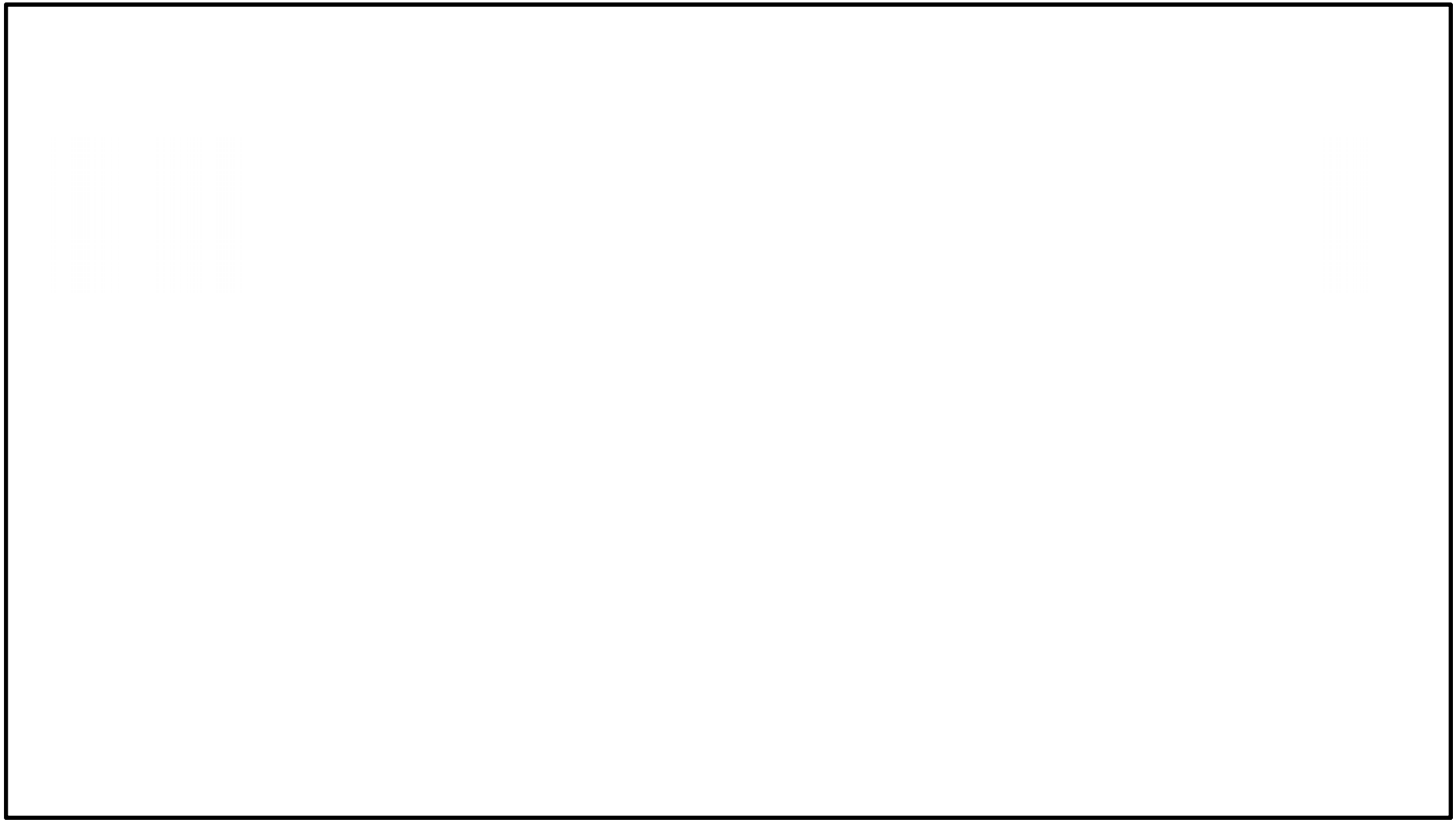
注　：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C-01-1360-107(SA) (1/8)



