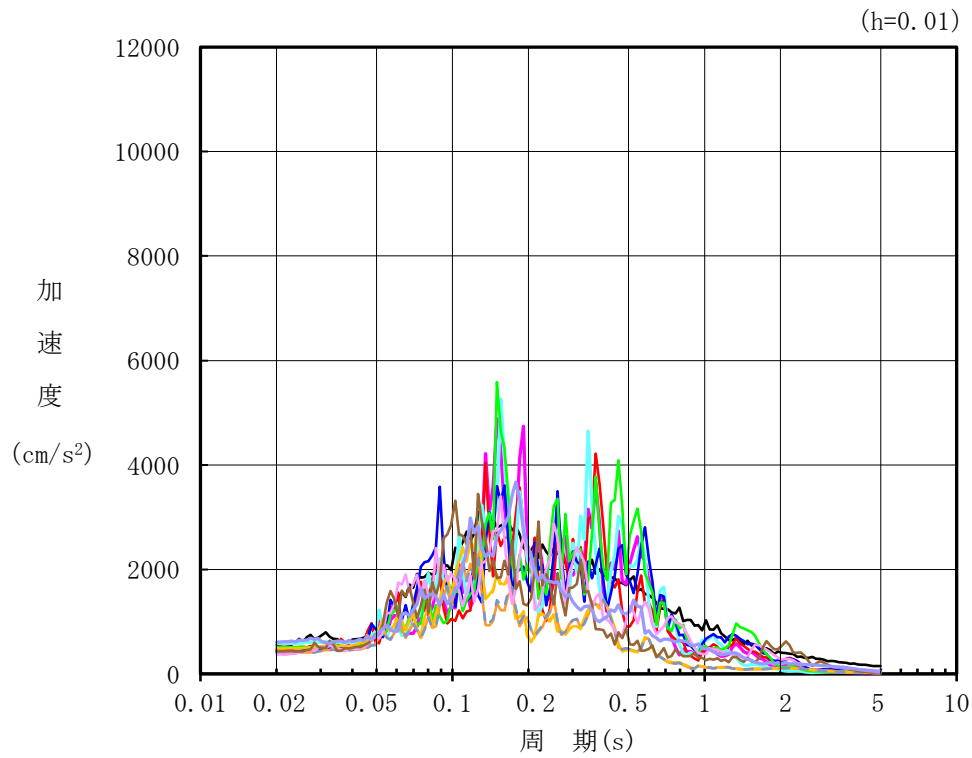


凡例

- : 1.2×S_s-A (H)
- : 1.2×S_s-B1 (EW)
- : 1.2×S_s-B2 (EW)
- : 1.2×S_s-B3 (EW)
- : 1.2×S_s-B4 (EW)
- : 1.2×S_s-B5 (EW)
- : 1.2×S_s-C1 (NSEW)
- : 1.2×S_s-C2 (NS)
- - - : 1.2×S_s-C2 (EW)
- : 1.2×S_s-C3 (NS)
- - - : 1.2×S_s-C3 (EW)
- : 1.2×S_s-C4 (NS)
- - - : 1.2×S_s-C4 (EW)

(b) 支持部入力動

第 3.2-41 図 入力地震動の加速度応答スペクトル
(建屋 EW 方向加振) (2/2)



凡例

- : 1.2×S_s-A (V)
- : 1.2×S_s-B 1 (UD)
- : 1.2×S_s-B 2 (UD)
- : 1.2×S_s-B 3 (UD)
- : 1.2×S_s-B 4 (UD)
- : 1.2×S_s-B 5 (UD)
- : 1.2×S_s-C 1 (UD) (NS代数和)
- : 1.2×S_s-C 1 (UD) (NS代数差)
- - - : 1.2×S_s-C 1 (UD) (EW代数和)
- - - : 1.2×S_s-C 1 (UD) (EW代数差)
- : 1.2×S_s-C 2 (UD)
- : 1.2×S_s-C 3 (UD)
- : 1.2×S_s-C 4 (UD)

第 3.2-42 図 入力地震動の加速度応答スペクトル
(建屋 UD 方向加振)

3.3 解析方法

排気筒の地震応答解析は、「Ⅲ－2－2－2－1－1－1－1 排気筒の地震応答計算書」の「3.3.1 動的解析」と同じ方法により実施する。

3.4 解析条件

燃料加工建屋の地震応答解析における基準地震動 S_s を1.2倍した地震動の応答値を用いた解析を実施する。

4. 解析結果

4.1 動的解析

4.1.1 固有値解析結果

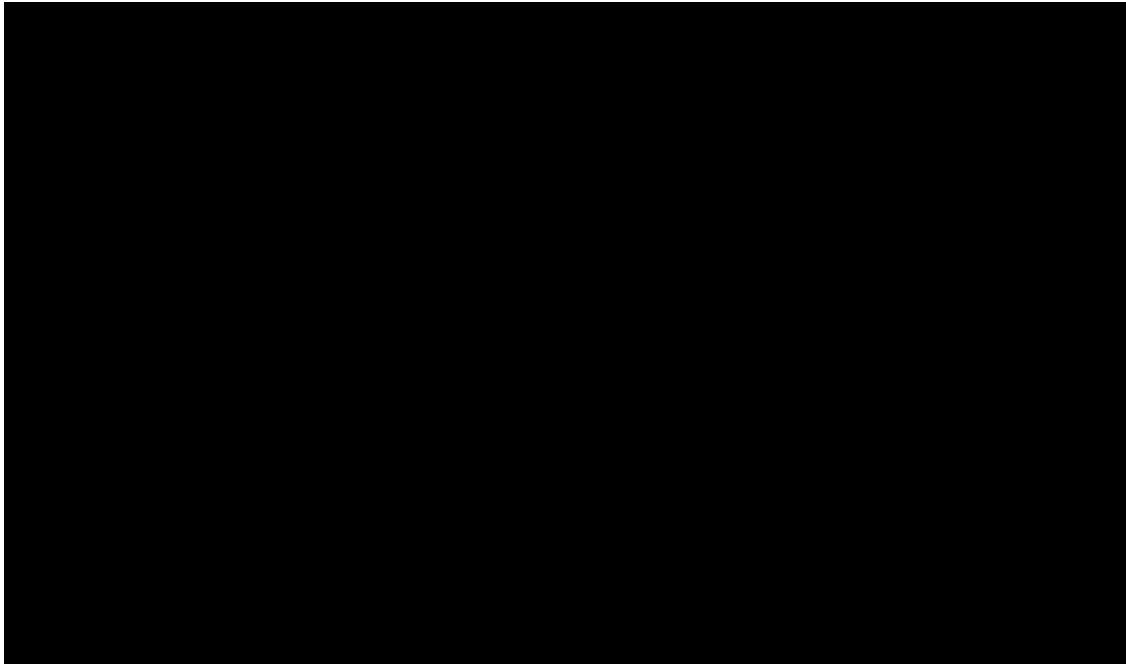
固有値解析結果（固有周期，固有振動数及び刺激係数）を第 4.1.1-1 表に示す。
主要な固有モード図を第 4.1.1-1 図～第 4.1.1-5 図に示す。

4.1.2 地震応答解析結果

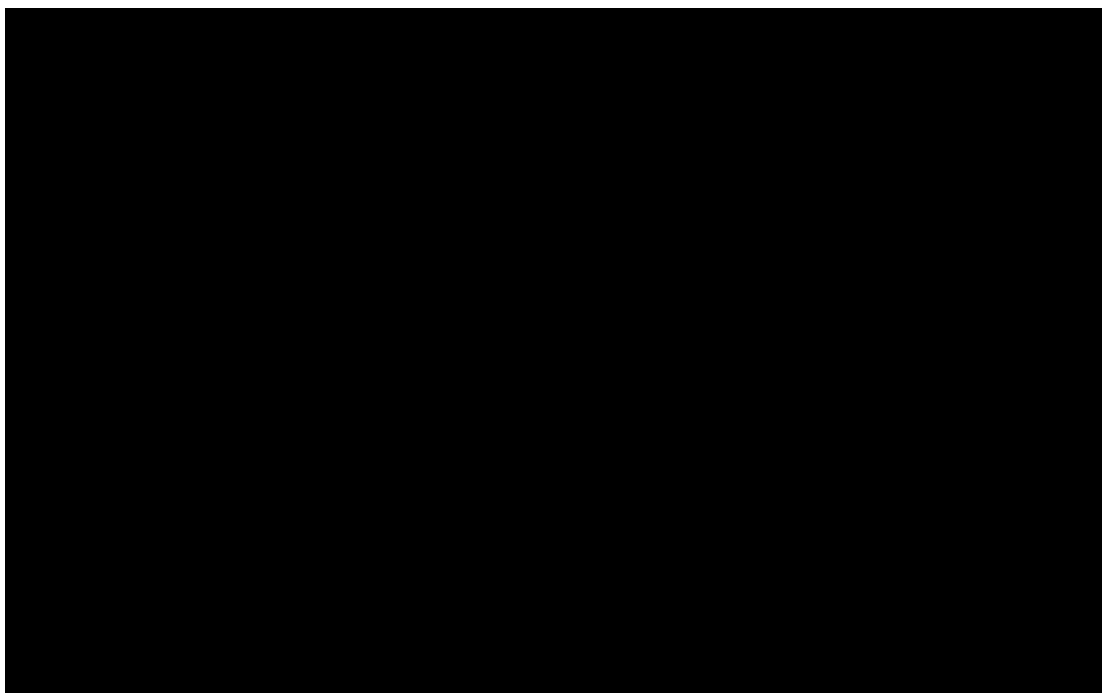
最大応答値を第 4.1.2-1 図～第 4.1.2-8 図及び第 4.1.2-1 表～第 4.1.2-8 表に示す。

第 4.1.1-1 表 固有値解析結果

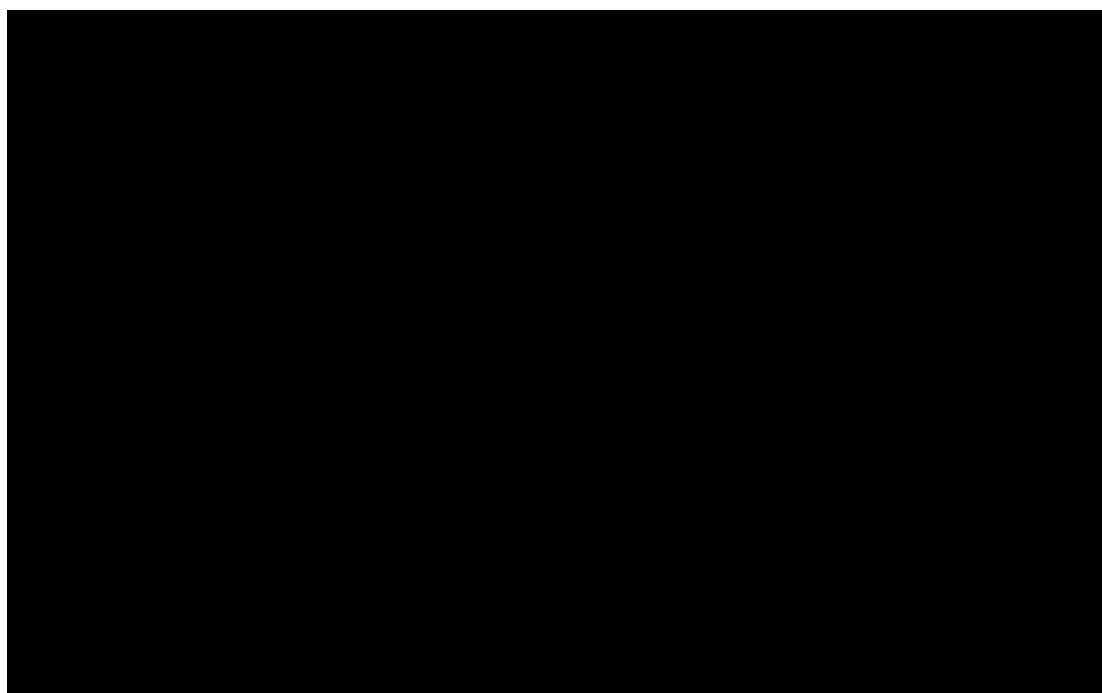
モード No.	固有周期 (s)	振動数 (Hz)	刺激係数			備考
			X 方向	Y 方向	Z 方向	
1	0.0897	11.15	1.074	-0.683	0.000	水平 1 次
2	0.0172	58.21	0.220	-0.561	0.000	水平 2 次
3	0.0155	64.66	0.000	0.000	1.418	鉛直 1 次
4	0.0090	110.52	0.688	0.565	0.000	水平 3 次
5	0.0076	132.26	0.483	0.365	0.000	水平 4 次



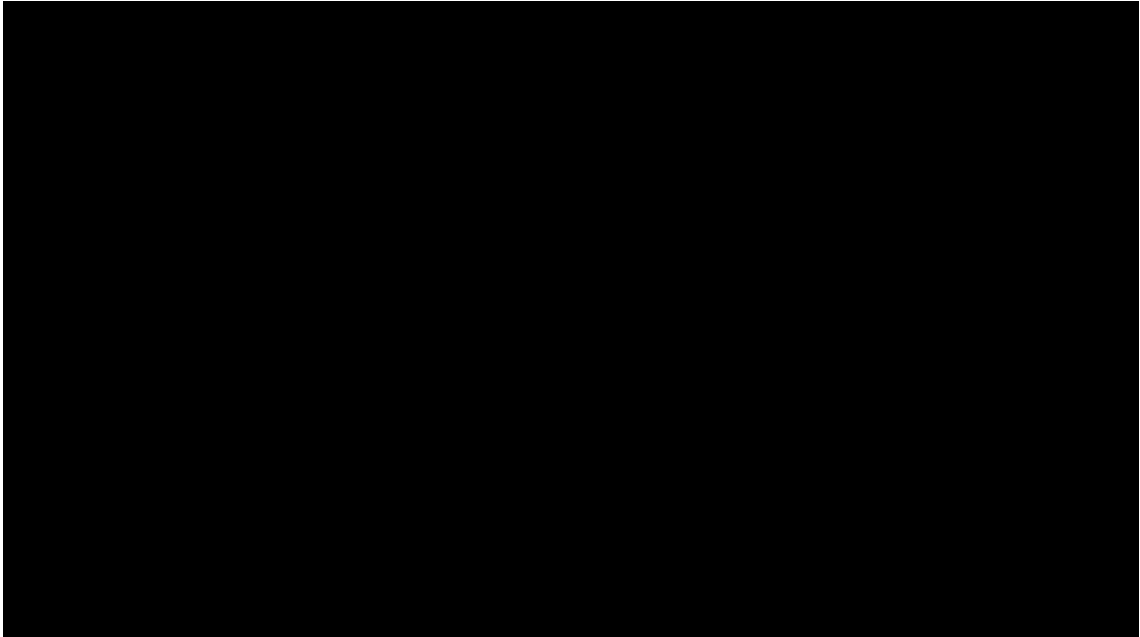
第 4.1.1-1 図 主要モード図 (モード No.1)



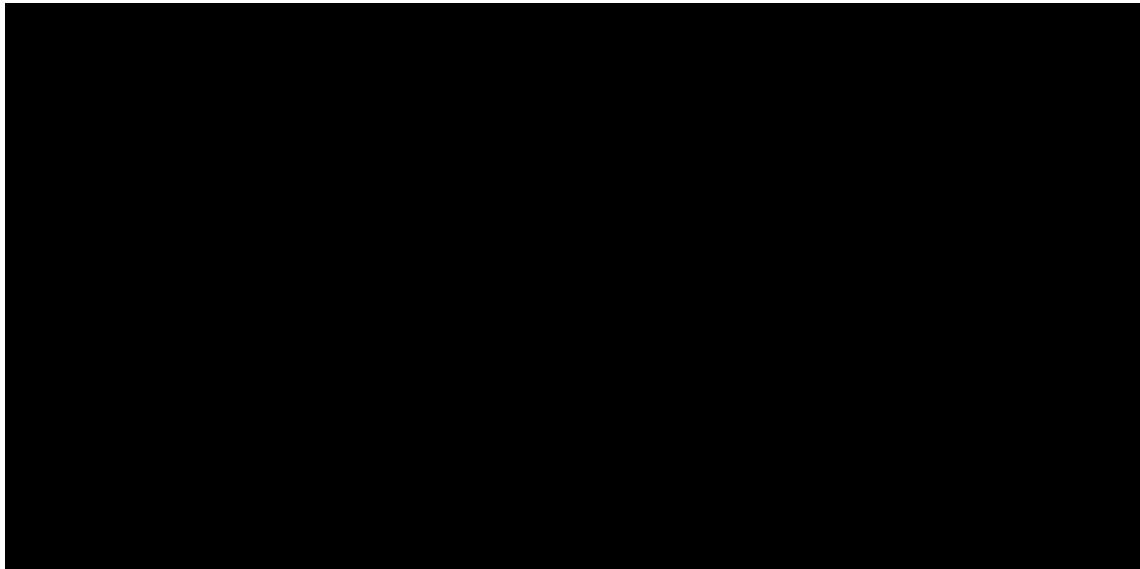
第 4.1.1-2 図 主要モード図 (モード No. 2)



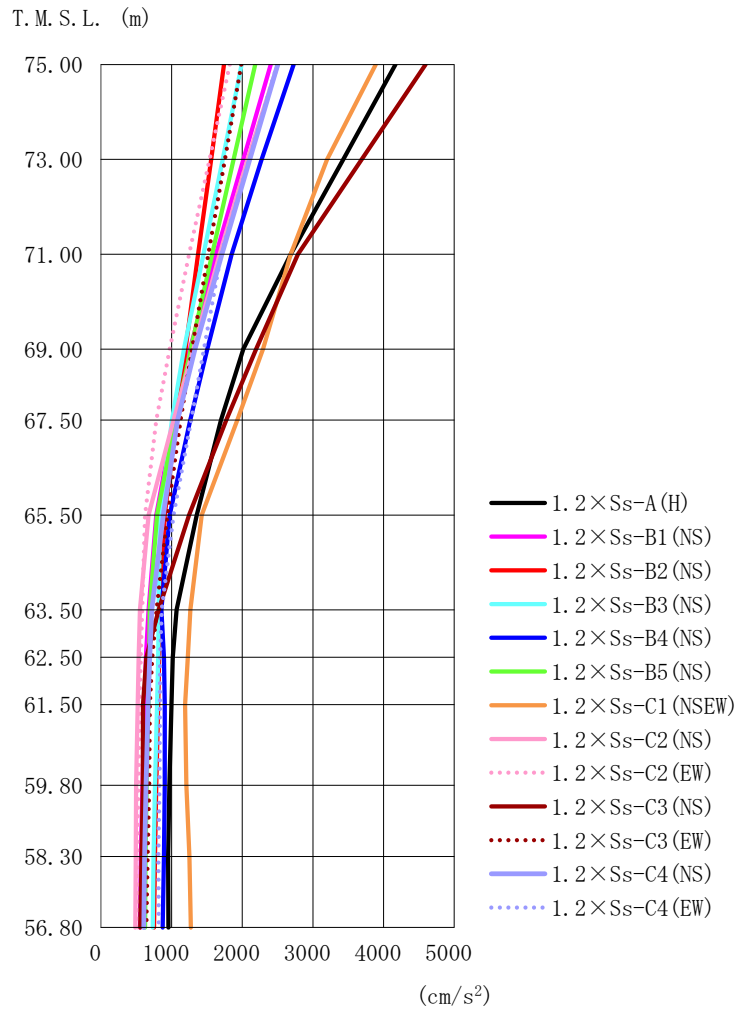
第 4.1.1-3 図 主要モード図 (モード No. 3)



第 4.1.1-4 図 主要モード図 (モード No. 4)



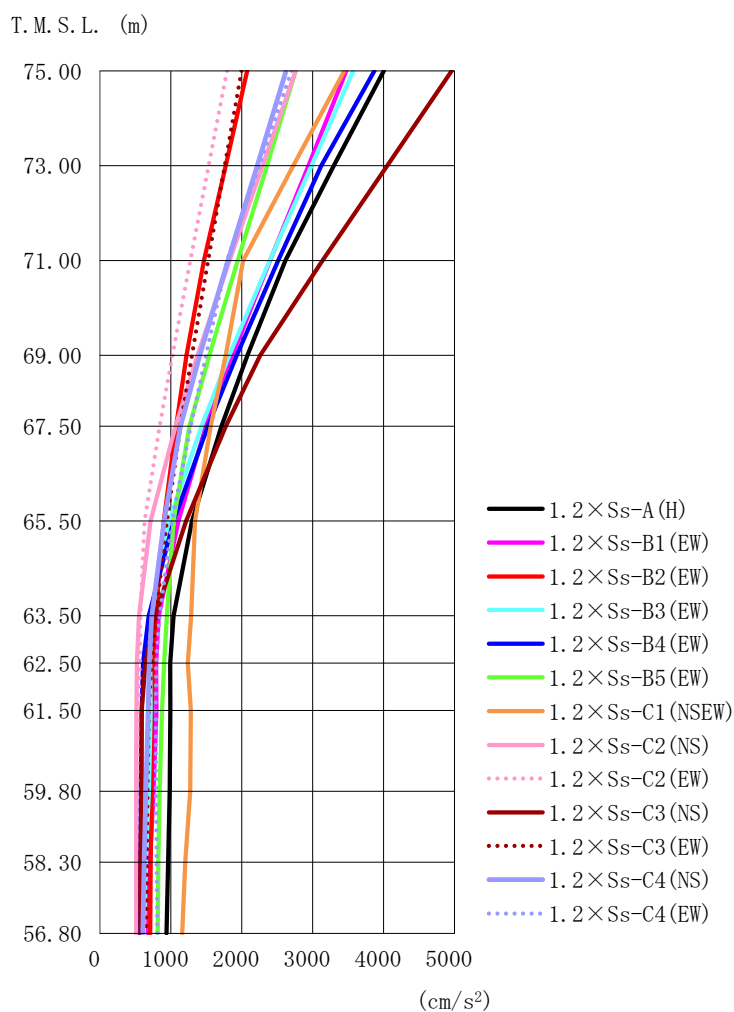
第 4.1.1-5 図 主要モード図 (モード No. 5)



第 4.1.2-1 図 最大応答加速度 (NS+UD)

第 4.1.2-1 表 最大応答加速度一覧表 (NS+UD)

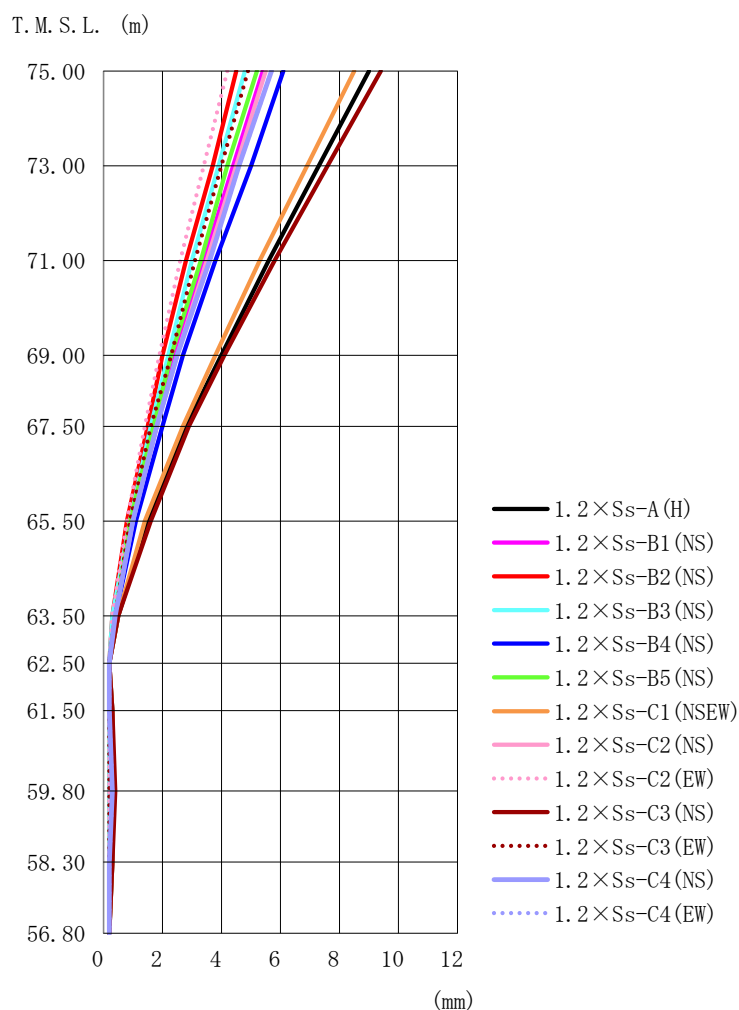
標高 T. M. S. L. (m)	節点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²)														最大値
		1.2 x Ss-A (H)	1.2 x Ss-B1 (NS)	1.2 x Ss-B2 (NS)	1.2 x Ss-B3 (NS)	1.2 x Ss-B4 (NS)	1.2 x Ss-B5 (NS)	1.2 x Ss-C1 (NSEW)	1.2 x Ss-C2 (NS)	1.2 x Ss-C2 (EW)	1.2 x Ss-C3 (NS)	1.2 x Ss-C3 (EW)	1.2 x Ss-C4 (NS)	1.2 x Ss-C4 (EW)		
75.00	11	4169	2404	1740	1992	2727	2181	3890	2502	1823	4590	1989	2502	2496	4590	
73.00	10	3428	2017	1559	1724	2272	1879	3200	2075	1537	3689	1754	2107	2099	3689	
71.00	9	2688	1629	1376	1451	1850	1575	2685	1681	1250	2789	1519	1711	1701	2789	
69.00	8	2018	1260	1197	1177	1506	1273	2294	1309	974	2197	1290	1330	1457	2294	
67.50	7	1697	1031	1068	1005	1264	1056	1931	1029	784	1774	1129	1087	1276	1931	
65.50	6	1357	785	906	834	974	794	1425	675	627	1247	939	882	1029	1425	
63.50	5	1072	676	836	817	858	692	1265	553	587	818	787	721	862	1265	
62.50	101	1015	636	826	811	894	687	1231	535	564	643	726	692	839	1231	
61.50	4	997	618	809	795	906	673	1189	520	549	598	696	670	837	1189	
59.80	3	968	588	786	766	906	649	1208	500	531	594	682	639	827	1208	
58.30	2	950	567	768	744	893	634	1253	494	517	576	661	619	815	1253	
56.80	1	956	554	752	733	876	625	1275	489	524	557	642	607	821	1275	



第 4.1.2-2 図 最大応答加速度 (EW+UD)

第 4.1.2-2 表 最大応答加速度一覧表 (EW+UD)

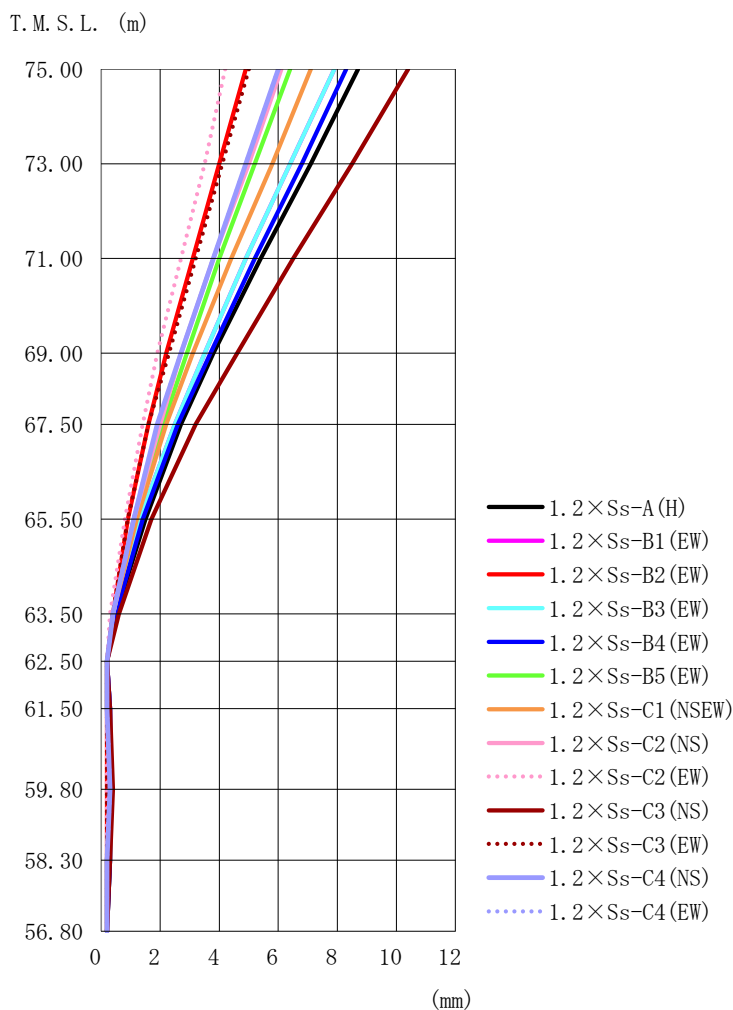
標高 T.M.S.L. (m)	節点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²)														最大値
		1.2×Ss-A (H)	1.2×Ss-B1 (EW)	1.2×Ss-B2 (EW)	1.2×Ss-B3 (EW)	1.2×Ss-B4 (EW)	1.2×Ss-B5 (EW)	1.2×Ss-C1 (NSEW)	1.2×Ss-C2 (NS)	1.2×Ss-C2 (EW)	1.2×Ss-C3 (NS)	1.2×Ss-C3 (EW)	1.2×Ss-C4 (NS)	1.2×Ss-C4 (EW)		
75.00	11	4003	3473	2076	3571	3869	2759	3446	2760	1790	4962	1997	2625	2700	4962	
73.00	10	3298	2938	1772	2984	3118	2354	2725	2294	1533	4051	1758	2217	2246	4051	
71.00	9	2614	2398	1467	2394	2512	1943	2020	1826	1276	3138	1525	1807	1793	3138	
69.00	8	2081	1866	1220	1825	1929	1541	1772	1376	1023	2261	1297	1410	1495	2261	
67.50	7	1712	1493	1072	1430	1519	1261	1559	1066	842	1774	1136	1133	1280	1774	
65.50	6	1298	1104	901	975	1038	1038	1341	712	628	1215	943	905	1015	1341	
63.50	5	1036	828	785	719	686	942	1285	548	572	778	787	730	843	1285	
62.50	101	989	792	749	708	607	902	1239	519	559	638	726	695	790	1239	
61.50	4	993	794	734	714	590	875	1282	514	547	589	688	679	788	1282	
59.80	3	982	757	725	691	576	841	1271	510	530	587	668	647	792	1271	
58.30	2	960	703	716	643	568	823	1203	510	518	570	662	620	798	1203	
56.80	1	938	677	708	616	562	813	1158	510	509	570	650	602	808	1158	



第 4.1.2-3 図 最大応答変位 (NS+UD)

第 4.1.2-3 表 最大応答変位一覧表 (NS+UD)

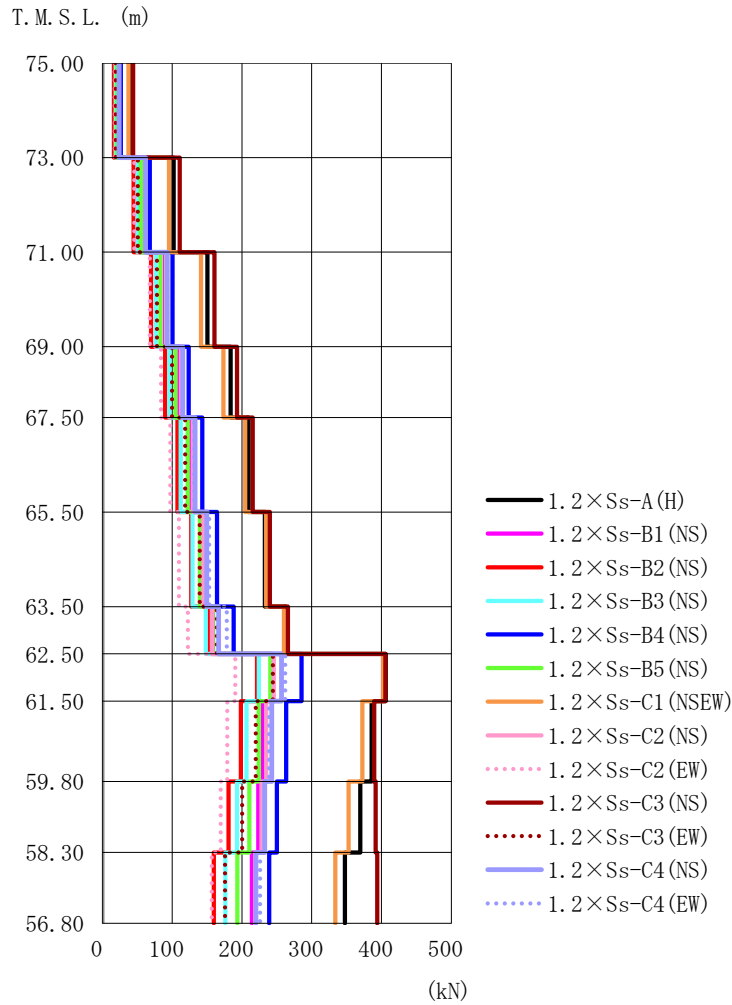
標高 T.M.S.L. (m)	節点 番号	最大応答変位 (mm)														最大値
		1.2×Ss-A (H)	1.2×Ss-B1 (NS)	1.2×Ss-B2 (NS)	1.2×Ss-B3 (NS)	1.2×Ss-B4 (NS)	1.2×Ss-B5 (NS)	1.2×Ss-C1 (NSEW)	1.2×Ss-C2 (NS)	1.2×Ss-C2 (EW)	1.2×Ss-C3 (NS)	1.2×Ss-C3 (EW)	1.2×Ss-C4 (NS)	1.2×Ss-C4 (EW)		
75.00	11	9.0	5.4	4.5	4.8	6.1	5.2	8.5	5.5	4.2	9.4	4.9	5.7	5.7	9.4	
73.00	10	7.3	4.4	3.7	3.9	5.0	4.2	6.9	4.5	3.4	7.6	4.0	4.6	4.6	7.6	
71.00	9	5.6	3.4	2.8	3.0	3.8	3.3	5.3	3.5	2.6	5.8	3.1	3.6	3.6	5.8	
69.00	8	4.0	2.4	2.0	2.2	2.7	2.3	3.8	2.5	1.9	4.1	2.3	2.5	2.5	4.1	
67.50	7	2.8	1.8	1.5	1.6	2.0	1.7	2.7	1.8	1.4	2.9	1.6	1.8	1.8	2.9	
65.50	6	1.5	1.0	0.8	0.9	1.1	0.9	1.4	1.0	0.8	1.6	0.9	1.0	1.0	1.6	
63.50	5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	
62.50	101	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
61.50	4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	
59.80	3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.4	0.2	0.3	0.3	0.4	
58.30	2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	
56.80	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	



第 4.1.2-4 図 最大応答変位 (EW+UD)

第 4.1.2-4 表 最大応答変位一覧表 (EW+UD)

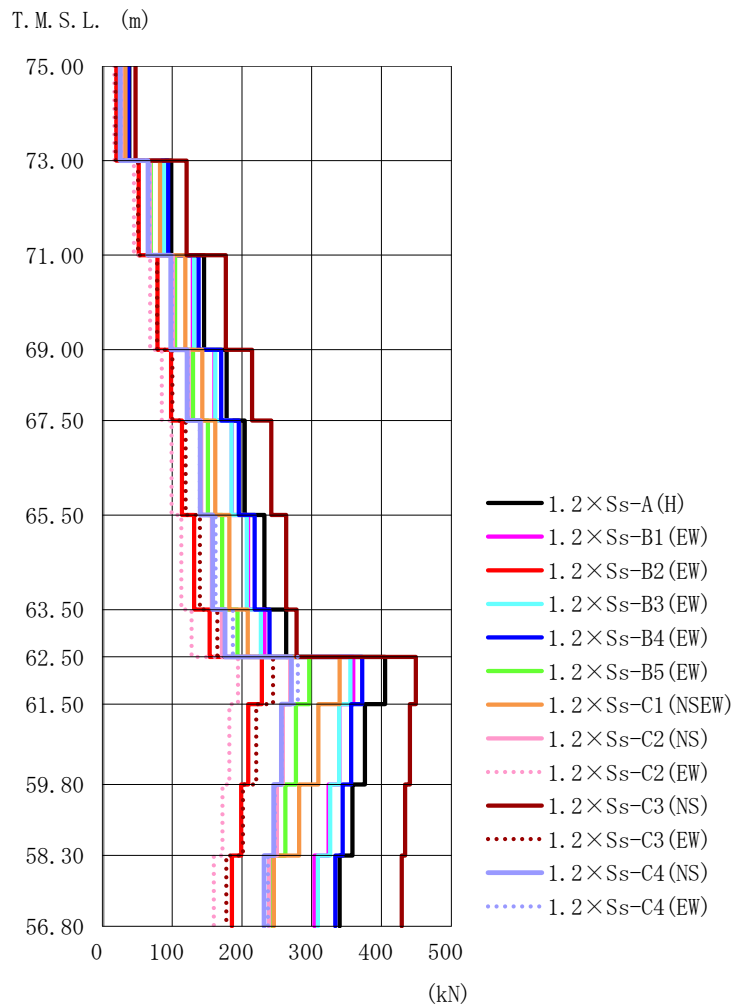
標高 T. M. S. L. (m)	節点 番号	最大応答変位 (mm)														最大値
		1.2×Ss-A (H)	1.2×Ss-B1 (EW)	1.2×Ss-B2 (EW)	1.2×Ss-B3 (EW)	1.2×Ss-B4 (EW)	1.2×Ss-B5 (EW)	1.2×Ss-C1 (NSEW)	1.2×Ss-C2 (NS)	1.2×Ss-C2 (EW)	1.2×Ss-C3 (NS)	1.2×Ss-C3 (EW)	1.2×Ss-C4 (NS)	1.2×Ss-C4 (EW)		
75.00	11	8.7	7.9	4.9	7.9	8.3	6.4	7.1	6.1	4.2	10.4	5.0	6.0	6.0	10.4	
73.00	10	7.1	6.4	4.0	6.4	6.8	5.2	5.8	5.0	3.5	8.5	4.1	4.9	4.9	8.5	
71.00	9	5.4	4.9	3.1	4.9	5.2	4.0	4.4	3.8	2.7	6.5	3.2	3.8	3.8	6.5	
69.00	8	3.8	3.5	2.2	3.5	3.7	2.9	3.1	2.7	1.9	4.6	2.3	2.7	2.7	4.6	
67.50	7	2.7	2.5	1.6	2.5	2.6	2.1	2.2	2.0	1.4	3.2	1.6	1.9	1.9	3.2	
65.50	6	1.5	1.3	0.9	1.3	1.4	1.1	1.2	1.1	0.8	1.7	0.9	1.1	1.1	1.7	
63.50	5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.6	0.4	0.4	0.4	0.6	
62.50	101	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
61.50	4	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	
59.80	3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.4	0.2	0.3	0.3	0.4	
58.30	2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	
56.80	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	



第 4.1.2-5 図 最大層せん断力 (NS+UD)

第 4.1.2-5 表 最大層せん断力一覧表 (NS+UD)

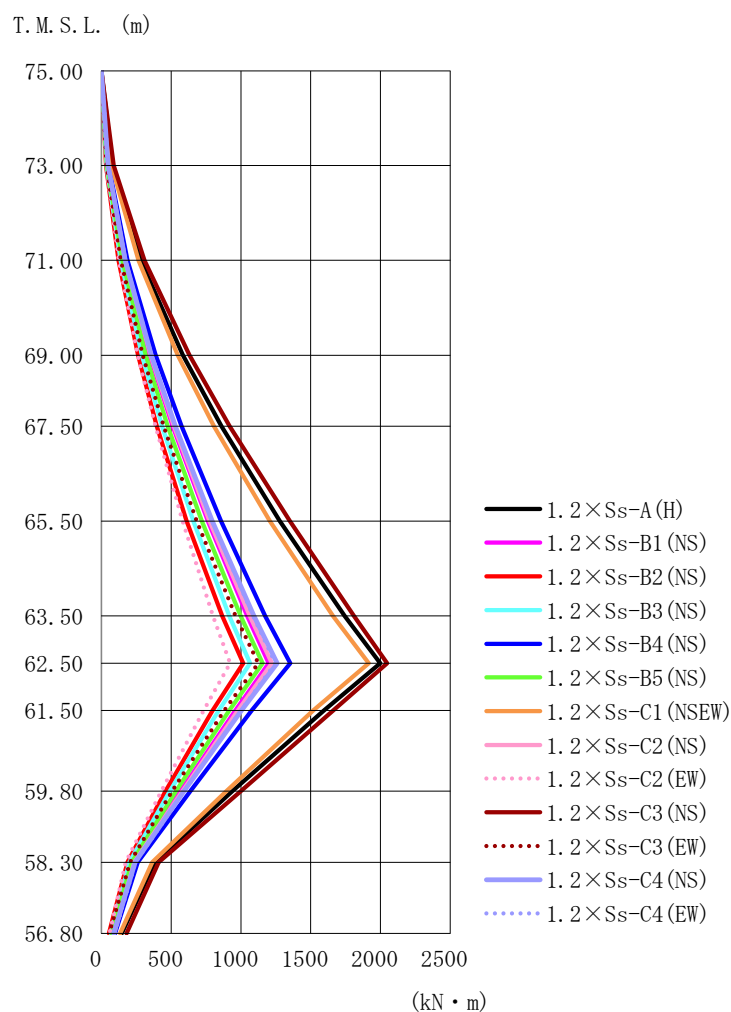
標高 T.M.S.L. (m)		要素 番号	最大層せん断力 (kN)														最大値
上端	下端		1.2×Ss-A (H)	1.2×Ss-B1 (NS)	1.2×Ss-B2 (NS)	1.2×Ss-B3 (NS)	1.2×Ss-B4 (NS)	1.2×Ss-B5 (NS)	1.2×Ss-C1 (NSEW)	1.2×Ss-C2 (NS)	1.2×Ss-C2 (EW)	1.2×Ss-C3 (NS)	1.2×Ss-C3 (EW)	1.2×Ss-C4 (NS)	1.2×Ss-C4 (EW)		
75.00	73.00	11	40.0	23.3	16.8	19.2	26.4	21.0	37.5	24.0	17.6	44.0	19.2	24.1	24.1	44.0	
73.00	71.00	10	102.0	60.0	45.0	50.3	67.8	55.0	95.6	61.4	45.5	110.8	50.9	62.2	62.2	110.8	
71.00	69.00	9	150.4	89.5	69.8	76.4	100.7	83.4	141.2	91.0	68.0	160.9	78.3	92.9	92.9	160.9	
69.00	67.50	8	183.8	110.4	89.8	96.0	123.8	104.6	173.5	112.6	84.2	193.0	99.8	115.1	114.8	193.0	
67.50	65.50	7	209.4	126.7	107.5	112.3	143.0	122.1	204.7	129.7	97.2	215.3	118.5	132.8	131.9	215.3	
65.50	63.50	6	232.9	141.3	127.5	129.1	164.5	139.7	234.9	144.6	109.7	240.1	139.3	149.7	153.1	240.1	
63.50	62.50	5	262.7	158.6	151.4	148.1	188.1	158.2	260.1	156.9	122.6	265.9	164.1	166.7	178.5	265.9	
62.50	61.50	4	406.2	244.6	221.5	224.1	285.5	240.8	402.3	245.3	190.5	405.6	244.2	257.0	262.1	406.2	
61.50	59.80	3	385.9	230.6	198.5	206.7	263.4	224.1	372.6	234.7	178.9	389.5	219.8	242.9	239.2	389.5	
59.80	58.30	2	369.6	223.4	180.8	193.2	250.3	210.8	353.0	228.3	169.4	391.6	200.3	232.6	233.1	391.6	
58.30	56.80	1	347.9	214.3	159.5	176.2	239.1	193.4	334.0	219.1	156.7	394.1	175.7	220.0	226.0	394.1	



第 4.1.2-6 図 最大層せん断力 (EW+UD)

第 4.1.2-6 表 最大層せん断力一覧表 (EW+UD)

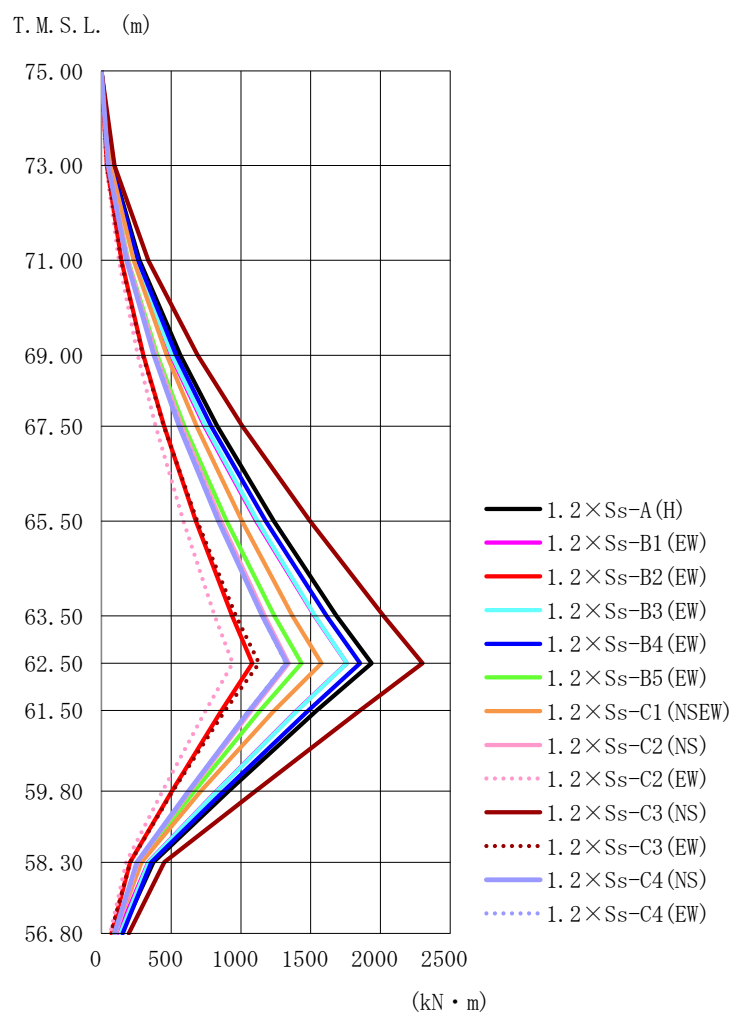
標高 T. M. S. L. (m)		要素 番号	最大層せん断力(kN)														最大値
上端	下端		1.2×Ss-A (H)	1.2×Ss-B1 (EW)	1.2×Ss-B2 (EW)	1.2×Ss-B3 (EW)	1.2×Ss-B4 (EW)	1.2×Ss-B5 (EW)	1.2×Ss-C1 (NSEW)	1.2×Ss-C2 (NS)	1.2×Ss-C2 (EW)	1.2×Ss-C3 (NS)	1.2×Ss-C3 (EW)	1.2×Ss-C4 (NS)	1.2×Ss-C4 (EW)		
75.00	73.00	11	38.6	33.4	20.1	34.3	37.4	26.6	33.1	26.5	17.3	47.5	19.3	25.3	26.1	47.5	
73.00	71.00	10	98.7	86.5	52.3	88.3	94.2	69.3	82.6	68.0	45.2	120.7	51.1	65.4	67.1	120.7	
71.00	69.00	9	145.7	129.7	78.8	131.3	137.9	104.4	119.0	100.9	68.2	177.0	78.7	98.0	99.5	177.0	
69.00	67.50	8	178.0	160.8	98.4	161.8	170.2	130.1	143.1	123.8	85.3	214.7	100.3	121.5	122.1	214.7	
67.50	65.50	7	203.9	185.5	114.3	185.4	195.5	151.1	161.9	141.5	99.3	242.1	119.2	140.3	139.7	242.1	
65.50	63.50	6	232.4	208.9	131.3	207.0	218.5	171.8	181.9	157.2	113.2	263.6	140.0	158.2	162.1	263.6	
63.50	62.50	5	263.3	232.2	153.7	227.0	239.5	193.9	208.3	171.3	127.6	278.6	164.9	175.9	187.2	278.6	
62.50	61.50	4	405.5	359.5	228.6	355.5	372.3	296.6	340.1	269.2	194.6	449.3	244.8	271.1	280.4	449.3	
61.50	59.80	3	376.5	339.7	209.2	339.3	356.4	277.2	309.5	258.5	182.0	440.9	220.7	256.5	257.1	440.9	
59.80	58.30	2	358.4	324.3	198.8	326.4	344.6	262.5	282.1	250.2	172.2	434.0	201.6	245.6	246.9	434.0	
58.30	56.80	1	340.1	304.2	185.5	308.9	333.9	243.8	245.9	239.0	159.7	429.2	177.7	231.8	237.4	429.2	



第 4.1.2-7 図 最大転倒モーメント (NS+UD)

第 4.1.2-7 表 最大転倒モーメント一覧表 (NS+UD)

標高 T. M. S. L. (m)	節点 番号	最大転倒モーメント (kN・m)														最大値
		1.2×Ss-A (H)	1.2×Ss-B1 (NS)	1.2×Ss-B2 (NS)	1.2×Ss-B3 (NS)	1.2×Ss-B4 (NS)	1.2×Ss-B5 (NS)	1.2×Ss-C1 (NSEW)	1.2×Ss-C2 (NS)	1.2×Ss-C2 (EW)	1.2×Ss-C3 (NS)	1.2×Ss-C3 (EW)	1.2×Ss-C4 (NS)	1.2×Ss-C4 (EW)		
73.00	10	79.8	46.4	33.4	38.2	52.6	41.8	74.8	47.8	35.1	87.9	38.2	48.0	48.0	87.9	
71.00	9	283.6	166.2	123.1	138.6	188.0	151.6	265.8	170.3	125.8	309.1	139.7	172.0	172.1	309.1	
69.00	8	584.2	344.9	262.4	291.1	389.0	318.0	547.9	351.9	261.5	630.6	296.0	357.6	357.6	630.6	
67.50	7	859.7	510.3	396.8	435.0	574.5	474.7	807.9	519.1	387.6	919.9	445.5	530.0	529.5	919.9	
65.50	6	1278.2	763.4	611.4	659.3	857.7	718.7	1206.8	775.3	581.8	1350.1	682.3	795.2	793.0	1350.1	
63.50	5	1743.7	1045.7	866.1	917.3	1173.8	997.7	1659.1	1064.2	800.9	1811.0	960.6	1094.3	1087.3	1811.0	
62.50	101	1999.7	1200.1	1017.3	1065.1	1353.9	1155.7	1915.8	1220.9	923.4	2048.8	1124.5	1260.9	1248.1	2048.8	
61.50	4	1593.7	959.7	796.0	841.1	1076.8	915.1	1517.1	978.2	733.1	1659.9	880.5	1004.0	999.8	1659.9	
59.80	3	937.9	568.0	458.8	490.0	636.2	534.4	895.2	579.5	429.3	998.0	507.2	591.3	593.4	998.0	
58.30	2	383.8	233.1	187.7	200.4	261.0	218.4	365.9	237.3	175.4	410.8	206.9	242.6	244.0	410.8	
56.80	1	144.9	88.5	54.3	66.7	97.8	71.9	135.2	91.5	59.8	180.4	58.0	87.8	95.0	180.4	



第 4.1.2-8 図 最大転倒モーメント (EW+UD)

第 4.1.2-8 表 最大転倒モーメント一覧表 (EW+UD)

標高 T.M.S.L. (m)	節点 番号	最大転倒モーメント (kN・m)														最大値
		1.2×Ss-A (H)	1.2×Ss-B1 (EW)	1.2×Ss-B2 (EW)	1.2×Ss-B3 (EW)	1.2×Ss-B4 (EW)	1.2×Ss-B5 (EW)	1.2×Ss-C1 (NSEW)	1.2×Ss-C2 (NS)	1.2×Ss-C2 (EW)	1.2×Ss-C3 (NS)	1.2×Ss-C3 (EW)	1.2×Ss-C4 (NS)	1.2×Ss-C4 (EW)		
73.00	10	77.1	66.6	40.0	68.4	74.6	53.0	66.1	52.9	34.5	94.8	38.5	50.4	52.1	94.8	
71.00	9	274.3	239.3	144.3	244.6	262.6	191.4	230.9	188.7	124.6	335.9	140.3	180.9	185.9	335.9	
69.00	8	565.3	498.4	301.7	507.0	536.3	399.8	468.7	390.1	260.8	689.7	297.3	376.5	384.6	689.7	
67.50	7	832.1	739.4	449.0	749.4	786.7	594.8	683.0	575.7	388.6	1011.5	447.6	558.5	567.5	1011.5	
65.50	6	1237.2	1110.1	677.4	1119.9	1177.4	896.6	1006.4	858.3	586.9	1495.4	685.7	838.8	845.9	1495.4	
63.50	5	1686.4	1527.7	936.9	1533.6	1614.2	1240.0	1370.0	1172.5	813.0	2022.3	965.5	1154.8	1154.2	2022.3	
62.50	101	1937.4	1759.7	1082.6	1760.4	1853.6	1433.7	1578.1	1343.6	940.4	2300.8	1130.2	1330.6	1321.8	2300.8	
61.50	4	1542.3	1400.4	859.9	1405.0	1481.4	1137.3	1238.1	1074.5	746.0	1851.6	885.5	1059.6	1058.4	1851.6	
59.80	3	909.9	823.1	504.6	828.4	875.8	666.3	712.2	635.3	436.9	1102.2	510.7	623.9	627.2	1102.2	
58.30	2	372.5	336.9	206.7	339.0	359.1	272.8	289.3	260.3	178.8	451.5	208.5	255.7	257.0	451.5	
56.80	1	140.9	119.4	71.7	136.0	152.4	92.9	95.6	103.0	63.6	196.2	66.0	94.6	99.2	196.2	

令和5年2月28日 R.O.

別紙 4 - 20 - 5 - 2

排気筒の耐震計算書

Ⅲ－7－2－3－1－1－1－2
排気筒の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 基本方針	2
2.1 評価方針	2
2.2 準拠規格・基準等	4
3. 評価方法	5
3.1 荷重及び部材応力の組合せ	5
3.1.1 荷重	5
3.1.2 部材応力の組合せ	8
3.2 許容限界	9
3.3 使用材料及び材料の許容応力度	10
3.4 断面の評価方法	11
3.4.1 筒身	11
4. 評価結果	14
4.1 耐震評価結果	14
5. 脚部の断面評価	17
5.1 評価方法	17
5.2 アンカーボルトに対する検討	19
5.2.1 アンカーボルトの引張応力度に対する検討	19
5.2.2 アンカーボルトのせん断応力度に対する検討	20
5.2.3 引張力とせん断力を同時に受けるアンカーボルトの引張応力度に対する検討	20
5.2.4 コンクリートのコーン状破壊に対する検討	21
5.3 ベースプレートに対する検討	22
5.3.1 コンクリートの圧縮応力度に対する検討	22
5.3.2 ベースプレートの面外曲げに対する検討	22
5.4 フランジプレートに対する検討	23
5.4.1 フランジプレートの面外曲げに対する検討	23
5.5 リブプレートに対する検討	24
5.5.1 リブプレートの圧縮応力度に対する検討	24
5.5.2 リブプレートのせん断応力度に対する検討	25
5.6 評価結果	26

1. 概要

本資料は、「Ⅲ－2－2－1 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針」に基づき、排気筒が基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力により燃料加工建屋に対して波及的影響を及ぼさないことを確認するものである。

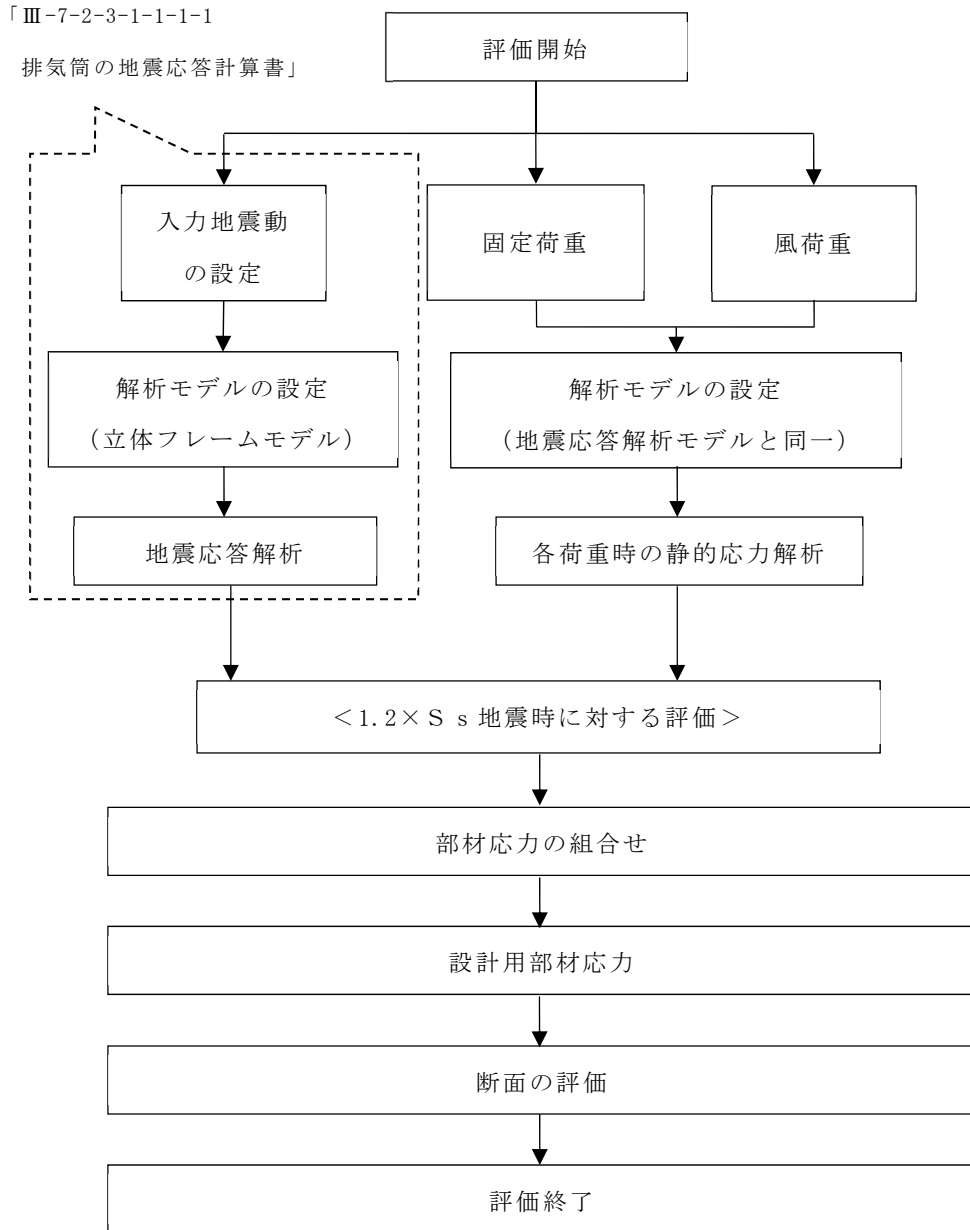
2. 基本方針

2.1 評価方針

排気筒の重大事故等対処の成立性確認としての地震時の評価においては、 $1.2 \times S_s$ に対する評価を行うこととし、「Ⅲ-7-2-3-1-1-1-1 排気筒の地震応答計算書」の結果を踏まえたものとする。

排気筒の評価は、「Ⅲ-2-2-1 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針」に基づき、地震応答解析及び応力解析により算出した部材応力の組合せに対して、材料強度より算出した弾性限強度による評価を行うことで、筒身に対する地震時の構造強度及び機能維持の確認を行う。

第 2.1-1 図に排気筒の評価フローを示す。



第 2.1-1 図 排気筒の評価フロー

2.2 準拠規格・基準等

準拠する規格・基準等を以下に示す。

- ・ 建築基準法，同施行令及び関係告示
- ・ 2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書（建築物の構造関係技術基準解説書編集委員会）（以下「技術基準解説書」という。）
- ・ 鋼構造設計規準 -許容応力度設計法-（日本建築学会 2005改定）（以下「鋼構造設計規準」という。）
- ・ 容器構造設計指針・同解説（日本建築学会 2010改定（第三次））（以下「容器構造設計指針」という。）
- ・ 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会 1999改定）（以下「RC規準」という。）
- ・ 煙突構造設計指針（日本建築学会 2007制定）
- ・ 煙突構造設計施工指針（日本建築センター 1982年版）
- ・ 各種合成構造設計指針・同解説（日本建築学会 2010改定）
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987（日本電気協会）
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984（日本電気協会）
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版（日本電気協会）
- ・ 日本産業規格（JIS）
- ・ ステンレス建築構造設計基準・同解説 第2版（ステンレス構造建築協会）

3. 評価方法

3.1 荷重及び部材応力の組合せ

3.1.1 荷重

(1) 固定荷重 (D)

「Ⅲ-7-2-3-1-1-1-1 排気筒の地震応答計算書」に基づき、筒身の自重の他に梯子等の付帯設備の重量を考慮する。部材応力は「Ⅲ-2-2-2-1-1-1-1 排気筒の地震応答計算書」に記載の解析モデルに固定荷重を入力し、静的応力解析から算出する。解析コードは「DYNA2E Ver8.1.0」を用いる。

(2) 積載荷重 (P)

積載物はないため、積載荷重は考慮しない。

(3) 積雪荷重 (L_s)

積雪する部分が無いので考慮しない。

(4) 風荷重 (W_L)

風荷重は、「建築基準法施行令」に定められた速度圧に風力係数と見付面積を乗じて得られる風荷重を考慮する。部材応力は「Ⅲ-2-2-2-1-1-1-1 排気筒の地震応答計算書」に記載の解析モデルに風荷重を入力し、静的応力解析から算出する。解析コードは「DYNA2E Ver8.1.0」を用いる。

$$W_L = q \cdot C_f \cdot A$$

ここで

W_L : 風荷重 (N)

q : 速度圧 (N/m^2) $= 0.6 \cdot E \cdot V_0^2$

V_0 : 当該地の基準風速 ($V_0 = 34m/s$)

E : 国土交通大臣が定める方法により算出した数値
($= E_r^2 \cdot G_f$)

E_r : 平均風速の高さ方向の分布を表す係数
 $E_r = 1.7(H/Z_G)^\alpha$ ($H > Z_b$)

H : 地盤面からの高さ (m) ($H=20.0m$)

Z_b, Z_G, α : 地表面粗度区分に応じて定められる数値
(当該地の地表面粗度区分Ⅱ : $Z_b = 5m,$
 $Z_G = 350m, \alpha = 0.15$)

G_f : ガスト影響係数 ($G_f = 1.0$)

C_f : 煙突その他の円筒形の構造物の風力係数

以下の式により算出する

$H/B \leq 1$ の場合, $0.7k_z$

$1 < H/B < 8$ の場合,

$0.7k_z$ と $0.9k_z$ を直線的に補間した数値

$8 \leq H/B$ の場合, $0.9k_z$

k_z の値は H が Z_b を超えるので以下の数値とする。

$k_z = (Z_b/H)^{2\alpha}$ ($Z \leq Z_b$)

$k_z = (Z/H)^{2\alpha}$ ($Z > Z_b$)

Z : 当該部分の地盤面からの高さ (m)

B : 風向きに対する排気筒の見付幅 (m)

A : 見付面積 (m^2)

風荷重の算定結果を第 3.1.1-1 表に示す。

表 3.1.1-1 表 風荷重の算定結果

標高 T. M. S. L. (m)	節点番号*	風荷重 W_L (kN)
75.00		
73.00		
71.00		
69.00		
67.50		
65.50		
63.50		
61.50		
59.80		
58.30		
56.80		
合計		29.91

注記*：節点番号は「Ⅲ-7-2-3-1-1-1-1 排気筒の地震応答計算書」の第 3.1-1 図に示す。

(5) 地震荷重 ($1.2 \times S_s$)

基準地震動 S_s の 1.2 倍の地震力により発生する部材応力は「Ⅲ-7-2-3-1-1-1-1 排気筒の地震応答計算書」の地震応答解析結果による。

3.1.2 部材応力の組合せ

部材応力の組合せを第 3.1.2-1 表に示す。

第 3.1.2-1 表 部材応力の組合せ

外力の状態	ケース名	部材応力の組合せ
1.2×S _s 地震力	NS+UD	D + W _L + 1.2×S _s (NS+UD)
	EW+UD	D + W _L + 1.2×S _s (EW+UD)

注：記号の説明

D : 固定荷重による部材応力

W_L : 風荷重の作用により発生する部材応力

1.2×S_s (NS+UD) : 基準地震動 S_s の 1.2 倍の地震力に対して NS 方向と UD 方向の同時加振により発生する部材応力*

1.2×S_s (EW+UD) : 基準地震動 S_s の 1.2 倍の地震力に対して EW 方向と UD 方向の同時加振により発生する部材応力*

注記* : 各荷重と組み合わせる部材応力は、各地震動の解析結果の最大値を包絡した値とする。

3.2 許容限界

排気筒の筒身の許容限界は、「Ⅲ-2-2-1 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針」に基づき、第 3.2-1 表のとおり設定する。

第 3.2-1 表 波及的影響の評価における許容限界
(重大事故等対処施設に対する評価)

機能設計上の性能目標	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
上位クラス施設に波及的影響を及ぼさないこと	$1.2 \times S_s$	筒身	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	終局耐力に対して適切な安全裕度を有する許容限界*

注記* : 許容限界は終局耐力に対して適切な裕度を有する弾性限強度を用いる。筒身の許容限界は「容器構造設計指針」によって求めた地震時許容応力度とする。

3.3 使用材料及び材料の許容応力度

筒身の鋼材は、J I S G 4 3 2 1「建築構造用ステンレス鋼材」に規定される「SUS304A」を使用する。

使用材料の基準強度を第 3.3-1 表に示す。また、基部定着部に使用するコンクリートの設計基準強度 F_c は 30.0 N/mm^2 とし、コンクリートの許容応力度を第 3.3-2 表に示す。

第 3.3-1 表 鋼材の基準強度

材料	基準強度 F (N/mm^2)	備考
SUS304A	235	筒身本体, 脚部, アンカーボルト

第 3.3-2 表 コンクリートの許容応力度

(単位: N/mm^2)

外力の状態	設計基準強度 $F_c = 30.0$
	短期
	圧縮
$1.2 \times S_s$ 地震時	20.0

3.4 断面の評価方法

「3.1 荷重及び部材応力の組合せ」により組み合わせた設計用部材応力に対して筒身の断面検定を次の通り行う。

3.4.1 筒身

筒身部材について、板厚 3.0mm(外側 0.5 mm, 内側 2.5mm)の腐食代を考慮し、「煙突構造設計指針」に基づき、次式の応力度比によって断面検定を行う。

$$\frac{\sigma_c}{c f_{cr}} + \frac{\sigma_b}{b f_{cr}} \leq 1$$

ここに

σ_c : 圧縮応力度 $\sigma_c = N / A$ (N/mm²)

N : 軸力 (N)

A : 筒身の断面積 (mm²)

σ_b : 曲げ応力度 $\sigma_b = M / Z$ (N/mm²)

M : 曲げモーメント (N・mm)

Z : 筒身の断面係数 (mm³)

$c f_{cr}$: 局部座屈を考慮した圧縮応力度に対する許容値 (N/mm²)

$b f_{cr}$: 局部座屈を考慮した曲げ応力度に対する許容値 (N/mm²)

$c f_{cr}$ 及び $b f_{cr}$ は「容器構造設計指針」による地震時許容応力度とする。

(1) 局部座屈を考慮した圧縮応力度に対する許容値 $\overline{c f_{c r}}$

地震時応力に対する許容圧縮応力度は、以下の式により求める。

$$\overline{c f_{c r}} = F \quad \left(\frac{r}{t} \leq 0.377 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.72} \right)$$

$$\overline{c f_{c r}} = 0.6 F + 0.4 F \left[\frac{2.567 - \frac{r}{t} \left(\frac{E}{F} \right)^{0.72}}{2.190} \right]$$

$$\left(0.377 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.72} \leq \frac{r}{t} \leq 2.567 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.72} \right)$$

$$\overline{c f_{c r}} = 0.6 E \left[1 - 0.901 \left\{ 1 - \exp \left(-\frac{1}{16} \sqrt{\frac{r}{t}} \right) \right\} \right] / \frac{r}{t} \quad \left(2.567 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.72} \leq \frac{r}{t} \right)$$

$\overline{c f_{c r}}$: 内圧が存在しない場合の $c f_{c r}$ (N/mm²)

F : 許容応力度の基準値 (N/mm²)

E : ヤング率 (N/mm²)

r : 内半径 (mm)

t : 壁厚 (mm)

排気筒においては内圧を考慮しないため、許容値 $b f_{c r}$ は以下とする。

$$c f_{c r} = \overline{c f_{c r}}$$

(2) 局部座屈を考慮した曲げ応力度に対する許容値 $\overline{b f_{c r}}$

地震時応力に対する許容曲げ応力度は、以下の式により求める。

$$\overline{b f_{c r}} = F \quad \left(\frac{r}{t} \leq 0.274 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.78} \right)$$

$$\overline{b f_{c r}} = 0.6 F + 0.4 F \left[\frac{2.106 - \frac{r}{t} \left(\frac{E}{F} \right)^{0.78}}{1.832} \right]$$

$$\left(0.274 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.78} \leq \frac{r}{t} \leq 2.106 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.78} \right)$$

$$\overline{b f_{c r}} = 0.6 E \left[1 - 0.731 \left\{ 1 - \exp \left(-\frac{1}{16} \sqrt{\frac{r}{t}} \right) \right\} \right] / \frac{r}{t} \quad \left(2.106 \left(\frac{E}{F} \right)^{0.78} \leq \frac{r}{t} \right)$$

$\overline{b f_{c r}}$: 内圧が存在しない場合の $b f_{c r}$ (N/mm²)

F : 許容応力度の基準値 (N/mm²)

E : ヤング率 (N/mm²)

r : 内半径 (mm)

t : 壁厚 (mm)

排気筒においては内圧を考慮しないため、許容値 $\overline{b f_{c r}}$ は以下とする。

$$b f_{c r} = \overline{b f_{c r}}$$

4. 評価結果

4.1 耐震評価結果

「3.4 断面の評価方法」に基づいた断面の評価結果を以下に示す。地震時の軸力及び曲げモーメントは、加振ケース毎に全ての地震動の解析結果を包絡した値とする。断面の評価結果を記載する加振ケースは、設計用部材応力による断面検定において応力度比が最大となるケースとする。

基準地震動 S_s を 1.2 倍にした地震力において、軸力及び曲げモーメントによる発生応力度の評価値が各許容値を超えないことを確認した。

基準地震動 S_s を 1.2 倍にした地震力に対する断面算定結果を第 4.1-1 表に示す。

第 4.1-1 表 1.2×S_s地震時における筒身の断面算定表 (SUS304A) (1/2)

標高 T. M. S. L. (m)	要素 番号	評価用部材断面力			使用部材			c f _{cr} (N/mm ²)	b f _{cr} (N/mm ²)	σ _c (N/mm ²)	σ _b (N/mm ²)	$\frac{\sigma_c}{f_{cr,c}} + \frac{\sigma_b}{f_{cr,b}}$
		N (kN)	M (kN・m)	加振方向	寸法 (mm)	A* (×10 ² mm ²)	Z* (×10 ³ mm ³)					
75.00 - 73.00		16.7	98.7	EW+UD				203	211	0.3	2.3	0.02
73.00 - 71.00		48.1	351.4	EW+UD				203	211	0.7	7.9	0.05
71.00 - 69.00		79.0	724.3	EW+UD				203	211	1.2	16.3	0.09
69.00 - 67.50		107.2	1065.1	EW+UD				203	211	1.6	24.0	0.13
67.50 - 65.50		134.8	1580.4	EW+UD				203	211	1.9	35.6	0.18
65.50 - 63.50		170.7	2145.2	EW+UD				218	222	1.7	33.4	0.16
63.50 - 62.50		220.9	2445.8	EW+UD				218	222	2.2	38.0	0.19
62.50 - 61.50		220.9	2445.8	EW+UD				218	222	2.2	38.0	0.19

15

第 4.1-1 表 1.2×S_s地震時における筒身の断面算定表 (SUS304A) (2/2)

標高 T. M. S. L. (m)	要素 番号	評価用部材断面力			使用部材			$c f_{cr}$ (N/mm ²)	$b f_{cr}$ (N/mm ²)	σ_c (N/mm ²)	σ_b (N/mm ²)	$\frac{\sigma_c}{c f_{cr}} + \frac{\sigma_b}{b f_{cr}}$
		N (kN)	M (kN・m)	加振方向	寸法 (mm)	A* (×10 ² mm ²)	Z* (×10 ³ mm ³)					
61.50 - 59.80		276.0	1965.8	EW+UD				218	222	2.7	30.6	0.16
59.80 - 58.30		322.6	1168.6	EW+UD				218	222	3.2	18.2	0.10
58.30 - 56.80		384.3	478.9	EW+UD				218	222	3.8	7.5	0.06

注記* : 使用板厚より [] を控除して算出

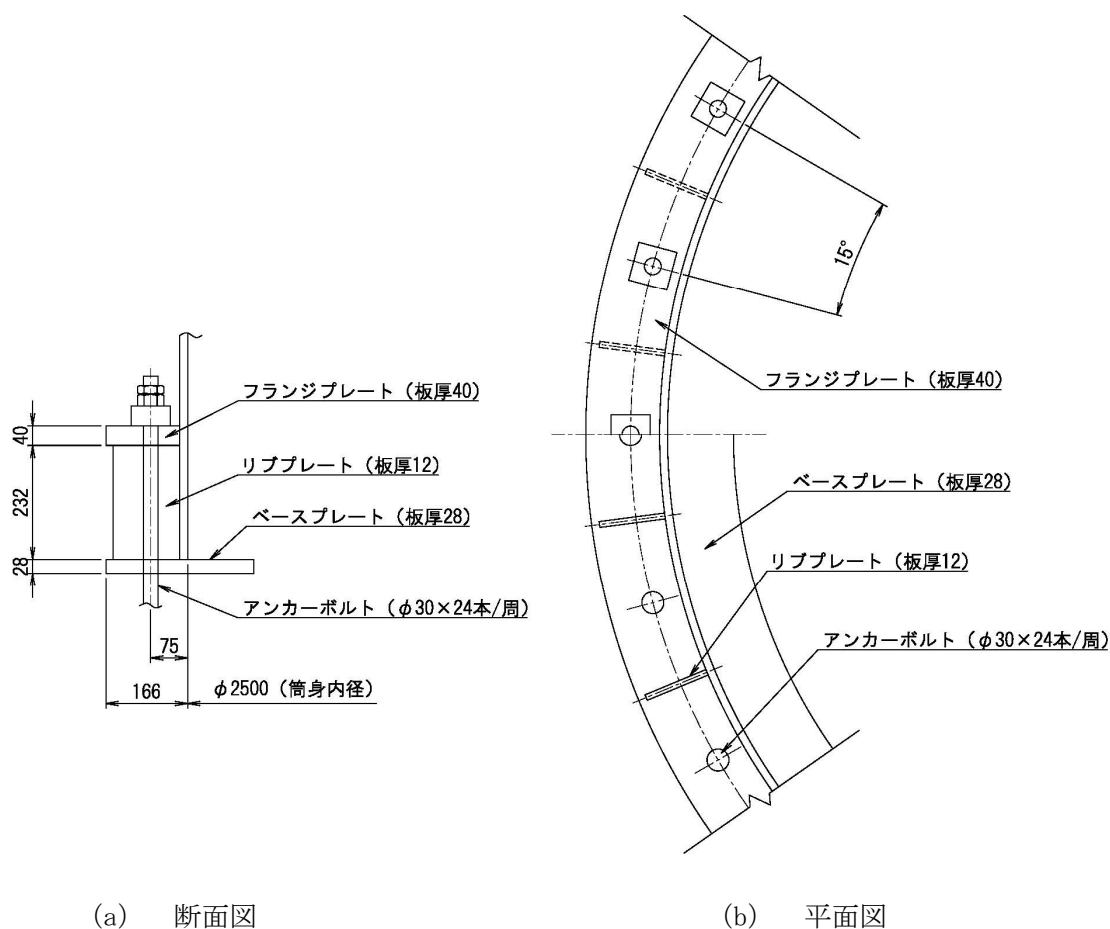
5. 脚部の断面評価

5.1 評価方法

脚部の概要図を第 5.1-1 図に示す。鋼材の許容応力度は、「鋼構造設計規準」に規定される短期応力に対する許容応力度の評価式より算定する。コンクリートの許容応力度は、「RC規準」に規定される短期許容応力度とする。

脚部の評価結果を記載するケースは、脚部評価の検定比（発生応力/許容応力）の最も大きいケースとする。

基準地震動 S_s に対する脚部の設計用反力は、第 5.1-1 表に示す。



第 5.1-1 図 脚部の概要図（単位：mm）

第 5.1-1 表 脚部の設計用反力 (EW+UD)

軸力 (圧縮側) (kN)	軸力 (引張側) (kN)	せん断力 (kN)	曲げ モーメント (kN・m)	ねじり モーメント (kN・m)
425.0	92.4	451.3	204.7	0.0

5.2 アンカーボルトに対する検討

5.2.1 アンカーボルトの引張応力度に対する検討

アンカーボルトに作用する引張力は脚部に作用する軸力と曲げモーメントの荷重状態に応じて算出する。

すべてのアンカーボルトが引張状態となる場合、アンカーボルトの全数で引張力に対抗する。このときアンカーボルトに作用する引張力は次式の通り算定する。

$$P = N / n_0 + M / Z_b$$

ここに

- P : 1本当たりのアンカーボルトに作用する引張力 (N)
- N : 軸力 (N)
- n_0 : アンカーボルト本数 (本) ($n_0 = 24$ 本)
- M : 曲げモーメント (N・mm)
- Z_b : アンカーボルト群の中心線周りの断面係数 (mm)
($Z_b = 15900\text{mm}$)

中立軸が断面内にあり一部のアンカーボルトが引張状態となる場合、断面内の圧縮荷重に対しては圧縮側にあるベースプレート下面のコンクリートで、引張力に対しては引張側にあるアンカーボルトで抵抗する。このときアンカーボルトに作用する引張力はベースプレートの平面形状を円環の鉄筋コンクリート断面とした応力算定式より求める。

アンカーボルトの引張応力度が以下に示す引張応力度の許容値以下であることを確認する。

$$\sigma_t \leq f_t$$

ここに

- σ_t : アンカーボルトねじ部の引張応力度 $\sigma_t = P / A_e$ (N/mm²)
- P : 1本当たりのアンカーボルトに作用する引張力 (N)
- A_e : アンカーボルトねじ部有効断面積 (mm²)
($A_e = 560.6\text{mm}^2$)
- f_t : アンカーボルトの許容引張応力度 (N/mm²)
(「鋼構造設計規準」の短期許容引張応力度)

5.2.2 アンカーボルトのせん断応力度に対する検討

せん断力とねじりモーメントの設計用反力に対してアンカーボルトに作用するせん断力を次式の通り算定する。

$$Q = S / n_0 + T / Z_t$$

ここに

- Q : 1本当たりのアンカーボルトに作用するせん断力 (N)
- S : せん断力 (N)
- T : ねじりモーメント (N・mm)
- n_0 : アンカーボルト本数 (本) ($n_0 = 24$ 本)
- Z_t : アンカーボルト群の中心周りの断面係数 (mm)
($Z_t = 31800\text{mm}$)

アンカーボルトのせん断応力度が以下に示すせん断応力度の許容値以下であることを確認する。

$$\tau \leq f_s$$

ここに

- τ : アンカーボルトねじ部のせん断応力度 $\tau = Q / A_e$ (N/mm²)
- Q : 1本当たりのアンカーボルトに作用するせん断力 (N)
- A_e : アンカーボルトねじ部有効断面積 (mm²)
- f_s : アンカーボルトの許容せん断応力度 (N/mm²)
(「鋼構造設計規準」の短期許容せん断応力度)

5.2.3 引張力とせん断力を同時に受けるアンカーボルトの引張応力度に対する検討

引張力とせん断力を同時に受けるアンカーボルトの引張応力度が以下に示す引張応力度の許容値以下であることを確認する。

$$\sigma_t \leq f_{ts}$$

ここに

- σ_t : アンカーボルトねじ部の引張応力度 $\sigma_t = P / A_e$ (N/mm²)
- P : 1本当たりのアンカーボルトに作用する引張力 (N)
- A_e : アンカーボルトねじ部有効断面積 (mm²)
- f_{ts} : 引張力とせん断力を同時に受けるアンカーボルトの許容引張応力度 (N/mm²), $f_{ts} = 1.4 f_t - 1.6 \tau$ かつ, $f_{ts} \leq f_t$
- f_t : 5.2.1に規定するアンカーボルトの許容引張応力度 (N/mm²)
- τ : 5.2.2に規定するアンカーボルトねじ部のせん断応力度 (N/mm²)

5.2.4 コンクリートのコーン状破壊に対する検討

コンクリートのコーン状破壊に対する許容引張力は、アンカーボルトの引張力が以下に示すコンクリート部の引張力に対する許容値以下であることを確認する。

$$P \leq p_a = \text{Min}(p_{a1}, p_{a2})$$

ここに

$$p_{a1} = 0.31 \cdot K_1 \cdot A_c \sqrt{F_c}$$

$$p_{a2} = K_2 \cdot \alpha_c \cdot A_0 \cdot F_c$$

ここに

- P : 5.2.1に規定するボルト1本当たりの引張荷重 (N)
- p_a : アンカーボルト1本当たりのコンクリート部の許容引張荷重 (N)
- p_{a1} : コンクリート躯体がコーン状破壊する場合のアンカーボルト1本当たりの許容引張荷重 (N)
- p_{a2} : アンカーボルト頭部に接するコンクリート部が支圧破壊する場合のアンカーボルト1本当たりの許容引張荷重 (N)
- K_1 : コーン状破壊する場合の引張耐力の低減係数 ($K_1=2/3$)
- K_2 : 支圧破壊する場合の引張耐力の低減係数 ($K_2=1$)
- F_c : コンクリートの設計基準強度 (N/mm²)
- A_c : コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積 (mm²)
- α_c : 支圧面積と有効投影面積から定まる定数, $\alpha_c = \sqrt{A_c/A_0}$ で6を超える場合は6
- A_0 : 支圧面積 (mm²)

5.3 ベースプレートに対する検討

5.3.1 コンクリートの圧縮応力度に対する検討

ベースプレート下面のコンクリートの圧縮応力度が以下に示す圧縮応力度の許容値以下であることを確認する。

$$\sigma_c \leq f_c$$

ここに

- σ_c : コンクリートの圧縮応力度 (N/mm²)
- f_c : コンクリートの短期許容圧縮応力度 (N/mm²)
(「RC規準」の短期許容圧縮応力度)

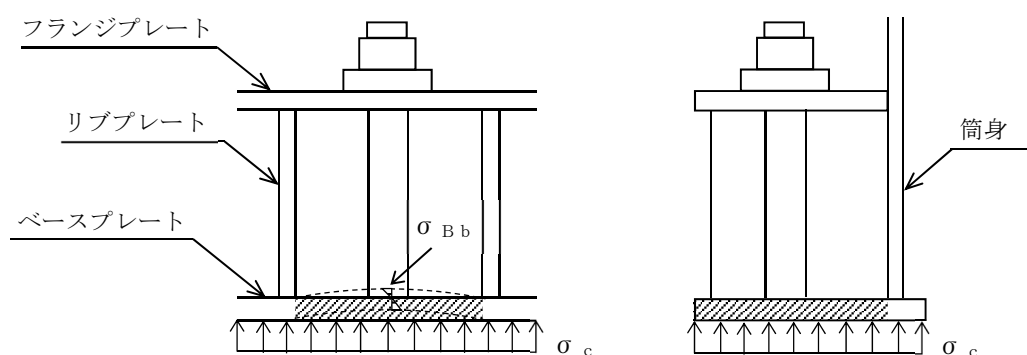
5.3.2 ベースプレートの面外曲げに対する検討

ベースプレート下面にはコンクリートの圧縮応力度 (σ_c) が等分布荷重として作用する (第 5.3.2-1 図)。リブプレート及び筒身の部材位置を固定とする 3 辺固定 1 辺自由板としてベースプレートの面外曲げ応力度を算定する。ベースプレートの面外の曲げ応力度が以下に示す曲げ応力度の許容値以下であることを確認する。

$$\sigma_{Bb} \leq f_{b1}$$

ここに

- σ_{Bb} : ベースプレートの面外の曲げ応力度 (N/mm²)
(等分布荷重を受ける 3 辺固定板 1 辺自由スラブの応力図より算定)
- f_{b1} : 面外に曲げを受ける板の許容曲げ応力度 (N/mm²)
(「鋼構造設計規準」の面外に曲げを受ける板の短期許容曲げ応力度)



(a) 正面図

(b) 断面図

第 5.3.2-1 図 ベースプレート応力算定説明図

5.4 フランジプレートに対する検討

5.4.1 フランジプレートの面外曲げに対する検討

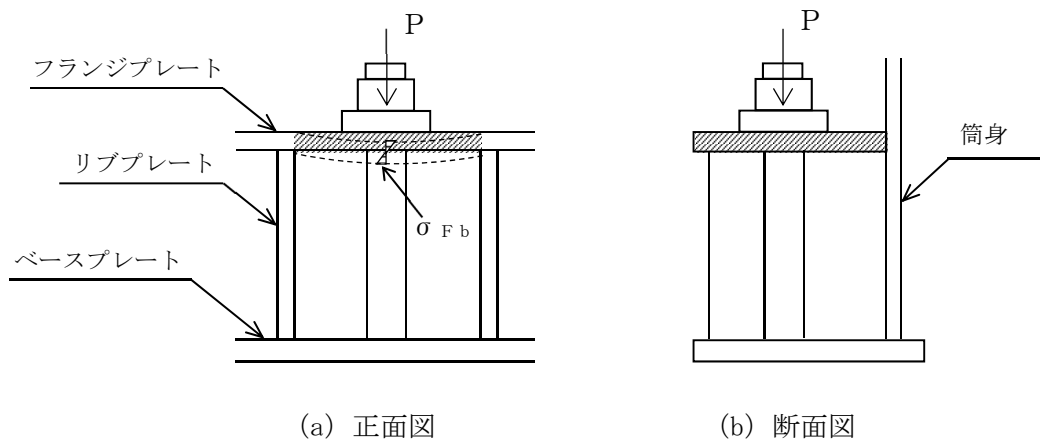
フランジプレートにはアンカーボルトの引張力 (P) が集中荷重として作用する (第 5.4.1-1 図)。リブプレート位置を固定とする 2 辺固定板 (両端固定梁) としてフランジプレートの面外の曲げ応力度を算定する。フランジプレートの面外の曲げ応力度が以下に示す曲げ応力度の許容値以下であることを確認する。

$$\sigma_{Fb} \leq f_{b1}$$

ここに

σ_{Fb} : フランジプレートの面外曲げ応力度 (N/mm²)
(リブプレート間を梁スパンとする両端固定梁として算定)

f_{b1} : 面外に曲げを受ける板の許容曲げ応力度 (N/mm²)
(「鋼構造設計規準」の面外に曲げを受ける板の短期許容曲げ応力度)



第 5.4.1-1 図 フランジプレート応力算定説明図

5.5 リブプレートに対する検討

5.5.1 リブプレートの圧縮応力度に対する検討

アンカーボルトからの引張力 (P) 又はベースプレート下面からの圧縮応力度 (σ_c) によってリブプレートに圧縮応力度が作用する (第 5.5.1-1 図)。リブプレートの圧縮応力度はアンカーボルトの引張力とベースプレート下面のコンクリート圧縮応力度から求めた圧縮力を比較して大きい方の値を用いて算定する。リブプレートの圧縮応力度が以下に示す圧縮応力度の許容値以下であることを確認する。

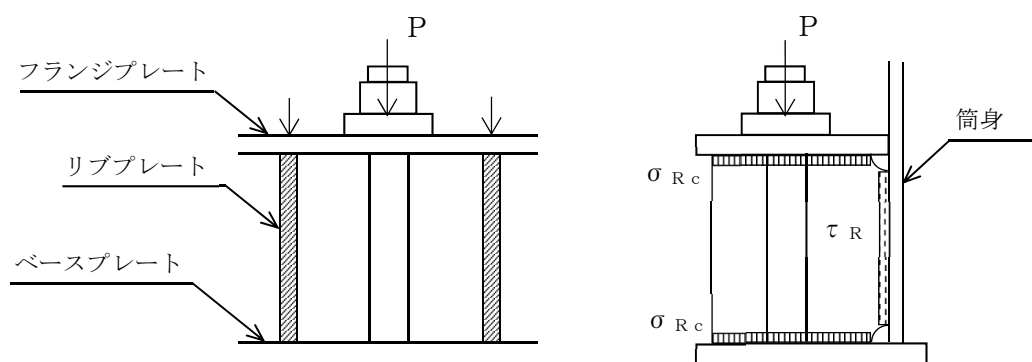
$$\sigma_{Rc} \leq f_c$$

ここに

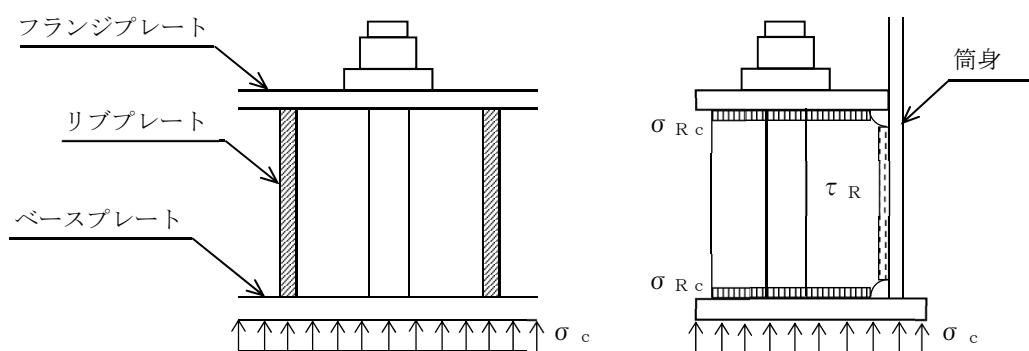
σ_{Rc} : リブプレートの圧縮応力度 (N/mm²)

f_c : リブプレートの許容圧縮応力度 (N/mm²)

(リブプレートは「鋼構造設計規準」の幅厚比制限を満足するものとし、「鋼構造設計規準」の短期許容引張応力度とする)



(a) アンカーボルトからの引張力作用時



(b) ベースプレート下面からの圧縮力作用時

第 5.5.1-1 リブプレート応力算定説明図

5.5.2 リブプレートのせん断応力度に対する検討

アンカーボルトからの引張力（P）又はベースプレート下面からの圧縮応力度（ σ_c ）によってリブプレートにせん断応力度が作用する（第 5.5.1-1 図）。リブプレートのせん断応力度はアンカーボルトの引張力とベースプレート下面のコンクリート圧縮応力度から求めた圧縮力を比較して大きい方の値を用いて算定する。リブプレートのせん断応力度が以下に示すせん断応力度の許容値以下であることを確認する。

$$\tau_R \leq f_s$$

ここに

τ_R : リブプレートのせん断応力度 (N/mm²)

f_s : リブプレートの許容せん断応力度 (N/mm²)

(「鋼構造設計規準」の短期許容せん断応力度)

5.6 評価結果

基準地震動 S_s に対する脚部の各部位の評価結果を第 5.6-1 表に示す。また、基準地震動 S_s に対する発生応力/許容値の一覧表を第 5.6-2 表に示す。

第 5.6-2 表により、脚部における各部位の発生応力は、各許容値以下であることを確認した。

第 5.6-1 表 S_s 地震時における脚部の評価結果 (EW+UD) (1/2)

項目		記号	単位	数値
アンカーボルトの検討	アンカーボルトの材質	-	-	SUS304A
	アンカーボルトの基準強度	F	N/mm ²	235
	アンカーボルトの引張力 (1 本当たり)	P	kN	6.8
	アンカーボルトのせん断力 (1 本当たり)	Q	kN	18.9
	アンカーボルトのねじ部有効断面積	A_e	mm ²	560.6
	アンカーボルトの引張応力度	σ_t	N/mm ²	12.2
	アンカーボルトの許容引張応力度	f_t	N/mm ²	235
	アンカーボルトのせん断応力度	τ	N/mm ²	33.8
	アンカーボルトの許容せん断応力度	f_s	N/mm ²	135
	アンカーボルトの許容引張応力度(せん断力との組合せ)	f_{ts}	N/mm ²	235
コンクリートのコーン状破壊に対する検討	コンクリートの基準強度	F_c	N/mm ²	30.0
	コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積 (1 本当たり)	A_c	mm ²	562500
	コンクリート部の許容引張荷重 (1 本当たり)	p_a	kN	633
コンクリートの圧縮応力度に対する検討	ベースプレートの幅	B_b	mm	300
	ベースプレート下面のコンクリートの圧縮応力度	σ_c	N/mm ²	0.4
	コンクリートの許容圧縮応力度	f_c	N/mm ²	20.0

第 5.6-1 表 S s 地震時における脚部の評価結果 (EW+UD) (2/2)