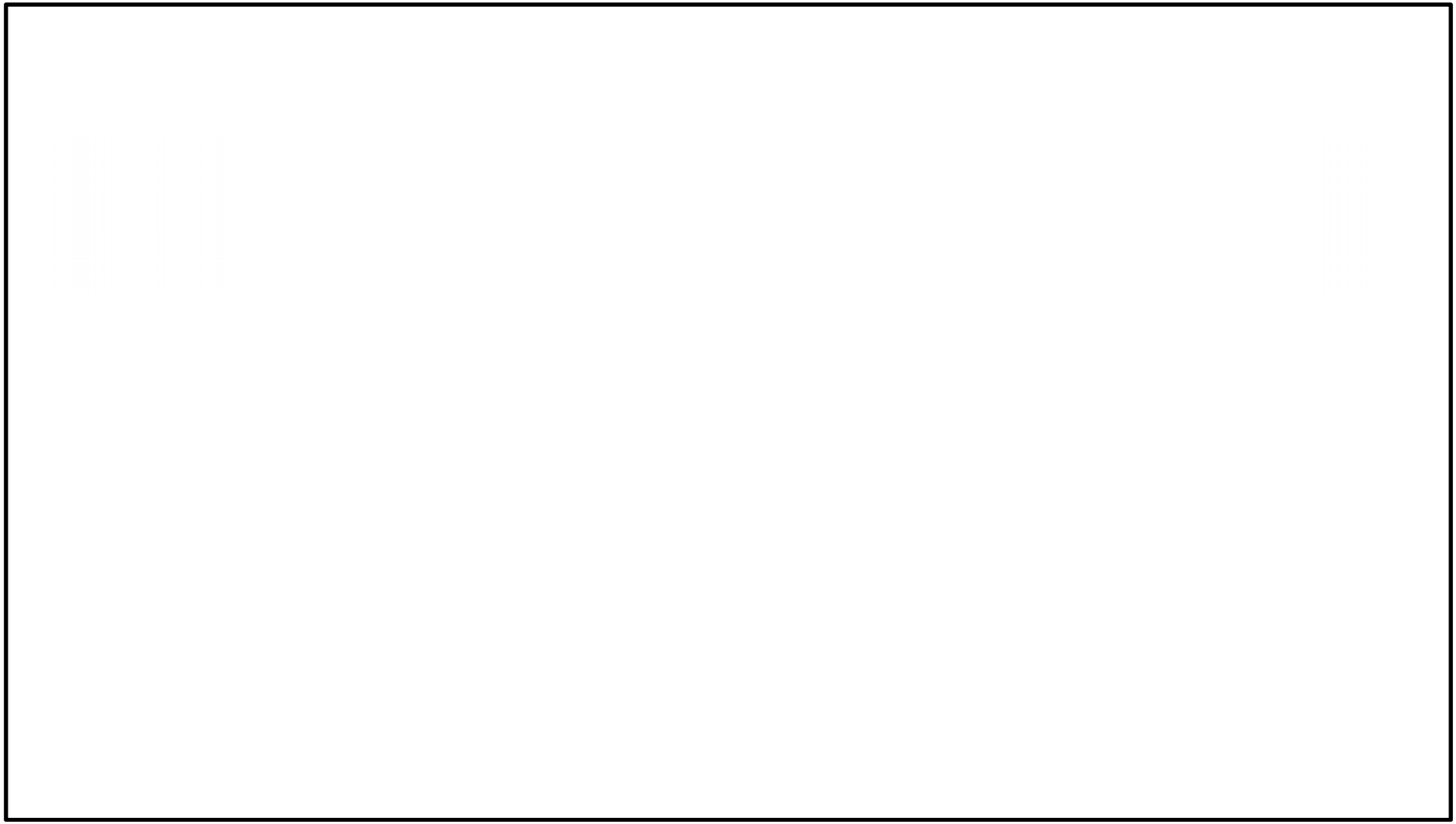
注　：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C-01-1360-107(SA) (2/8)