項目		記号	単位	数値
ベースプレートの面外曲げに対する検討	ベースプレートの材質	-	-	SUS304A
	ベースプレートの基準強度	F	N/mm ²	235
	ベースプレートの板厚	t _b	mm	28
	ベースプレートに作用する面外曲げモーメント (単位幅当たり)	M _b	N・mm/mm	2790
	ベースプレートの面外曲げモーメントに対する断面係数 (単位幅当たり)	Z _b	mm ³ /mm	130
	ベースプレートの面外曲げ応力度	σ _{Bb} *	N/mm ²	21.5
	ベースプレートの許容面外曲げ応力度	f _{b1}	N/mm ²	271
フランジプレートの面外曲げに対する検討	フランジプレートの材質	-	-	SUS304A
	フランジプレートの基準強度	F	N/mm ²	235
	フランジプレートの板厚	t _f	mm	40
	フランジプレートに作用する面外曲げモーメント	M _f	kN・mm	295
	フランジプレートの面外曲げモーメントに対する断面係数	Z _f	mm ³	40000
	フランジプレートの面外曲げ応力度	σ _{Fb} *	N/mm ²	7.4
	フランジプレートの許容面外曲げ応力度	f _{b1}	N/mm ²	271
リブプレートの検討	リブプレートの材質	-	-	SUS304A
	リブプレートの基準強度	F	N/mm ²	235
	リブプレートの板厚	t _r	mm	12
	リブプレートに作用する圧縮力	P _r	kN	21.0
	リブプレートの断面積 (軸断面)	A _r	mm ²	1620
	リブプレートの断面積 (せん断断面)	A _{rs}	mm ²	2784
	圧縮応力度	σ _{Rc} *	N/mm ²	13.0
	許容圧縮応力度	f _c	N/mm ²	235
	せん断応力度	τ _R *	N/mm ²	7.6
	許容せん断応力度	f _s	N/mm ²	135

注記* : 応力度の算出式は以下のとおりである。

$$\sigma_{Bb} = M_b / Z_b \quad \sigma_{Fb} = M_f / Z_f$$

$$\sigma_{Rc} = P_r / A_r \quad \tau_R = P_r / A_{rs}$$

第5.6-2表 S s地震時における脚部の評価結果 (EW+UD)

評価部位	応力分類	単位	発生応力	許容値	発生応力 /許容値
アンカーボルト	引張	N/mm ²	12.2	235	0.06
	せん断	N/mm ²	33.8	135	0.26
	組合せ	N/mm ²	12.2	235	0.06
コンクリート (コーン状破壊)	引張*	kN	6.8	633	0.02
コンクリート (圧縮)	圧縮	N/mm ²	0.4	20.0	0.02
ベースプレート	面外曲げ	N/mm ²	21.5	271	0.08
フランジプレート	面外曲げ	N/mm ²	7.4	271	0.03
リブプレート	圧縮	N/mm ²	13.0	235	0.06
	せん断	N/mm ²	7.6	135	0.06

注記* : アンカーボルト 1本当たりの引張力

別紙 4 - 20 - 6

基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力
に対する耐震性に関する計算書
水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組
合せに関する影響評価

Ⅲ－7－2－4

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価

目 次

- Ⅲ－7－2－4－1 機器・配管系の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

別紙4-20-6-1

機器・配管系の水平2方向及び
鉛直方向地震力の組合せに関する
影響評価結果

Ⅲ－7－2－4－1
機器・配管系の水平2方向及び鉛直
方向地震力の組合せに関する影響評
価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響検討対象設備及び評価部位の抽出結果	2
3. 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響評価結果	4

1. 概要

本資料は、「Ⅴ－１－１－４－２－３ 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に示すとおり、「Ⅲ－１－２－２－１ 機器の耐震計算に関する基本方針」、「Ⅲ－１－２－２－２ ダンパの耐震計算に関する基本方針」及び「Ⅲ－２－３－２－１ 機器・配管系の水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価」に基づき実施することとしている水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響に対する評価部位の抽出結果及び影響評価結果について説明するものである。

影響評価に用いる従来評価結果は、「Ⅲ－７－２－２－１ 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対する耐震性に関する計算書」による。

機器・配管系の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

2. 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響検討対象設備及び評価部位の抽出結果

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響検討対象設備の形状ごとの分類を第2-1表に示し、影響評価を行う評価項目又は評価部位の抽出結果を第2-2表に示す。

第2-1表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響検討対象設備

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響に対する形状ごとの分類*1	機器・配管系の耐震性に関する計算書における分類*2	評価項目又は評価部位
矩形設備	支持構造物 (ボルト)	ボルト
配管系 (標準支持間隔法)	直管部	
	曲がり部 分岐部	

注記*1：水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響は、形状分類に応じて整理する。

*2：以下の図書を示す。

- ・「Ⅲ-7-2-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対する耐震性に関する計算書」

第2-2表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響評価部位の抽出結果

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響に対する形状ごとの分類 ^{*1}	評価項目又は評価部位		応力分類	(1) 水平2方向の地震力が重複する形状	(2) 水平2方向の振動モードによりねじれ振動が生じる形状	(3) 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せにより応力が増加する形状(応答軸が明確)	影響評価の要否 (1)又は(2)で△かつ(3)で○の場合は影響評価を実施
				△：水平2方向地震力が重複する可能性有 ×：重複しない	△：ねじれ振動発生の可能性有 ×：発生しない －：対象外 ^{*2}	○：応答軸が明確ではない ×：応答軸が明確 －：対象外 ^{*3}	影響評価実施又は影響軽微
矩形設備	支持構造物 (ボルト)	ボルト	引張	△	－	×	影響軽微
			せん断	△	－	×	
配管系 (標準支持間隔法)	直管部		一次応力	△	－	×	影響軽微
	曲がり部 分岐部		一次応力	△	－	×	

*1：水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響は、形状分類に応じて整理する。

*2：(1)の確認において影響の可能性がある場合、(2)の確認は対象外とする。

*3：(1)及び(2)の確認において双方とも影響軽微の場合、水平2方向の影響は軽微となるため、(3)の確認は対象外とする。

機器・配管系の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

3. 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響評価結果

今回の申請範囲については影響軽微であり、設備が有する耐震性に影響のないことを確認した。

別紙4-21

建設設工認1項新規
計算機プログラム(解析コード)の
概要

令和４年９月１４日付け原規規発第２２０９１４５号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ－３ 計算機プログラム(解析コード)の概要」から、今回申請で追加又は変更する箇所を下線で示す。

なお、「Ⅲ－３ 計算機プログラム(解析コード)の概要」は、本申請において「Ⅲ－８ 計算機プログラム(解析コード)の概要」に名称を変更する。

目 次

	ページ
1. はじめに	1
Ⅲ－８－１ 建物・構築物	
Ⅲ－８－２ 機器・配管系	

1. はじめに

本資料は、「Ⅲ 耐震性に関する説明書」において使用した解析コードについて説明するものである。

「Ⅲ 耐震性に関する説明書」において使用した解析コードの使用状況一覧、解析コードの概要を以降に記載する。

Ⅲ－8－1 建物・構築物

目 次

	ページ
別紙1 DYNAGE 1-1	1-1

別紙1 DYNA2E

1. 使用状況一覧

使用添付書類		バージョン
Ⅲ-2-2-2-1-1-1-1	排気筒の地震応答計算書	Ver. 8.1.0
Ⅲ-2-2-2-1-1-1-2	排気筒の耐震計算書	Ver. 8.1.0
Ⅲ-7-2-3-1-1-1-1	排気筒の地震応答計算書	Ver. 8.1.0
Ⅲ-7-2-3-1-1-1-2	排気筒の耐震計算書	Ver. 8.1.0

2. 解析コードの概要

コード名 項目	DYNA2E
開発機関	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社
開発時期	2018年（初版開発時期 1972年）
使用した バージョン	Ver. 8.1.0
使用目的	固有値解析，地震応答解析，静的応力解析
コードの概要	<p>DYNA2E(以下「本解析コード」という。)は，土木・建築分野における骨組解析を対象として開発された，市販されている汎用構造解析コードである。</p> <p>本解析コードは，2次元/3次元の骨組構造物に対し，静的な節点力が入力された場合の構造物の変位及び断面力を求めるための静的応力解析，固有周期，固有振動モード及びモード減衰定数等を算出する固有値解析，モード法，直接積分法，複素応答法及び周波数応答法による線形動的応答解析，直接積分法による非線形動的応答解析を行うことができる。</p> <p>橋梁，建築，機器構造物，原子力建屋等で豊富な解析実績を有する。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証(Verification)】</p> <p>本解析コードの検証の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本解析コードによる解析の検証として，実績ある別解析コードと同一諸元による固有値解析，地震応答解析及び静的応力解析を行い，算定結果が一致することを確認している。 ・動作環境を満足する計算機にインストールして用いていることを確認している。

(つづき)

<p>検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)</p>	<p>【妥当性確認(Validation)】 本解析コードの妥当性確認の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none">• 東北電力株式会社女川原子力発電所 2号機の工事計画認可申請において、本申請と同じ使用目的での実績を有することを確認している。• 本申請において使用するバージョンは、上記の先行施設にて使用しているものと同じであることを確認している。• 上述の検証の内容のとおり、本申請における使用目的と整合した検証として、固有値解析、地震応答解析及び静的応力解析に対して本解析コードと実績ある他コードとの比較を実施し、本解析コードが他コードと同等の解を与えることを確認していることから、本解析コードを本申請における固有値解析、地震応答解析及び静的応力解析に使用することは妥当である。
--	---

Ⅲ－8－2 機器・配管系

目 次

	ページ
別紙1 応答スペクトル.....	1-1
別紙2 SPAN2000	2-1
別紙3 MSC NASTRAN.....	3-1
別紙4 NX NASTRAN	4-1

別紙１ 応答スペクトル

1. 使用状況一覧

使用添付書類		バージョン
Ⅲ－１－１－６ 別紙１－１	燃料加工建屋の設計用床応答曲線	r2.06
Ⅲ－１－１－６ 別紙１－２	貯蔵容器搬送用洞道の設計用床応答曲線	r2.06
Ⅲ－７－１ 別紙１－１	燃料加工建屋の基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力の床応答曲線	r2.06

2. 解析コードの概要

項目 \ コード名	応答スペクトル
開発機関	関西設計株式会社
開発時期	2018 年
使用したバージョン	r2.06
使用目的	設計用床応答曲線作成
コードの概要	<p>応答スペクトル_r2.06 (以下「本解析コード」という。)は、加速度応答スペクトル作成プログラムであり、建物・構築物の加速度時刻歴から設計用床応答曲線を作成することを目的とする。</p> <p>一定の固有周期及び減衰定数を有する 1 質点系の与えられた加速度時刻歴に対する最大応答加速度を計算し、減衰定数が同一の系で計算された複数の床応答スペクトルの包絡値を求め、また床応答スペクトルの拡幅を行う。</p> <p>本解析コードは、設計用床応答曲線を作成するために開発したハウスコードである。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証(Verification)】</p> <p>本解析コードの検証の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電炉にて使用実績がある別解析コード「SAS」により作成した設計用床応答曲線と本解析コードで作成した設計用床応答曲線を比較し、一致していることを確認している。 ・本解析コードの運用環境について、動作環境を満足する計算機にインストールして用いていることを確認している。 <p>【妥当性確認(Validation)】</p> <p>本解析コードの妥当性確認の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本申請で使用する床応答スペクトルの作成機能は、理論モデルをそのままコード化した機能であり、拡幅機能及び包絡機能を含め使用実績がある別解析コード「SAS」との比較により妥当性は確認している。 ・床応答スペクトルを作成する際、入力する加速度時刻歴データの時間刻み幅、データの形式については、使用実績がある別解析コード「SAS」との比較により妥当性を確認した範囲内にて使用している。 ・±10%拡幅、時刻歴波の時間刻み及び固有周期計算間隔は JEAG4601-1987 に従っており、妥当性は確認している。

3. 解析コードの解析手法について

3.1 一般事項

本書は、建物・構築物の地震応答解析から算出される加速度時刻歴から床応答スペクトルを作成する解析コードである応答スペクトルの説明書である。

本解析コードは、一定の固有周期及び減衰定数を有する 1 質点系の与えられた加速度時刻歴に対する最大応答加速度を計算する。また、減衰定数が同一の系で計算された複数の床応答スペクトルの包絡値を求め、拡幅した設計用床応答曲線の作成を行う。

3.2 解析コードの特徴

本解析コードにおける 1 自由度系を用いた床応答スペクトルの作成は、ニガム法を用いることにより行う。主な特徴を以下に示す。

- ・加速度時刻歴から周期及び減衰定数に応じた床応答スペクトルを作成する。
- ・複数の床応答スペクトルを包絡させた床応答スペクトルに対して拡幅した設計用床応答曲線を作成する。

3.3 解析手法

各床面での加速度時刻歴を入力とする 1 自由度系における応答について、減衰定数をパラメータとして以下に示すニガム法より算出する。

各質点における相対変位を x 、固有円振動数を ω 、減衰定数を h 、地震動の加速度時刻歴を $\ddot{y}(t)$ としたとき、系の運動方程式は、

$$\ddot{x} + 2h \cdot \omega \cdot \dot{x} + \omega^2 \cdot x = -\ddot{y}(t) \quad (3.1)$$

と表される。 t は一定時間間隔 Δt ごとに与えられて、 \ddot{y}_i と \ddot{y}_{i+1} の間を直線によって補間し、 t_i を原点とするこの区間 $t_i \sim t_{i+1}$ 内の局所的な時間を τ 、 $\Delta \ddot{y} = \ddot{y}_{i+1} - \ddot{y}_i$ とすれば、

$$\ddot{y}(t) = \frac{\Delta \ddot{y}}{\Delta t} \tau + \ddot{y}_i \quad 0 \leq \tau \leq \Delta t \quad (3.2)$$

と表される。(3.1)式は区間的に

$$\ddot{x}(\tau) + 2h \cdot \omega \cdot \dot{x}(\tau) + \omega^2 \cdot x(\tau) = -\frac{\Delta \ddot{y}}{\Delta t} \tau - \ddot{y}_i \quad 0 \leq \tau \leq \Delta t \quad (3.3)$$

となる。この非同次微分方程式を解いて、区間のはじめ時刻 t_i における初期条件

$$\tau=0 : x=x_i, \dot{x}=\dot{x}_i \quad (3.4)$$

を与えれば、区間の終わり $\tau = \Delta t$ (時刻 $t_{i+1} = t_i + \Delta t$) における相対変位応答および相対速度応答は、次のような形で求まる。

$$\left. \begin{aligned} x_{i+1} &= A_{11}x_i + A_{12}\dot{x}_i + B_{11}\ddot{y}_i + B_{12}\ddot{y}_{i+1} \\ \dot{x}_{i+1} &= A_{21}x_i + A_{22}\dot{x}_i + B_{21}\ddot{y}_i + B_{22}\ddot{y}_{i+1} \end{aligned} \right\} \quad (3.5)$$

ここで、A, B は、 $\omega, h, \Delta t$ が定まれば一意に定まる係数である。 x_{i+1}, \dot{x}_{i+1} が定まれば、絶対加速度応答は(3.1)式より

$$(\ddot{x} + \ddot{y})_{i+1} = -(2h \cdot \omega \cdot \dot{x}_{i+1} + \omega^2 \cdot x_{i+1}) \quad (3.6)$$

によって求められる。したがって、 $t=0$ における応答の初期値

$$x_1 = 0 \quad (3.7)$$

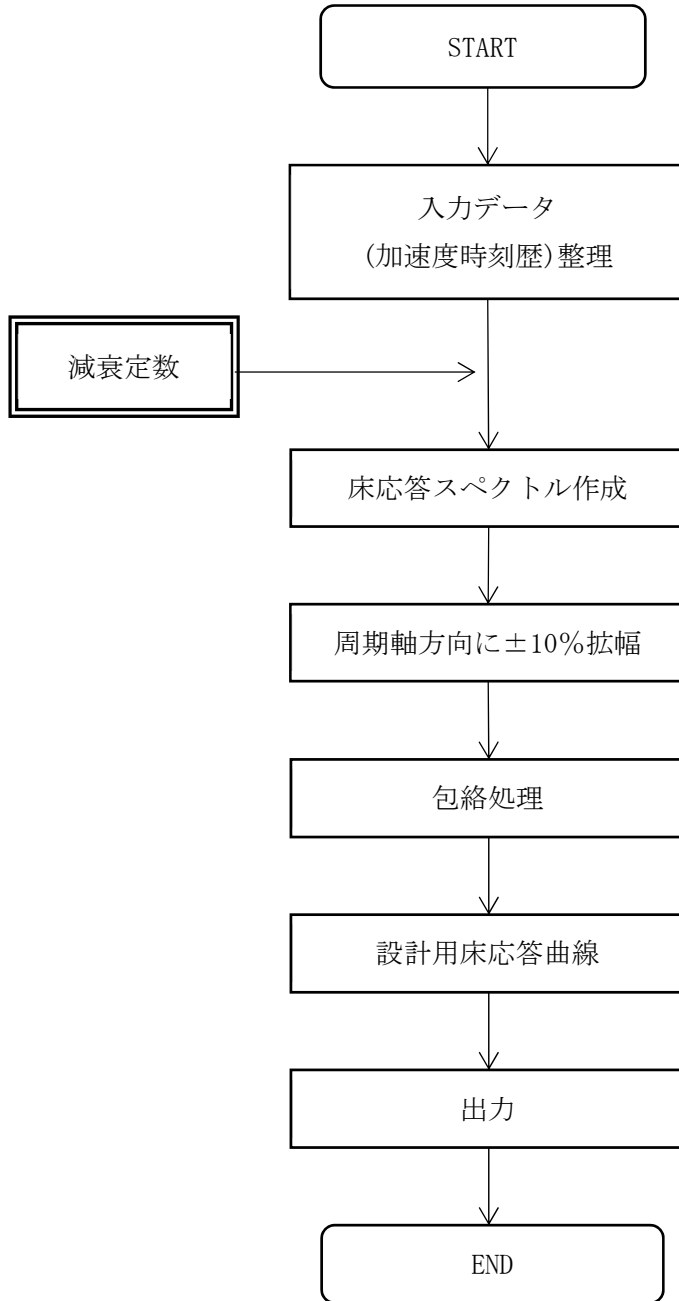
$$\dot{x}_1 = -\ddot{y}_1 \Delta t \quad (3.8)$$

$$(\ddot{x} + \ddot{y})_1 = 2h \cdot \omega \cdot \ddot{y}_1 \Delta t \quad (3.9)$$

を与えれば、(3.5)式と(3.6)式によって、応答値が算出される。

3.4 解析フローチャート

本解析コードを用いた解析フローチャートを第3.4-1図に示す。



第3.4-1図 解析フローチャート

3.5 検証(Verification)及び妥当性確認(Validation)

3.5.1 検証(Verification)

(1) 検証の概要

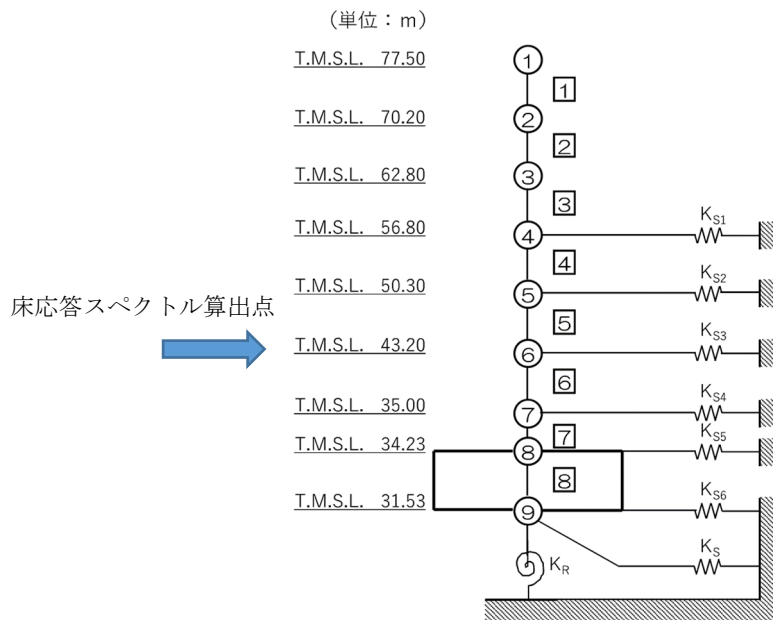
別解析コード「SAS」にて作成した設計用床応答曲線(検証用データ)と本解析コードで作成した設計用床応答曲線の加速度を比較することで、本プログラムの検証を行った。

第 3.5-1 表 検証における比較項目

検証対象	比較項目
設計用床応答曲線	応答加速度

(2) 検証条件

燃料加工建屋の地震応答解析(解析コード検証時の地震応答解析モデルであり、令和4年9月14日付け原規規発第2209145号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-1-1-1-1-1 燃料加工建屋の地震応答計算書」に記載された地震応答解析モデルとは異なる。)から得られた基準地震動 S_s に対する加速度時刻歴として、NS, EW 方向の床レベル 43.20m の質点番号⑥の S_s-A に対する応答を用いた。また、設計用床応答曲線を作成するための減衰定数は、機器・配管系の耐震計算に適用されるもののうち、1.0%とした。第 3.5-1 図に燃料加工建屋の地震応答解析モデルを示す。

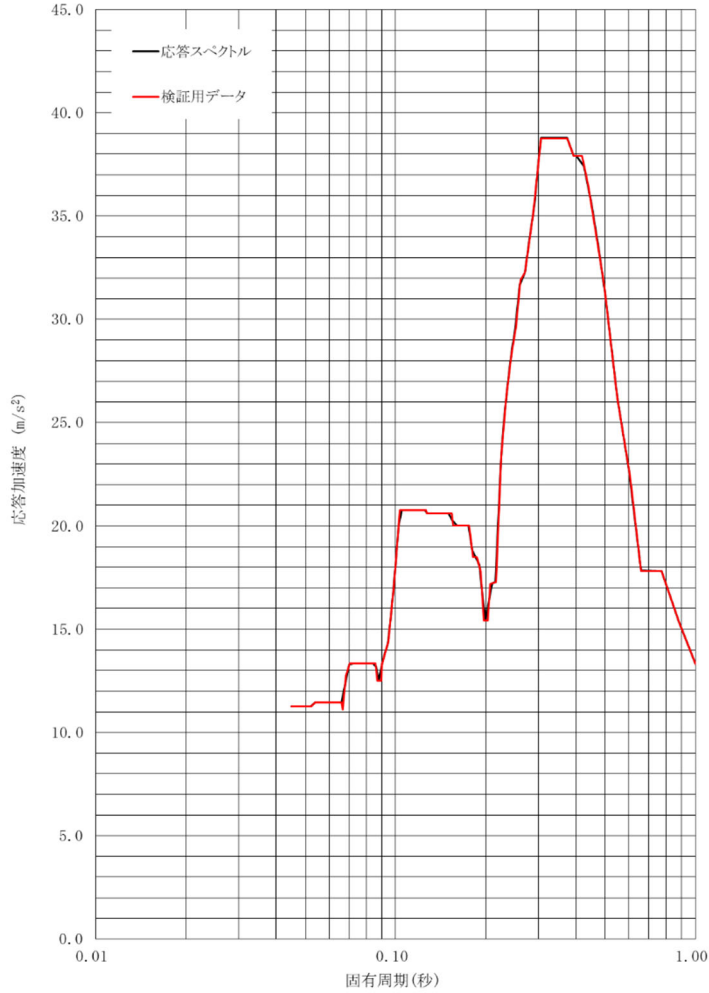


注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
 注記 2 : □数字は要素番号を示す。

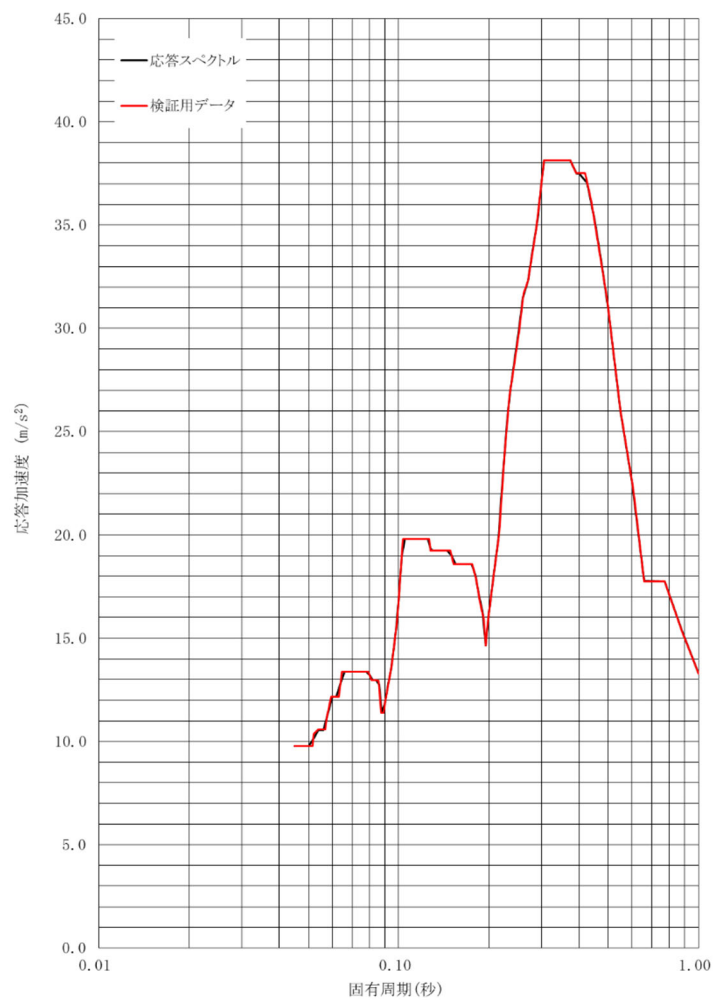
第 3.5-1 図 燃料加工建屋地震応答解析モデル(水平方向)

(3) 解析結果の比較

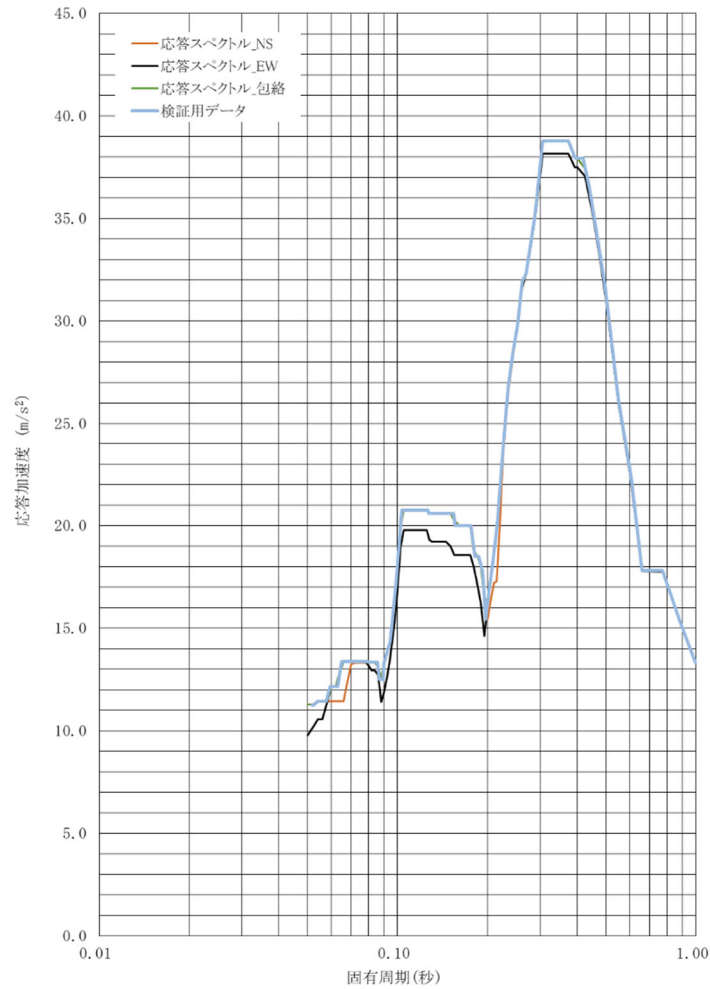
各検証条件で作成した設計用床応答曲線について、検証用データと本解析コードで作成したデータの比較結果を第3.5-2図～第3.5-4図に示す。



第3.5-2図 検証用データと本解析コードの比較結果
 (NS方向 床レベル 43.20m 減衰 1.0%)



第 3.5-3 図 検証用データと本解析コードの比較結果
 (EW 方向 床レベル 43.20m 減衰 1.0%)



第 3.5-4 図 検証用データと本解析コードの比較結果
 (水平方向包絡 床レベル 43.20m 減衰 1.0%)

(4) 検証結果

前項に示す設計用床応答曲線(固有周期と応答加速度)の比較結果のとおり，両者は一致しており，本解析コードを用いて得られた計算結果の妥当性を確認した。

3.5.2 妥当性確認(Validation)

本解析コードの妥当性確認の内容は、以下のとおりである。

- ・本申請で使用する機能は床応答スペクトルの作成機能、拡幅機能及び包絡機能であり、同一の入力条件に対する1自由度系の最大応答加速度を固有周期ごとに算定し、別解析コード「SAS」と本解析コードの結果を比較することで妥当性を確認している。
- ・設計用床応答曲線を作成する際、入力する加速度時刻歴データの時間刻み幅、データの形式については、使用実績がある別解析コード「SAS」との比較により妥当性を確認した範囲内にて使用している。
- ・±10%拡幅、加速度時刻歴データの時間刻み及び固有周期計算間隔はJEAG4601-1987に従っており、妥当性は確認している。

3.5.3 評価結果

3.5.1及び3.5.2より、本解析コードを、使用目的に示す設計用床応答曲線の作成に用いることは妥当である。

4. 参考文献

- (1) 新・地震動のスペクトル解析入門，大崎順彦著，株式会社鹿島出版会，第11版

別紙２ SPAN2000

1. 使用状況一覧

使用添付書類		バージョン
Ⅲ－１－１－11－１ 別紙１－１	燃料加工建屋の直管部標準支持間隔	
Ⅲ－１－１－11－１ 別紙２－１	燃料加工建屋の直管部標準支持間隔	
Ⅲ－１－１－11－２ 別紙１－１	燃料加工建屋の直管部標準支持間隔	
Ⅲ－１－１－11－２ 別紙２－１	燃料加工建屋の直管部標準支持間隔	
Ⅲ－７－１－１ 別紙１－１	燃料加工建屋の直管部標準支持間隔	
Ⅲ－７－１－１ 別紙２－１	燃料加工建屋の直管部標準支持間隔	

2. 解析コードの概要

コード名 項目	SPAN2000
開発機関	三菱重工業株式会社
開発時期	■■■■■
使用したバージョン	■■■■■
使用目的	等分布質量連続はり要素による耐震最大支持間隔算出
コードの概要	<p>SPAN2000(以下「本解析コード」という。)は、配管等の耐震設計に活用することを目的として三菱重工業株式会社が開発したものである。</p> <p>配管直管部(一般部)について、発生応力、固有振動数等が許容値や制限値を超えない範囲における最大長さを標準支持間隔として求めることが可能であり、加圧水型原子力発電設備において、多くの使用実績を有している。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証(Verification)】</p> <p>本解析コードの検証の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・等分布質量連続はりモデルによる配管直管部(一般部)の耐震最大支持間隔算出、及びそれに発生する一次応力の算出について、入力データ(■■■■■)に対する応力算出結果において、解析解と理論モデルによる理論解との比較を行い、解析解が理論解と一致することを確認している。また、固有振動数に関しても、上記検証において、解析解と理論解との比較を行い、解析解が理論解と一致することを確認している。 ・地震動の組合せ処理に関しては、本解析コード内で処理しており、アウトプットファイルと理論計算結果が一致していることを確認している。 ・本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。

(つづき)

<p>検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)</p>	<p>【妥当性確認(Validation)】</p> <p>本解析コードの妥当性確認の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none">・日本原子力発電株式会社東海第二発電所の工事計画認可申請において、本申請と同じ使用目的での実績を有することを確認している。・本申請において使用するバージョンは、上記の先行施設にて使用しているものと同じであることを確認している。・耐震最大支持間隔算出は、JEAG4601-1987 の定ピッチスパン法に従い等分布質量連続はりにモデル化している。・本解析コードは、配管系で使用される要素形状のうち直管部の支持間隔の算出、発生応力の算出に用いられる。・今回の申請で行う支持間隔算出、発生応力算出の用途及び適用範囲が、上述の妥当性確認範囲内になることを確認している。
--	---

別紙3 MSC NASTRAN

1. 使用状況一覧

使用添付書類		バージョン
Ⅲ-2-1-2-2-2	グローブボックス消火装置の耐震計算書	Ver. 2018. 2. 1
Ⅲ-2-3-2-1 別紙1	機器・配管系の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	Ver. 2018. 2. 1
Ⅲ-5-2-1	ボンベユニットの耐震計算書	Ver. 2018. 2. 1
Ⅲ-5-2-2	選択弁ユニットの耐震計算書	Ver. 2018. 2. 1
Ⅲ-5-3	火災防護設備の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	Ver. 2018. 2. 1
Ⅲ-2-2-2-2-2-1	グローブボックスの耐震計算書	Ver. 2008. 0. 4
Ⅲ-2-3-2-1 別紙1	機器・配管系の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	Ver. 2008. 0. 4
Ⅲ-2-2-2-2-2-2	ラック/ピット/棚の耐震計算書	Ver2008. 0. 0 2008R1
Ⅲ-2-1-2-2-1	グローブボックスの耐震計算書	Ver2005. 1. 0 2005R2
Ⅲ-2-2-2-2-2-2	ラック/ピット/棚の耐震計算書	Ver2005. 1. 0 2005R2
Ⅲ-2-2-2-2-2-3	搬送装置の耐震計算書	Ver2005. 1. 0 2005R2
Ⅲ-2-3-2-1 別紙1	機器・配管系の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	Ver2005. 1. 0 2005R2
Ⅲ-3-2-1-1	ラック/ピット/棚の耐震計算書	Ver2005. 1. 0 2005R2

2. 解析コードの概要

2.1 MSC NASTRAN Ver2005.1.0 2005R2

コード名 項目	MSC NASTRAN
開発機関	MSC. Software Corporation
開発時期	1971年(一般商業用リリース)
使用した バージョン	Ver2005.1.0 2005R2
使用目的	3次元有限要素法による応力解析
コードの概要	<p>MSC NASTRAN(以下「本解析コード」という。)は、航空機の機体強度解析を目的として開発された有限要素法による構造解析用の汎用計算機プログラムである。</p> <p>適用モデル(主にはり要素, シェル要素, ソリッド要素)に対して, 静的解析(線形, 非線形), 動的解析(過渡応答解析, 周波数応答解析), 固有値解析, 伝熱解析(温度分布解析), 熱応力解析, 線形座屈解析等の機能を有している。</p> <p>数多くの研究機関や企業において, 航空宇宙, 自動車, 造船, 機械, 建築, 土木等の様々な分野の構造解析に使用されている。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証(Verification)】</p> <p>本解析コードの検証の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造力学分野における一般的知見により解を求めることができる体系について, 本解析コードを用いた3次元有限要素法による応力解析結果と理論モデルによる理論解の比較を行い, 解析解が理論解と一致することを確認している。 ・本解析コードの運用環境について, 開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。

(つづき)

<p style="text-align: center;"> 検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation) </p>	<p>【妥当性確認(Validation)】</p> <p>本解析コードの妥当性確認の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所 7 号機の工事計画認可申請において、本申請と同じ使用目的での実績を有することを確認している。 ・本申請において使用するバージョンは、上記の先行施設にて使用しているものと同じであることを確認している。 ・検証の体系と今回の申請で使用する体系が同等であることから、検証結果をもって解析機能の妥当性も確認できる。 ・本解析コードの適用制限として使用要素数があるが、使用した要素数は適用制限以下であり、今回の申請における使用用途及び使用方法に関する適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。
--	---

2.2 MSC NASTRAN Ver. 2008.0.0

コード名 項目	MSC NASTRAN
開発機関	MSC Software Corporation
開発時期	1971年（一般商用リリース）
使用したバージョン	Ver2008.0.0 2008R1
使用目的	3次元有限要素法による応力解析
コードの概要	<p>MSC NASTRAN（以下、「本解析コード」という。）は、航空機の機体強度解析を目的として開発された有限要素法による構造解析用の汎用計算機プログラムである。</p> <p>適用モデル（主にはり要素，シェル要素，ソリッド要素）に対して，静的解析（線形，非線形），動的解析（過渡応答解析，周波数応答解析），固有値解析，伝熱解析（温度分布解析），熱応力解析，線形座屈解析等の機能を有している。</p> <p>数多くの研究機関や企業において，航空宇宙，自動車，造船，機械，建築，土木など様々な分野の構造解析に使用されている。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証(Verification)】</p> <p>本解析コードの検証の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 構造力学分野における一般的知見により解を求めることができる体系について，本解析コードを用いた3次元有限要素法による応力解析結果と理論モデルによる理論解の比較を行い，解析解が理論解と一致することを確認している。 ・ 本解析コードの運用環境について，開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。

(つづき)

<p>検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)</p>	<p>【妥当性確認(Validation)】 本解析コードの妥当性確認の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所7号機の工事計画認可申請において、本申請と同じ使用目的での実績を有することを確認している。 ・本申請において使用するバージョンは、上記の先行施設にて使用しているもの(ver2005.1.0 2005R2)と異なるが、バージョンアップに伴う変更点は、今回の解析に使用していない解析機能の拡張、材料の追加及び計算パフォーマンスの向上等に関するものであり、解析結果に影響を及ぼさないことを確認している。 ・本解析コードの適用制限として使用要素数があるが、使用した要素数は適用制限以下であり、本申請における使用用途及び使用方法に関する適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。
--	---

2.3 MSC NASTRAN Ver. 2008.0.4

コード名 項目	MSC NASTRAN
開発機関	MSC. Software Corporation
開発時期	1971年(一般商業用リリース)
使用した バージョン	Ver. 2008.0.4
使用目的	3次元有限要素法による応力解析
コードの概要	<p>MSC NASTRAN(以下「本解析コード」という。)は、航空機の機体強度解析を目的として開発された有限要素法による構造解析用の汎用計算機プログラムである。</p> <p>適用モデル(主にはり要素, シェル要素, ソリッド要素)に対して, 静的解析(線形, 非線形), 動的解析(過渡応答解析, 周波数応答解析), 固有値解析, 伝熱解析(温度分布解析), 熱応力解析, 線形座屈解析等の機能を有している。</p> <p>数多くの研究機関や企業において, 航空宇宙, 自動車, 造船, 機械, 建築, 土木等の様々な分野の構造解析に使用されている。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証(Verification)】</p> <p>本解析コードの検証の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造力学分野における一般的知見により解を求めることができる体系について, 本解析コードを用いた3次元有限要素法による応力解析結果と理論モデルによる理論解の比較を行い, 解析解が理論解と一致することを確認している。 ・本解析コードの運用環境について, 開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。

(つづき)

<p style="text-align: center;"> 検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation) </p>	<p>【妥当性確認(Validation)】</p> <p>本解析コードの妥当性確認の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本原子力発電株式会社東海第二発電所の工事計画認可申請において、本申請と同じ使用目的での実績を有することを確認している。 ・本申請において使用するバージョンは、上記の先行施設にて使用しているものと同じであることを確認している。 ・検証の体系と本申請で使用する体系が同等であることから、検証結果をもって解析機能の妥当性も確認できる。 ・本解析コードの適用制限として使用要素数があるが、使用した要素数は適用制限以下であり、今回の申請における使用用途及び使用方法に関する適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。
--	--

2.4 MSC NASTRAN Ver. 2018. 2. 1

項目 \ コード名	MSC NASTRAN
開発機関	MSC. Software Corporation
開発時期	1971 年(一般商業用リリース)
使用したバージョン	Ver. 2018. 2. 1
使用目的	3次元有限要素法による応力解析
コードの概要	<p>MSC NASTRAN(以下「本解析コード」という。)は、航空機の機体強度解析を目的として開発された有限要素法による構造解析用の汎用計算機プログラムである。</p> <p>適用モデル(主にはり要素, シェル要素, ソリッド要素)に対して, 静的解析(線形, 非線形), 動的解析(過渡応答解析, 周波数応答解析), 固有値解析, 伝熱解析(温度分布解析), 熱応力解析, 線形座屈解析等の機能を有している。</p> <p>数多くの研究機関や企業において, 航空宇宙, 自動車, 造船, 機械, 建築, 土木等の様々な分野の構造解析に使用されている。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証(Verification)】</p> <p>本解析コードの検証の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造力学分野における一般的知見により解を求めることができる体系について, 本解析コードを用いた3次元有限要素法による応力解析結果と理論モデルによる理論解の比較を行い, 解析解が理論解と一致することを確認している。 ・本解析コードの運用環境について, 開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。

(つづき)

<p>検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)</p>	<p>【妥当性確認(Validation)】</p> <p>本解析コードの妥当性確認の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none">• 東北電力株式会社女川原子力発電所 2 号機の工事計画認可申請において、本申請と同じ使用目的での実績を有することを確認している。• 本申請において使用するバージョンは、上記の先行施設にて使用しているものと同じであることを確認している。• 検証の体系と今回の申請で使用する体系が同等であることから、検証結果をもって解析機能の妥当性も確認できる。• 本解析コードの適用制限として使用要素数があるが、使用した要素数は適用制限以下であり、今回の申請における使用用途及び使用方法に関する適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。
--	--

別紙４ NX NASTRAN

1. 使用状況一覧

	使用添付書類	バージョン
Ⅲ－３－２－１－１	ラック/ピット/棚の耐震計算書	Ver. 7.1
Ⅲ－３－３	地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	Ver. 7.1

2. 解析コードの概要

コード名 項目	NX NASTRAN
開発機関	Siemens PLM(Product Lifecycle Management) Software Inc.
開発時期	1971年 (The MacNeal-Schwendler Corporation) 2005年 (Siemens PLM Software Inc.)
使用したバージョン	Ver. 7.1
使用目的	3次元有限要素法による固有値解析, 応力解析
コードの概要	<p>NX NASTRAN(以下「本解析コード」という。)は, 航空機の機体強度解析を目的として The MacNeal-Schwendler Corporation により開発され, Siemens PLM Software Inc. に引き継がれた有限要素法による構造解析用の汎用計算機プログラムであり, MSC NASTRAN と同じ機能を持つ。</p> <p>適用モデル(主にはり要素, シェル要素, ソリッド要素)に対して, 静的解析(線形, 非線形), 動的解析(過渡応答解析, 周波数応答解析), 固有値解析, 伝熱解析(温度分布解析), 熱応力解析, 線形座屈解析等の機能を有している。</p> <p>数多くの研究機関や企業において, 航空宇宙, 自動車, 造船, 機械, 建築, 土木等様々な分野の構造解析に使用されている。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証(Verification)】</p> <p>本解析コードの検証の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・材料力学分野における一般的な知見により解を求めることができる体系について, 3次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析及び地震応答解析(固有振動数, 荷重)を行い, 解析解が理論モデルによる理論解と一致することを確認している。 ・本解析コードの運用環境について, 開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。

(つづき)

<p style="text-align: center;"> 検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation) </p>	<p>【妥当性確認(Validation)】</p> <p>本解析コードの妥当性確認の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・四国電力株式会社伊方原子力発電所 3 号機の工事計画認可申請において、本申請と同じ使用目的での実績を有することを確認している。 ・本申請において使用するバージョンは、上記の先行施設にて使用しているものと同じであることを確認している。 ・開発機関が提示するマニュアルにより、本申請で使用する 3 次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析及び地震応答解析に本解析コードが適用できることを確認している。 ・本申請で行う 3 次元有限要素法(はりモデル)による固有値解析及び地震応答解析の用途、適用範囲が、上述の妥当性確認範囲内にあることを確認している。
--	---

別紙 4 - 22

建設設工認 2 項変更
耐震性に関する計算書

別紙 4 - 22 - 1

有限要素モデル等を用いて評価を
行う機器の耐震性に関する計算書

Ⅲ－2－1－2－2

有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震性に関する計算書

目 次

Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書

令和5年2月28日 RO

別紙4-22-1-1

グローブボックスの耐震計算書

Ⅲ－2－1－2－2－1

グローブボックスの耐震計算書

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 耐震重要施設	2
2.1 燃料加工建屋	2

1. 概要

本計算書は、「Ⅲ－１－３－２－２ 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、グローブボックスの耐震評価について、算出した結果を示すものである。

グローブボックス（オープンポートボックスを含む）は、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、必要に応じて耐震サポートが取り付け（缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という）。また、缶体には物品搬出入ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定されるものと、缶体とは独立した支持フレームに遮蔽体が固定されるものがある。また、缶体に防火シャッタが設置されるものがある。

グローブボックスの内部の機器構成によっては、内装架台を有するものがある。

グローブボックスの耐震評価は、各構成部材と固定するボルトに対して実施する。ボルトの耐震評価は、基礎ボルト及び耐震サポート取付ボルトに対して実施する。なお、防火シャッタは缶体と接続され、グローブボックスの閉じ込めバウンダリの一部を構成するため、缶体と同様に評価する。

なお、グローブボックスは、閉じ込め機能を有することから、構造強度について評価を実施するとともに、閉じ込め機能が維持されることを確認する。

機器の概要図、解析モデル図、構造強度評価（設計条件、機器要目及び結論）、閉じ込め機能維持評価（設計条件、機器要目及び結論）、内装機器の耐震性検討のための加速度算定（設計条件、機器要目及び結論）を次項以降に示す。

2. 耐震重要施設

2.1 燃料加工建屋

対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分	設備区分	機器名称	概要図 解析 モデル図	耐震重要施設		
					構造強度 評価	機能維持 評価	加速度 算定
(A)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 グローブボックス-1	A.	I.	II.	—
(B)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 グローブボックス-2	B.	I.	II.	—
(C)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 グローブボックス-3	C.	I.	II.	—
(D)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 グローブボックス-4	D.	I.	II.	—
(E)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 グローブボックス-5	E.	I.	II.	—
(F)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 グローブボックス-6	F.	I.	II.	—
(G)	核燃料物質の 貯蔵施設	ペレット一時 保管設備	ペレット一時保管棚 グローブボックス-1	G.	I.	II.	—

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

記号	施設区分	設備区分	機器名称	概要図 解析 モデル図	耐震重要施設		
					構造強度 評価	機能維持 評価	加速度 算定
(H)	核燃料物質の 貯蔵施設	ペレット一時 保管設備	ペレット一時保管棚 グローブボックス-2	H.	I.	II.	—
(I)	核燃料物質の 貯蔵施設	ペレット一時 保管設備	ペレット一時保管棚 グローブボックス-3	I.	I.	II.	—
(J)	核燃料物質の 貯蔵施設	ペレット一時 保管設備	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-1	J.	I.	II.	III.
(K)	核燃料物質の 貯蔵施設	ペレット一時 保管設備	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-2	K.	I.	II.	III.
(L)	核燃料物質の 貯蔵施設	ペレット一時 保管設備	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-3	L.	I.	II.	III.
(M)	核燃料物質の 貯蔵施設	ペレット一時 保管設備	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-4	M.	I.	II.	III.
(N)	核燃料物質の 貯蔵施設	スクラップ 貯蔵設備	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-1	N.	I.	II.	—
(O)	核燃料物質の 貯蔵施設	スクラップ 貯蔵設備	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-2	O.	I.	II.	—
(P)	核燃料物質の 貯蔵施設	スクラップ 貯蔵設備	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-3	P.	I.	II.	—

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

記号	施設区分	設備区分	機器名称	概要図 解析 モデル図	耐震重要施設		
					構造強度 評価	機能維持 評価	加速度 算定
(Q)	核燃料物質の 貯蔵施設	スクラップ 貯蔵設備	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-4	Q.	I.	II.	—
(R)	核燃料物質の 貯蔵施設	スクラップ 貯蔵設備	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-5	R.	I.	II.	—
(S)	核燃料物質の 貯蔵施設	スクラップ 貯蔵設備	スクラップ保管容器受渡 装置グローブボックス-1	S.	I.	II.	III.
(T)	核燃料物質の 貯蔵施設	スクラップ 貯蔵設備	スクラップ保管容器受渡 装置グローブボックス-2	T.	I.	II.	III.
(U)	核燃料物質の 貯蔵施設	製品ペレット 貯蔵設備	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-1	U.	I.	II.	—
(V)	核燃料物質の 貯蔵施設	製品ペレット 貯蔵設備	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-2	V.	I.	II.	—
(W)	核燃料物質の 貯蔵施設	製品ペレット 貯蔵設備	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-3	W.	I.	II.	—
(X)	核燃料物質の 貯蔵施設	製品ペレット 貯蔵設備	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-4	X.	I.	II.	—
(Y)	核燃料物質の 貯蔵施設	製品ペレット 貯蔵設備	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-5	Y.	I.	II.	—


Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

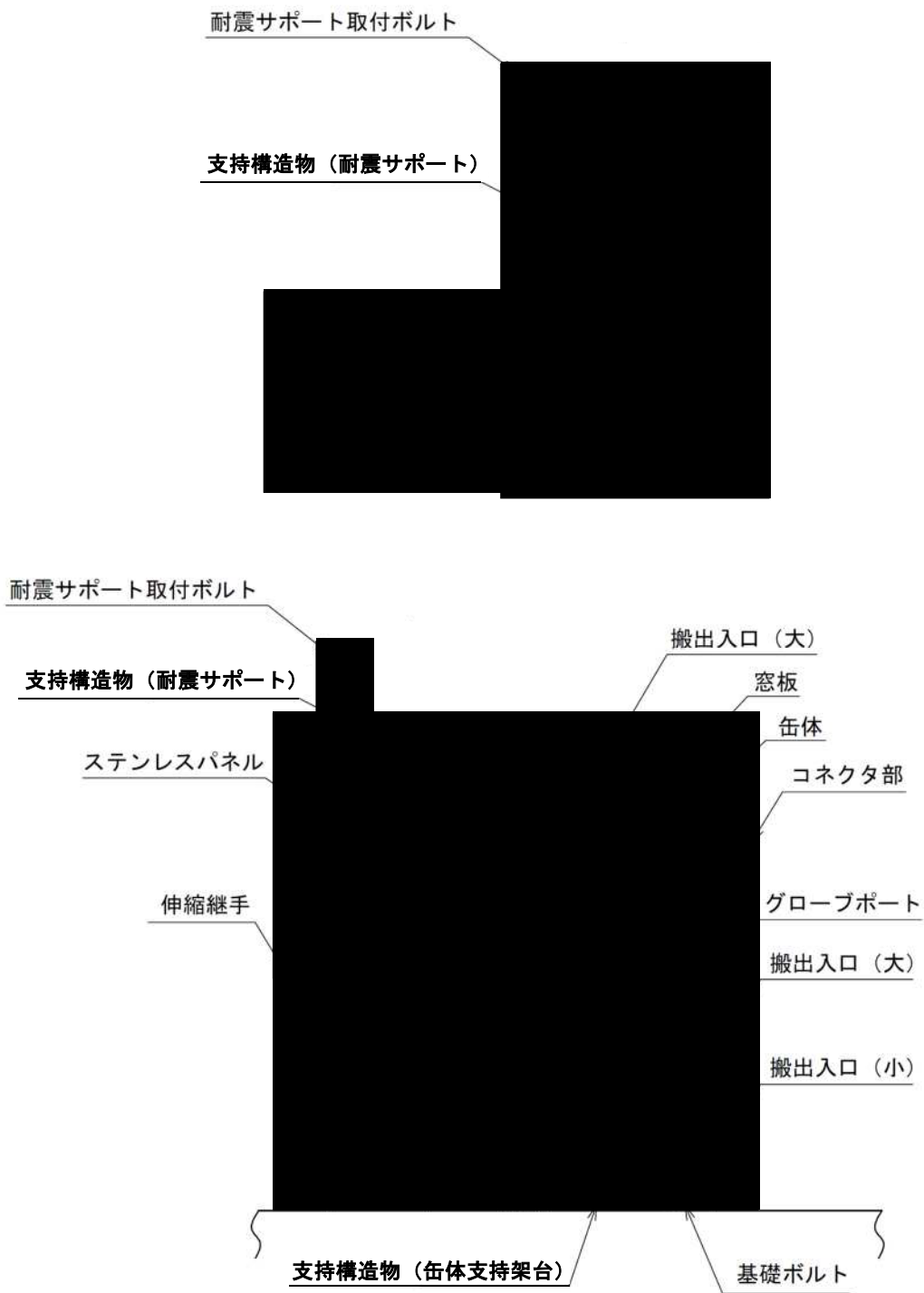
記号	施設区分	設備区分	機器名称	概要図 解析 モデル図	耐震重要施設		
					構造強度 評価	機能維持 評価	加速度 算定
(Z)	核燃料物質の 貯蔵施設	製品ペレット 貯蔵設備	ペレット保管容器受渡装 置グローブボックス-1	Z.	I.	II.	III.
(AA)	核燃料物質の 貯蔵施設	製品ペレット 貯蔵設備	ペレット保管容器受渡装 置グローブボックス-2	AA.	I.	II.	III.

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

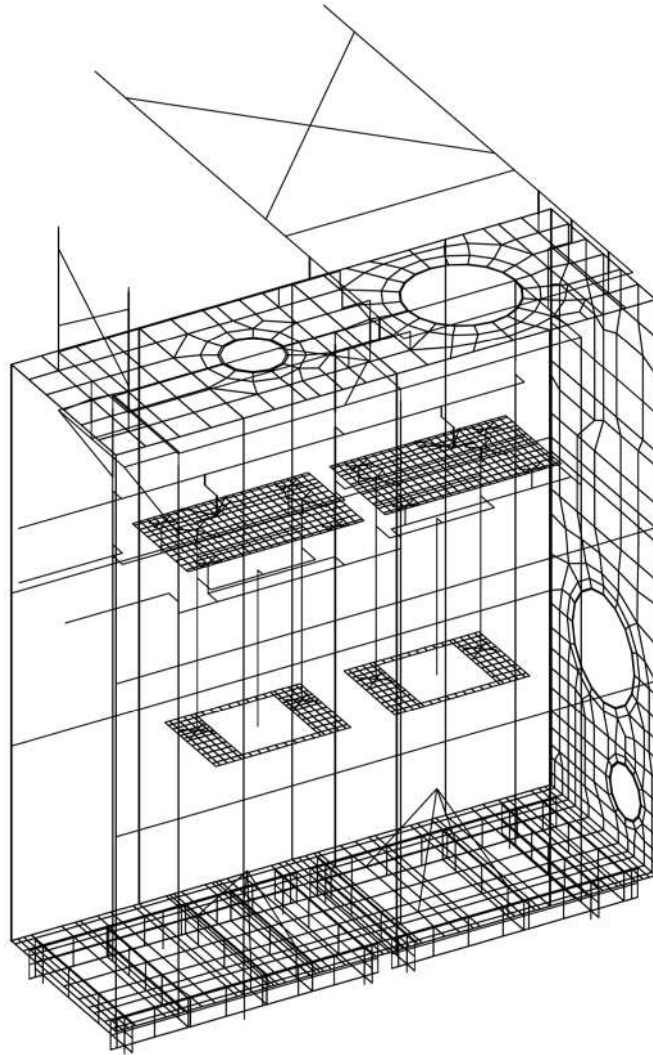
A. 粉末一時保管装置グローブボックス-1
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 25 年 2 月 28 日付け原管研収第 121116001 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-1 粉末一時保管設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第 A. -1 図 概要図 (A)



第A.-2図 解析モデル図(A)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	3135
節点数	2785
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2


第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

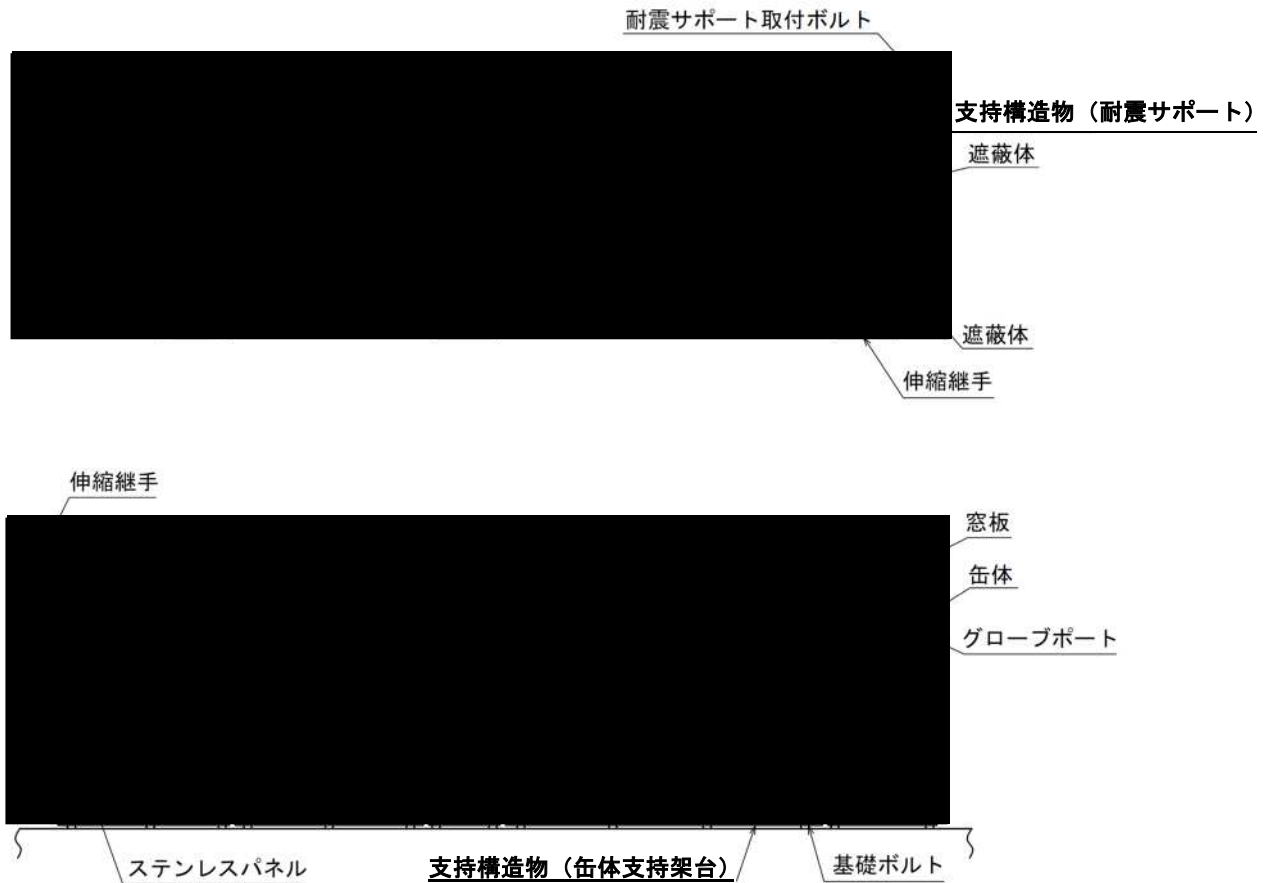
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	80.0	—	—	—
	SUS304	10.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304	12.8	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10^3	3.700×10^6	5.224×10^6
	SUS304	—	2.859×10^3	1.303×10^6	1.805×10^6
	SUS304	—	2.432×10^3	3.700×10^6	5.224×10^6
	SUS304	—	1.245×10^3	3.943×10^5	8.730×10^5
	SUS304	—	600.0	1.800×10^3	5.000×10^5
	SUS304	—	1.888×10^3	1.073×10^5	1.107×10^6
	SUS304	—	1.684×10^3	1.066×10^5	7.511×10^5
	SUS304	—	3.142×10^3	2.396×10^6	2.396×10^6
SUS304	—	2.392×10^3	1.172×10^5	7.004×10^5	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10^3	3.600×10^3	4.000×10^6
	SS400	—	2.400×10^3	2.880×10^4	8.000×10^6
	SS400	—	400.0	533.3	3.333×10^5
	SS400	—	800.0	4.266×10^3	6.666×10^5
	SS400	—	607.5	2.306×10^3	4.100×10^5
	SS400	—	1.215×10^3	1.845×10^4	8.201×10^5
	SS400	—	3.965×10^3	5.630×10^6	1.620×10^7
	SS400	—	1.269×10^3	6.440×10^5	6.440×10^5

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

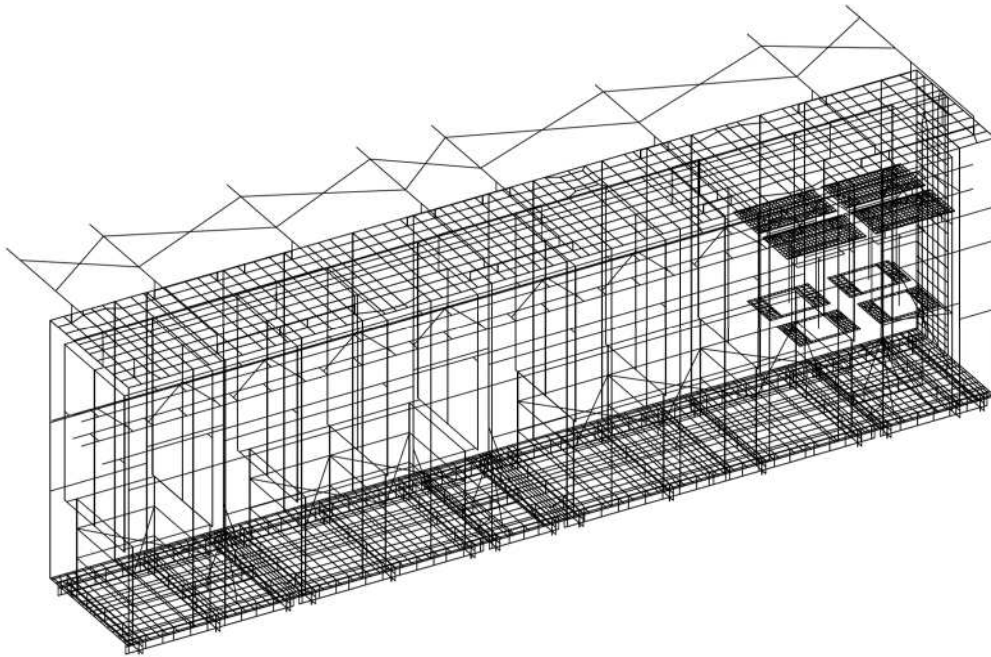
B. 粉末一時保管装置グローブボックス-2
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 25 年 2 月 28 日付け原管研収第 121116001 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-1 粉末一時保管設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第B.-1図 概要図(B)



第B.-2図 解析モデル図(B)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第B.-1表 (1/3) モデル諸元(B)

要素数	9035
節点数	7537
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第B.-1表 (2/3) モデル諸元(B)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304	10.0	—	—	—
	SUS304	10.5	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.859×10 ³	1.303×10 ⁶	1.805×10 ⁶
	SUS304	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	3.141×10 ³	1.650×10 ⁶	3.032×10 ⁶
	SUS304	—	1.852×10 ³	1.545×10 ⁶	2.425×10 ⁶
	SUS304	—	1.245×10 ³	3.943×10 ⁵	8.730×10 ⁵
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	1.825×10 ⁶
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	3.429×10 ⁶
	SUS304	—	1.684×10 ³	1.066×10 ⁵	2.104×10 ⁶
	SUS304	—	3.142×10 ³	2.396×10 ⁶	2.396×10 ⁶
	SUS304	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	3.650×10 ⁶
	SUS304	—	2.392×10 ³	9.237×10 ⁴	3.378×10 ⁶
	SUS304	—	732.0	2.196×10 ³	9.079×10 ⁵
	SUS304	—	458.9	1.095×10 ⁵	1.095×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書


第B.-1表 (3/3) モデル諸元(B)

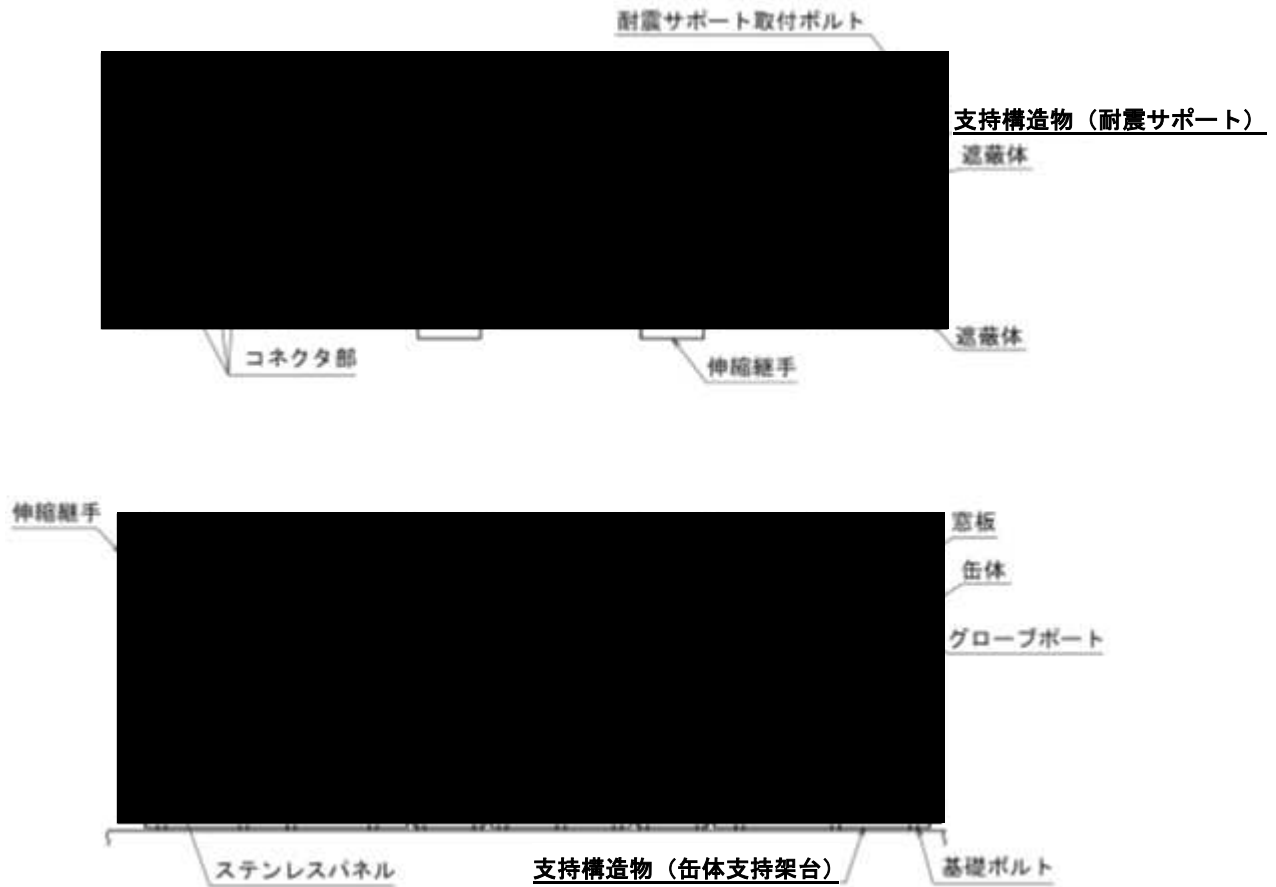
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	400.0	533.3	3.333×10 ⁵
	SS400	—	800.0	4.266×10 ³	6.666×10 ⁵
	SS400	—	675.0	1.139×10 ³	1.265×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

C. 粉末一時保管装置グローブボックス-3
概要図及び解析モデル図

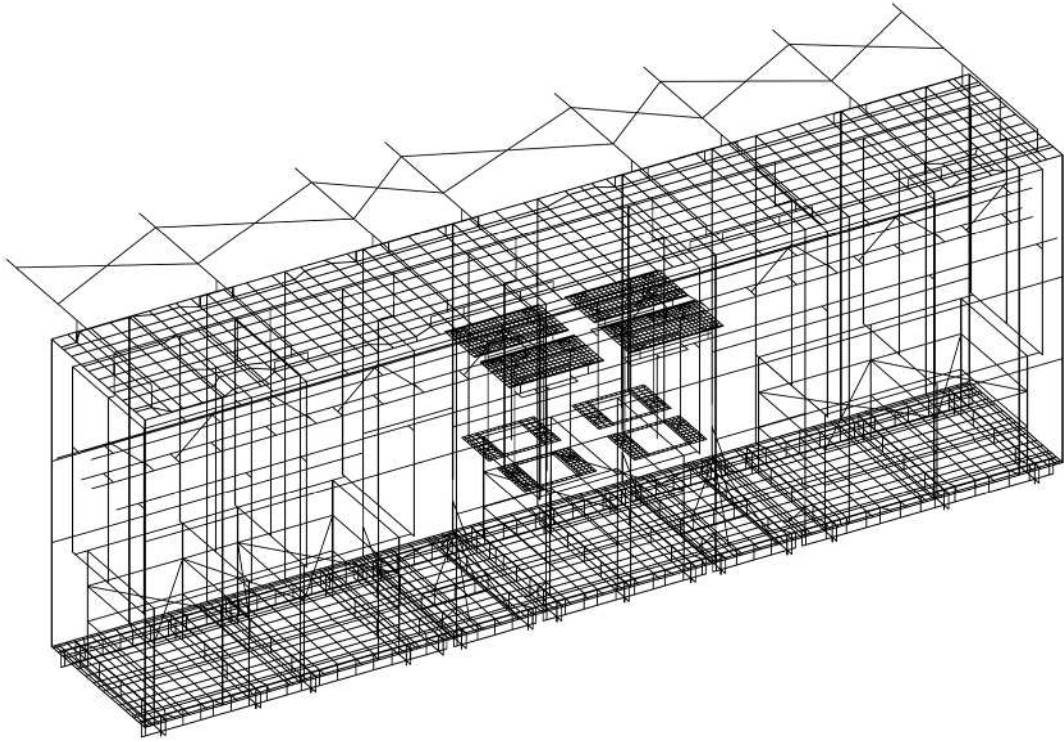
Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 25 年 2 月 28 日付け原管研収第 121116001 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-1 粉末一時保管設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第C.-1図 概要図(C)

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書



第C.-2図 解析モデル図(C)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第C.-1表 (1/2) モデル諸元(C)

要素数	7510
節点数	6200
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2


第C.-1表 (2/2) モデル諸元(C)

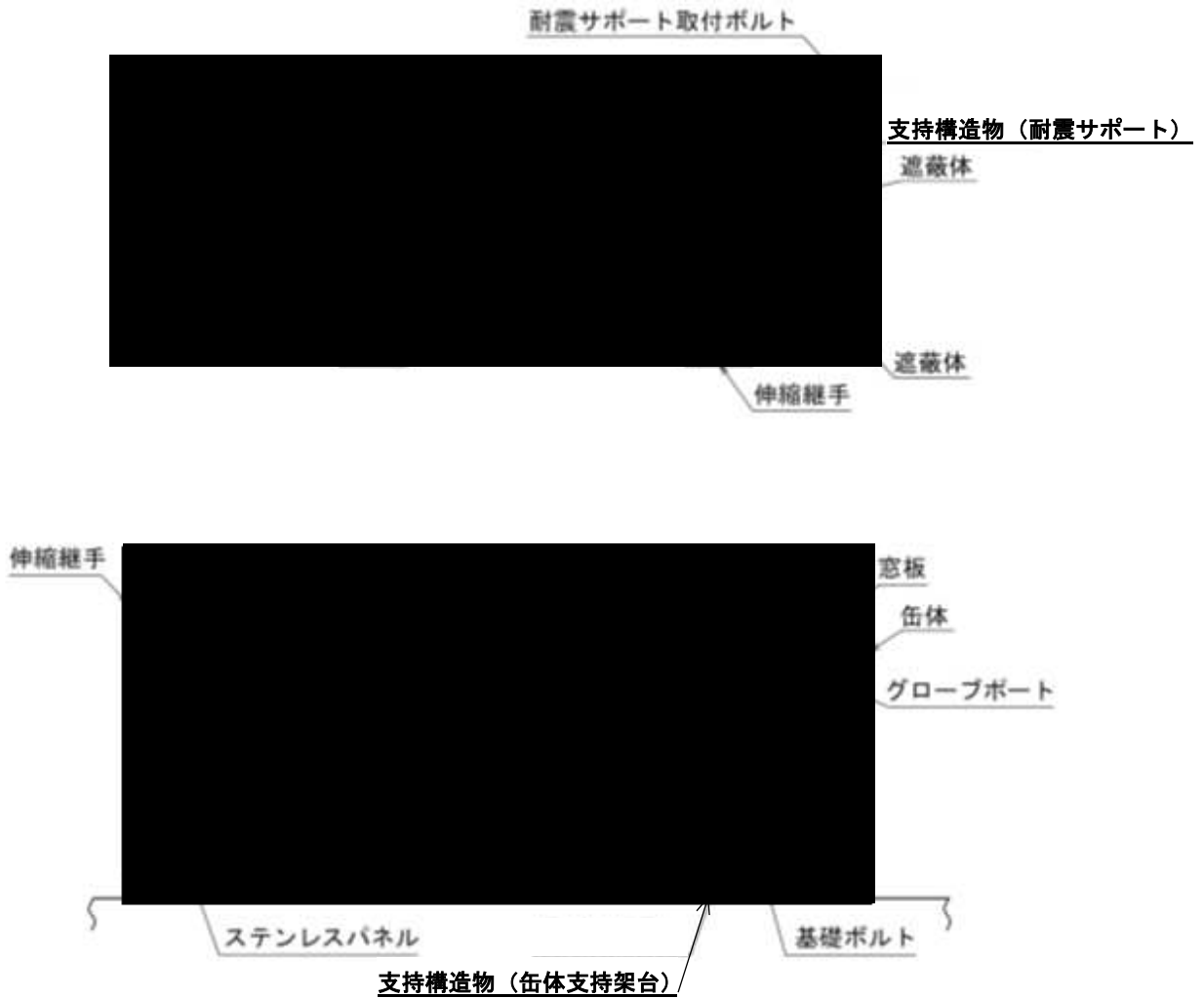
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.859×10 ³	1.303×10 ⁶	1.805×10 ⁶
	SUS304	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	1.825×10 ⁶
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	3.429×10 ⁶
	SUS304	—	1.684×10 ³	1.066×10 ⁵	2.104×10 ⁶
	SUS304	—	3.142×10 ³	2.396×10 ⁶	2.396×10 ⁶
	SUS304	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	3.650×10 ⁶
	SUS304	—	2.392×10 ³	9.237×10 ⁴	3.378×10 ⁶
	SUS304	—	458.9	1.095×10 ⁵	1.095×10 ⁵
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

D. 粉末一時保管装置グローブボックス-4
概要図及び解析モデル図

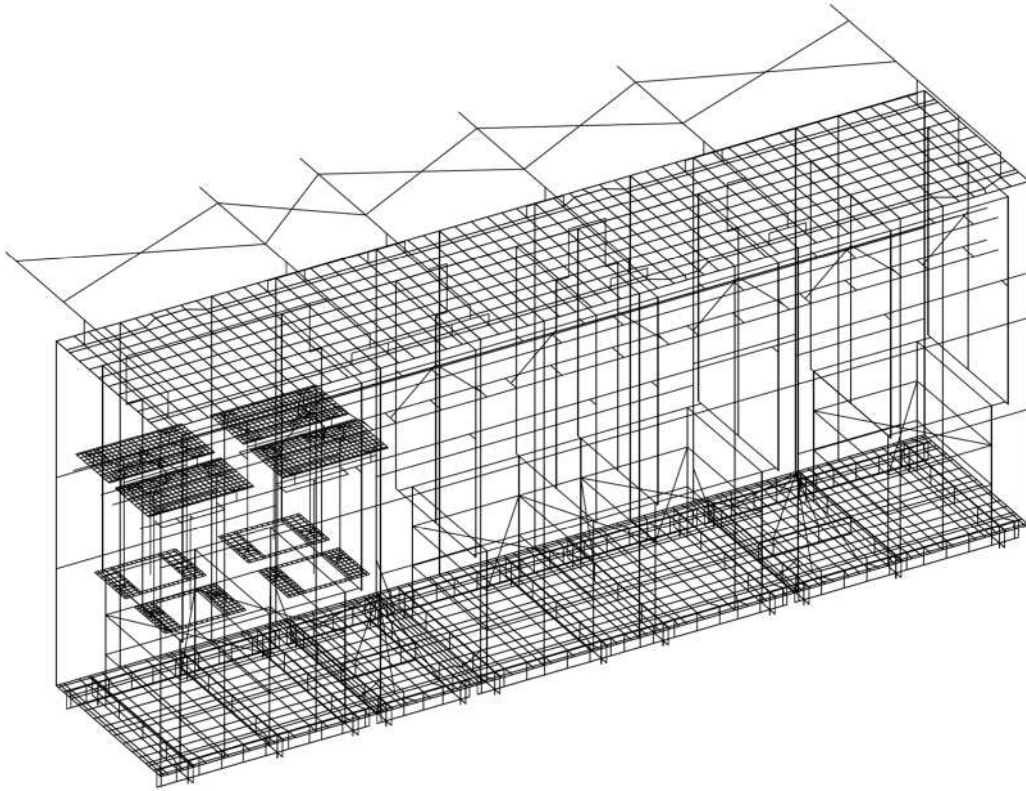
Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 25 年 2 月 28 日付け原管研収第 121116001 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-1 粉末一時保管設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第D.-1図 概要図(D)

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書



第D.-2図 解析モデル図(D)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

第D.-1表 (1/2) モデル諸元(D)

要素数	6930
節点数	5831
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2


第D.-1表 (2/2) モデル諸元(D)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.859×10 ³	1.303×10 ⁶	1.805×10 ⁶
	SUS304	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	1.825×10 ⁶
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	3.429×10 ⁶
	SUS304	—	1.684×10 ³	1.066×10 ⁵	2.104×10 ⁶
	SUS304	—	3.142×10 ³	2.396×10 ⁶	2.396×10 ⁶
	SUS304	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	3.650×10 ⁶
	SUS304	—	2.392×10 ³	9.237×10 ⁴	3.378×10 ⁶
	SUS304	—	458.9	1.095×10 ⁵	1.095×10 ⁵
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

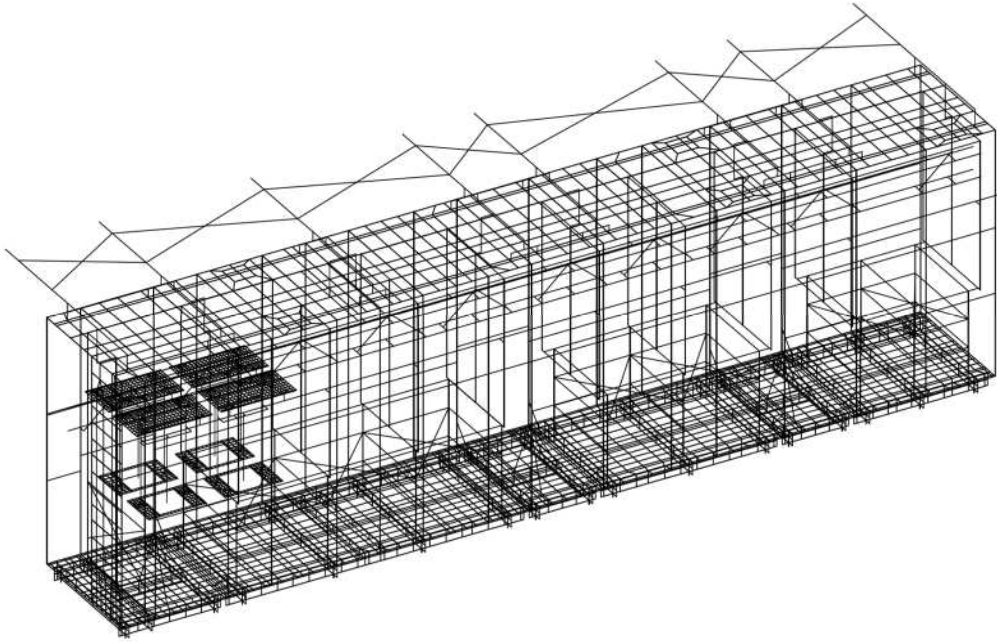
E. 粉末一時保管装置グローブボックス-5
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 25 年 2 月 28 日付け原管研収第 121116001 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-1 粉末一時保管設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第E.-1図 概要図(E)



第E.-2図 解析モデル図(E)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第E.-1表 (1/3) モデル諸元(E)

要素数	8697
節点数	7149
拘束条件	完全固定 並進 3 方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第E.-1表 (2/3) モデル諸元(E)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304	10.0	—	—	—
	SUS304	10.5	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10^3	3.700×10^6	5.224×10^6
	SUS304	—	2.859×10^3	1.303×10^6	1.805×10^6
	SUS304	—	2.432×10^3	3.700×10^6	5.224×10^6
	SUS304	—	3.141×10^3	1.650×10^6	3.032×10^6
	SUS304	—	1.852×10^3	1.545×10^6	2.425×10^6
	SUS304	—	1.245×10^3	3.943×10^5	8.730×10^5
	SUS304	—	600.0	1.800×10^3	1.825×10^6
	SUS304	—	1.888×10^3	1.073×10^5	3.429×10^6
	SUS304	—	1.684×10^3	1.066×10^5	2.104×10^6
	SUS304	—	3.142×10^3	2.396×10^6	2.396×10^6
	SUS304	—	1.200×10^3	3.600×10^3	3.650×10^6
	SUS304	—	2.392×10^3	9.237×10^4	3.378×10^6
	SUS304	—	458.9	1.095×10^5	1.095×10^5

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書


第E.-1表 (3/3) モデル諸元(E)

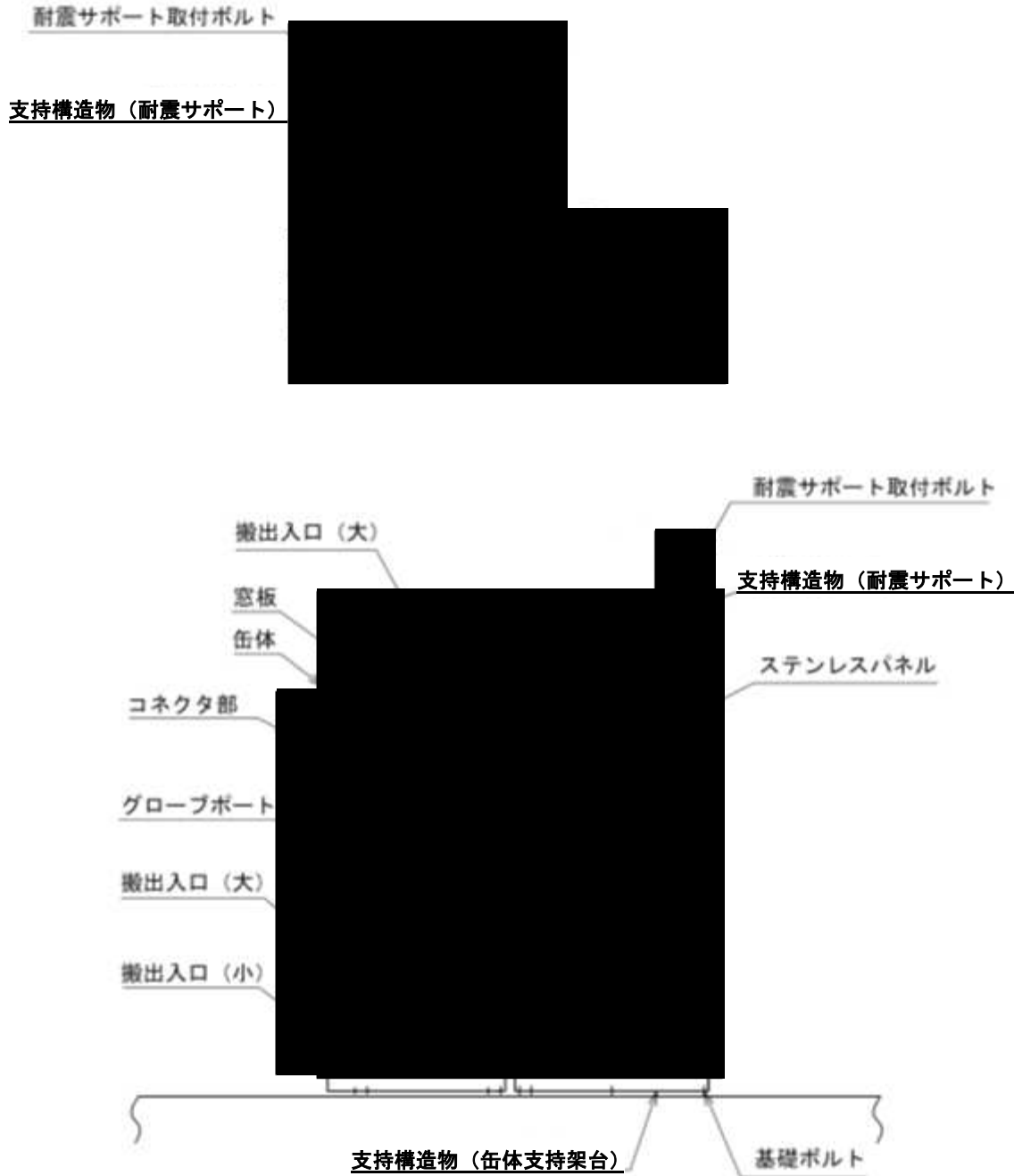
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	400.0	533.3	3.333×10 ⁵
	SS400	—	800.0	4.266×10 ³	6.666×10 ⁵
	SS400	—	675.0	1.139×10 ³	1.265×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

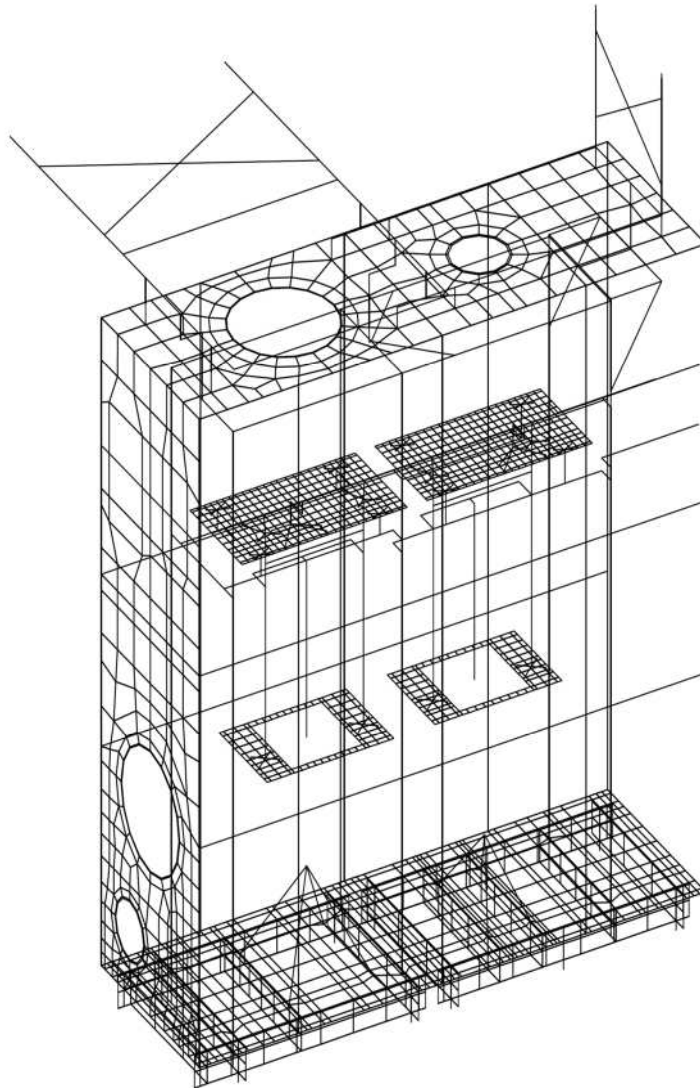
F. 粉末一時保管装置グローブボックス-6
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 25 年 2 月 28 日付け原管研収第 121116001 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-1 粉末一時保管設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第F.-1図 概要図(F)



第F.-2図 解析モデル図(F)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

第F.-1表 (1/3) モデル諸元(F)

要素数	3035
節点数	2697
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第F.-1表 (2/3) モデル諸元(F)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	80.0	—	—	—
	SUS304	10.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304	12.8	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10^3	3.700×10^6	5.224×10^6
	SUS304	—	2.859×10^3	1.303×10^6	1.805×10^6
	SUS304	—	2.432×10^3	3.700×10^6	5.224×10^6
	SUS304	—	1.245×10^3	3.943×10^5	8.730×10^5
	SUS304	—	600.0	1.800×10^3	5.000×10^5
	SUS304	—	1.888×10^3	1.073×10^5	1.107×10^6
	SUS304	—	1.684×10^3	1.066×10^5	7.511×10^5
	SUS304	—	3.142×10^3	2.396×10^6	2.396×10^6
	SUS304	—	1.200×10^3	3.600×10^3	1.000×10^6
	SUS304	—	2.392×10^3	1.172×10^5	7.004×10^5

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書


第F.-1表 (3/3) モデル諸元(F)

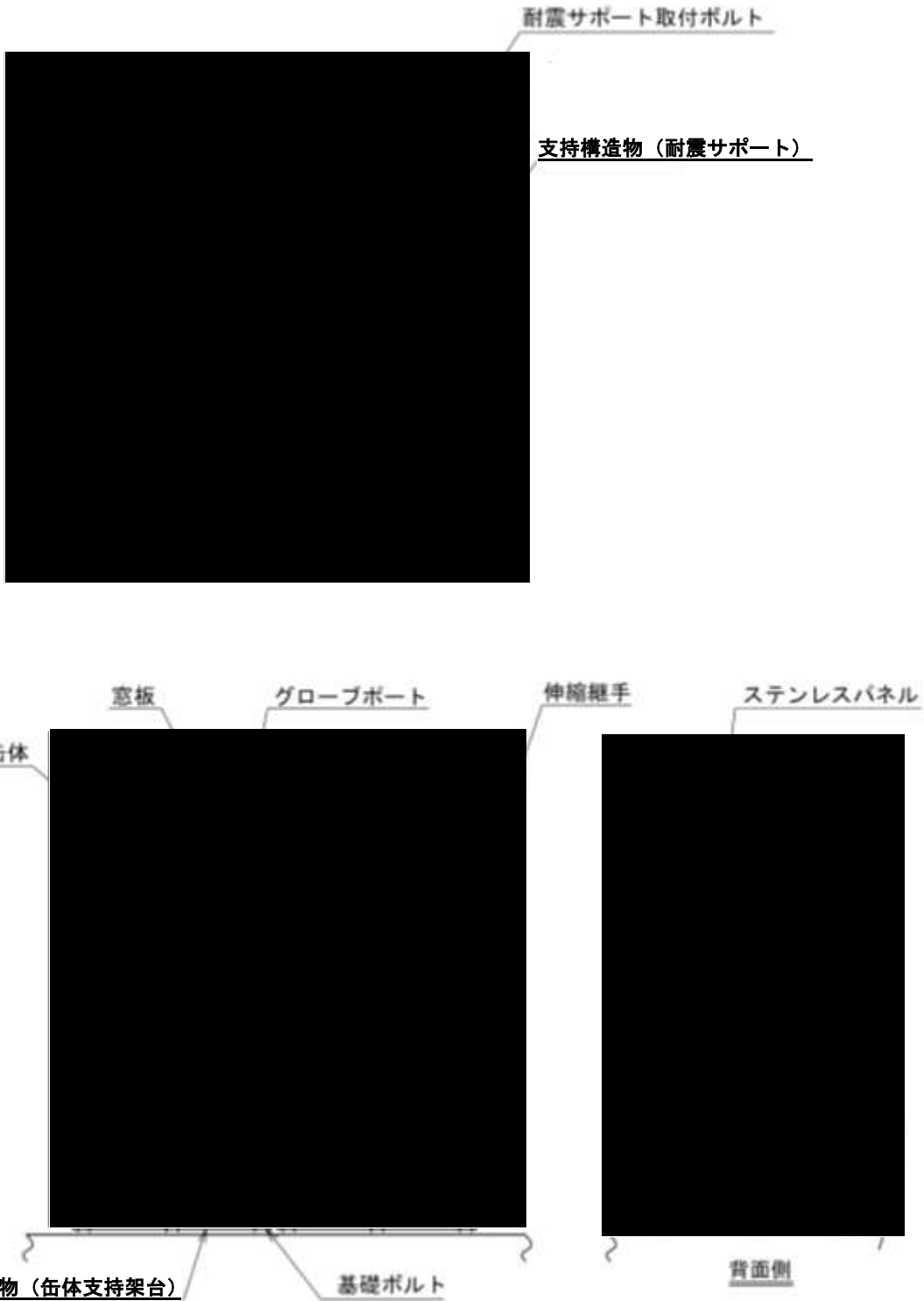
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	400.0	533.3	3.333×10 ⁵
	SS400	—	800.0	4.266×10 ³	6.666×10 ⁵
	SS400	—	607.5	2.306×10 ³	4.100×10 ⁵
	SS400	—	1.215×10 ³	1.845×10 ⁴	8.201×10 ⁵
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

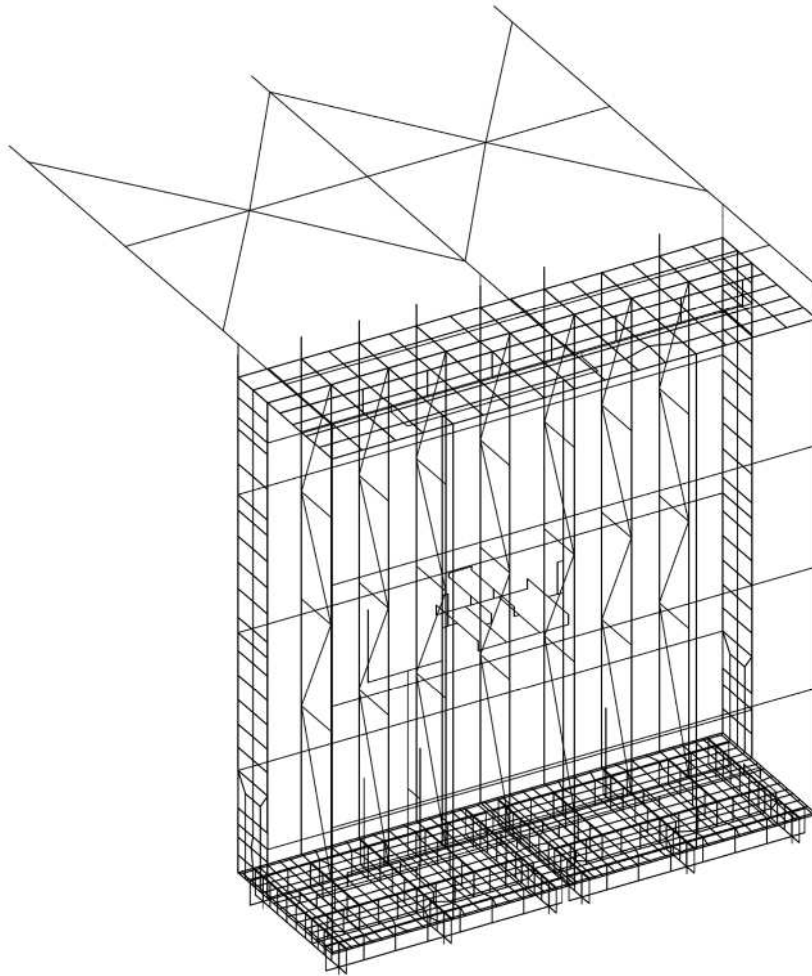
G. ペレット一時保管棚グローブボックス-1
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-2 ペレット一時保管設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第G.-1図 概要図(G)



第G.-2図 解析モデル図(G)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第G.-1表 (1/2) モデル諸元(G)

要素数	2288
節点数	1598
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2


第G.-1表 (2/2) モデル諸元(G)

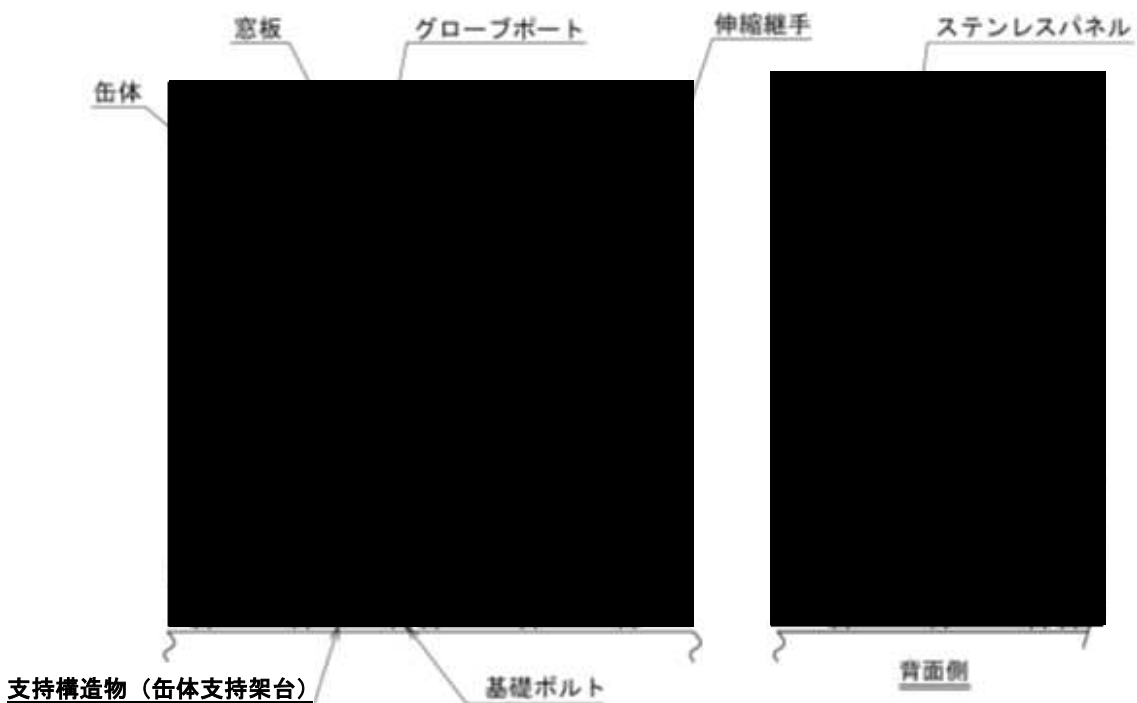
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.120×10 ³	2.872×10 ⁶	3.079×10 ⁶
	SUS304TP	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	900.0	6.075×10 ³	7.500×10 ⁵
	SUS304TP	—	2.912×10 ³	3.040×10 ⁶	8.620×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	5.000×10 ⁵
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	1.107×10 ⁶
	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶
SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.878×10 ⁶	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

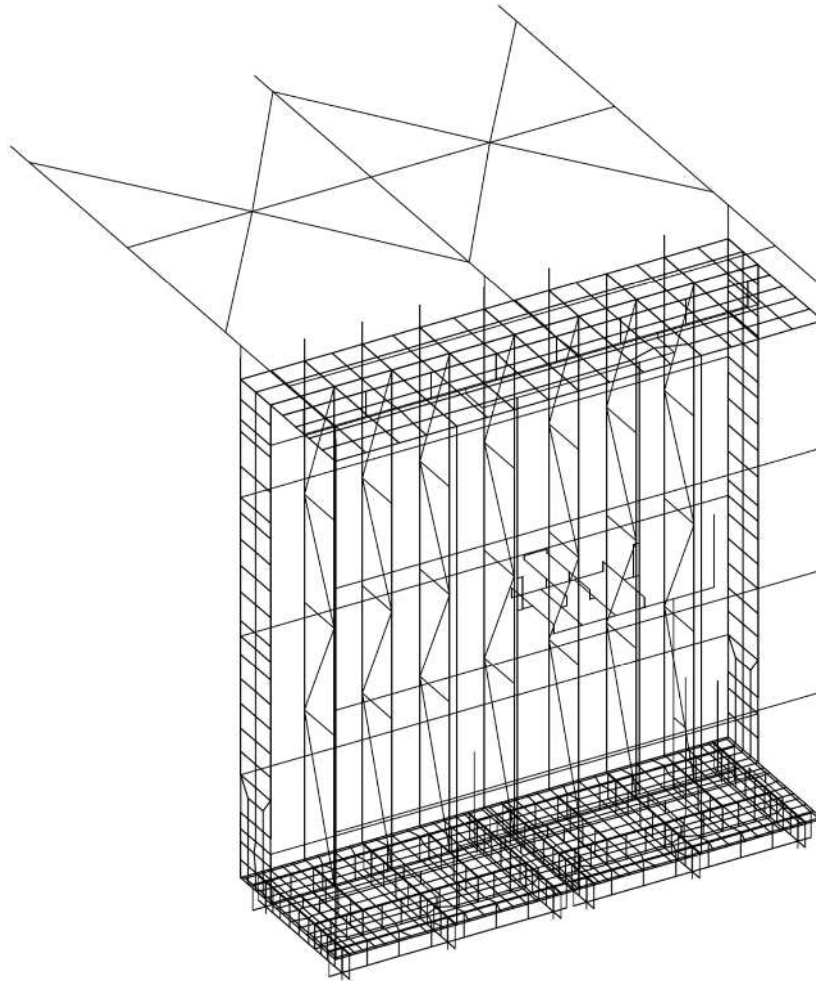
H. ペレット一時保管棚グローブボックス-2
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-2 ペレット一時保管設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第H.-1図 概要図(H)



第H.-2図 解析モデル図(H)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第H.-1表 (1/2) モデル諸元(H)

要素数	2285
節点数	1598
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2


第H.-1表 (2/2) モデル諸元(H)

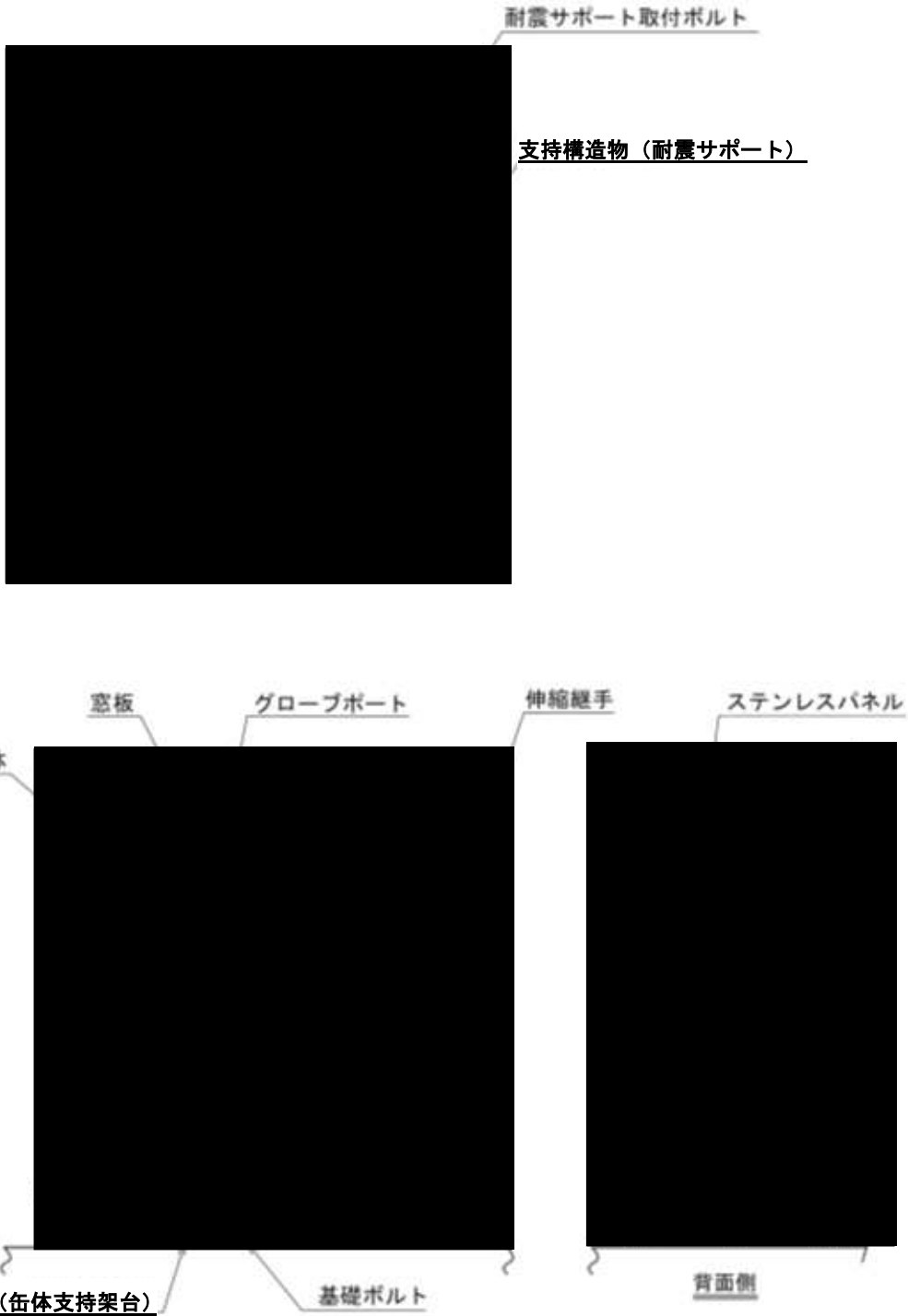
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.120×10 ³	2.872×10 ⁶	3.079×10 ⁶
	SUS304TP	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	900.0	6.075×10 ³	7.500×10 ⁵
	SUS304TP	—	2.912×10 ³	3.040×10 ⁶	8.620×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	5.000×10 ⁵
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	1.107×10 ⁶
	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶
SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.878×10 ⁶	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

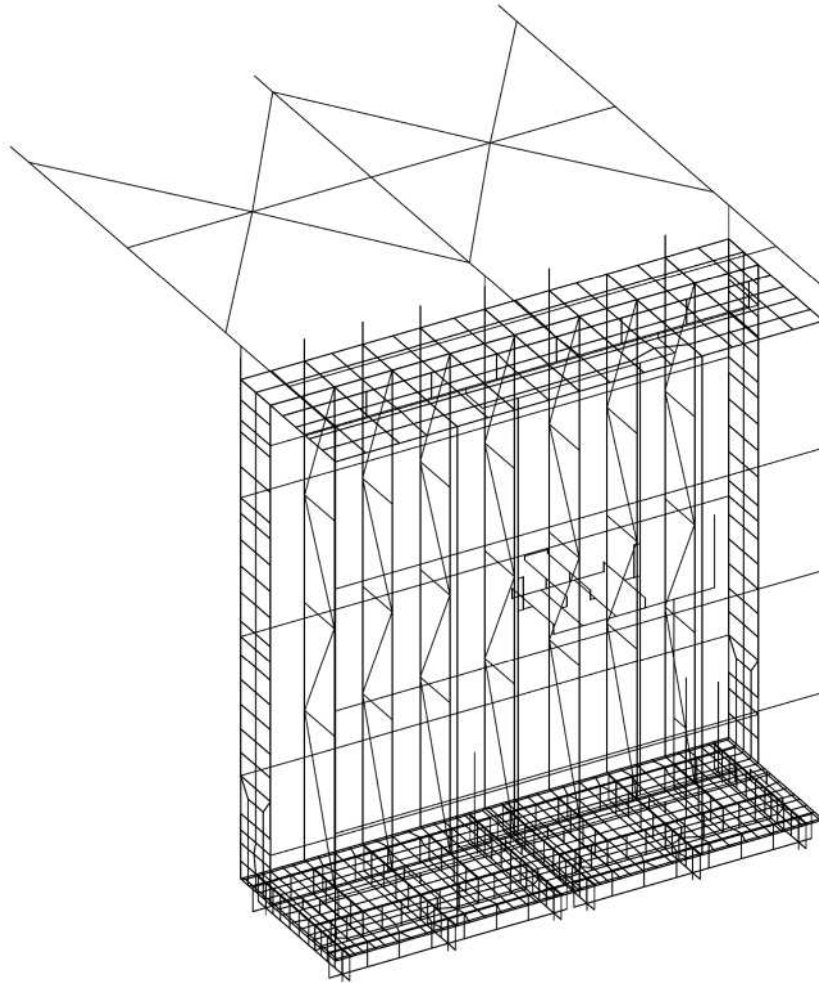
I. ペレット一時保管棚グローブボックス-3
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

: 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-2 ベレット一時保管設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第I.-1図 概要図(I)



第I.-2図 解析モデル図(I)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第I.-1表 (1/2) モデル諸元(I)

要素数	2288
節点数	1598
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第I.-1表 (2/2) モデル諸元(I)

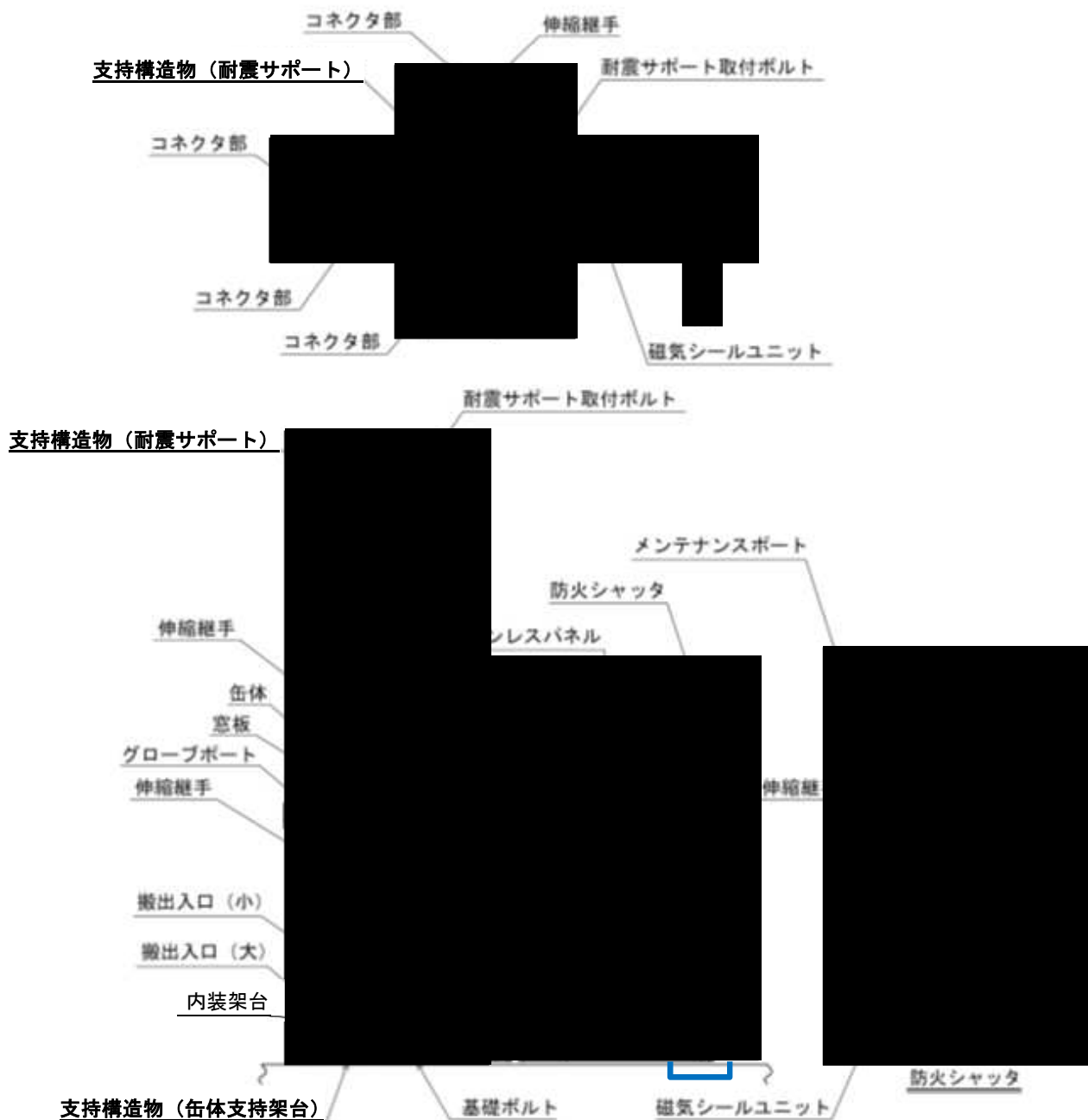
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.120×10 ³	2.872×10 ⁶	3.079×10 ⁶
	SUS304TP	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	900.0	6.075×10 ³	7.500×10 ⁵
	SUS304TP	—	2.912×10 ³	3.040×10 ⁶	8.620×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	5.000×10 ⁵
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	1.107×10 ⁶
	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶
SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.878×10 ⁶	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

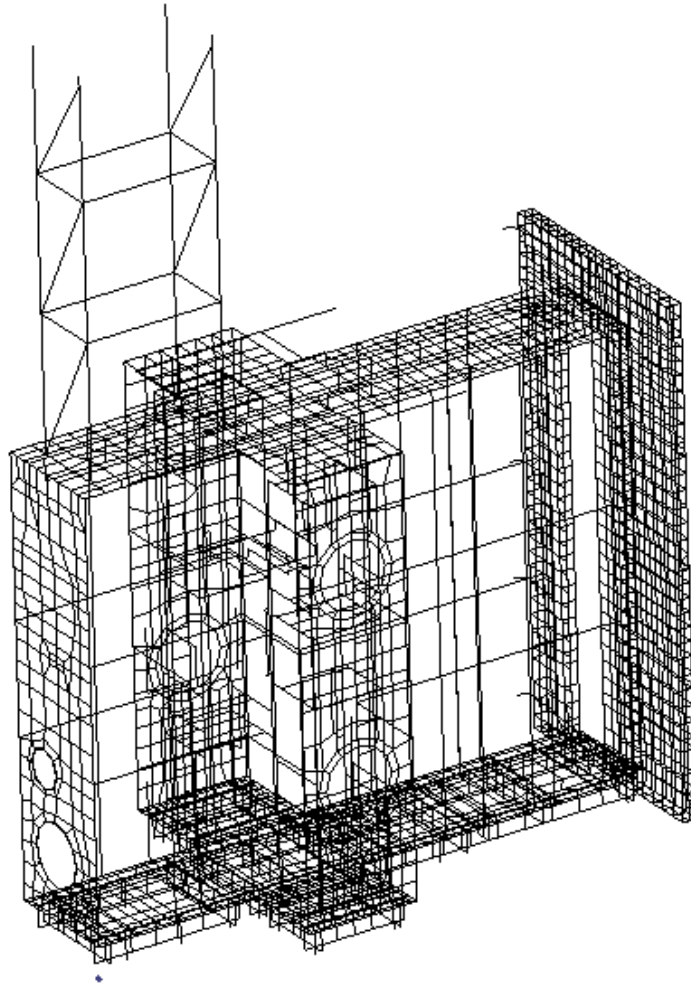
J. 焼結ボート受渡装置グローブボックス-1
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

: 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-2 ベレット一時保管設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第J.-1図 概要図(J)



第J.-2図 解析モデル図(J)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第J.-1表 (1/3) モデル諸元(J)

要素数	5167
節点数	4009
拘束条件	完全固定 並進 3 方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005. 1. 0 2005R2

第J.-1表 (2/3) モデル諸元(J)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	80.0	—	—	—
	SUS304	10.0	—	—	—
	SUS304	27.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304	12.8	—	—	—
	SUS304	20.0	—	—	—
	SUS304	16.0	—	—	—
	SUS304	25.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	2.268×10 ³	1.857×10 ⁶	4.920×10 ⁶
	SUS304TP	—	1.532×10 ³	5.674×10 ⁵	1.709×10 ⁶
	SUS304	—	5.700×10 ³	4.275×10 ⁵	1.714×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	5.000×10 ⁵
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	1.107×10 ⁶
	SUS304	—	5.457×10 ³	5.412×10 ⁶	6.862×10 ⁶
	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304	—	1.719×10 ³	1.341×10 ⁶	2.066×10 ⁶
	SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.878×10 ⁶
SUS304	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	1.000×10 ⁶	

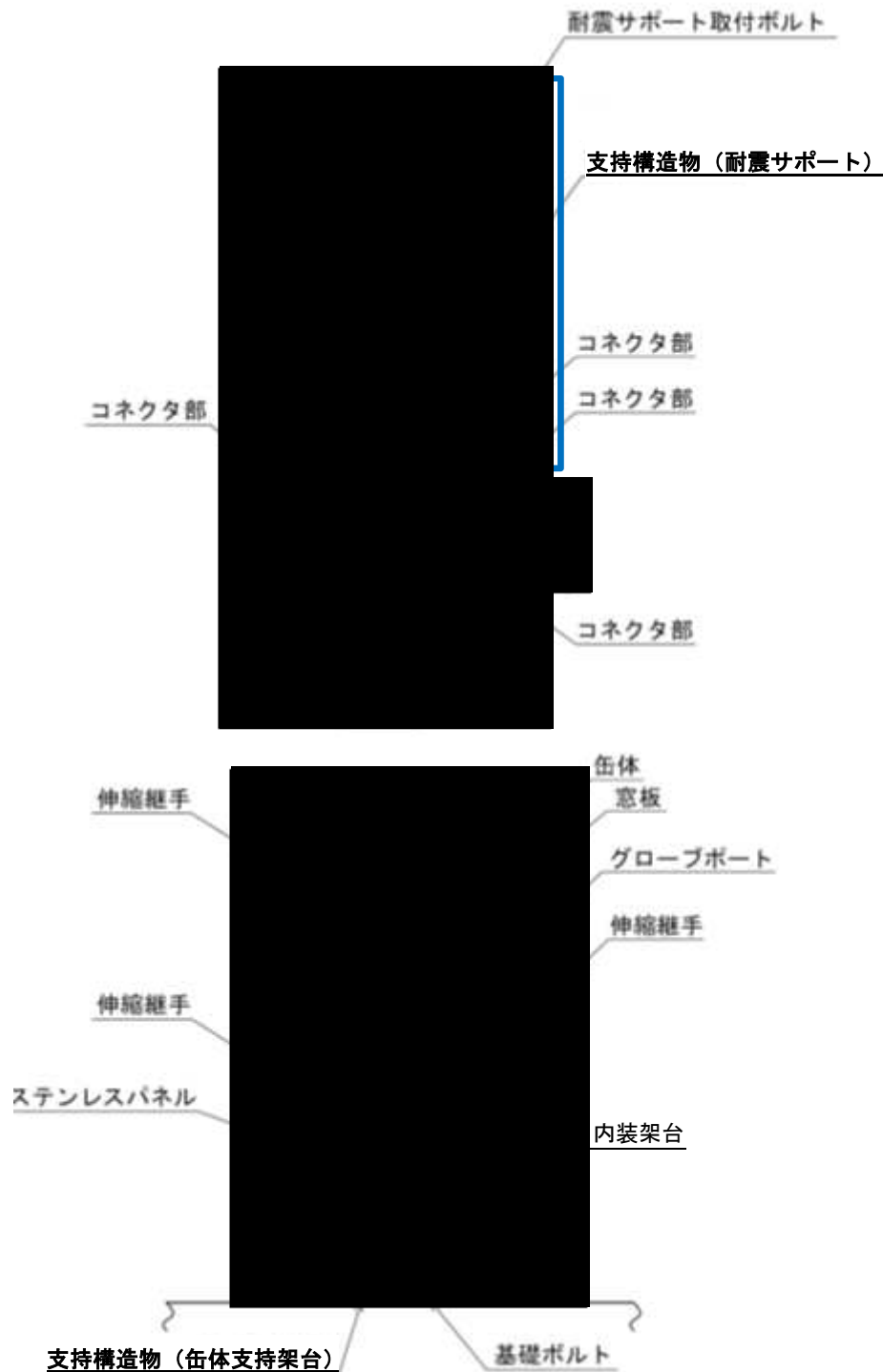
第J.-1表 (3/3) モデル諸元(J)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	—	900.0	6.750×10 ⁴	6.750×10 ⁴
	SUS304	—	800.0	2.666×10 ⁴	1.066×10 ⁵
	SUS304	—	2.000×10 ³	2.666×10 ⁵	4.166×10 ⁵
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	607.5	2.306×10 ³	4.100×10 ⁵
	SS400	—	1.215×10 ³	1.845×10 ⁴	8.201×10 ⁵
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵
	SUS304	—	4.000×10 ³	5.333×10 ⁵	3.333×10 ⁶
内装架台	STKR400	—	1.217×10 ³	9.860×10 ⁵	9.860×10 ⁵
	STKR400	—	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
	SS400	—	2.159×10 ³	1.340×10 ⁶	3.780×10 ⁶
	SS400	—	4.000×10 ³	1.333×10 ⁵	1.333×10 ⁷

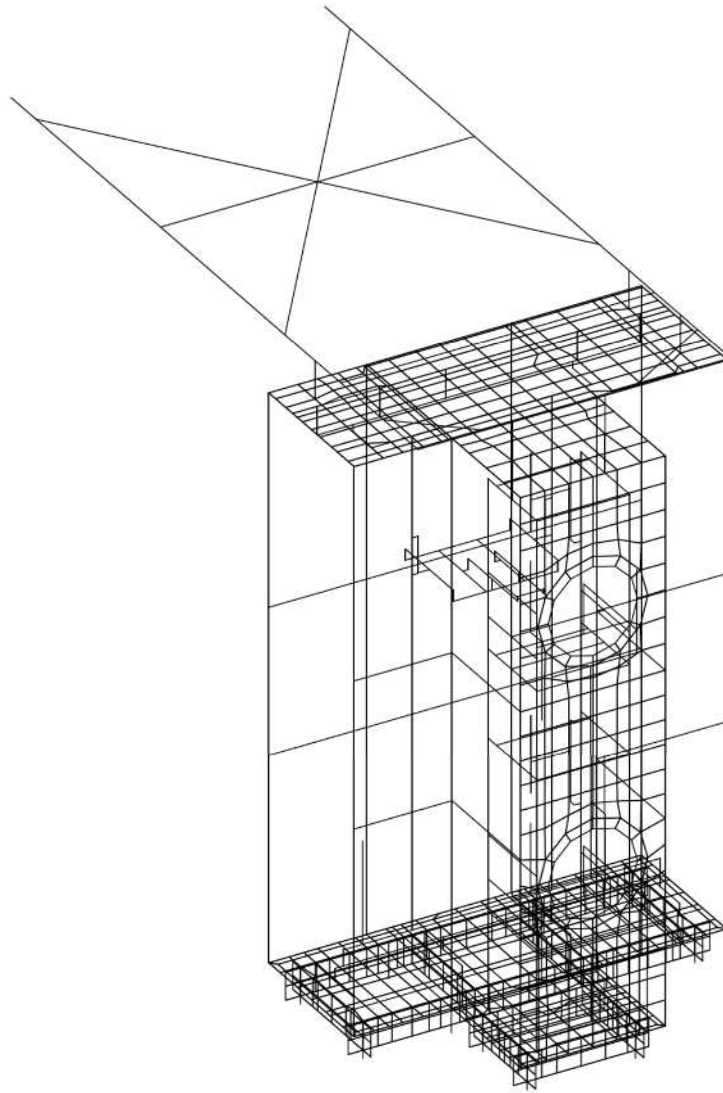
K. 焼結ボート受渡装置グローブボックス-2
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

: 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-2 ペレット一時保管設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第K.-1図 概要図(K)



第K.-2図 解析モデル図(K)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第K.-1表 (1/3) モデル諸元(K)

要素数	1962
節点数	1497
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第K.-1表 (2/3) モデル諸元(K)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	33.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304	12.8	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	3.300×10 ³	2.475×10 ⁵	3.327×10 ⁶
	SUS304	—	5.700×10 ³	4.275×10 ⁵	1.714×10 ⁷
	SUS304	—	1.512×10 ³	5.890×10 ⁵	3.900×10 ⁶
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	5.000×10 ⁵
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	1.107×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.151×10 ³	5.766×10 ⁶	6.565×10 ⁶
SUS304	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	1.000×10 ⁶	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	607.5	2.306×10 ³	4.100×10 ⁵
	SS400	—	1.215×10 ³	1.845×10 ⁴	8.201×10 ⁵
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.900×10 ³	1.750×10 ⁶	1.750×10 ⁶

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書


第K.-1表 (3/3) モデル諸元(K)

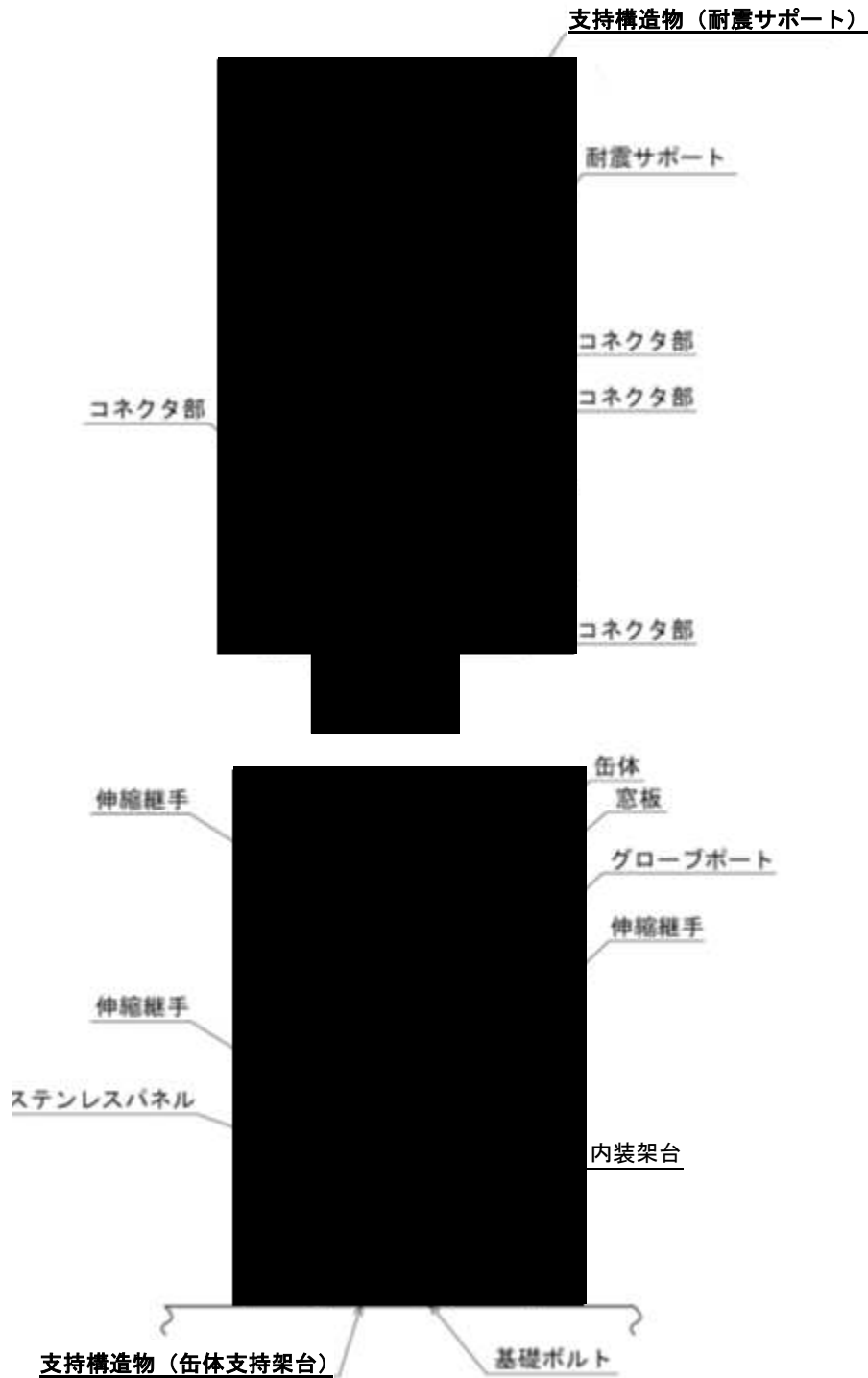
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
内装架台	STKR400	—	1.217×10 ³	9.860×10 ⁵	9.860×10 ⁵
	STKR400	—	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
	SS400	—	2.159×10 ³	1.340×10 ⁶	3.780×10 ⁶
	SS400	—	4.000×10 ³	1.333×10 ⁵	1.333×10 ⁷

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

L. 焼結ボート受渡装置グローブボックス-3
概要図及び解析モデル図

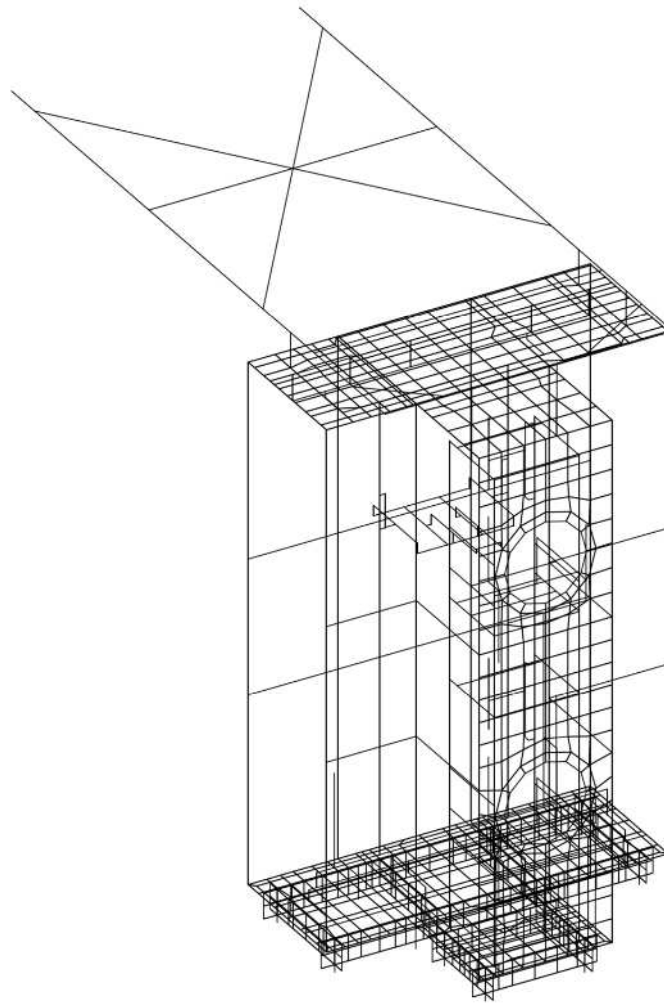
Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-2 ペレット一時保管設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第L.-1図 概要図(L)

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書



第L.-2図 解析モデル図(L)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第L.-1表 (1/3) モデル諸元(L)

要素数	1962
節点数	1497
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第L.-1表 (2/3) モデル諸元(L)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	33.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304	12.8	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10^3	3.700×10^6	5.224×10^6
	SUS304	—	2.019×10^3	2.730×10^6	2.730×10^6
	SUS304	—	3.307×10^3	2.835×10^6	3.337×10^6
	SUS304	—	3.420×10^3	3.145×10^6	3.647×10^6
	SUS304	—	2.432×10^3	3.700×10^6	5.224×10^6
	SUS304	—	3.300×10^3	2.475×10^5	3.327×10^6
	SUS304	—	5.700×10^3	4.275×10^5	1.714×10^7
	SUS304	—	1.512×10^3	5.890×10^5	3.900×10^6
	SUS304	—	600.0	1.800×10^3	5.000×10^5
	SUS304	—	1.888×10^3	1.073×10^5	1.107×10^6
	SUS304TP	—	4.151×10^3	5.766×10^6	6.565×10^6
SUS304	—	1.200×10^3	3.600×10^3	1.000×10^6	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10^3	3.600×10^3	4.000×10^6
	SS400	—	2.400×10^3	2.880×10^4	8.000×10^6
	SS400	—	607.5	2.306×10^3	4.100×10^5
	SS400	—	1.215×10^3	1.845×10^4	8.201×10^5
	SS400	—	3.965×10^3	5.630×10^6	1.620×10^7
	SS400	—	1.900×10^3	1.750×10^6	1.750×10^6

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第L.-1表 (3/3) モデル諸元(L)

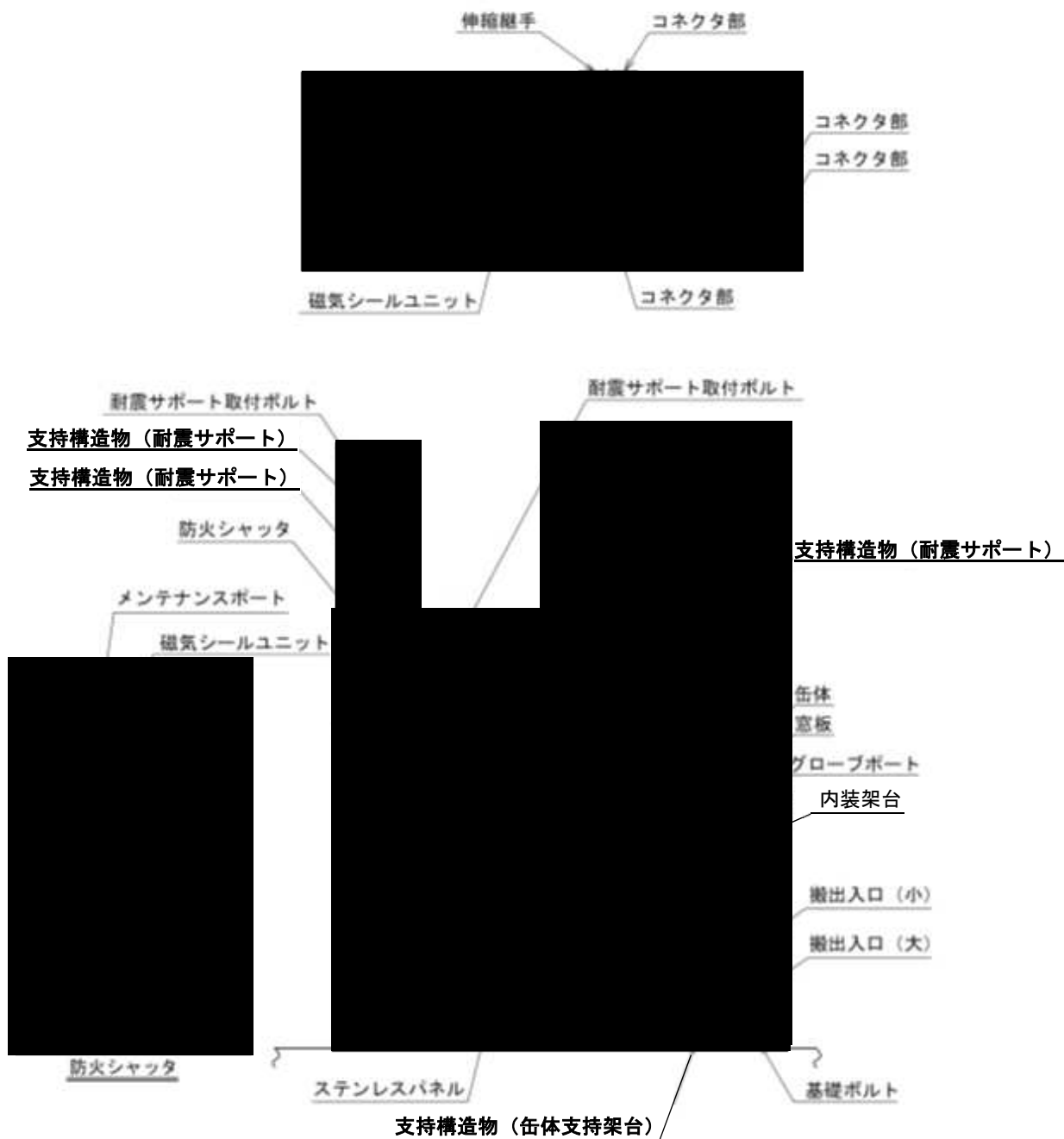
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
内装架台	STKR400	—	1.217×10 ³	9.860×10 ⁵	9.860×10 ⁵
	STKR400	—	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
	SS400	—	2.159×10 ³	1.340×10 ⁶	3.780×10 ⁶
	SS400	—	4.000×10 ³	1.333×10 ⁵	1.333×10 ⁷

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

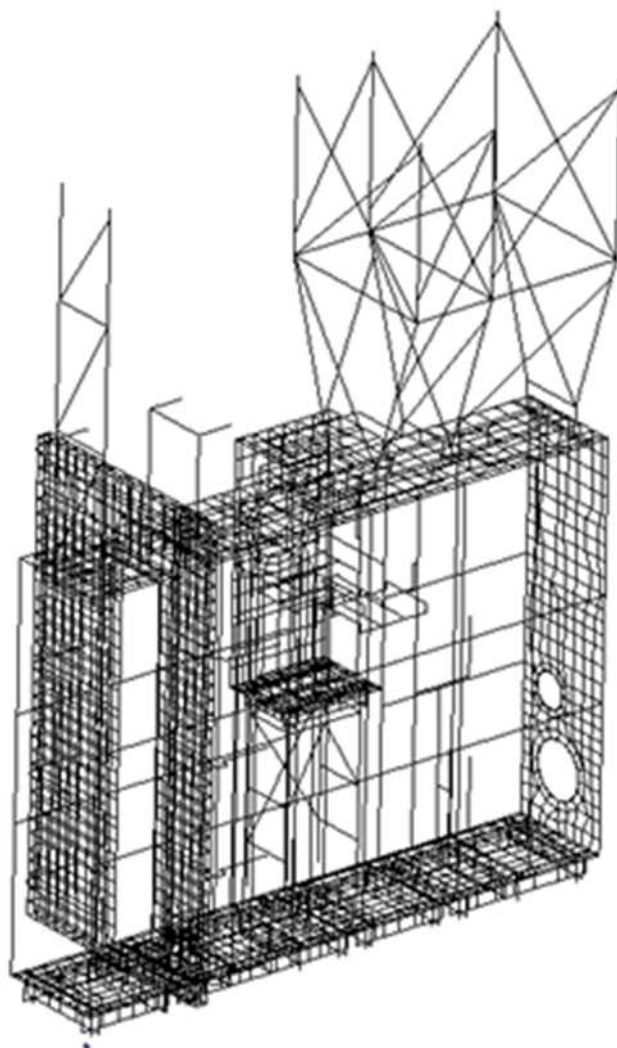
M. 焼結ボート受渡装置グローブボックス-4
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

: 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-2 ペレット一時保管設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第M.-1図 概要図(M)



第M.-2図 解析モデル図(M)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第M.-1表 (1/3) モデル諸元(M)

要素数	5027
節点数	3923
拘束条件	完全固定 並進 3 方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005. 1. 0 2005R2

第M.-1表 (2/3) モデル諸元(M)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	80.0	—	—	—
	SUS304	10.0	—	—	—
	SUS304	27.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304	11.0	—	—	—
	SUS304	12.75	—	—	—
	SUS304	20.0	—	—	—
	SUS304	16.0	—	—	—
	SUS304	25.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.268×10 ³	1.857×10 ⁶	4.920×10 ⁶
	SUS304TP	—	1.532×10 ³	5.674×10 ⁵	1.709×10 ⁶
	SUS304	—	5.700×10 ³	4.275×10 ⁵	1.714×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	1.825×10 ⁶
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	3.429×10 ⁶
SUS304	—	5.457×10 ³	5.412×10 ⁶	6.862×10 ⁶	

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書


第M.-1表 (3/3) モデル諸元(M)

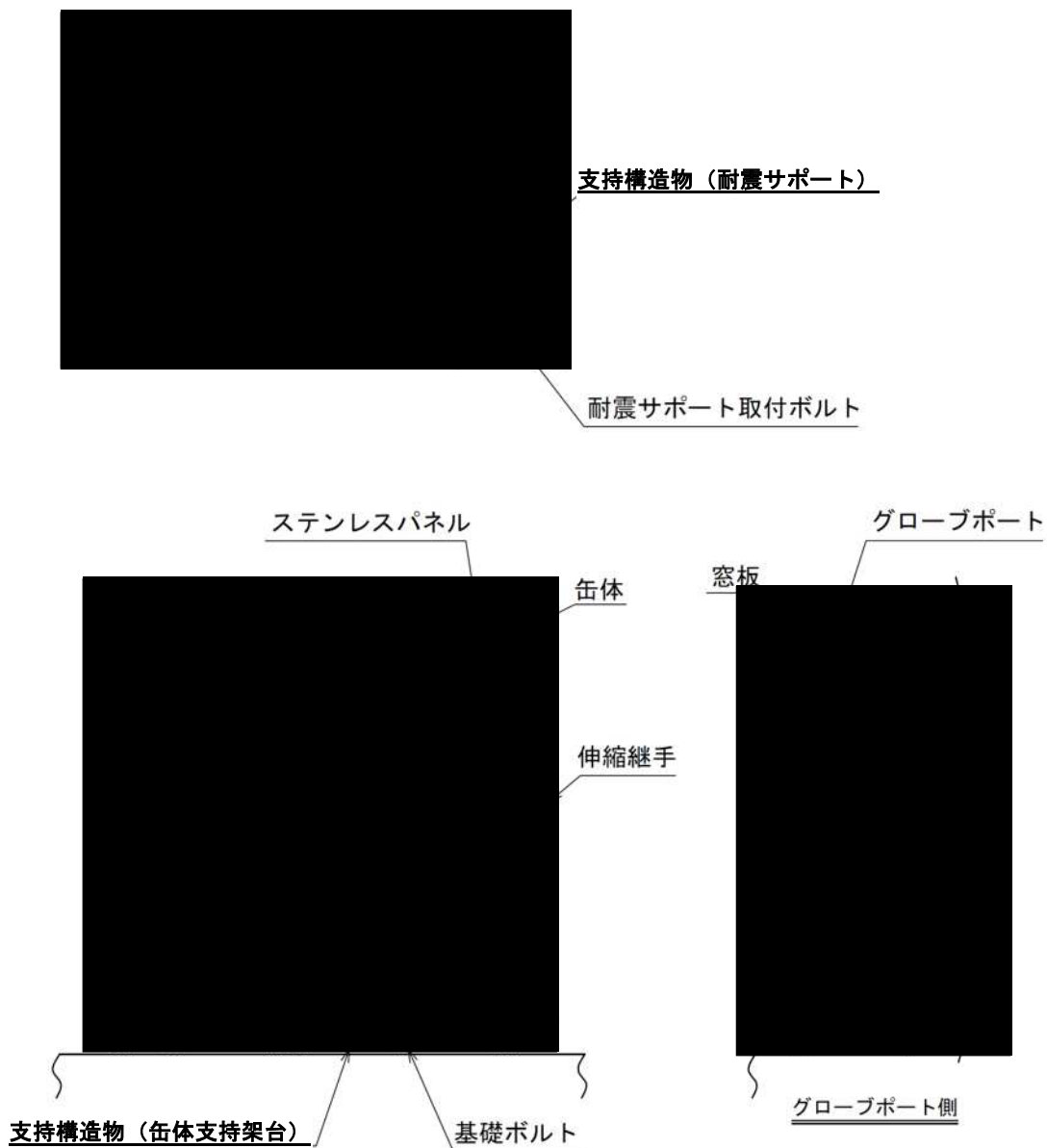
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.116×10 ⁷
	SUS304	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	3.650×10 ⁶
	SUS304	—	900.0	6.750×10 ⁴	6.750×10 ⁴
	SUS304	—	800.0	2.666×10 ⁴	1.066×10 ⁵
	SUS304	—	2.000×10 ³	2.666×10 ⁵	4.166×10 ⁵
	SUS304	—	1.532×10 ³	5.674×10 ⁵	1.709×10 ⁶
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	750.0	1.562×10 ³	1.406×10 ⁶
	SS400	—	1.500×10 ³	1.250×10 ⁴	2.812×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	607.5	2.306×10 ³	4.100×10 ⁵
	SS400	—	1.215×10 ³	1.845×10 ⁴	8.201×10 ⁵
	SS400	—	375.0	781.2	1.757×10 ⁵
	SS400	—	750.0	6.250×10 ³	3.515×10 ⁵
	SS400	—	872.7	4.610×10 ⁵	4.610×10 ⁵
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵
	SUS304	—	4.000×10 ³	5.333×10 ⁵	3.333×10 ⁶
	STKR400	—	4.867×10 ³	1.580×10 ⁷	1.580×10 ⁷
	STKR400	—	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
内装架台	STKR400	—	1.217×10 ³	9.860×10 ⁵	9.860×10 ⁵
	STKR400	—	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
	SS400	—	2.159×10 ³	1.340×10 ⁶	3.780×10 ⁶
	SS400	—	4.000×10 ³	1.333×10 ⁵	1.333×10 ⁷

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

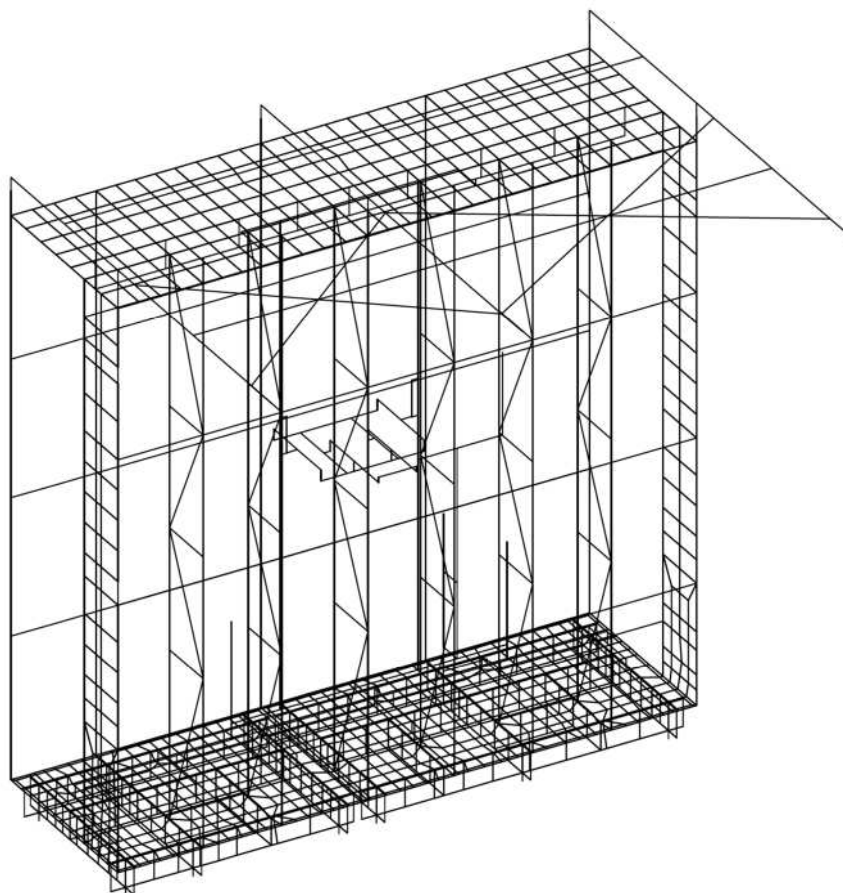
N. スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-3 スクラップ貯蔵設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第N.-1図 概要図(N)



第N.-2図 解析モデル図(N)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第N.-1表 (1/2) モデル諸元(N)

要素数	2428
節点数	1702
拘束条件	完全固定 並進 3 方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005. 1. 0 2005R2


第N.-1表 (2/2) モデル諸元(N)

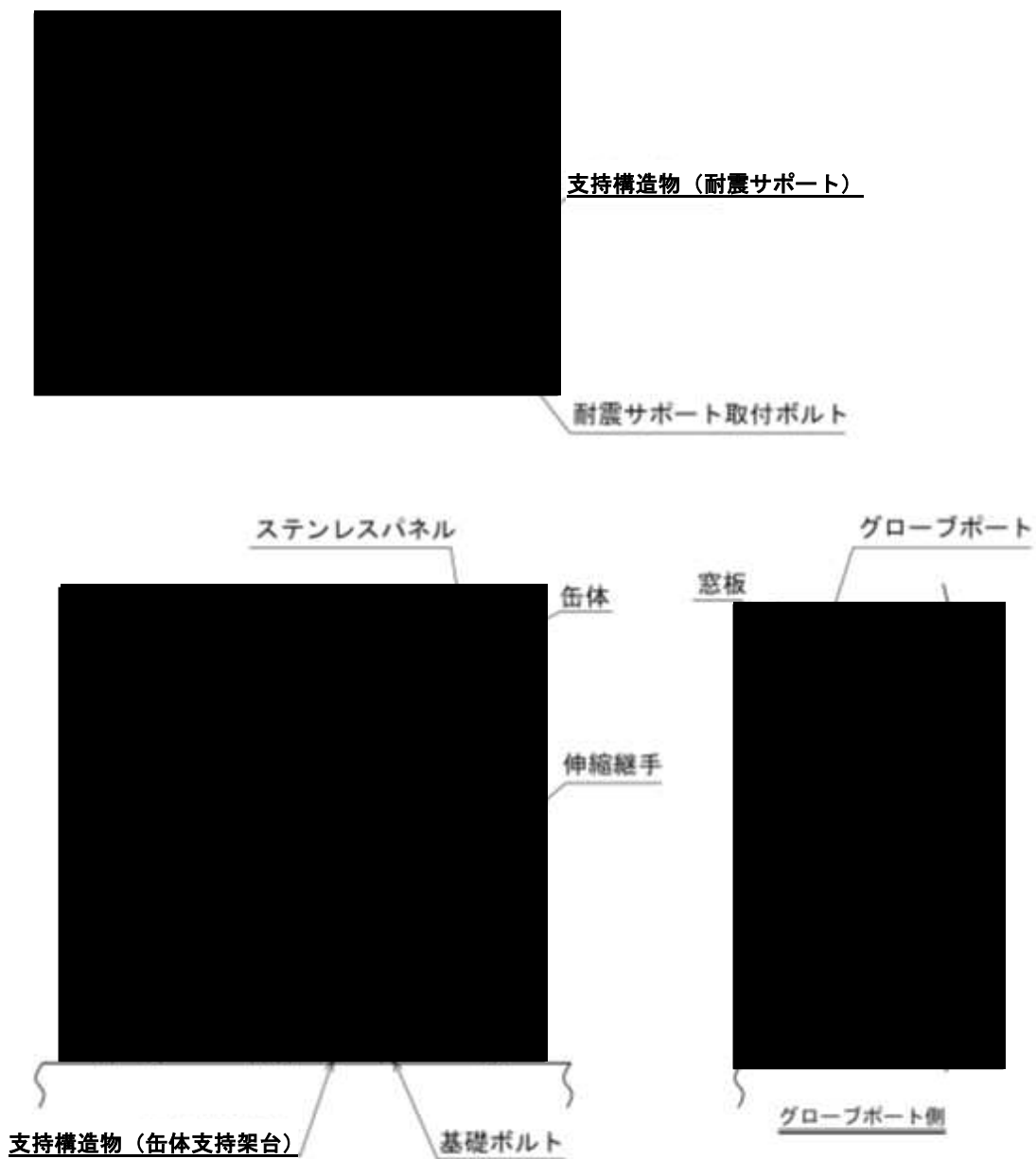
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.120×10 ³	2.872×10 ⁶	3.079×10 ⁶
	SUS304TP	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	900.0	6.075×10 ³	7.500×10 ⁵
	SUS304TP	—	2.912×10 ³	3.040×10 ⁶	8.620×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	1.825×10 ⁶
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	3.429×10 ⁶
	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶
SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.116×10 ⁷	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

0. スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2
概要図及び解析モデル図

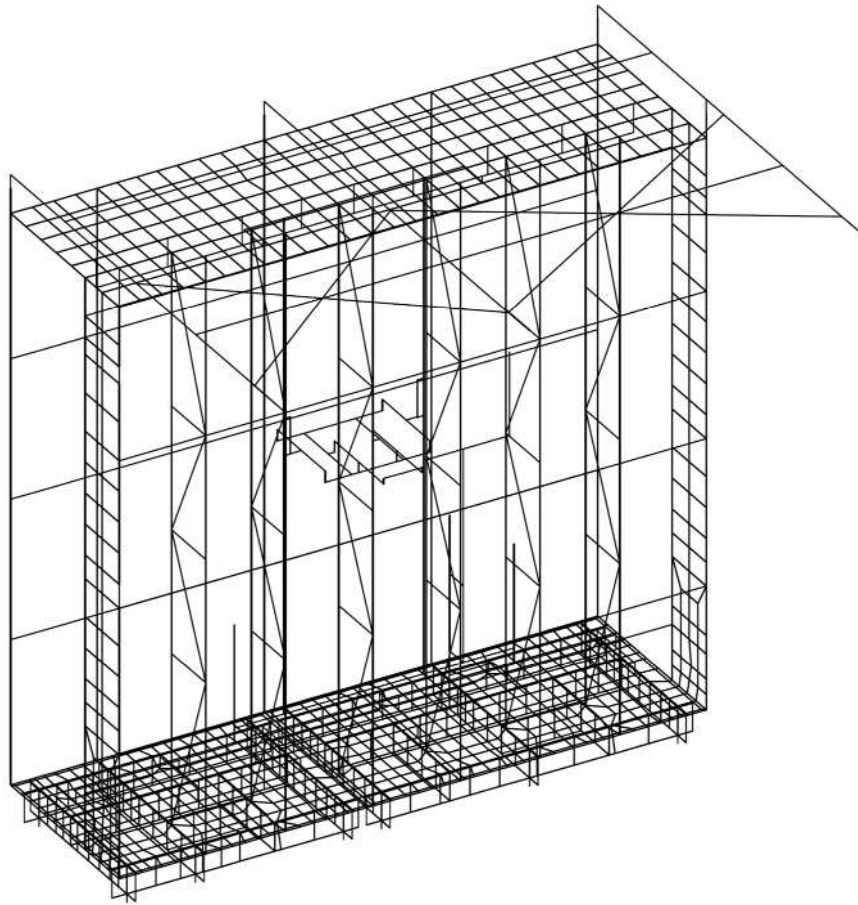
Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-3 スクラップ貯蔵設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第0.-1図 概要図(0)

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書



第0.-2図 解析モデル図(0)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第0.-1表 (1/2) モデル諸元(0)

要素数	2424
節点数	1702
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2


第0.-1表 (2/2) モデル諸元(0)

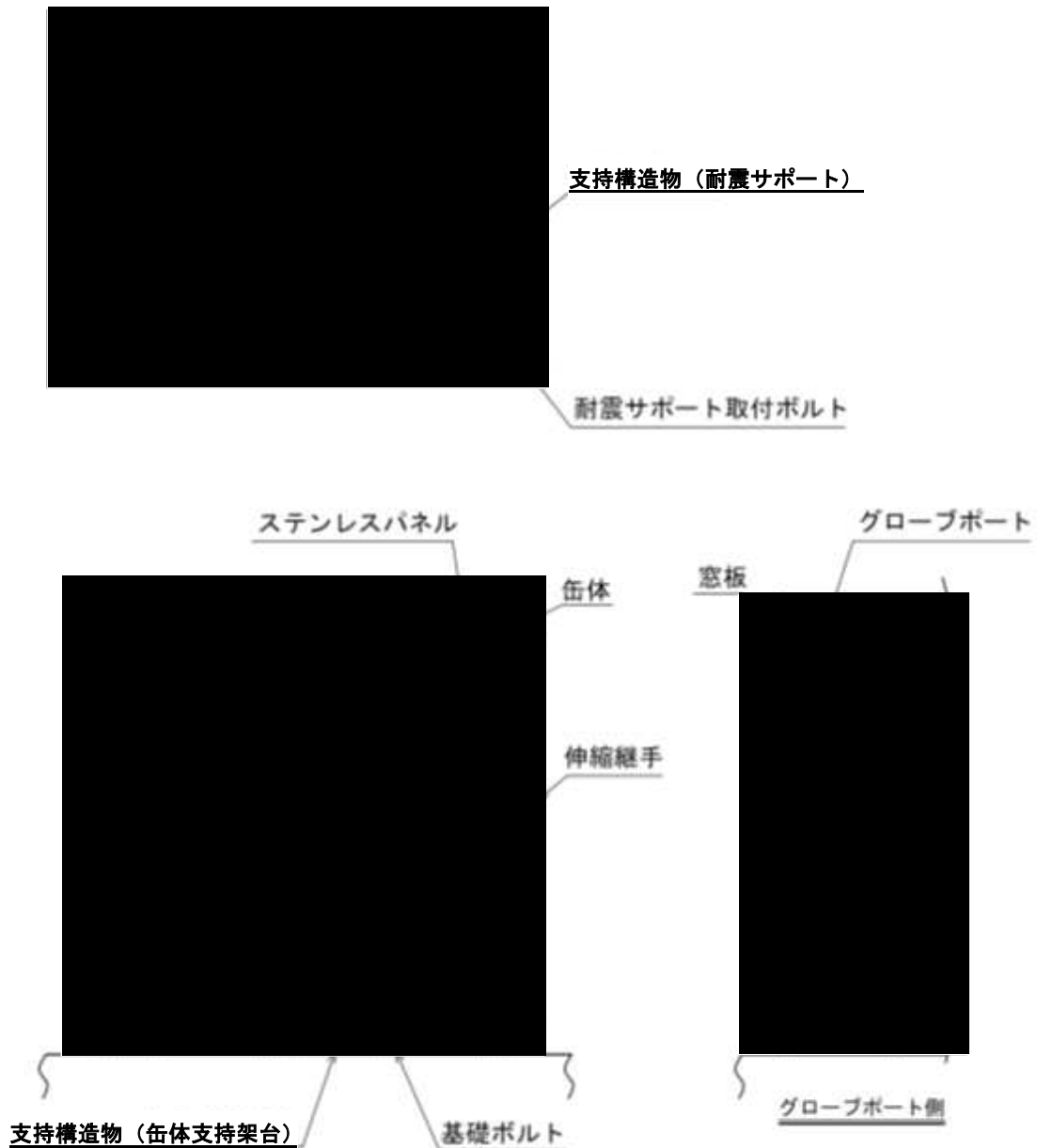
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.120×10 ³	2.872×10 ⁶	3.079×10 ⁶
	SUS304TP	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	900.0	6.075×10 ³	7.500×10 ⁵
	SUS304TP	—	2.912×10 ³	3.040×10 ⁶	8.620×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	1.825×10 ⁶
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	3.429×10 ⁶
	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶
SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.116×10 ⁷	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

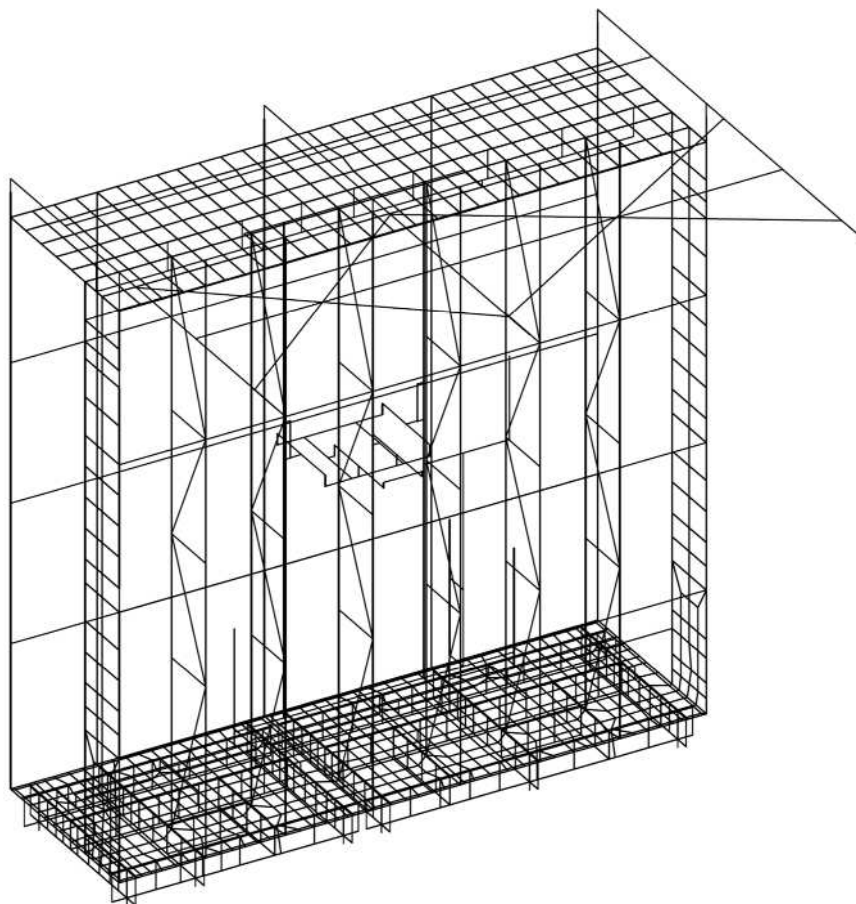
P. スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-3 スクラップ貯蔵設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第P.-1図 概要図(P)



第P.-2図 解析モデル図(P)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第P.-1表 (1/2) モデル諸元(P)

要素数	2424
節点数	1702
拘束条件	完全固定 並進 3 方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005. 1. 0 2005R2


第P.-1表 (2/2) モデル諸元(P)

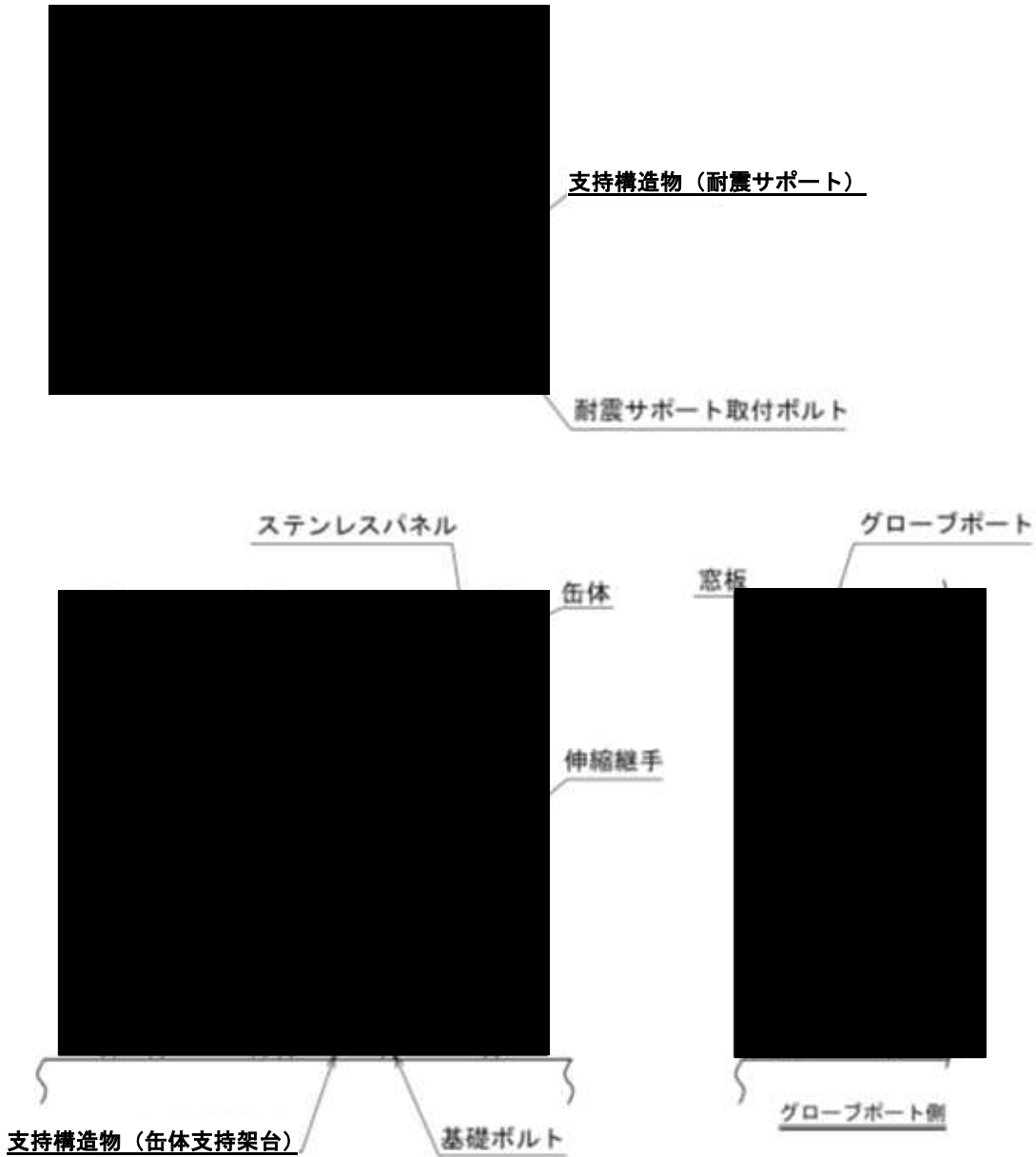
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.120×10 ³	2.872×10 ⁶	3.079×10 ⁶
	SUS304TP	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	900.0	6.075×10 ³	7.500×10 ⁵
	SUS304TP	—	2.912×10 ³	3.040×10 ⁶	8.620×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	1.825×10 ⁶
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	3.429×10 ⁶
	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶
SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.116×10 ⁷	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

Q. スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4
概要図及び解析モデル図

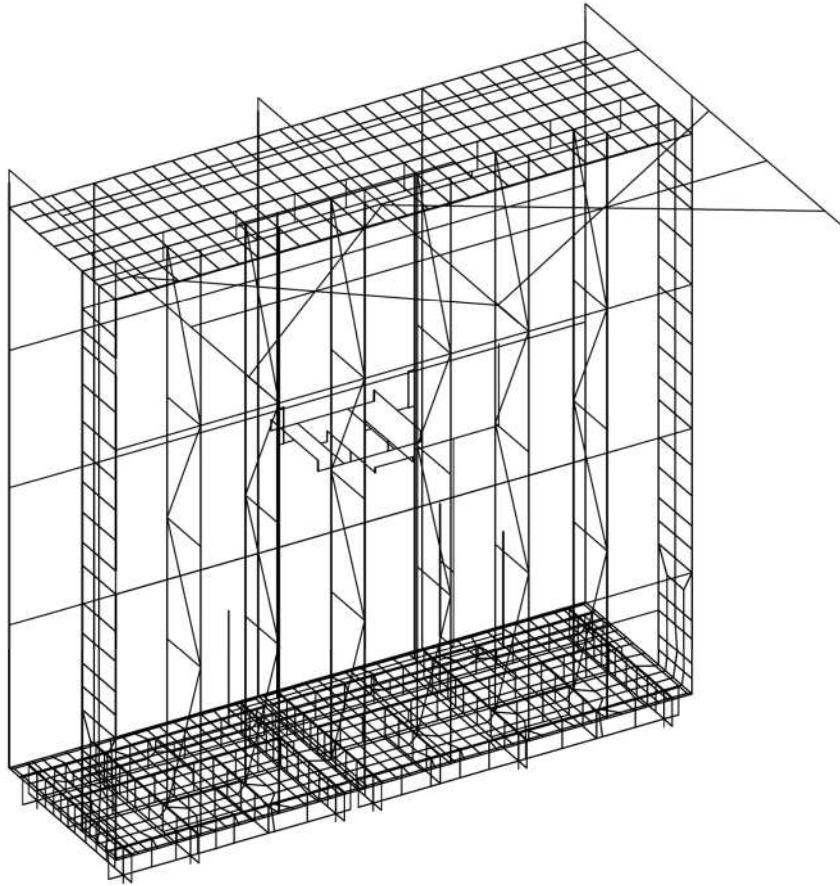
Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-3 スクラップ貯蔵設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第Q.-1図 概要図(Q)

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書



第Q.-2図 解析モデル図(Q)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第Q.-1表 (1/2) モデル諸元(Q)

要素数	2424
節点数	1702
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2


第Q.-1表 (2/2) モデル諸元(Q)

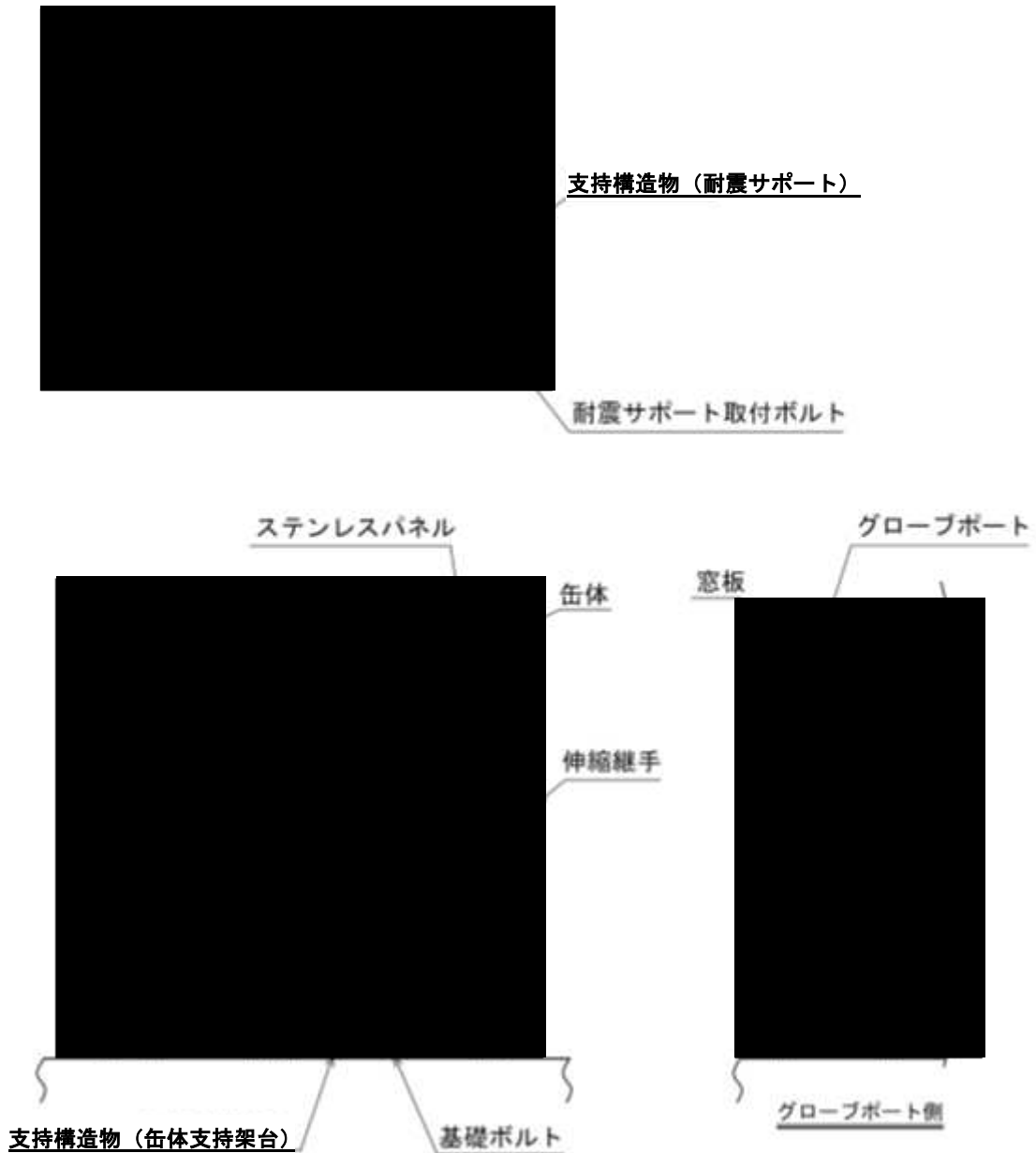
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.120×10 ³	2.872×10 ⁶	3.079×10 ⁶
	SUS304TP	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	900.0	6.075×10 ³	7.500×10 ⁵
	SUS304TP	—	2.912×10 ³	3.040×10 ⁶	8.620×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	1.825×10 ⁶
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	3.429×10 ⁶
	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶
SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.116×10 ⁷	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

R. スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5
概要図及び解析モデル図

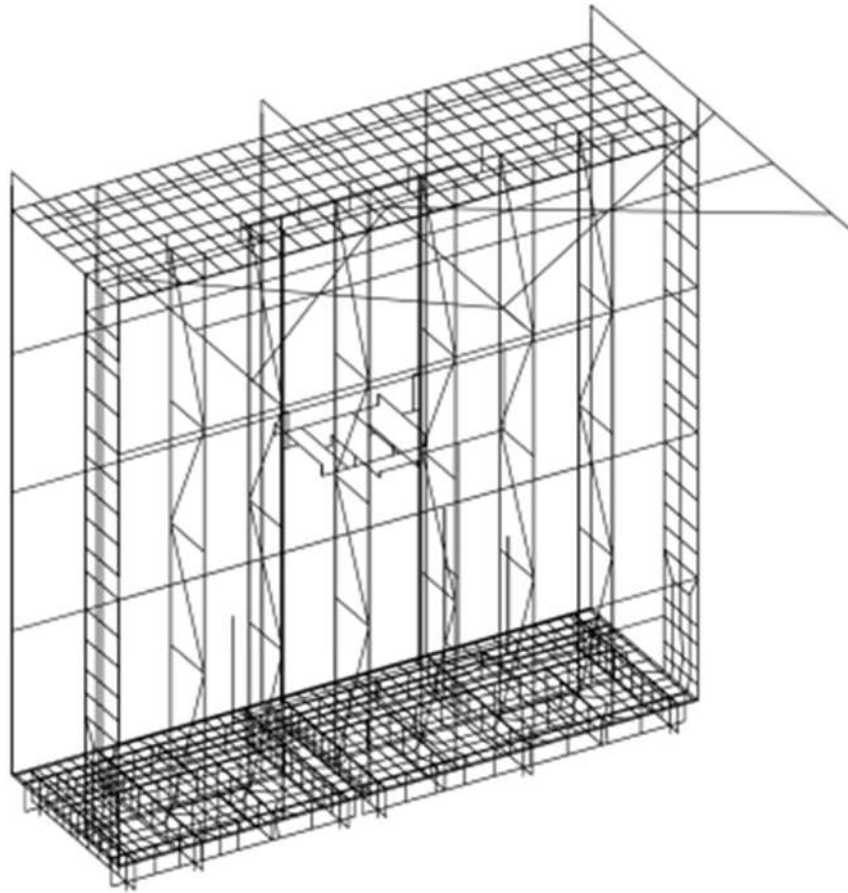
Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-3 スクラップ貯蔵設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第 R. -1 図 概要図 (R)

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書



第R.-2図 解析モデル図(R)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第R.-1表 (1/2) モデル諸元(R)

要素数	2428
節点数	1702
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第R.-1表 (2/2) モデル諸元(R)

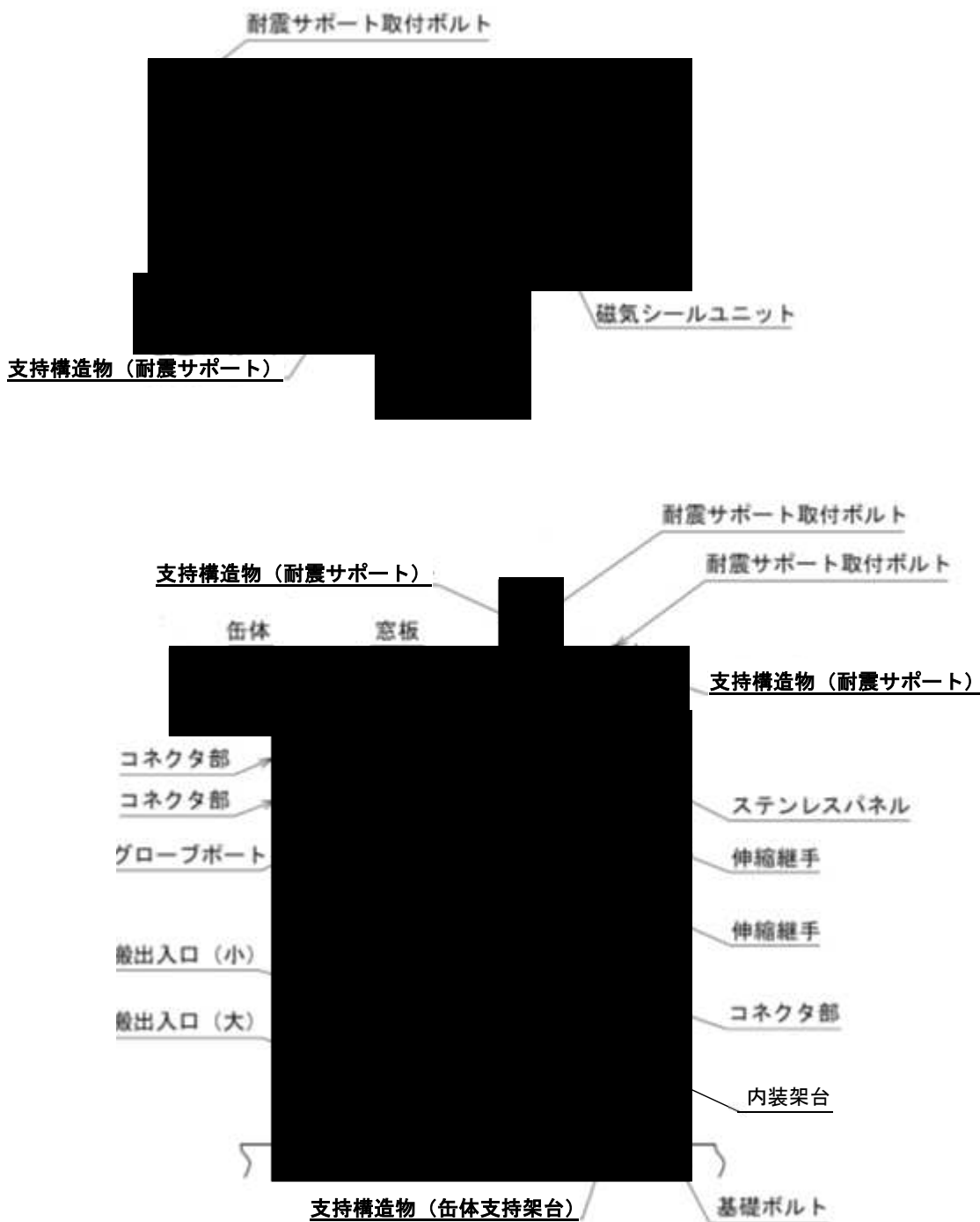
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.120×10 ³	2.872×10 ⁶	3.079×10 ⁶
	SUS304TP	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	900.0	6.075×10 ³	7.500×10 ⁵
	SUS304TP	—	2.912×10 ³	3.040×10 ⁶	8.620×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	1.825×10 ⁶
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	3.429×10 ⁶
	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶
SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.116×10 ⁷	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

S. スクラップ保管容器受渡装置グローブボックス-1
概要図及び解析モデル図

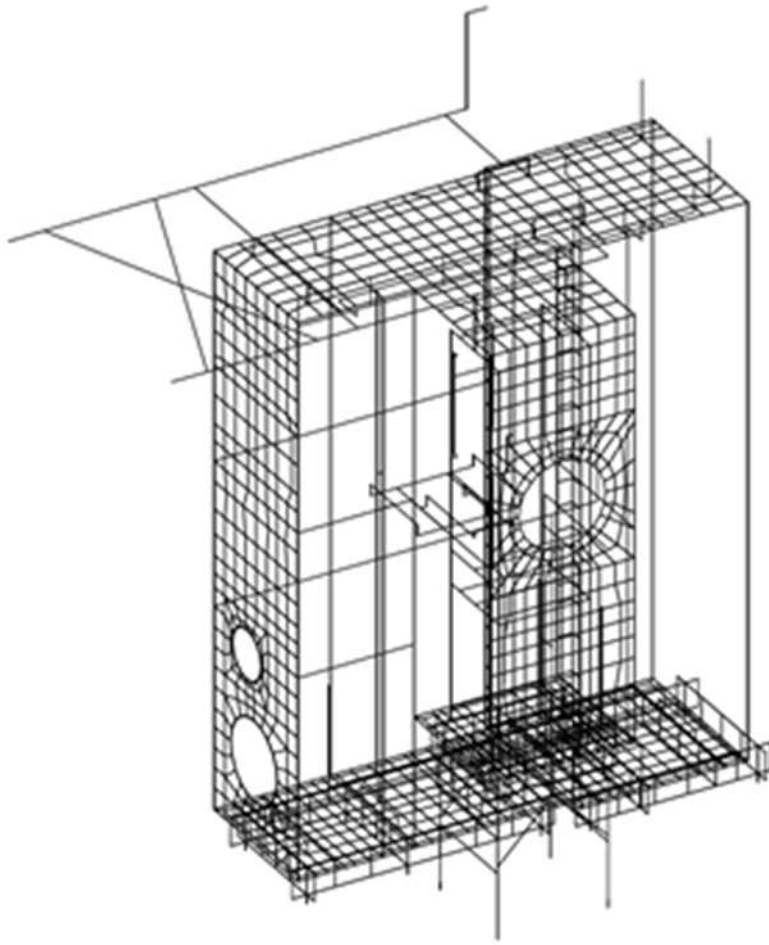
Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

: 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-3 スクラップ貯蔵設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第S.-1図 概要図(S)

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書



第S.-2図 解析モデル図(S)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第S.-1表 (1/3) モデル諸元(S)

要素数	2697
節点数	2048
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第S.-1表 (2/3) モデル諸元(S)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	80.0	—	—	—
	SUS304	10.0	—	—	—
	SUS304	33.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304	12.8	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	1.719×10 ³	1.341×10 ⁶	2.066×10 ⁶
	SUS304	—	2.737×10 ³	5.420×10 ⁶	5.420×10 ⁶
	SUS304	—	4.565×10 ³	6.658×10 ⁶	1.547×10 ⁷
	SUS304	—	1.137×10 ³	2.530×10 ⁵	1.680×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	5.000×10 ⁵
	SUS304	—	480.0	1.440×10 ³	2.560×10 ⁵
	SUS304	—	540.0	1.620×10 ³	3.645×10 ⁵
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	1.107×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	1.000×10 ⁶
	SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.878×10 ⁶
SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶	

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書


第S.-1表 (3/3) モデル諸元(S)

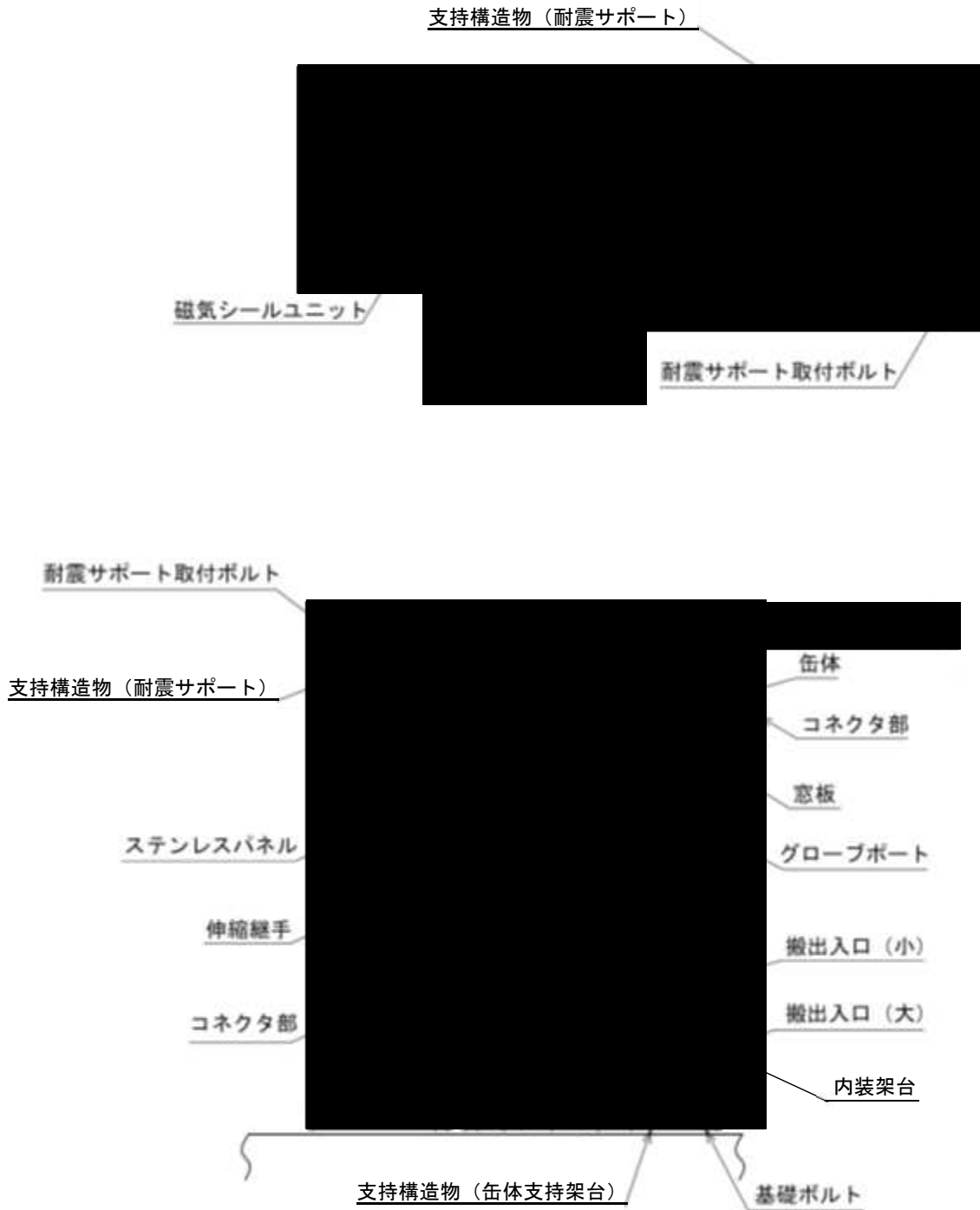
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.268×10 ³	1.857×10 ⁶	4.920×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.151×10 ³	5.766×10 ⁶	6.565×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.032×10 ³	3.701×10 ⁶	5.724×10 ⁶
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	607.5	2.306×10 ³	4.100×10 ⁵
	SS400	—	1.215×10 ³	1.845×10 ⁴	8.201×10 ⁵
	SS400	—	872.7	4.610×10 ⁵	4.610×10 ⁵
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵
内装架台	STKR400	—	1.217×10 ³	9.860×10 ⁵	9.860×10 ⁵
	STKR400	—	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
	SS400	—	2.159×10 ³	1.340×10 ⁶	3.780×10 ⁶
	SS400	—	4.000×10 ³	1.333×10 ⁵	1.333×10 ⁷