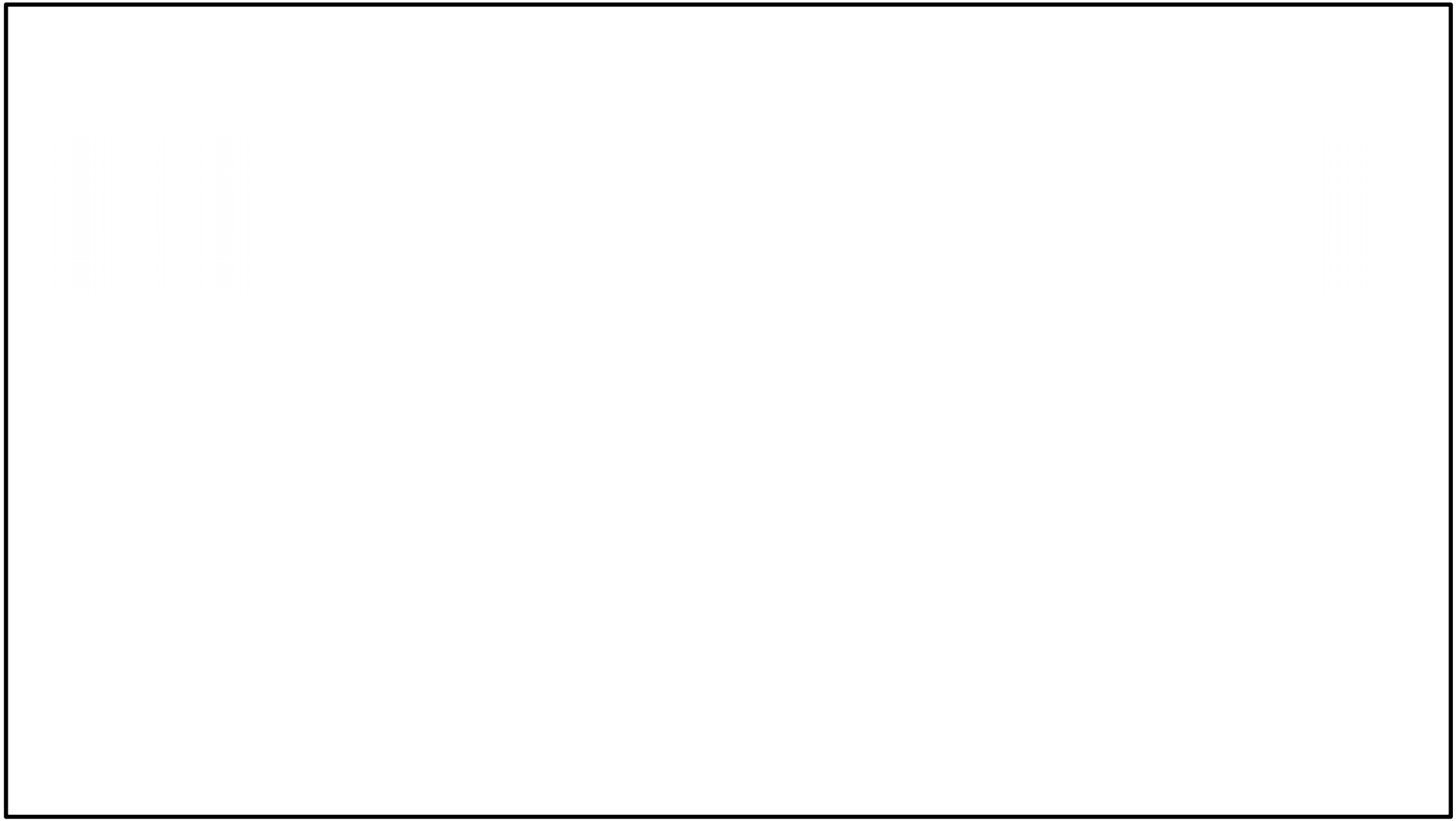
注　：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C-01-1360-107(SA) (3/8)



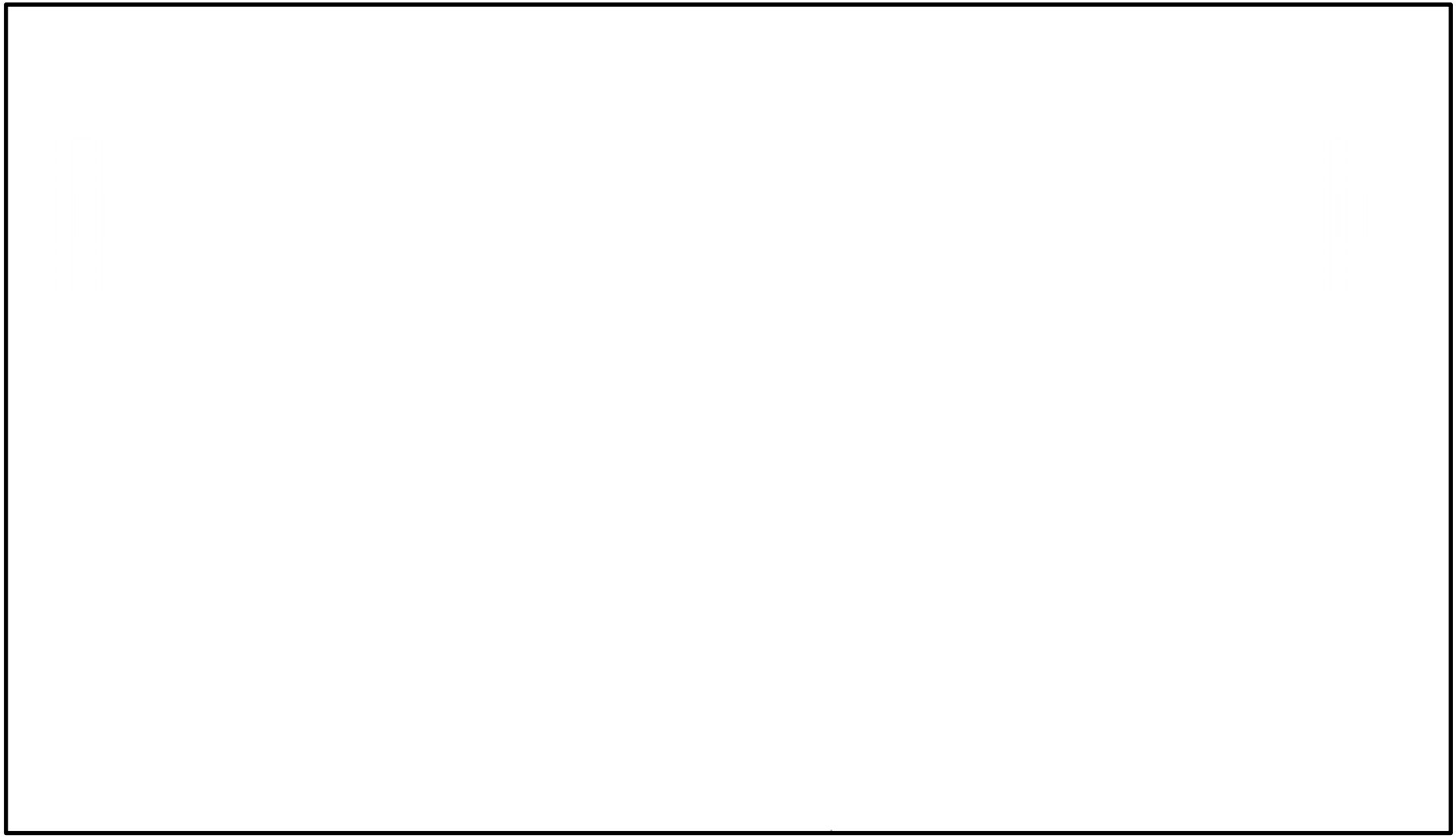
注　：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C-01-1360-107(SA) (4/8)