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

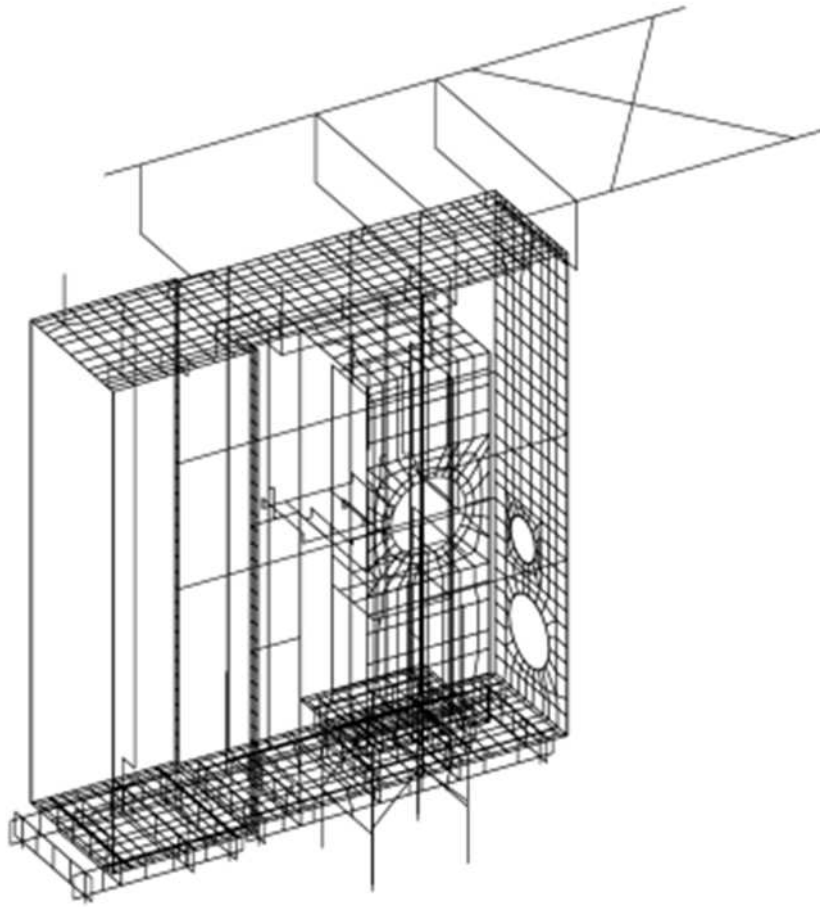
T. スクラップ保管容器受渡装置グローブボックス-2
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-3 スクラップ貯蔵設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第T.-1図 概要図(T)



第T.-2図 解析モデル図(T)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第T.-1表 (1/3) モデル諸元(T)

要素数	3078
節点数	2343
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第T.-1表 (2/3) モデル諸元(T)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	80.0	—	—	—
	SUS304	10.0	—	—	—
	SUS304	33.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304	12.8	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	1.719×10 ³	1.341×10 ⁶	2.066×10 ⁶
	SUS304	—	2.737×10 ³	5.420×10 ⁶	5.420×10 ⁶
	SUS304	—	4.565×10 ³	6.658×10 ⁶	1.547×10 ⁷
	SUS304	—	1.137×10 ³	2.530×10 ⁵	1.680×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	5.000×10 ⁵
	SUS304	—	480.0	1.440×10 ³	2.560×10 ⁵
	SUS304	—	540.0	1.620×10 ³	3.645×10 ⁵
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	1.107×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	1.000×10 ⁶
	SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.878×10 ⁶
SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶	

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書


第T.-1表 (3/3) モデル諸元(T)

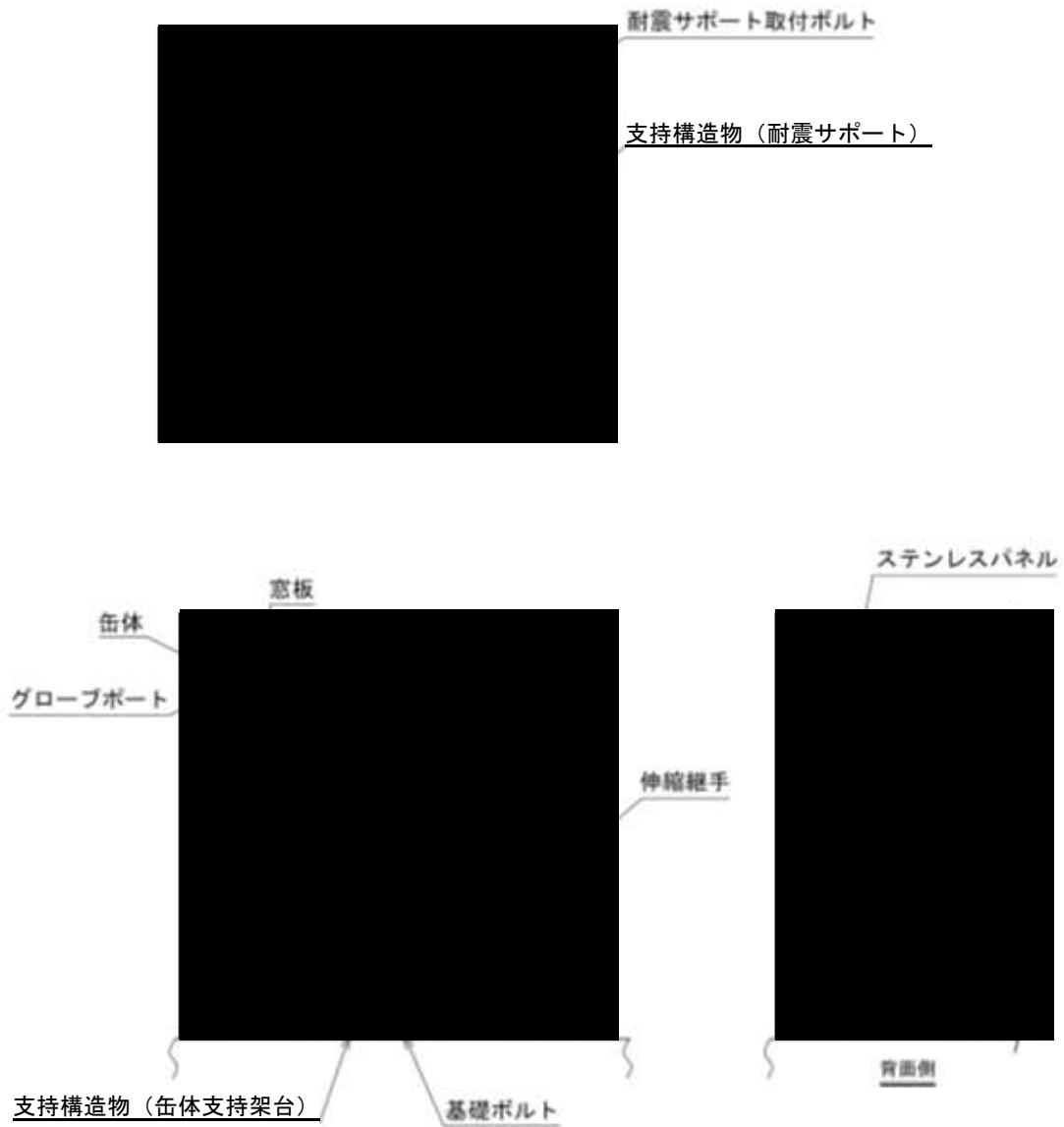
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.268×10 ³	1.857×10 ⁶	4.920×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.151×10 ³	5.766×10 ⁶	6.565×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.032×10 ³	3.701×10 ⁶	5.724×10 ⁶
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	607.5	2.306×10 ³	4.100×10 ⁵
	SS400	—	1.215×10 ³	1.845×10 ⁴	8.201×10 ⁵
	SS400	—	872.7	4.610×10 ⁵	4.610×10 ⁵
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵
内装架台	STKR400	—	1.217×10 ³	9.860×10 ⁵	9.860×10 ⁵
	STKR400	—	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
	SS400	—	2.159×10 ³	1.340×10 ⁶	3.780×10 ⁶
	SS400	—	4.000×10 ³	1.333×10 ⁵	1.333×10 ⁷

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

U. 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1
概要図及び解析モデル図

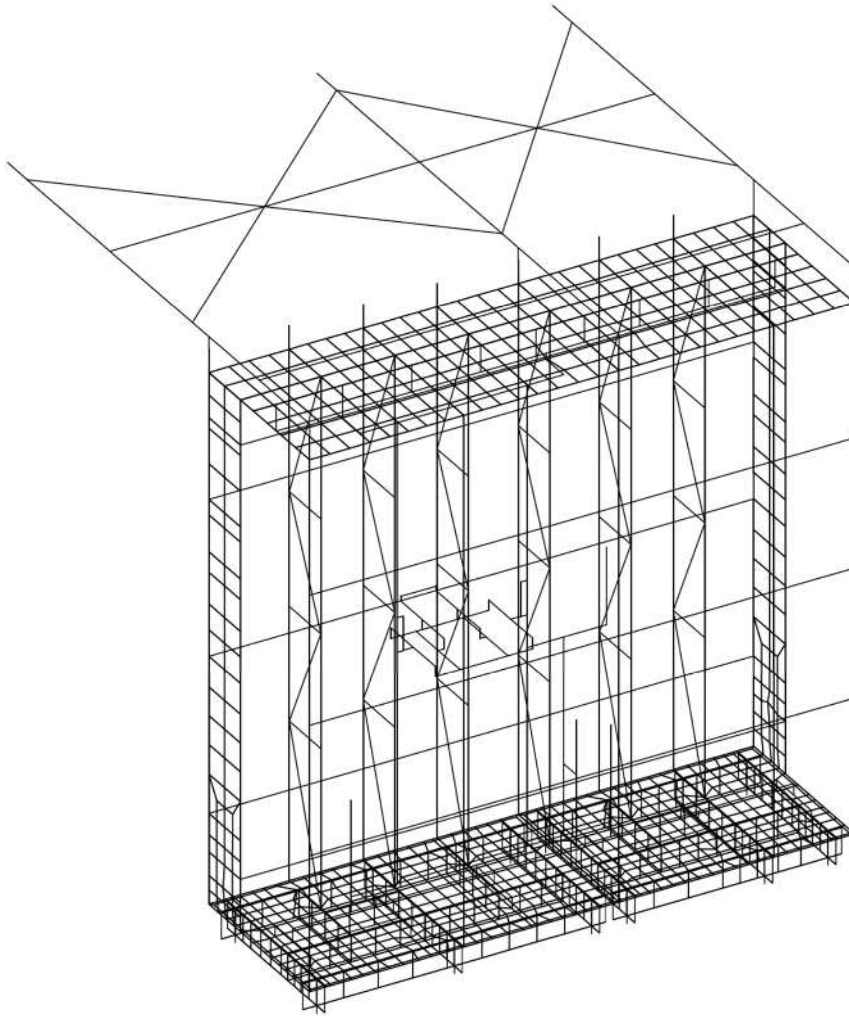
Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-4 製品ベレット貯蔵設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第U.-1図 概要図(U)

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書



第U.-2図 解析モデル図(U)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第U.-1表 (1/2) モデル諸元(U)

要素数	2403
節点数	1712
拘束条件	完全固定 並進 3 方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005. 1. 0 2005R2


第U.-1表 (2/2) モデル諸元(U)

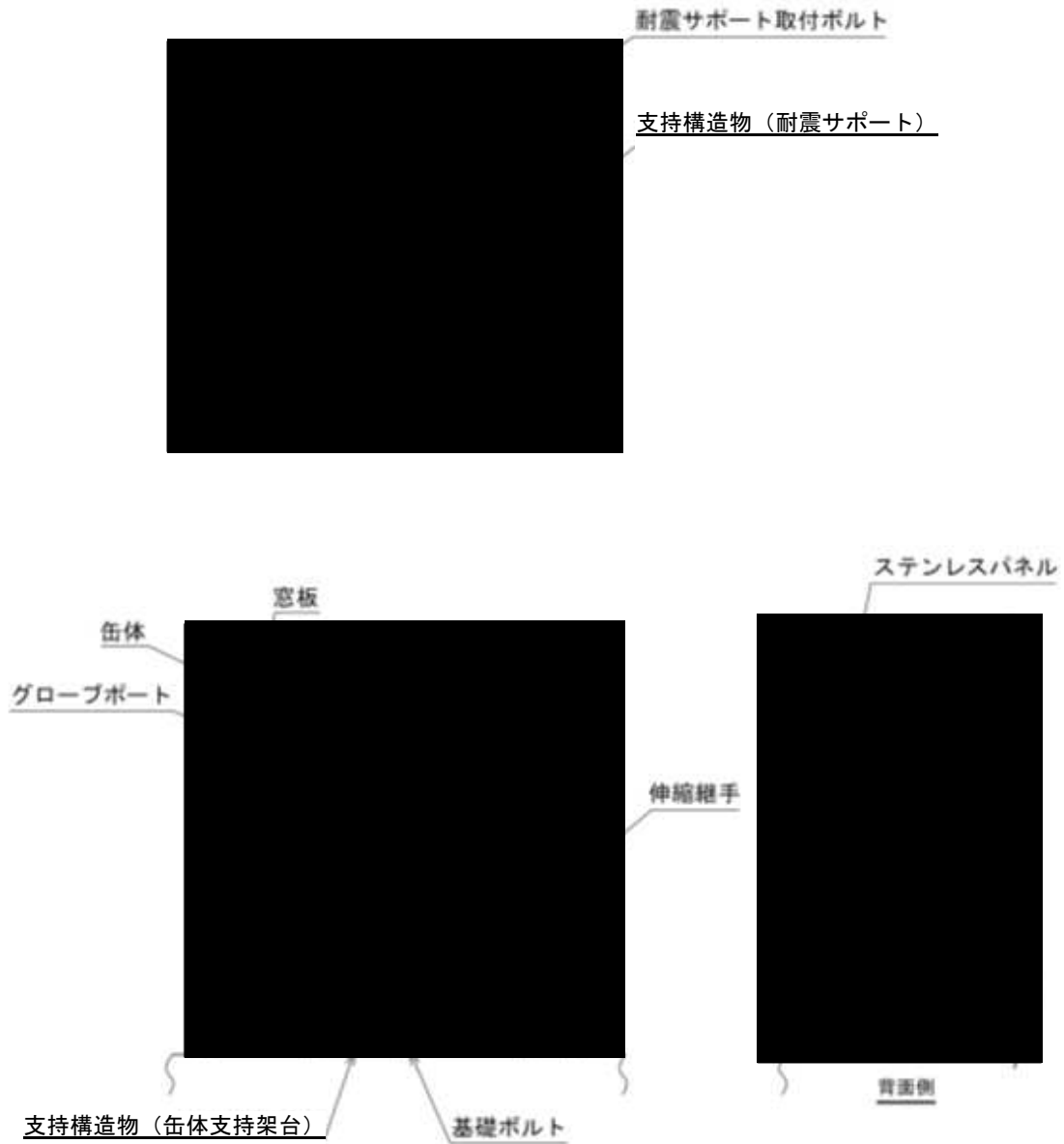
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.120×10 ³	2.872×10 ⁶	3.079×10 ⁶
	SUS304TP	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	900.0	6.075×10 ³	7.500×10 ⁵
	SUS304TP	—	2.912×10 ³	3.040×10 ⁶	8.620×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	5.000×10 ⁵
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	1.107×10 ⁶
	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶
SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.878×10 ⁶	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

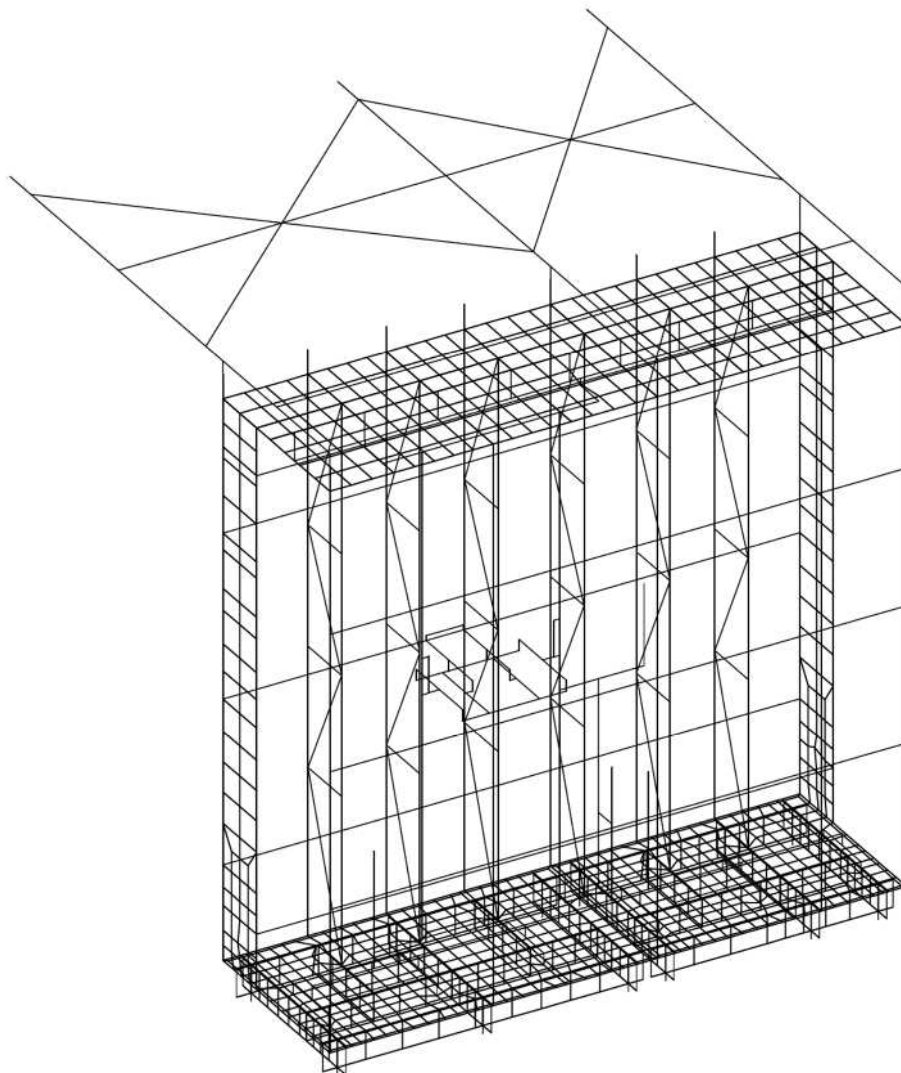
V. 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-4 製品ペレット貯蔵設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第V.-1図 概要図(V)



第V.-2図 解析モデル図(V)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第V.-1表 (1/2) モデル諸元 (V)

要素数	2399
節点数	1712
拘束条件	完全固定 並進 3 方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2


第V.-1表 (2/2) モデル諸元 (V)

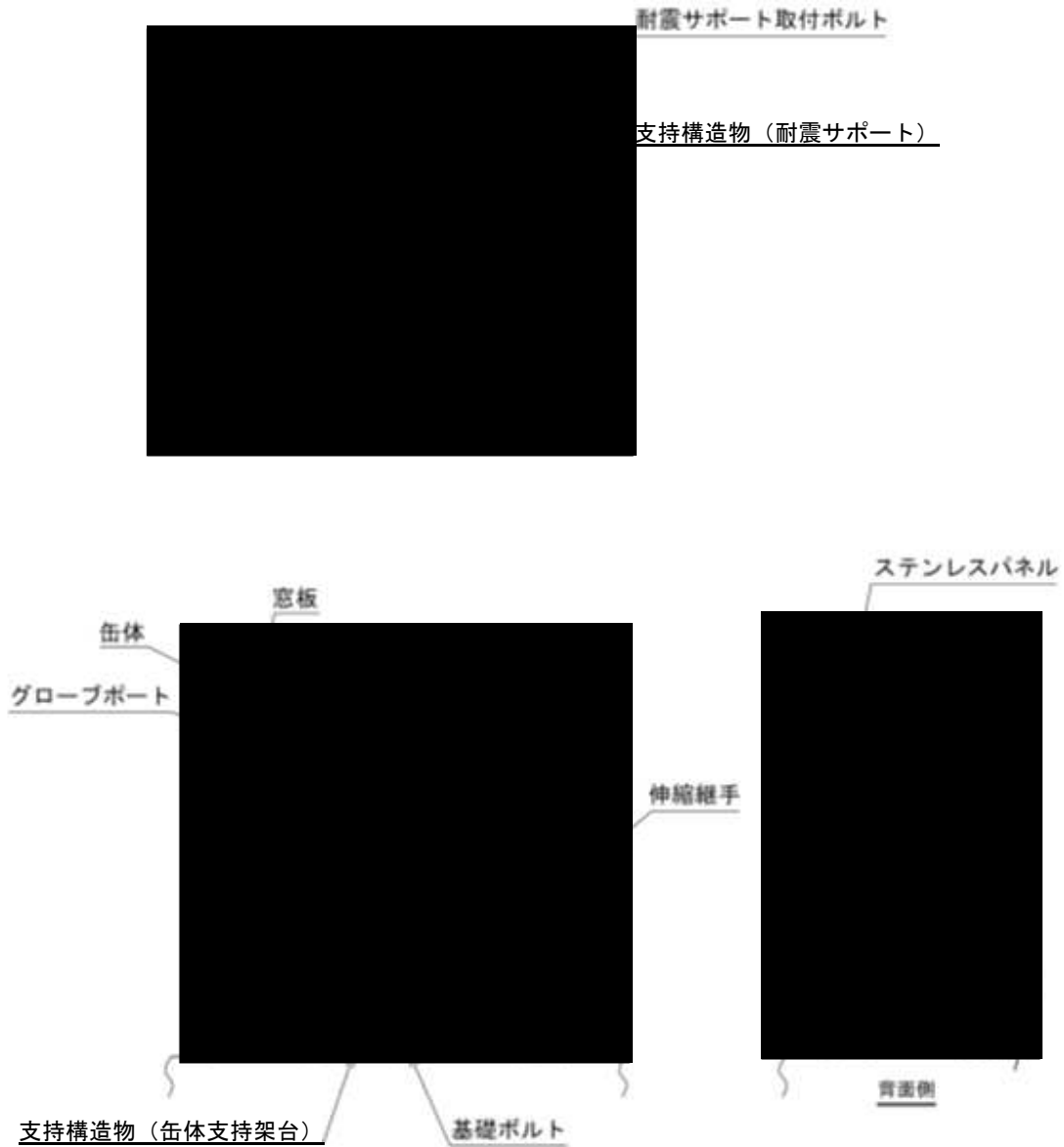
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.120×10 ³	2.872×10 ⁶	3.079×10 ⁶
	SUS304TP	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	900.0	6.075×10 ³	7.500×10 ⁵
	SUS304TP	—	2.912×10 ³	3.040×10 ⁶	8.620×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	5.000×10 ⁵
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	1.107×10 ⁶
	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶
SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.878×10 ⁶	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

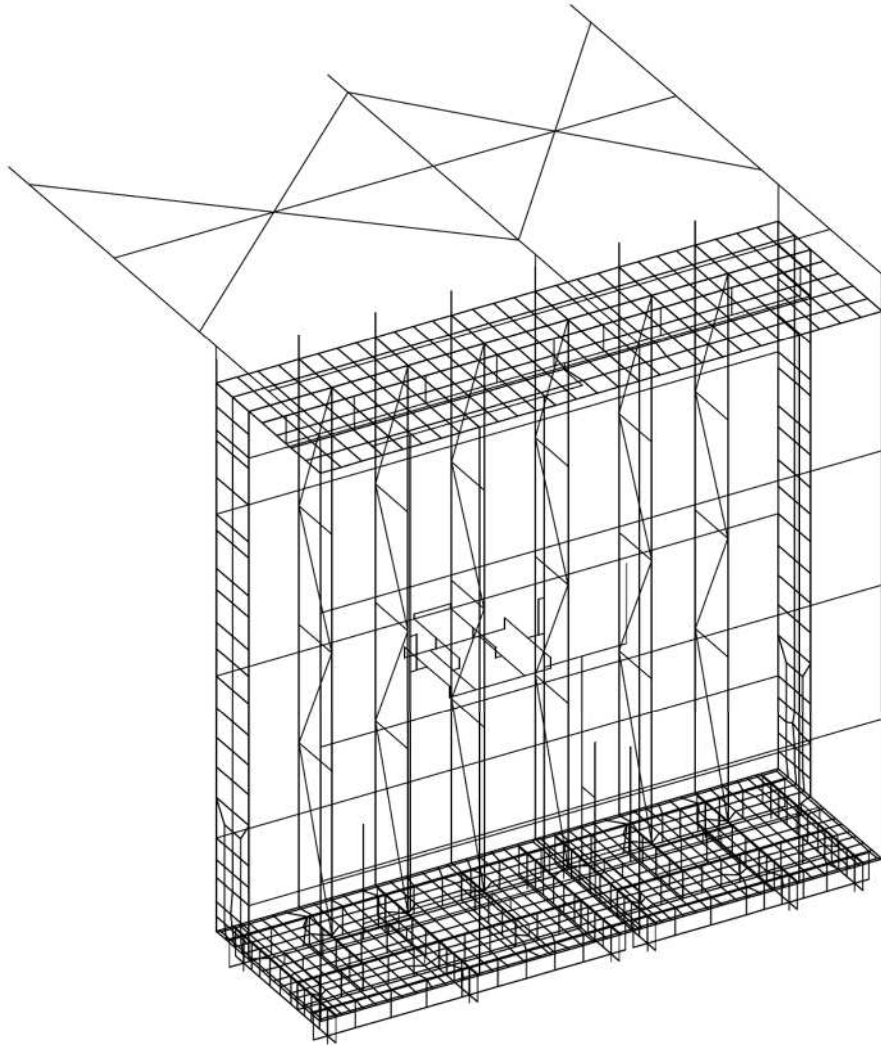
W. 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-4 製品ペレット貯蔵設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第W.-1図 概要図(W)



第W.-2図 解析モデル図(W)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第W.-1表 (1/2) モデル諸元(W)


要素数	2399
節点数	1712
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

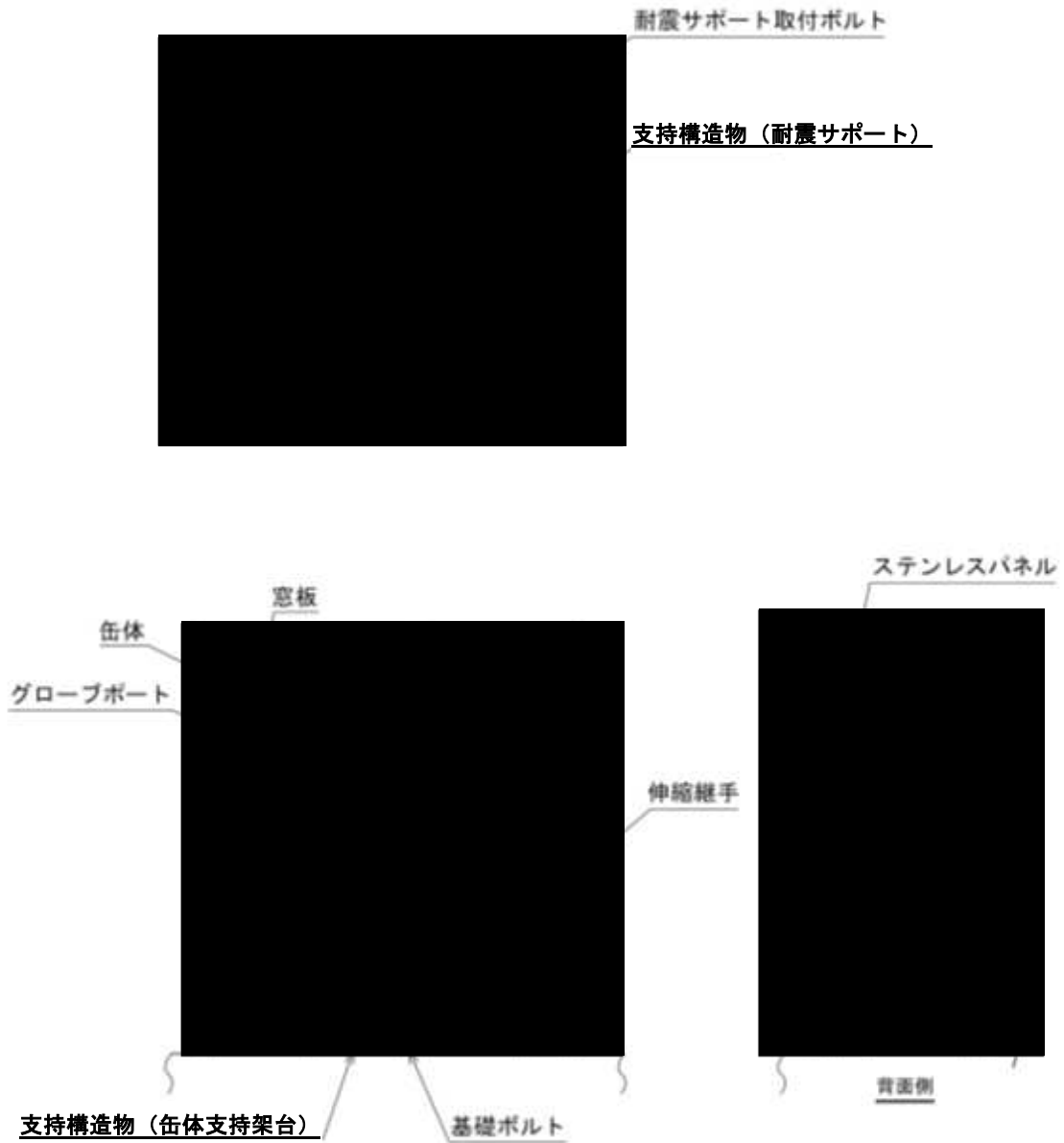
第W.-1表 (2/2) モデル諸元(W)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.120×10 ³	2.872×10 ⁶	3.079×10 ⁶
	SUS304TP	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	900.0	6.075×10 ³	7.500×10 ⁵
	SUS304TP	—	2.912×10 ³	3.040×10 ⁶	8.620×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	5.000×10 ⁵
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	1.107×10 ⁶
	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶
SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.878×10 ⁶	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

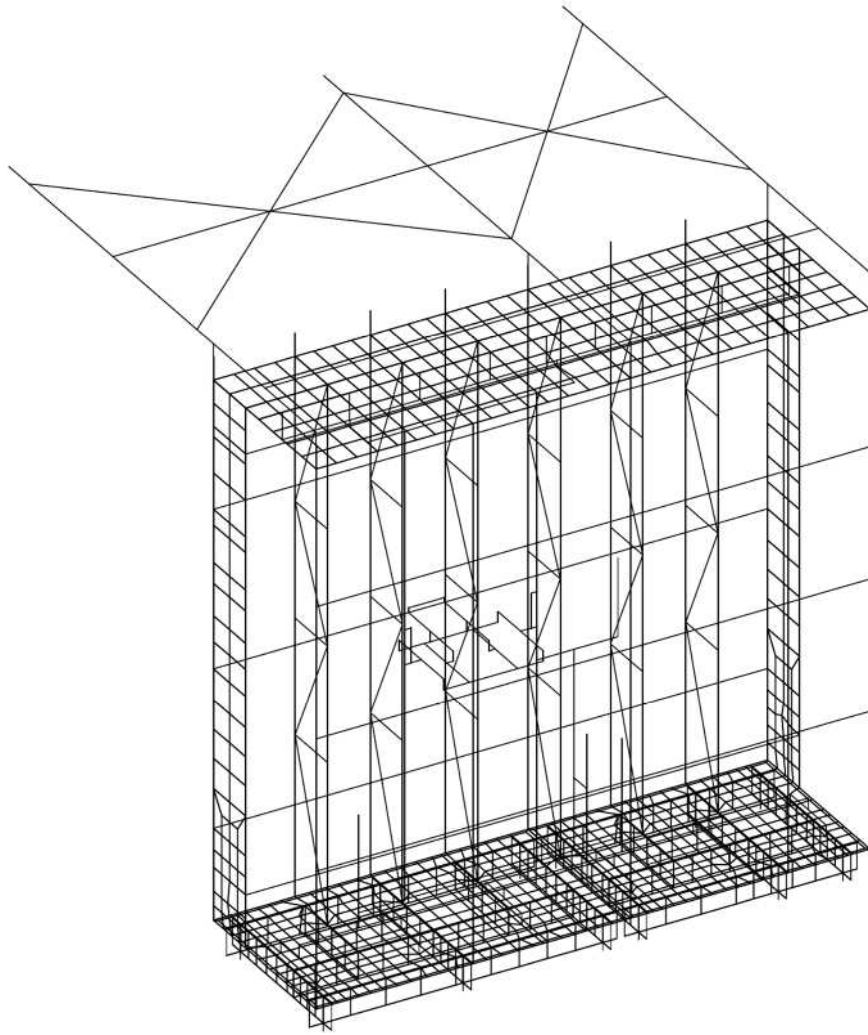
X. 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-4 製品ペレット貯蔵設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第X.-1図 概要図(X)



第X.-2図 解析モデル図(X)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第X.-1表 (1/2) モデル諸元(X)

要素数	2399
節点数	1712
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2


第X.-1表 (2/2) モデル諸元(X)

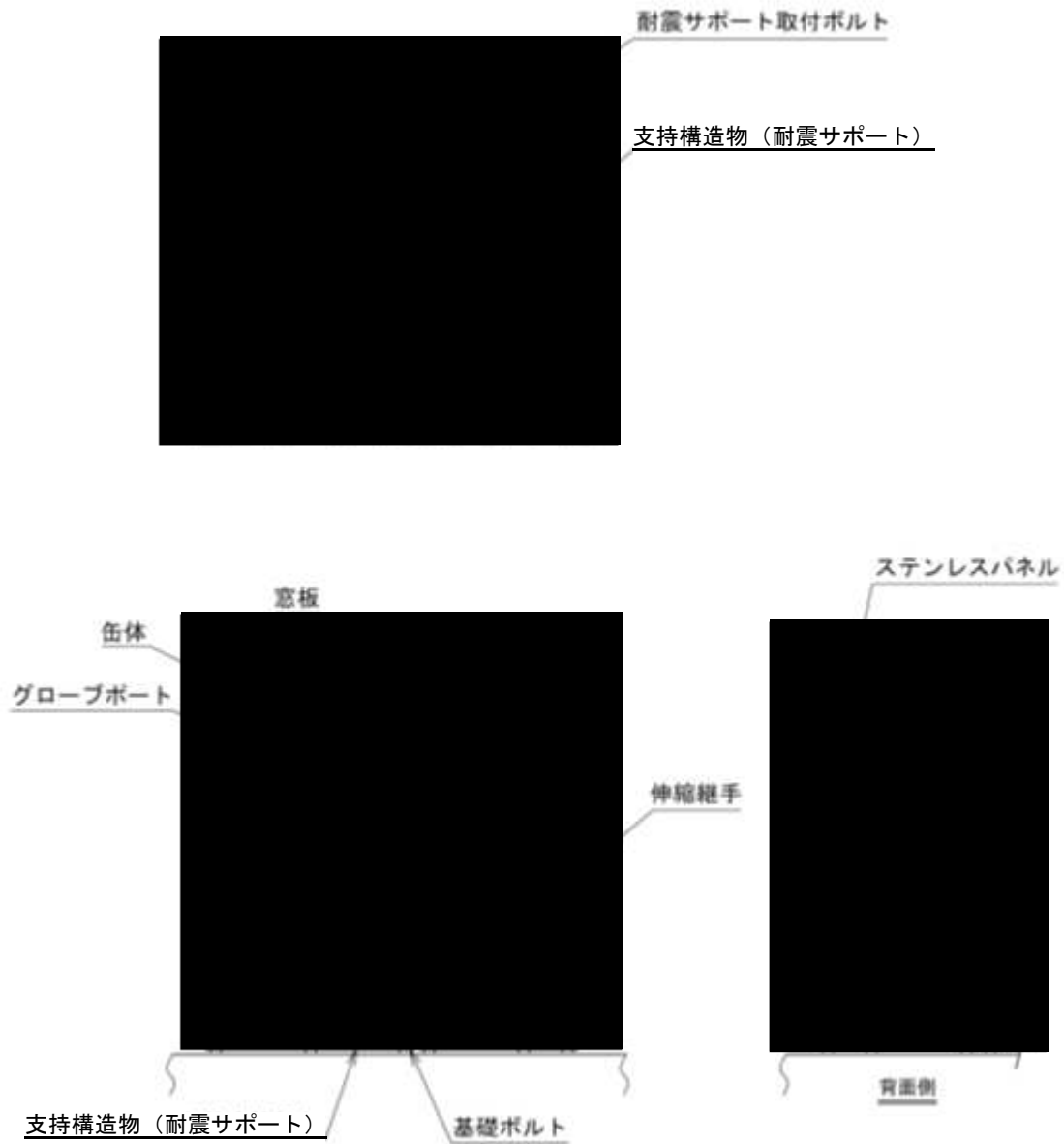
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.120×10 ³	2.872×10 ⁶	3.079×10 ⁶
	SUS304TP	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	900.0	6.075×10 ³	7.500×10 ⁵
	SUS304TP	—	2.912×10 ³	3.040×10 ⁶	8.620×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	5.000×10 ⁵
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	1.107×10 ⁶
	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶
SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.878×10 ⁶	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

Y. 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5
概要図及び解析モデル図

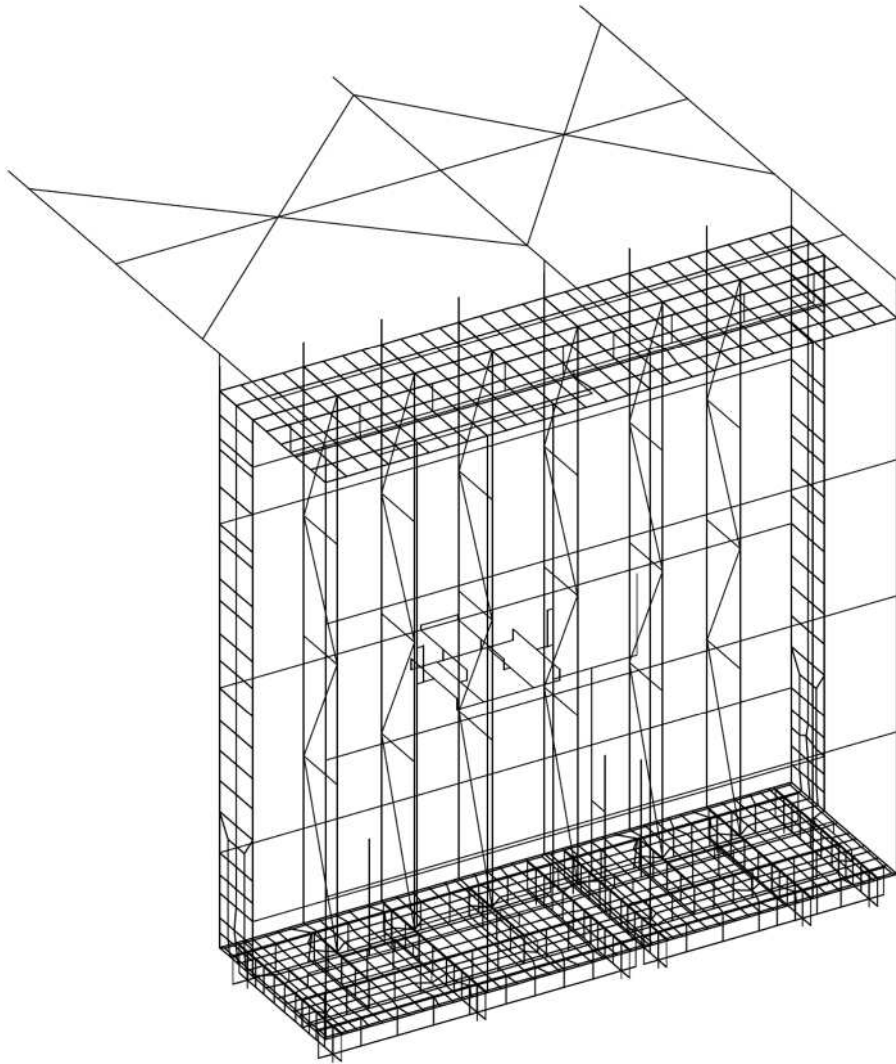
Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-4 製品ペレット貯蔵設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第Y.-1図 概要図(Y)

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書



第Y.-2図 解析モデル図(Y)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第Y.-1表 (1/2) モデル諸元 (Y)


要素数	2403
節点数	1712
拘束条件	完全固定 並進 3 方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005. 1. 0 2005R2

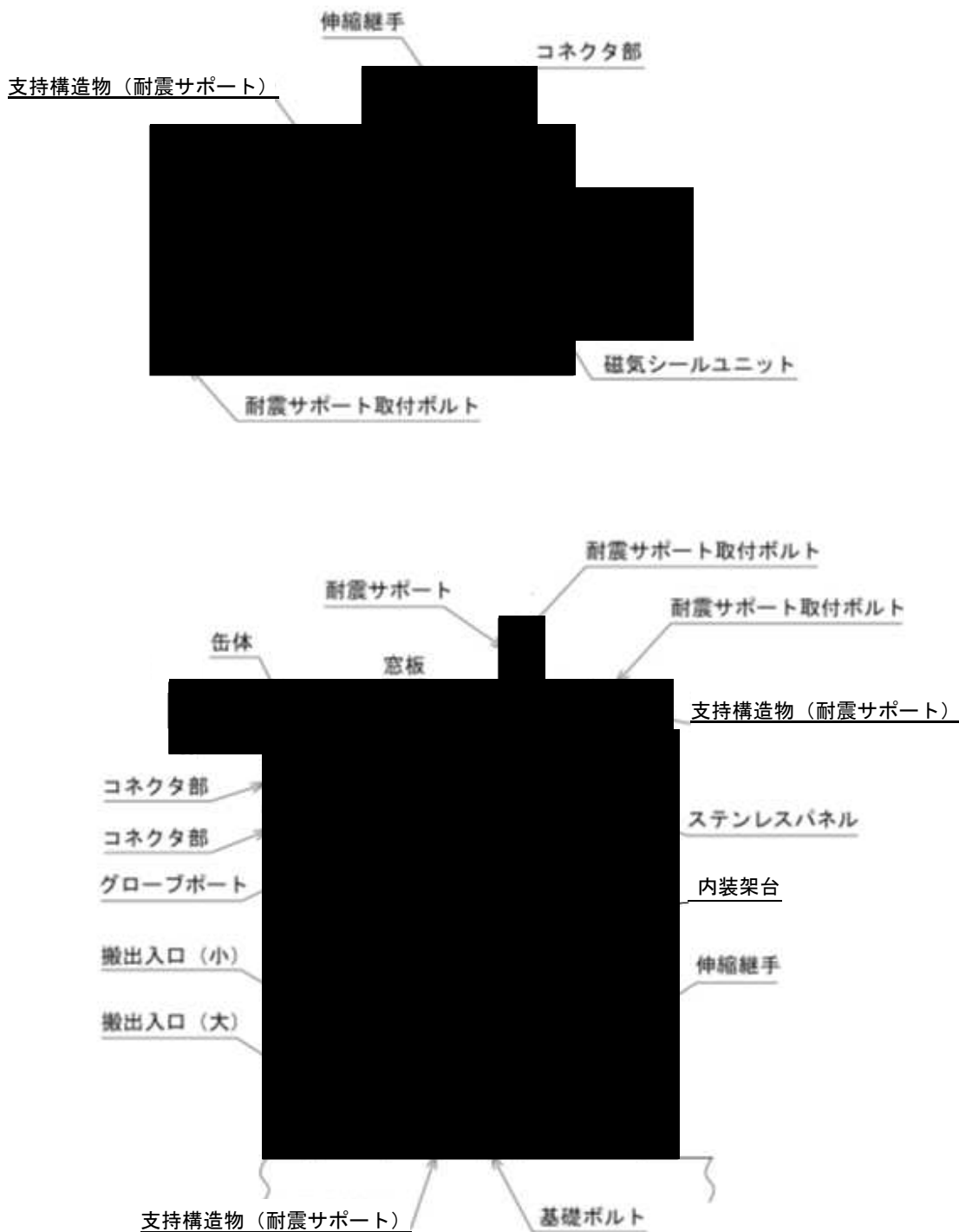
第Y.-1表 (2/2) モデル諸元 (Y)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.420×10 ³	3.145×10 ⁶	3.647×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.120×10 ³	2.872×10 ⁶	3.079×10 ⁶
	SUS304TP	—	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	—	900.0	6.075×10 ³	7.500×10 ⁵
	SUS304TP	—	2.912×10 ³	3.040×10 ⁶	8.620×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	5.000×10 ⁵
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	1.107×10 ⁶
	SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶
SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.878×10 ⁶	
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵

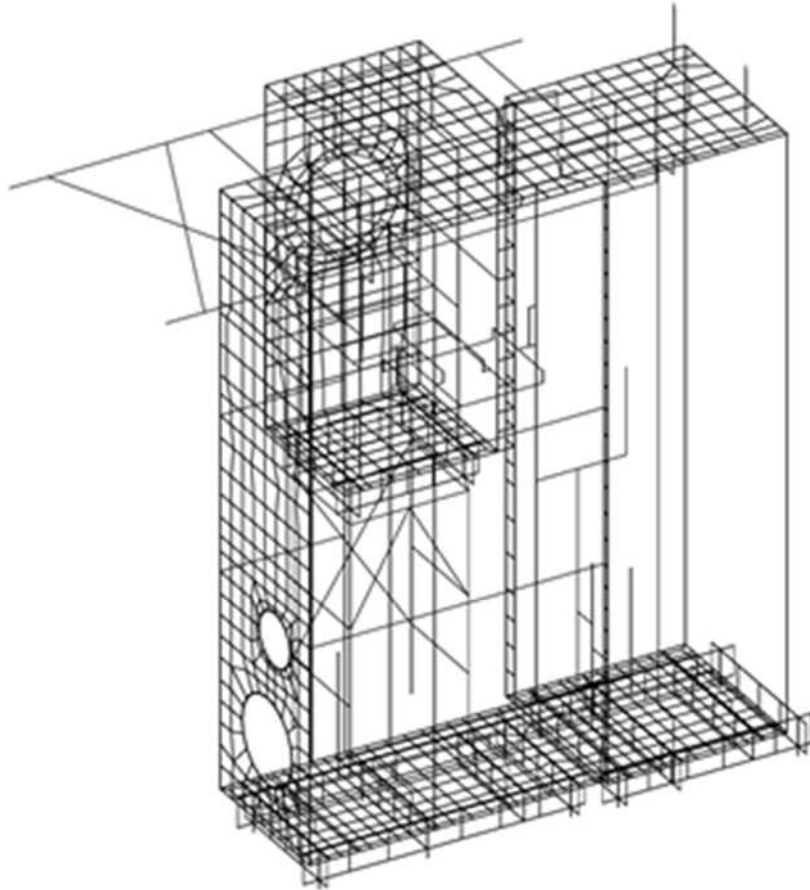
Z. ペレット保管容器受渡装置グローブボックス-1
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-4 製品ペレット貯蔵設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第Z.-1図 概要図(Z)



第Z.-2図 解析モデル図(Z)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

第Z.-1表 (1/3) モデル諸元 (Z)

要素数	2567
節点数	1952
拘束条件	完全固定 並進 3 方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005. 1. 0 2005R2

第Z.-1表 (2/3) モデル諸元 (Z)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	80.0	—	—	—
	SUS304	10.0	—	—	—
	SUS304	33.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304	12.8	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	1.719×10 ³	1.341×10 ⁶	2.066×10 ⁶
	SUS304	—	2.737×10 ³	5.420×10 ⁶	5.420×10 ⁶
	SUS304	—	4.565×10 ³	6.658×10 ⁶	1.547×10 ⁷
	SUS304	—	1.137×10 ³	2.530×10 ⁵	1.680×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	5.000×10 ⁵
	SUS304	—	480.0	1.440×10 ³	2.560×10 ⁵
	SUS304	—	540.0	1.620×10 ³	3.645×10 ⁵
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	1.107×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	1.000×10 ⁶
	SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.878×10 ⁶
SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶	


第Z.-1表 (3/3) モデル諸元(Z)

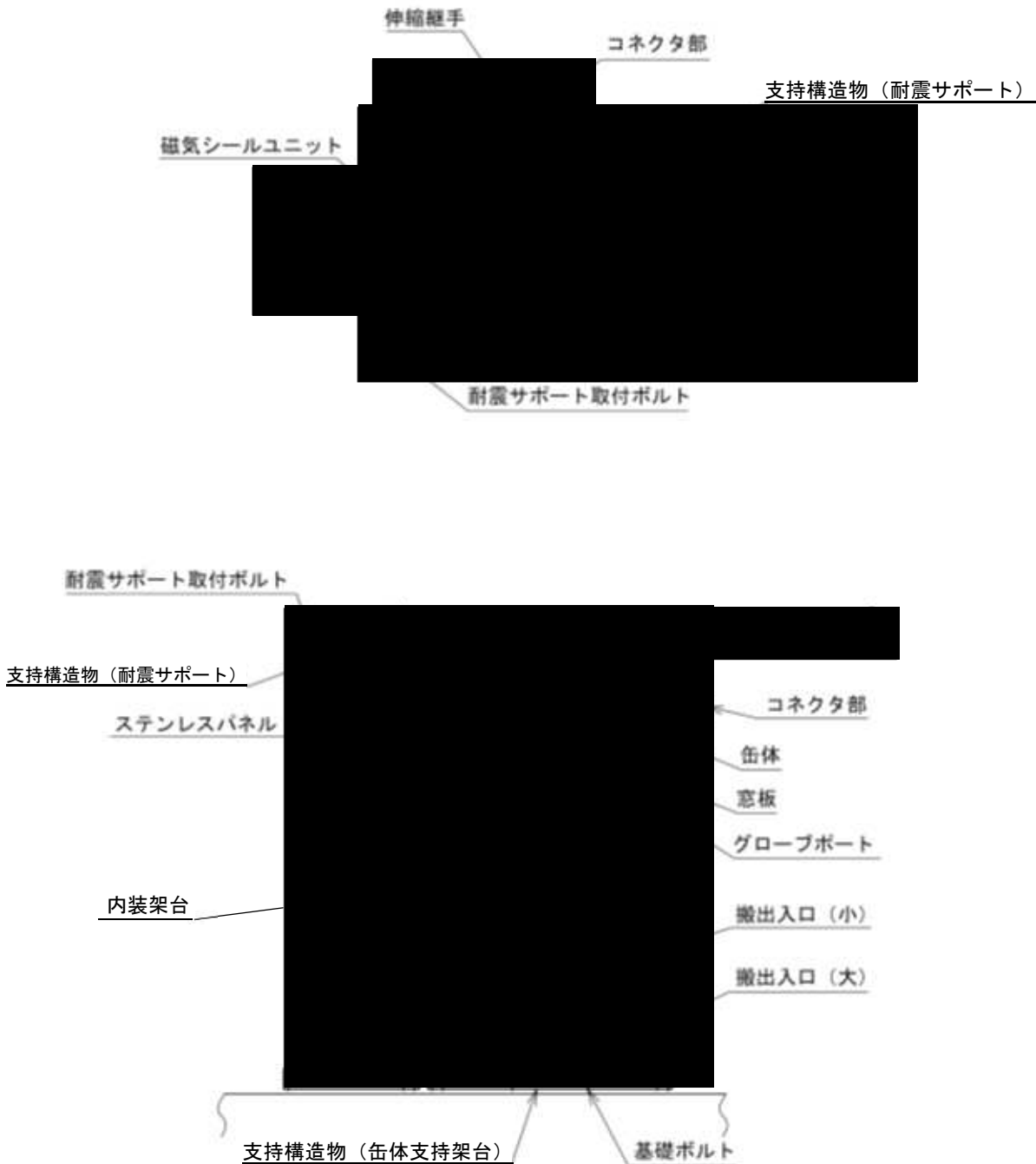
部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.268×10 ³	1.857×10 ⁶	4.920×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.151×10 ³	5.766×10 ⁶	6.565×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.032×10 ³	3.701×10 ⁶	5.724×10 ⁶
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	607.5	2.306×10 ³	4.100×10 ⁵
	SS400	—	1.215×10 ³	1.845×10 ⁴	8.201×10 ⁵
	SS400	—	872.7	4.610×10 ⁵	4.610×10 ⁵
	SS400	—	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵
内装架台	STKR400	—	1.217×10 ³	9.860×10 ⁵	9.860×10 ⁵
	STKR400	—	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
	SS400	—	2.159×10 ³	1.340×10 ⁶	3.780×10 ⁶
	SS400	—	4.000×10 ³	1.333×10 ⁵	1.333×10 ⁷

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

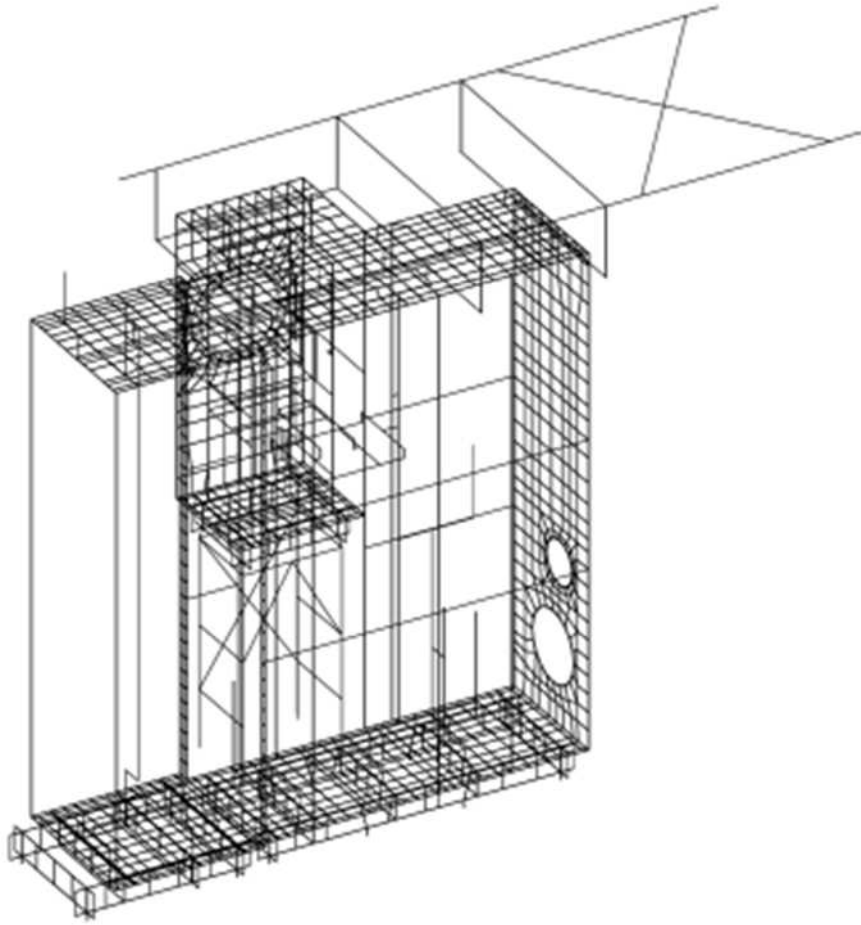
AA. ペレット保管容器受渡装置グローブボックス-2
概要図及び解析モデル図

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

 : 平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号にて認可を受けた設工認申請書の「Ⅲ-2-2-2-4 製品ペレット貯蔵設備の耐震性に関する計算書」からの変更箇所を示す。



第AA.-1図 概要図(AA)



第AA.-2図 解析モデル図(AA)

注記 * : 本グローブボックスは、内包する内装機器の相互影響を考慮しグローブボックス及び内装機器の連成モデルにて解析モデルを示す。

第AA.-1表 (1/3) モデル諸元(AA)

要素数	2970
節点数	2273
拘束条件	完全固定 並進3方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第AA.-1表 (2/3) モデル諸元(AA)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	6.0	—	—	—
	SUS304	80.0	—	—	—
	SUS304	10.0	—	—	—
	SUS304	33.0	—	—	—
	SUS304	12.0	—	—	—
	SUS304	12.8	—	—	—
	SUS304TP	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.019×10 ³	2.730×10 ⁶	2.730×10 ⁶
	SUS304	—	1.719×10 ³	1.341×10 ⁶	2.066×10 ⁶
	SUS304	—	2.737×10 ³	5.420×10 ⁶	5.420×10 ⁶
	SUS304	—	4.565×10 ³	6.658×10 ⁶	1.547×10 ⁷
	SUS304	—	1.137×10 ³	2.530×10 ⁵	1.680×10 ⁶
	SUS304	—	6.150×10 ³	4.612×10 ⁵	2.153×10 ⁷
	SUS304	—	600.0	1.800×10 ³	5.000×10 ⁵
	SUS304	—	480.0	1.440×10 ³	2.560×10 ⁵
	SUS304	—	540.0	1.620×10 ³	3.645×10 ⁵
	SUS304	—	1.888×10 ³	1.073×10 ⁵	1.107×10 ⁶
	SUS304	—	3.307×10 ³	2.835×10 ⁶	3.337×10 ⁶
	SUS304	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	1.000×10 ⁶
	SUS304	—	3.075×10 ³	1.012×10 ⁵	1.878×10 ⁶
SUS304	—	4.038×10 ³	5.460×10 ⁶	5.460×10 ⁶	

第AA.-1表 (3/3) モデル諸元(AA)

部材	材料	板厚 (mm)	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
				弱軸	強軸
缶体	SUS304	—	2.432×10 ³	3.700×10 ⁶	5.224×10 ⁶
	SUS304	—	2.268×10 ³	1.857×10 ⁶	4.920×10 ⁶
	SUS304TP	—	4.151×10 ³	5.766×10 ⁶	6.565×10 ⁶
	SUS304TP	—	3.032×10 ³	3.701×10 ⁶	5.724×10 ⁶
支持構造物 (耐震サポ ート, 缶体 支持架台)	SS400	—	1.200×10 ³	3.600×10 ³	4.000×10 ⁶
	SS400	—	2.400×10 ³	2.880×10 ⁴	8.000×10 ⁶
	SS400	—	3.965×10 ³	5.630×10 ⁶	1.620×10 ⁷
	SS400	—	607.5	2.306×10 ³	4.100×10 ⁵
	SS400	—	1.215×10 ³	1.845×10 ⁴	8.201×10 ⁵
	SS400	—	872.7	4.610×10 ⁵	4.610×10 ⁵
内装架台	STKR400	—	1.217×10 ³	9.860×10 ⁵	9.860×10 ⁵
	STKR400	—	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
	SS400	—	2.159×10 ³	1.340×10 ⁶	3.780×10 ⁶
	SS400	—	4.000×10 ³	1.333×10 ⁵	1.333×10 ⁷

I. 耐震重要施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の 重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s		最高使用 温度 (°C)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	
(A)	粉末一時保管装置 グローブボックス-1	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析に よる	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(B)	粉末一時保管装置 グローブボックス-2	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析に よる	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(C)	粉末一時保管装置 グローブボックス-3	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析に よる	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(D)	粉末一時保管装置 グローブボックス-4	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析に よる	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(E)	粉末一時保管装置 グローブボックス-5	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析に よる	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

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

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s		最高使用温度 (°C)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	
(F)	粉末一時保管装置 グローブボックス-6	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(G)	ペレット一時保管棚 グローブボックス-1	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(H)	ペレット一時保管棚 グローブボックス-2	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(I)	ペレット一時保管棚 グローブボックス-3	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(J)	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-1	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
	内装架台*4 (焼結ボート受渡装置-1, -2, -3)	B					-	-	-	-			

注記 *1：基準床レベルを示す。
*2：下記に示す。
*3：弾性設計用地震動 S_d 又は基準地震動 S_s による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。
*4：当該装置を設置するグローブボックスに対する波及影響評価の設計条件を示す。

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s		最高使用温度 (℃)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	
(K)	焼結ポート受渡装置 グローブボックス-2	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
	内装架台*4 (焼結ポート受渡装置-4, -5)	B					-	-	-	-			
(L)	焼結ポート受渡装置 グローブボックス-3	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
	内装架台*4 (焼結ポート受渡装置-6, -7)	B					-	-	-	-			
(M)	焼結ポート受渡装置 グローブボックス-4	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
	内装架台*4 (焼結ポート受渡装置-8)	B					-	-	-	-			
(N)	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-1	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60

注記 *1：基準床レベルを示す。
 *2：下記に示す。
 *3：弾性設計用地震動 S_d 又は基準地震動 S_s による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。
 *4：当該装置を設置するグローブボックスに対する波及影響評価の設計条件を示す。

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s		最高使用温度 (℃)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	
(O)	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-2	S	T. M. S. L. 35.00～43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(P)	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-3	S	T. M. S. L. 35.00～43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(Q)	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-4	S	T. M. S. L. 35.00～43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(R)	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-5	S	T. M. S. L. 35.00～43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(S)	スクラップ保管容器受渡装置 グローブボックス-1	S	T. M. S. L. 35.00～43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
	内装架台*4 (スクラップ保管容器受渡装置-1)	B					—	—	—	—			

注記 *1：基準床レベルを示す。
 *2：下記に示す。
 *3：弾性設計用地震動 S_d 又は基準地震動 S_s による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。
 *4：当該装置を設置するグローブボックスに対する波及影響評価の設計条件を示す。

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s		最高使用温度 (℃)
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	
(T)	スクラップ保管容器受渡装置 グローブボックス-2	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
	内装架台*4 (スクラップ保管容器受渡装置-2)	B					—	—	—	—			
(U)	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-1	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(V)	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-2	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(W)	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-3	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(X)	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-4	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

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

*4：当該装置を設置するグローブボックスに対する波及影響評価の設計条件を示す。

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	静的震度 3.6C _i		弾性設計用地震動 S _d		基準地震動 S _s		最高使用温度 (℃)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	
(Y)	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-5	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
(Z)	ペレット保管容器受渡装置 グローブボックス-1	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
	内装架台*4 (ペレット保管容器受渡装置-1)	B					—	—	—	—			
(AA)	ペレット保管容器受渡装置 グローブボックス-2	S	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	C _H =0.48	C _V =0.29	*3	*3	*3	*3	60
	内装架台*4 (ペレット保管容器受渡装置-2)	B					—	—	—	—			

注記 *1：基準床レベルを示す。
*2：下記に示す。
*3：弾性設計用地震動 S_d 又は基準地震動 S_s による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。
*4：当該装置を設置するグローブボックスに対する波及影響評価の設計条件を示す。

固有周期(A)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.099	6	0.076
2	0.096	7	0.075
3	0.093	8	0.074
4	0.082	15	0.051
5	0.078	16	0.049

固有周期(B)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.093	6	0.081
2	0.089	7	0.079
3	0.086	8	0.077
4	0.082	21	0.053
5	0.081	22	0.050

固有周期(C)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.098	6	0.080
2	0.093	7	0.079
3	0.090	8	0.075
4	0.085	25	0.051
5	0.081	26	0.050

固有周期(D)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.098	6	0.081
2	0.091	7	0.078
3	0.089	8	0.075
4	0.083	22	0.050
5	0.082	23	0.050

固有周期(E)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.093	6	0.080
2	0.090	7	0.078
3	0.087	8	0.076
4	0.084	25	0.051
5	0.083	26	0.050

固有周期(F)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.098	6	0.074
2	0.095	7	0.062
3	0.082	8	0.058
4	0.077	13	0.050
5	0.075	14	0.049

固有周期(G)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.109	6	0.062
2	0.101	7	0.054
3	0.076	8	0.052
4	0.073	9	0.049
5	0.063		

固有周期(H)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.109	6	0.062
2	0.101	7	0.054
3	0.076	8	0.052
4	0.072	9	0.049
5	0.063		

固有周期(I)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.109	6	0.062
2	0.101	7	0.054
3	0.076	8	0.052
4	0.073	9	0.049
5	0.063		

固有周期(J)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.134	6	0.074
2	0.116	7	0.071
3	0.100	8	0.066
4	0.081	21	0.052
5	0.076	22	0.050

固有周期(K)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.112	6	0.071
2	0.100	7	0.067
3	0.099	8	0.064
4	0.074	17	0.050
5	0.071	18	0.049

固有周期(L)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.112	6	0.071
2	0.100	7	0.067
3	0.099	8	0.064
4	0.074	17	0.050
5	0.071	18	0.049

固有周期(M)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.135	6	0.066
2	0.121	7	0.063
3	0.099	8	0.061
4	0.078	15	0.050
5	0.073	16	0.049

固有周期(N)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.113	6	0.052
2	0.093	7	0.052
3	0.068	8	0.051
4	0.066	9	0.050
5	0.058		

固有周期(O)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.113	6	0.052
2	0.093	7	0.052
3	0.068	8	0.051
4	0.066	9	0.050
5	0.058		

固有周期(P)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.113	6	0.052
2	0.093	7	0.052
3	0.068	8	0.051
4	0.066	9	0.050
5	0.058		

固有周期(Q)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.113	6	0.052
2	0.093	7	0.052
3	0.068	8	0.051
4	0.066	9	0.050
5	0.058		

固有周期(R)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.113	6	0.052
2	0.093	7	0.052
3	0.068	8	0.051
4	0.066	9	0.050
5	0.058		

固有周期(S)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.110	6	0.074
2	0.109	7	0.074
3	0.093	8	0.073
4	0.086	19	0.052
5	0.083	20	0.048

固有周期(T)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.110	6	0.075
2	0.110	7	0.074
3	0.094	8	0.072
4	0.086	18	0.052
5	0.083	19	0.047

固有周期(U)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.108	6	0.054
2	0.091	7	0.052
3	0.073	8	0.051
4	0.064	9	0.050
5	0.062	10	0.046

固有周期(V)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.108	6	0.054
2	0.091	7	0.052
3	0.073	8	0.051
4	0.064	9	0.050
5	0.062	10	0.046

固有周期(W)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.108	6	0.054
2	0.091	7	0.052
3	0.073	8	0.051
4	0.064	9	0.050
5	0.062	10	0.046

固有周期(X)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.108	6	0.054
2	0.091	7	0.052
3	0.073	8	0.051
4	0.064	9	0.050
5	0.062	10	0.046

固有周期(Y)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.108	6	0.054
2	0.091	7	0.052
3	0.073	8	0.051
4	0.064	9	0.050
5	0.062	10	0.046

固有周期(Z)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.114	6	0.062
2	0.089	7	0.061
3	0.074	8	0.060
4	0.074	15	0.051
5	0.072	16	0.049

固有周期(AA)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.114	6	0.062
2	0.089	7	0.061
3	0.075	8	0.060
4	0.074	15	0.050
5	0.063	16	0.047

I.2 機器要目

記号	缶体							支持構造物(耐震サポート, 缶体支持架台)						内装架台						基礎ボルト					取付ボルト(内装架台)			
	t	A _s	A _{ss}	Z _s	E _s	F	F*	A _s	A _{ss}	Z _s	E _s	F	F*	A _s	A _{ss}	Z _s	E _s	F	F*	A _s b	n _s	L _s	F (基礎ボルト)	F*	A _s b	n _s	F (取付ボルト)	F*
	(mm)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(MPa)	(MPa)
(A)	—	600.0	400.0	600.0	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	—	—	—	—
(B)	—	600.0	400.0	600.0	1.92×10 ⁵	205	205	2.400×10 ³	1.600×10 ³	4.800×10 ³	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	4	200.0	235	280	—	—	—	—
(C)	—	3.142×10 ³	1.332×10 ³	3.467×10 ⁴	1.92×10 ⁵	205	205	2.400×10 ³	1.600×10 ³	4.800×10 ³	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	4	200.0	235	280	—	—	—	—
(D)	6.0	—	—	—	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	4	200.0	235	280	—	—	—	—
(E)	—	2.859×10 ³	1.412×10 ³	1.885×10 ⁴	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	4	200.0	235	280	—	—	—	—
(F)	—	600.0	400.0	600.0	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	4	200.0	235	280	—	—	—	—
(G)	—	600.0	400.0	600.0	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	—	—	—	—
(H)	—	900.0	600.0	1.350×10 ³	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	—	—	—	—
(I)	—	900.0	600.0	1.350×10 ³	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	—	—	—	—
(J)	—	600.0	400.0	600.0	1.92×10 ⁵	205	205	1.200×10 ³	800.0	1.200×10 ³	2.02×10 ⁵	245	280	1.217×10 ³	513.0	2.630×10 ⁴	2.01×10 ⁵	189	226	201.0 (M16)	4	40.0	235	280	201.0 (M16)	1	227	272
(K)	—	1.888×10 ³	1.146×10 ³	3.231×10 ³	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	1.217×10 ³	513.0	2.630×10 ⁴	2.01×10 ⁵	189	226	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	201.0 (M16)	1	227	272
(L)	—	1.888×10 ³	1.146×10 ³	3.231×10 ³	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	1.217×10 ³	513.0	2.630×10 ⁴	2.01×10 ⁵	189	226	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	201.0 (M16)	1	227	272
(M)	12.75	—	—	—	1.92×10 ⁵	205	205	831.5	405.5	7.746×10 ³	2.02×10 ⁵	245	280	1.217×10 ³	513.0	2.630×10 ⁴	2.01×10 ⁵	189	226	314.1 (M20)	1	—	235	280	201.0 (M16)	1	227	272
(N)	—	1.888×10 ³	1.146×10 ³	3.231×10 ³	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	—	—	—	—
(O)	—	1.888×10 ³	1.146×10 ³	3.231×10 ³	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	—	—	—	—
(P)	—	1.888×10 ³	1.146×10 ³	3.231×10 ³	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	—	—	—	—
(Q)	—	1.888×10 ³	1.146×10 ³	3.231×10 ³	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	—	—	—	—
(R)	—	1.888×10 ³	1.146×10 ³	3.231×10 ³	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	—	—	—	—
(S)	—	3.075×10 ³	800.0	8.096×10 ³	1.92×10 ⁵	205	205	1.215×10 ³	810.0	2.733×10 ³	2.02×10 ⁵	245	280	1.217×10 ³	513.0	2.630×10 ⁴	2.01×10 ⁵	189	226	314.1 (M20)	4	200.0	235	280	201.0 (M16)	1	227	272
(T)	—	3.075×10 ³	800.0	8.096×10 ³	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	1.217×10 ³	513.0	2.630×10 ⁴	2.01×10 ⁵	189	226	314.1 (M20)	4	200.0	235	280	201.0 (M16)	1	227	272
(U)	—	600.0	400.0	600.0	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	—	—	—	—
(V)	—	600.0	400.0	600.0	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	—	—	—	—
(W)	—	600.0	400.0	600.0	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	—	—	—	—
(X)	—	600.0	400.0	600.0	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	—	—	—	—
(Y)	—	600.0	400.0	600.0	1.92×10 ⁵	205	205	3.965×10 ³	1.050×10 ³	7.510×10 ⁴	2.02×10 ⁵	245	280	—	—	—	—	—	—	314.1 (M20)	6	200.0	235	280	—	—	—	—
(Z)	—	480.0	320.0	480.0	1.92×10 ⁵	205	205	1.215×10 ³	810.0	2.733×10 ³	2.02×10 ⁵	245	280	1.217×10 ³	513.0	2.630×10 ⁴	2.01×10 ⁵	189	226	314.1 (M20)	4	200.0	235	280	201.0 (M16)	1	227	272
(AA)	—	3.075×10 ³	800.0	8.096×10 ³	1.92×10 ⁵	205	205	831.5	405.5	7.746×10 ³	2.02×10 ⁵	245	280	1.217×10 ³	513.0	2.630×10 ⁴	2.01×10 ⁵	189	226	314.1 (M20)	1	—	235	280	201.0 (M16)	1	227	272

Ⅲ-2-1-2-2-1
グロブボックスの耐震計算書

I.3 結論 (その1)

(単位: MPa)

記号	材料	躯体																					支持構造物(脚座サポート、躯体支持架台)																					
		S d又は3.6C _i									S s												S d又は3.6C _i			S s																		
		組合応力			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			組合応力			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)												
		計算式	算出応力 ^{*1} σ	許容応力 1.5f _t	計算式	算出応力 ^{*1} τ	許容応力 1.5f _v	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 ^{*1} σ	許容応力 1.5f _c	計算式	算出応力 ^{*1} τ	許容応力 1.5f _v	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 ^{*1} σ	許容応力 1.5f _t	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値				
(A)	SUS304	3.1.2-1	-	205	3.1.2-1	-	118	3.1.2-1	-	1	3.1.2-1	-	1	3.1.2-1	112	205	3.1.2-1	20	118	3.1.2-1	0.41	1	3.1.2-1	0.58	1	SS400	3.1.2-1	-	141	3.1.2-1	0.22	1	3.1.2-1	0.22	1	3.1.2-1	31	161	3.1.2-1	0.32	1	3.1.2-1	0.32	1

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

I.3 結論 (その2)

(単位: MPa)

記号	内装架台															基礎ボルト															取付ボルト (内装架台)														
	材料	S d又は3.6C ₁									S s						材料	S d又は3.6C ₁									S s																		
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)				組合せ(引張+曲げ)			材料	引張			せん断			せん断			引張			せん断											
		計算式	算出応力 ^{*1} σ	許容応力 1.5f _t	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出値	許容値		計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値						
(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							

注記 *1: S sによる算出応力がS d又は3.6C₁の許容応力以下である場合は記載を省略する。

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

Ⅱ. 耐震重要施設

閉じ込め機能維持評価

(設計条件, 機器要目及び結論)

Ⅱ.1 設計条件

「設計条件」はⅠ.項と同一の条件を用いる。

Ⅱ.2 機器要目

「機器要目」はⅠ.項と同一の条件を用いる。

Ⅱ.3 結論

(単位：G)

記号		最大応答加速度	機能確認済加速度	
				選定位置
(A)	窓板部	2.36	■	4-a
	搬出入口(大)	1.18	■	6-a
	搬出入口(小)	0.90	■	6-c
	コネクタ部(ハーメチックシールタイプ, 挟み込み型)	1.08	■	6-c
(B)	窓板部	3.64	■	4-a
(C)	窓板部	3.30	■	4-a
	コネクタ部(ハーメチックシールタイプ, 挟み込み型)	0.90	■	6-c
(D)	窓板部	3.92	■	4-a
(E)	窓板部	4.36	■	4-a
(F)	窓板部	2.33	■	4-a
	搬出入口(大)	1.36	■	6-a
	搬出入口(小)	0.90	■	6-c
	コネクタ部(ハーメチックシールタイプ, 挟み込み型)	1.44	■	6-c
(G)	窓板部	2.58	■	4-a
(H)	窓板部	2.57	■	4-a
(I)	窓板部	2.58	■	4-a

全て機能確認済加速度以下であるので十分な耐震性が確保される。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

(単位：G)

記号		最大応答加速度	機能確認済加速度	
				選定位置
(J)	窓板部	2.23	■	4-a
	搬出入口(大)	0.90	■	6-b
	搬出入口(小)	0.90	■	6-c
	コネクタ部(ハーメチックシールタイプ, 挟み込み型)	2.14	■	6-c
	磁性流体シール(グローブボックス貫通部)	0.90	■	6-e
	メンテナンスポート	2.67	■	2-a
	磁性流体シール(防火シャッタ駆動軸貫通部)	2.41	■	2-b
(K)	窓板部	2.32	■	4-a
	ステンレスパネル部	1.58	■	7-a
	コネクタ部(ハーメチックシールタイプ, 挟み込み型)	1.70	■	6-c
(L)	窓板部	2.32	■	4-a
	ステンレスパネル部	1.58	■	7-a
	コネクタ部(ハーメチックシールタイプ, 挟み込み型)	1.70	■	6-c
(M)	窓板部	3.24	■	4-a
	ステンレスパネル部	1.52	■	7-a
	搬出入口(大)	1.22	■	6-b
	搬出入口(小)	1.22	■	6-c
	コネクタ部(ハーメチックシールタイプ, 挟み込み型)	1.62	■	6-c
	磁性流体シール(グローブボックス貫通部)	1.39	■	6-e
	メンテナンスポート	1.63	■	2-a
	磁性流体シール(防火シャッタ駆動軸貫通部)	1.30	■	2-b

全て機能確認済加速度以下であるので十分な耐震性が確保される。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

(単位：G)

記号		最大応答加速度	機能確認済加速度	
				選定位置
(N)	窓板部	4.83	■	4-a
(O)	窓板部	4.79	■	4-a
(P)	窓板部	4.79	■	4-a
(Q)	窓板部	4.79	■	4-a
(R)	窓板部	4.86	■	4-a
(S)	窓板部	2.83	■	4-a
	搬出入口(大)	0.92	■	6-b
	搬出入口(小)	1.48	■	6-c
	コネクタ部(ハーメチック シールタイプ, 挟み込み 型)	1.46	■	6-c
	磁性流体シール	0.90	■	6-e
(T)	窓板部	2.84	■	4-a
	搬出入口(大)	0.90	■	6-b
	搬出入口(小)	1.36	■	6-c
	コネクタ部(ハーメチック シールタイプ, 挟み込み 型)	0.91	■	6-c
	磁性流体シール	0.90	■	6-e
(U)	窓板部	4.06	■	4-a
(V)	窓板部	4.01	■	4-a
(W)	窓板部	4.01	■	4-a
(X)	窓板部	4.01	■	4-a

全て機能確認済加速度以下であるので十分な耐震性が確保される。

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

(単位：G)

記号		最大応答加速度	機能確認済加速度	
				選定位置
(Y)	窓板部	4.04	■	4-a
(Z)	窓板部	0.90	■	4-a
	ステンレスパネル部	0.90	■	7-a
	搬出入口(大)	0.90	■	6-b
	搬出入口(小)	0.90	■	6-c
	コネクタ部(ハーメチックシールタイプ, 挟み込み型)	0.90	■	6-c
	磁性流体シール	0.90	■	6-e
(AA)	窓板部	3.39	■	4-a
	ステンレスパネル部	1.38	■	7-a
	搬出入口(大)	0.90	■	6-b
	搬出入口(小)	1.13	■	6-c
	コネクタ部(ハーメチックシールタイプ, 挟み込み型)	1.05	■	6-c
	磁性流体シール	0.90	■	6-e

全て機能確認済加速度以下であるので十分な耐震性が確保される。

Ⅲ. 耐震重要施設

内装機器の耐震性検討のための加速度算定

(設計条件, 機器要目及び結論)

Ⅲ.1 設計条件

「設計条件」はⅠ.項と同一の条件を用いる。

Ⅲ.2 機器要目

「機器要目」はⅠ.項と同一の条件を用いる。

Ⅲ.3 結論

(単位：G)

記号		最大応答加速度		
		X	Y	Z
(J)	焼結ボート搬送コンベア	1.89	2.86	0.48
	焼結ボート取扱機	2.02	1.21	0.64
	昇降台	1.92	3.66	0.48
(K)	焼結ボート搬送コンベア	2.69	1.47	0.48
	焼結ボート取扱機	2.24	0.90	0.48
	昇降台	2.42	1.29	0.48
(L)	焼結ボート搬送コンベア	2.69	1.47	0.48
	焼結ボート取扱機	2.24	0.90	0.48
	昇降台	2.42	1.29	0.48
(M)	焼結ボート搬送コンベア	3.84	3.61	0.48
	焼結ボート取扱機	2.71	0.92	0.62
	昇降台	2.66	3.94	0.48

Ⅲ-2-1-2-2-1
グローブボックスの耐震計算書

(単位：G)

記号		最大応答加速度		
		X	Y	Z
(S)	保管容器搬送コンベア	2.17	1.50	0.48
	保管容器取扱機	0.87	1.19	0.48
	昇降台	2.54	4.28	0.48
(T)	保管容器搬送コンベア	2.20	1.44	0.48
	保管容器取扱機	0.87	1.15	0.48
	昇降台	2.57	4.35	0.48
(Z)	保管容器搬送コンベア	0.89	0.90	0.48
	保管容器取扱機	0.87	0.90	0.48
	昇降台	0.87	1.29	0.48
(AA)	保管容器搬送コンベア	2.69	1.72	0.48
	保管容器取扱機	1.25	0.90	0.48
	昇降台	1.87	1.21	0.48

別紙 4 - 22 - 2

波及的影響を及ぼすおそれのある 下位クラス施設の耐震評価方針

本添付書類は、建設設工認 1 項新規(別紙 4 - 16 - 4)による。

別紙 4 - 22 - 3

波及的影響を及ぼすおそれのある
下位クラス施設の耐震性に関する
計算書

機器・配管系

定式化された計算式を用いて評価を
行う機器の耐震性に関する計算書

Ⅲ－2－2－2－2－1

定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震性に関する計算書

目 次

Ⅲ-2-2-2-2-1-1 剛体設備の耐震計算書

令和5年2月28日 R.O.

別紙 4 - 22 - 3 - 1

剛体設備の耐震計算書

Ⅲ－2－2－2－2－1－1
剛体設備の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 燃料加工建屋	2
2.1 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	2
2.1.1 構造強度評価	2
2.1.1.1 設計条件	2
2.1.1.2 機器要目	4
2.1.1.3 結論	6

1. 概要

本計算書は、「Ⅲ-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」及び「Ⅲ-2-2-1 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針」に基づき、安全機能を有する施設のうち耐震重要施設が下位クラス施設の波及的影響によってその安全機能に必要な機能を損なわないことについて、波及的影響の評価を実施するものであり、剛体設備の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

本計算書においては、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設に対する構造強度評価(設計条件、機器要目及び結論)について示す。

2. 燃料加工建屋

2.1 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設

2.1.1 構造強度評価

2.1.1.1 設計条件(その1)

No.	施設区分	設備区分	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ(m) ^{*1}	固有周期(s)		減衰定数(%)	基準地震動 S _s		最高使用温度(°C)	回転機器の振動による震度(g)
									水平方向設計震度(g)	鉛直方向設計震度(g)		
1	核燃料物質の貯蔵施設	粉末一時保管設備	粉末一時保管装置-1(容器冷却用ブロワ1)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	—	0.050以下	—	*2	*2	60	0.46
2	核燃料物質の貯蔵施設	粉末一時保管設備	粉末一時保管装置-12(容器冷却用ブロワ2)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	—	0.050以下	—	*2	*2	60	0.46
3	核燃料物質の貯蔵施設	粉末一時保管設備	粉末一時保管装置-1(冷却系切替ダンパ1(ゲートレバースタンド))	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1 3.1.2-3	0.010	—	*2	*2	60	—
4	核燃料物質の貯蔵施設	粉末一時保管設備	粉末一時保管装置-12(冷却系切替ダンパ2(ゲートレバースタンド))	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1 3.1.2-3	0.010	—	*2	*2	60	—
5	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-1(搬送コンベア-1)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.016	—	*2	*2	60	—
6	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-1(取扱機-1)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.032	—	*2	*2	60	—
7	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-1(昇降台-1)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.027	—	*2	*2	60	—
8	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-2(搬送コンベア-2)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.016	—	*2	*2	60	—
9	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-2(取扱機-2)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.032	—	*2	*2	60	—
10	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-2(昇降台-2)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.027	—	*2	*2	60	—
11	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-3(搬送コンベア-3)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.016	—	*2	*2	60	—
12	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-3(取扱機-3)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.032	—	*2	*2	60	—
13	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-3(昇降台-3)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.027	—	*2	*2	60	—
14	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-4,6(搬送コンベア-4,6)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.016	—	*2	*2	60	—
15	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-4,6(取扱機-4,6)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.032	—	*2	*2	60	—
16	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-4,6(昇降台-4,6)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.027	—	*2	*2	60	—
17	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-5,7(搬送コンベア-5,7)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.016	—	*2	*2	60	—
18	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-5,7(取扱機-5,7)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.032	—	*2	*2	60	—
19	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-5,7(昇降台-5,7)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.027	—	*2	*2	60	—
20	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-8(搬送コンベア-8)	B	T. M. S. L. 35.00～43.20	3.1.2-1	0.016	—	*2	*2	60	—

注記 *1：基準床レベルを示す。

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

2.1.1.1 設計条件(その2)

No.	施設区分	設備区分	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ(m) ^{*1}	固有周期(s)		減衰定数(%)	基準地震動 S _s		最高使用温度(°C)	回転機器の振動による震度(G)
									水平方向設計震度(G)	鉛直方向設計震度(G)		
21	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-8(取扱機-8)	B	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.032	-	*2	*2	60	-
22	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ボート受渡装置-8(昇降台-8)	B	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.027	-	*2	*2	60	-
23	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	防火シャッター-1	C	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.025	-	*2	*2	60	-
24	核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	防火シャッター-2	C	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.025	-	*2	*2	60	-
25	核燃料物質の貯蔵施設	スクラップ貯蔵設備	スクラップ保管容器受渡装置-1(搬送コンベア-1)	B	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.049	-	*2	*2	60	-
26	核燃料物質の貯蔵施設	スクラップ貯蔵設備	スクラップ保管容器受渡装置-1(取扱機-1)	B	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.046	-	*2	*2	60	-
27	核燃料物質の貯蔵施設	スクラップ貯蔵設備	スクラップ保管容器受渡装置-1(昇降台-1)	B	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.027	-	*2	*2	60	-
28	核燃料物質の貯蔵施設	スクラップ貯蔵設備	スクラップ保管容器受渡装置-2(搬送コンベア-2)	B	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.049	-	*2	*2	60	-
29	核燃料物質の貯蔵施設	スクラップ貯蔵設備	スクラップ保管容器受渡装置-2(取扱機-2)	B	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.046	-	*2	*2	60	-
30	核燃料物質の貯蔵施設	スクラップ貯蔵設備	スクラップ保管容器受渡装置-2(昇降台-2)	B	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.027	-	*2	*2	60	-
31	核燃料物質の貯蔵施設	製品ペレット貯蔵設備	ペレット保管容器受渡装置-1(搬送コンベア-1)	B	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.020	-	*2	*2	60	-
32	核燃料物質の貯蔵施設	製品ペレット貯蔵設備	ペレット保管容器受渡装置-1(取扱機-1)	B	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.035	-	*2	*2	60	-
33	核燃料物質の貯蔵施設	製品ペレット貯蔵設備	ペレット保管容器受渡装置-1(昇降台-1)	B	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.024	-	*2	*2	60	-
34	核燃料物質の貯蔵施設	製品ペレット貯蔵設備	ペレット保管容器受渡装置-2(搬送コンベア-2)	B	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.020	-	*2	*2	60	-
35	核燃料物質の貯蔵施設	製品ペレット貯蔵設備	ペレット保管容器受渡装置-2(取扱機-2)	B	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.035	-	*2	*2	60	-
36	核燃料物質の貯蔵施設	製品ペレット貯蔵設備	ペレット保管容器受渡装置-2(昇降台-2)	B	T.M.S.L.35.00~43.20	3.1.2-1	0.024	-	*2	*2	60	-

注記 *1：基準床レベルを示す。

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

2.1.1.2 機器要目 (その1)

No.	機器名称	m (kg)	m ₁ (kg)	m ₂ (kg)	h (mm)	h ₁ (mm)	A _b (mm ²)	A _{b1} (mm ²)	A _{b2} (mm ²)	n _{rb} (-)	n _{rv} (-)	n _{r1} (-)	n _{r2} (-)	M _p (N・mm)	F [*] (MPa)	E (MPa)	G (MPa)	I (mm ⁴)	L (mm)	l ₁ (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	l ₄ (mm)	l ₁₁ (mm)	l ₁₂ (mm)	l ₂₁ (mm)	l ₂₂ (mm)	n (-)	n ₁ (-)	n ₂ (-)	n _r (-)	A _e (mm ²)		
1	粉末一時保管装置-1(容器冷却用ブロワ1)	—	150	50	—	352.0	—	113.0	113.0	—	—	3	2	5026	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	230.0	60.0	230.0	60.0	—	6	4	—	—	
2	粉末一時保管装置-12(容器冷却用ブロワ2)	—	150	50	—	352.0	—	113.0	113.0	—	—	3	2	5026	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	230.0	60.0	230.0	60.0	—	6	4	—	—	
3	粉末一時保管装置-1(冷却系切替ダンパ1(ゲートレバースタンド))	40	—	—	480.0	—	113.0	—	—	—	—	—	—	—	205	1.920×10^5	7.380×10^4	1.729×10^6	—	40.0	95.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1.440×10^3	
4	粉末一時保管装置-12(冷却系切替ダンパ2(ゲートレバースタンド))	40	—	—	480.0	—	113.0	—	—	—	—	—	—	—	205	1.920×10^5	7.380×10^4	1.729×10^6	—	40.0	95.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1.440×10^3	
5	焼結ポート受渡装置-1(搬送コンベア-1)	170	—	—	210.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	4.866×10^5	220	140.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.840×10^3	
6	焼結ポート受渡装置-1(取扱機-1)	130	—	—	210.0	—	50.2	—	—	6	1	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	8.003×10^4	—	75.0	345.0	93	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.266×10^3	
7	焼結ポート受渡装置-1(昇降台-1)	145	—	—	170.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	6.826×10^4	180	38.0	142.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.266×10^3	
8	焼結ポート受渡装置-2(搬送コンベア-2)	170	—	—	210.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	4.866×10^5	220	220.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.840×10^3	
9	焼結ポート受渡装置-2(取扱機-2)	130	—	—	210.0	—	50.2	—	—	6	1	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	8.003×10^4	—	75.0	345.0	93	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.266×10^3	
10	焼結ポート受渡装置-2(昇降台-2)	145	—	—	170.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	6.826×10^4	180	32.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.266×10^3	
11	焼結ポート受渡装置-3(搬送コンベア-3)	170	—	—	210.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	4.866×10^5	220	220.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.840×10^3	
12	焼結ポート受渡装置-3(取扱機-3)	130	—	—	210.0	—	50.2	—	—	6	1	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	8.003×10^4	—	75.0	345.0	93	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.266×10^3	
13	焼結ポート受渡装置-3(昇降台-3)	145	—	—	170.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	6.826×10^4	180	32.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.266×10^3	
14	焼結ポート受渡装置-4,6(搬送コンベア-4,6)	170	—	—	210.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	4.866×10^5	220	220.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.840×10^3	
15	焼結ポート受渡装置-4,6(取扱機-4,6)	130	—	—	210.0	—	50.2	—	—	6	1	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	8.003×10^4	—	75.0	345.0	93	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.266×10^3	
16	焼結ポート受渡装置-4,6(昇降台-4,6)	145	—	—	170.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	6.826×10^4	180	18.0	162.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.266×10^3	
17	焼結ポート受渡装置-5,7(搬送コンベア-5,7)	170	—	—	210.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	4.866×10^5	220	220.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.840×10^3	
18	焼結ポート受渡装置-5,7(取扱機-5,7)	130	—	—	210.0	—	50.2	—	—	6	1	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	8.003×10^4	—	75.0	345.0	93	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.266×10^3	
19	焼結ポート受渡装置-5,7(昇降台-5,7)	145	—	—	170.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	6.826×10^4	180	18.0	162.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.266×10^3
20	焼結ポート受渡装置-8(搬送コンベア-8)	170	—	—	210.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10^5	7.380×10^4	4.866×10^5	220	140.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.840×10^3	

2.1.1.2 機器要目 (その2)

No.	機器名称	m (kg)	m ₁ (kg)	m ₂ (kg)	h (mm)	h ₁ (mm)	A _b (mm ²)	A _{b1} (mm ²)	A _{b2} (mm ²)	n _{r0} (-)	n _{r1} (-)	n _{r11} (-)	n _{r12} (-)	M _p (N・mm)	F* (MPa)	E (MPa)	G (MPa)	I (mm ⁴)	L (mm)	l ₁ (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	l ₄ (mm)	l ₁₁ (mm)	l ₁₂ (mm)	l ₂₁ (mm)	l ₂₂ (mm)	n (-)	n ₁ (-)	n ₂ (-)	n _r (-)	A _v (mm ²)
21	焼結ボート受渡装置-8(取扱機-8)	130	—	—	210.0	—	50.2	—	—	6	1	—	—	—	205	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	8.003×10 ⁴	—	75.0	345.0	93	100	—	—	—	—	6	—	—	—	3.266×10 ³
22	焼結ボート受渡装置-8(昇降台-8)	145	—	—	170.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	6.826×10 ⁴	180	38.0	142.0	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	4.266×10 ³
23	防火シャッター-1	240	—	—	1962.5	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	617	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	2.290×10 ⁸	780	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	2	3.392×10 ³
24	防火シャッター-2	240	—	—	1962.5	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	617	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	2.290×10 ⁸	780	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	2	3.392×10 ³
25	スクラップ保管容器受渡装置-1(搬送コンベア-1)	240	—	—	280.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	4.866×10 ⁵	289	140.0	149.0	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3	1.840×10 ³
26	スクラップ保管容器受渡装置-1(取扱機-1)	215	—	—	220.0	—	50.2	—	—	6	1	—	—	—	205	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	7.317×10 ⁴	—	105.0	475.0	76	105	—	—	—	—	6	—	—	—	2.986×10 ³
27	スクラップ保管容器受渡装置-1(昇降台-1)	210	—	—	150.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	6.826×10 ⁴	180	5.0	175.0	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	4.266×10 ³
28	スクラップ保管容器受渡装置-2(搬送コンベア-2)	240	—	—	280.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	4.866×10 ⁵	289	140.0	149.0	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3	1.840×10 ³
29	スクラップ保管容器受渡装置-2(取扱機-2)	215	—	—	220.0	—	50.2	—	—	6	1	—	—	—	205	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	7.317×10 ⁴	—	105.0	475.0	76	105	—	—	—	—	6	—	—	—	2.986×10 ³
30	スクラップ保管容器受渡装置-2(昇降台-2)	210	—	—	150.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	6.826×10 ⁴	180	5.0	175.0	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	4.266×10 ³
31	ペレット保管容器受渡装置-1(搬送コンベア-1)	180	—	—	210.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	4.866×10 ⁵	200	250.0	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	1	1.840×10 ³
32	ペレット保管容器受渡装置-1(取扱機-1)	140	—	—	210.0	—	50.2	—	—	6	1	—	—	—	205	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	7.317×10 ⁴	—	65.0	405.0	76	125	—	—	—	—	6	—	—	—	2.986×10 ³
33	ペレット保管容器受渡装置-1(昇降台-1)	140	—	—	160.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	6.826×10 ⁴	180	15.0	165.0	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	4.266×10 ³
34	ペレット保管容器受渡装置-2(搬送コンベア-2)	180	—	—	210.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	4.866×10 ⁵	200	250.0	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	1	1.840×10 ³
35	ペレット保管容器受渡装置-2(取扱機-2)	140	—	—	210.0	—	50.2	—	—	6	1	—	—	—	205	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	7.317×10 ⁴	—	65.0	405.0	76	125	—	—	—	—	6	—	—	—	2.986×10 ³
36	ペレット保管容器受渡装置-2(昇降台-2)	140	—	—	160.0	—	78.5	—	—	—	—	—	—	—	205	1.729×10 ⁵	7.380×10 ⁴	6.826×10 ⁴	180	15.0	165.0	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	4.266×10 ³

2.1.1.3 結論(その1)

(単位: MPa)

No.	機器名称	支持構造物 (ボルト等)							取付ボルト (原動機台)						取付ボルト (ファン)							
		材料	S s						材料	S s						材料	S s					
			引張			せん断				引張			せん断				引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_{b1}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	計算式	算出応力 τ_{b1}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$		計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}^*$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}^*$		計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}^*$
1	粉末一時保管装置-1(容器冷却用ブロワ1)	—	—	—	—	—	—	SUS304	3.1.3.3 .1-1	8	153	3.1.3.3 .1-1	4	118	SUS304	3.1.3.3 .1-1	10	153	3.1.3.3 .1-1	2	118	
2	粉末一時保管装置-12(容器冷却用ブロワ2)	—	—	—	—	—	—	SUS304	3.1.3.3 .1-1	8	153	3.1.3.3 .1-1	4	118	SUS304	3.1.3.3 .1-1	10	153	3.1.3.3 .1-1	2	118	
3	粉末一時保管装置-1(冷却系切替ダンパ1 (ゲートレバースタンド))	SUS304	3.1.3.3 .1-1	13	153	3.1.3.3 .1-1	2	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	粉末一時保管装置-12(冷却系切替ダンパ2 (ゲートレバースタンド))	SUS304	3.1.3.3 .1-1	14	153	3.1.3.3 .1-1	2	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5	焼結ボート受渡装置-1(搬送コンベア-1)	SUS304	3.1.3.3 .1-2,-4	40	153	3.1.3.3 .1-2,-4	25	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	焼結ボート受渡装置-1(取扱機-1)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	63	153	3.1.3.3 .1-1,-4	9	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7	焼結ボート受渡装置-1(昇降台-1)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	31	153	3.1.3.3 .1-1,-4	34	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8	焼結ボート受渡装置-2(搬送コンベア-2)	SUS304	3.1.3.3 .1-2,-4	46	153	3.1.3.3 .1-2,-4	29	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
9	焼結ボート受渡装置-2(取扱機-2)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	63	153	3.1.3.3 .1-1,-4	9	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10	焼結ボート受渡装置-2(昇降台-2)	SUS304	3.1.3.3 .1-2,-4	34	153	3.1.3.3 .1-2,-4	34	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11	焼結ボート受渡装置-3(搬送コンベア-3)	SUS304	3.1.3.3 .1-2,-4	46	153	3.1.3.3 .1-2,-4	29	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
12	焼結ボート受渡装置-3(取扱機-3)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	63	153	3.1.3.3 .1-1,-4	9	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13	焼結ボート受渡装置-3(昇降台-3)	SUS304	3.1.3.3 .1-2,-4	34	153	3.1.3.3 .1-2,-4	34	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
14	焼結ボート受渡装置-4,6(搬送コンベア-4,6)	SUS304	3.1.3.3 .1-2,-4	32	153	3.1.3.3 .1-2,-4	41	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
15	焼結ボート受渡装置-4,6(取扱機-4,6)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	67	153	3.1.3.3 .1-1,-4	8	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	焼結ボート受渡装置-4,6(昇降台-4,6)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	11	153	3.1.3.3 .1-1,-4	22	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
17	焼結ボート受渡装置-5,7(搬送コンベア-5,7)	SUS304	3.1.3.3 .1-2,-4	32	153	3.1.3.3 .1-2,-4	41	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
18	焼結ボート受渡装置-5,7(取扱機-5,7)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	67	153	3.1.3.3 .1-1,-4	8	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19	焼結ボート受渡装置-5,7(昇降台-5,7)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	11	153	3.1.3.3 .1-1,-4	22	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	焼結ボート受渡装置-8(搬送コンベア-8)	SUS304	3.1.3.3 .1-2,-4	48	153	3.1.3.3 .1-2,-4	51	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

2.1.1.3 結論(その2)

(単位:MPa)

No.	機器名称	支持構造物(ボルト等)						取付ボルト(原動機台)						取付ボルト(ファン)								
		材料	S s						材料	S s						材料	S s					
			引張			せん断				引張			せん断				引張			せん断		
			計算式	算出応力 σ_{b1}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$	計算式	算出応力 τ_{b1}	許容応力 $1.5f_{ts1}^*$		計算式	算出応力 σ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}^*$	計算式	算出応力 τ_{b2}	許容応力 $1.5f_{ts2}^*$		計算式	算出応力 σ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}^*$	計算式	算出応力 τ_{b3}	許容応力 $1.5f_{ts3}^*$
21	焼結ボート受渡装置-8(取扱機-8)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	78	153	3.1.3.3 .1-1,-4	9	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
22	焼結ボート受渡装置-8(昇降台-8)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	33	153	3.1.3.3 .1-1,-4	36	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
23	防火シャッター-1	SCM435	3.1.3.3.1- 3	53	462	3.1.3.3.1- 1	9	356	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
24	防火シャッター-2	SCM435	3.1.3.3.1- 3	53	462	3.1.3.3.1- 1	9	356	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
25	スクラップ保管容器受渡装置-1(搬送コンベア-1)	SUS304	3.1.3.3 .1-2,-4	59	115	3.1.3.3 .1-2,-4	63	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
26	スクラップ保管容器受渡装置-1(取扱機-1)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	62	153	3.1.3.3 .1-1,-4	14	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
27	スクラップ保管容器受渡装置-1(昇降台-1)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	47	125	3.1.3.3 .1-1,-4	57	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
28	スクラップ保管容器受渡装置-2(搬送コンベア-2)	SUS304	3.1.3.3 .1-2,-4	59	114	3.1.3.3 .1-2,-4	64	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
29	スクラップ保管容器受渡装置-2(取扱機-2)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	62	153	3.1.3.3 .1-1,-4	14	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
30	スクラップ保管容器受渡装置-2(昇降台-2)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	48	123	3.1.3.3 .1-1,-4	58	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
31	ペレット保管容器受渡装置-1(搬送コンベア-1)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	35	153	3.1.3.3 .1-1,-4	18	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
32	ペレット保管容器受渡装置-1(取扱機-1)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	45	153	3.1.3.3 .1-1,-4	9	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
33	ペレット保管容器受渡装置-1(昇降台-1)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	10	153	3.1.3.3 .1-1,-4	12	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
34	ペレット保管容器受渡装置-2(搬送コンベア-2)	SUS304	3.1.3.3 .1-2,-4	43	153	3.1.3.3 .1-2,-4	45	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
35	ペレット保管容器受渡装置-2(取扱機-2)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	49	153	3.1.3.3 .1-1,-4	9	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
36	ペレット保管容器受渡装置-2(昇降台-2)	SUS304	3.1.3.3 .1-1,-4	10	153	3.1.3.3 .1-1,-4	17	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

別紙 4 - 22 - 4

波及的影響を及ぼすおそれのある下
位クラス施設の耐震性に関する

計算書

機器・配管系

有限要素モデル等を用いて評価を
行う機器の耐震性に関する計算書

Ⅲ－2－2－2－2－2

有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震性に関する計算書

目 次

- Ⅲ-2-2-2-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書 該当設備なし
- Ⅲ-2-2-2-2-2-2 ラック/ピット/棚の耐震計算書
- Ⅲ-2-2-2-2-2-3 搬送装置の耐震計算書
- Ⅲ-2-2-2-2-2-4 遮蔽設備の耐震計算書

令和5年2月28日 R.O.