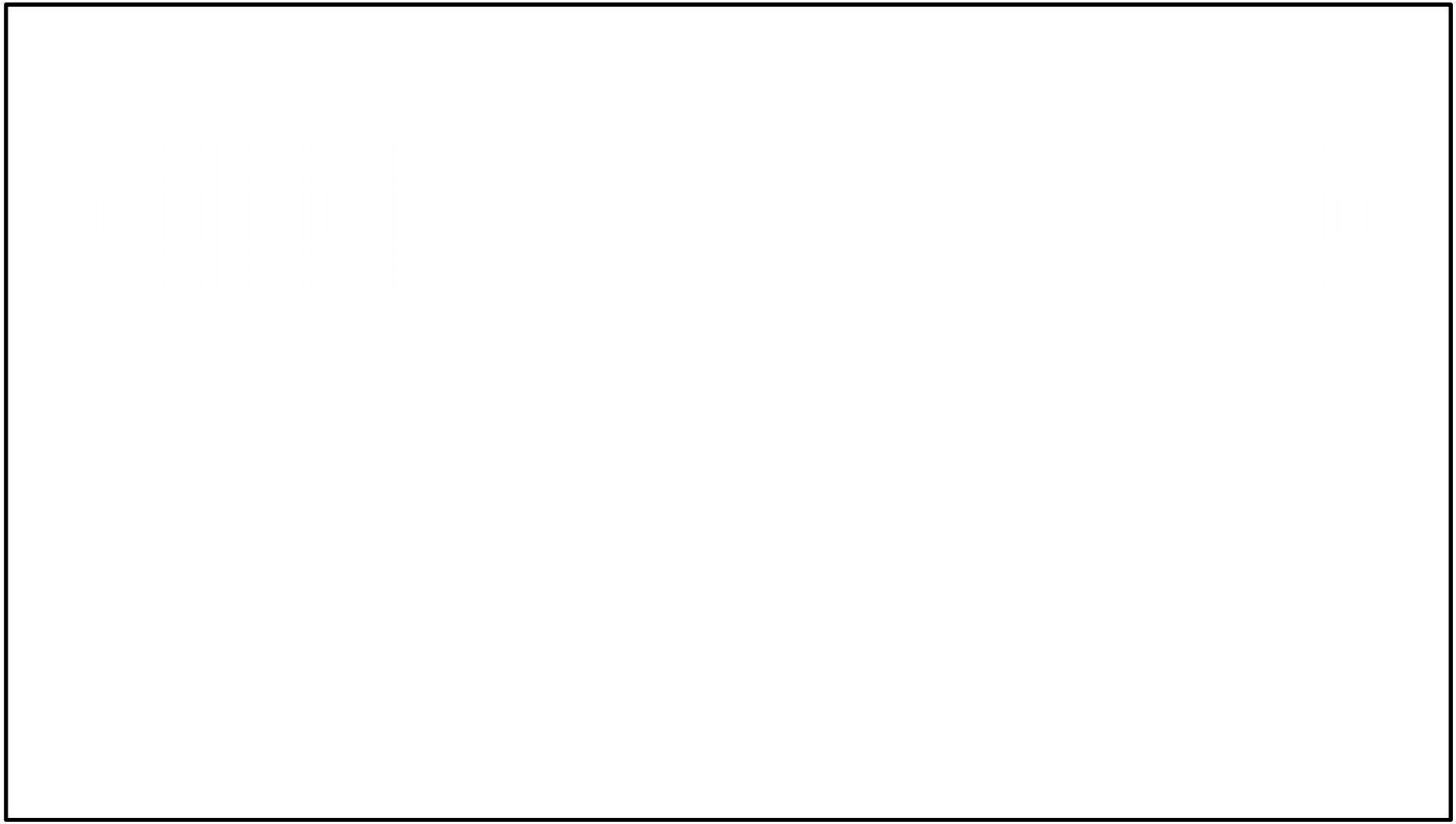
注　：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C-01-1360-107(SA) (5/8)



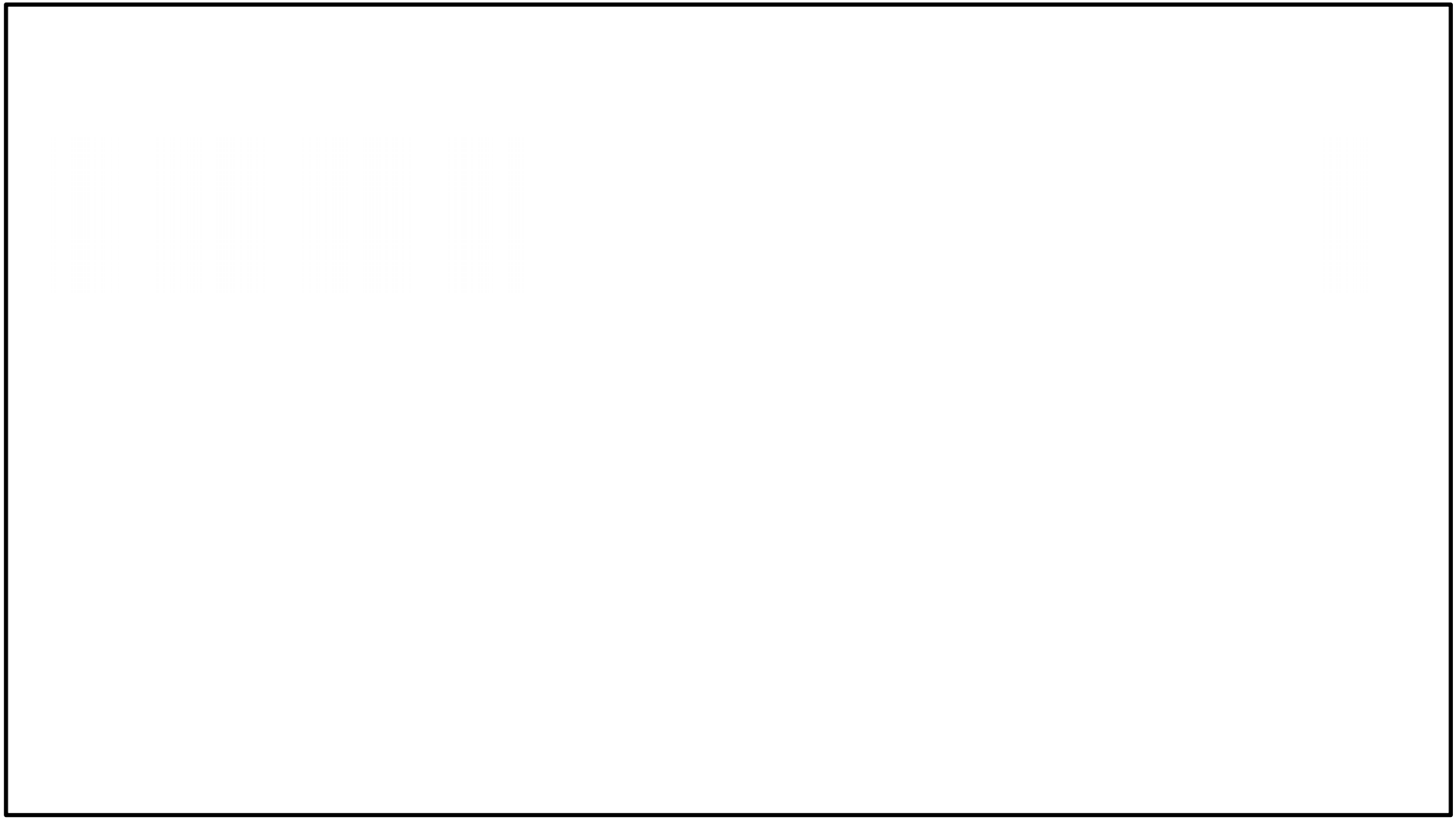
注　：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C-01-1360-107(SA) (6/8)



注　：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C-01-1360-107(SA) (7/8)



注　：特記無きエルボはロングエルボである。
　　エルボ部の曲げ半径はＪＩＳ　Ｂ　２３１２による。

鳥瞰図	C-01-1360-107(SA) (8/8)