別紙 4 - 22 - 4 - 1

ラック/ピット/棚の耐震計算書

Ⅲ－２－２－２－２－２－２－２
ラック/ピット/棚の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	2
2.1 燃料加工建屋	2

1. 概要

本計算書は、「Ⅲ-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」、「Ⅲ-2-2-1 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針」及び「Ⅲ-3-1 地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の耐震計算に関する基本方針」に基づき、安全機能を有する施設のうち耐震重要施設が下位クラス施設の波及的影響によってその安全機能に必要な機能を損なわないことについて、波及的影響の評価及び地震時の単一ユニット間距離の確保の評価を実施するものであり、ラック/ピット/棚の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

粉末一時保管装置 1～12 は、本体内部に、容器を貯蔵する構造であり、支持構造物から構成され、取付ボルトによりグローブボックスに固定される。

ペレット一時保管棚-1～-3 は、本体内部に、容器を貯蔵する構造である。

スクラップ貯蔵棚-1～-5 は、本体内部に、容器を貯蔵する構造である。

製品ペレット貯蔵棚-1～-5 は、本体内部に、容器を貯蔵する構造である。

粉末一時保管装置 1～12 の耐震評価は、本体部が剛であるため、支持構造物、取付ボルトについて実施する。

ペレット一時保管棚-1～-3 の耐震評価は、支持構造物について実施する。

スクラップ貯蔵棚-1～-5 の耐震評価は、支持構造物について実施する。

製品ペレット貯蔵棚-1～-5 の耐震評価は、支持構造物について実施する。

なお、粉末一時保管装置 1～12 は、単一ユニット間距離の確保が必要な設備であるが、剛であることの確認をもって許容変位以下であると判定する。

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

2. 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設

2.1 燃料加工建屋

対象設備及び記載先を下表に示す。

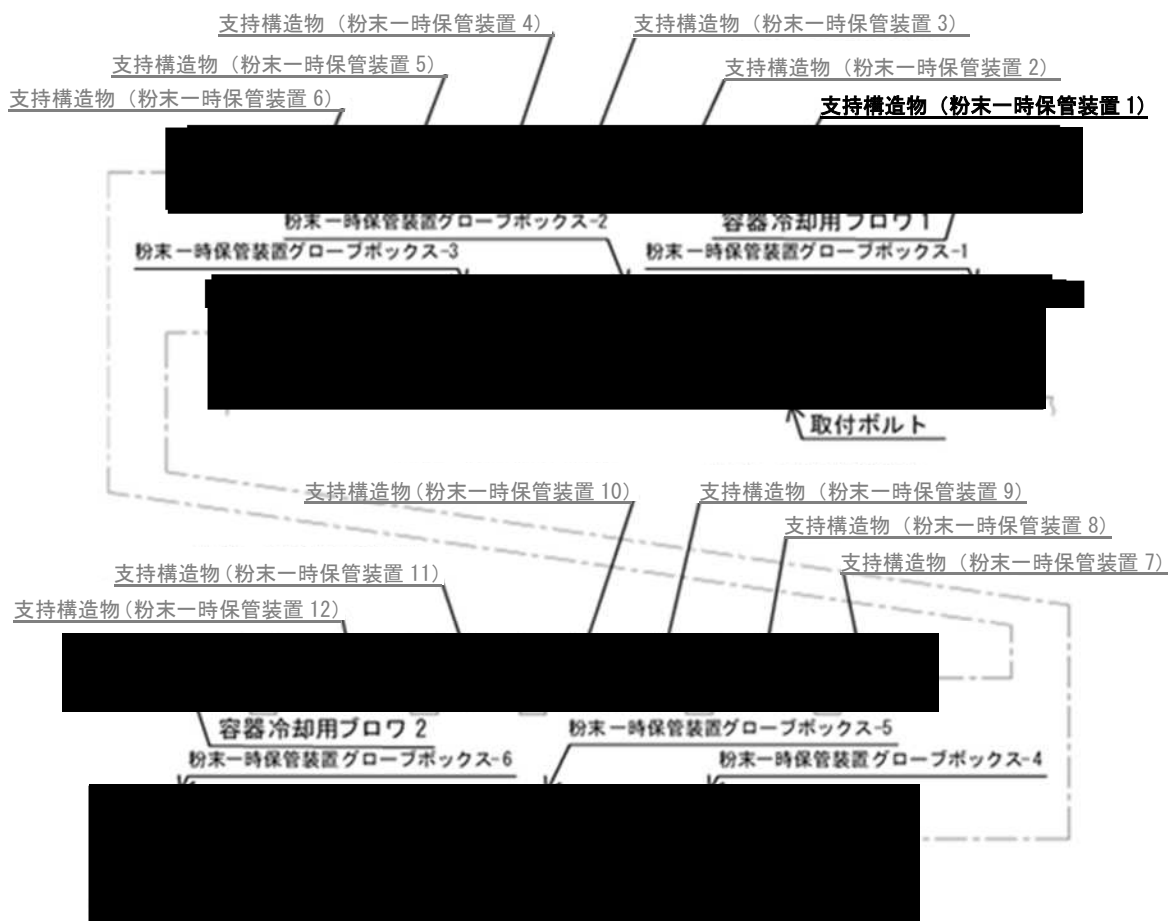
記号	施設区分	設備区分	機器名称	概要図 解析 モデル図	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	
					構造強度評価	臨界安全性評価
(A)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 1	A.	I.	—
(B)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 2	B.	I.	—
(C)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 3	C.	I.	—
(D)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 4	D.	I.	—
(E)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 5	E.	I.	—
(F)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 6	F.	I.	—
(G)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 7	G.	I.	—

記号	施設区分	設備区分	機器名称	概要図 解析 モデル 図	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	
					構造強度評価	臨界安全性評価
(H)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 8	H.	I.	—
(I)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 9	I.	I.	—
(J)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 10	J.	I.	—
(K)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 11	K.	I.	—
(L)	核燃料物質の 貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管装置 12	L.	I.	—
(M)	核燃料物質の 貯蔵施設	ペレット一時 保管設備	ペレット一時保管棚-1	M.	I.	Ⅱ.
(N)	核燃料物質の 貯蔵施設	ペレット一時 保管設備	ペレット一時保管棚-2	N.	I.	Ⅱ.
(O)	核燃料物質の 貯蔵施設	ペレット一時 保管設備	ペレット一時保管棚-3	O.	I.	Ⅱ.
(P)	核燃料物質の 貯蔵施設	スクラップ 貯蔵設備	スクラップ貯蔵棚-1	P.	I.	Ⅱ.

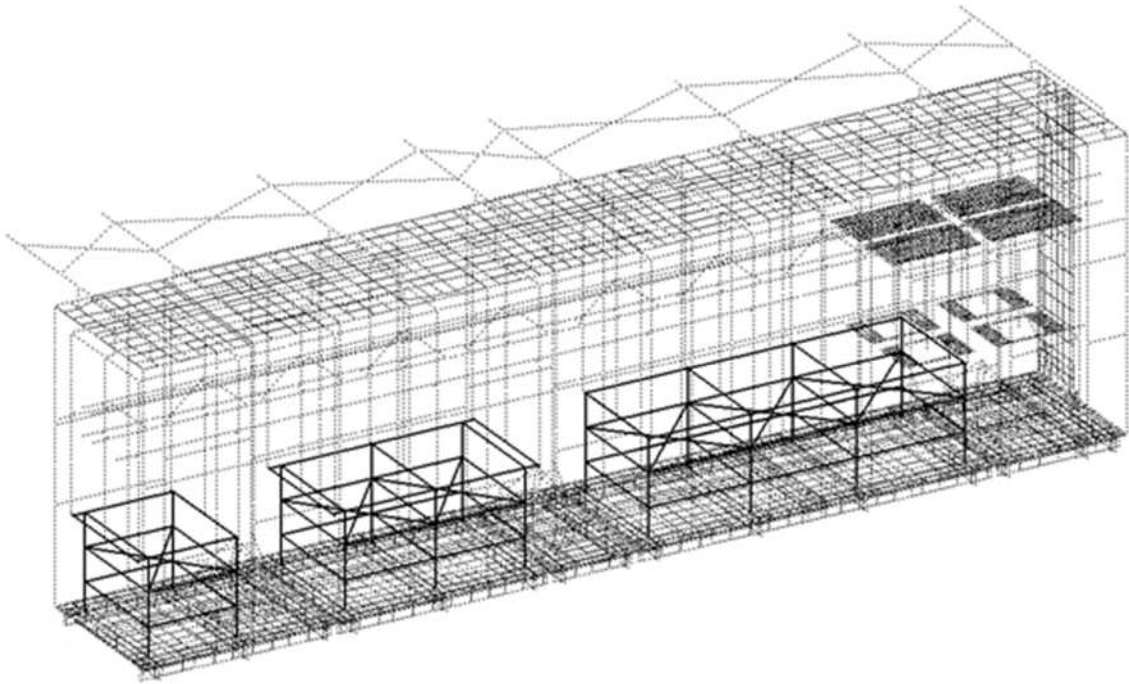
Ⅲ-2-2-2-2-2-2
ラック/ピット/棚の耐震計算書

記号	施設区分	設備区分	機器名称	概要図 解析 モデル 図	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	
					構造強度評価	臨界安全性評価
(Q)	核燃料物質の 貯蔵施設	スクラップ 貯蔵設備	スクラップ貯蔵棚-2	Q.	I.	II.
(R)	核燃料物質の 貯蔵施設	スクラップ 貯蔵設備	スクラップ貯蔵棚-3	R.	I.	II.
(S)	核燃料物質の 貯蔵施設	スクラップ 貯蔵設備	スクラップ貯蔵棚-4	S.	I.	II.
(T)	核燃料物質の 貯蔵施設	スクラップ 貯蔵設備	スクラップ貯蔵棚-5	T.	I.	II.
(U)	核燃料物質の 貯蔵施設	製品ペレット 貯蔵設備	製品ペレット貯蔵棚-1	U.	I.	II.
(V)	核燃料物質の 貯蔵施設	製品ペレット 貯蔵設備	製品ペレット貯蔵棚-2	V.	I.	II.
(W)	核燃料物質の 貯蔵施設	製品ペレット 貯蔵設備	製品ペレット貯蔵棚-3	W.	I.	II.
(X)	核燃料物質の 貯蔵施設	製品ペレット 貯蔵設備	製品ペレット貯蔵棚-4	X.	I.	II.
(Y)	核燃料物質の 貯蔵施設	製品ペレット 貯蔵設備	製品ペレット貯蔵棚-5	Y.	I.	II.

A. 粉末一時保管装置 1
概要図及び解析モデル図



第A.-1図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル図(A)

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	9035
節点数	7537
拘束条件	回転2方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

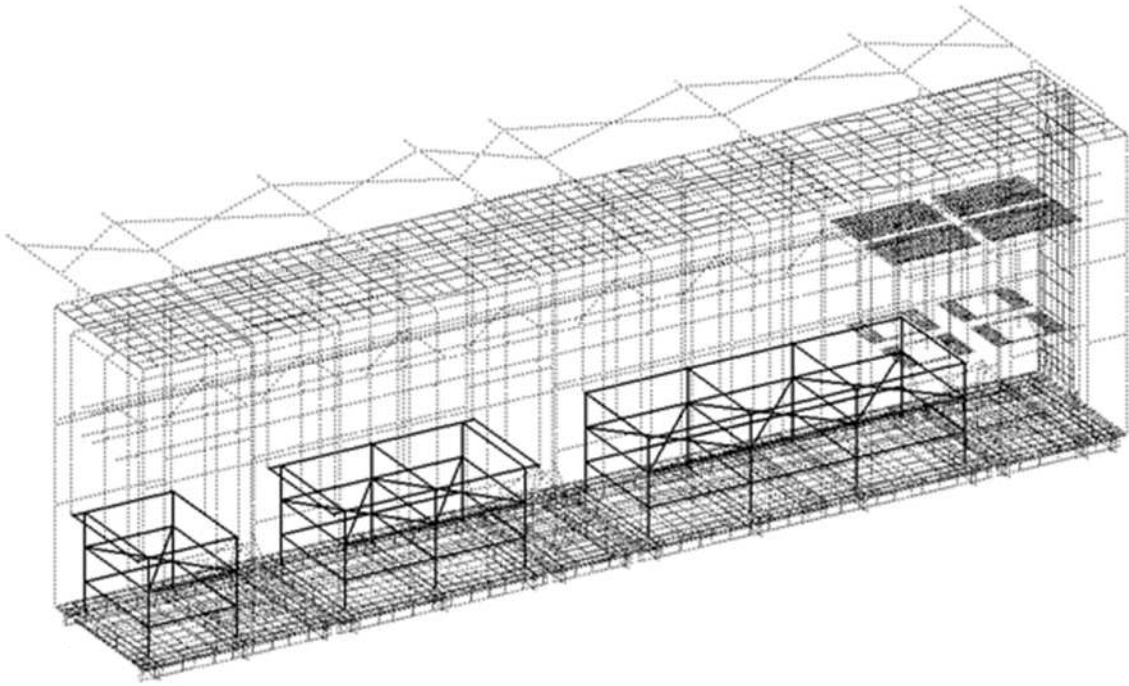
第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管装置 1)	SS400	6.353×10 ³	1.600×10 ⁷	4.720×10 ⁷

B. 粉末一時保管装置 2
概要図及び解析モデル図



第B.-1図 概要図(B)



第B.-2図 解析モデル図(B)

第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	9035
節点数	7537
拘束条件	回転2方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

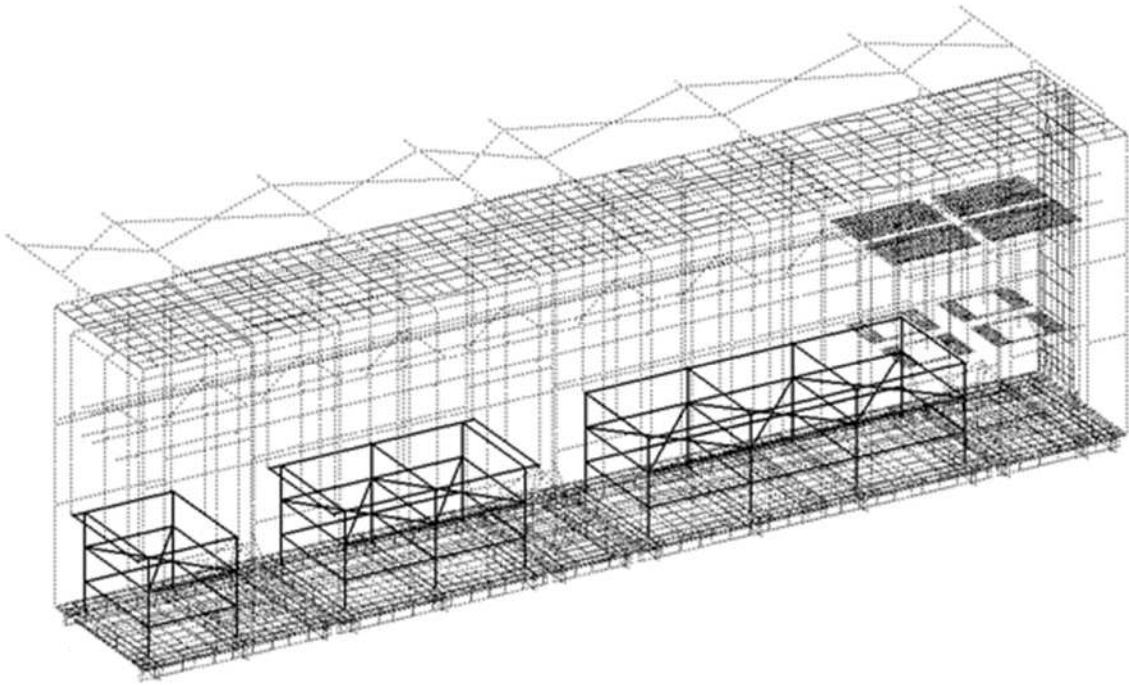
第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管装置 2)	SS400	6.353×10 ³	1.600×10 ⁷	4.720×10 ⁷

C. 粉末一時保管装置 3
概要図及び解析モデル図



第C.-1図 概要図(C)



第C.-2図 解析モデル図(C)

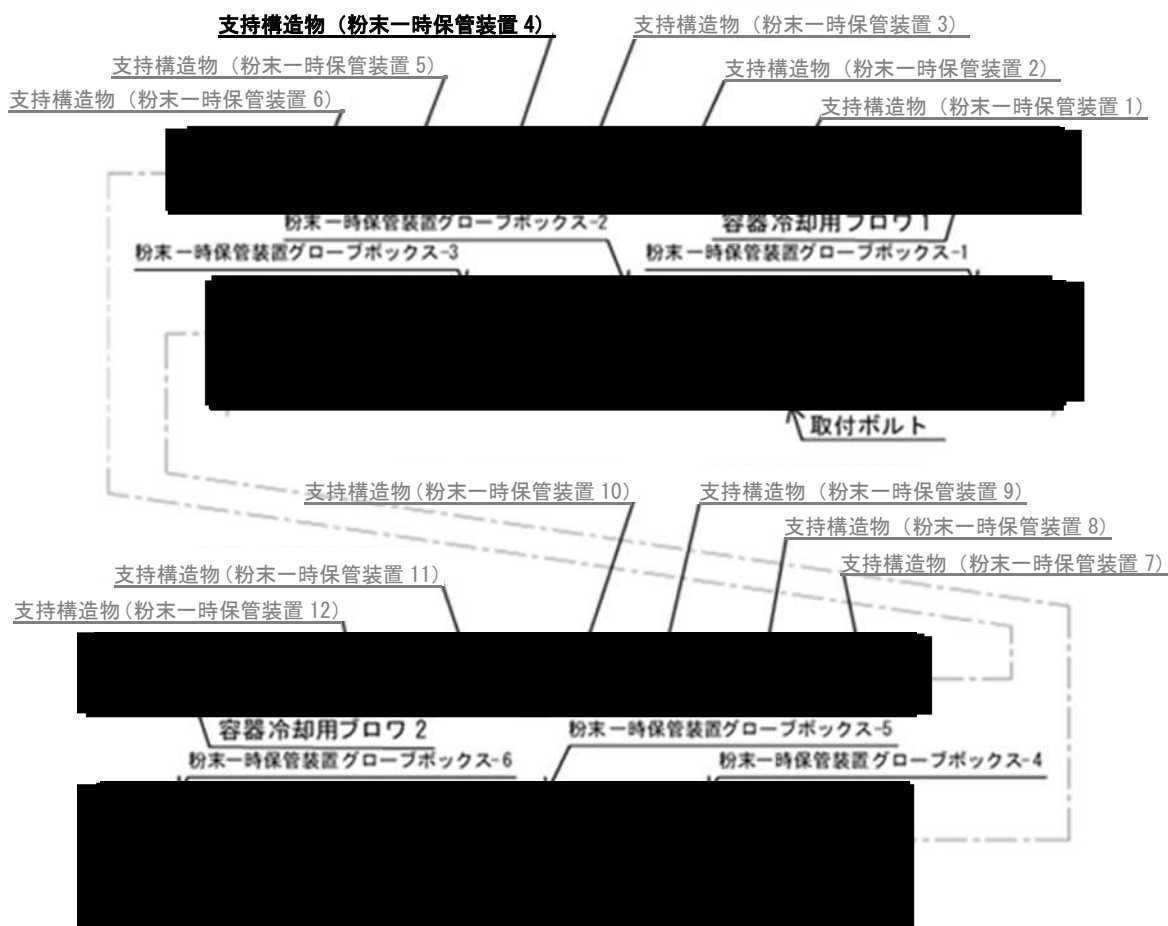
第C.-1表 (1/2) モデル諸元(C)

要素数	9035
節点数	7537
拘束条件	回転2方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

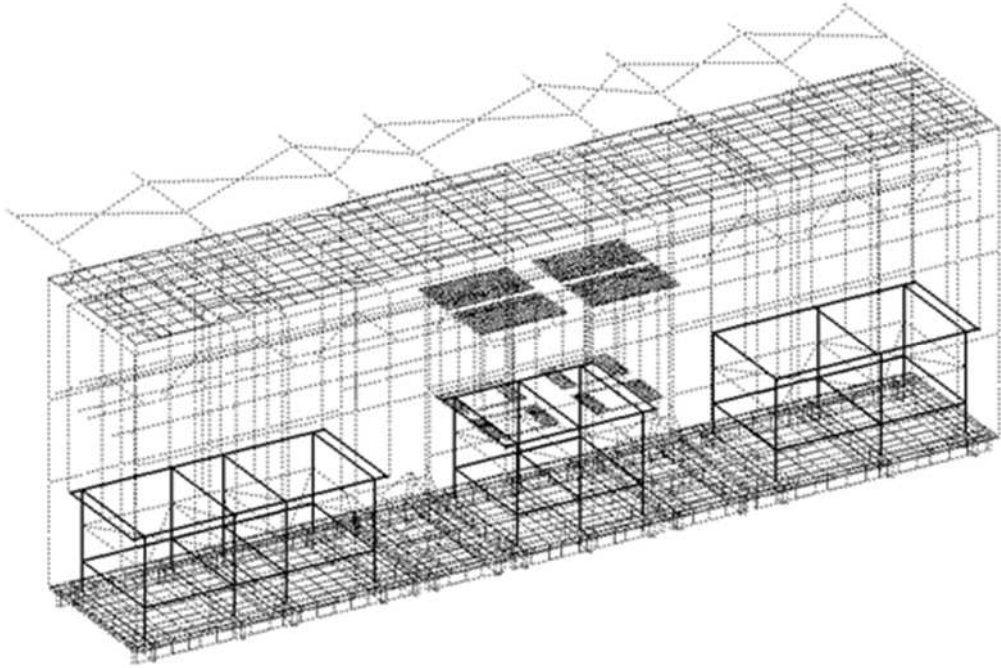
第C.-1表 (2/2) モデル諸元(C)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管装置 3)	SS400	6.353×10 ³	1.600×10 ⁷	4.720×10 ⁷

D. 粉末一時保管装置 4
概要図及び解析モデル図



第D.-1図 概要図(D)



第D.-2図 解析モデル図(D)

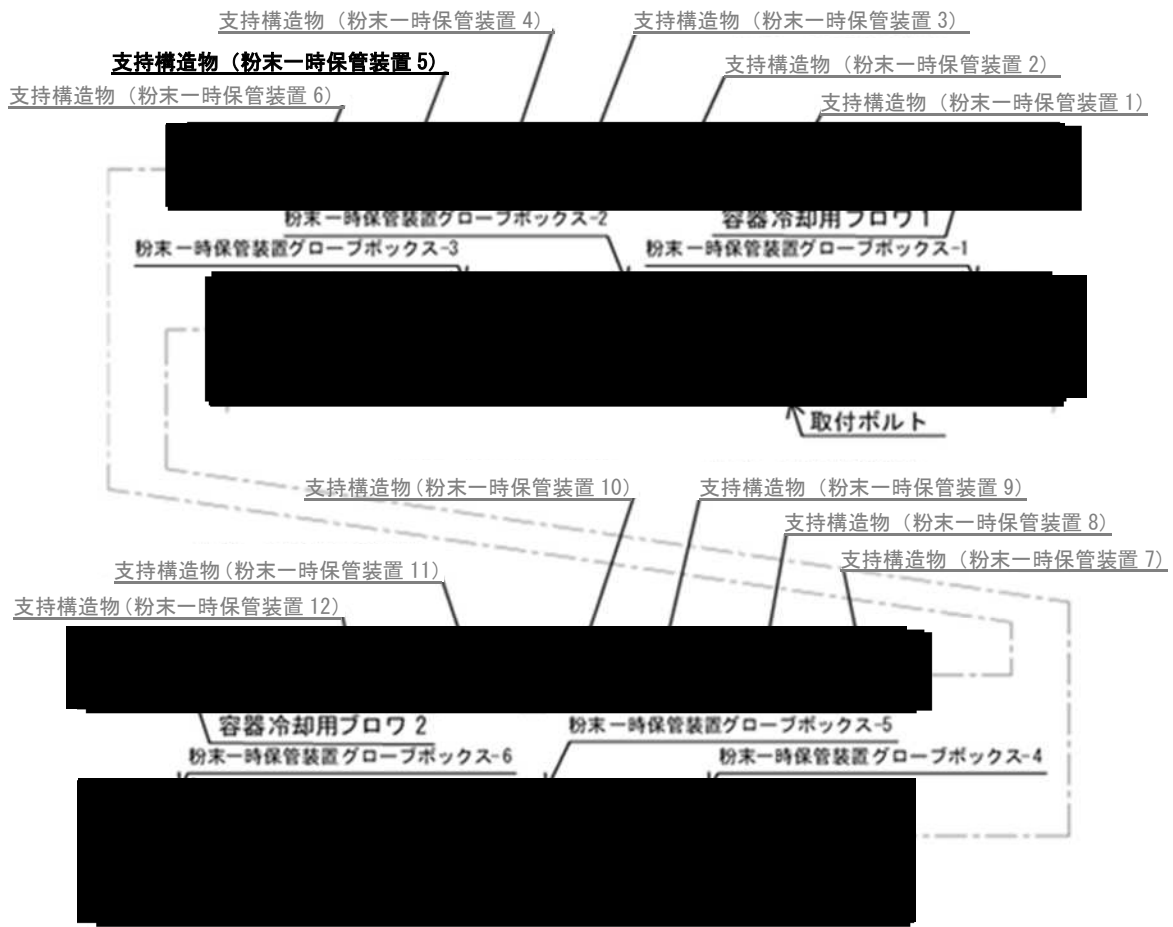
第D.-1表 (1/2) モデル諸元(D)

要素数	7510
節点数	6200
拘束条件	回転2方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

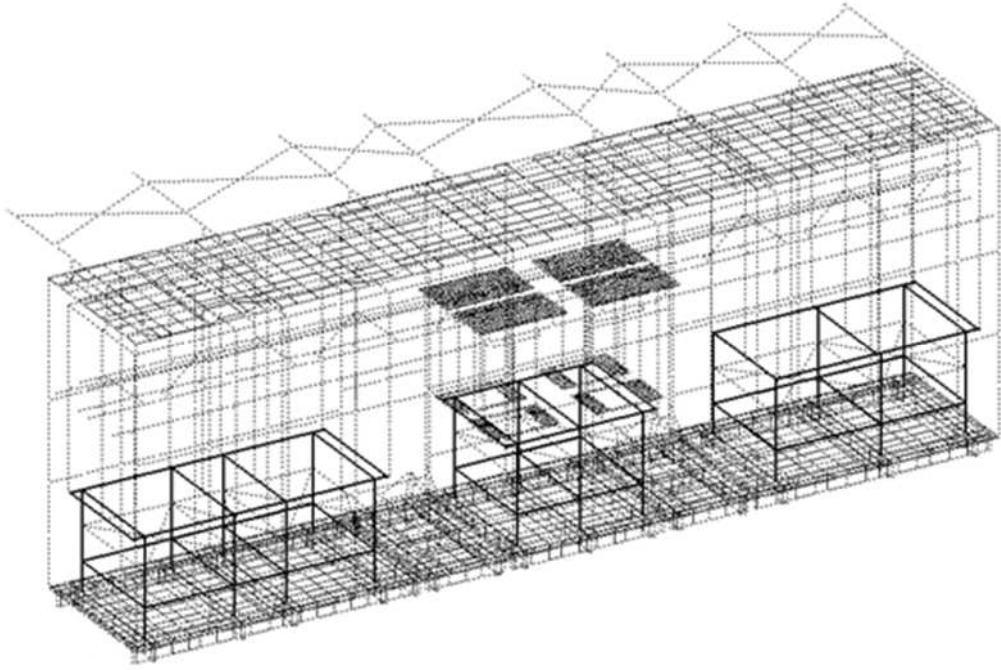
第D.-1表 (2/2) モデル諸元(D)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管装置 4)	SS400	6.353×10 ³	1.600×10 ⁷	4.720×10 ⁷

E. 粉末一時保管装置 5
概要図及び解析モデル図



第E.-1図 概要図(E)



第E.-2図 解析モデル図(E)

第E.-1表 (1/2) モデル諸元(E)

要素数	7510
節点数	6200
拘束条件	回転2方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

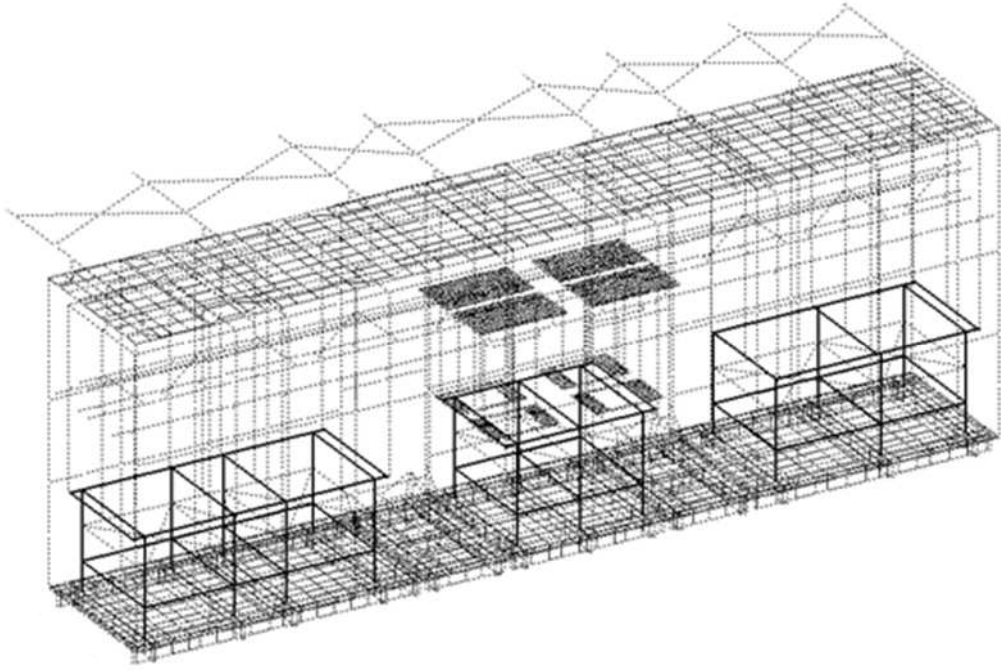
第E.-1表 (2/2) モデル諸元(E)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管装置 5)	SS400	6.353×10 ³	1.600×10 ⁷	4.720×10 ⁷

F. 粉末一時保管装置 6
概要図及び解析モデル図



第F.-1図 概要図(F)



第F.-2図 解析モデル図(F)

第F.-1表 (1/2) モデル諸元(F)

要素数	7510
節点数	6200
拘束条件	回転2方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

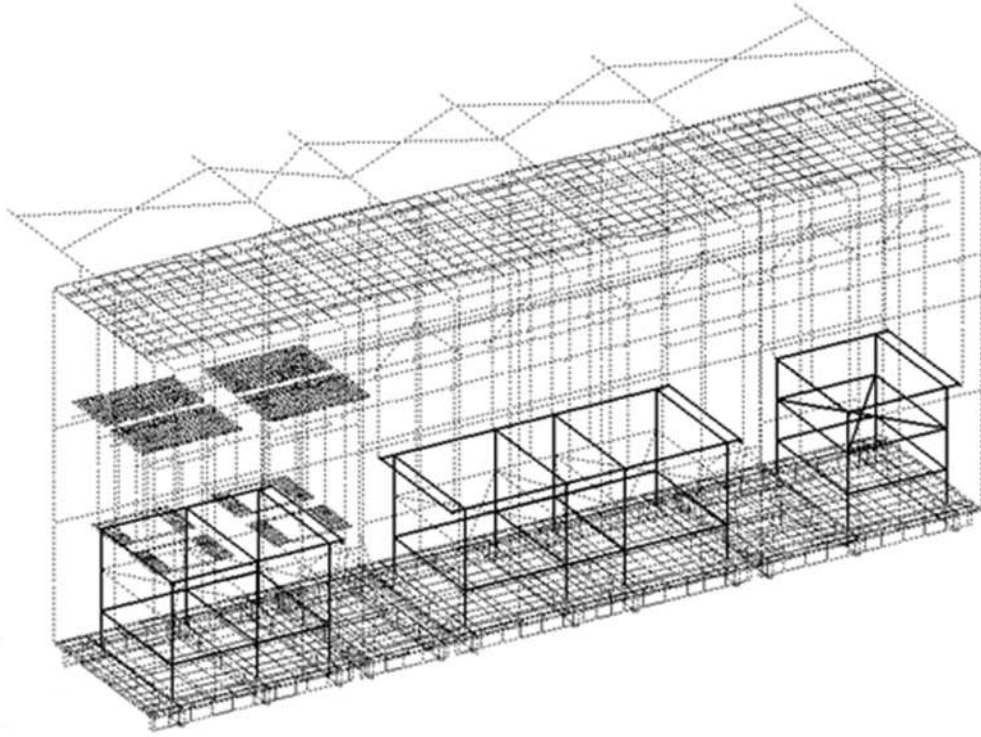
第F.-1表 (2/2) モデル諸元(F)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管装置 6)	SS400	6.353×10 ³	1.600×10 ⁷	4.720×10 ⁷

G. 粉末一時保管装置 7
概要図及び解析モデル図



第G.-1図 概要図(G)



第G.-2図 解析モデル図(G)

第G.-1表 (1/2) モデル諸元(G)

要素数	6930
節点数	5831
拘束条件	回転2方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

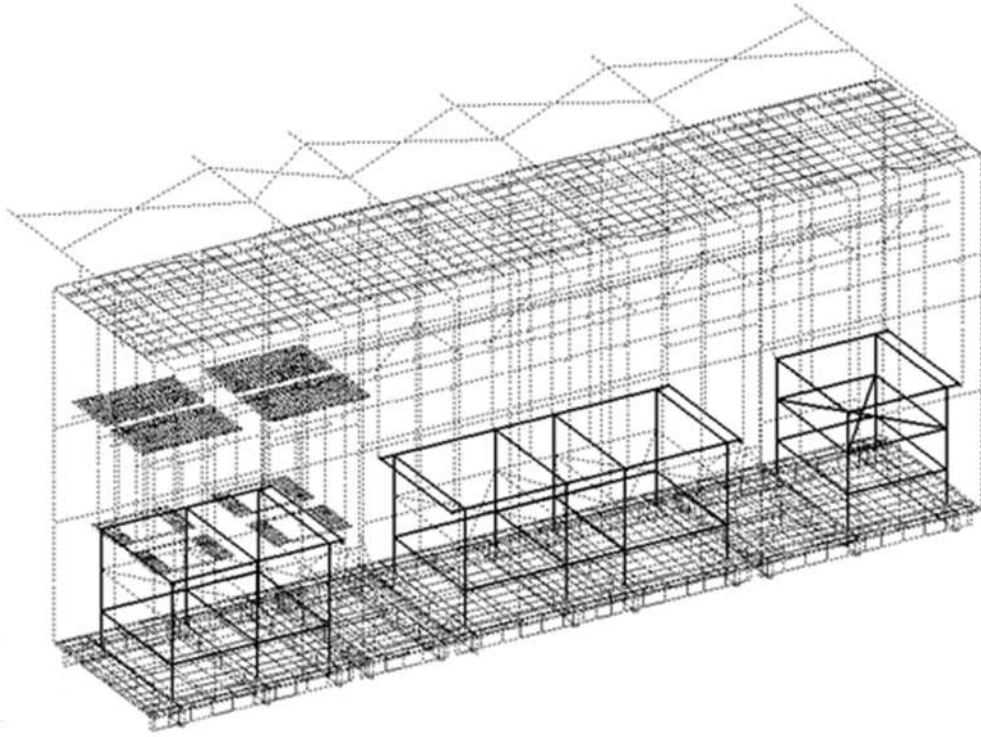
第G.-1表 (2/2) モデル諸元(G)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管装置 7)	SS400	6.353×10 ³	1.600×10 ⁷	4.720×10 ⁷

H. 粉末一時保管装置 8
概要図及び解析モデル図



第H.-1図 概要図(H)



第H.-2図 解析モデル図(H)

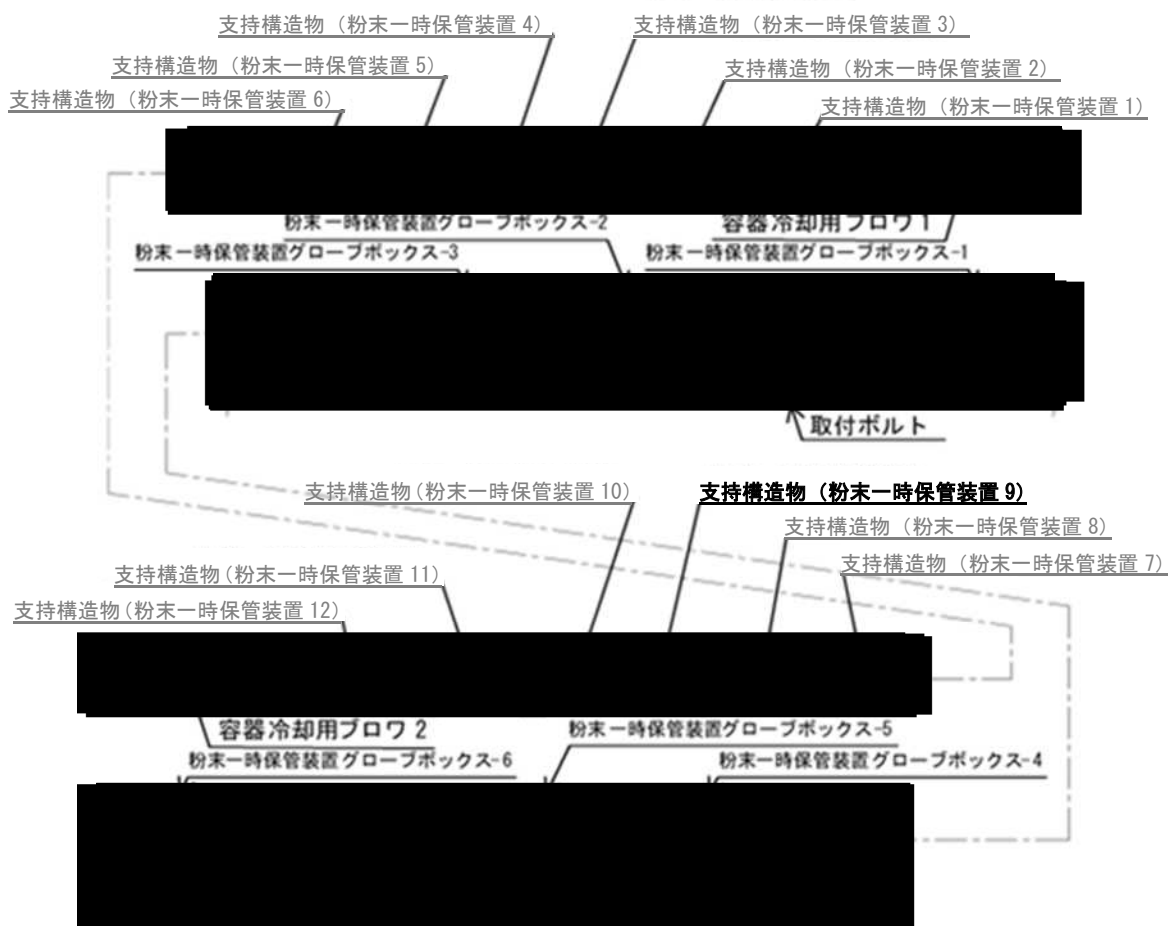
第H.-1表 (1/2) モデル諸元(H)

要素数	6930
節点数	5831
拘束条件	回転2方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

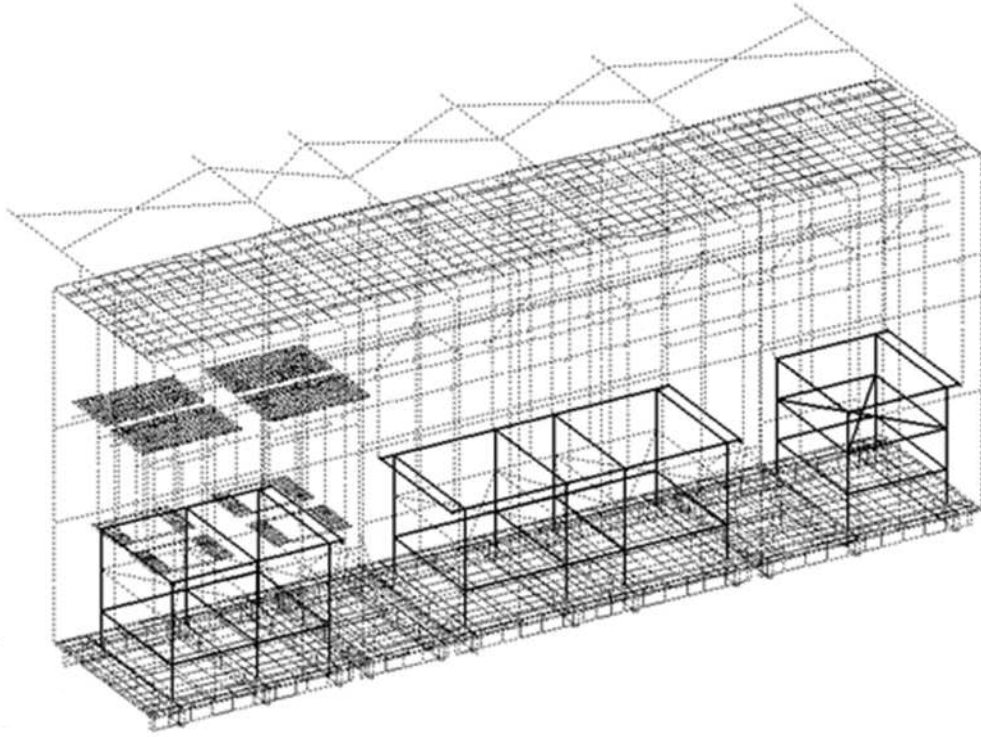
第H.-1表 (2/2) モデル諸元(H)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管装置 8)	SS400	6.353×10 ³	1.600×10 ⁷	4.720×10 ⁷

I. 粉末一時保管装置 9
概要図及び解析モデル図



第I.-1図 概要図(I)



第I.-2図 解析モデル図(I)

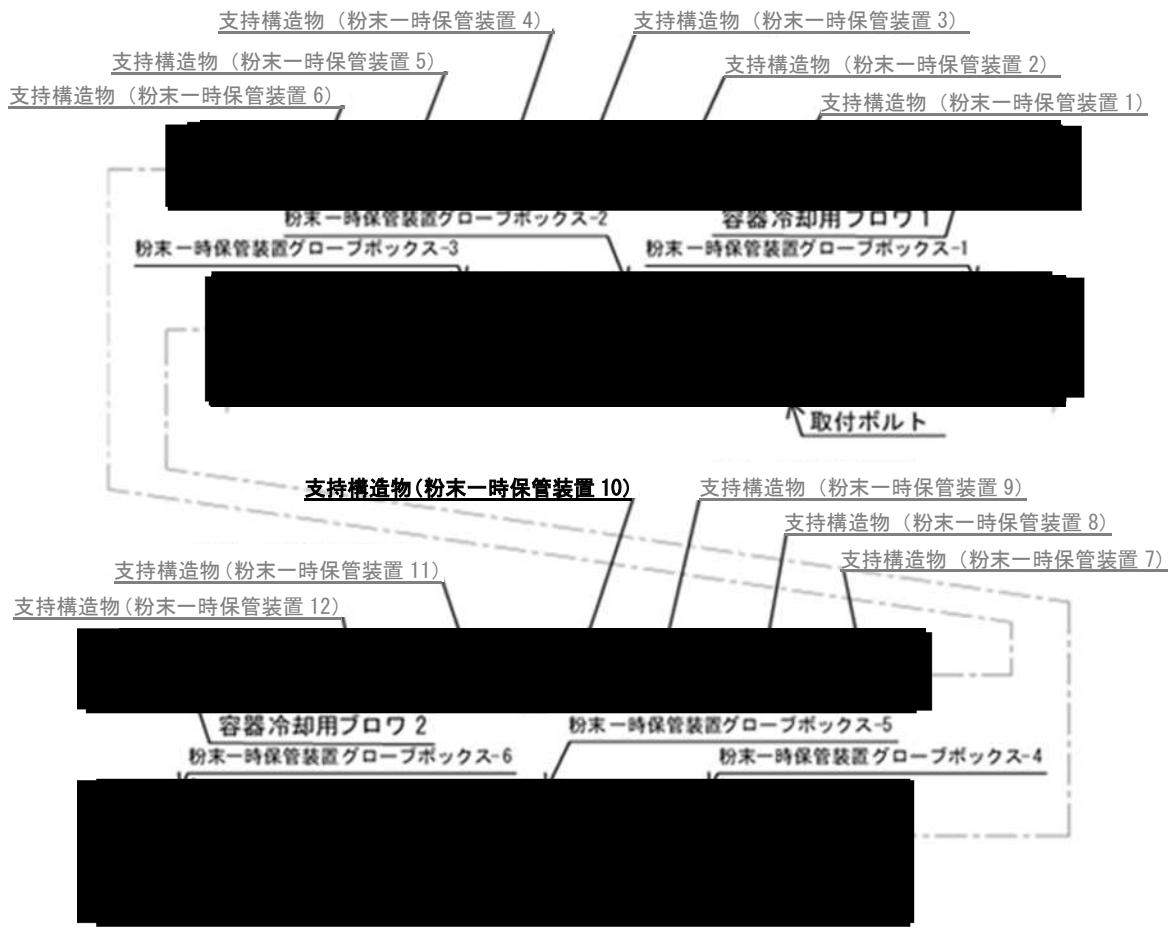
第I.-1表 (1/2) モデル諸元(I)

要素数	6930
節点数	5831
拘束条件	回転2方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

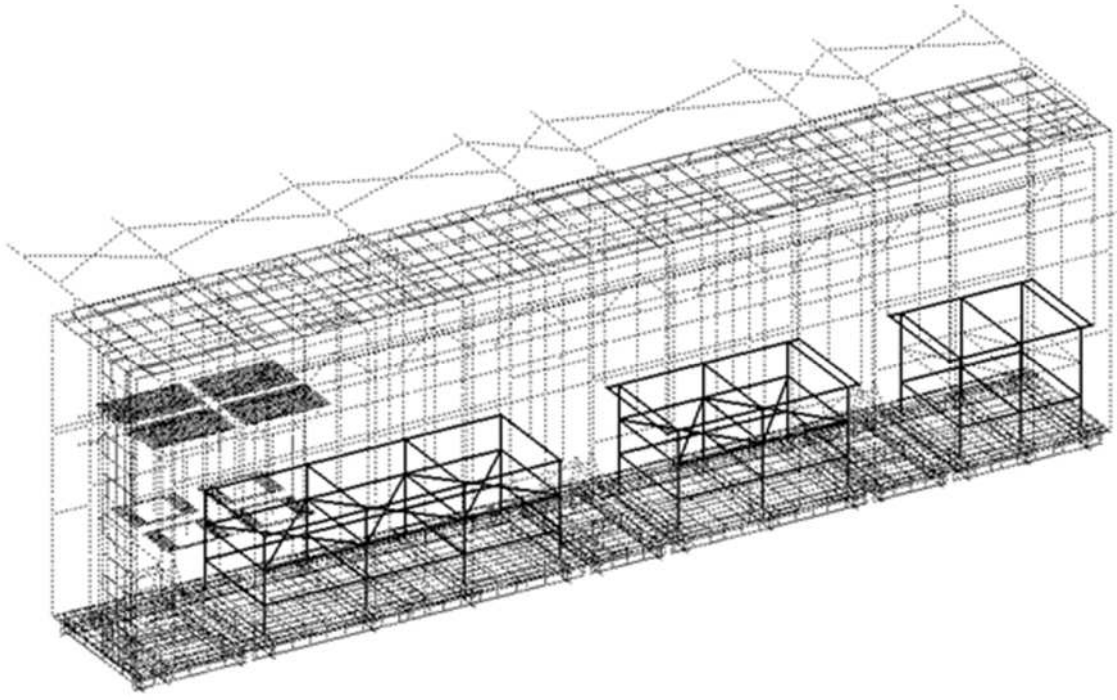
第I.-1表 (2/2) モデル諸元(I)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管装置 9)	SS400	6.353×10 ³	1.600×10 ⁷	4.720×10 ⁷

J. 粉末一時保管装置 10
概要図及び解析モデル図



第J.-1図 概要図(J)



第J.-2図 解析モデル図(J)

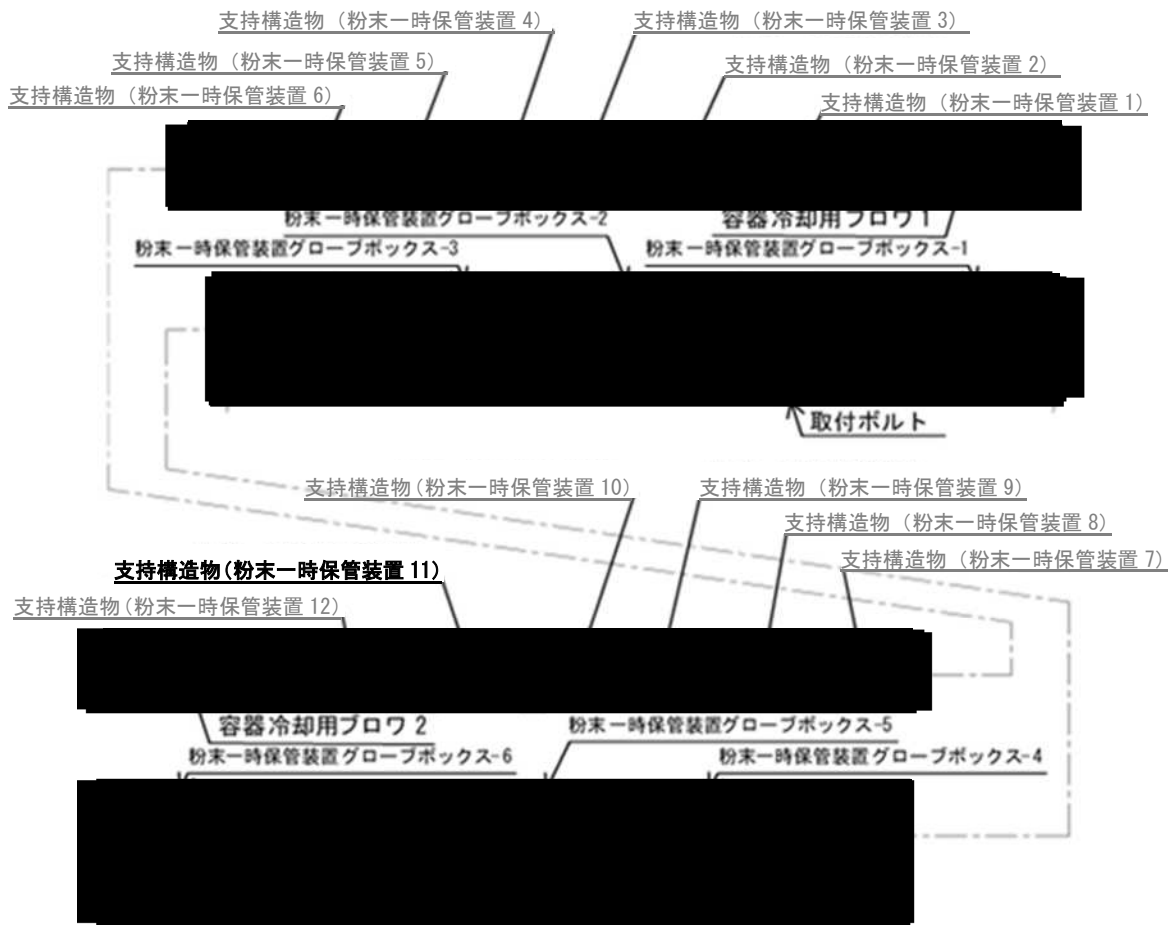
第J.-1表 (1/2) モデル諸元(J)

要素数	8697
節点数	7149
拘束条件	回転2方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

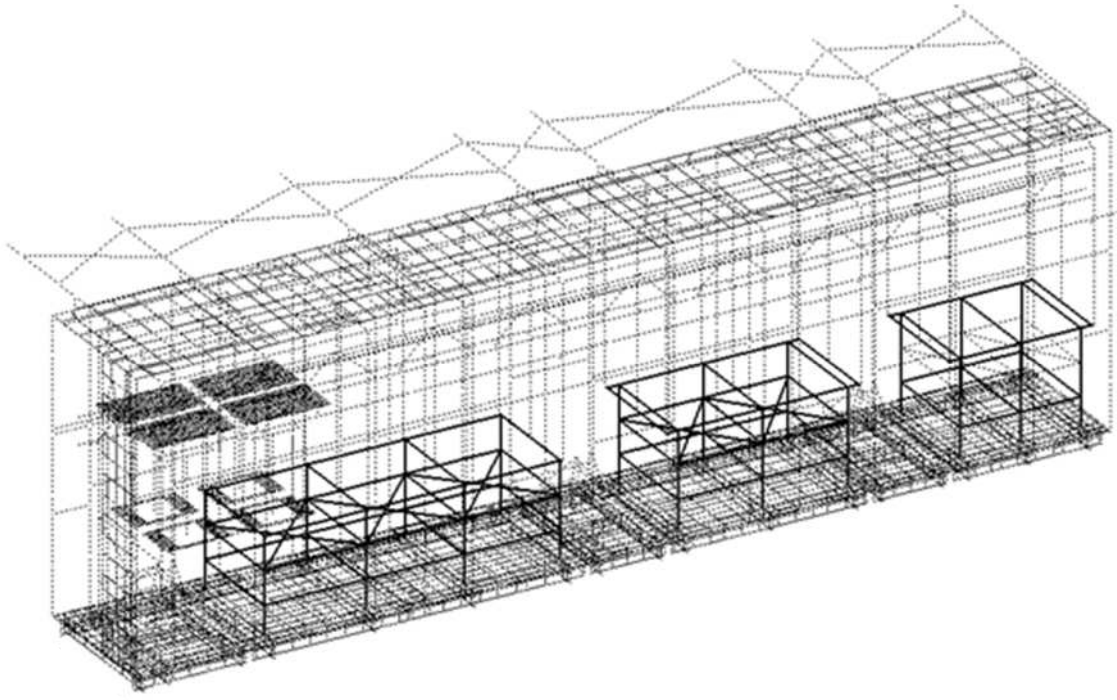
第J.-1表 (2/2) モデル諸元(J)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管装置 10)	SS400	6.353×10 ³	1.600×10 ⁷	4.720×10 ⁷

K. 粉末一時保管装置 11
概要図及び解析モデル図



第K.-1図 概要図(K)



第K.-2図 解析モデル図(K)

第K.-1表 (1/2) モデル諸元(K)

要素数	8697
節点数	7149
拘束条件	回転2方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

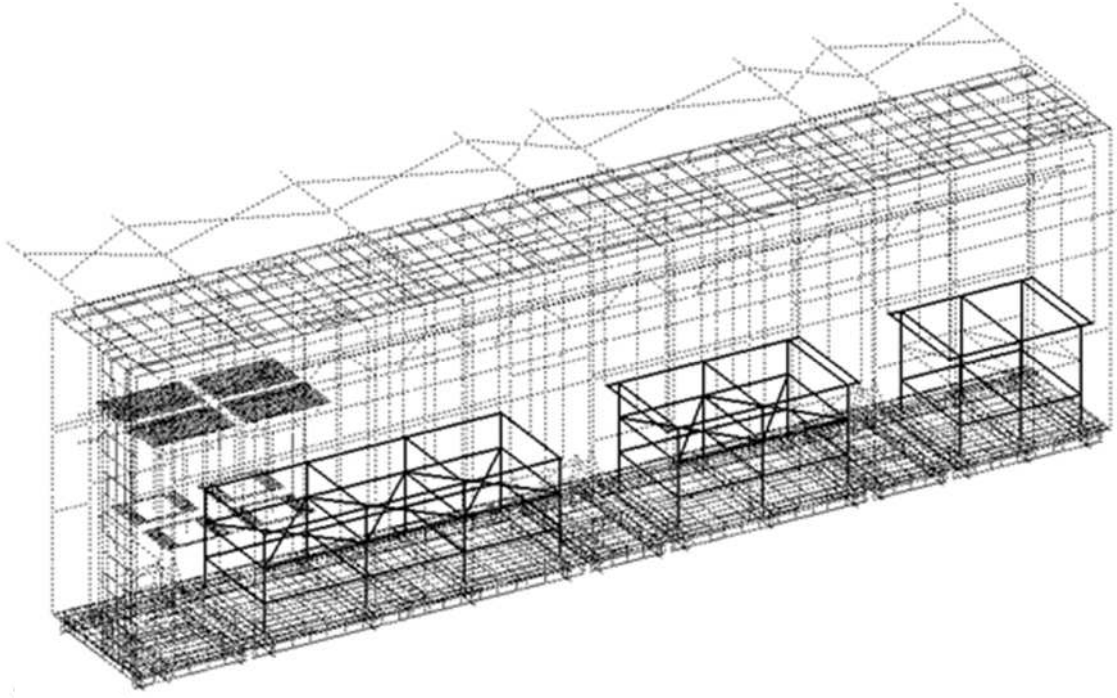
第K.-1表 (2/2) モデル諸元(K)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管装置 11)	SS400	6.353×10 ³	1.600×10 ⁷	4.720×10 ⁷

L. 粉末一時保管装置 12
概要図及び解析モデル図



第L.-1図 概要図(L)



第L.-2図 解析モデル図(L)

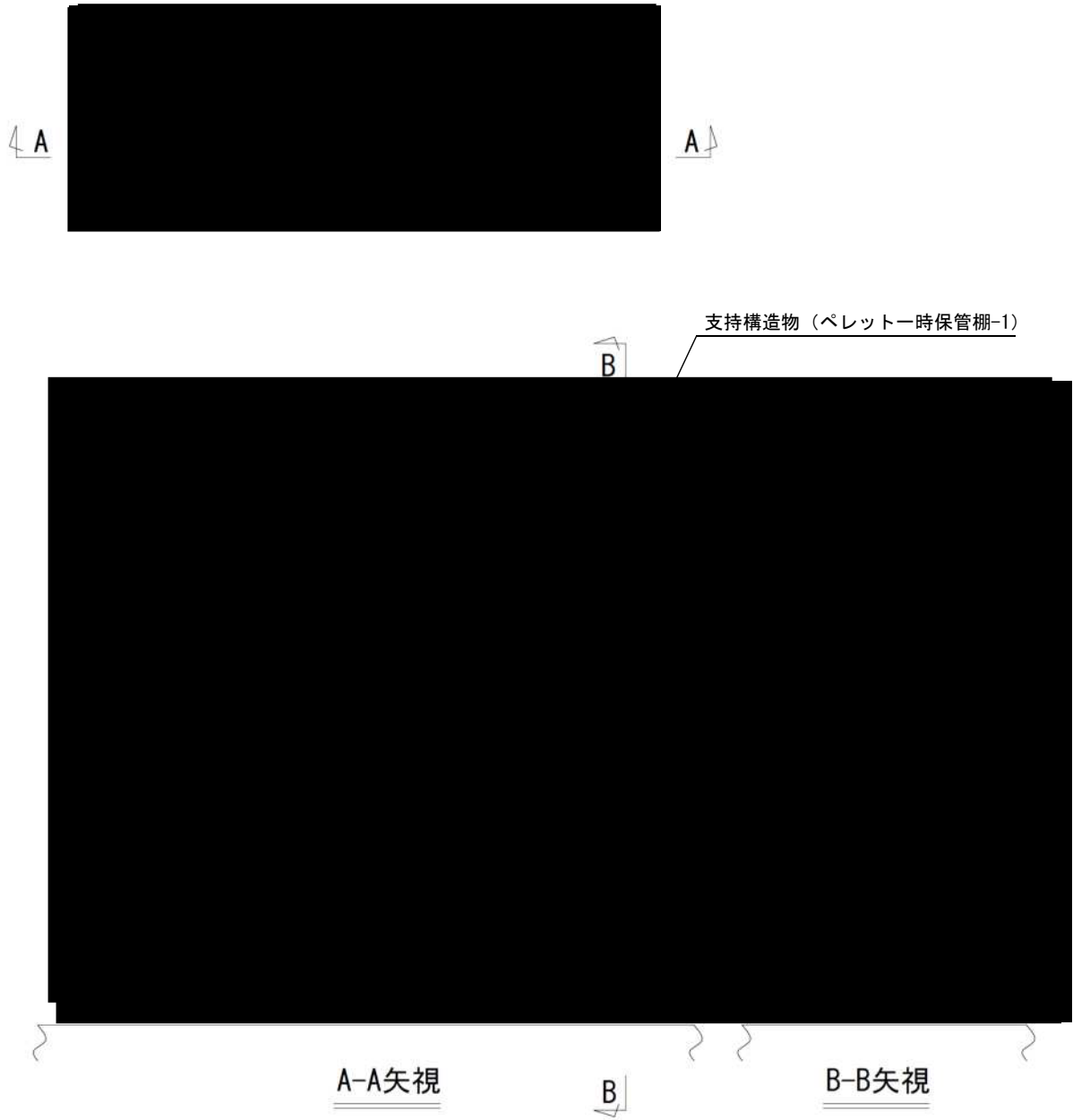
第L.-1表 (1/2) モデル諸元(L)

要素数	8697
節点数	7149
拘束条件	回転2方向拘束
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

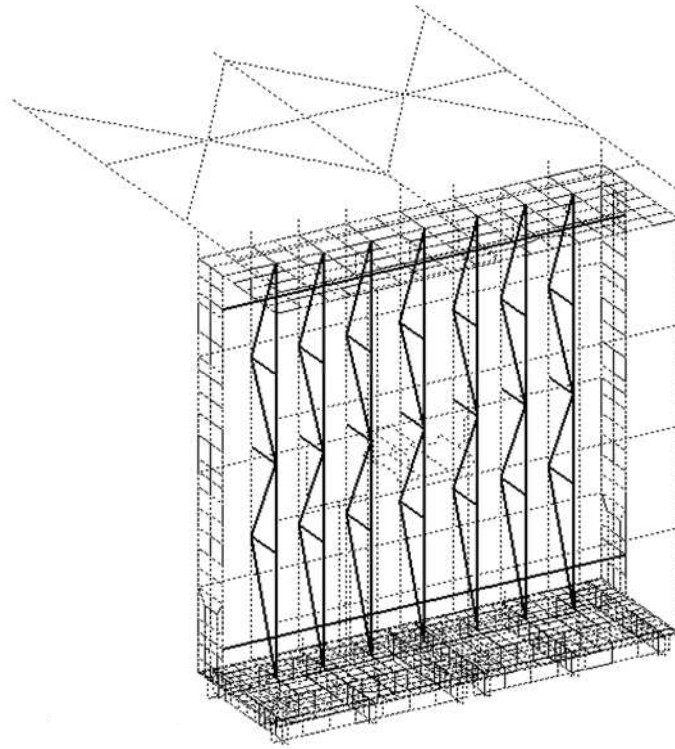
第L.-1表 (2/2) モデル諸元(L)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管装置 12)	SS400	6.353×10 ³	1.600×10 ⁷	4.720×10 ⁷

M. ペレット一時保管棚-1
概要図及び解析モデル図



第M.-1図 概要図(M)



第M.-2図 解析モデル図(M)

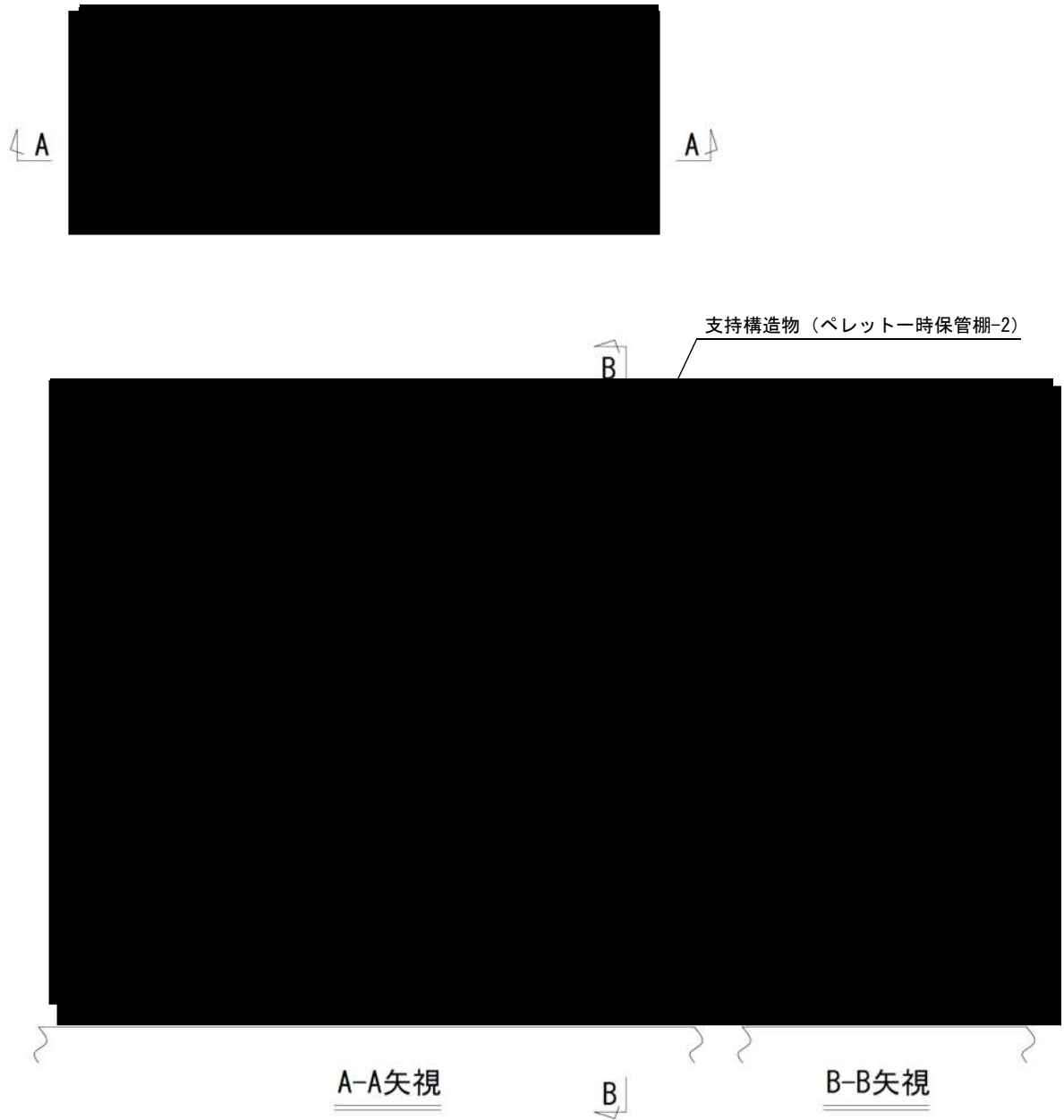
第M.-1表 (1/2) モデル諸元(M)

要素数	2288
節点数	1598
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

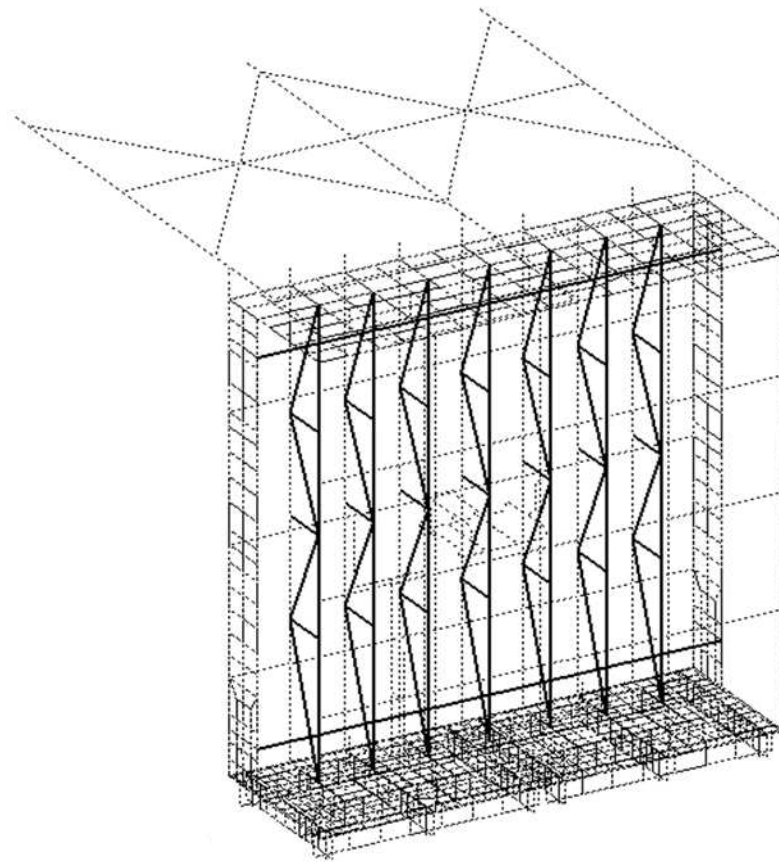
第M.-1表 (2/2) モデル諸元(M)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (ペレット一時保管棚-1)	SUS304TP	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	389.2	9.060×10 ⁴	9.060×10 ⁴
	SUS304TP	1.563×10 ³	1.200×10 ⁶	1.200×10 ⁶
	SUS304TP	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶

N. ペレット一時保管棚-2
概要図及び解析モデル図



第N.-1図 概要図(N)



第N.-2図 解析モデル図(N)

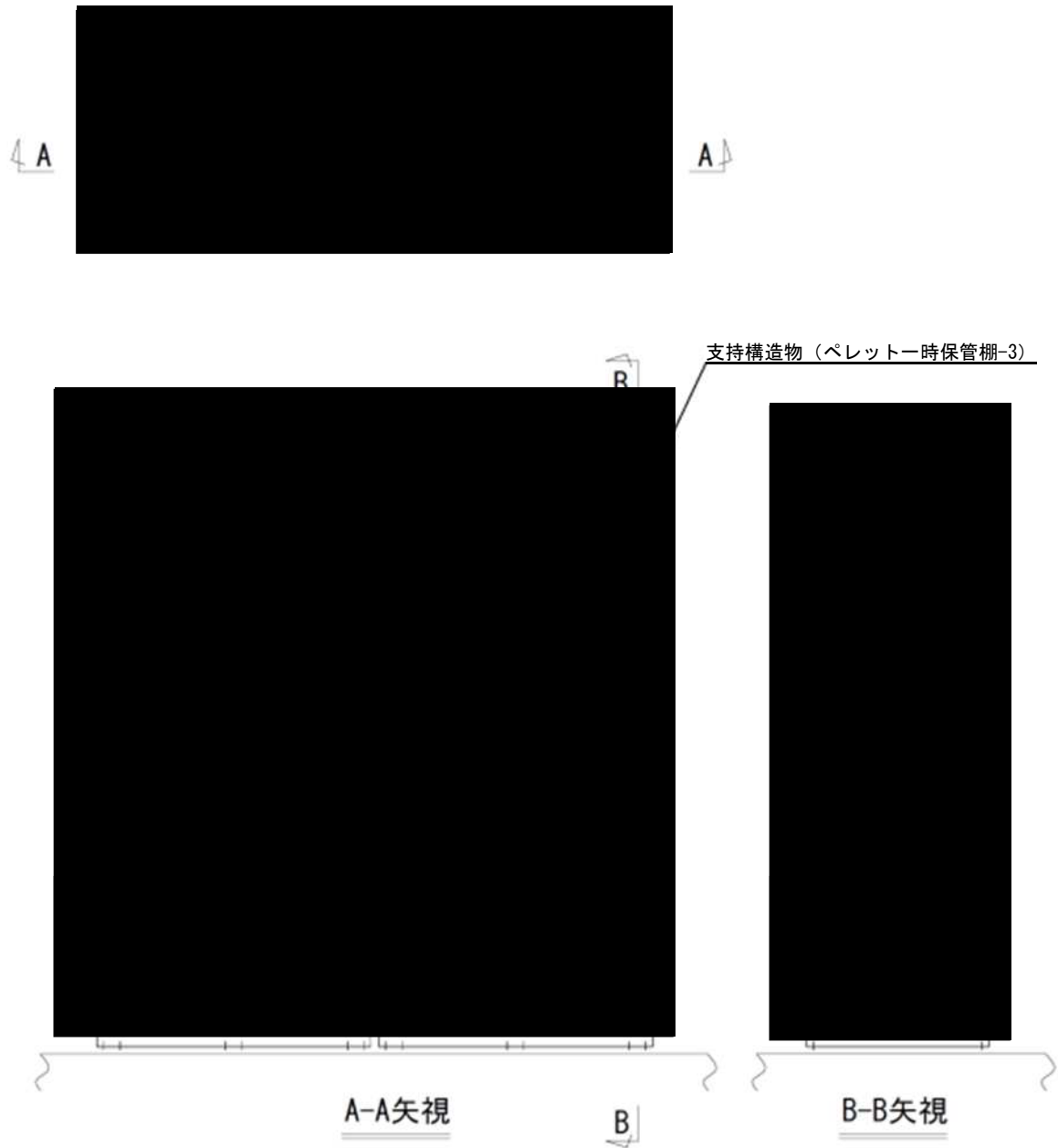
第N.-1表 (1/2) モデル諸元(N)

要素数	2285
節点数	1598
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

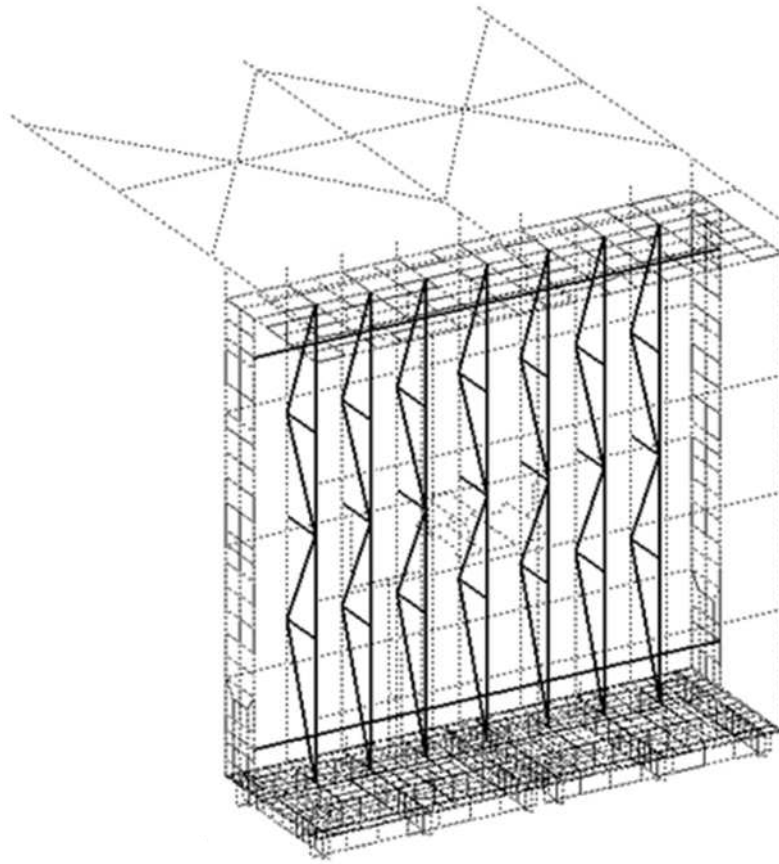
第N.-1表 (2/2) モデル諸元(N)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (ペレット一時保管棚-2)	SUS304TP	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	389.2	9.060×10 ⁴	9.060×10 ⁴
	SUS304TP	1.563×10 ³	1.200×10 ⁶	1.200×10 ⁶
	SUS304TP	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶

0. ペレット一時保管棚-3
概要図及び解析モデル図



第0.-1図 概要図(0)



第0.-2図 解析モデル図(0)

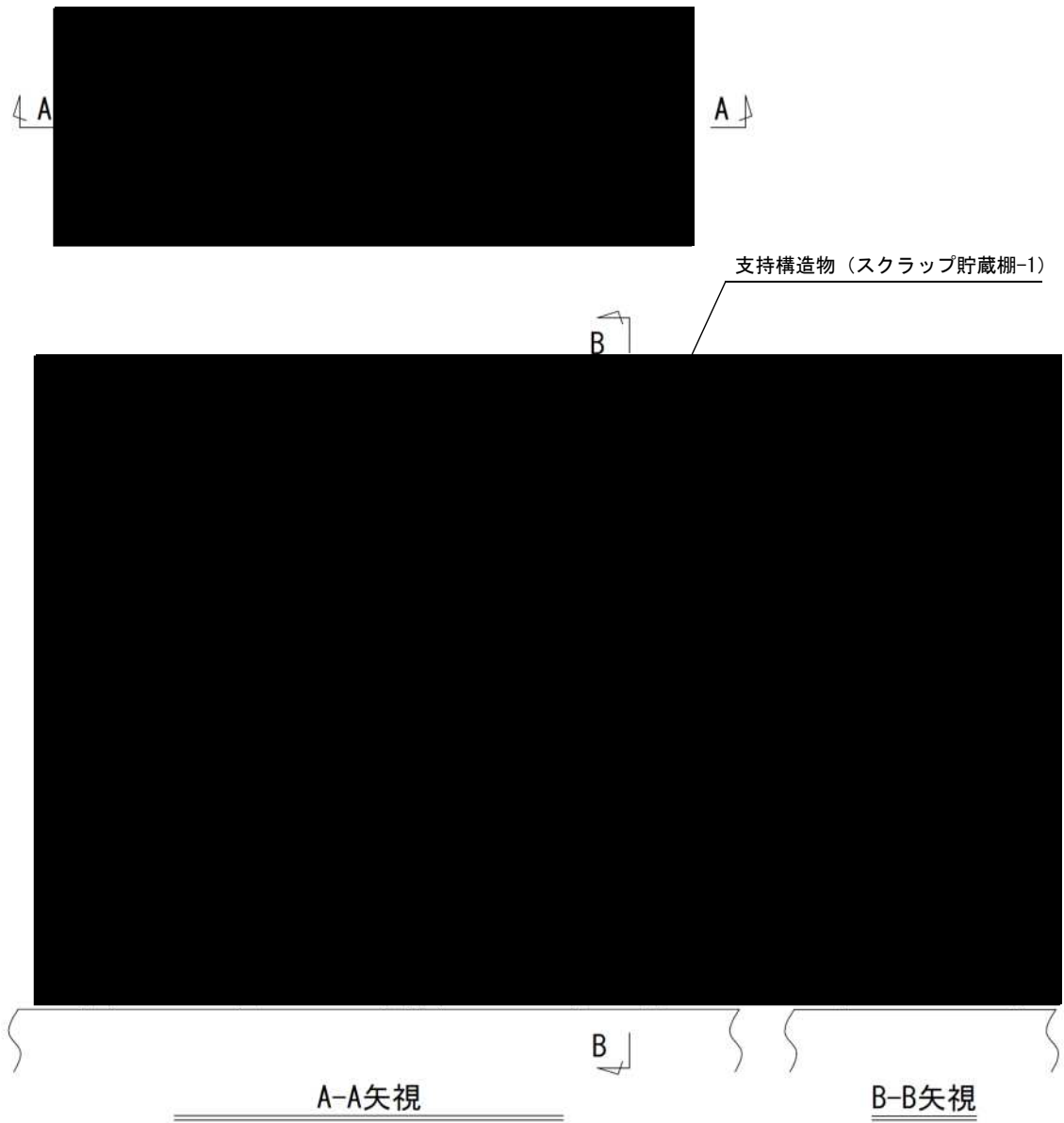
第0.-1表 (1/2) モデル諸元(0)

要素数	2288
節点数	1598
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

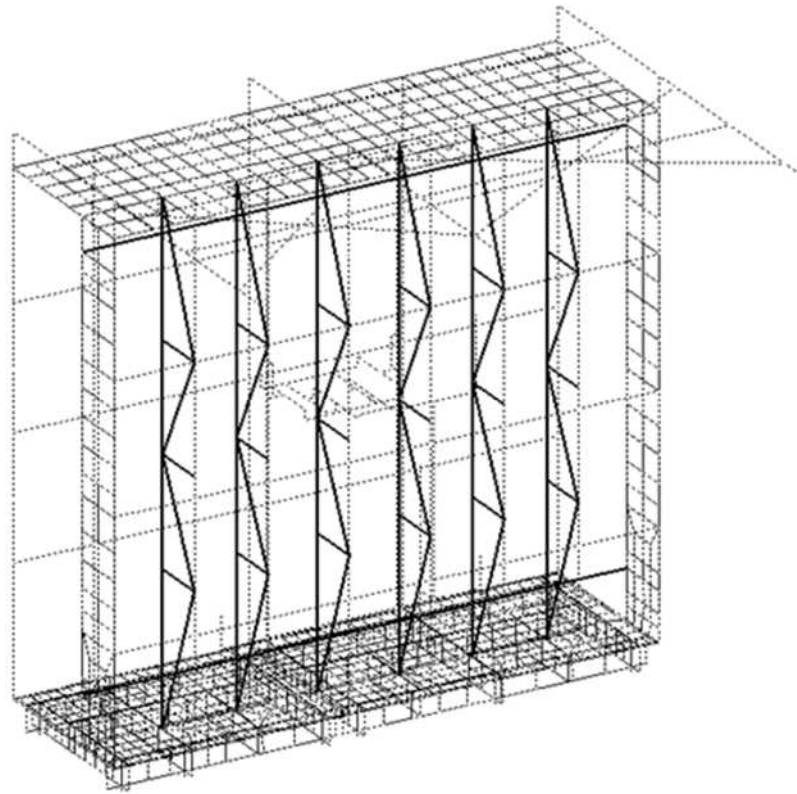
第0.-1表 (2/2) モデル諸元(0)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (ペレット一時保管棚-3)	SUS304TP	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	389.2	9.060×10 ⁴	9.060×10 ⁴
	SUS304TP	1.563×10 ³	1.200×10 ⁶	1.200×10 ⁶
	SUS304TP	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶

P. スクラップ貯蔵棚-1
概要図及び解析モデル図



第P.-1図 概要図(P)



第P.-2図 解析モデル図(P)

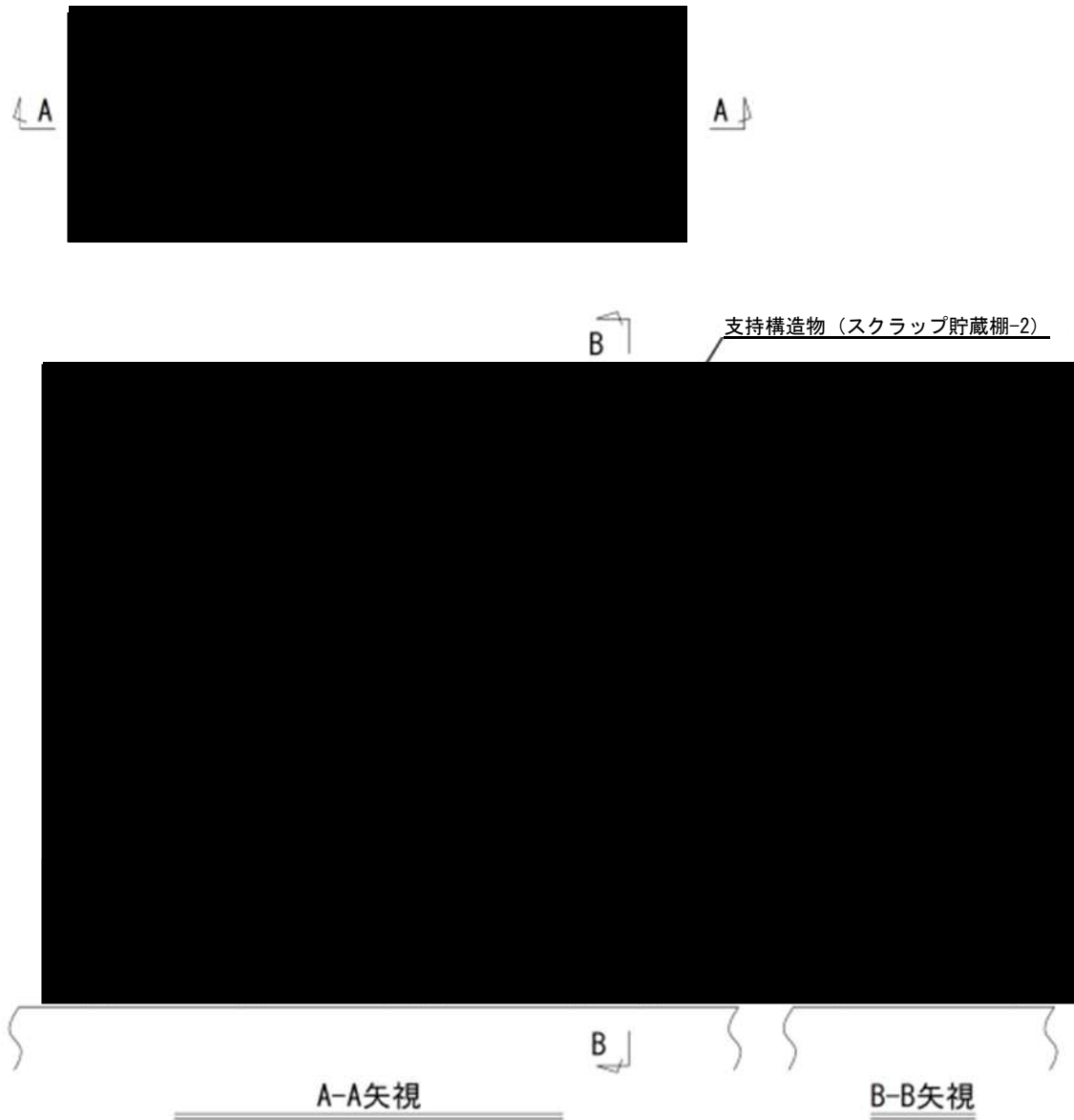
第P.-1表 (1/2) モデル諸元(P)