鳥瞰図

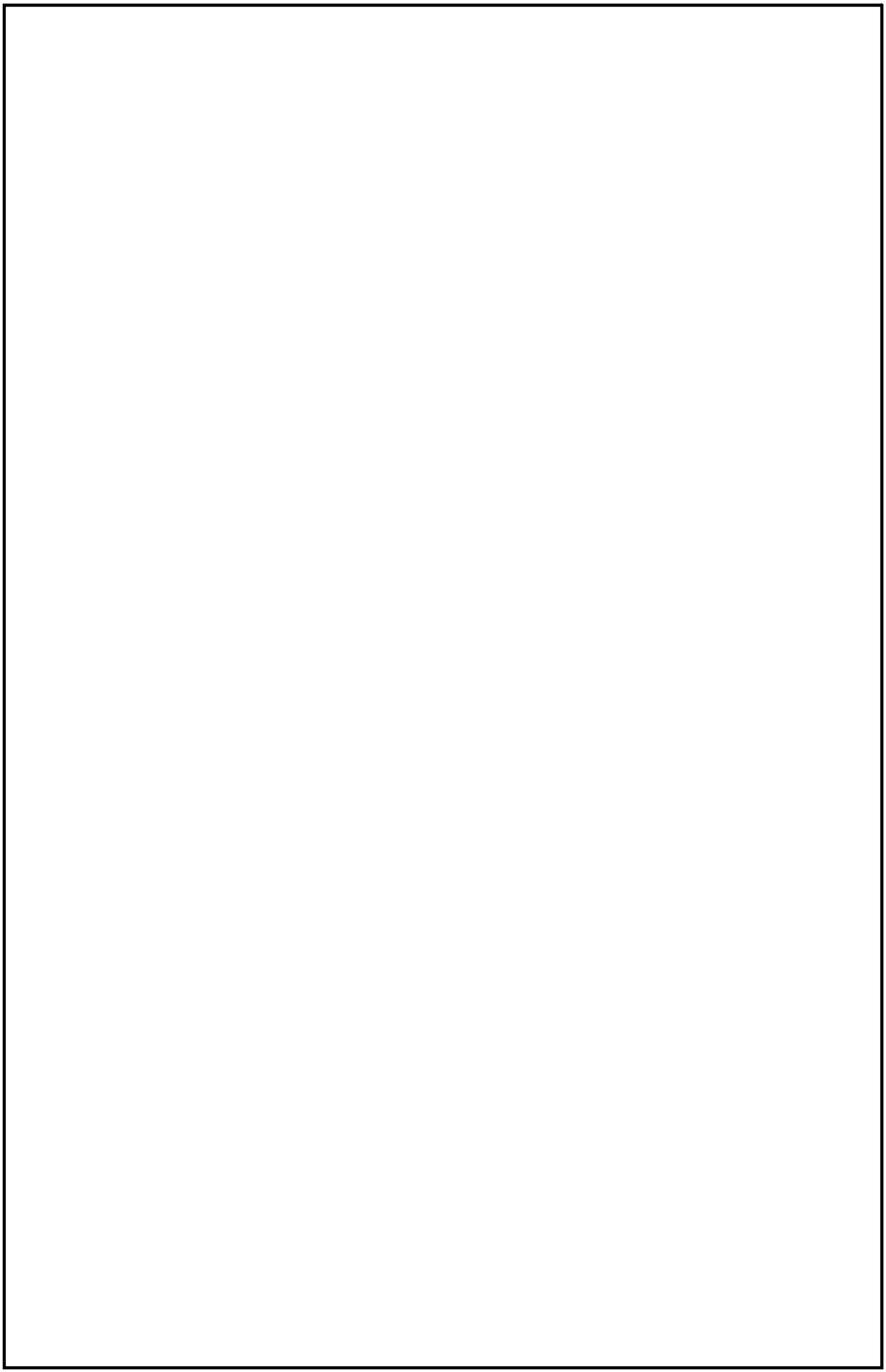
C－01－1360－108

鳥瞰図	C−01−1360−109

鳥瞰図	C−01−1360−110

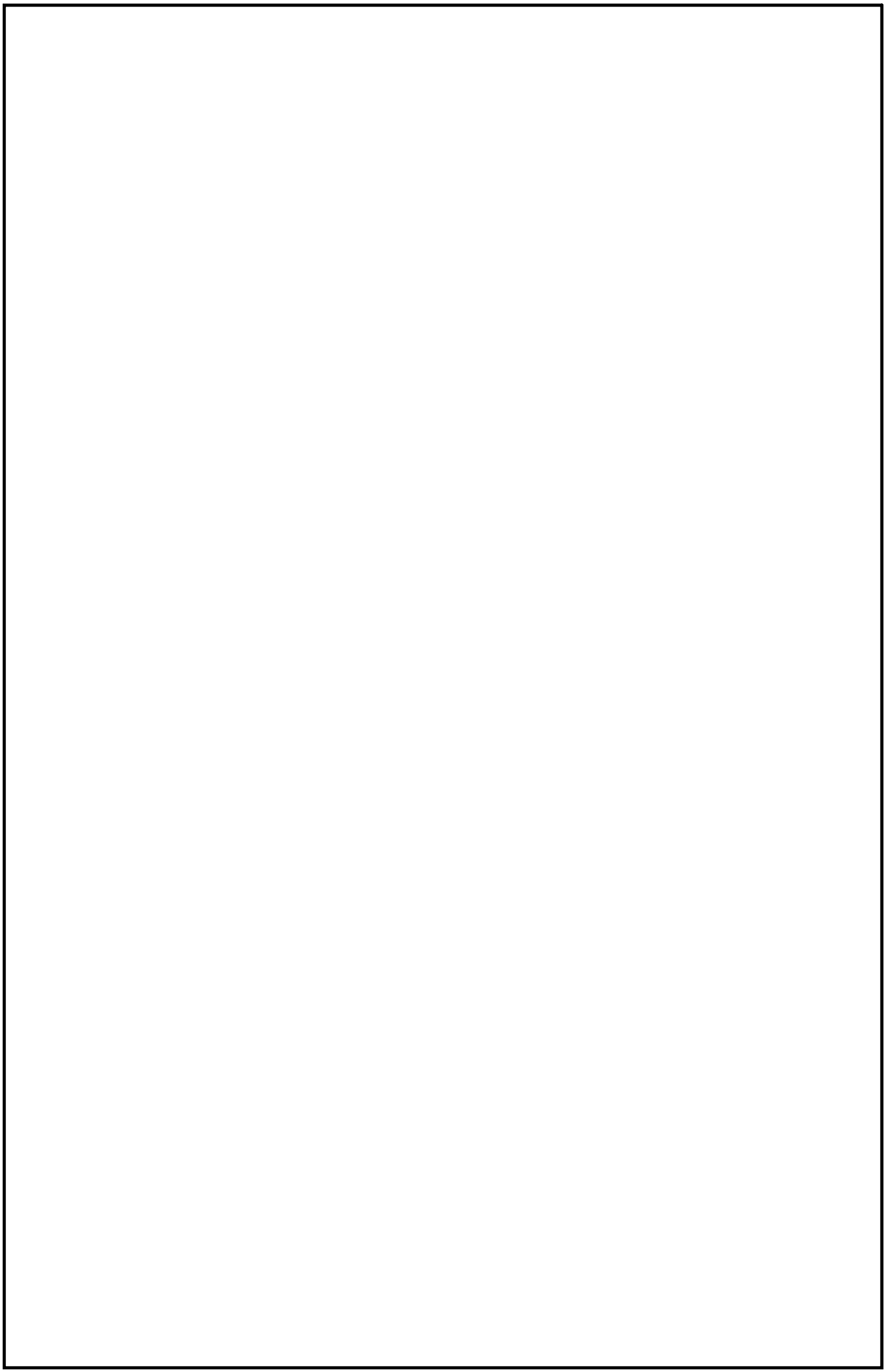
鳥瞰図

C-01-1360-111



鳥瞰図

C－01－1360－112



C-01-1360-113

鳥瞰図