要素数	2428
節点数	1702
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

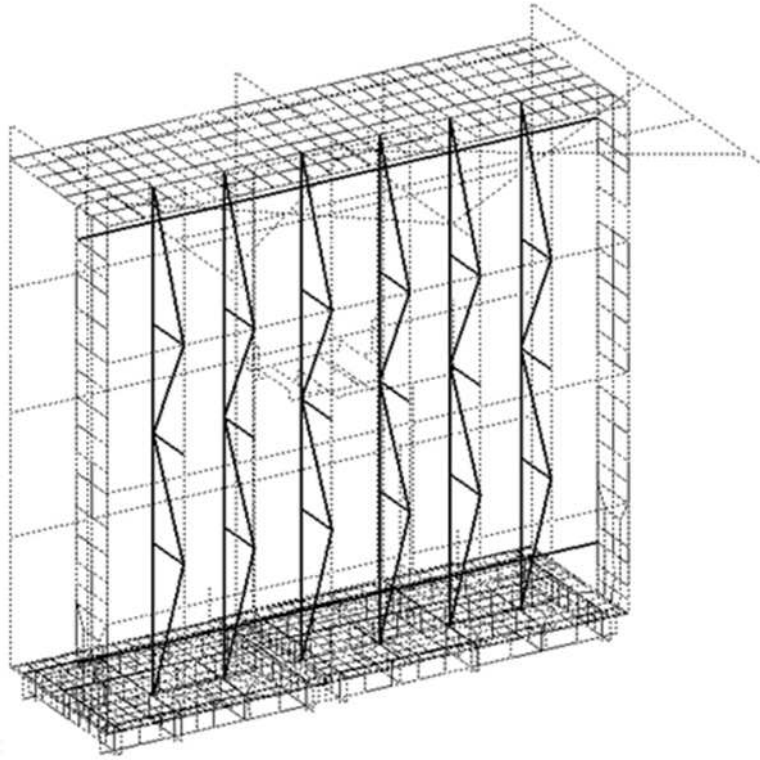
第P.-1表 (2/2) モデル諸元(P)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-1)	SUS304TP	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	389.2	9.060×10 ⁴	9.060×10 ⁴
	SUS304TP	1.563×10 ³	1.200×10 ⁶	1.200×10 ⁶
	SUS304TP	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶

Q. スクラップ貯蔵棚-2
概要図及び解析モデル図



第Q.-1図 概要図(Q)



第Q.-2図 解析モデル図(Q)

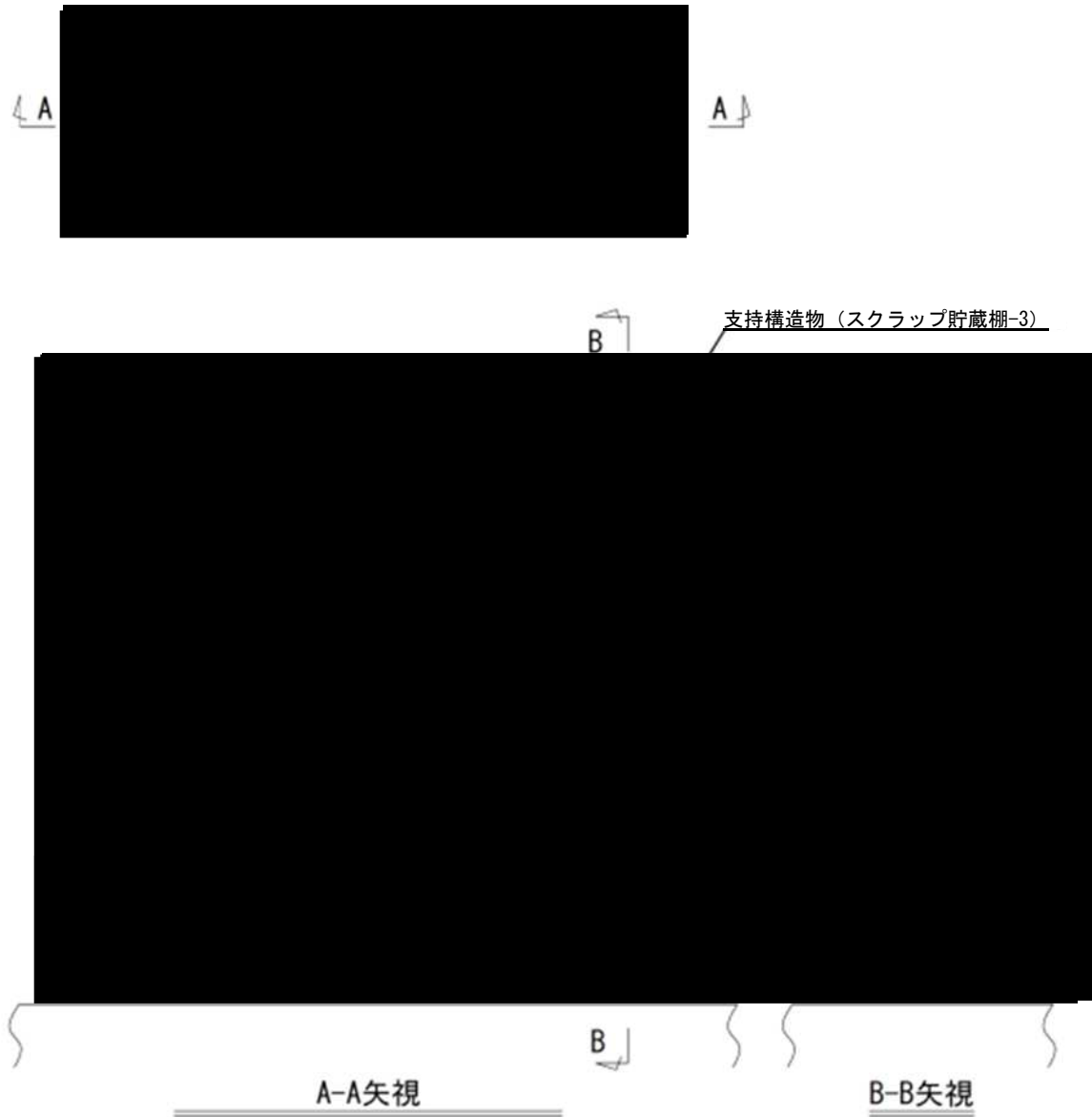
第Q.-1表 (1/2) モデル諸元(Q)

要素数	2424
節点数	1702
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

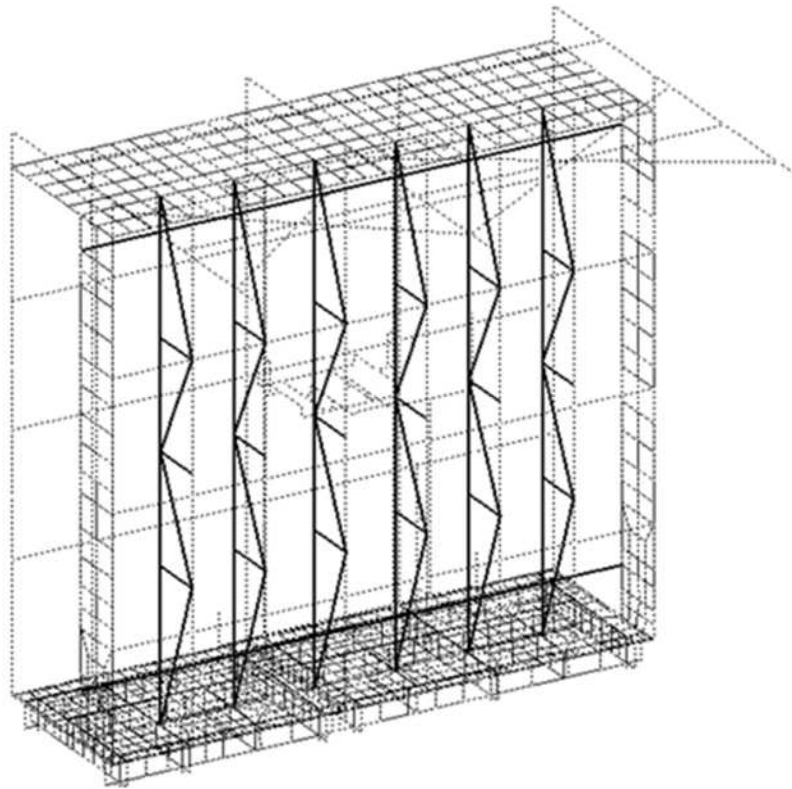
第Q.-1表 (2/2) モデル諸元(Q)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-2)	SUS304TP	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	389.2	9.060×10 ⁴	9.060×10 ⁴
	SUS304TP	1.563×10 ³	1.200×10 ⁶	1.200×10 ⁶
	SUS304TP	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶

R. スクラップ貯蔵棚-3
概要図及び解析モデル図



第R.-1図 概要図(R)



第R.-2図 解析モデル図(R)

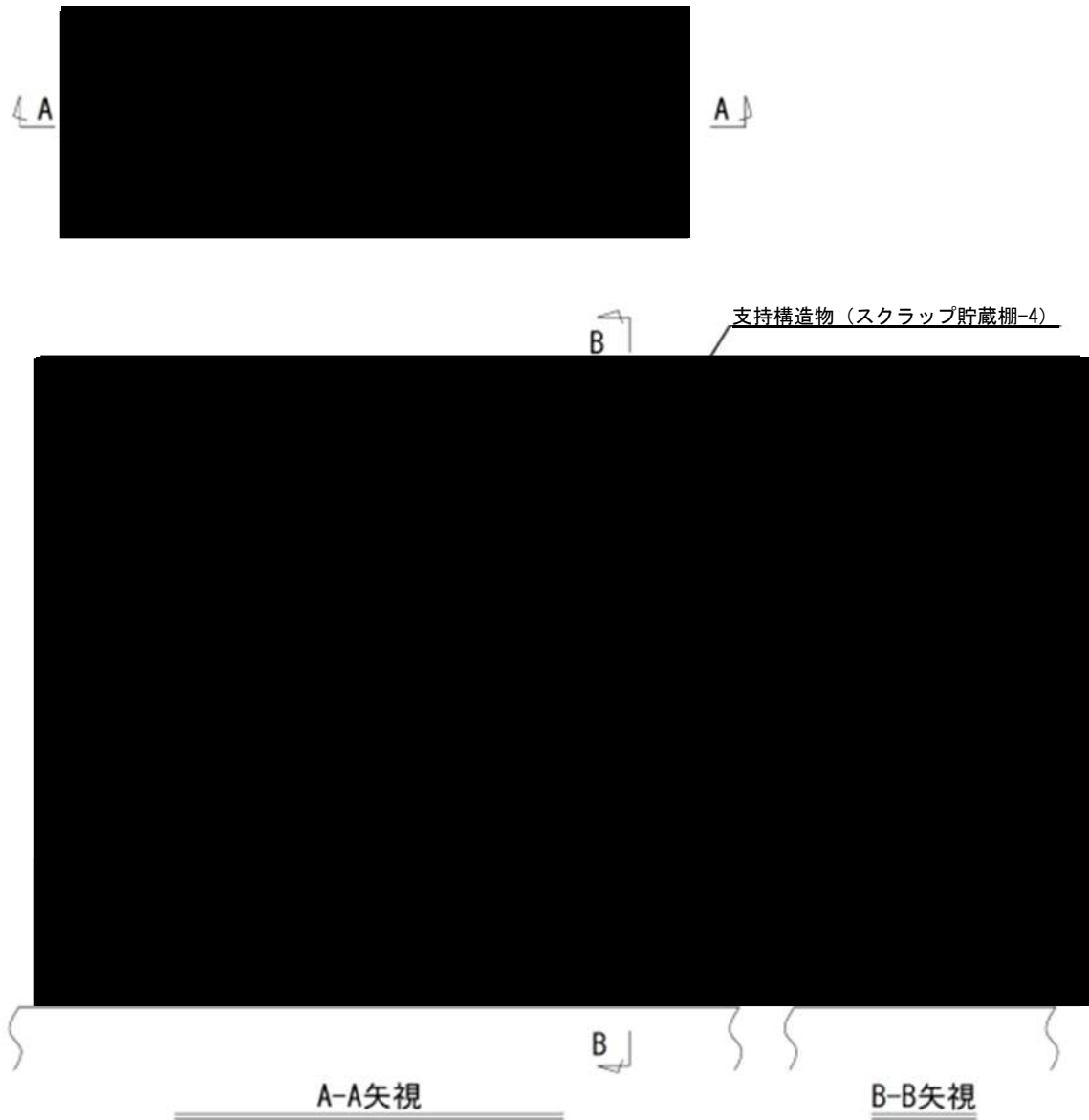
第R.-1表 (1/2) モデル諸元(R)

要素数	2424
節点数	1702
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

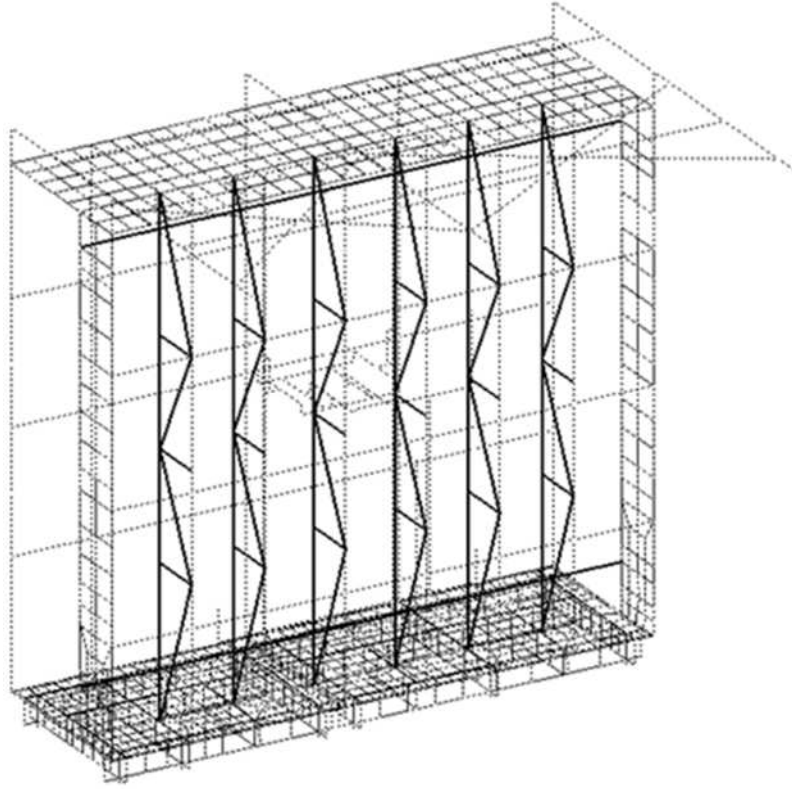
第R.-1表 (2/2) モデル諸元(R)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-3)	SUS304TP	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	389.2	9.060×10 ⁴	9.060×10 ⁴
	SUS304TP	1.563×10 ³	1.200×10 ⁶	1.200×10 ⁶
	SUS304TP	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶

S. スクラップ貯蔵棚-4
概要図及び解析モデル図



第S.-1図 概要図(S)



第S.-2図 解析モデル図(S)

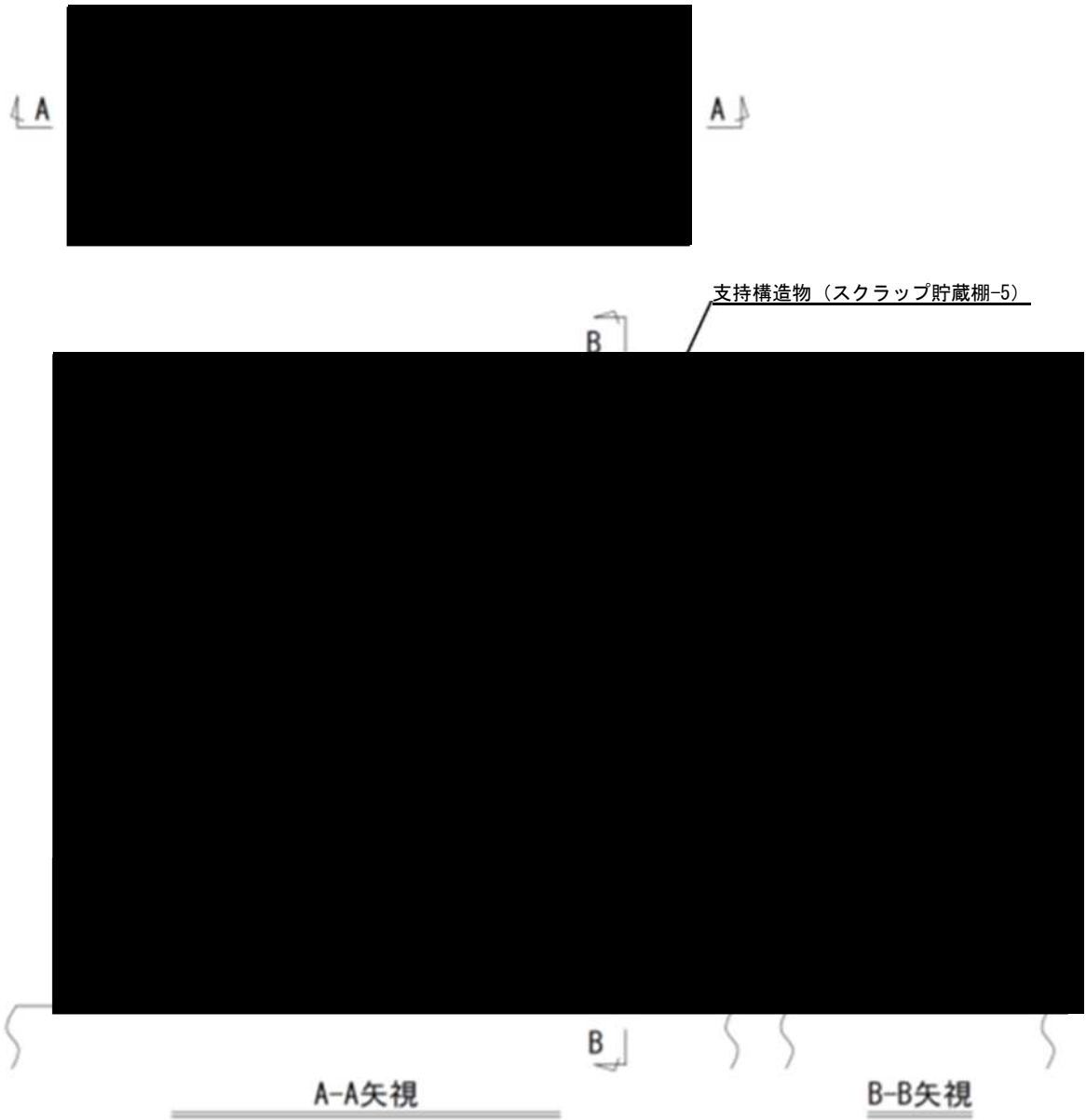
第S.-1表 (1/2) モデル諸元(S)

要素数	2424
節点数	1702
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

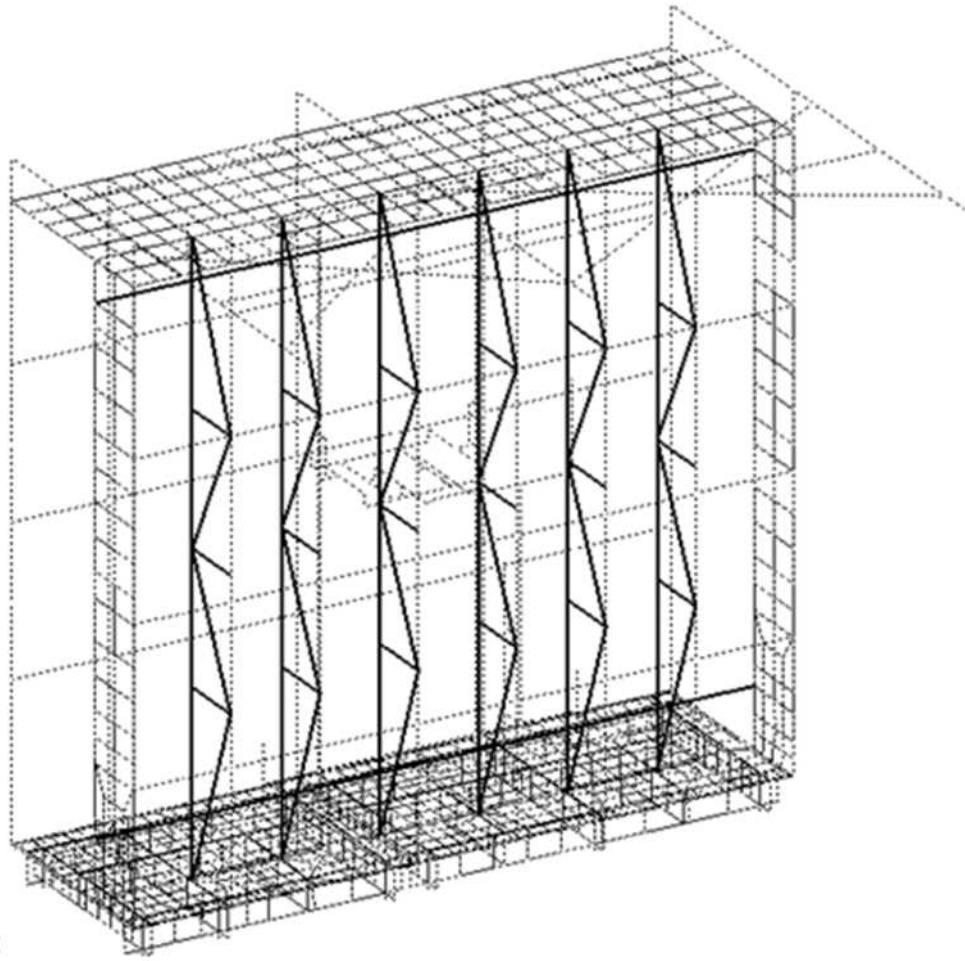
第S.-1表 (2/2) モデル諸元(S)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-4)	SUS304TP	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	389.2	9.060×10 ⁴	9.060×10 ⁴
	SUS304TP	1.563×10 ³	1.200×10 ⁶	1.200×10 ⁶
	SUS304TP	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶

1. スクラップ貯蔵棚-5
概要図及び解析モデル図



第T.-1図 概要図(T)



第T.-2図 解析モデル図(T)

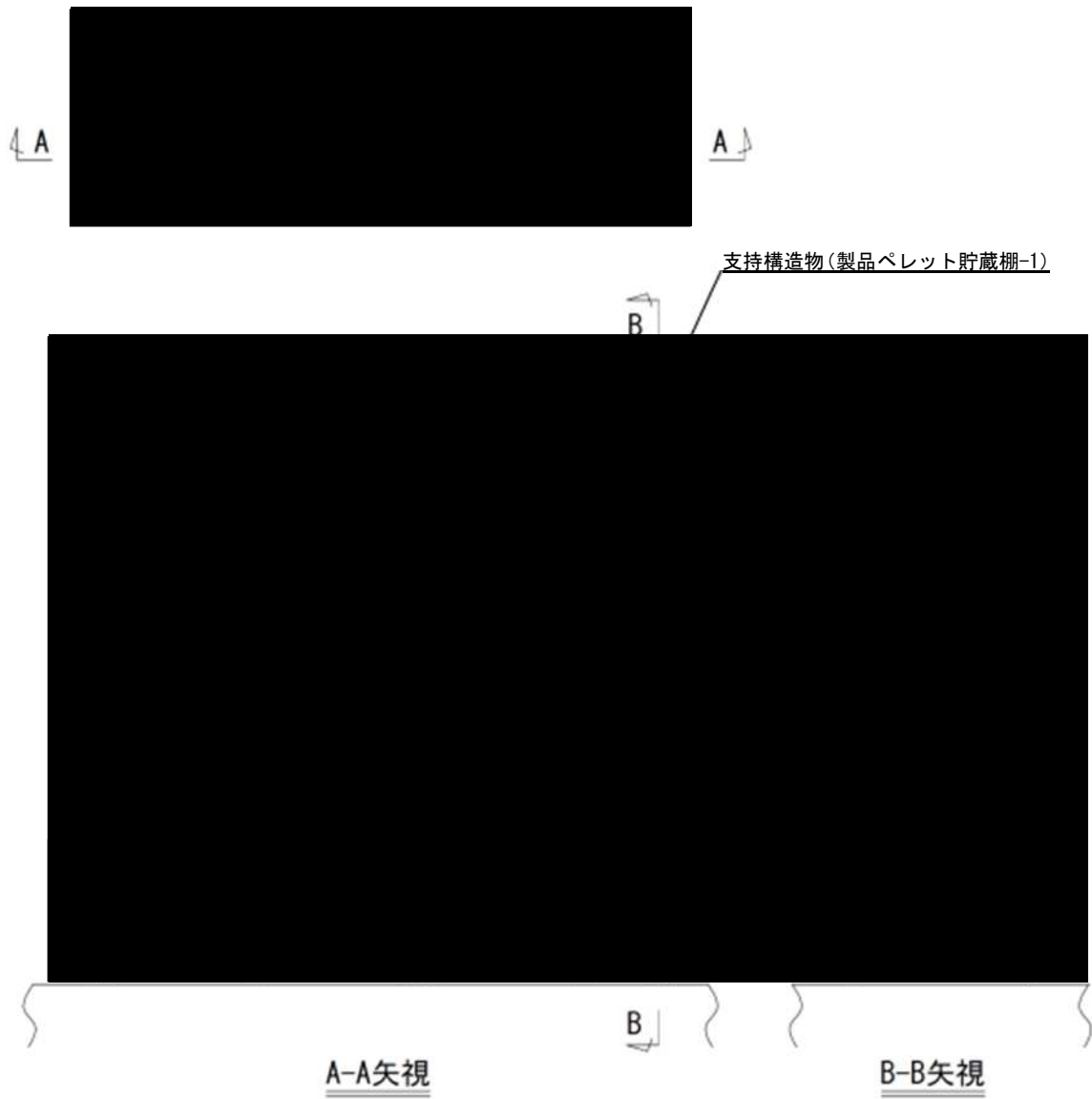
第T.-1表 (1/2) モデル諸元(T)

要素数	2428
節点数	1702
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

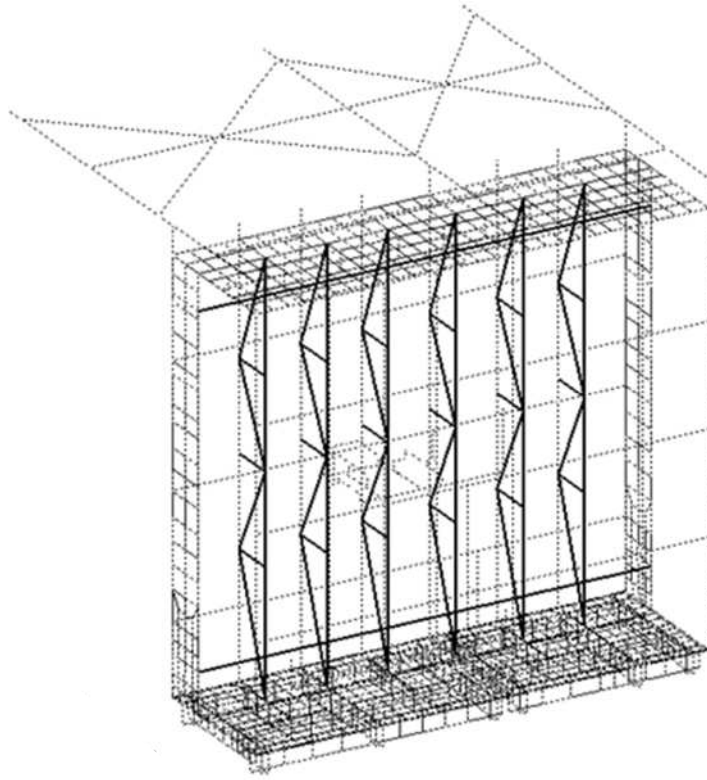
第T.-1表 (2/2) モデル諸元(T)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-5)	SUS304TP	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	389.2	9.060×10 ⁴	9.060×10 ⁴
	SUS304TP	1.563×10 ³	1.200×10 ⁶	1.200×10 ⁶
	SUS304TP	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶

U. 製品ペレット貯蔵棚-1
概要図及び解析モデル図



第U.-1図 概要図(U)



第U.-2図 解析モデル図(U)

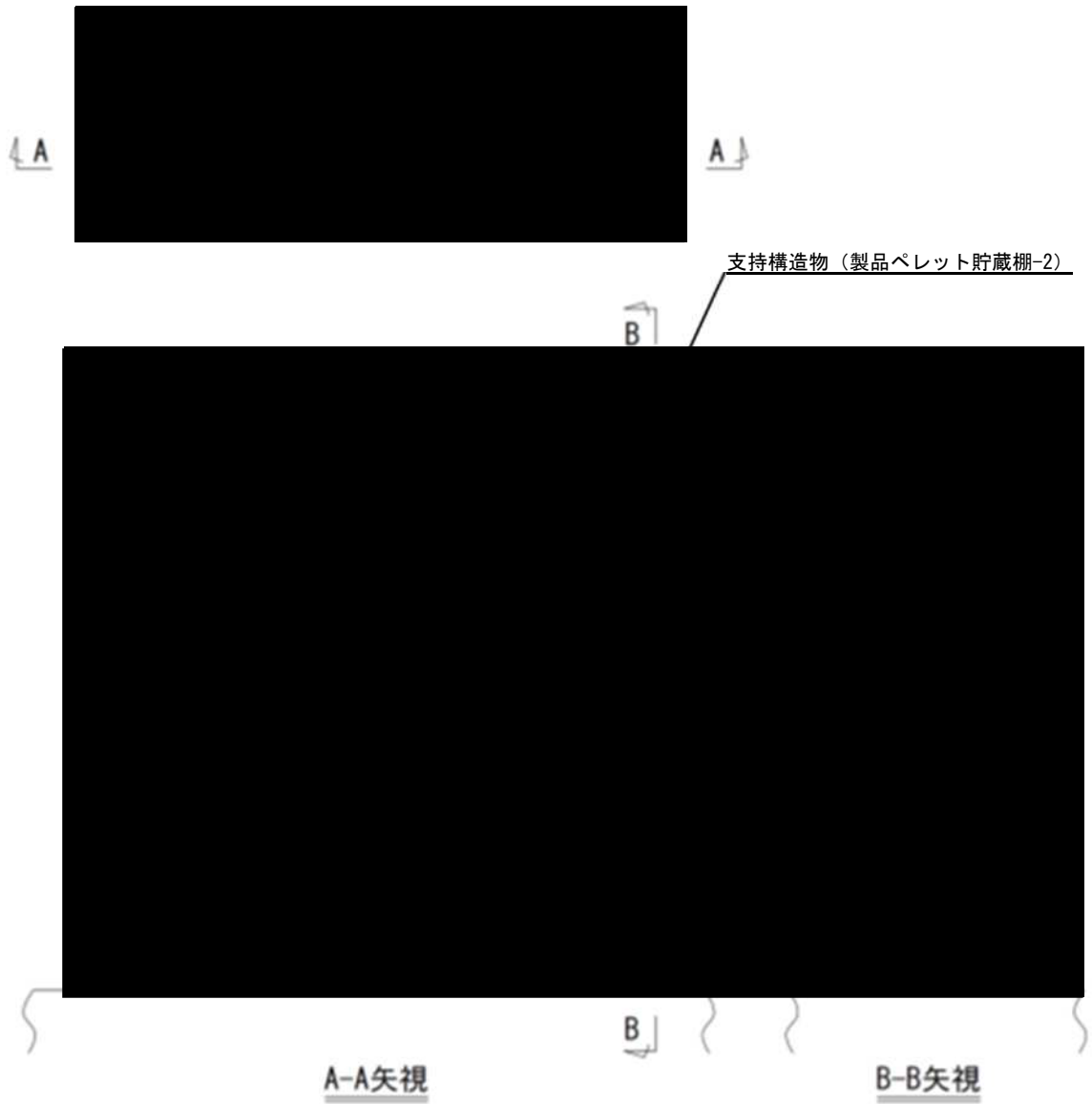
第U.-1表 (1/2) モデル諸元(U)

要素数	2403
節点数	1712
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

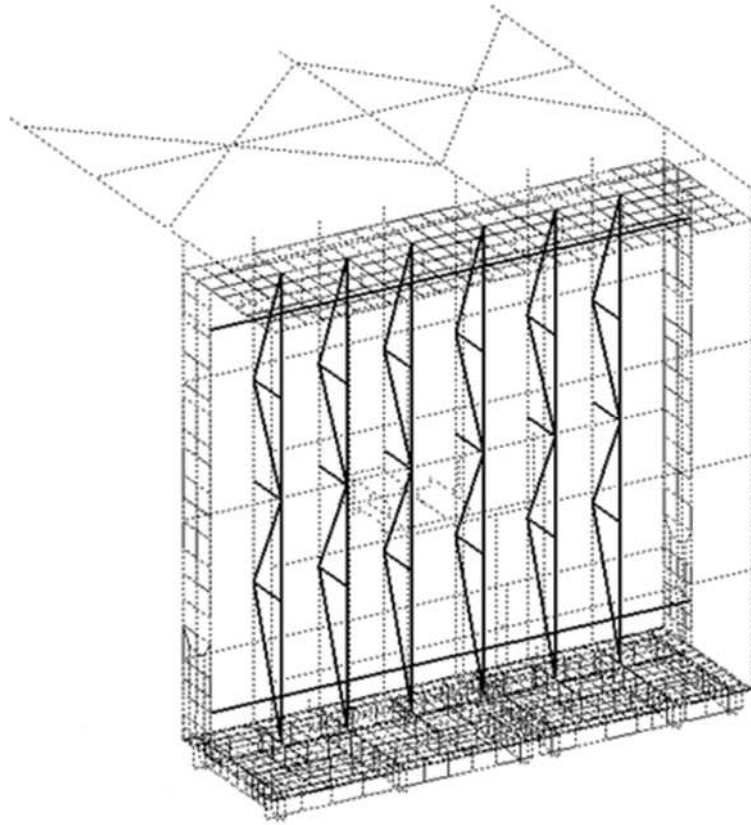
第U.-1表 (2/2) モデル諸元(U)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-1)	SUS304TP	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	389.2	9.060×10 ⁴	9.060×10 ⁴
	SUS304TP	1.563×10 ³	1.200×10 ⁶	1.200×10 ⁶
	SUS304TP	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶

V. 製品ペレット貯蔵棚-2
概要図及び解析モデル図



第V.-1図 概要図(V)



第V.-2図 解析モデル図(V)

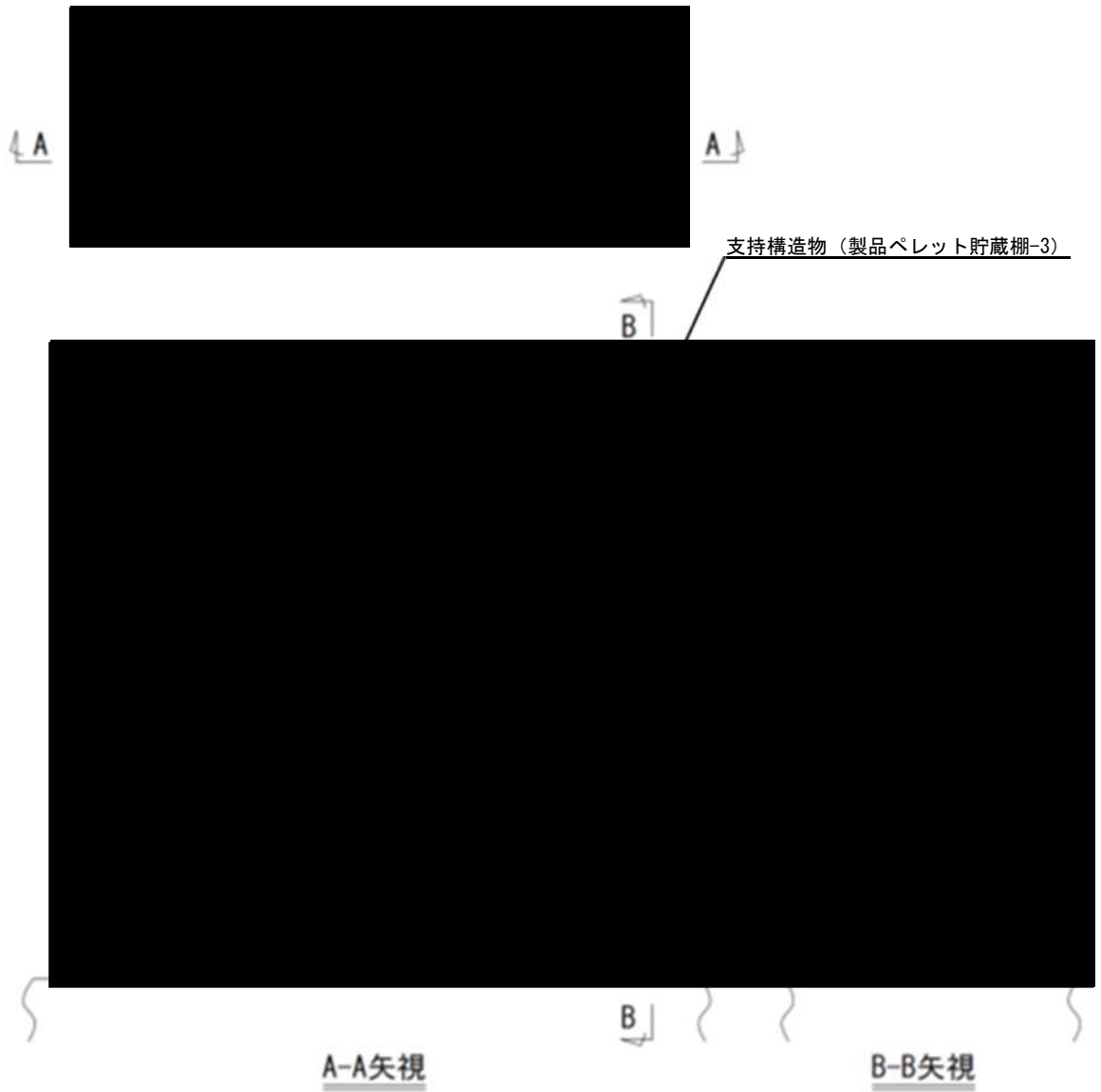
第V.-1表 (1/2) モデル諸元(V)

要素数	2399
節点数	1712
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

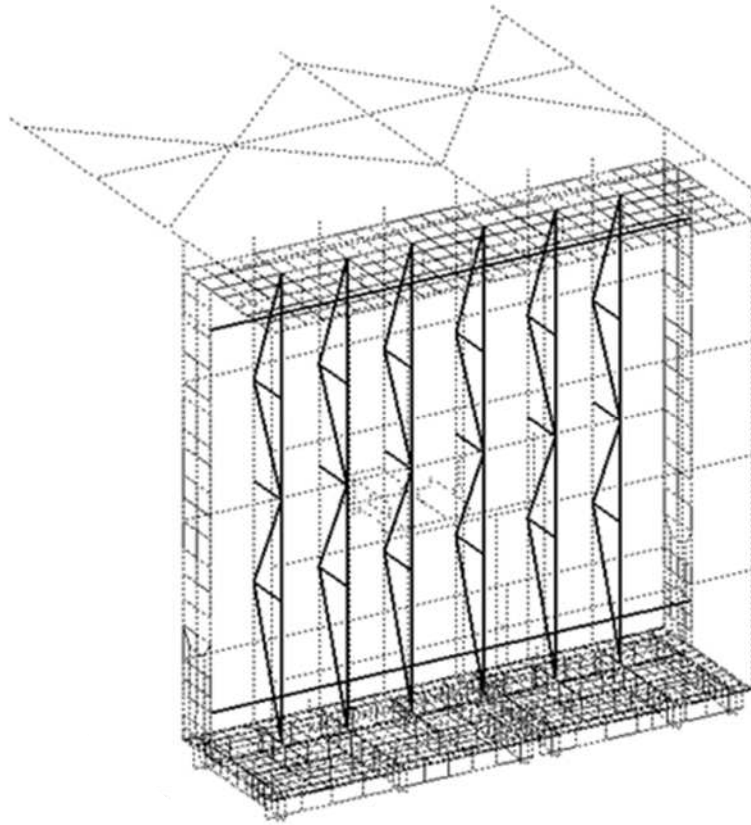
第V.-1表 (2/2) モデル諸元(V)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-2)	SUS304TP	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	389.2	9.060×10 ⁴	9.060×10 ⁴
	SUS304TP	1.563×10 ³	1.200×10 ⁶	1.200×10 ⁶
	SUS304TP	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶

W. 製品ペレット貯蔵棚-3
概要図及び解析モデル図



第W.-1図 概要図(W)



第W.-2図 解析モデル図(W)

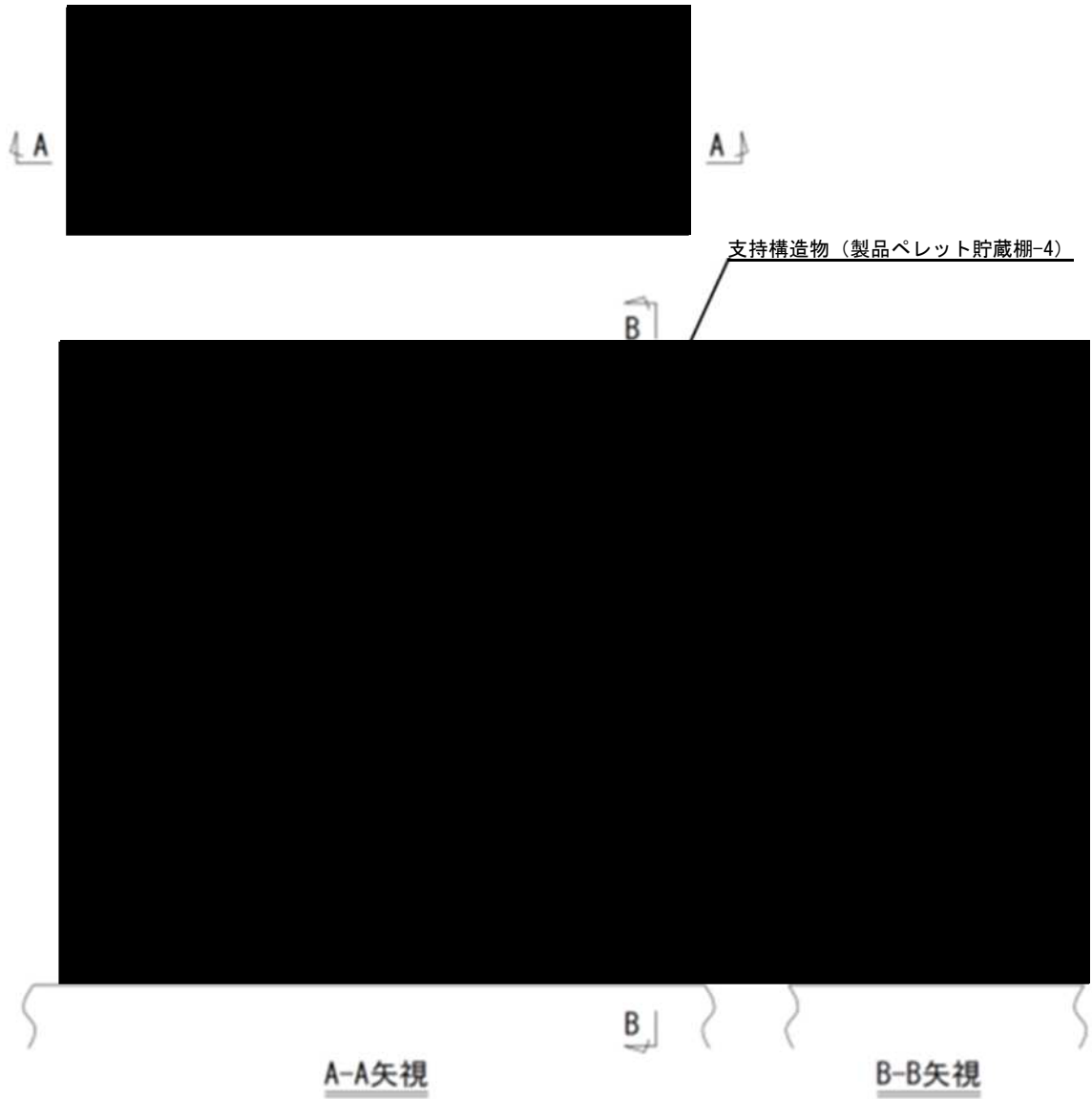
第W.-1表 (1/2) モデル諸元(W)

要素数	2399
節点数	1712
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

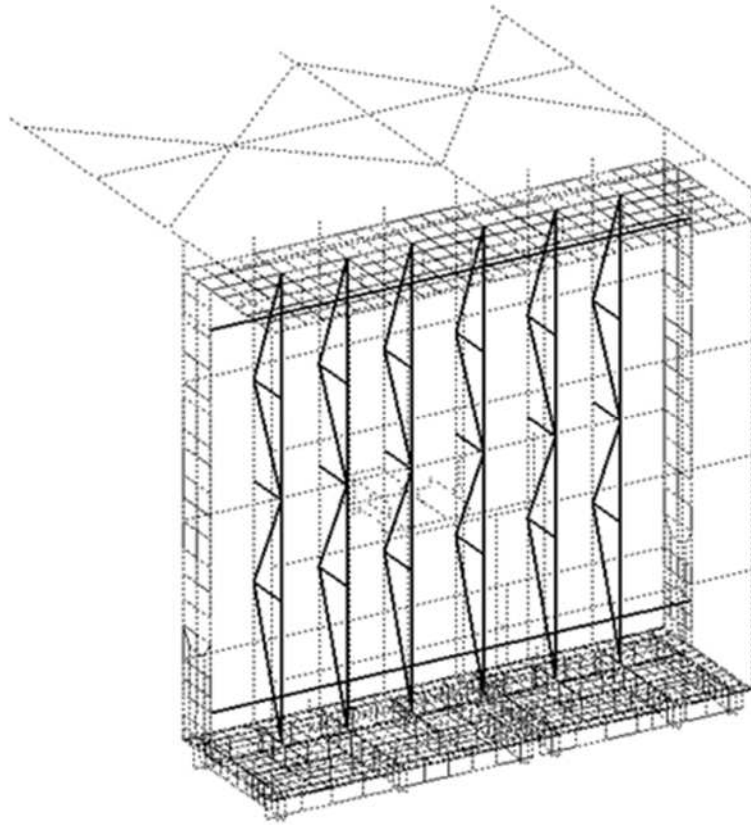
第W.-1表 (2/2) モデル諸元(W)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-3)	SUS304TP	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	389.2	9.060×10 ⁴	9.060×10 ⁴
	SUS304TP	1.563×10 ³	1.200×10 ⁶	1.200×10 ⁶
	SUS304TP	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶

X. 製品ペレット貯蔵棚-4
概要図及び解析モデル図



第X.-1図 概要図(X)



第X.-2図 解析モデル図(X)

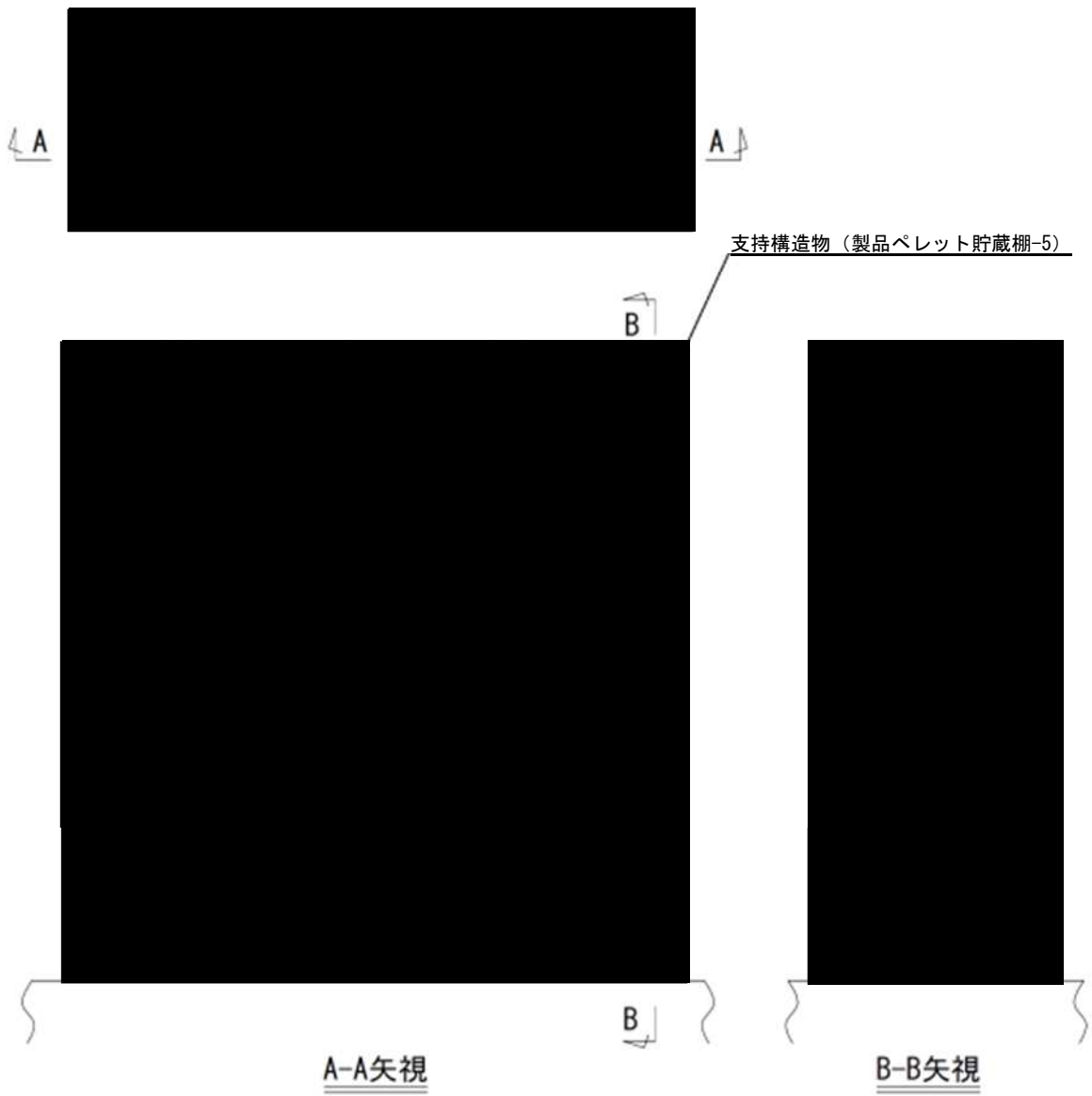
第X.-1表 (1/2) モデル諸元(X)

要素数	2399
節点数	1712
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

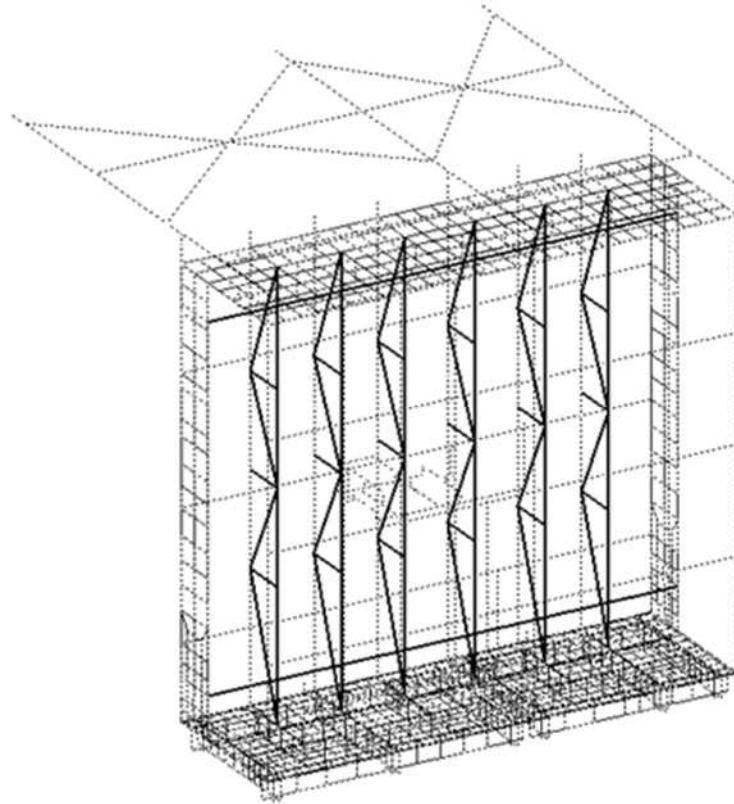
第X.-1表 (2/2) モデル諸元(X)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-4)	SUS304TP	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	389.2	9.060×10 ⁴	9.060×10 ⁴
	SUS304TP	1.563×10 ³	1.200×10 ⁶	1.200×10 ⁶
	SUS304TP	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶

Y. 製品ペレット貯蔵棚-5
概要図及び解析モデル図



第Y.-1図 概要図(Y)



第Y.-2図 解析モデル図(Y)

第Y.-1表 (1/2) モデル諸元(Y)

要素数	2403
節点数	1712
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第Y.-1表 (2/2) モデル諸元(Y)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-5)	SUS304TP	2.132×10 ³	3.040×10 ⁶	3.040×10 ⁶
	SUS304	389.2	9.060×10 ⁴	9.060×10 ⁴
	SUS304TP	1.563×10 ³	1.200×10 ⁶	1.200×10 ⁶
	SUS304TP	4.264×10 ³	6.080×10 ⁶	6.080×10 ⁶

I. 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の 重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	基準地震動 S _s		最高使用 温度 (°C)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	
(A)	粉末一時保管装置 1	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(B)	粉末一時保管装置 2	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(C)	粉末一時保管装置 3	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(D)	粉末一時保管装置 4	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(E)	粉末一時保管装置 5	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

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

記号	機器名称	耐震設計上の 重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	基準地震動 S s		最高使用 温度 (℃)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	
(F)	粉末一時保管装置 6	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(G)	粉末一時保管装置 7	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(H)	粉末一時保管装置 8	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(I)	粉末一時保管装置 9	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(J)	粉末一時保管装置 10	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

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

記号	機器名称	耐震設計上の 重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	基準地震動 S s		最高使用 温度 (℃)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	
(K)	粉末一時保管装置 11	B	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(L)	粉末一時保管装置 12	B	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(M)	ペレット一時保管棚-1	B	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(N)	ペレット一時保管棚-2	B	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(O)	ペレット一時保管棚-3	B	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

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

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	基準地震動 S _s		最高使用温度 (℃)
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	
(P)	スクラップ貯蔵棚-1	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析による	*2	1.0	*3	*3	60
(Q)	スクラップ貯蔵棚-2	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析による	*2	1.0	*3	*3	60
(R)	スクラップ貯蔵棚-3	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析による	*2	1.0	*3	*3	60
(S)	スクラップ貯蔵棚-4	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析による	*2	1.0	*3	*3	60
(T)	スクラップ貯蔵棚-5	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析による	*2	1.0	*3	*3	60

注記 *1：基準床レベルを示す。
*2：下記に示す。
*3：基準地震動 S_s による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。

記号	機器名称	耐震設計上の 重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	基準地震動 S s		最高使用 温度 (℃)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	
(U)	製品ペレット貯蔵棚-1	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(V)	製品ペレット貯蔵棚-2	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(W)	製品ペレット貯蔵棚-3	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(X)	製品ペレット貯蔵棚-4	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60
(Y)	製品ペレット貯蔵棚-5	B	T. M. S. L. 35.00～ 43.20	解析に よる	*2	1.0	*3	*3	60

注記 *1：基準床レベルを示す。

*2：下記に示す。

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

固有周期(A)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.093	6	0.081
2	0.089	7	0.079
3	0.086	8	0.077
4	0.082	21	0.053
5	0.081	22	0.050

固有周期(B)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.093	6	0.081
2	0.089	7	0.079
3	0.086	8	0.077
4	0.082	21	0.053
5	0.081	22	0.050

固有周期(C)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.093	6	0.081
2	0.089	7	0.079
3	0.086	8	0.077
4	0.082	21	0.053
5	0.081	22	0.050

固有周期(D)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.098	6	0.080
2	0.093	7	0.079
3	0.090	8	0.075
4	0.085	25	0.051
5	0.081	26	0.050

固有周期(E)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.098	6	0.080
2	0.093	7	0.079
3	0.090	8	0.075
4	0.085	25	0.051
5	0.081	26	0.050

固有周期(F)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.098	6	0.080
2	0.093	7	0.079
3	0.090	8	0.075
4	0.085	25	0.051
5	0.081	26	0.050

固有周期(G)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.098	6	0.081
2	0.091	7	0.078
3	0.089	8	0.075
4	0.083	22	0.050
5	0.082	23	0.050

固有周期(H)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.098	6	0.081
2	0.091	7	0.078
3	0.089	8	0.075
4	0.083	22	0.050
5	0.082	23	0.050

固有周期(I)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.098	6	0.081
2	0.091	7	0.078
3	0.089	8	0.075
4	0.083	22	0.050
5	0.082	23	0.050

固有周期(J)

次 数	固有周期 (s)	次 数	固有周期 (s)
1	0.093	6	0.080
2	0.090	7	0.078
3	0.087	8	0.076
4	0.084	25	0.051
5	0.083	26	0.050

固有周期(K)

次 数	固有周期 (s)	次 数	固有周期 (s)
1	0.093	6	0.080
2	0.090	7	0.078
3	0.087	8	0.076
4	0.084	25	0.051
5	0.083	26	0.050

固有周期(L)

次 数	固有周期 (s)	次 数	固有周期 (s)
1	0.093	6	0.080
2	0.090	7	0.078
3	0.087	8	0.076
4	0.084	25	0.051
5	0.083	26	0.050

固有周期(M)

次 数	固有周期 (s)	次 数	固有周期 (s)
1	0.109	6	0.062
2	0.101	7	0.054
3	0.076	8	0.052
4	0.073	9	0.049
5	0.063		

固有周期(N)

次 数	固有周期 (s)	次 数	固有周期 (s)
1	0.109	6	0.062
2	0.101	7	0.054
3	0.076	8	0.052
4	0.072	9	0.049
5	0.063		

固有周期(O)

次 数	固有周期 (s)	次 数	固有周期 (s)
1	0.109	6	0.062
2	0.101	7	0.054
3	0.076	8	0.052
4	0.073	9	0.049
5	0.063		

固有周期(P)

次 数	固有周期 (s)	次 数	固有周期 (s)
1	0.113	6	0.052
2	0.093	7	0.052
3	0.068	8	0.051
4	0.066	9	0.050
5	0.058		

固有周期(Q)

次 数	固有周期 (s)	次 数	固有周期 (s)
1	0.113	6	0.052
2	0.093	7	0.052
3	0.068	8	0.051
4	0.066	9	0.050
5	0.058		

固有周期(R)

次 数	固有周期 (s)	次 数	固有周期 (s)
1	0.113	6	0.052
2	0.093	7	0.052
3	0.068	8	0.051
4	0.066	9	0.050
5	0.058		

固有周期(S)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.113	6	0.052
2	0.093	7	0.052
3	0.068	8	0.051
4	0.066	9	0.050
5	0.058		

固有周期(T)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.113	6	0.052
2	0.093	7	0.052
3	0.068	8	0.051
4	0.066	9	0.050
5	0.058		

固有周期(U)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.108	6	0.054
2	0.091	7	0.052
3	0.073	8	0.051
4	0.064	9	0.050
5	0.062	10	0.046

固有周期(V)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.108	6	0.054
2	0.091	7	0.052
3	0.073	8	0.051
4	0.064	9	0.050
5	0.062	10	0.046

固有周期(W)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.108	6	0.054
2	0.091	7	0.052
3	0.073	8	0.051
4	0.064	9	0.050
5	0.062	10	0.046

固有周期(X)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.108	6	0.054
2	0.091	7	0.052
3	0.073	8	0.051
4	0.064	9	0.050
5	0.062	10	0.046

固有周期(Y)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.108	6	0.054
2	0.091	7	0.052
3	0.073	8	0.051
4	0.064	9	0.050
5	0.062	10	0.046

I.2 機器要目 (その1)

記号	支持構造物 (粉末一時保管装置1)					取付ボルト					支持構造物 (粉末一時保管装置2)					取付ボルト					
	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _b	n _f	n _s	L	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _b	n _f	n _s	L	F*	
	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(-)	(mm)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(-)	(mm)	(MPa)	
(A)	6.353×10 ³	1.600×10 ³	1.600×10 ⁵	2.01×10 ⁵	272	452.3 (M24)	2	2	150	249	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.353×10 ³	1.600×10 ³	1.600×10 ⁵	2.01×10 ⁵	272	452.3 (M24)	2	2	150	249	—
(C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(D)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(E)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(F)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(G)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(H)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(I)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(J)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(K)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(M)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(N)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(O)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(P)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(Q)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(R)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(T)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(U)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(V)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(W)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(X)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(Y)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

I.2 機器要目 (その2)

記号	支持構造物 (粉末一時保管装置3)					取付ボルト					支持構造物 (粉末一時保管装置4)					取付ボルト					
	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _b	n _f	n _s	L	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _b	n _f	n _s	L	F*	
	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(-)	(mm)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(-)	(mm)	(MPa)	
(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(C)	6.353×10 ³	1.600×10 ³	1.600×10 ⁵	2.01×10 ⁵	272	452.3 (M24)	2	2	150	249	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(D)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.353×10 ³	1.600×10 ³	1.600×10 ⁵	2.01×10 ⁵	272	452.3 (M24)	2	2	150	249	
(E)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(F)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(G)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(H)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(I)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(J)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(K)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(M)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(N)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(O)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(P)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(Q)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(R)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(S)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(T)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(U)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(V)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(W)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(X)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(Y)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

I.2 機器要目 (その3)

記号	支持構造物 (粉末一時保管装置5)					取付ボルト					支持構造物 (粉末一時保管装置6)					取付ボルト					
	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _b	n _f	n _s	L	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _b	n _f	n _s	L	F*	
	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(-)	(mm)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(-)	(mm)	(MPa)	
(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(D)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(E)	6.353×10 ³	1.600×10 ³	1.600×10 ⁵	2.01×10 ⁵	272	452.3 (M24)	2	2	150	249	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(F)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.353×10 ³	1.600×10 ³	1.600×10 ⁵	2.01×10 ⁵	272	452.3 (M24)	2	2	150	249	—
(G)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(H)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(I)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(J)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(K)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(M)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(N)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(O)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(P)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(Q)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(R)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(T)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(U)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(V)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(W)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(X)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(Y)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

I.2 機器要目 (その4)

記号	支持構造物 (粉末一時保管装置7)					取付ボルト					支持構造物 (粉末一時保管装置8)					取付ボルト					
	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _b	n _f	n _s	L	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _b	n _f	n _s	L	F*	
	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(-)	(mm)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(-)	(mm)	(MPa)	
(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(D)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(E)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(F)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(G)	6.353×10 ³	1.600×10 ³	1.600×10 ⁵	2.01×10 ⁵	272	452.3 (M24)	2	2	150	249	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(H)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.353×10 ³	1.600×10 ³	1.600×10 ⁵	2.01×10 ⁵	272	452.3 (M24)	2	2	150	249	—
(I)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(J)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(K)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(M)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(N)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(O)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(P)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(Q)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(R)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(T)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(U)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(V)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(W)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(X)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(Y)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

I.2 機器要目 (その5)

記号	支持構造物 (粉末一時保管装置9)					取付ボルト					支持構造物 (粉末一時保管装置10)					取付ボルト					
	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _b	n _f	n _s	L	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _b	n _f	n _s	L	F*	
	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(-)	(mm)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(-)	(mm)	(MPa)	
(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(E)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(F)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(G)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(H)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(I)	6.353×10 ³	1.600×10 ³	1.600×10 ⁵	2.01×10 ⁵	272	452.3 (M24)	2	2	150	249	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(J)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.353×10 ³	1.600×10 ³	1.600×10 ⁵	2.01×10 ⁵	272	452.3 (M24)	2	2	150	249	-
(K)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(N)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(O)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(P)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Q)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(S)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(T)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(U)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(V)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(W)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(X)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Y)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

I.2 機器要目 (その6)

記号	支持構造物 (粉末一時保管装置11)					取付ボルト					支持構造物 (粉末一時保管装置12)					取付ボルト					
	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _b	n _f	n _s	L	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _b	n _f	n _s	L	F*	
	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(-)	(mm)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(-)	(mm)	(MPa)	
(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(D)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(E)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(F)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(G)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(H)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(I)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(J)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(K)	6.353×10 ³	1.600×10 ³	1.600×10 ⁵	2.01×10 ⁵	272	452.3 (M24)	2	2	150	249	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.353×10 ³	1.600×10 ³	1.600×10 ⁵	2.01×10 ⁵	272	452.3 (M24)	2	2	150	249	—
(M)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(N)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(O)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(P)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(Q)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(R)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(T)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(U)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(V)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(W)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(X)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(Y)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

I.2 機器要目 (その7)

記号	支持構造物 (ペレット一時保管棚-1)					支持構造物 (ペレット一時保管棚-2)					支持構造物 (ペレット一時保管棚-3)					支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-1)					
	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	
	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	
(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(D)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(E)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(F)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(G)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(H)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(I)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(J)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(K)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(M)	1.563×10 ³	612.0	3.200×10 ⁴	1.92×10 ⁵	184	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(N)	—	—	—	—	—	1.563×10 ³	612.0	3.200×10 ⁴	1.92×10 ⁵	184	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(O)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.563×10 ³	612.0	3.200×10 ⁴	1.92×10 ⁵	184	—	—	—	—	—	—
(P)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	389.2	189.2	2.495×10 ³	1.92×10 ⁵	205	—
(Q)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(R)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(T)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(U)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(V)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(W)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(X)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(Y)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

I.2 機器要目 (その8)

記号	支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-2)					支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-3)					支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-4)					支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-5)					
	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	
	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	
(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(D)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(E)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(F)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(G)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(H)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(I)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(J)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(K)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(M)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(N)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(O)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(P)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(Q)	389.2	189.2	2.495×10 ³	1.92×10 ⁵	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(R)	—	—	—	—	—	389.2	189.2	2.495×10 ³	1.92×10 ⁵	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	389.2	189.2	2.495×10 ³	1.92×10 ⁵	205	—	—	—	—	—	—
(T)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	389.2	189.2	2.495×10 ³	1.92×10 ⁵	205	—
(U)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(V)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(W)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(X)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(Y)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

I.2 機器要目 (その9)

記号	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-1)					支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-2)					支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-3)					支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-4)					支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-5)					
	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	A _s	A _{s s}	Z _s	E	F*	
	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	
(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(D)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(E)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(F)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(G)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(H)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(I)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(J)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(K)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(M)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(N)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(O)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(P)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(Q)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(R)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(T)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(U)	389.2	189.2	2.495×10 ³	1.92×10 ⁵	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(V)	—	—	—	—	—	389.2	189.2	2.495×10 ³	1.92×10 ⁵	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(W)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	389.2	189.2	2.495×10 ³	1.92×10 ⁵	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(X)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	389.2	189.2	2.495×10 ³	1.92×10 ⁵	205	—	—	—	—	—	—
(Y)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

I.3 結論 (その1)

(単位:MPa)

記号	支持構造物 (粉末一時保管装置1)										取付ボルト						支持構造物 (粉末一時保管装置2)										取付ボルト							
	材料	S s									材料	S s					材料	S s									材料	S s						
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				引張		せん断				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				引張		せん断				
		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_{bt}		許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値		許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}^*$
(A)	SS400	3.1.2-1	7	157	3.1.2-1	0.14	1	3.1.2-1	0.09	1	SS400	3.1.2-2	9	186	3.1.2-3	14	143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SS400	3.1.2-1	7	157	3.1.2-1	0.14	1	3.1.2-1	0.09	1	SS400	3.1.2-2	9	186	3.1.2-3	14	143
(C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(E)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(F)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(G)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(H)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(J)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(K)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(N)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(O)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(P)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(Q)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(S)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(T)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(U)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(V)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(W)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(X)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(Y)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I.3 結論 (その2)

(単位: MPa)

記号	支持構造物 (粉末一時保管装置3)										取付ボルト						支持構造物 (粉末一時保管装置4)										取付ボルト										
	材料	S s									材料	S s					材料	S s									材料	S s									
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				引張			せん断			せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				引張			せん断						
		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出値		許容値	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値		許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出値	許容値
(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(C)	SS400	3.1.2-1	7	157	3.1.2-1	0.14	1	3.1.2-1	0.09	1	SS400	3.1.2-2	9	186	3.1.2-3	14	143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SS400	3.1.2-1	9	157	3.1.2-1	0.14	1	3.1.2-1	0.11	1	SS400	3.1.2-2	19	186	3.1.2-3	15	143	-	-	
(E)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(F)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(G)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(H)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(J)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(K)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(N)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(O)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(P)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Q)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(S)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(T)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(U)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(V)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(W)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(X)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Y)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I.3 結論 (その5)

(単位: MPa)

記号	支持構造物 (粉末一時保管装置9)										取付ボルト						支持構造物 (粉末一時保管装置10)									取付ボルト								
	材料	S s									材料	S s						材料	S s									材料	S s					
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				引張			せん断				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				引張			せん断		
		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}^*$		計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}^*$
(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(E)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(F)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(G)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(H)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(I)	SS400	3.1.2-1	6	157	3.1.2-1	0.12	1	3.1.2-1	0.10	1	SS400	3.1.2-2	10	186	3.1.2-3	12	143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(J)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SS400	3.1.2-1	7	157	3.1.2-1	0.14	1	3.1.2-1	0.06	1	SS400	3.1.2-2	2	186	3.1.2-3	13	143
(K)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(N)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(O)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(P)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Q)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(S)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(T)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(U)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(V)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(W)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(X)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Y)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I.3 結論 (その7)

(単位 : MPa)

記号	支持構造物 (ベレット-時保管棚-1)										支持構造物 (ベレット-時保管棚-2)										支持構造物 (ベレット-時保管棚-3)										支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-1)												
	材料	S s									材料	S s									材料	S s									材料	S s											
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)					
		計算式	算出応力 τ	許容応力 1.5 f _s *	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値						
(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(E)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(F)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(G)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(H)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(J)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(K)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(M)	SUS304TP	3.1.2-1	16	106	3.1.2-1	0.42	1	3.1.2-1	0.42	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(N)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SUS304TP	3.1.2-1	16	106	3.1.2-1	0.42	1	3.1.2-1	0.42	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
(O)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SUS304TP	3.1.2-1	16	106	3.1.2-1	0.42	1	3.1.2-1	0.42	1	-	-	-	-	-	-								
(P)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SUS304	3.1.2-1	16	106	3.1.2-1	0.64	1	3.1.2-1	0.50	1
(Q)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
(R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
(S)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
(T)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
(U)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
(V)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
(W)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
(X)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
(Y)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I.3 結論 (その8)

(単位: MPa)

記号	支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-2)										支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-3)										支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-4)										支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-5)									
	S s										S s										S s										S s									
	せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)			
	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	
(A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
(B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
(C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
(D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
(E)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
(F)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
(G)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(H)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(J)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(K)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(N)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(O)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(P)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(Q)	SUS304	3.1.2-1	16	106	3.1.2-1	0.63	1	3.1.2-1	0.45	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
(R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SUS304	3.1.2-1	16	106	3.1.2-1	0.63	1	3.1.2-1	0.45	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(S)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SUS304	3.1.2-1	16	106	3.1.2-1	0.63	1	3.1.2-1	0.45	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
(T)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
(U)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(V)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(W)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(X)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(Y)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

Ⅱ. 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設

臨界安全性評価

(設計条件, 機器要目及び結論)

Ⅱ.1 設計条件

「設計条件」はⅠ. 項と同一の条件を用いる。

Ⅱ.2 機器要目

「機器要目」はⅠ. 項と同一の条件を用いる。

Ⅱ.3 結論

記号	変位量評価				
	支持構造物 (ペレット一時保管棚-1)				
	材料	Ss			
		計算式	方向	変位量 (mm)	
発生変位				許容変位	
(M)	SUS304TP	解析による	行方向	6.0	95以下
			段方向	2.8	57以下

記号	変位量評価				
	支持構造物 (ペレット一時保管棚-2)				
	材料	Ss			
		計算式	方向	変位量 (mm)	
発生変位				許容変位	
(N)	SUS304TP	解析による	行方向	5.8	95以下
			段方向	2.8	57以下

記号	変位量評価				
	支持構造物 (ペレット一時保管棚-3)				
	材料	Ss			
		計算式	方向	変位量 (mm)	
発生変位				許容変位	
(O)	SUS304TP	解析による	行方向	6.0	95以下
			段方向	2.8	57以下

記号	変位量評価				
	支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-1)				
	材料	Ss			
		計算式	方向	変位量 (mm)	
発生変位				許容変位	
(P)	SUS304TP	解析による	列方向	6.2	85以下
			段方向	4.1	45以下

発生変位量が許容変位量以下であるので臨界安全性が確保される。

Ⅲ-2-2-2-2-2-2
ラック/ピット/棚の耐震計算書

記号	変位量評価			
	支持構造物（スクラップ貯蔵棚-1）及び 支持構造物（製品ペレット貯蔵棚-1）			
	材料	Ss		
		計算式	変位量（mm）	
発生変位			許容変位	
(P)(U)	SUS304TP	解析による	8.4	660以下

記号	変位量評価				
	支持構造物（スクラップ貯蔵棚-2）				
	材料	Ss			
		計算式	方向	変位量（mm）	
発生変位				許容変位	
(Q)	SUS304TP	解析による	列方向	5.9	85以下
			段方向	4.1	45以下

記号	変位量評価			
	支持構造物（スクラップ貯蔵棚-2）及び 支持構造物（製品ペレット貯蔵棚-2）			
	材料	Ss		
		計算式	変位量（mm）	
発生変位			許容変位	
(Q)(V)	SUS304TP	解析による	8.4	660以下

記号	変位量評価				
	支持構造物（スクラップ貯蔵棚-3）				
	材料	Ss			
		計算式	方向	変位量（mm）	
発生変位				許容変位	
(R)	SUS304TP	解析による	列方向	5.9	85以下
			段方向	4.1	45以下

発生変位量が許容変位量以下であるので臨界安全性が確保される。

Ⅲ-2-2-2-2-2-2
ラック/ピット/棚の耐震計算書

記号	変位量評価			
	支持構造物（スクラップ貯蔵棚-3）及び 支持構造物（製品ペレット貯蔵棚-3）			
	材料	Ss		
		計算式	変位量（mm）	
発生変位			許容変位	
(R)(W)	SUS304TP	解析による	8.4	660以下

記号	変位量評価				
	支持構造物（スクラップ貯蔵棚-4）				
	材料	Ss			
		計算式	方向	変位量（mm）	
発生変位				許容変位	
(S)	SUS304TP	解析による	列方向	5.9	85以下
			段方向	4.1	45以下

記号	変位量評価			
	支持構造物（スクラップ貯蔵棚-4）及び 支持構造物（製品ペレット貯蔵棚-4）			
	材料	Ss		
		計算式	変位量（mm）	
発生変位			許容変位	
(S)(X)	SUS304TP	解析による	8.4	660以下

記号	変位量評価				
	支持構造物（スクラップ貯蔵棚-5）				
	材料	Ss			
		計算式	方向	変位量（mm）	
発生変位				許容変位	
(T)	SUS304TP	解析による	列方向	6.1	85以下
			段方向	4.1	45以下

発生変位量が許容変位量以下であるので臨界安全性が確保される。

Ⅲ-2-2-2-2-2-2
ラック/ピット/棚の耐震計算書

記号	変位量評価			
	支持構造物（スクラップ貯蔵棚-5）及び 支持構造物（製品ベレット貯蔵棚-5）			
	材料	Ss		
		計算式	変位量（mm）	
発生変位			許容変位	
(T)(Y)	SUS304TP	解析による	8.5	660以下

記号	変位量評価				
	支持構造物（製品ベレット貯蔵棚-1）				
	材料	Ss			
		計算式	方向	変位量（mm）	
発生変位				許容変位	
(U)	SUS304TP	解析による	列方向	6.6	85以下
			段方向	3.5	34以下

記号	変位量評価				
	支持構造物（製品ベレット貯蔵棚-2）				
	材料	Ss			
		計算式	方向	変位量（mm）	
発生変位				許容変位	
(V)	SUS304TP	解析による	列方向	6.5	85以下
			段方向	3.5	34以下

記号	変位量評価				
	支持構造物（製品ベレット貯蔵棚-3）				
	材料	Ss			
		計算式	方向	変位量（mm）	
発生変位				許容変位	
(W)	SUS304TP	解析による	列方向	6.5	85以下
			段方向	3.5	34以下

記号	変位量評価				
	支持構造物（製品ベレット貯蔵棚-4）				
	材料	Ss			
		計算式	方向	変位量（mm）	
発生変位				許容変位	
(X)	SUS304TP	解析による	列方向	6.5	85以下
			段方向	3.5	34以下

発生変位量が許容変位量以下であるので臨界安全性が確保される。

Ⅲ-2-2-2-2-2-2
ラック/ピット/棚の耐震計算書

記号	変位量評価				
	支持構造物（製品ペレット貯蔵棚・5）				
	材料	計算式	方向	Ss	
				変位量（mm）	
発生変位				許容変位	
(Y)	SUS304TP	解析による	列方向	6.7	85以下
			段方向	3.5	34以下

発生変位量が許容変位量以下であるので臨界安全性が確保される。

令和5年2月28日 R.O.

別紙 4 - 22 - 4 - 2
搬送装置の耐震計算書

Ⅲ－2－2－2－2－2－3
搬送装置の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	2
2.1 燃料加工建屋	2

1. 概要

本計算書は、「Ⅲ-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、安全機能を有する施設のうち耐震重要施設が下位クラス施設の波及的影響によってその安全機能に必要な機能を損なわないことについて、波及的影響の評価を実施するものであり、搬送装置の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

粉末一時保管搬送装置は、容器を搬送する構造であり、支持構造物から構成され、取付ボルトによりグローブボックスに固定される。

焼結ボート入出庫装置-1, -2 は、容器を搬送する構造であり、支持構造物から構成される。

スクラップ保管容器入出庫装置は、容器を搬送する構造であり、支持構造物から構成される。

ペレット保管容器入出庫装置は、容器を搬送する構造であり、支持構造物から構成される。

原料 MOX 粉末缶一時保管搬送装置の耐震評価は、支持構造物、取付ボルトについて実施する。

焼結ボート入出庫装置-1, -2 の耐震評価は、支持構造物について実施する。

スクラップ保管容器入出庫装置の耐震評価は、支持構造物について実施する。

ペレット保管容器入出庫装置の耐震評価は、支持構造物について実施する。

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

2. 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設

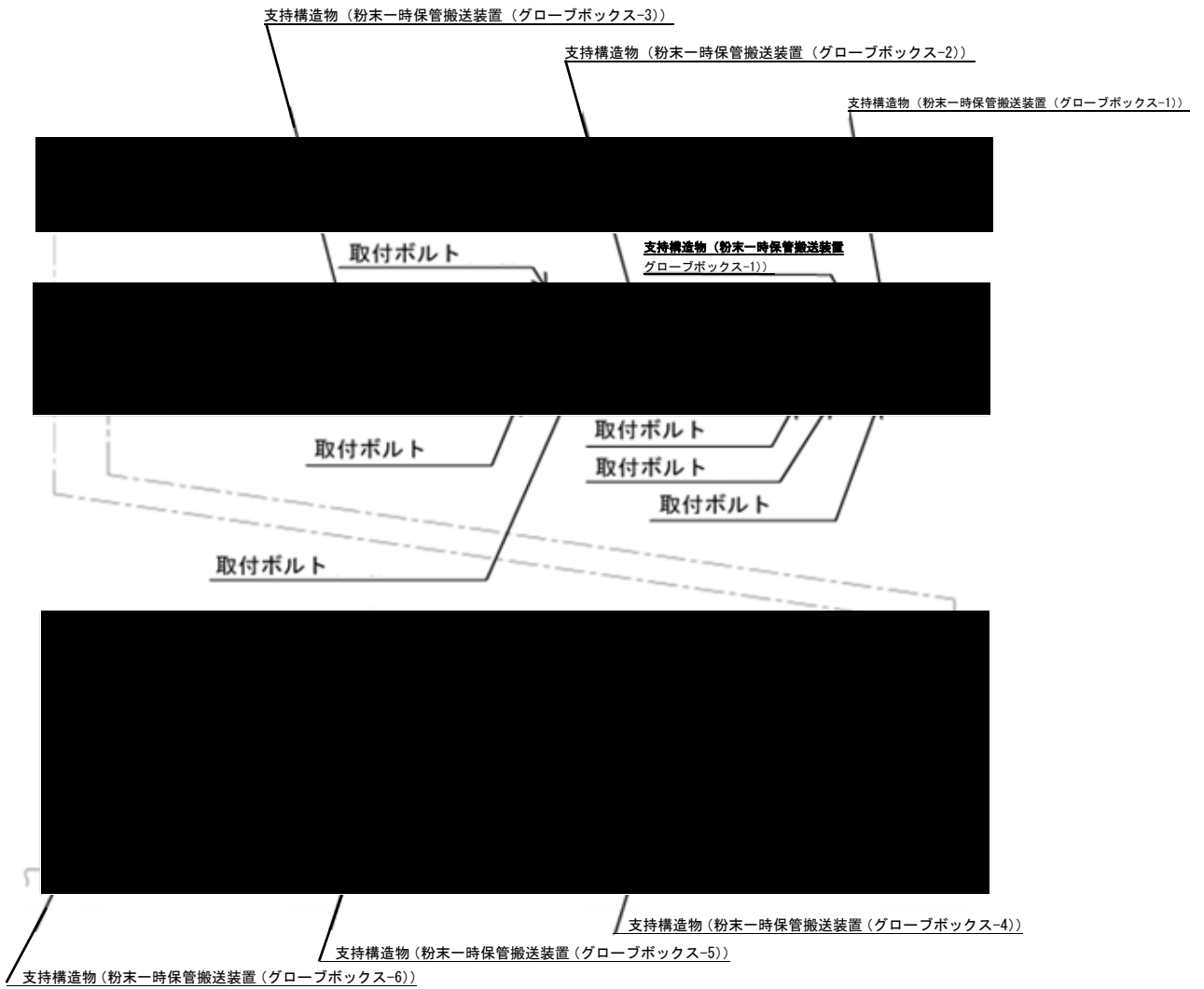
2.1 燃料加工建屋

対象設備及び記載先を下表に示す。

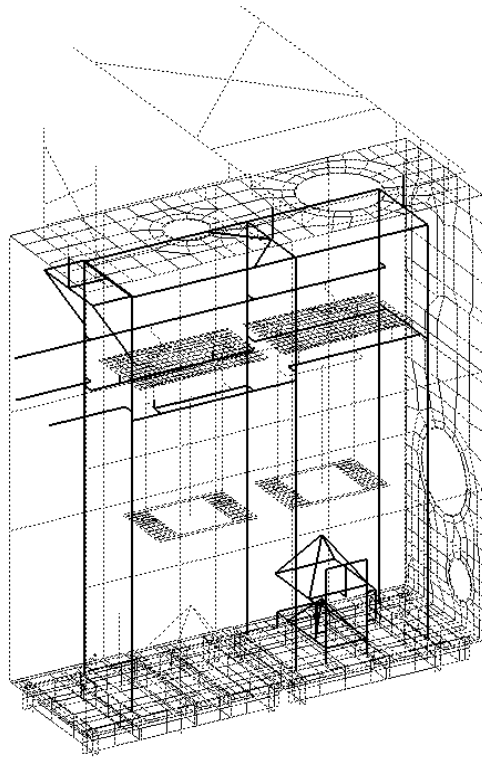
記号	施設区分	設備区分	機器名称	概要図 解析 モデル 図	波及的影響を及ぼす おそれのある下位 クラス施設
					構造強度 評価
(A)	核燃料物質 の貯蔵施設	粉末一時 保管設備	粉末一時保管搬送装置	A.	I.
(B)	核燃料物質 の貯蔵施設	ペレット一時 保管設備	焼結ボート入出庫装置-1	B.	I.
(C)	核燃料物質 の貯蔵施設	ペレット一時 保管設備	焼結ボート入出庫装置-2	C.	I.
(D)	核燃料物質 の貯蔵施設	スクラップ 貯蔵設備	スクラップ保管容器 入出庫装置	D.	I.
(E)	核燃料物質 の貯蔵施設	製品ペレット 貯蔵設備	ペレット保管容器 入出庫装置	E.	I.

A. 粉末一時保管搬送装置
概要図及び解析モデル図

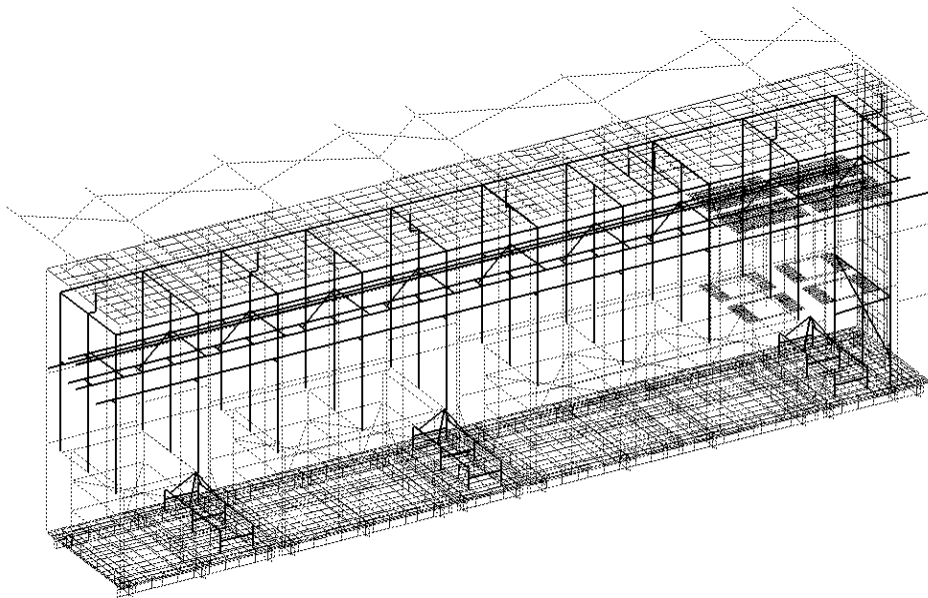
III-2-2-2-2-2-3
搬送装置の耐震計算書



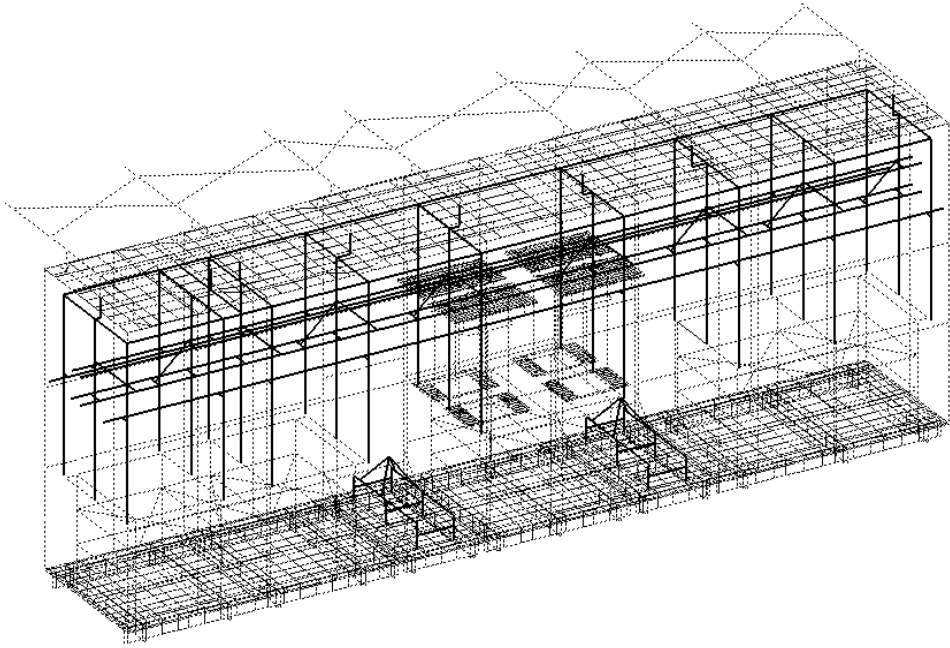
第A.-1図 概要図(A)



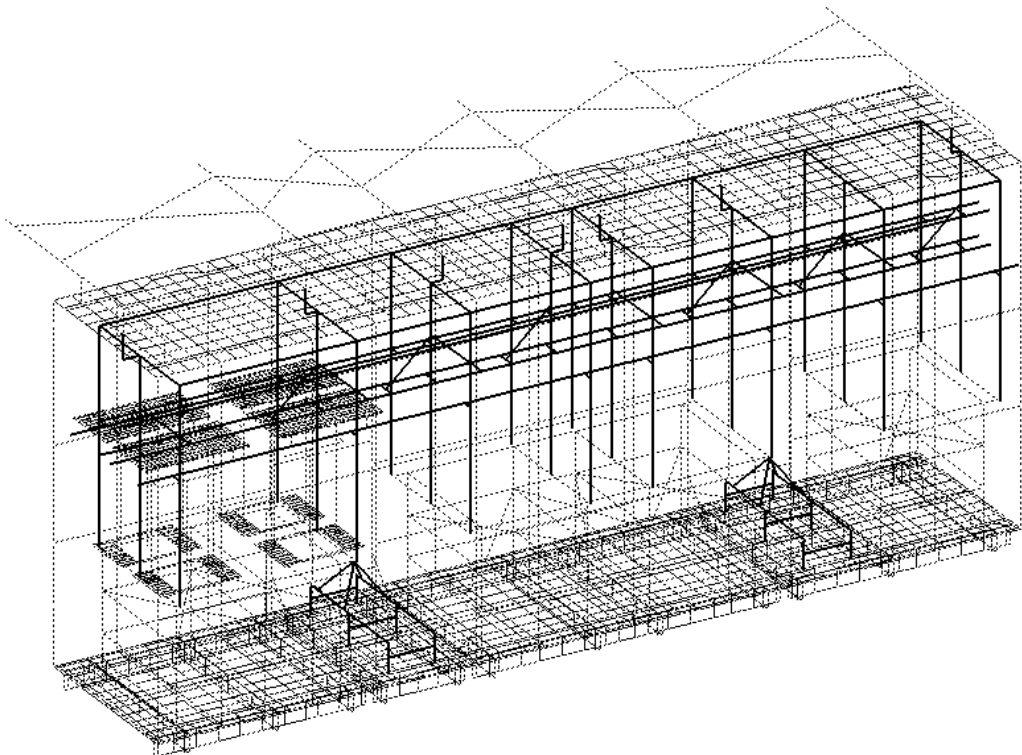
第A.-2図 解析モデル図(A)-1



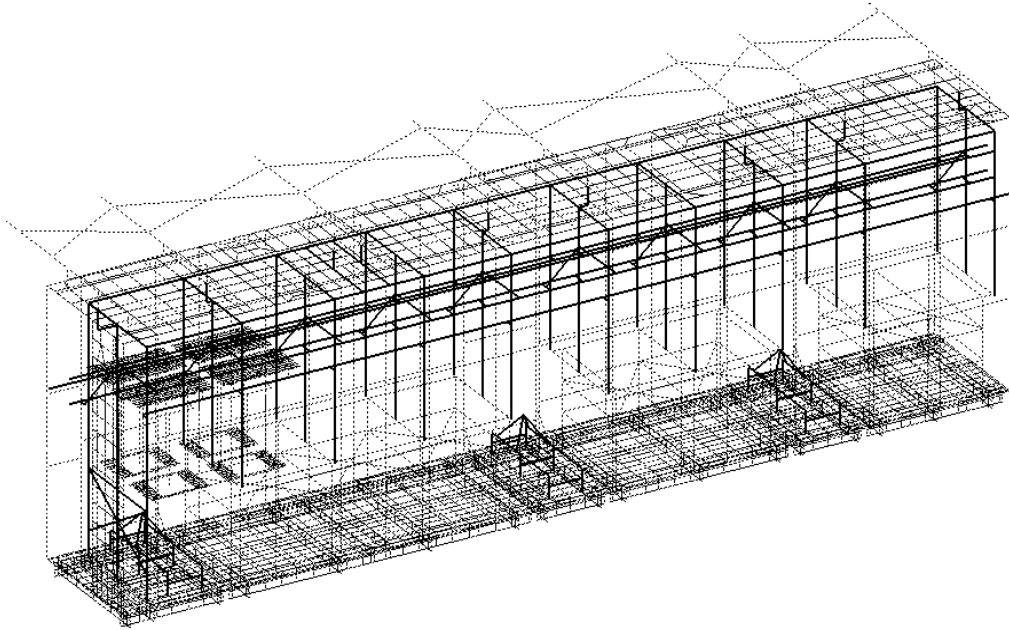
第A.-3図 解析モデル図(A)-2



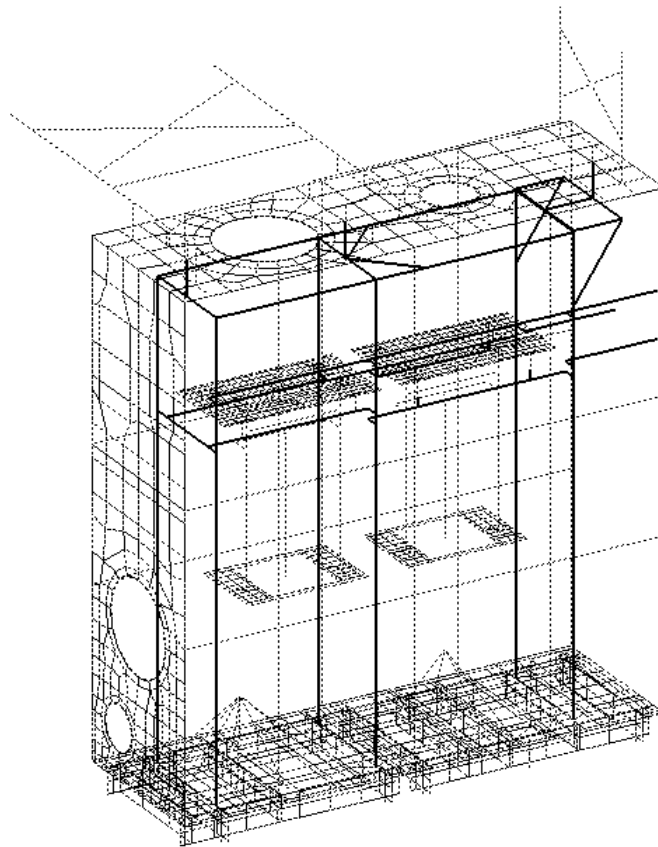
第A.-4図 解析モデル図(A)-3



第A.-5図 解析モデル図(A)-4



第A.-6図 解析モデル図(A)-5



第A.-7図 解析モデル図(A)-6

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)-1

要素数	3135
節点数	2785
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)-1

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管搬送装置 (グローブボックス-1))	STKR400	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
	STKR400	3.300×10 ³	4.797×10 ⁶	6.452×10 ⁶
	STKR400	2.336×10 ³	5.530×10 ⁶	5.530×10 ⁶
	STKR400	3.067×10 ³	4.080×10 ⁶	4.080×10 ⁶
	SS400	2.159×10 ³	1.340×10 ⁶	3.780×10 ⁶
	SS400	1.192×10 ³	2.600×10 ⁵	1.880×10 ⁶
	SS400	2.815×10 ³	2.767×10 ⁵	6.883×10 ⁶
	SUS304	1.350×10 ³	9.112×10 ³	2.531×10 ⁶
	SUS304	1.752×10 ³	9.230×10 ⁵	6.090×10 ⁶
	SUS304	1.137×10 ³	2.530×10 ⁵	1.680×10 ⁶
	SUS304	1.512×10 ³	5.890×10 ⁵	3.900×10 ⁶
	STKR400	1.217×10 ³	9.860×10 ⁵	9.860×10 ⁵
	SS400	2.259×10 ³	1.639×10 ⁶	3.507×10 ⁶

第A.-2表 (1/2) モデル諸元(A)-2

要素数	9035
節点数	7537
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第A.-2表 (2/2) モデル諸元(A)-2

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管搬送装置 (グローブボックス-2))	STKR400	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
	STKR400	2.336×10 ³	5.530×10 ⁶	5.530×10 ⁶
	STKR400	3.067×10 ³	4.080×10 ⁶	4.080×10 ⁶
	SS400	2.159×10 ³	1.340×10 ⁶	3.780×10 ⁶
	SUS304	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵
	SUS304	1.137×10 ³	2.530×10 ⁵	1.680×10 ⁶
	SUS304	1.512×10 ³	5.890×10 ⁵	3.900×10 ⁶
	SUS304TP	1.563×10 ³	5.870×10 ⁵	1.790×10 ⁶
	SUS304TP	1.923×10 ³	2.204×10 ⁶	2.204×10 ⁶
	SUS304	2.500×10 ³	5.208×10 ⁵	5.208×10 ⁵
	SUS304	2.400×10 ³	4.608×10 ⁵	5.000×10 ⁵

第A.-3表 (1/2) モデル諸元(A)-3

要素数	7510
節点数	6200
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第A.-3表 (2/2) モデル諸元(A)-3

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管搬送装置 (グローブボックス-3))	STKR400	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
	STKR400	2.336×10 ³	5.530×10 ⁶	5.530×10 ⁶
	STKR400	3.067×10 ³	4.080×10 ⁶	4.080×10 ⁶
	SS400	2.159×10 ³	1.340×10 ⁶	3.780×10 ⁶
	SUS304	1.137×10 ³	2.530×10 ⁵	1.680×10 ⁶
	SUS304	1.512×10 ³	5.890×10 ⁵	3.900×10 ⁶
	SUS304TP	1.563×10 ³	5.870×10 ⁵	1.790×10 ⁶
	SUS304TP	1.923×10 ³	2.204×10 ⁶	2.204×10 ⁶
	SUS304	2.500×10 ³	5.208×10 ⁵	5.208×10 ⁵
	SUS304	2.400×10 ³	4.608×10 ⁵	5.000×10 ⁵

第A.-4表 (1/2) モデル諸元(A)-4

要素数	6930
節点数	5831
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第A.-4表 (2/2) モデル諸元(A)-4

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管搬送装置 (グローブボックス-4))	STKR400	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
	STKR400	2.336×10 ³	5.530×10 ⁶	5.530×10 ⁶
	STKR400	3.067×10 ³	4.080×10 ⁶	4.080×10 ⁶
	SS400	2.159×10 ³	1.340×10 ⁶	3.780×10 ⁶
	SUS304	1.137×10 ³	2.530×10 ⁵	1.680×10 ⁶
	SUS304	1.512×10 ³	5.890×10 ⁵	3.900×10 ⁶
	SUS304TP	1.563×10 ³	5.870×10 ⁵	1.790×10 ⁶
	SUS304TP	1.923×10 ³	2.204×10 ⁶	2.204×10 ⁶
	SUS304	2.500×10 ³	5.208×10 ⁵	5.208×10 ⁵
	SUS304	2.400×10 ³	4.608×10 ⁵	5.000×10 ⁵

第A.-5表 (1/2) モデル諸元(A)-5

要素数	8697
節点数	7149
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第A.-5表 (2/2) モデル諸元(A)-5

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管搬送装置 (グローブボックス-5))	STKR400	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
	STKR400	2.336×10 ³	5.530×10 ⁶	5.530×10 ⁶
	STKR400	3.067×10 ³	4.080×10 ⁶	4.080×10 ⁶
	SS400	2.159×10 ³	1.340×10 ⁶	3.780×10 ⁶
	SUS304	1.269×10 ³	6.440×10 ⁵	6.440×10 ⁵
	SUS304	1.137×10 ³	2.530×10 ⁵	1.680×10 ⁶
	SUS304	1.512×10 ³	5.890×10 ⁵	3.900×10 ⁶
	SUS304TP	1.563×10 ³	5.870×10 ⁵	1.790×10 ⁶
	SUS304TP	1.923×10 ³	2.204×10 ⁶	2.204×10 ⁶
	SUS304	2.500×10 ³	5.208×10 ⁵	5.208×10 ⁵
	SUS304	2.400×10 ³	4.608×10 ⁵	5.000×10 ⁵

第A.-6表 (1/2) モデル諸元(A)-6

要素数	3035
節点数	2697
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

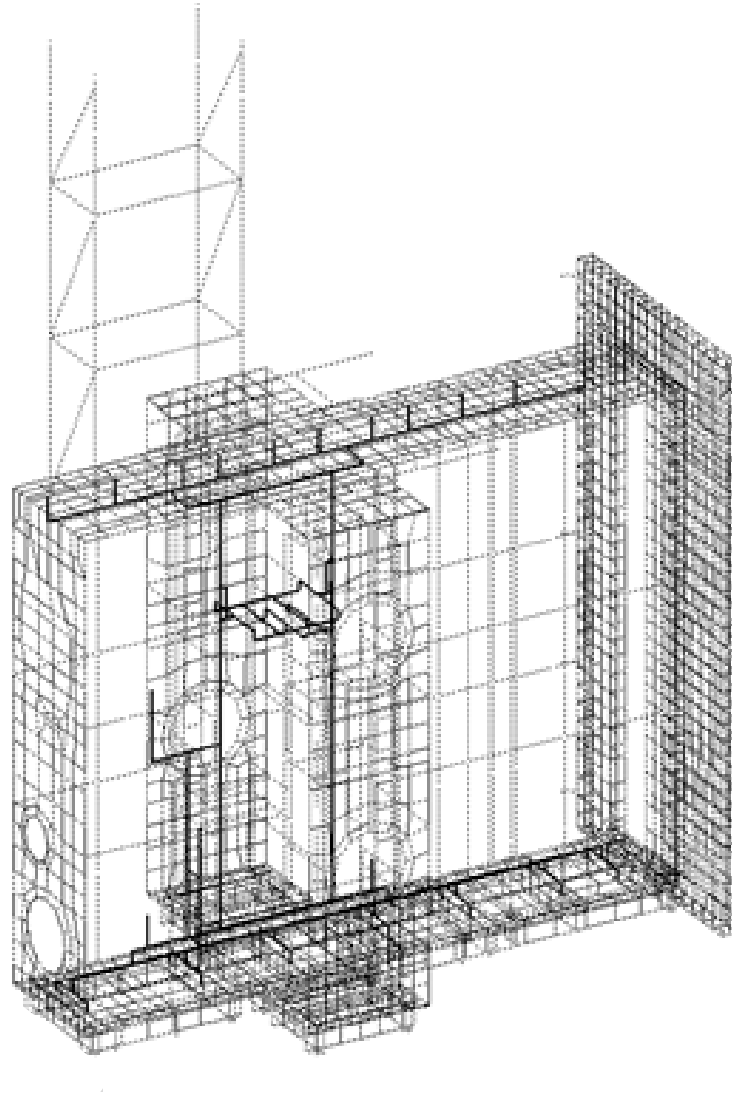
第A.-6表 (2/2) モデル諸元(A)-6

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (粉末一時保管搬送装置 (グローブボックス-6))	STKR400	2.163×10 ³	3.110×10 ⁶	3.110×10 ⁶
	STKR400	3.300×10 ³	4.797×10 ⁶	6.452×10 ⁶
	STKR400	2.336×10 ³	5.530×10 ⁶	5.530×10 ⁶
	STKR400	3.067×10 ³	4.080×10 ⁶	4.080×10 ⁶
	SS400	2.159×10 ³	1.340×10 ⁶	3.780×10 ⁶
	SS400	1.192×10 ³	2.600×10 ⁵	1.880×10 ⁶
	SS400	2.815×10 ³	2.767×10 ⁵	6.883×10 ⁶
	SUS304	1.350×10 ³	9.112×10 ³	2.531×10 ⁶
	SUS304	1.752×10 ³	9.230×10 ⁵	6.090×10 ⁶
	SUS304	1.137×10 ³	2.530×10 ⁵	1.680×10 ⁶
	SUS304	1.512×10 ³	5.890×10 ⁵	3.900×10 ⁶

B. 焼結ボート入出庫装置-1
概要図及び解析モデル図



第B.-1図 概要図(B)



第B.-2図 解析モデル図(B)

第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)

要素数	5167
節点数	4009
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

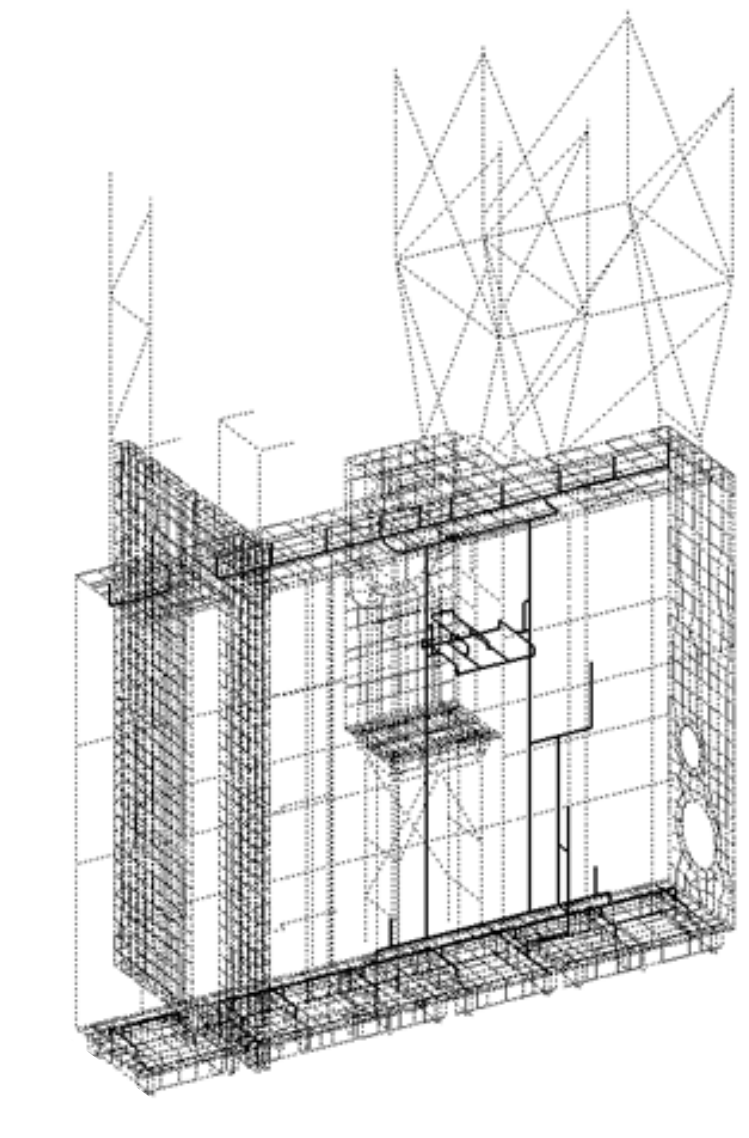
第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (焼結ボート入出庫装置-1 (構造フレーム))	SS400	1.224×10 ⁴	5.757×10 ⁷	1.085×10 ⁸
	SS400	5.184×10 ³	1.046×10 ⁷	1.487×10 ⁷
	STKR400	3.363×10 ³	1.150×10 ⁷	1.150×10 ⁷
	STKR400	2.763×10 ³	6.410×10 ⁶	6.410×10 ⁶
	SS400	2.704×10 ³	1.362×10 ⁶	1.652×10 ⁶
	STKR400	1.667×10 ³	2.490×10 ⁶	2.490×10 ⁶
	SS400	8.144×10 ³	1.838×10 ⁷	2.052×10 ⁷
	SS400	9.184×10 ³	1.966×10 ⁷	2.820×10 ⁷
	STKR400	700.7	2.280×10 ⁵	5.080×10 ⁵
	SS400	648.0	1.190×10 ⁵	2.655×10 ⁵
支持構造物 (焼結ボート入出庫装置-1 (レール及び支持架構))	SS400	4.085×10 ³	1.499×10 ⁶	7.328×10 ⁶
	SS400	1.711×10 ³	6.180×10 ⁵	4.240×10 ⁶
	SS400	2.802×10 ³	8.150×10 ⁵	3.355×10 ⁶
	SUS304TP	660.8	2.170×10 ⁵	4.830×10 ⁵

C. 焼結ボート入出庫装置-2
概要図及び解析モデル図



第C.-1図 概要図(C)



第C.-2図 解析モデル図(C)

第C.-1表 (1/2) モデル諸元(C)

要素数	5027
節点数	3923
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

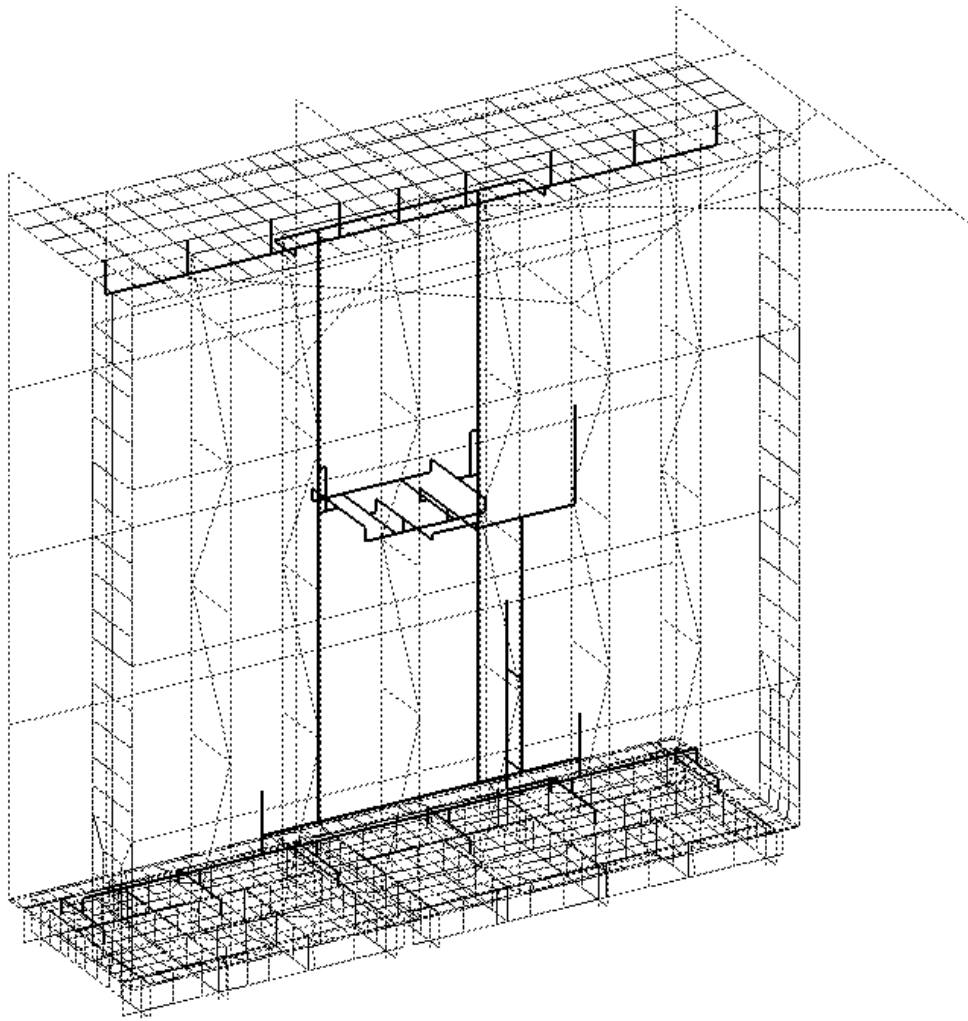
第C.-1表 (2/2) モデル諸元(C)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (焼結ボート入出庫装置-2 (構造フレーム))	SS400	1.224×10 ⁴	5.757×10 ⁷	1.085×10 ⁸
	SS400	5.184×10 ³	1.046×10 ⁷	1.487×10 ⁷
	STKR400	3.363×10 ³	1.150×10 ⁷	1.150×10 ⁷
	STKR400	2.763×10 ³	6.410×10 ⁶	6.410×10 ⁶
	SS400	2.704×10 ³	1.362×10 ⁶	1.652×10 ⁶
	STKR400	1.667×10 ³	2.490×10 ⁶	2.490×10 ⁶
	SS400	8.144×10 ³	1.838×10 ⁷	2.052×10 ⁷
	SS400	9.184×10 ³	1.966×10 ⁷	2.820×10 ⁷
	STKR400	700.7	2.280×10 ⁵	5.080×10 ⁵
	SS400	648.0	1.190×10 ⁵	2.655×10 ⁵
支持構造物 (焼結ボート入出庫装置-2 (レール及び支持架構))	SS400	700.0	4.981×10 ⁴	9.507×10 ⁴
	SS400	4.085×10 ³	1.499×10 ⁶	7.328×10 ⁶
	SS400	1.711×10 ³	6.180×10 ⁵	4.240×10 ⁶
	SS400	2.802×10 ³	8.150×10 ⁵	3.355×10 ⁶
	SUS304TP	660.8	2.170×10 ⁵	4.830×10 ⁵

D. スクラップ保管容器入出庫装置
概要図及び解析モデル図



第D.-1図 概要図(D)



第D.-2図 解析モデル図(D)

第D.-1表 (1/2) モデル諸元(D)

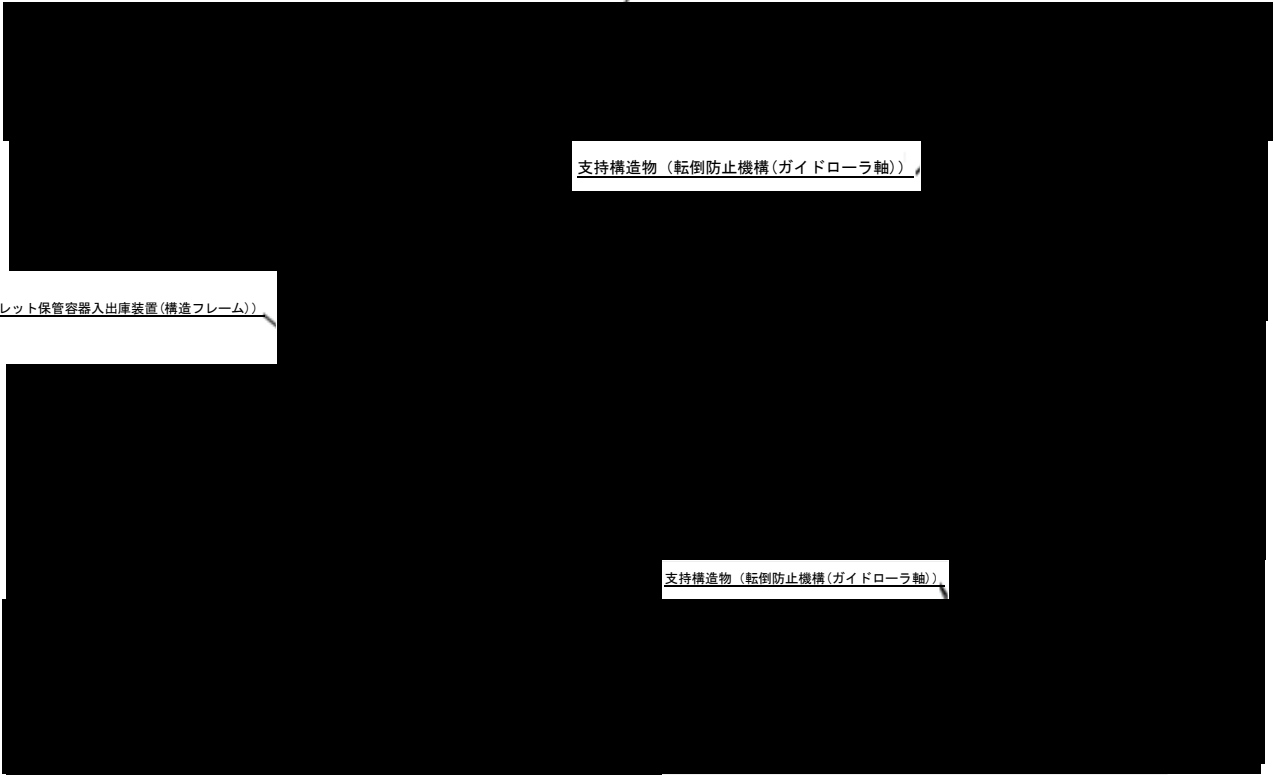
要素数	2428
節点数	1702
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第D.-1表 (2/2) モデル諸元(D)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (スクラップ保管容器入出庫装置 (構造フレーム))	SS400	1.224×10 ⁴	5.757×10 ⁷	1.085×10 ⁸
	SS400	5.184×10 ³	1.046×10 ⁷	1.487×10 ⁷
	STKR400	3.363×10 ³	1.150×10 ⁷	1.150×10 ⁷
	STKR400	2.763×10 ³	6.410×10 ⁶	6.410×10 ⁶
	SS400	2.704×10 ³	1.362×10 ⁶	1.652×10 ⁶
	STKR400	1.667×10 ³	2.490×10 ⁶	2.490×10 ⁶
	SS400	8.144×10 ³	1.838×10 ⁷	2.052×10 ⁷
	SS400	9.184×10 ³	1.966×10 ⁷	2.820×10 ⁷
	STKR400	700.7	2.280×10 ⁵	5.080×10 ⁵
	SS400	672.0	1.507×10 ⁵	2.727×10 ⁵
	SS400	1.354×10 ³	1.585×10 ⁵	2.898×10 ⁵
	STKR400	1.540×10 ³	4.790×10 ⁵	1.996×10 ⁶
支持構造物 (スクラップ保管容器入出庫装置 (レール及び支持架構))	SS400	4.085×10 ³	1.499×10 ⁶	7.328×10 ⁶
	SS400	1.711×10 ³	6.180×10 ⁵	4.240×10 ⁶
	SS400	2.802×10 ³	8.150×10 ⁵	3.355×10 ⁶
	SUS304TP	660.8	2.170×10 ⁵	4.830×10 ⁵

E. ペレット保管容器入出庫装置
概要図及び解析モデル図

支持構造物(ペレット保管容器入出庫装置(レール及び支持架構))



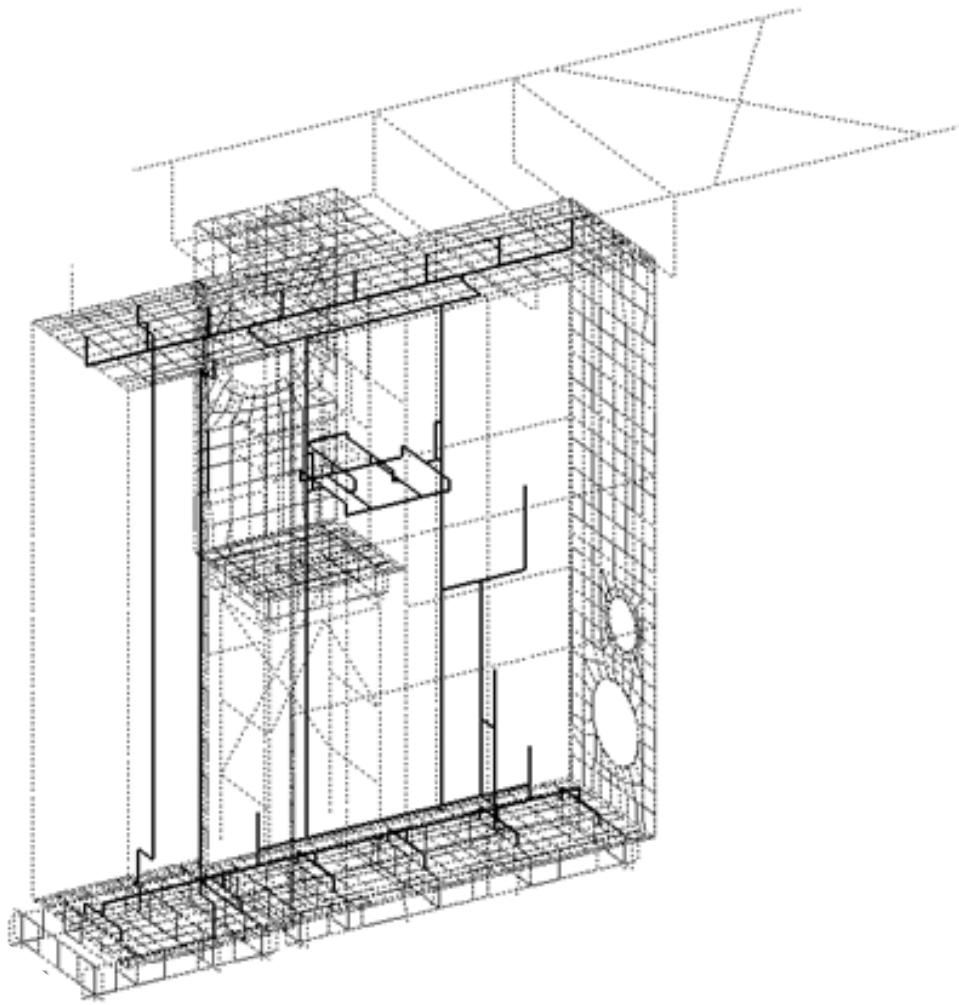
支持構造物(ペレット保管容器入出庫装置(構造フレーム))

支持構造物(転倒防止機構(ガイドローラ軸))

支持構造物(転倒防止機構(ガイドローラ軸))

支持構造物(ペレット保管容器入出庫装置(レール及び支持架構))

第E.-1図 概要図(E)



第E.-2図 解析モデル図(E)

第E.-1表 (1/2) モデル諸元(E)

要素数	2970
節点数	2273
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005. 1. 0 2005R2

第E.-1表 (2/2) モデル諸元(E)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (ペレット保管容器入出庫装置 (構造フレーム))	SS400	1. 224×10 ⁴	5. 757×10 ⁷	1. 085×10 ⁸
	SS400	5. 184×10 ³	1. 046×10 ⁷	1. 487×10 ⁷
	STKR400	3. 363×10 ³	1. 150×10 ⁷	1. 150×10 ⁷
	STKR400	2. 763×10 ³	6. 410×10 ⁶	6. 410×10 ⁶
	SS400	2. 704×10 ³	1. 362×10 ⁶	1. 652×10 ⁶
	STKR400	1. 667×10 ³	2. 490×10 ⁶	2. 490×10 ⁶
	SS400	8. 144×10 ³	1. 838×10 ⁷	2. 052×10 ⁷
	SS400	9. 184×10 ³	1. 966×10 ⁷	2. 820×10 ⁷
	STKR400	700. 7	2. 280×10 ⁵	5. 080×10 ⁵
	SS400	672. 0	1. 507×10 ⁵	2. 727×10 ⁵
	SS400	1. 354×10 ³	1. 585×10 ⁵	2. 898×10 ⁵
	STKR400	1. 150×10 ³	4. 076×10 ⁵	7. 186×10 ⁵
支持構造物 (ペレット保管容器入出庫装置 (レール及び支持架構))	SS400	4. 085×10 ³	1. 499×10 ⁶	7. 328×10 ⁶
	SS400	1. 711×10 ³	6. 180×10 ⁵	4. 240×10 ⁶
	SS400	2. 802×10 ³	8. 150×10 ⁵	3. 355×10 ⁶
	SUS304TP	660. 8	2. 170×10 ⁵	4. 830×10 ⁵

I. 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設

構造強度評価

(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	基準地震動 S _s		最高使用温度 (°C)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	
(A)	粉末一時保管搬送装置	B	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	*3	*3	60
(B)	焼結ボート入出庫装置-1	B	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	*3	*3	60
(C)	焼結ボート入出庫装置-2	B	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	*3	*3	60
(D)	スクラップ保管容器入出庫装置	B	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	*3	*3	60
(E)	ペレット保管容器入出庫装置	B	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	*3	*3	60

注記 *1：基準床レベルを示す。
*2：下記に示す。
*3：基準地震動 S_s による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。

固有周期(A)-1

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.099	6	0.076
2	0.096	7	0.075
3	0.093	8	0.074
4	0.082	15	0.051
5	0.078	16	0.049

固有周期(A)-2

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.093	6	0.081
2	0.089	7	0.079
3	0.086	8	0.077
4	0.082	21	0.053
5	0.081	22	0.050

固有周期(A)-3

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.098	6	0.080
2	0.093	7	0.079
3	0.090	8	0.075
4	0.085	25	0.051
5	0.081	26	0.050

固有周期(A)-4

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.098	6	0.081
2	0.091	7	0.078
3	0.089	8	0.075
4	0.083	22	0.050
5	0.082	23	0.050

固有周期(A)-5

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.093	6	0.080
2	0.090	7	0.078
3	0.087	8	0.076
4	0.084	25	0.051
5	0.083	26	0.050

固有周期(A)-6

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.098	6	0.074
2	0.095	7	0.062
3	0.082	8	0.058
4	0.077	13	0.050
5	0.075	14	0.049

固有周期(B)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.134	6	0.074
2	0.116	7	0.071
3	0.100	8	0.066
4	0.081	21	0.052
5	0.076	22	0.050

固有周期(C)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.135	6	0.066
2	0.121	7	0.063
3	0.099	8	0.061
4	0.078	15	0.050
5	0.073	16	0.049

固有周期(D)

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.113	6	0.052
2	0.093	7	0.052
3	0.068	8	0.051
4	0.066	9	0.050
5	0.058		

固有周期(E)

次 数	固有周期 (s)	次 数	固有周期 (s)
1	0.114	6	0.062
2	0.089	7	0.061
3	0.075	8	0.060
4	0.074	15	0.050
5	0.063	16	0.047

I.2 機器要目(その1)

記号	支持構造物 (粉末一時保管搬送装置)					取付ボルト					支持構造物 (焼結ボート入庫装置-1 (構造フレーム))					支持構造物 (焼結ボート入庫装置-1 (レール及び支持架構))					支持構造物 (焼結ボート入庫装置-1 (ガイドローラ軸))					
	A _s	A _{ss}	Z _s	E _s	F*	A _b	n _t	n _s	L	F*	A _s	A _{ss}	Z _s	E _s	F*	A _s	A _{ss}	Z _s	E _s	F*	A _s	A _{ss}	Z _s	E _s	F*	
	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(-)	(-)	(mm)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(MPa)	(MPa)	
(A)-1	1.217×10 ³	513.0	2.630×10 ⁴	2.01×10 ⁵	226	201.0 (M16)	4	4	160	272	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-2	2.163×10 ³	912.0	6.230×10 ⁴	2.01×10 ⁵	226	201.0 (M16)	6	6	135	272	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-3	1.512×10 ³	732.0	1.250×10 ⁴	1.92×10 ⁵	205	201.0 (M16)	6	6	135	272	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-4	1.512×10 ³	732.0	1.250×10 ⁴	1.92×10 ⁵	205	201.0 (M16)	6	6	135	272	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-5	2.163×10 ³	912.0	6.230×10 ⁴	2.01×10 ⁵	226	201.0 (M16)	6	6	135	272	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-6	3.300×10 ³	912.0	8.282×10 ⁴	2.01×10 ⁵	226	201.0 (M16)	4	4	160	272	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700.7	206.0	1.010×10 ⁴	2.01×10 ⁵	226	2.802×10 ³	1.004×10 ³	1.737×10 ⁴	2.01×10 ⁵	272	706.8	530	2.650×10 ³	2.01×10 ⁵	272	
(C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(D)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(E)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

I.2 機器要目(その2)

記号	支持構造物(焼結ポート入出庫装置-2(構造フレーム))					支持構造物(焼結ポート入出庫装置-2(レール及び支持架構))					支持構造物(スクラップ保管容器入出庫装置(構造フレーム))					支持構造物(スクラップ保管容器入出庫装置(レール及び支持架構))				
	A _s	A _{ss}	Z _s	E _s	F*	A _s	A _{ss}	Z _s	E _s	F*	A _s	A _{ss}	Z _s	E _s	F*	A _s	A _{ss}	Z _s	E _s	F*
	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ³)	(MPa)	(MPa)
(A)-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(C)	700.7	206.0	1.010×10 ⁴	2.01×10 ⁵	226	2.802×10 ³	1.004×10 ³	1.737×10 ⁴	2.01×10 ⁵	272	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(D)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.540×10 ³	206.0	1.315×10 ⁴	2.01×10 ⁵	226	1.711×10 ³	750.0	1.340×10 ⁴	2.01×10 ⁵	272
(E)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

I.2 機器要目(その3)

記号	支持構造物(スクラップ保管容器入庫装置(レール及び支持架構))					支持構造物(スクラップ保管容器入庫装置(ガイドローラ軸))					支持構造物(ペレット保管容器入庫装置(構造フレーム))					支持構造物(ペレット保管容器入庫装置(レール及び支持架構))					支持構造物(ペレット保管容器入庫装置(ガイドローラ軸))				
	A _s (mm ²)	A _{ss} (mm ²)	Z _s (mm ³)	E _s (MPa)	F* (MPa)	A _s (mm ²)	A _{ss} (mm ²)	Z _s (mm ³)	E _s (MPa)	F* (MPa)	A _s (mm ²)	A _{ss} (mm ²)	Z _s (mm ³)	E _s (MPa)	F* (MPa)	A _s (mm ²)	A _{ss} (mm ²)	Z _s (mm ³)	E _s (MPa)	F* (MPa)	A _s (mm ²)	A _{ss} (mm ²)	Z _s (mm ³)	E _s (MPa)	F* (MPa)
(A)-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(A)-6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(D)	1.711×10 ³	750.0	1.340×10 ⁴	2.01×10 ⁵	272	706.8	530	2.650×10 ³	2.01×10 ⁵	272	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(E)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.667×10 ³	738.0	4.990×10 ⁴	2.01×10 ⁵	226	4.085×10 ³	960.0	2.398×10 ⁴	2.01×10 ⁵	272	706.8	530	2.650×10 ³	2.01×10 ⁵	272

I.3 結論(その1)

(単位:MPa)

記号	支持構造物(粉末一時保管搬送装置(グローバルボックス-1))										支持構造物(粉末一時保管搬送装置(グローバルボックス-2))									支持構造物(粉末一時保管搬送装置(グローバルボックス-3))									支持構造物(粉末一時保管搬送装置(グローバルボックス-4))											
	材料	Ss									材料	Ss									材料	Ss									材料	Ss								
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)		
		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_{yk}$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値			
(A)	SS400	3.1.2-1	32	130	3.1.2-1	0.62	1	3.1.2-1	0.61	1	SS400	3.1.2-1	42	130	3.1.2-1	0.58	1	3.1.2-1	0.55	1	SUS304	3.1.2-1	44	118	3.1.2-1	0.76	1	3.1.2-1	0.76	1	SUS304	3.1.2-1	39	118	3.1.2-1	0.65	1	3.1.2-1	0.65	1
(B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
(C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
(D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
(E)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I.3 結論(その2)

(単位：MPa)

記号	支持構造物 (粉末一時保管搬送装置 (グローブボックス-5))										支持構造物 (粉末一時保管搬送装置 (グローブボックス-6))									粉末一時保管搬送装置取付ボルト (グローブボックス-1)						粉末一時保管搬送装置取付ボルト (グローブボックス-2)								
	材料	S s									材料	S s									材料	S s						材料	S s					
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				引張			せん断				引張			せん断		
		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5 f_{t, s}^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5 f_{t, s}^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出値	許容値	計算式	算出応力 ¹⁾ $\sigma_{b, t}$	許容応力 $1.5 f_{t, s}^*$		計算式	算出応力 ¹⁾ $\sigma_{b, t}$	許容応力 $1.5 f_{t, s}^*$	計算式	算出値	許容値
(A)	STKR400	3.1.2-1	43	130	3.1.2-1	0.54	1	3.1.2-1	0.52	1	STKR400	3.1.2-1	35	130	3.1.2-1	0.60	1	3.1.2-1	0.56	1	SS400	3.1.2-2	100	204	3.1.2-3	41	157	SS400	3.1.2-2	120	204	3.1.2-3	39	157
(B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(E)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I.3 結論(その3)

(単位:MPa)

記号	粉末一時保管搬送装置取付ボルト (グローブボックス-3)							粉末一時保管搬送装置取付ボルト (グローブボックス-4)							粉末一時保管搬送装置取付ボルト (グローブボックス-5)							粉末一時保管搬送装置取付ボルト (グローブボックス-6)						
	材料	S s						材料	S s						材料	S s						材料	S s					
		引 張			せん 断				引 張			せん 断				引 張			せん 断				引 張			せん 断		
		計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}$		計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}$		計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}$		計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}^*$	計算式	算出応力 σ_{bt}	許容応力 $1.5f_{ts}$
(A)	SS400	3.1.2-2	161	204	3.1.2-3	45	157	SS400	3.1.2-2	149	204	3.1.2-3	47	157	SS400	3.1.2-2	119	204	3.1.2-3	39	157	SS400	3.1.2-2	94	204	3.1.2-3	44	157
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(D)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(E)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I.3 結論(その4)

(単位：MPa)

記号	支持構造物(焼結ボート入出庫装置-1(構造フレーム))										支持構造物(焼結ボート入出庫装置-1(レール及び支持架構))									支持構造物(転倒防止機構(ガイドローラ軸))							
	材料	Ss									材料	Ss									材料	Ss					
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)		
		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値	許容値
(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(B)	SKR400	3.1.2-1	102	157	3.1.2-1	0.82	1	3.1.2-1	0.82	1	SS400	3.1.2-1	79	157	3.1.2-1	0.71	1	3.1.2-1	0.70	1	SS400	3.1.2-1	32	157	3.1.2-1	177	272
(C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(D)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(E)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I.3 結論(その5)

(単位:MPa)

記号	支持構造物(焼結ボート入出庫装置-2(構造フレーム))										支持構造物(焼結ボート入出庫装置-2(レール及び支持架橋))									転倒防止機構(ガイドローラ軸)							
	材料	Ss									材料	Ss									材料	Ss					
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)		
		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値	許容値
(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(C)	STKR400	3.1.2-1	82	157	3.1.2-1	0.80	1	3.1.2-1	0.80	1	SS400 SUS304TP	3.1.2-1	65	157	3.1.2-1	0.64	1	3.1.2-1	0.62	1	SS400	3.1.2-1	26	157	3.1.2-1	145	272
(D)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(E)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I.3 結論(その6)

(単位:MPa)

記号	支持構造物(スクラップ保管容器入庫装置(構造フレーム))										支持構造物(スクラップ保管容器入庫装置(レール及び支持架構))									支持構造物(転倒防止機構(ガイドローラ軸))							
	材料	Ss									材料	Ss									材料	Ss					
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)		
		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値	許容値
(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(D)	STKR400	3.1.2-1	71	130	3.1.2-1	0.65	1	3.1.2-1	0.65	1	SS400	3.1.2-1	57	157	3.1.2-1	0.53	1	3.1.2-1	0.50	1	SS400	3.1.2-1	15	157	3.1.2-1	87	272
(E)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

I.3 結論(その7)

(単位:MPa)

記号	支持構造物 (パレット保管容器入庫装置(構造フレーム))										支持構造物(パレット保管容器入庫装置(レール及び支持架構))									支持構造物 (転倒防止機構 (ガイドローラ軸))							
	材料	Ss									材料	Ss									材料	Ss					
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)		
		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5 f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5 f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値
(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(D)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(E)	STKR400	3.1.2-1	60	130	3.1.2-1	0.63	1	3.1.2-1	0.58	1	SS400	3.1.2-1	66	157	3.1.2-1	0.51	1	3.1.2-1	0.50	1	SS400	3.1.2-1	17	157	3.1.2-1	101	272

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

令和5年2月28日 R.O.

別紙 4 - 22 - 4 - 3

遮蔽設備の耐震計算書

Ⅲ－2－2－2－2－2－4
遮蔽設備の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	2
2.1 燃料加工建屋	2

1. 概要

本計算書は、「Ⅲ－１－３－２－２ 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、安全機能を有する施設のうち耐震重要施設が下位クラス施設の波及的影響によってその安全機能に必要な機能を損なわないことについて、波及的影響の評価を実施するものであり、遮蔽設備の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

遮蔽扉-1, -2 は、被ばくを低減する構造であり、支持構造物から構成される。

遮蔽扉-1, -2 の耐震評価は、支持構造物について実施する。

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

2. 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設

2.1 燃料加工建屋

対象設備及び記載先を下表に示す。

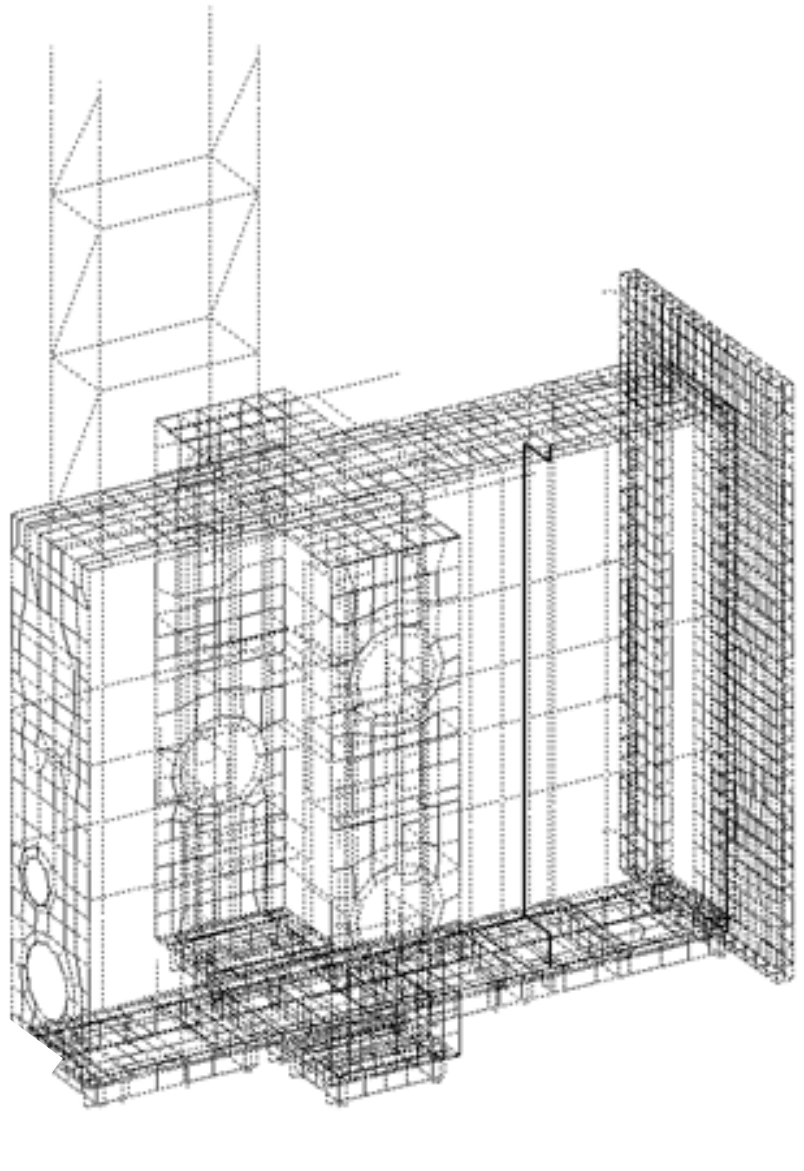
記号	施設区分	設備区分	機器名称	概要図 解析 モデル 図	波及的影響を及ぼすおそれ のある下位クラス施設
					構造強度 評価
(A)	核燃料物質 の貯蔵施設	ペレット一時 保管設備	遮蔽扉 (ペレット一時保管設備)	A.	I.

A. 遮蔽扉（ペレット一時保管設備）

概要図及び解析モデル図



第A.-1図 概要図(A)



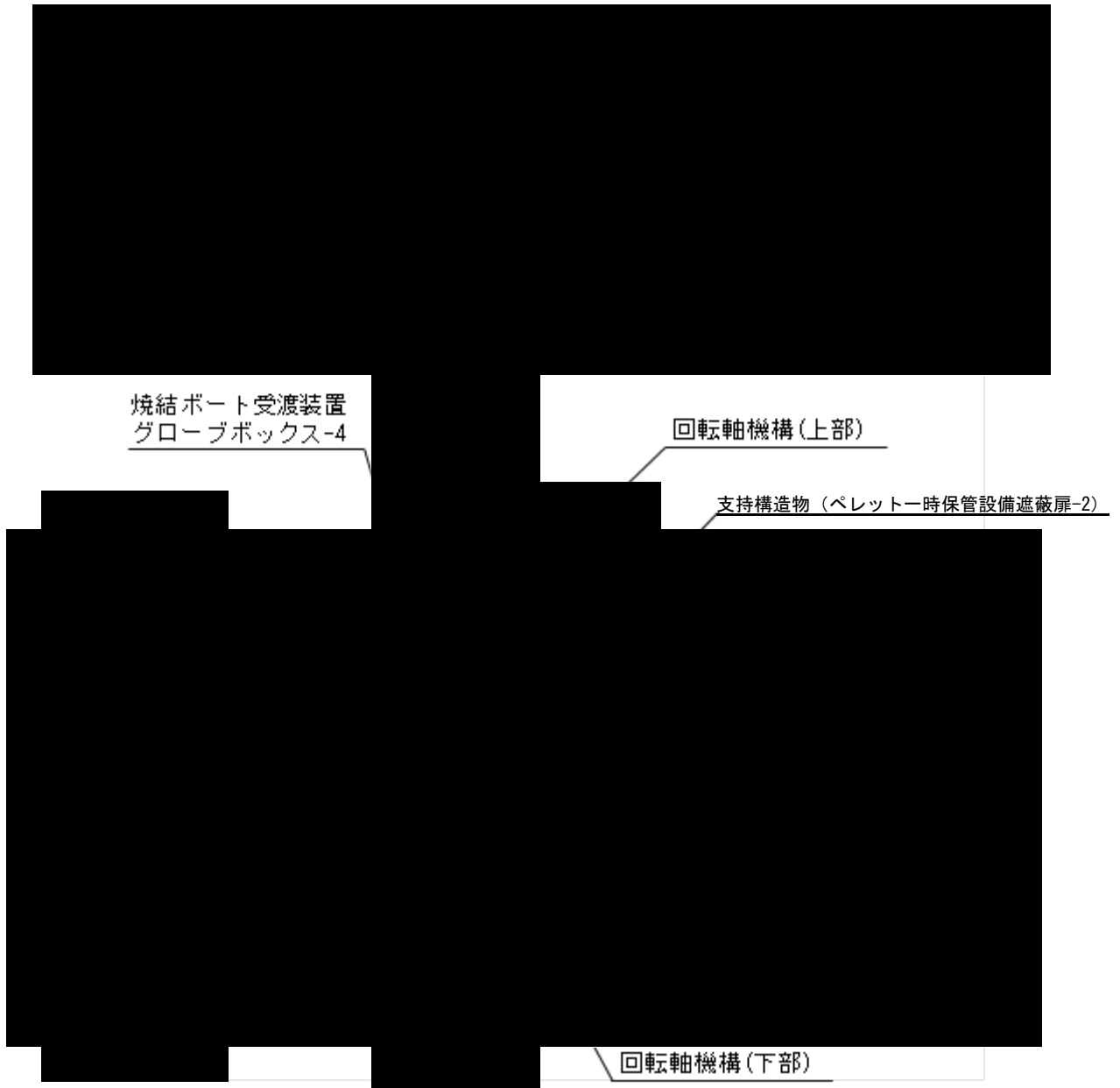
第A.-2図 解析モデル図(A)

第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

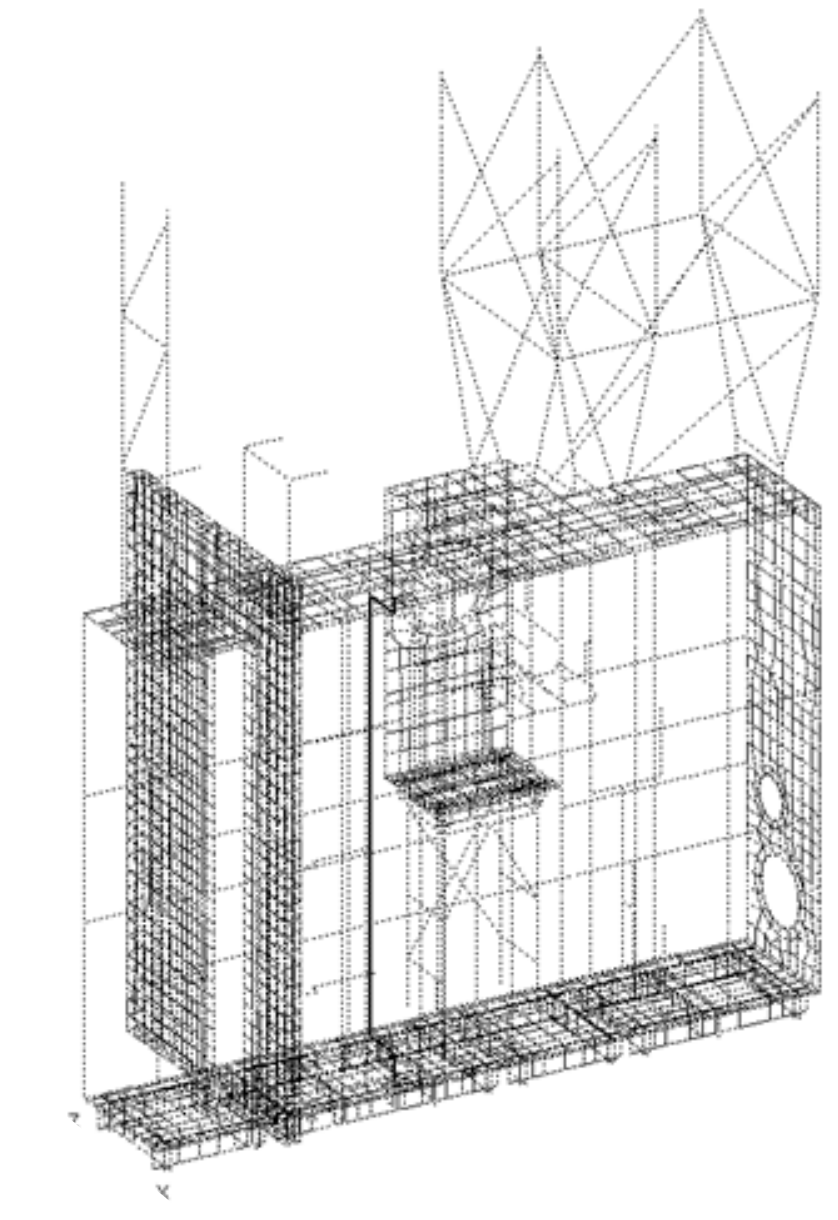
要素数	5167
節点数	4009
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (ペレット一時保管設備遮蔽扉-1)	SCM440H	706.8	3.976×10 ⁴	3.976×10 ⁴
	SUS304	1.361×10 ⁴	3.086×10 ⁷	7.911×10 ⁸



第A.-3図 概要図(A)



第A.-4図 解析モデル図(A)

第A.-2表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	5027
節点数	3923
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

第A.-2表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A _s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物 (ペレット一時保管設備遮蔽扉-2)	SCM440H	706.8	3.976×10 ⁴	3.976×10 ⁴
	SUS304	1.361×10 ⁴	3.086×10 ⁷	7.911×10 ⁸

I. 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設

構造強度評価

(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有周期 (s)	減衰定数 (%)	基準地震動 S _s		最高使用温度 (°C)
							水平方向設計震度 (G)	鉛直方向設計震度 (G)	
(A)-1	ペレット一時保管設備 遮蔽扉-1	B	T. M. S. L. 35.00~43.20	解析による	*2	1.0	*3	*3	60
(A)-2	ペレット一時保管設備 遮蔽扉-2								

注記 *1: 基準床レベルを示す。
 *2: 下記に示す。
 *3: 基準地震動 S_s による基準床レベルの設計用床応答曲線を入力地震動とする。

固有周期 (A)-1

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.134	6	0.074
2	0.116	7	0.071
3	0.100	8	0.066
4	0.081	21	0.052
5	0.076	22	0.050

固有周期 (A)-2

次数	固有周期 (s)	次数	固有周期 (s)
1	0.135	6	0.066
2	0.121	7	0.063
3	0.099	8	0.061
4	0.078	15	0.050
5	0.073	16	0.049

I.2 機器要目

記号	支持構造物 (ペレット一時保管設備遮蔽扉-1)					支持構造物 (ペレット一時保管設備遮蔽扉-2)				
	A_s	A_{ss}	Z_s	E_s	F^*	A_s	A_{ss}	Z_s	E_s	F^*
	(mm^2)	(mm^2)	(mm^3)	(MPa)	(MPa)	(mm^2)	(mm^2)	(mm^3)	(MPa)	(MPa)
(A)	706.8	530.0	2.650×10^3	1.990×10^5	650	706.8	530.0	2.650×10^3	1.990×10^5	650

I.3 結論

記号	支持構造物 (ペレット一時保管設備遮蔽扉-1)										支持構造物 (ペレット一時保管設備遮蔽扉-2)									
	材料	Ss									材料	Ss								
		せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)				せん断			組合せ(圧縮+曲げ)			組合せ(引張+曲げ)		
		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5 f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値		計算式	算出応力 τ	許容応力 $1.5 f_s^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値
(A)	SCM440H	3.1.2-1	25	375	3.1.2-1	0.36	1	3.1.2-1	-	1	SCM440H	3.1.2-1	26	375	3.1.2-1	0.39	1	3.1.2-1	-	1

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

別紙 4 - 22 - 5

機器・配管系の水平 2 方向及び 鉛直方向地震力の組合せに関する 影響評価

本添付書類は、建設設工認 1 項新規(別紙 4 - 16 - 10)による。

別紙4-22-6

機器・配管系の水平2方向及び
鉛直方向地震力の組合せに関する
影響評価結果

Ⅲ－2－3－2－1 別紙1
機器・配管系の水平2方向及び
鉛直方向地震力の組合せに関する
影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響検討対象設備及び評価部位の抽出結果	2
3. 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響評価結果.....	5

1. 概要

本資料は、「Ⅲ-1-1-7 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針」及び「Ⅲ-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」に基づき、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響に対する評価部位の抽出結果及び影響評価結果について説明するものである。

影響評価に用いる従来評価結果は、「Ⅲ-2-1-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震性に関する計算書」、「Ⅲ-2-2-2-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震性に関する計算書」及び「Ⅲ-2-2-2-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震性に関する計算書」による。

2. 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響検討対象設備及び評価部位の抽出結果

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響検討対象設備の形状ごとの分類を第2-1表に示し、影響評価を行う評価項目又は評価部位の抽出結果を第2-2表に示す。

第2-1表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響検討対象設備

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響に対する形状ごとの分類*1	機器・配管系の耐震性に関する計算書における分類*2	評価項目又は評価部位
矩形設備	支持構造物 (ボルト以外)	支持構造物
		缶体
	支持構造物 (ボルト)	ボルト
移動式設備	支持構造物 (ボルト以外)	フレーム
		レール
		転倒防止装置

*1：水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響は、形状分類に応じて整理する。

*2：以下の図書を示す。

- ・「Ⅲ-2-1-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震性に関する計算書」
- ・「Ⅲ-2-2-2-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震性に関する計算書」
- ・「Ⅲ-2-2-2-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震性に関する計算書」

第 2-2 表 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響評価部位の抽出結果(1/2)

水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響に対する形状ごとの分類*1	評価項目又は評価部位*2		応力分類	(1)水平 2 方向の地震力が重複する形状	(2)水平 2 方向の振動モードによりねじれ振動が生じる形状	(3)水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せにより応力が増加する形状(応答軸が明確)	影響評価の要否 (1)又は(2)で△かつ(3)で○の場合は影響評価を実施
				△：水平 2 方向地震力が重複する可能性有 ×：重複しない	△：ねじれ振動発生の可能性有 ×：発生しない －：対象外*3	○：応答軸が明確ではない ×：応答軸が明確 －：対象外*4	影響評価実施又は影響軽微
矩形設備	支持構造物 (ボルト以外)	支持構造物	せん断	△	－	×	影響軽微
			組合せ	△	－	×	
		缶体	組合せ応力	×	×	－	
	支持構造物 (ボルト)	ボルト	引張	△	－	×	
			せん断	△	－	×	

第 2-2 表 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響評価部位の抽出結果(2/2)

水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響に対する形状ごとの分類*1	評価項目又は評価部位*2		応力分類	(1)水平 2 方向の地震力が重複する形状	(2)水平 2 方向の振動モードによりねじれ振動が生じる形状	(3)水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せにより応力が増加する形状(応答軸が明確)	影響評価の要否 (1)又は(2)で△かつ(3)で○の場合は影響評価を実施
				△：水平 2 方向地震力が重複する可能性有 ×：重複しない	△：ねじれ振動発生の可能性有 ×：発生しない －：対象外*3	○：応答軸が明確ではない ×：応答軸が明確 －：対象外*4	影響評価実施 又は影響軽微
移動式設備	支持構造物 (ボルト以外)	フレーム	せん断	×	△	×	影響軽微
			組合せ	×	△	×	
		レール	せん断	×	△	×	
			組合せ	×	△	×	
		転倒防止装置	せん断	×	△	×	
			組合せ	×	△	×	

*1：水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響は、形状分類に応じて整理する。

*2：評価項目又は評価部位は第 2-1 表による。

*3：(1)の確認において影響の可能性がある場合、(2)の確認は対象外とする。

*4：(1)及び(2)の確認において双方とも影響軽微の場合、水平 2 方向の影響は軽微となるため、(3)の確認は対象外とする。

3. 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響評価結果
今回の申請範囲については影響軽微であり，設備が有する耐震性に影響のないことを確認した。

別紙 4 - 22 - 7

機器・配管系の一関東評価用地震動 (鉛直)に関する影響評価

本添付書類は、建設設工認1項新規(別紙4-16-12)による。

別紙4-22-8

燃料加工建屋の一関東評価用地震動
(鉛直) に関する影響評価結果

Ⅲ－2－4－1－2－1 別紙1
燃料加工建屋の一関東評価用地震動
(鉛直) に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、燃料加工建屋において、「Ⅲ-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、一関東（鉛直）に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-1	缶体	引張+ 曲げ	0.58	1	1次 0.099 2次 0.096 3次 0.093 4次 0.082 5次 0.078	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-2	缶体	引張+ 曲げ	0.79	1	1次 0.093 2次 0.089 3次 0.086 4次 0.082 5次 0.081	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-3	缶体	圧縮+ 曲げ	0.71	1	1次 0.098 2次 0.093 3次 0.090 4次 0.085 5次 0.081	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-4	缶体	組合せ 応力	160	205	1次 0.098 2次 0.091 3次 0.089 4次 0.083 5次 0.082	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-5	缶体	圧縮+ 曲げ	0.81	1	1次 0.093 2次 0.090 3次 0.087 4次 0.084 5次 0.083	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-6	缶体	引張+ 曲げ	0.60	1	1次 0.098 2次 0.095 3次 0.082 4次 0.077 5次 0.075	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	ペレット一時保管棚 グローブボックス-1	缶体	引張+ 曲げ	0.73	1	(1次 0.109) 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 5次 0.063	1.91	2.11	1.11	-	-	0.82	0.82	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	ペレット一時保管棚 グローブボックス-2	缶体	引張+ 曲げ	0.72	1	(1次 0.109) 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.072 5次 0.063	1.91	2.11	1.11	-	-	0.80	0.80	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	ペレット一時保管棚 グローブボックス-3	缶体	引張+ 曲げ	0.72	1	(1次 0.109) 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 5次 0.063	1.91	2.11	1.11	-	-	0.80	0.80	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-1-2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-1	缶体	引張+ 曲げ	0.65	1	1次 0.134 2次 0.116 3次 0.100 4次 0.081 5次 0.076	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-2	缶体	引張+ 曲げ	0.71	1	(1次 0.112) 2次 0.100 3次 0.099 4次 0.074 5次 0.071	1.99	2.15	1.09	-	-	0.78	0.78	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-3	缶体	引張+ 曲げ	0.71	1	(1次 0.112) 2次 0.100 3次 0.099 4次 0.074 5次 0.071	1.99	2.15	1.09	-	-	0.78	0.78	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-4	缶体	組合応 力	146	205	1次 0.135 2次 0.121 3次 0.099 4次 0.078 5次 0.073	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-1	缶体	引張+ 曲げ	0.77	1	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.83	0.83	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-2	缶体	引張+ 曲げ	0.77	1	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.83	0.83	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-3	缶体	引張+ 曲げ	0.77	1	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.83	0.83	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-4	缶体	引張+ 曲げ	0.77	1	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.83	0.83	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-5	缶体	引張+ 曲げ	0.78	1	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.84	0.84	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-1-2-2-1	スクラップ保管容器受渡装置グローブボックス-1	内装架台	圧縮+ 曲げ 引張+ 曲げ	0.67	1	1次 0.110 2次 0.109 3次 0.093 4次 0.086 5次 0.083	1.91	2.11	1.11	-	-	0.75	0.75	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	スクラップ保管容器受渡装置グローブボックス-2	内装架台	圧縮+ 曲げ	0.69	1	(1次 0.110) (2次 0.110) 3次 0.094 4次 0.086 5次 0.083	1.93	2.13	1.11	-	-	0.77	0.77	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1	缶体	引張+ 曲げ	0.84	1	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.95	0.95	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2	缶体	引張+ 曲げ	0.83	1	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.93	0.93	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3	缶体	引張+ 曲げ	0.83	1	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.93	0.93	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4	缶体	引張+ 曲げ	0.83	1	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.93	0.93	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5	缶体	引張+ 曲げ	0.84	1	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.95	0.95	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	ペレット保管容器受渡装置グローブボックス-1	缶体	引張+ 曲げ	0.39	1	(1次 0.114) 2次 0.089 3次 0.074 4次 0.074 5次 0.072	2.06	2.16	1.05	-	-	0.41	0.41	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	ペレット保管容器受渡装置グローブボックス-2	缶体	引張+ 曲げ	0.63	1	(1次 0.114) 2次 0.089 3次 0.075 4次 0.074 5次 0.063	2.06	2.16	1.05	-	-	0.67	0.67	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-2-2-2-2-1-1	粉末一時保管装置 容器冷却用ブロワ1	取付ボルト(ファン)	引張	10	153	0.05 以下	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-1-1	粉末一時保管装置 容器冷却用ブロワ2	取付ボルト(ファン)	引張	10	153	0.05 以下	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-1-1	粉末一時保管装置 冷却系切替ダンパ1 (ゲートレバースタンド)	支持構造物(ボルト等)	引張	13	153	0.010	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-1-1	粉末一時保管装置 冷却系切替ダンパ2 (ゲートレバースタンド)	支持構造物(ボルト等)	引張	14	153	0.010	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-1	支持構造物(ボルト等)	引張	63	153	0.032	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-2	支持構造物(ボルト等)	引張	63	153	0.032	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-3	支持構造物(ボルト等)	引張	63	153	0.032	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-4	支持構造物(ボルト等)	引張	67	153	0.032	1.99	2.15	1.09	-	-	74	0.49	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-5	支持構造物(ボルト等)	引張	67	153	0.032	1.99	2.15	1.09	-	-	74	0.49	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-6	支持構造物(ボルト等)	引張	67	153	0.032	1.99	2.15	1.09	-	-	74	0.49	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価						(5)詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-7	支持構造物(ボルト等)	引張	67	153	0.032	1.99	2.15	1.09	-	-	74	0.49	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-8	支持構造物(ボルト等)	引張	78	153	0.032	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	防火シャッター-1	支持構造物(ボルト等)	引張	53	462	0.025	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	防火シャッター-2	支持構造物(ボルト等)	引張	53	462	0.025	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	スクラップ保管容器受渡装置-1	支持構造物(ボルト等)	せん断	63	118	0.049	1.91	2.11	1.11	-	-	70	0.60	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	スクラップ保管容器受渡装置-2	支持構造物(ボルト等)	せん断	64	118	0.049	1.93	2.13	1.11	-	-	72	0.62	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	ペレット保管容器受渡装置-1	支持構造物(ボルト等)	引張	45	153	0.035	2.06	2.16	1.05	-	-	48	0.32	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	ペレット保管容器受渡装置-2	支持構造物(ボルト等)	せん断	45	118	0.020	2.06	2.16	1.05	-	-	48	0.41	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 1	支持構造物(粉末一時保管装置 1)	圧縮+曲げ	0.14	1	1次 0.093 2次 0.089 3次 0.086 4次 0.082 5次 0.081	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 2	支持構造物(粉末一時保管装置 2)	圧縮+曲げ	0.14	1	1次 0.093 2次 0.089 3次 0.086 4次 0.082 5次 0.081	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比	
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比			
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 3	支持構造物（粉末一時保管装置 3）	圧縮+曲げ	0.14	1	1次 0.093 2次 0.089 3次 0.086 4次 0.082 5次 0.081	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 4	支持構造物（粉末一時保管装置 4）	圧縮+曲げ	0.14	1	1次 0.098 2次 0.093 3次 0.090 4次 0.085 5次 0.081	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 5	支持構造物（粉末一時保管装置 5）	圧縮+曲げ	0.14	1	1次 0.098 2次 0.093 3次 0.090 4次 0.085 5次 0.081	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 6	支持構造物（粉末一時保管装置 6）	圧縮+曲げ	0.14	1	1次 0.098 2次 0.093 3次 0.090 4次 0.085 5次 0.081	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 7	支持構造物（粉末一時保管装置 7）	圧縮+曲げ	0.12	1	1次 0.098 2次 0.091 3次 0.089 4次 0.083 5次 0.082	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 8	支持構造物（粉末一時保管装置 8）	圧縮+曲げ	0.12	1	1次 0.098 2次 0.091 3次 0.089 4次 0.083 5次 0.082	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 9	支持構造物（粉末一時保管装置 9）	圧縮+曲げ	0.12	1	1次 0.098 2次 0.091 3次 0.089 4次 0.083 5次 0.082	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 10	支持構造物（粉末一時保管装置 10）	圧縮+曲げ	0.14	1	1次 0.093 2次 0.090 3次 0.087 4次 0.084 5次 0.083	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 11	支持構造物（粉末一時保管装置 11）	圧縮+曲げ	0.14	1	1次 0.093 2次 0.090 3次 0.087 4次 0.084 5次 0.083	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 12	支持構造物 (粉末一時 保管装置 12)	圧縮+ 曲げ	0.14	1	1次 0.093 2次 0.090 3次 0.087 4次 0.084 5次 0.083	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	ペレット一時保管棚-1	支持構造物 (ペレット 一時保管棚 -1)	圧縮+ 曲げ 引張+ 曲げ	0.42	1	(1次 0.109) 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 5次 0.063	1.91	2.11	1.11	-	-	0.47	0.47	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	ペレット一時保管棚-2	支持構造物 (ペレット 一時保管棚 -2)	圧縮+ 曲げ 引張+ 曲げ	0.42	1	(1次 0.109) 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.072 5次 0.063	1.91	2.11	1.11	-	-	0.47	0.47	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	ペレット一時保管棚-3	支持構造物 (ペレット 一時保管棚 -3)	圧縮+ 曲げ 引張+ 曲げ	0.42	1	(1次 0.109) 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 5次 0.063	1.91	2.11	1.11	-	-	0.47	0.47	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-1	支持構造物 (スクラッ プ貯蔵棚- 1)	圧縮+ 曲げ	0.64	1	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.69	0.69	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-2	支持構造物 (スクラッ プ貯蔵棚- 2)	圧縮+ 曲げ	0.63	1	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.68	0.68	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-3	支持構造物 (スクラッ プ貯蔵棚- 3)	圧縮+ 曲げ	0.63	1	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.68	0.68	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-4	支持構造物 (スクラッ プ貯蔵棚- 4)	圧縮+ 曲げ	0.63	1	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.68	0.68	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-5	支持構造物 (スクラッ プ貯蔵棚- 5)	圧縮+ 曲げ	0.63	1	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.68	0.68	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-1	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-1)	圧縮+ 曲げ	0.75	1	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.84	0.84	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-2	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-2)	圧縮+ 曲げ	0.75	1	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.84	0.84	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-3	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-3)	圧縮+ 曲げ	0.75	1	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.84	0.84	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-4	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-4)	圧縮+ 曲げ	0.75	1	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.84	0.84	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-5	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-5)	圧縮+ 曲げ	0.75	1	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.84	0.84	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-3	粉末一時保管搬送装置	粉末一時保管搬送装置 取付ボルト (グローブボックス-3)	引張	161	204	1次 0.098 2次 0.093 3次 0.090 4次 0.085 5次 0.081	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-3	焼結ボート入出庫装置-1	支持構造物 (焼結ボート入出庫装置-1(構造フレーム))	圧縮+ 曲げ 引張 + 曲 げ	0.82	1	1次 0.134 2次 0.116 3次 0.100 4次 0.081 5次 0.076	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-3	焼結ボート入出庫装置-2	支持構造物 (焼結ボート入出庫装置-2(構造フレーム))	圧縮+ 曲げ 引張 + 曲 げ	0.80	1	1次 0.135 2次 0.121 3次 0.099 4次 0.078 5次 0.073	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-2- 2-2-2- 3	スクラップ保管容器 入出庫装置	支持構造 物(スク ラップ保 管容器入 出庫装置 (構造フ レーム))	圧縮+ 曲げ 引張+ 曲げ	0.65	1	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.70	0.70	-	-	-	-
III-2-2- 2-2-2- 3	ペレット保管容器 入出庫装置	支持構造 物(ペレ ット保管 容器入出 庫装置 (構造フ レーム))	圧縮+ 曲げ	0.63	1	(1次 0.114) 2次 0.089 3次 0.075 4次 0.074 5次 0.063	2.06	2.16	1.05	-	-	0.67	0.67	-	-	-	-
III-2-2- 2-2-2- 4	遮蔽扉 (ペレット一時保管設備)	支持構造 物(ペレ ット一時 保管設備 遮蔽扉- 2)	圧縮+ 曲げ	0.39	1	1次 0.135 2次 0.121 3次 0.099 4次 0.078 5次 0.073	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-

注記 *1:算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔:算出応力(モーメント比),許容応力(判定値)」,「組合せ:算出応力(応力比),許容応力(判定値)」

*2:影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)影響評価対応フロー」に則った番号を示す。

*3:固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4:算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能 確認済 加速度 (G)	固有周期 (s)*2	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
III-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-1	窓板部	鉛直	0.48	■	1次 0.099 2次 0.096 3次 0.093 4次 0.082 5次 0.078	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-2	窓板部	鉛直	0.48	■	1次 0.093 2次 0.089 3次 0.086 4次 0.082 5次 0.081	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-3	窓板部	鉛直	0.48	■	1次 0.098 2次 0.093 3次 0.090 4次 0.085 5次 0.081	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-4	窓板部	鉛直	0.69	■	1次 0.098 2次 0.091 3次 0.089 4次 0.083 5次 0.082	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-5	窓板部	鉛直	0.77	■	1次 0.093 2次 0.090 3次 0.087 4次 0.084 5次 0.083	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-6	搬出入口 (大)	鉛直	0.48	■	1次 0.098 2次 0.095 3次 0.082 4次 0.077 5次 0.075	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	ペレット一時保管棚 グローブボックス-1	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.109) 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 5次 0.063	1.91	2.11	1.11	-	-	0.54	■	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	ペレット一時保管棚 グローブボックス-2	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.109) 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.072 5次 0.063	1.91	2.11	1.11	-	-	0.54	■	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	ペレット一時保管棚 グローブボックス-3	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.109) 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 5次 0.063	1.91	2.11	1.11	-	-	0.54	■	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1												
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能 確認済 加速度 (G)	固有周期 (s)*2	簡易評価								(5)詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比	
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比			
III-2-1-2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-1	メンテナ ンス ポート	鉛直	0.48	■	1次 0.134 2次 0.116 3次 0.100 4次 0.081 5次 0.076	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-2	コネクタ 部(給電端 子)	鉛直	0.72	■	(1次 0.112) 2次 0.100 3次 0.099 4次 0.074 5次 0.071	1.99	2.15	1.09	-	-	0.79	■	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-3	コネクタ 部(給電端 子)	鉛直	0.72	■	(1次 0.112) 2次 0.100 3次 0.099 4次 0.074 5次 0.071	1.99	2.15	1.09	-	-	0.79	■	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-4	窓板部	鉛直	0.48	■	1次 0.135 2次 0.121 3次 0.099 4次 0.078 5次 0.073	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-1	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.013) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.52	■	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-2	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.52	■	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-3	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.52	■	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-4	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.52	■	-	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-5	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	0.52	■	-	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能 確認済 加速度 (G)	固有周期 (s)*2	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
III-2-1-2-2-1	スクラップ保管容器受渡装置グローブボックス-1	窓板部	鉛直	0.48	■	1次 0.110 2次 0.109 3次 0.093 4次 0.086 5次 0.083	1.91	2.11	1.11	-	-	0.54	■	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	スクラップ保管容器受渡装置グローブボックス-2	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.110) (2次 0.110) 3次 0.094 4次 0.086 5次 0.083	1.93	2.13	1.11	-	-	0.54	■	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.54	■	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.54	■	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.54	■	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.54	■	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	0.54	■	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	ペレット保管容器受渡装置グローブボックス-1	搬出入口(大)	鉛直	0.48	■	(1次 0.114) 2次 0.089 3次 0.074 4次 0.074 5次 0.072	2.06	2.16	1.05	-	-	0.51	■	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能 確認済 加速度 (G)	固有周期 (s)*2	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
III-2-1- 2-2-1	ペレット保管容器受渡装置 グローブボックス-2	窓板部	鉛直	0.48	■	(1次 0.114) 2次 0.089 3次 0.075 4次 0.074 5次 0.063	2.06	2.16	1.05	-	-	0.51	■	-	-	-	-

注記 *1: 本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。

*2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(変位量評価)

Ⅲ-2 耐震性に関する計算書 Ⅲ-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1						影響評価結果*1										
添付書類番号	添付書類名称	部材	発生変位 (mm)	許容変位(mm)	固有周期 (s)*2	簡易評価					(5)詳細評価					
						設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位
											算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位	算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位		
Ⅲ-2-2-2-2-2	ペレット一時保管棚-1	支持構造物 (ペレット 一時保管棚 -1)	行方向 6.0	行方向 95	(1次 0.109) 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 5次 0.063	1.91	2.11	1.11	-	-	行方向 6.7	行方向 0.08	-	-	-	-
			段方向 2.8	段方向 57							段方向 3.2	段方向 0.06				
Ⅲ-2-2-2-2-2	ペレット一時保管棚-2	支持構造物 (ペレット 一時保管棚 -2)	行方向 5.8	行方向 95	(1次 0.109) 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.072 5次 0.063	1.91	2.11	1.11	-	-	行方向 6.5	行方向 0.07	-	-	-	-
			段方向 2.8	段方向 57							段方向 3.2	段方向 0.06				
Ⅲ-2-2-2-2-2	ペレット一時保管棚-3	支持構造物 (ペレット 一時保管棚 -3)	行方向 6.0	行方向 95	(1次 0.109) 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 5次 0.063	1.91	2.11	1.11	-	-	行方向 6.7	行方向 0.08	-	-	-	-
			段方向 2.8	段方向 57							段方向 3.2	段方向 0.06				
Ⅲ-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-1	支持構造物 (スクラッ プ貯蔵棚- 1)	列方向 6.2	列方向 85	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	列方向 6.7	列方向 0.08	-	-	-	-
			段方向 4.1	段方向 45							段方向 4.4	段方向 0.10				
Ⅲ-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-1	支持構造物 (スクラッ プ貯蔵棚-1 及び製品ペ レット貯蔵 棚-1)*3	8.4	660	1次 (0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	9.5	0.02	-	-	-	-
Ⅲ-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-2	支持構造物 (スクラッ プ貯蔵棚- 2)	列方向 5.9	列方向 85	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058	2.02	2.16	1.07	-	-	列方向 6.4	列方向 0.08	-	-	-	-
			段方向 4.1	段方向 45							段方向 4.4	段方向 0.10				
Ⅲ-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-2	支持構造物 (スクラッ プ貯蔵棚-2 及び製品ペ レット貯蔵 棚-2)*3	8.4	660	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	9.5	0.02	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(変位量評価)

Ⅲ-2 耐震性に関する計算書 Ⅲ-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1						影響評価結果*1										
添付書類番号	添付書類名称	部材	発生変位 (mm)	許容変位(mm)	固有周期 (s)*2	簡易評価								(5)詳細評価		
						設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位
											算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位	算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位		
Ⅲ-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-3	支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-3)	列方向 5.9	列方向 85	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068	2.02	2.16	1.07	-	-	列方向 6.4	列方向 0.08	-	-	-	-
			段方向 4.1	段方向 45	4次 0.066 5次 0.058						段方向 4.4	段方向 0.10				
		支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-3 及び製品ペレット貯蔵棚-3)*3	8.4	660	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	9.5	0.02	-	-	-	-
Ⅲ-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-4	支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-4)	列方向 5.9	列方向 85	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068	2.02	2.16	1.07	-	-	列方向 6.4	列方向 0.08	-	-	-	-
			段方向 4.1	段方向 45	4次 0.066 5次 0.058						段方向 4.4	段方向 0.10				
		支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-4 及び製品ペレット貯蔵棚-4)*3	8.4	660	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	9.5	0.02	-	-	-	-
Ⅲ-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-5	支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-5)	列方向 6.1	列方向 85	(1次 0.113) 2次 0.093 3次 0.068	2.02	2.16	1.07	-	-	列方向 6.6	列方向 0.08	-	-	-	-
			段方向 4.1	段方向 45	4次 0.066 5次 0.058						段方向 4.4	段方向 0.10				
		支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-5 及び製品ペレット貯蔵棚-5)*3	8.5	660	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	9.6	0.02	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(変位量評価)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1.1 配管系の耐震支持方針*1						影響評価結果*1										
添付書類番号	添付書類名称	部材	発生変位 (mm)	許容変位(mm)	固有周期 (s)*2	簡易評価								(5)詳細評価		
						設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位
											算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位	算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位		
III-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-1	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-1)	列方向 6.6	列方向 85	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	列方向 7.4	列方向 0.09	-	-	-	-
			段方向 3.5	段方向 34							段方向 4.0	段方向 0.12				
III-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-2	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-2)	列方向 6.5	列方向 85	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	列方向 7.3	列方向 0.09	-	-	-	-
			段方向 3.5	段方向 34							段方向 4.0	段方向 0.12				
III-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-3	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-3)	列方向 6.5	列方向 85	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	列方向 7.3	列方向 0.09	-	-	-	-
			段方向 3.5	段方向 34							段方向 4.0	段方向 0.12				
III-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-4	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-4)	列方向 6.5	列方向 85	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	列方向 7.3	列方向 0.09	-	-	-	-
			段方向 3.5	段方向 34							段方向 4.0	段方向 0.12				
III-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-5	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-5)	列方向 6.7	列方向 85	(1次 0.108) 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.88	2.09	1.12	-	-	列方向 7.6	列方向 0.09	-	-	-	-
			段方向 3.5	段方向 34							段方向 4.0	段方向 0.12				

注記 *1：影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動（鉛直）影響評価対応フロー」に則った番号を示す。

*2：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*3：加速度比率が大きい設備の値を用いる。

別紙 4 - 22 - 9

機器・配管系の隣接建屋に関する 影響評価

本添付書類は、建設設工認 1 項新規(別紙 4 - 16 - 16)による。

令和5年2月28日 R.O.

別紙 4 - 22 - 10

燃料加工建屋の隣接建屋に関する
影響評価結果

Ⅲ－2－4－2－2－1 別紙1
機器・配管系の隣接建屋に関する影
響評価結果

Ⅲ－２－４－２－２－１ 別紙１
機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価結果

１．概要

本計算書は、燃料加工建屋において、「Ⅲ－２－４－２－２－１ 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

Ⅲ-2 耐震性に関する計算書 Ⅲ-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
Ⅲ-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-1	缶体	引張+ 曲げ	0.58	1	1次 0.099 2次 0.096 3次 0.093 4次 0.082 5次 0.078 (14次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	0.61	0.61	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-2	缶体	引張+ 曲げ	0.79	1	1次 0.093 2次 0.089 3次 0.086 4次 0.082 5次 0.081 (15次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.83	0.83	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-3	缶体	圧縮+ 曲げ	0.71	1	1次 0.098 2次 0.093 3次 0.090 4次 0.085 5次 0.081 (16次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.75	0.75	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-4	缶体	組合応 力	160	205	1次 0.098 2次 0.091 3次 0.089 4次 0.083 5次 0.082 (21次 0.051)	2.10	2.17	1.04	-	-	167	0.82	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-5	缶体	圧縮+ 曲げ	0.81	1	1次 0.093 2次 0.090 3次 0.087 4次 0.084 5次 0.083 (15次 0.064)	1.90	1.99	1.05	-	-	0.86	0.86	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-6	缶体	引張+ 曲げ	0.60	1	1次 0.098 2次 0.095 3次 0.082 4次 0.077 5次 0.075 (11次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	0.63	0.63	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

Ⅲ-2 耐震性に関する計算書 Ⅲ-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
Ⅲ-2-1-2-2-1	ペレット一時保管棚 グローブボックス-1	缶体	引張+ 曲げ	0.73	1	1次 0.109 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.77	0.77	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	ペレット一時保管棚 グローブボックス-2	缶体	引張+ 曲げ	0.72	1	1次 0.109 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.072 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.76	0.76	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	ペレット一時保管棚 グローブボックス-3	缶体	引張+ 曲げ	0.72	1	1次 0.109 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.76	0.76	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-1	缶体	引張+ 曲げ	0.65	1	(1次 0.134) 2次 0.116 3次 0.100 4次 0.081 5次 0.076	3.15	3.56	1.13	-	-	0.74	0.74	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-2	缶体	引張+ 曲げ	0.71	1	1次 0.112 2次 0.100 3次 0.099 4次 0.074 5次 0.071 (8次 0.064)	1.90	1.99	1.05	-	-	0.75	0.75	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-3	缶体	引張+ 曲げ	0.71	1	1次 0.112 2次 0.100 3次 0.099 4次 0.074 5次 0.071 (8次 0.064)	1.90	1.99	1.05	-	-	0.75	0.75	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-4	缶体	組合 応力	146	205	(1次 0.135) 2次 0.121 3次 0.099 4次 0.078 5次 0.073	3.07	3.46	1.13	-	-	165	0.81	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

Ⅲ-2 耐震性に関する計算書 Ⅲ-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
Ⅲ-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-1	缶体	引張+ 曲げ	0.77	1	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	0.81	0.81	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-2	缶体	引張+ 曲げ	0.77	1	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	0.81	0.81	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-3	缶体	引張+ 曲げ	0.77	1	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	0.81	0.81	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-4	缶体	引張+ 曲げ	0.77	1	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	0.81	0.81	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-5	缶体	引張+ 曲げ	0.78	1	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	0.82	0.82	-	-	-	-
Ⅲ-2-1-2-2-1	スクラップ保管容器受渡装 置グローブボックス-1	内装架台	圧縮+ 曲げ 引張+ 曲げ	0.67	1	1次 0.110 2次 0.109 3次 0.093 4次 0.086 5次 0.083 (18次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	0.71	0.71	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-1-2-2-1	スクラップ保管容器受渡装置グローブボックス-2	内装架台	圧縮+ 曲げ	0.69	1	1次 0.110 2次 0.110 3次 0.094 4次 0.086 5次 0.083 (11次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.73	0.73	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1	缶体	引張+ 曲げ	0.84	1	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	0.89	0.89	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2	缶体	引張+ 曲げ	0.83	1	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	0.88	0.88	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3	缶体	引張+ 曲げ	0.83	1	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	0.88	0.88	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4	缶体	引張+ 曲げ	0.83	1	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	0.88	0.88	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5	缶体	引張+ 曲げ	0.84	1	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	0.89	0.89	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	ペレット保管容器受渡装置グローブボックス-1	缶体	引張+ 曲げ	0.39	1	1次 0.114 2次 0.089 3次 0.074 4次 0.074 5次 0.072 (6次 0.062)	1.90	1.97	1.04	-	-	0.41	0.41	-	-	-	-
III-2-1-2-2-1	ペレット保管容器受渡装置グローブボックス-2	缶体	引張+ 曲げ	0.63	1	1次 0.114 2次 0.089 3次 0.075 4次 0.074 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.67	0.67	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-2-2-2-1-1	粉末一時保管装置 容器冷却用ブロウ1	取付ボルト (ファン)	引張	10	153	0.05 以下	2.10	2.19	1.05	-	-	11	0.08	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	粉末一時保管装置 容器冷却用ブロウ2	取付ボルト (ファン)	引張	10	153	0.05 以下	2.10	2.19	1.05	-	-	11	0.08	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	粉末一時保管装置 冷却系切替ダンパ1 (ゲートレバースタンド)	支持構造 物(ボルト等)	引張	13	153	0.010	2.10	2.19	1.05	-	-	14	0.10	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	粉末一時保管装置 冷却系切替ダンパ2 (ゲートレバースタンド)	支持構造 物(ボルト等)	引張	14	153	0.010	2.10	2.19	1.05	-	-	15	0.10	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-1	支持構造 物(ボルト等)	引張	63	153	0.032	3.15	3.56	1.13	-	-	72	0.48	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-2	支持構造 物(ボルト等)	引張	63	153	0.032	3.15	3.56	1.13	-	-	72	0.48	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-3	支持構造 物(ボルト等)	引張	63	153	0.032	3.15	3.56	1.13	-	-	72	0.48	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-4	支持構造 物(ボルト等)	引張	67	153	0.032	1.90	1.99	1.05	-	-	71	0.47	-	-	-	-
III-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-5	支持構造 物(ボルト等)	引張	67	153	0.032	1.90	1.99	1.05	-	-	71	0.47	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

Ⅲ-2 耐震性に関する計算書 Ⅲ-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
Ⅲ-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-6	支持構造物(ボルト等)	引張	67	153	0.032	1.90	1.99	1.05	-	-	71	0.47	-	-	-	-
Ⅲ-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-7	支持構造物(ボルト等)	引張	67	153	0.032	1.90	1.99	1.05	-	-	71	0.47	-	-	-	-
Ⅲ-2-2-2-2-1-1	焼結ボート受渡装置-8	支持構造物(ボルト等)	引張	78	153	0.032	3.07	3.46	1.13	-	-	89	0.59	-	-	-	-
Ⅲ-2-2-2-2-1-1	防火シャッター-1	支持構造物(ボルト等)	引張	53	462	0.025	3.15	3.56	1.13	-	-	60	0.13	-	-	-	-
Ⅲ-2-2-2-2-1-1	防火シャッター-2	支持構造物(ボルト等)	引張	53	462	0.025	3.07	3.46	1.13	-	-	60	0.13	-	-	-	-
Ⅲ-2-2-2-2-1-1	スクラップ保管容器受渡装置-1	支持構造物(ボルト等)	せん断	63	118	0.049	2.10	2.19	1.05	-	-	67	0.57	-	-	-	-
Ⅲ-2-2-2-2-1-1	スクラップ保管容器受渡装置-2	支持構造物(ボルト等)	せん断	64	118	0.049	1.90	1.98	1.05	-	-	68	0.58	-	-	-	-
Ⅲ-2-2-2-2-1-1	ペレット保管容器受渡装置-1	支持構造物(ボルト等)	引張	45	153	0.035	1.90	1.97	1.04	-	-	47	0.31	-	-	-	-
Ⅲ-2-2-2-2-1-1	ペレット保管容器受渡装置-2	支持構造物(ボルト等)	せん断	45	118	0.020	1.90	1.98	1.05	-	-	48	0.41	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 1	支持構造物(粉末一時保管装置 1)	圧縮+曲げ	0.14	1	1次 0.093 2次 0.089 3次 0.086 4次 0.082 5次 0.081 (15次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.15	0.15	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 2	支持構造物(粉末一時保管装置 2)	圧縮+曲げ	0.14	1	1次 0.093 2次 0.089 3次 0.086 4次 0.082 5次 0.081 (15次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.15	0.15	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 3	支持構造物(粉末一時保管装置 3)	圧縮+曲げ	0.14	1	1次 0.093 2次 0.089 3次 0.086 4次 0.082 5次 0.081 (15次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.15	0.15	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 4	支持構造物(粉末一時保管装置 4)	圧縮+曲げ	0.14	1	1次 0.098 2次 0.093 3次 0.090 4次 0.085 5次 0.081 (16次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.15	0.15	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 5	支持構造物(粉末一時保管装置 5)	圧縮+曲げ	0.14	1	1次 0.098 2次 0.093 3次 0.090 4次 0.085 5次 0.081 (16次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.15	0.15	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 6	支持構造物(粉末一時保管装置 6)	圧縮+曲げ	0.14	1	1次 0.098 2次 0.093 3次 0.090 4次 0.085 5次 0.081 (16次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.15	0.15	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 7	支持構造物(粉末一時保管装置 7)	圧縮+ 曲げ	0.12	1	1次 0.098 2次 0.091 3次 0.089 4次 0.083 5次 0.082 (21次 0.051)	2.10	2.17	1.04	-	-	0.13	0.13	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 8	支持構造物(粉末一時保管装置 8)	圧縮+ 曲げ	0.12	1	1次 0.098 2次 0.091 3次 0.089 4次 0.083 5次 0.082 (21次 0.051)	2.10	2.17	1.04	-	-	0.13	0.13	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 9	支持構造物(粉末一時保管装置 9)	圧縮+ 曲げ	0.12	1	1次 0.098 2次 0.091 3次 0.089 4次 0.083 5次 0.082 (21次 0.051)	2.10	2.17	1.04	-	-	0.13	0.13	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 10	支持構造物(粉末一時保管装置 10)	圧縮+ 曲げ	0.14	1	1次 0.093 2次 0.090 3次 0.087 4次 0.084 5次 0.083 (15次 0.064)	1.90	1.99	1.05	-	-	0.15	0.15	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置 11	支持構造物(粉末一時保管装置 11)	圧縮+ 曲げ	0.14	1	1次 0.093 2次 0.090 3次 0.087 4次 0.084 5次 0.083 (15次 0.064)	1.90	1.99	1.05	-	-	0.15	0.15	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	粉末一時保管装置-12	支持構造物(粉末一時保管装置 12)	圧縮+ 曲げ	0.14	1	1次 0.093 2次 0.090 3次 0.087 4次 0.084 5次 0.083 (15次 0.064)	1.90	1.99	1.05	-	-	0.15	0.15	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-2-2-2-2-2	ペレット一時保管棚-1	支持構造物 (ペレット 一時保管棚 -1)	圧縮+ 曲げ 引張+ 曲げ	0.42	1	1次 0.109 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.45	0.45	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	ペレット一時保管棚-2	支持構造物 (ペレット 一時保管棚 -2)	圧縮+ 曲げ 引張+ 曲げ	0.42	1	1次 0.109 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.072 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.45	0.45	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	ペレット一時保管棚-3	支持構造物 (ペレット 一時保管棚 -3)	圧縮+ 曲げ 引張+ 曲げ	0.42	1	1次 0.109 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.45	0.45	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-1	支持構造物 (スクラップ 貯蔵棚- 1)	圧縮+ 曲げ	0.64	1	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	0.68	0.68	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-2	支持構造物 (スクラップ 貯蔵棚- 2)	圧縮+ 曲げ	0.63	1	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	0.67	0.67	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-3	支持構造物 (スクラップ 貯蔵棚- 3)	圧縮+ 曲げ	0.63	1	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	0.67	0.67	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-4	支持構造物 (スクラップ 貯蔵棚- 4)	圧縮+ 曲げ	0.63	1	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	0.67	0.67	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-5	支持構造物(スクラップ貯蔵棚-5)	圧縮+曲げ	0.63	1	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	0.67	0.67	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-1	支持構造物(製品ペレット貯蔵棚-1)	圧縮+曲げ	0.75	1	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	0.79	0.79	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-2	支持構造物(製品ペレット貯蔵棚-2)	圧縮+曲げ	0.75	1	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	0.79	0.79	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-3	支持構造物(製品ペレット貯蔵棚-3)	圧縮+曲げ	0.75	1	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	0.79	0.79	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-4	支持構造物(製品ペレット貯蔵棚-4)	圧縮+曲げ	0.75	1	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	0.79	0.79	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-5	支持構造物(製品ペレット貯蔵棚-5)	圧縮+曲げ	0.75	1	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	0.79	0.79	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-3	粉末一時保管搬送装置	粉末一時保管搬送装置取付ボルト(グローブボックス-3)	引張	161	204	1次 0.098 2次 0.093 3次 0.090 4次 0.085 5次 0.081 (16次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	170	0.84	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-3	焼結ボート入出庫装置-1	支持構造物(焼結ボート入出庫装置-1(構造フレーム))	圧縮+曲げ 引張+曲げ	0.82	1	(1次 0.134) 2次 0.116 3次 0.100 4次 0.081 5次 0.076	3.15	3.56	1.13	-	-	0.93	0.93	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比		
III-2-2-2-2-2-3	焼結ボート入出庫装置-2	支持構造物 (焼結ボート入出庫装置-2(構造フレーム))	圧縮+ 曲げ 引張+ 曲げ	0.80	1	(1次 0.135) 2次 0.121 3次 0.099 4次 0.078 5次 0.073	3.07	3.46	1.13	-	-	0.91	0.91	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-3	スクラップ保管容器 入出庫装置	支持構造物 (スクラップ保管容器 入出庫装置 (構造フレーム))	圧縮+ 曲げ 引張+ 曲げ	0.65	1	1次 0.013 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (18次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	0.69	0.69	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-3	ペレット保管容器 入出庫装置	支持構造物 (ペレット 保管容器入 出庫装置 (構造フレーム))	圧縮+ 曲げ	0.63	1	1次 0.114 2次 0.089 3次 0.075 4次 0.074 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	0.67	0.67	-	-	-	-
III-2-2-2-2-2-4	遮蔽扉 (ペレット一時保管設備)	支持構造物 (ペレット 一時保管設 備遮蔽扉- 2)	圧縮+ 曲げ	0.39	1	(1次 0.135) 2次 0.121 3次 0.099 4次 0.078 5次 0.073	3.07	3.46	1.13	-	-	0.45	0.45	-	-	-	-

注記 *1:算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔:算出応力(モーメント比),許容応力(判定値)」,「組合せ:算出応力(応力比),許容応力(判定値)」

*2:影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 隣接影響評価用地震動(鉛直)影響評価対応フロー」に則った番号を示す。

*3:固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4:算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

Ⅲ-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能 確認済 加速度 (G)	固有周期 (s)*2	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
Ⅲ-2-1- 2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-1	窓板部	水平	2.36	■	1次 0.099 2次 0.096 3次 0.093 4次 0.082 5次 0.078 (14次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	2.48	■	-	-	-	-
Ⅲ-2-1- 2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-2	窓板部	水平	3.64	■	1次 0.093 2次 0.089 3次 0.086 4次 0.082 5次 0.081 (15次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	3.83	■	-	-	-	-
Ⅲ-2-1- 2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-3	窓板部	水平	3.30	■	1次 0.098 2次 0.093 3次 0.090 4次 0.085 5次 0.081 (16次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	3.47	■	-	-	-	-
Ⅲ-2-1- 2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-4	窓板部	水平	3.92	■	1次 0.098 2次 0.091 3次 0.089 4次 0.083 5次 0.082 (21次 0.051)	2.10	2.17	1.04	-	-	4.08	■	-	-	-	-
Ⅲ-2-1- 2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-5	窓板部	水平	4.36	■	1次 0.093 2次 0.090 3次 0.087 4次 0.084 5次 0.083 (15次 0.064)	1.90	1.99	1.05	-	-	4.58	■	-	-	-	-
Ⅲ-2-1- 2-2-1	粉末一時保管装置 グローブボックス-6	搬出入口 (大)	水平	1.36	■	1次 0.098 2次 0.095 3次 0.082 4次 0.077 5次 0.075 (11次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	1.43	■	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能 確認済 加速度 (G)	固有周期 (s)*2	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
III-2-1- 2-2-1	ペレット一時保管棚 グローブボックス-1	窓板部	水平	2.58	■	1次 0.109 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	2.71	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	ペレット一時保管棚 グローブボックス-2	窓板部	水平	2.57	■	1次 0.109 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.072 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	2.70	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	ペレット一時保管棚 グローブボックス-3	窓板部	水平	2.58	■	1次 0.109 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	2.71	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-1	メンテナ ンスポ ート	水平	2.67	■	(1次 0.134) 2次 0.116 3次 0.100 4次 0.081 5次 0.076	3.15	3.56	1.13	-	-	3.02	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-2	コネクタ 部(給電端 子)	水平	1.70	■	1次 0.112 2次 0.100 3次 0.099 4次 0.074 5次 0.071 (8次 0.064)	1.90	1.99	1.05	-	-	1.79	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-3	コネクタ 部(給電端 子)	水平	1.70	■	1次 0.112 2次 0.100 3次 0.099 4次 0.074 5次 0.071 (8次 0.064)	1.90	1.99	1.05	-	-	1.79	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	焼結ボート受渡装置 グローブボックス-4	窓板部	水平	3.24	■	(1次 0.135) 2次 0.121 3次 0.099 4次 0.078 5次 0.073	3.07	3.46	1.13	-	-	3.67	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-1	窓板部	水平	4.83	■	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	5.08	■	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能 確認済 加速度 (G)	固有周期 (s)*2	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
III-2-1- 2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-2	窓板部	水平	4.79	■	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	5.03	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-3	窓板部	水平	4.79	■	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	5.03	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-4	窓板部	水平	4.79	■	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	5.03	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	スクラップ貯蔵棚 グローブボックス-5	窓板部	水平	4.86	■	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052) (7次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	5.11	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	スクラップ保管容器受渡装 置グローブボックス-1	窓板部	水平	2.83	■	1次 0.110 2次 0.109 3次 0.093 4次 0.086 5次 0.083 (18次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	2.98	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	スクラップ保管容器受渡装 置グローブボックス-2	窓板部	水平	2.84	■	1次 0.110 2次 0.110 3次 0.094 4次 0.086 5次 0.083 (11次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	2.99	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-1	窓板部	水平	4.06	■	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	4.27	■	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

III-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能 確認済 加速度 (G)	固有周期 (s)*2	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
III-2-1- 2-2-1	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-2	窓板部	水平	4.01	■	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	4.22	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-3	窓板部	水平	4.01	■	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	4.22	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-4	窓板部	水平	4.01	■	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	4.22	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	製品ペレット貯蔵棚 グローブボックス-5	窓板部	水平	4.04	■	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	4.25	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	ペレット保管容器受渡装置 グローブボックス-1	搬出入口 (大)	水平	0.9	■	1次 0.114 2次 0.089 3次 0.074 4次 0.074 5次 0.072 (6次 0.062)	1.90	1.97	1.04	-	-	0.94	■	-	-	-	-
III-2-1- 2-2-1	ペレット保管容器受渡装置 グローブボックス-2	窓板部	水平	3.39	■	1次 0.114 2次 0.089 3次 0.075 4次 0.074 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	3.56	■	-	-	-	-

注記 *1: 本紙に記載の「第3-1図 隣接影響評価用地震動(鉛直)影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。

*2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(変位量評価)

Ⅲ-2 耐震性に関する計算書 Ⅲ-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1						影響評価結果*1										
添付書類番号	添付書類名称	部材	発生変位 (mm)	許容変位 (mm)	固有周期 (s)*2	簡易評価					(5)詳細評価					
						設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位
											算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位	算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位		
Ⅲ-2-2-2-2-2	ペレット一時保管棚-1	支持構造物 (ペレット 一時保管棚 -1)	行方向 6.0	行方向 95	1次 0.109 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	行方向 6.3	行方向 0.07	-	-	-	-
			段方向 2.8	段方向 57							段方向 3.0	段方向 0.06				
Ⅲ-2-2-2-2-2	ペレット一時保管棚-2	支持構造物 (ペレット 一時保管棚 -2)	行方向 5.8	行方向 95	1次 0.109 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.072 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	行方向 6.1	行方向 0.07	-	-	-	-
			段方向 2.8	段方向 57							段方向 3.0	段方向 0.06				
Ⅲ-2-2-2-2-2	ペレット一時保管棚-3	支持構造物 (ペレット 一時保管棚 -3)	行方向 6.0	行方向 95	1次 0.109 2次 0.101 3次 0.076 4次 0.073 (5次 0.063)	1.90	1.98	1.05	-	-	行方向 6.3	行方向 0.07	-	-	-	-
			段方向 2.8	段方向 57							段方向 3.0	段方向 0.06				
Ⅲ-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-1	支持構造物 (スクラッ プ貯蔵棚- 1)	列方向 6.2	列方向 85	1次 0.013 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	列方向 6.6	列方向 0.08	-	-	-	-
			段方向 4.1	段方向 45							段方向 4.4	段方向 0.10				
		支持構造物 (スクラッ プ貯蔵棚-1 及び製品ペ レット貯蔵 棚-1)*3	8.4	660	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	8.9	0.02	-	-	-	-
Ⅲ-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-2	支持構造物 (スクラッ プ貯蔵棚- 2)	列方向 5.9	列方向 85	1次 0.013 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 (6次 0.052)	2.10	2.19	1.05	-	-	列方向 6.2	列方向 0.08	-	-	-	-
			段方向 4.1	段方向 45							段方向 4.4	段方向 0.10				
		支持構造物 (スクラッ プ貯蔵棚-2 及び製品ペ レット貯蔵 棚-2)*3	8.4	660	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	8.9	0.02	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(変位量評価)

Ⅲ-2 耐震性に関する計算書 Ⅲ-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1						影響評価結果*1										
添付書類番号	添付書類名称	部材	発生変位 (mm)	許容変位 (mm)	固有周期 (s)*2	簡易評価								(5)詳細評価		
						設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位
											算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位	算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位		
Ⅲ-2-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-3	支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-3)	列方向 5.9	列方向 85	1次 0.013 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 6次 0.052	2.10	2.19	1.05	-	-	列方向 6.2	列方向 0.08	-	-	-	-
			段方向 4.1	段方向 45							段方向 4.4	段方向 0.10				
		支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-3 及び製品ペレット貯蔵棚-3)*3	8.4	660	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	8.9	0.02	-	-	-	-
Ⅲ-2-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-4	支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-4)	列方向 5.9	列方向 85	1次 0.013 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 6次 0.052	2.10	2.19	1.05	-	-	列方向 6.2	列方向 0.08	-	-	-	-
			段方向 4.1	段方向 45							段方向 4.4	段方向 0.10				
		支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-4 及び製品ペレット貯蔵棚-4)*3	8.4	660	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	8.9	0.02	-	-	-	-
Ⅲ-2-2-2-2-2-2	スクラップ貯蔵棚-5	支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-5)	列方向 6.1	列方向 85	1次 0.113 2次 0.093 3次 0.068 4次 0.066 5次 0.058 6次 0.052	2.10	2.19	1.05	-	-	列方向 6.5	列方向 0.08	-	-	-	-
			段方向 4.1	段方向 45							段方向 4.4	段方向 0.10				
		支持構造物 (スクラップ貯蔵棚-5 及び製品ペレット貯蔵棚-5)*3	8.5	660	1次 0.108 2次 0.091 3次 0.073 4次 0.064 5次 0.062	1.90	1.99	1.05	-	-	9.0	0.02	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(変位量評価)

III-2 耐震性に関する計算書 III-1-1-1 配管系の耐震支持方針*1						影響評価結果*1										
添付書類番号	添付書類名称	部材	発生変位 (mm)	許容変位 (mm)	固有周期 (s)*2	簡易評価					(5)詳細評価					
						設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位
											算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位	算出 変位 (mm)	算出変位/ 許容変位		
III-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-1	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-1)	列方向 6.6	列方向 85	1次 0.108	1.90	1.99	1.05	-	-	列方向 7.0	列方向 0.09	-	-	-	-
			段方向 3.5	段方向 34	2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062						段方向 3.7	段方向 0.11				
III-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-2	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-2)	列方向 6.5	列方向 85	1次 0.108	1.90	1.99	1.05	-	-	列方向 6.9	列方向 0.09	-	-	-	-
			段方向 3.5	段方向 34	2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062						段方向 3.7	段方向 0.11				
III-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-3	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-3)	列方向 6.5	列方向 85	1次 0.108	1.90	1.99	1.05	-	-	列方向 6.9	列方向 0.09	-	-	-	-
			段方向 3.5	段方向 34	2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062						段方向 3.7	段方向 0.11				
III-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-4	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-4)	列方向 6.5	列方向 85	1次 0.108	1.90	1.99	1.05	-	-	列方向 6.9	列方向 0.09	-	-	-	-
			段方向 3.5	段方向 34	2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062						段方向 3.7	段方向 0.11				
III-2-2-2-2-2	製品ペレット貯蔵棚-5	支持構造物 (製品ペレット貯蔵棚-5)	列方向 6.7	列方向 85	1次 0.108	1.90	1.99	1.05	-	-	列方向 7.1	列方向 0.09	-	-	-	-
			段方向 3.5	段方向 34	2次 0.091 3次 0.073 (4次 0.064) 5次 0.062						段方向 3.7	段方向 0.11				

注記 *1: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 図 隣接影響評価用地震動(鉛直)影響評価対応フロー」に則った番号を示す。

*2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*3: 加速度比率が大きい設備の値を用いる。

別紙 4 - 23

建設設工認 2 項変更
地震時に単一ユニット間距離の確保
が必要な設備の耐震性に関する
説明書

別紙 4 - 23 - 1

地震時に単一ユニット間距離の確保 が必要な設備の耐震計算に関する 基本方針

本添付書類は、建設設工認 1 項新規(別紙 4 - 17 - 1)による。

別紙4-23-2

地震時に単一ユニット間距離の確保 が必要な設備の耐震性に関する 計算書

Ⅲ－3－2

地震時に単一ユニット間距離の確保
が必要な設備の耐震性に関する計算
書

目 次

Ⅲ－３－２－１ 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震性に関する計算書

別紙4-23-2-1

有限要素モデル等を用いて評価を行う
機器の耐震性に関する計算書

Ⅲ－3－2－1

有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震性に関する計算書

目 次

Ⅲ-3-2-1-1 ラック/ピット/棚の耐震計算書

令和5年2月28日 R.O.

別紙4-23-2-1-1

ラック/ピット/棚の耐震計算書

Ⅲ－3－2－1－1

ラック/ピット/棚の耐震計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 単一ユニット間距離の確保が必要な設備	2
2.1 燃料加工建屋	2

1. 概要

本計算書は、「Ⅲ-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」及び「Ⅲ-3-1 地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の耐震計算に関する基本方針」に基づき、ラック/ピット/棚の耐震評価について、算出した結果を示すものである。

一時保管ピットは、鋼製の一時保管ピット本体内部に、混合酸化物貯蔵容器を貯蔵する構造であり、支持構造物から構成され、基礎ボルトにより床面に固定される。

燃料棒貯蔵棚は、鋼製の燃料棒貯蔵棚内部に、貯蔵マガジンを貯蔵する構造であり、支持構造物から構成され、基礎ボルトにより床面に、取付ボルトにより壁面に固定される。また、貯蔵マガジンは、支持構造物に支持されているガイドローラにより支持されている。

一時保管ピットの耐震評価は、支持構造物及び基礎ボルトについて実施する。

燃料棒貯蔵棚の耐震評価は、支持構造物、基礎ボルト、取付ボルト及びガイドローラ軸について実施する。

なお、一時保管ピット及び燃料棒貯蔵棚は、単一ユニット間距離の確保が必要な設備であるが、剛であることの確認をもって許容変位以下であると判定する。

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

2. 単一ユニット間距離の確保が必要な設備

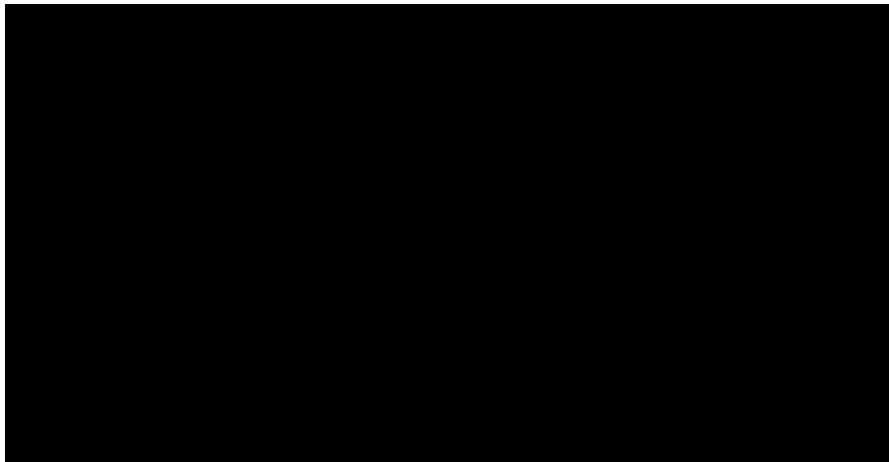
2.1 燃料加工建屋

対象設備及び記載先を下表に示す。

記号	施設区分	設備区分	機器名称	概要図 解析モデル図	単一ユニット間距離の確保が必要な設備	
					構造強度評価	臨界安全性評価
(A)	核燃料物質 の貯蔵施設	貯蔵容器一時 保管設備	一時保管ピット	A.	I.	—*1
(B)	核燃料物質 の貯蔵施設	燃料棒貯蔵設備	燃料棒貯蔵棚-1	B.	I.	—*1
(C)	核燃料物質 の貯蔵施設	燃料棒貯蔵設備	燃料棒貯蔵棚-2	C.	I.	—*1

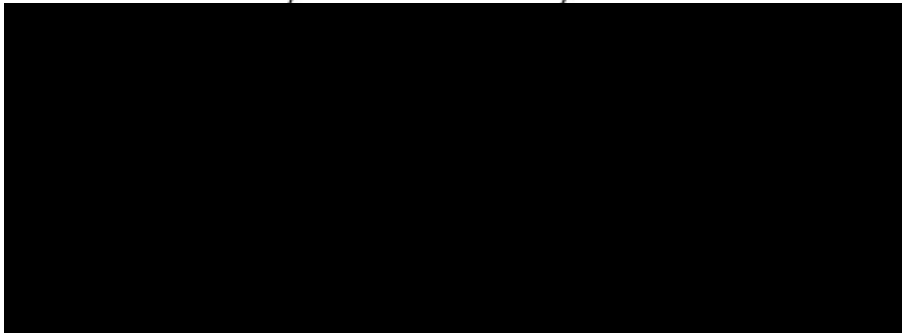
注記 *1: I.1 設計条件 固有周期 (s) にて, 0.050 (s) 以下であることから剛であると判定する。

A. 一時保管ピット
概要図及び解析モデル図



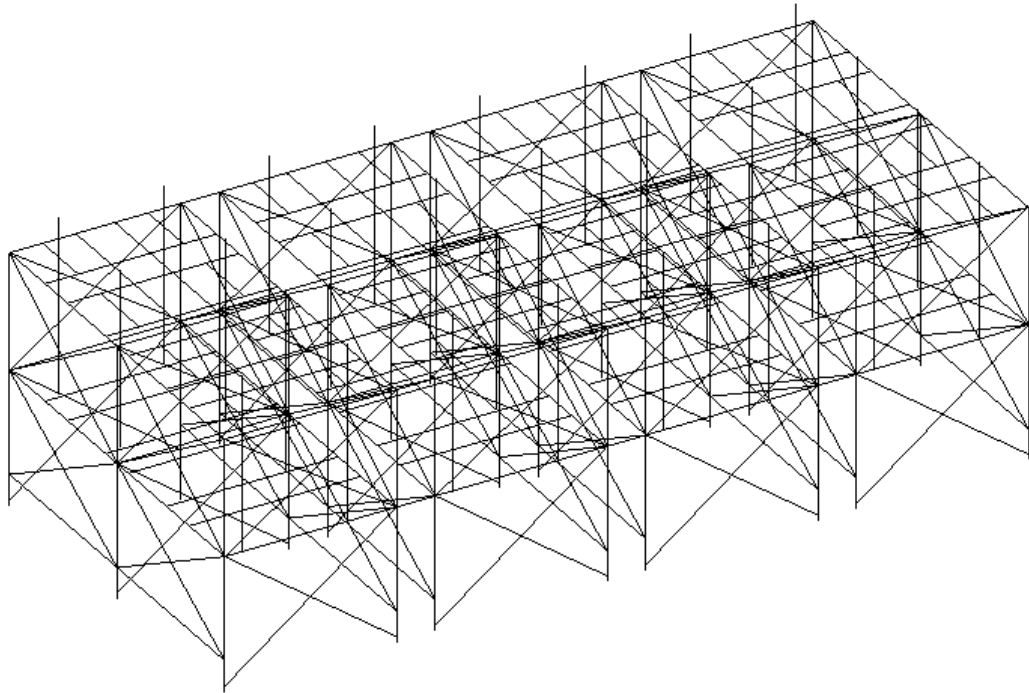
混合酸化物貯蔵容器

支持構造物（一時保管ピット）



基礎ボルト

第 A. -1 図 概要図(A)



第A.-2図 解析モデル図(A)

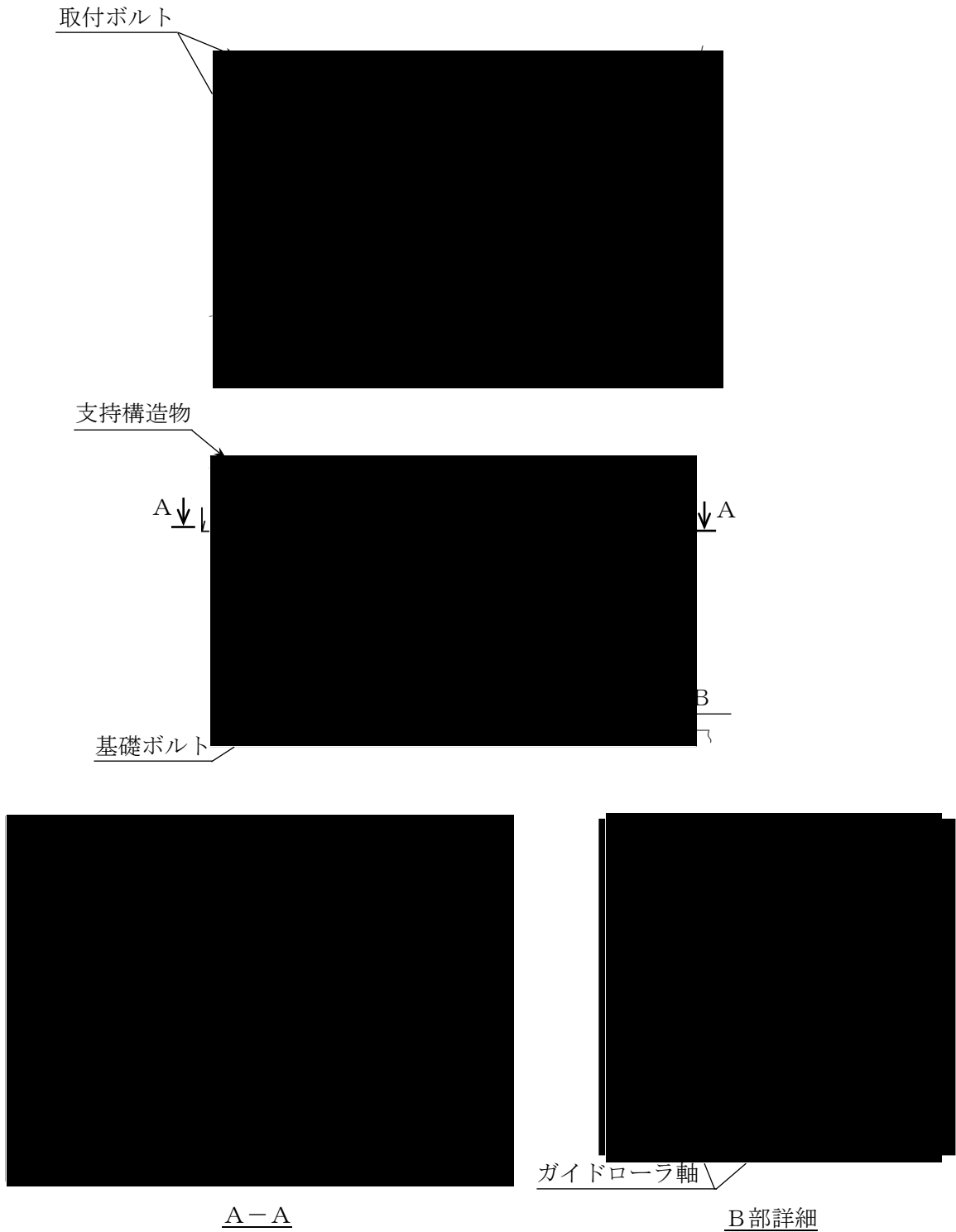
第A.-1表 (1/2) モデル諸元(A)

要素数	1164
節点数	576
拘束条件	完全固定
解析コード	MSC Nastran Ver2005.1.0 2005R2

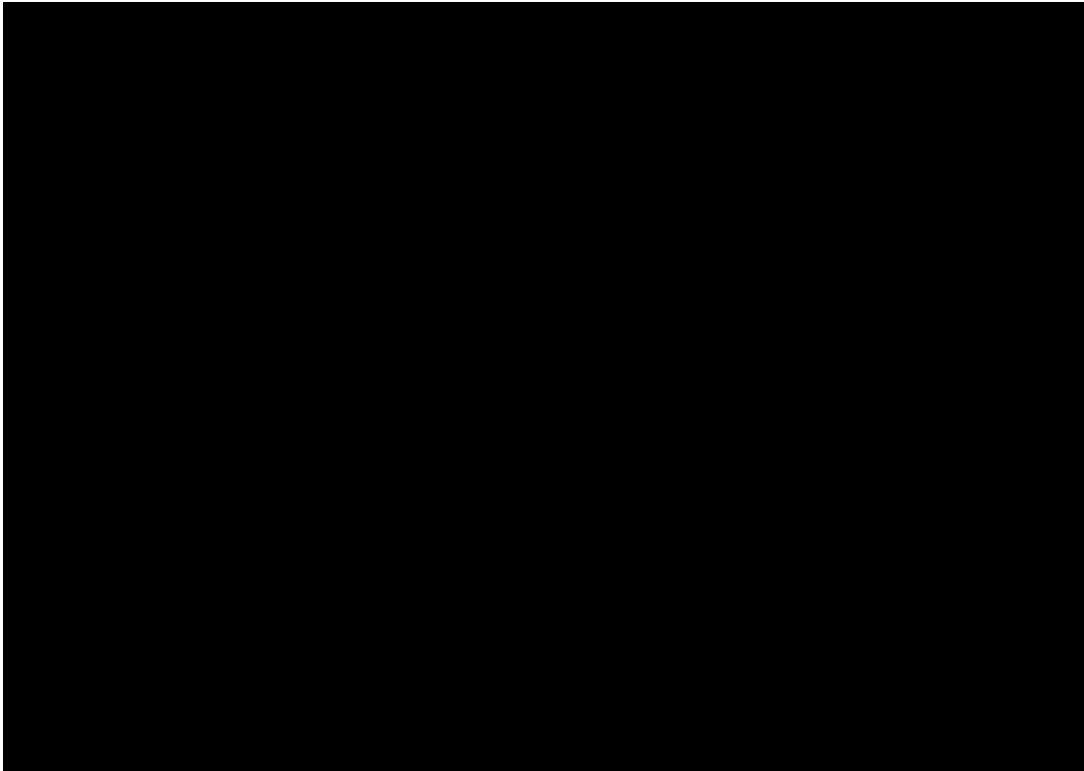
第A.-1表 (2/2) モデル諸元(A)

部材	材料	A s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物	SS400	2.371×10^3	1.170×10^6	8.610×10^6
	SS400	1.269×10^3	6.440×10^5	6.440×10^5
	SS400	564.4	1.260×10^5	1.260×10^5
	SS400	2.371×10^3	1.170×10^6	8.610×10^6

B. 燃料棒貯蔵棚-1
概要図及び解析モデル図

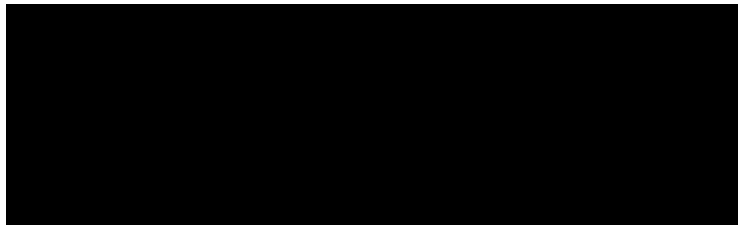


第B.-1図 概要図(B)



第B.-2図 解析モデル図(B)

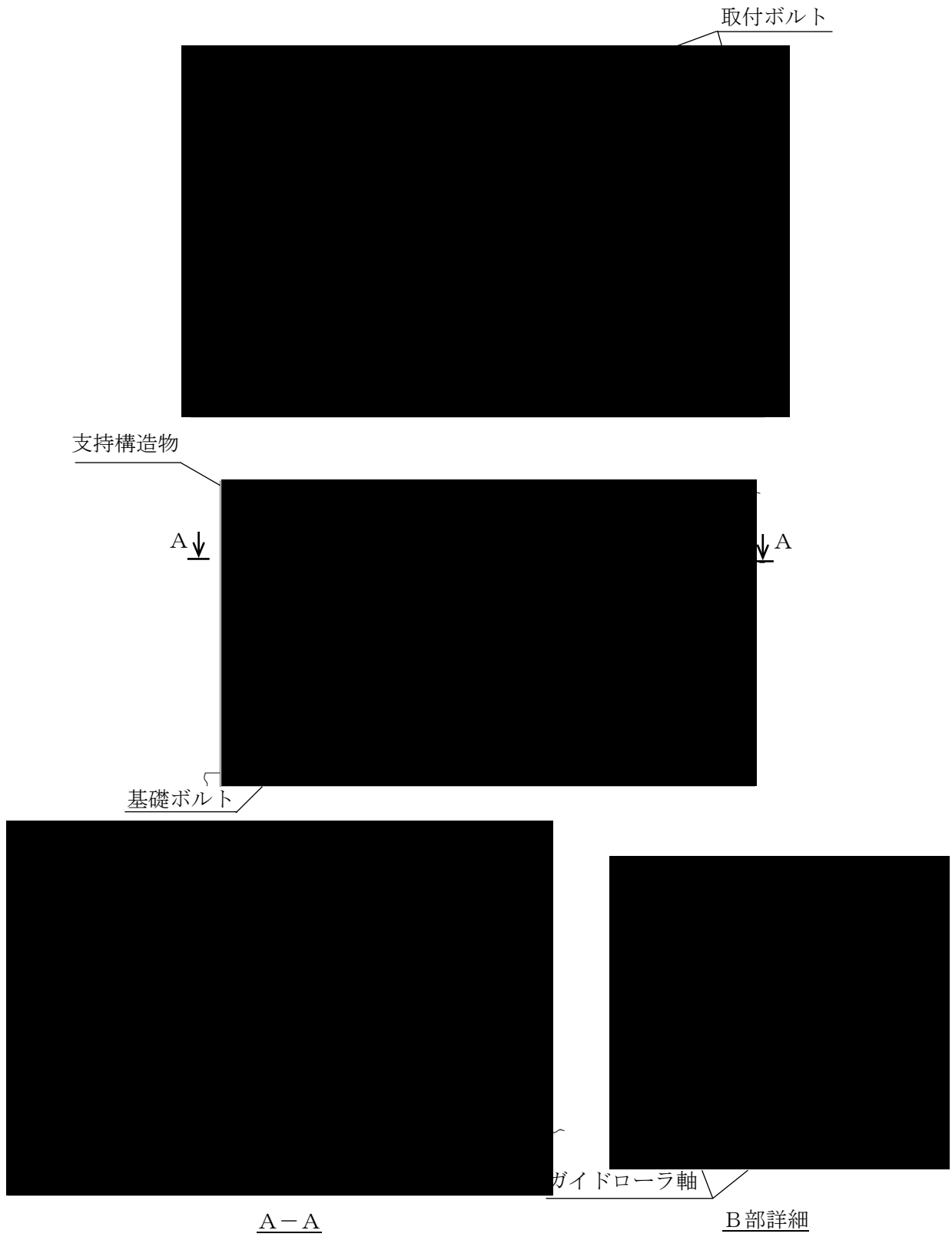
第B.-1表 (1/2) モデル諸元(B)



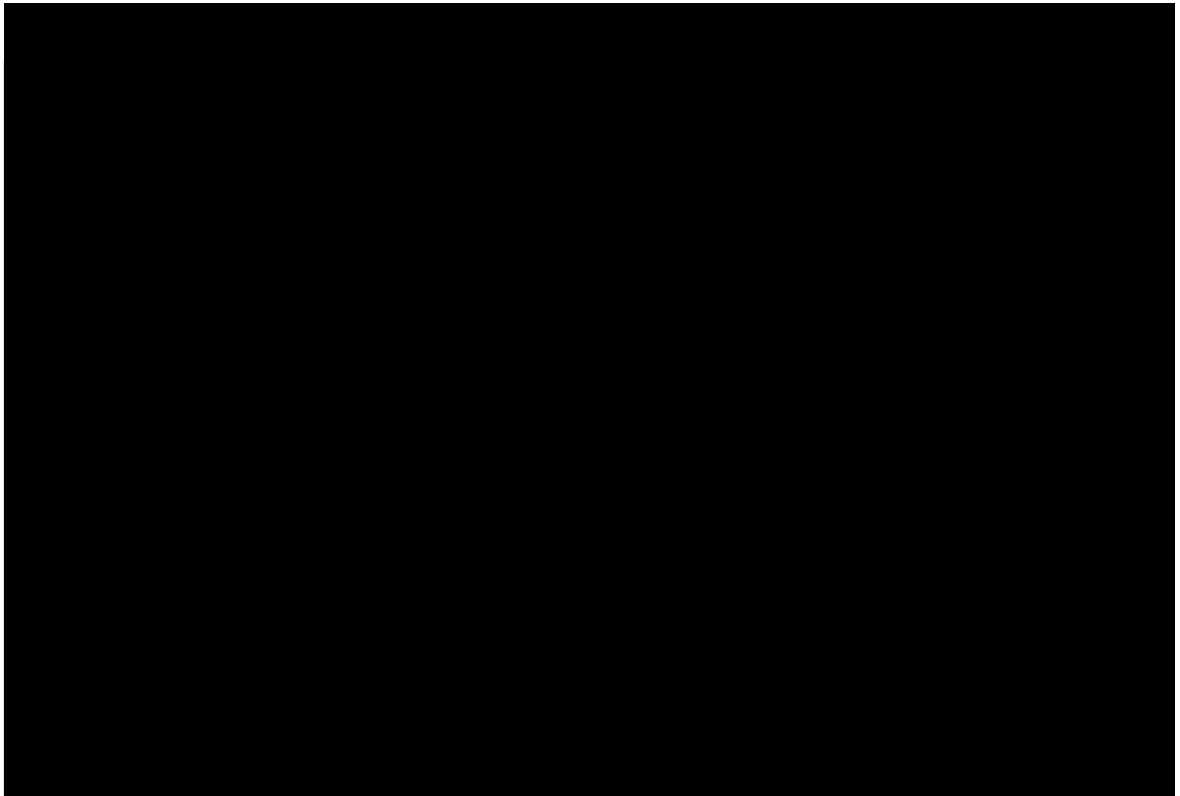
第B.-1表 (2/2) モデル諸元(B)

部材	材料	A s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物	SS400	3.000×10^3	2.930×10^6	8.390×10^6
	SS400	3.456×10^3	3.907×10^6	6.063×10^6
	SS400	2.159×10^3	1.340×10^6	3.780×10^6
	STKR400	1.217×10^3	9.860×10^5	9.860×10^5

C. 燃料棒貯蔵棚-2
概要図及び解析モデル図

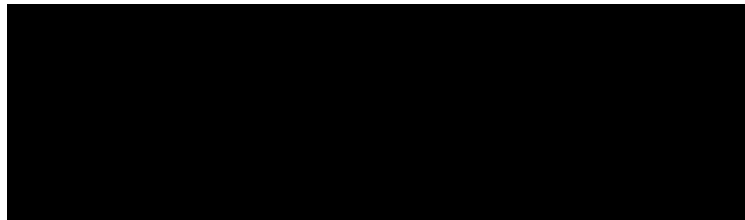


第C.-1図 概要図(C)



第 C. -2 図 解析モデル図(C)

第C. -1表 (1/2) モデル諸元(C)



第C. -1表 (2/2) モデル諸元(C)

部材	材料	A s (mm ²)	断面二次モーメント (mm ⁴)	
			弱軸	強軸
支持構造物	SS400	3.000×10^3	2.930×10^6	8.390×10^6
	SS400	3.456×10^3	3.907×10^6	6.063×10^6
	SS400	2.159×10^3	1.340×10^6	3.780×10^6
	STKR400	1.217×10^3	9.860×10^5	9.860×10^5
	SS400	1.269×10^3	6.440×10^5	6.440×10^5

I. 単一ユニット間距離の確保が必要な設備
構造強度評価
(設計条件, 機器要目及び結論)

I.1 設計条件

記号	機器名称	耐震設計上の 重要度分類	据付床面高さ*1 (m)	計算式	固有 周期 (s)	減衰 定数 (%)	基準地震動 S _s		最高使用 温度 (°C)
							水平方向 設計震度 (G)	鉛直方向 設計震度 (G)	
(A)	一時保管ピット	B*2	T. M. S. L. 35.00	解析による	0.041	1.0	C _H = 1.03	C _V = 0.54	65*3
(B)	燃料棒貯蔵棚-1	B*2	T. M. S. L. 43.20~50.30	解析による	0.046	1.0	C _H = 1.20	C _V = 0.59	75*4
(C)	燃料棒貯蔵棚-2	B*2	T. M. S. L. 43.20~50.30	解析による	0.048	1.0	C _H = 1.20	C _V = 0.59	75*4

- 注記 *1：基準床レベルを示す。
 *2：Bクラスの機器であるが、基準地震動 S_s による地震力に対して過大な変形等が生じないように設計する。
 *3：部材の縦弾性係数及び許容応力の算定条件として、当該設備を設置する場所の室温を考慮して設定した温度。
 *4：部材の縦弾性係数及び許容応力の算出条件として、当該設備内部の運転温度を考慮して設定した温度。

I.2 機器要目

記号	支持構造物			
	A_s (mm^2)	$A_{s s}$ (mm^2)	Z_s (mm^3)	F^* (MPa)
(A)	2.371×10^3	975.0	2.240×10^4	270
(B)	2.159×10^3	600.0	2.670×10^4	266
(C)	—	600.0	—	266
	3.000×10^3	812.5	4.690×10^4	266
	1.269×10^3	—	1.210×10^4	266

記号	基礎ボルト				取付ボルト				ガイドローラ軸		
	$A_{a b}$ (mm^2)	n_a (-)	L_a (mm)	F^* (MPa)	A_b (mm^2)	n_f (-)	n_s (-)	F^* (MPa)	A_s (mm^2)	Z_s (mm^3)	F^* (MPa)
(A)	201.0 (M16)	4	155	280	—	—	—	—	—	—	—
(B)	452.3 (M24)	4	—	280	452.3 (M24)	4	4	280	1.256×10^3	6.283×10^3	243
(C)	452.3 (M24)	4	—	280	452.3 (M24)	4	6	280	1.256×10^3	6.283×10^3	243

I.3 結論

単位 (MPa)

支持構造物													
記号	材料	S s											
		せん断			組合せ			組合せ(引張+曲げ)			組合せ(圧縮+曲げ)		
		計算式	算出応力 τ_s	許容応力 $1.5 f_s^*$	計算式	算出値 σ_s	許容値 $1.5 f_t^*$	計算式	算出値	許容値	計算式	算出値	許容値
(A)	SS400	3.1.2-1	11	155	-	-	-	3.1.2-1	0.32	1	3.1.2-1	0.32	1
(B)	SS400	3.1.2-1	23	153	3.1.2-1	122	266	-	-	-	3.1.2-1	0.58	1
(C)	SS400	3.1.2-1	12	153	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SS400	-	-	-	3.1.2-1	65	266	-	-	-	-	-	-
	SS400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1.2-1	0.41	1

基礎ボルト							
記号	材料	S s					
		引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_{ao}	許容応力 $1.5 f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_{ao}	許容応力 $1.5 f_{sb}^*$
(A)	SS400	3.1.2-2	32	210	3.1.2-3	13	161
(B)	SS400	3.1.2-2	63	210	3.1.2-3	26	161
(C)	SS400	3.1.2-2	62	210	3.1.2-3	26	161

取付ボルト							
記号	材料	S s					
		引張			せん断		
		計算式	算出応力 σ_b	許容応力 $1.5 f_{ts}^*$	計算式	算出応力 τ_b	許容応力 $1.5 f_{sb}^*$
(B)	SS400	3.1.2-2	94	210	3.1.2-3	8	161
(C)	SS400	3.1.2-2	47	210	3.1.2-3	8	161

単位 (MPa)

記号	ガイドローラ軸									
	材料	S s								
		曲 げ			せ ん 断			組 合 せ		
		計算式	算出応力 σ_{sb}	許容応力 $1.5f_b^*$	計算式	算出応力 τ_s	許容応力 $1.5f_s^*$	計算式	算出値 σ_s	許容値 $1.5f_t^*$
(B)	SS400	3.1.2-1	68	332	3.1.2-1	4	140	3.1.2-1	69	243
(C)	SS400	3.1.2-1	68	332	3.1.2-1	4	140	3.1.2-1	69	243

全て許容限界以下であるので十分な耐震性が確保される。

別紙4-23-3

地震時に単一ユニット間距離の確保
が必要な設備の水平2方向及び
鉛直方向地震力の組合せに関する
影響評価結果

III－3－3

地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の水平２方向及び鉛直方向地震力の
組合せに関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響検討対象設備及び評価部位の抽出結果	2
3. 水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響評価結果.....	4

地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の水平２方向及び鉛直方向地震力の
組合せに関する影響評価結果

1. 概要

本資料は、「Ⅲ－３－１ 地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の耐震計算に関する基本方針」に示すとおり、「Ⅲ－１－２－２－１ 機器の耐震計算に関する基本方針」及び「Ⅲ－２－３－２－１ 機器・配管系の水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価」に基づき実施することとしている水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響に対する評価部位の抽出結果及び影響評価結果について説明するものである。

影響評価に用いる従来評価結果は、「Ⅲ－３－２－１ 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震性に関する計算書」による。

地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

2. 水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響検討対象設備及び評価部位の抽出結果

水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響検討対象設備を第2-1表に示し、影響評価を行う評価部位の抽出結果を第2-2表に示す。

第2-1表 水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響検討対象設備

水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響に対する形状ごとの分類*1	機器・配管系の耐震性に関する計算書における分類*2	評価項目又は評価部位
矩形設備	支持構造物 (ボルト以外)	支持構造物
	支持構造物 (ボルト)	ボルト

*1：水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響は、形状分類に応じて整理する。

*2：以下の図書を示す。

- ・「Ⅲ－３－２－１ 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震性に関する計算書」

第2-2表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響評価部位の抽出結果

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響に対する形状ごとの分類 ^{*1}	評価項目又は評価部位 ^{*2}		応力分類	(1) 水平2方向の地震力が重複する形状	(2) 水平2方向の振動モードによりねじれ振動が生じる形状	(3) 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せにより応力が増加する形状(応答軸が明確)	影響評価の要否 (1)又は(2)で△かつ(3)で○の場合は影響評価を実施
				△：水平2方向地震力が重複する可能性有 ×：重複しない	△：ねじれ振動発生の可能性有 ×：発生しない －：対象外 ^{*3}	○：応答軸が明確ではない ×：応答軸が明確 －：対象外 ^{*4}	影響評価実施又は影響軽微
矩形設備	支持構造物 (ボルト以外)	支持構造物	せん断	△	－	×	影響軽微
			組合せ	△	－	×	
	支持構造物 (ボルト)	ボルト	引張	△	－	×	
			せん断	△	－	×	

*1：水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響は、形状分類に応じて整理する。
 *2：評価項目又は評価部位は第2-1表による。
 *3：(1)の確認において影響の可能性がある場合、(2)の確認は対象外とする。
 *4：(1)及び(2)の確認において双方とも影響軽微の場合、水平2方向の影響は軽微となるため、(3)の確認は対象外とする。

地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の水平２方向及び鉛直方向地震力の
組合せに関する影響評価結果

3. 水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響評価結果

今回の申請範囲については影響軽微であり，設備が有する耐震性に影響のないことを確認した。

別紙4-23-4

地震時に単一ユニット間距離の確保
が必要な設備の耐震性に関する
影響評価
一 関東評価用地震動（鉛直）に関する
影響評価結果

Ⅲ－3－4－1

一 関東評価用地震動（鉛直）に関する 影響評価結果

1. 概要

本計算書は、燃料加工建屋において、「Ⅲ－３－４ 地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の耐震性に関する影響評価」に基づき、一 関東（鉛直）に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

Ⅲ-3 地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の耐震性に関する説明書*1							影響評価結果*1*2											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出 応力 (MPa)	応力比	
												算出 応力 (MPa)*4	応力比	算出 応力 (MPa)	応力比			
Ⅲ-3-2-1-1	一時保管ピット	支持構造物	圧縮+曲 げ 引張+曲 げ	0.32	1	0.041	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-
Ⅲ-3-2-1-1	燃料棒貯蔵棚-1	支持構造物	圧縮曲 げ	0.58	1	0.046	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-
Ⅲ-3-2-1-1	燃料棒貯蔵棚-2	支持構造物	圧縮曲 げ	0.41	1	0.048	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-

注記 *1：算出応力及び許容応力については，評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「組合せ：算出応力（応力比），許容応力（判定値）」

*2：影響評価番号については，「Ⅲ-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動（鉛直）影響評価対応フロー」に則った番号を示す。

*3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し，5次までに剛領域となった場合は，剛領域となった次数まで示す。また，(3)及び(4)については，最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4：算出応力については，注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし，応力比については，評価内容に応じた許容値との比率を示す。

別紙4-23-5

地震時に単一ユニット間距離の確保
が必要な設備の耐震性に関する
影響評価
隣接建屋に関する影響評価結果

Ⅲ－3－4－2

隣接建屋に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、「Ⅲ－３－４ 地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の耐震性に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

Ⅲ-3 地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の耐震性に関する説明書*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用地震力 (G)	隣接影響地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
Ⅲ-3-2-1-1	一時保管ピット	支持構造物	圧縮+曲げ 引張+曲げ	0.32	1	0.041	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
Ⅲ-3-2-1-1	燃料棒貯蔵棚-1	支持構造物	圧縮曲げ	0.58	1	0.046	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
Ⅲ-3-2-1-1	燃料棒貯蔵棚-2	支持構造物	圧縮曲げ	0.41	1	0.048	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-

注記 *1：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「組合せ：算出応力（応力比），許容応力（判定値）」

*2：影響評価番号については、「Ⅲ-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に記載の「第3.2-1 図 隣接建屋の影響評価対応フロー」に則った番号を示す。

*3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4：算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

別紙 4 - 24

建設設工認 2 項変更 計算機プログラム(解析コード)の 概要

本添付書類は、建設設工認 1 項新規(別紙 4 - 21)による。

別紙5

補足すべき項目の抽出

※ 本別紙は地盤 00-02、地震 00-02 統合した形式とする。

補足説明すべき項目の抽出
 (第五条(安全機能を有する施設の地盤)、第二十六条(重大事故等対処施設の地盤)、第六条、第二十七条(地震による損傷の防止))

基本設計方針		添付書類(1)		添付書類(2)		補足すべき事項
1-1	第1章 共通項目 2.地盤 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設は、地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。〔2.地盤〕では以下同様。)に設置する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) g.】 ・耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、基準地震動 S s による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。)に設置する。 ・耐震重要施設以外の施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 ・これらの地盤の評価については、「Ⅲ-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
		Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	【2.1 基本方針 (2) f.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、基準地震動 S s による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 ・これらの地盤の評価については、「Ⅲ-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	—	—	
		—	—	Ⅲ-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 2.基本方針	【2. 基本方針】 ・対象施設を設置する地盤の地震時における支持性能の評価については、安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の耐震重要度分類に応じた地震力により地盤に作用する接地圧が、地盤の支持力度に対して、妥当な余裕を有することを確認する。	
1-2	なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物の総称とする。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.1 基本方針】 ・なお、「Ⅲ 耐震性に関する説明書」における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物の総称とする。 ・MOX燃料加工施設の構築物は排気筒であり、土木構造物は洞道である。	—	—	<洞道の取扱い> ⇒洞道の申請上の取り扱いについて明確化するために補足説明する。 ・[補足耐2]洞道の設工認申請上の取り扱いについて
2-1	2.1 安全機能を有する施設の地盤 地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設(以下「耐震重要施設」という。)及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(以下「基準地震動 S s」という。)による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) g.】 ・耐震重要施設以外の施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 ・これらの地盤の評価については、「Ⅲ-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
		—	—	Ⅲ-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 2.基本方針	【2. 基本方針】 ・対象施設を設置する地盤の地震時における支持性能の評価については、安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の耐震重要度分類に応じた地震力により地盤に作用する接地圧が、地盤の支持力度に対して、妥当な余裕を有することを確認する。	
2-2	また、上記に加え、基準地震動 S s による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) g.】 ・また、上記に加え、基準地震動 S s による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
2-3	耐震重要施設以外の施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) g.】 ・耐震重要施設以外の施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
3	耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び機み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下といった周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) g.】 ・耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び機み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下といった周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
4	耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) g.】 ・耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
5-1	Sクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び通常時の荷重等と基準地震動 S s による地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、妥当な余裕を有するよう設計する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動 S s による地震力との組合せに対する許容限界 ・接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
		—	—	Ⅲ-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度	【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力度については、当該施設直下の地盤を対象とした試験結果を適用することを基本とする。直接基礎の支持力度については、平成22年10月22日付け平成22-05-21原第9号にて認可を受けた設工認申請書に係る使用前検査成績書における岩石試験結果を用いて、基礎指針2001による算定式に基づき設定する。 ・MMRについては、鷹架層と同等以上の力学特性を有することから、鷹架層の極限支持力度を適用する。	<地盤の支持力度> ⇒直接基礎の支持力算定式又は平板載荷試験結果より設定した極限支持力度の算定方法、パラメータ等の詳細について補足説明する。 ・[補足盤1]地盤の支持性能について
5-2	また、上記のうち Sクラスの施設の建物・構築物の地盤にあっては、自重及び通常時の荷重等と弾性設計用地震動 S d による地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (b) 弾性設計用地震動 S d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 ・接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
		—	—	Ⅲ-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度	【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力度については、当該施設直下の地盤を対象とした試験結果を適用することを基本とする。直接基礎の支持力度については、平成22年10月22日付け平成22-05-21原第9号にて認可を受けた設工認申請書に係る使用前検査成績書における岩石試験結果を用いて、基礎指針2001による算定式に基づき設定する。 ・MMRについては、鷹架層と同等以上の力学特性を有することから、鷹架層の極限支持力度を適用する。	<地盤の支持力度> ⇒直接基礎の支持力算定式又は平板載荷試験結果より設定した極限支持力度の算定方法、パラメータ等の詳細について補足説明する。 ・[補足盤1]地盤の支持性能について

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
5-3 Bクラス及びCクラスの地盤においては、自重及び通常時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの共振影響検討に係るもの)との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力を許容限界とする。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	—	※補足すべき事項の対象なし
6-1 2.2 重大事故等対処施設の地盤 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	—	※補足すべき事項の対象なし
6-2 また、上記に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	—	※補足すべき事項の対象なし
6-3 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	—	※補足すべき事項の対象なし
7 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地盤変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び挿り込み沈下といった周辺地盤の変状により、重大事故に至るおそれのある事故(設計基準事故を除く。)又は重大事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	—	※補足すべき事項の対象なし
8 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	—	※補足すべき事項の対象なし
9-1 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び通常時の荷重等と基準地震動Ssによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力に対して、妥当な余裕を有するよう設計する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	—	※補足すべき事項の対象なし
9-2 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重及び通常時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの)との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力を許容限界とする。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	—	※補足すべき事項の対象なし
	—	—	※補足すべき事項の対象なし

補足説明すべき項目の抽出
(第五条（安全機能を有する施設の地盤）、第二十六条（重大事故等対処施設の地盤）、第六条、第二十七条（地震による損傷の防止））

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>10 第1章 共通項目 3. 自然現象等 3.1 地震による損傷の防止 3.1.1 耐震設計 (1) 耐震設計の基本方針 MOX燃料加工施設は、次の方針に基づき耐震設計を行う。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 1. 概要 【1.概要】 ・MOX燃料加工施設の耐震設計が「加工施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第五条及び第二十六条(地盤)、並びに第六条及び第二十七条(地震による損傷の防止)に適合することを説明するものである。 ・上記条文以外への適合性を説明する各資料にて基準地震動Ssに対して機能を保持するとしているものとして、第四条(核燃料物質の臨界防止)に係る地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の耐震性については「Ⅲ-3 地震時に単一ユニット間距離の確保が必要な設備の耐震性に関する説明書」、第十条(閉じ込めの機能)に係る地震時に窒素循環の経路維持が必要な設備については「Ⅲ-4 地震時に窒素循環の経路維持が必要な設備の耐震性に関する説明書」、第十一条及び第二十九条(火災等による損傷の防止)に係る火災防護設備の耐震性については「Ⅲ-5 火災防護設備の耐震性に関する説明書」、第十二条(加工施設内における溢水による損傷の防止)に係る溢水防護設備の耐震性については「Ⅲ-6 溢水への配慮が必要な施設の耐震性に関する説明書」にて説明する。また、第三十条(重大事故等対処設備)に係る地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震性については「Ⅲ-7 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震性に関する説明書」にて説明する。</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 【2.1 基本方針】 ・MOX燃料加工施設の耐震設計は、安全機能を有する施設については、地震により安全機能が損なわれるおそれがないこと、重大事故等対処施設については地震により重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的とし、「技術基準規則」に適合する設計とする。</p>	<p>— —</p>	<p><耐震評価対象の網羅性、既設工認との評価手法の相違点の整理> ⇒申請施設における評価対象施設、評価項目・部位の網羅性及び代表性を示すため、先行発電プラント及びMOX燃料加工施設における既設工認との評価手法の相違点の整理について補足説明する。 ・[補足耐1]耐震評価対象の網羅性、既設工認との手法の相違点の整理について(建物・構築物、機器・配管系)</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>11 なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物の総称とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 【2.1 基本方針】 ・「Ⅲ 耐震性に関する説明書」における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物の総称とする。 ・MOX燃料加工施設の構築物は排気筒であり、土木構造物は洞道である。</p>	<p>— —</p>	<p><洞道の取扱い> ⇒洞道の申請上の取り扱いについて明確化するために補足説明する。 ・[補足耐2]洞道の設工認申請上の取り扱いについて</p>
<p>12 a. 安全機能を有する施設 (a) 安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれの耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 【2.1 基本方針(1) a.】 ・安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて、Sクラス、Bクラス及びCクラスに分類(以下「耐震重要度分類」という。)し、それぞれの耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</p>	<p>— —</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>13 (b) 耐震重要施設((a)においてSクラスに分類する施設をいう。) は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(事業(変更)許可を受けた基準地震動(以下「基準地震動Ss」という。))による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 【2.1 基本方針】 ・施設の設計に当たり考慮する、基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdの概要を「Ⅲ-1-1-1 基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdの概要」に示す。</p>	<p>— —</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(a) 安全機能を有する施設 (a) 安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれの耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 【2.1 基本方針(1) b.】 b.耐震重要施設((a)においてSクラスに分類する施設をいう。) は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(事業(変更)許可を受けた基準地震動(以下「基準地震動Ss」という。))による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<p>— —</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(c) Sクラスの施設は、基準地震動Ssによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 【2.1 基本方針(1) h.】 ・安全機能を有する施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p>	<p>— —</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(c) Sクラスの施設は、基準地震動Ssによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 10. 耐震計算の基本方針 【10. 耐震計算の基本方針】 ・耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既設工認で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。 ・最新の知見を適用する場合は、その妥当性及び適用可能性を確認した上で適用する。 ・耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。 ・評価対象設備である配管系、機器(容器及びポンプ類)及び電気計装品(盤、装置及び器具)のうち、複数設備に共通して適用する計算方法については「Ⅲ-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、「Ⅲ-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」、「Ⅲ-1-2 耐震計算に関する基本方針」及び「Ⅲ-1-3 耐震性に関する計算書作成の基本方針」に示す。 ・評価に用いる温度については、最高使用温度及び環境温度を適切に考慮する。そのうち環境温度については、「V-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「3.2(1)b. 環境温度及び湿度による影響」及び「V-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「4.(2)b. 環境温度及び湿度による影響」に記載の環境温度を踏まえて設定する。</p>	<p>— —</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(c) Sクラスの施設は、基準地震動Ssによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 【2.1 基本方針(1) c.】 ・Sクラスの施設は、基準地震動Ssによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<p>— —</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(c) Sクラスの施設は、基準地震動Ssによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 10. 耐震計算の基本方針 【10. 耐震計算の基本方針】 ・耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既設工認で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。 ・最新の知見を適用する場合は、その妥当性及び適用可能性を確認した上で適用する。 ・耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。 ・評価対象設備である配管系、機器(容器及びポンプ類)及び電気計装品(盤、装置及び器具)のうち、複数設備に共通して適用する計算方法については「Ⅲ-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、「Ⅲ-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」、「Ⅲ-1-2 耐震計算に関する基本方針」及び「Ⅲ-1-3 耐震性に関する計算書作成の基本方針」に示す。 ・評価に用いる温度については、最高使用温度及び環境温度を適切に考慮する。そのうち環境温度については、「V-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「3.2(1)b. 環境温度及び湿度による影響」及び「V-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「4.(2)b. 環境温度及び湿度による影響」に記載の環境温度を踏まえて設定する。</p>	<p>— —</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>15 建物・構築物については、基準地震動Ssによる地震力に対して、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有する設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 【2.1 基本方針(1) c.】 (1) 安全機能を有する施設 ・Sクラスの施設は、基準地震動Ssによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 ・建物・構築物については、基準地震動Ssによる地震力に対して、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有する設計とする。</p>	<p>— —</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>16 機器・配管系については、基準地震動Ssによる地震力に対して、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動Ssによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 【2.1 基本方針(1) c.】 ・機器・配管系については、基準地震動Ssによる地震力に対して、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能を保持できるように設計する。 ・動的機器等については、基準地震動Ssによる地震力に対して、当該機器に要求される機能を維持する設計とする。このうち、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えないことを確認する。</p>	<p>— —</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

補足説明すべき項目の抽出
(第五条(安全機能を有する施設の地盤)、第二十六条(重大事故等対処施設の地盤)、第六条、第二十七条(地震による損傷の防止))

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>また、Sクラスの施設は、事業(変更)許可を受けた弾性設計用地震動(以下「弾性設計用地震動S_d」という。)による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p>	<p>—</p> <p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>建物・構築物については、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力により発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>機器・配管系については、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力による応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(d) Sクラスの施設について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。また、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(e) Bクラス及びCクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。また、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(f) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (1)安全機能を有する施設 b.機器・配管系</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(f) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(f) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(f) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 6.構造計画と配置計画</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(f) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

補足説明すべき項目の抽出
(第五条（安全機能を有する施設の地盤）、第二十六条（重大事故等対処施設の地盤）、第六条、第二十七条（地震による損傷の防止））

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
(g) 耐震重要施設については、周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p>	<p>【2.1 基本方針(1) g.】 ・耐震重要施設については、周辺地盤の変状が生じた場合により、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 ・耐震重要施設のうち周辺地盤の液状化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 ・建物・構築物の基礎地盤として置き換えるマンメイドロック（以下「MMR」という。）については、基礎面及び周辺地盤の掘削に対する不陸整正及び建物・構築物がMMRを介して鷹架層に支持されることを目的とする。そのため、直下の鷹架層と同等以上の支持性能を有する設計とし、接地圧に対する支持性能評価においては鷹架層の支持力を適用する。 ・これらの地盤の評価については、「III-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。</p>	※補足すべき事項の対象なし
24 b. 重大事故等対処施設 (a) 重大事故等対処施設について、安全機能を有する施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等時における運転状態及び重大事故等の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p>	<p>【2.1 基本方針(2) a.】 ・重大事故等対処施設について、安全機能を有する施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等時における運転状態及び重大事故等の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	※補足すべき事項の対象なし
25 重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故等対処設備、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備に分類し、それぞれの設備分類に応じて設計する。	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p>	<p>【2.1 基本方針(2) a.】 ・重大事故等対処施設については、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、重大事故等が発生した場合において対処するために必要な機能を有する設備であって常設のもの(以下「常設重大事故等対処設備」という。)を、常設耐震重要重大事故等対処設備及び常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備に分類し、それぞれの設備分類に応じて設計する。</p>	※補足すべき事項の対象なし
26 (h) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針</p>	<p>【2.1 基本方針(2) b.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動Ssによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	※補足すべき事項の対象なし
	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針</p>	<p>【2.1 基本方針(2) g.】 ・重大事故等対処施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p>	※補足すべき事項の対象なし
	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針</p>	<p>【10.耐震計算の基本方針】 ・耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既設工認で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。 ・最新の知見を適用する場合は、その妥当性及び適用可能性を確認した上で適用する。 ・耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。 ・評価対象設備である配管系、機器(容器及びポンプ類)及び電気計装品(盤、装置及び器具)のうち、複数設備に共通して適用する計算方法については「III-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、「III-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」、「III-1-2 耐震計算に関する基本方針」及び「III-1-3 耐震性に関する計算書作成の基本方針」に示す。 ・評価に用いる温度については、最高使用温度及び環境温度を適切に考慮する。そのうち環境温度については、「V-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「3.2(1)b. 環境温度及び湿度による影響」及び「V-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「4.(2)b. 環境温度及び湿度による影響」に記載の環境温度を踏まえて設定する。</p>	※補足すべき事項の対象なし
27 建物・構築物については、基準地震動Ssによる地震力に対して、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有する設計とする。	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p>	<p>【2.1 基本方針(2) b.】 ・建物・構築物については、基準地震動Ssによる地震力に対して、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有する設計とする。</p>	※補足すべき事項の対象なし
28 機器・配管系については、基準地震動Ssによる地震力に対して、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない設計とする。また、動的機器等については、基準地震動Ssによる応答に対して、その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p>	<p>【2.1 基本方針(2) b.】 ・機器・配管系については、基準地震動Ssによる地震力に対して、その施設に要求される機能を保持するように設計し、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能を保持できる設計とする。 ・動的機器等については、基準地震動Ssによる地震力に対して、当該機器に要求される機能を維持する設計とする。このうち、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えないことを確認する。</p>	※補足すべき事項の対象なし
29 (c) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に適用する基準地震動Ssによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせで算定するものとする。	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p>	<p>【2.1 基本方針(2) c.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に適用する基準地震動Ssによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせで算定するものとする。</p>	※補足すべき事項の対象なし
30 (d) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力に十分耐えることができる設計とする。	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p>	<p>【2.1 基本方針(2) d.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、設計基準事故に対処するための設備が有する機能を代替する施設の属する耐震重要度に応じた地震力に対し十分に耐えられる設計とする。 ・代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備は、安全機能を有する施設の耐震設計における耐震重要度の分類方針に基づき、重大事故等対処時の使用条件を踏まえて、当該設備の機能喪失により放射線による公衆への影響の程度に応じて分類した地震力に対し十分に耐えられる設計とする。</p>	※補足すべき事項の対象なし
	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針</p>	<p>【10.耐震計算の基本方針】 ・耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既設工認で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。 ・最新の知見を適用する場合は、その妥当性及び適用可能性を確認した上で適用する。 ・耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。 ・評価対象設備である配管系、機器(容器及びポンプ類)及び電気計装品(盤、装置及び器具)のうち、複数設備に共通して適用する計算方法については「III-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、「III-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」、「III-1-2 耐震計算に関する基本方針」及び「III-1-3 耐震性に関する計算書作成の基本方針」に示す。 ・評価に用いる温度については、最高使用温度及び環境温度を適切に考慮する。そのうち環境温度については、「V-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「3.2(1)b. 環境温度及び湿度による影響」及び「V-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「4.(2)b. 環境温度及び湿度による影響」に記載の環境温度を踏まえて設定する。</p>	※補足すべき事項の対象なし

補足説明すべき項目の抽出
(第五条（安全機能を有する施設の地盤）、第二十六条（重大事故等対処施設の地盤）、第六条、第二十七条（地震による損傷の防止））

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>(e) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備の波及的影響によって、その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p>	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針</p> <p>【2.1 基本方針(2) 重大事故等対処施設 e.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備の波及的影響によって、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>III-1-1 耐震設計の基本方針 6.構造計画と配置計画</p> <p>【6.構造計画と配置計画】 ・安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。 ・建物・構築物は、原則として剛構造とし、重要な建物・構築物は、地震力に対し十分な支持性能を有する地盤に支持させる。剛構造としない建物・構築物は、剛構造と同等又はそれを上回る耐震安全性を確保する。 ・耐震設計において地下水位の低下を期待する建物・構築物は、周囲の地下水を排水し、基礎スラブ底面レベル以下に地下水位を維持できるよう地下水排水設備(サブドレンポンプ、水位検出器等)を設置する。 地下水排水設備は、安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設に適用される要求事項を満足するように設計する。また、上記より対象となる建物・構築物の評価に影響するため、建物・構築物の機能要求を満たすように、基準地震動Ssによる地震力に対して機能を維持するとともに、非常用電源設備からの給電が可能な設計とすることとし、その評価を「III-2-1 耐震重要施設等の耐震性に関する計算書」のうち地下水排水設備の耐震性についての計算書に示す。 ・機器・配管系は、応答性状を適切に評価し、適用する地震力に対して構造強度を有する設計とする。配置自由度のあるものは、耐震上の観点からできる限り重心位置を低くし、かつ、安定性のよい据え付け状態になるよう、「9.機器・配管系の支持方針」に示す方針に従い配置する。 ・下位クラス施設は、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に対して隔離を取り配置する、又は重大事故等に対処するために必要な機能を保持する設計とする。</p> <p>III-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針</p> <p>【10.耐震計算の基本方針】 ・耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既設工認で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。 ・最新の知見を適用する場合は、その妥当性及び適用可能性を確認した上で適用する。 ・耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。 ・評価対象設備である配管系、機器(容器及びポンプ類)及び電気計装品(盤、装置及び器具)のうち、複数設備に共通して適用する計算方法については「III-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、「III-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」、「III-1-2 耐震計算に関する基本方針」及び「III-1-3 耐震性に関する計算書作成の基本方針」に示す。 ・評価に用いる温度については、最高使用温度及び環境温度を適切に考慮する。そのうち環境温度については、「V-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「3.2(1)b. 環境温度及び湿度による影響」及び「V-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「4.(2)b. 環境温度及び湿度による影響」に記載の環境温度を踏まえて設定する。</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(f) 緊急時対策所の耐震設計の基本方針については、「(6) 緊急時対策所」に示す。</p>	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p> <p>【2.1 基本方針(2) f.】 ・緊急時対策所の耐震設計における機能維持の基本方針については、「5.2 機能維持」に示す。</p>	<p>—</p> <p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(g) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、周辺地盤の変状により、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p> <p>【2.1 基本方針(2) f.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、周辺地盤の変状により、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 ・これらの地盤の評価については、「III-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。</p>	<p>—</p> <p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(2) 耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 a. 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類 安全機能を有する施設の耐震重要度以下のとおり分類する。</p>	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 3.耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.1 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類</p> <p>【3.1 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類】 ・安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度を以下のとおり分類する。 ・下記に基づく各施設の具体的な耐震設計上の重要度分類及び当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動を「III-1-3 重要度分類及び重大事故等対処設備の設備分類の基本方針」の第2.4-1表、申請設備の耐震重要度分類について同添付書類の第2.4-2表に示す。</p>	<p>—</p> <p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(a) Sクラスの施設 自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に放散する可能性のある施設、放射性物質を外部に放散する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び放射性物質が外部に放散される事故発生の際に外部に放散される放射性物質による影響を低減させるために必要となる施設であって、環境への影響が大きいもの。 イ. MOXを非密封で取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等であって、その破損による公衆への放射線の影響が大きい施設 ロ. 上記イ.に関連する設備・機器で放射性物質の外部への放散を抑制するための設備・機器 ハ. 上記イ.及びロ.の設備・機器の機能を確保するために必要な施設</p>	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 3.耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.1 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類 (1) Sクラスの施設</p> <p>【3.1 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類(1)】 ・自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に放散する可能性のある施設、放射性物質を外部に放散する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び放射性物質が外部に放散される事故発生の際に外部に放散される放射性物質による影響を低減させるために必要となる施設であって、環境への影響が大きいもの。 a. MOXを非密封で取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等であって、その破損による公衆への放射線の影響が大きい施設 b. 上記a.に関連する設備・機器で放射性物質の外部への放散を抑制するための設備・機器 c. 上記a.及びb.の設備・機器の機能を確保するために必要な施設</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>III-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処設備の設備分類の基本方針 2.安全機能を有する施設の重要度分類 (1) Sクラスの施設</p> <p>【2.1 耐震設計上の重要度分類(1)】 ・自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に放散する可能性のある施設、放射性物質を外部に放散する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び放射性物質が外部に放散される事故発生の際に外部に放散される放射性物質による影響を低減させるために必要となる施設であって、環境への影響が大きいもの。 a. MOXを非密封で取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等であって、その破損による公衆への放射線の影響が大きい施設 b. 上記a.に関連する設備・機器で放射性物質の外部への放散を抑制するための設備・機器 c. 上記a.及びb.の設備・機器の機能を確保するために必要な施設</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(b) Bクラスの施設 安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスに属する施設と比べ小さい施設。 イ. 核燃料物質を取り扱う設備・機器又はMOXを非密封で取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等であって、その破損による公衆への放射線の影響が比較的小さいもの(ただし、核燃料物質が少ないか又は収納方式によりその破損による公衆への放射線の影響が十分小さいものは除く。) ロ. 放射性物質の外部への放散を抑制するための設備・機器であってSクラス以外の設備・機器</p>	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 3.耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.1 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類 (2) Bクラスの施設</p> <p>【3.1 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類(2)】 ・安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスの施設と比べ小さい施設。 a. 核燃料物質を取り扱う設備・機器又はMOXを非密封で取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等であって、その破損による公衆への放射線の影響が比較的小さいもの(ただし、核燃料物質が少ないか又は収納方式によりその破損による公衆への放射線の影響が十分小さいものは除く。) b. 放射性物質の外部への放散を抑制するための設備・機器であってSクラス以外の設備・機器</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>III-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処設備の設備分類の基本方針 2.安全機能を有する施設の重要度分類 (2) Bクラスの施設</p> <p>【2.1 耐震設計上の重要度分類(2)】 安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスに属する施設と比べ小さい施設。 a. 核燃料物質を取り扱う設備・機器又はMOXを非密封で取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等であって、その破損による公衆への放射線の影響が比較的小さいもの(ただし、核燃料物質が少ないか又は収納方式によりその破損による公衆への放射線の影響が十分小さいものは除く。) b. 放射性物質の外部への放散を抑制するための設備・機器であってSクラス以外の設備・機器</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>

補足説明すべき項目の抽出
(第五条（安全機能を有する施設の地盤）、第二十六条（重大事故等対処施設の地盤）、第六条、第二十七条（地震による損傷の防止））

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
37 (c) Cクラスの施設 Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 3.耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.1 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類 (3) Cクラスの施設	【3.1 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類(3)】 ・安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度を以下のとおり分類する。 ・Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。	※補足すべき事項の対象なし
38 上記に基づく耐震設計上の重要度分類を第3.1.1-1表に示す。 なお、同表には当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 3.耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.1 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類	【3.1 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類】 ・安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度を以下のとおり分類する。 ・下記に基づく各施設の具体的な耐震設計上の重要度分類及び当該施設を支持する建造物の支持機能が維持されることを確認する地震動を「Ⅲ-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針」の第2.4-1表、申請設備の耐震重要度分類について同添付書類の第2.4-2表に示す。 ※各施設の重要度分類及び支持機能の要求される地震動を「Ⅲ-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針」に示す。	※補足すべき事項の対象なし
	—	Ⅲ-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針 2.安全機能を有する施設の重要度分類 2.1 耐震設計上の重要度分類	【2.1 耐震設計上の重要度分類】 ・安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度を次のように分類する。
	—	Ⅲ-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針 2.安全機能を有する施設の重要度分類 2.4 MOX燃料加工施設の区分	【2.4.3 間接支持機能及び波及的影響】 ・安全機能を有する施設の耐震重要度分類に対する耐震設計上の重要度分類を第2.4-1表に、安全機能を有する施設の申請設備の耐震重要度分類表を第2.4-2表に示す。 ・同表には、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動(以下「検討用地震動」という。)を併記する。
39 b. 重大事故等対処施設の設備分類 重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の設備分類に応じた設計とする。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 3.耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.2 重大事故等対処施設の設備分類	【3.2 重大事故等対処施設の設備分類】 ・重大事故等対処施設の設備について、耐震設計上の分類を各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえ、以下のとおり分類する。	※補足すべき事項の対象なし
40 (a) 常設重大事故等対処設備 重大事故に至るおそれがある事故及び重大事故が発生した場合において、対処するために必要な機能を有する設備であって常設のもの。 イ. 常設耐震重要重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故に対処するための設備が有する機能を代替するもの。 ロ. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備であって、上記イ. 以外のもの。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 3.耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.2 重大事故等対処施設の設備分類 (1)常設重大事故等対処設備	【3.2 重大事故等対処施設の設備分類(1)】 ・重大事故に至るおそれがある事故及び重大事故が発生した場合において、対処するために必要な機能を有する設備であって常設のもの。 a. 常設耐震重要重大事故等対処設備 ・常設重大事故等対処設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故に対処するための設備が有する機能を代替するもの b. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備 ・常設重大事故等対処設備であって、上記a. 以外のもの	※補足すべき事項の対象なし
41 上記に基づく重大事故等対処施設の設備分類について第3.1.1-2表に示す。 なお、同表には、重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する地震力についても併記する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 3.耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.2 重大事故等対処施設の設備分類	【3.2 重大事故等対処施設の設備分類】 ・重大事故等対処施設の設備について、耐震設計上の分類を各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえ、以下のとおり分類する。 ・下記の分類に基づく各施設の具体的な耐震設計上の設備分類及び当該施設を支持する建造物の支持機能が維持されることを確認する地震動を「Ⅲ-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針」の第4.3.3-1表に、申請設備の設備分類について同添付書類の第4.3.3-2表に示す。	※補足すべき事項の対象なし
	—	Ⅲ-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針 4. 重大事故等対処施設の設備分類 4.3 重大事故等対処施設の区分 4.3.3 間接支持機能及び波及的影響	【4.3.3 間接支持機能及び波及的影響】 ・重大事故等対処施設の耐震設計上の設備分類を第4.3-1表に示す。 ・同表には、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する検討用地震動及び波及的影響を考慮するべき施設に検討用地震動を併記する。
42 (3) 地震力の算定方法 耐震設計に用いる設計用地震力は、以下の方法で算定される静的地震力及び動的地震力とする。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定方法	【4.1 地震力の算定方法】 ・耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。	※補足すべき事項の対象なし
	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.2 設計用地震力	【4.2 設計用地震力】 ・「4.1 地震力の算定方法」に基づく設計用地震力は「Ⅲ-1-1-8 機能維持の基本方針」の第2-1表に示す地震力に従い算定するものとする。	※補足すべき事項の対象なし
	—	Ⅲ-1-1-8 機能維持の基本方針 2.機能維持の確認に用いる設計用地震力	【2.機能維持の確認に用いる設計用地震力】 ・機能維持の確認に用いる設計用地震力については、「Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針」の「4.設計用地震力」に示す設計用地震力の算定方法に基づくこととし、具体的な算定方法は第2-1表に示す。 ・また、当該申請における機器・配管系の設計用地震力の算定に際しては、「Ⅲ-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」に定める方法にて設定した設計用床応答曲線を用いる。 (1) 静的地震力 a. 安全機能を有する施設 b. 重大事故等対処施設 (2) 動的地震力 a. 安全機能を有する施設 b. 重大事故等対処施設 (3) 設計用地震力 a. 安全機能を有する施設 b. 重大事故等対処施設
43 a. 静的地震力 安全機能を有する施設に適用する静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度に応じて以下の地震層せん断力係数及び震度に基づき算定する。	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定方法 4.1.1 静的地震力	【4.1.1 静的地震力】 ・安全機能を有する施設に適用する静的地震力は、Sクラスの施設、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度に応じて、以下の地震層せん断力係数C _i 及び震度に基づき算定するものとする。	※補足すべき事項の対象なし

補足説明すべき項目の抽出
(第五条（安全機能を有する施設の地盤）、第二十六条（重大事故等対処施設の地盤）、第六条、第二十七条（地震による損傷の防止））

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>44 重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力を適用する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.1 静的地震力</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>45 (a) 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震重要度に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。 Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0 ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。 また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数C_iに乘じる施設の耐震重要度に応じた係数は、耐震重要度の各クラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数C_0は1.0以上とする。 Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.1 静的地震力 (1)建物・構築物</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>46 (b) 機器・配管系 耐震重要度の各クラスの地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数C_iに施設の耐震重要度に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。 Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。 上記(a)及び(b)の標準せん断力係数C_0等の割増し係数については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.1 静的地震力 (2)機器・配管系</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>47 h. 動的地震力 安全機能を有する施設について、Sクラスの施設の設計に適用する動的地震力は、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動を適用する。 Bクラスの施設のうち共振のおそれのある施設については、上記Sクラスの施設に適用する弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものから定める入力地震動を適用する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>48 重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に基準地震動S_sによる地震力を適用する。 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスに属する施設の機能を代替する施設であって共振のおそれのある施設については、「h. 動的地震力」に示す共振のおそれのあるBクラス施設に適用する地震力を適用する。 なお、重大事故等対処施設のうち、安全機能を有する施設の基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析、加振試験等を実施する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>49 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p>	<p>—</p>	<p><地盤物性値の設定> ⇒地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値に関する根拠を示すため、地盤モデル及び地盤物性値の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐7]地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について <材料物性のばらつき> ⇒動的解析における材料物性のばらつきの考慮に関する根拠を示すため、ばらつきの考慮に係る検討内容について補足説明する。 ・[補足耐9]地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討 ⇒建物、構築物の材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する影響の確認方法及び影響確認結果について示す。 ・[補足耐10]地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について <SRSS法の適用性> ⇒鉛直方向地震力の導入に伴うSRSS法の適用性について補足説明する。 ・[補足耐16]水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せについて <減衰定数の設定> ⇒地震応答解析に用いる減衰定数に関する根拠を示すため、減衰定数の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐5]地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート造部の減衰定数に関する検討 <減衰定数の適用> ⇒施設の評価において適用する減衰定数のうち、最新知見として得られた減衰定数を用いることの妥当性、設備への適用性について補足説明する。 ・[補足耐6]新たに適用した減衰定数について</p>
<p>50 動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響確認に当たっては、水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響が考えられる施設、設備の部位を抽出し、建物・構築物の3次元応答性状及びそれによる機器・配管系への影響を考慮した上で、既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p>	<p>—</p>	<p><水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ> ⇒水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価にあたり、各設備における設備形状の観点から水平2方向影響有無の整理、評価対象の抽出及び考え方について補足説明する。 ・[補足耐12]水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方について ⇒水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価に係る根拠を示すため、評価部位の抽出内容について補足説明する。 ・[補足耐13]水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する評価部位の抽出</p>

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	添付書類(2)	補足すべき事項
51 (a) 入力地震動 地質調査の結果によれば、重要なMOX燃料加工施設の設置位置周辺は、新第三紀の鷹架層が十分な拡がりをもって存在することが確認されている。 解放基盤表面は、この新第三紀の鷹架層のS波速度が0.7km/s以上を有する標高約-70mの位置に想定することとする。 基準地震動S _s 及び弾性設計用地震動S _d は、解放基盤表面で定義する。 建物・構築物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮した上で、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。また、必要に応じて地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値を用いて作成する。非線形性の考慮に当たっては、地下水排水設備による地下水位の低下状態を踏まえ評価する。 地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物の直下又は周辺の地質・速度構造の違いにも留意する。 また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。	III-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力 【4.1.2 動的地震力(1)】 ・地質調査の結果によれば、重要なMOX燃料加工施設の設置位置周辺は、新第三紀の鷹架層が十分な拡がりをもって存在することが確認されている。 解放基盤表面は、この新第三紀の鷹架層のS波速度が0.7km/s以上を有する標高約-70mの位置に想定することとする。 ・基準地震動S _s 及び弾性設計用地震動S _d は、解放基盤表面で定義する。 ・建物・構築物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮した上で、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。 ・必要に応じて地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値を用いて作成する。非線形性の考慮に当たっては、地下水排水設備による地下水位の低下状態を踏まえ評価する。 ・入力地震動の設定に用いる地下構造モデルについては、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造及び対象建物・構築物の直下又は周辺の地質・速度構造の特徴を踏まえて適切に設定する。 ・必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。 ・Bクラスの施設及びBクラス施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動S _d に2分の1を乗じたものを用いる。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
-	-	III-1-1-1 基準地震動S _s 及び弾性設計用地震動S _d の概要	【5.1 解放基盤表面の設定】 ・各種地質調査結果より、敷地の地盤は速度構造的に特異性を有する地盤ではないと考えられる。解放基盤表面については、敷地地下で著しい高低差がなく、ほぼ水平で相当な拡がりを持ち、著しい風化を受けていない岩盤である鷹架層において、S波速度が概ね0.7km/s以上となる標高-70mの位置に設定した。	※補足すべき事項の対象なし
-	-	III-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2.地震応答解析の方針 2.1建物・構築物 2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く。)	【2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く。)(1)】 ・解放基盤表面は、S波速度が0.7km/s以上であるT.M.S.L.-70mとしている。 ・建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動S _s 及び弾性設計用地震動S _d を基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮した上で、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。 ・建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造及び対象建物・構築物の直下又は周辺の地質・速度構造の特徴を踏まえて適切に設定した地下構造モデルを用いて設定するとともに、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。地盤の非線形特性の考慮に当たっては、地下水排水設備による地下水位の低下状態を踏まえ評価する。地盤の動的変形特性を考慮した入力地震動の算定に当たっては、地盤のひずみの大きさに応じて解析手法の適用性に留意する。更に必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。 ・安全機能を有する施設における耐震Bクラスの建物・構築物及び重大事故等対処施設における耐震Bクラス施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動S _d を2分の1倍したものを用いる。	<地盤物性値の設定> ⇒地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値に関する根拠を示すため、地盤モデル及び地盤物性値の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐7]地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について <材料物性のばらつき> ⇒動的解析における材料物性のばらつきの考慮に関する根拠を示すため、ばらつきの考慮に係る検討内容について補足説明する。 ・[補足耐9]地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討 ⇒建物、構築物の材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する影響の確認方法及び影響確認結果について示す。 ・[補足耐10]地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について <SRSS法の適用性> ⇒鉛直方向地震力の導入に伴うSRSS法の適用性について補足説明する。 ・[補足耐16]水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せについて
-	-	III-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2.地震応答解析の方針 2.1建物・構築物 2.1.2 土木構築物(1)入力地震動	【2.1.2 土木構築物(1)】 ・土木構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される弾性設計用地震動S _d に2分の1を乗じたものを基に、対象構築物の地盤条件を適切に考慮した上で、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意し、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。	<減衰定数の設定> ⇒地震応答解析に用いる減衰定数に関する根拠を示すため、減衰定数の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐5]地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート造部の減衰定数に関する検討
-	-	III-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2.地震応答解析の方針 2.2 機器・配管系(1)入力地震動又は入力地震力	【2.2 機器・配管系(1)】 ・機器・配管系の地震応答解析における入力地震動又は入力地震力は、基準地震動S _s 及び弾性設計用地震動S _d 、又は当該機器・配管系の設置床における設計用床応答曲線若しくは時刻歴応答波とする。 ・建屋応答解析における各入力地震動が接地率に与える影響を踏まえ、誘発上下動を考慮するモデルを用いている場合については、鉛直方向の加速度応答時刻歴に誘発上下動を考慮することとする。 ・安全機能を有する施設における耐震Bクラスの機器・配管系及び重大事故等対処施設における耐震Bクラスの施設の機能を代替する常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動S _d を基に線形解析により作成した設計用床応答曲線の応答加速度を2分の1倍したものを用いる。	<減衰定数の適用> ⇒施設の評価において適用する減衰定数のうち、最新知見として得られた減衰定数を用いることの妥当性、設備への適用性について補足説明する。 ・[補足耐6]新たに適用した減衰定数について

基本設計方針		添付書類(1)		添付書類(2)		補足すべき事項
52	Bクラスの施設及びBクラス施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動S _d に2分の1を乗じたものを用いる。	III-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力	【4.1.2 動的地震力(1)】 ・Bクラスの施設及びBクラス施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動S _d に2分の1を乗じたものを用いる。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
		—	—	III-1-1-1 基準地震動S _s 及び弾性設計用地震動S _d の概要 5.敷地地盤の振動特性 5.1 解放基盤表面の設定	【5.1 解放基盤表面の設定】 ・各種地質調査結果より、敷地の地盤は速度構造的に特異性を有する地盤ではないと考えられる。解放基盤表面については、敷地地下で著しい高低差がなく、ほぼ水平で相当な拡がりを持ち、著しい風化を受けていない岩盤である鷹架層において、S波速度が概ね0.7km/s以上となる標高-70mの位置に設定した。	※補足すべき事項の対象なし
		—	—	III-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2.地震応答解析の方針 2.1建物・構築物 2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く。) (1)入力地震動	【2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く。)(1)】 ・解放基盤表面は、S波速度が0.7km/s以上であるT.M.S.L.-70mとしている。 ・建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動S _s 及び弾性設計用地震動S _d を基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮した上で、必要に応じて2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。 ・地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置での地質・速度構造の違いにも留意するとともに、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。地盤の動的変形特性を考慮した入力地震動の算定にあたっては、地盤のひずみの大きさに応じて解析手法の適用性に留意する。更に必要に応じて敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。 ・安全機能を有する施設における耐震Bクラスの建物・構築物及び重大事故等対処施設における耐震Bクラス施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動S _d を2分の1倍したものを用いる。	<地盤物性値の設定> ⇒地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値に関する根拠を示すため、地盤モデル及び地盤物性値の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐7]地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について
		—	—	III-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2.地震応答解析の方針 2.1建物・構築物 2.1.2 土木構造物 (1)入力地震動	【2.1.2 土木構造物(1)】 ・土木構造物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される弾性設計用地震動S _d に2分の1を乗じたものを基に、対象構造物の地盤条件を適切に考慮した上で、必要に応じて2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意し、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。	※補足すべき事項の対象なし
		—	—	III-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2.地震応答解析の方針 2.2 機器・配管系 (1)入力地震動又は入力地震力	【2.2 機器・配管系(1)】 ・機器・配管系の地震応答解析における入力地震動又は入力地震力は、基準地震動S _s 及び弾性設計用地震動S _d 、又は当該機器・配管系の設置床における設計用床応答曲線若しくは時刻歴応答波とする。 ・建屋応答解析における各入力地震動が接地率に与える影響を踏まえ、誘発上下動を考慮するモデルを用いている場合については、鉛直方向の加速度応答時刻歴に誘発上下動を考慮することとする。 ・安全機能を有する施設における耐震Bクラスの機器・配管系及び重大事故等対処施設における耐震Bクラスの施設の機能を代替する常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動S _d を基に線形解析により作成した設計用床応答曲線の応答加速度を2分の1倍したものを用いる。	※補足すべき事項の対象なし

基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)	補足すべき事項
<p>53 (b) 動的解析法 イ. 建物・構築物 動的解析に当たっては、対象施設の形状、構造特性、振動特性等を踏まえ、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じて十分な調査に基づく適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、時刻歴応答解析法を用いて求めるものとする。</p> <p>また、3次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性、振動特性、減衰特性を十分考慮して評価し、集中質点系に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤の相互作用及び埋込み効果を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。地盤の剛性等については、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値に基づくものとする。設計用地盤定数の設定に当たっては、地盤の構造特性の考慮として、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物の直下又は周辺の地質・速度構造の違いにも留意し、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤-建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</p> <p>基準地震動 S s 及び弾性設計用地震動 S d に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、当該施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また、材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で、選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針 10.1 建物・構築物</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>【4.1.2 動的地震力 (1)】 ・動的解析の方法、設計用減衰定数等については、「Ⅲ-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に、設計用床応答曲線の作成方法については、「Ⅲ-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」に示す。</p> <p>【10.1 建物・構築物】 ・建物・構築物の評価は、基準地震動 S s 及び弾性設計用地震動 S d を基に設定した入力地震動に対する構造全体としての変形、並びに地震応答解析による地震力及び「4. 設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせるべき地震力以外の荷重により発生する局所的な応力が、「5. 機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること(解析による設計)により行う。 ・評価手法は、以下に示す解析法によりJEAG4601に基づき実施することを基本とする。また、評価に当たっては、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。 ・時刻歴応答解析法 ・FEM等を用いた応力解析法 ・スペクトルモーダル解析法 ・建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する。 ・具体的な評価手法は、「Ⅲ-2 耐震性に関する計算書」に示す。 ・水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価については「Ⅲ-2-2 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価」に示す。 ・地震時及び地震後に機能維持が要求される設備については、FEMを用いた応力解析等により、静的又は動的解析により求まる地震応力と、組み合わせるべき地震力以外の荷重により発生する局所的な応力が、許容限界内にあることを確認する。</p> <p>Ⅲ-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2.地震応答解析の方針 2.1 建物・構築物 2.1.1 建物・構築物 (2.1.2に記載のものを除く。) (2)解析方法及び解析モデル</p> <p>Ⅲ-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2.地震応答解析の方針 2.1 建物・構築物 2.1.2 土木構築物 (2)解析方法及び解析モデル</p>	<p><既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較> ⇒地震応答解析及び応力解析における解析モデルの設定根拠を示すため、既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較について補足説明する。 ・[補足耐31]地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較</p> <p><地盤ばね、スケルトンカーブの設定> ⇒地震応答解析に用いる地盤ばね、スケルトンカーブに関する根拠を示すため、地盤ばね、スケルトンカーブの設定内容について補足説明する。 ・[補足耐32]「建屋側面地盤ばね」及び「地盤のひずみ依存特性」の評価手法について ・[補足耐33]地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定</p> <p><隣接建屋の影響> ⇒隣接建屋の影響検討に関する根拠を示すため、隣接建屋の検討方法等の内容について補足説明する。 ・[補足耐34]隣接建屋の影響に関する検討(建物、屋外機械基礎) ⇒隣接建屋の影響を考慮した応答に対する検討内容及び影響評価結果について補足説明する。 ・[補足耐35]隣接建屋の影響に対する影響評価について(機器・配管系)</p> <p><液状化による影響評価> ⇒液状化による影響評価に関する根拠を示すため、設計用地下水水位の設定内容、液状化による影響評価内容及び液状化の評価条件となるパラメータについて補足説明する。 ・[補足耐36]建物・構築物周辺の設計用地下水水位の設定について ・[補足耐1]地盤の支持性能について</p> <p><材料物性のばらつき> ⇒動的解析における材料物性のばらつきの考慮に関する根拠を示すため、ばらつきの考慮に係る検討内容について補足説明する。 ・[補足耐9]地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討 ⇒建物、構築物の材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する検討内容及び影響評価結果について補足説明する。 ・[補足耐10]地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について(機器、配管系)</p> <p><減衰定数の設定> ⇒地震応答解析に用いる減衰定数に関する根拠を示すため、減衰定数の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐5]地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート造部の減衰定数に関する検討</p> <p><既設工認からの変更点> ⇒耐震設計における補強、評価条件及び計算式の変更など既設工認からの変更内容について補足説明する。 ・[補足耐42]既設工認からの変更点について</p> <p><耐震評価上の補足事項> ⇒耐震評価における評価条件等の設定について補足説明する。 ・[補足耐54]設計プロセスに対する確認内容に関する補足</p>

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>建物・構築物の動的解析においては、地下水排水設備による地下水位の低下を考慮して適切な解析手法を選定する。ここで、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 10. 耐震計算の基本方針 10.1 建物・構築物</p> <p>【10.1 建物・構築物】 ・建物・構築物の評価は、基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d を基に設定した入力地震動に対する構造全体としての変形、並びに地震応答解析による地震力及び「4. 設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせべき地震力以外の荷重により発生する局部的な応力が、「5. 機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること(解析による設計)により行う。 ・評価手法は、以下に示す解析法により JEAG4601 に基づき実施することを基本とする。また、評価に当たっては、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。 ・時刻歴応答解析法 ・FEM等を用いた応力解析法 ・スペクトルモーダル解析法 ・建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する。 ・具体的な評価手法は、「Ⅲ-2 耐震性に関する計算書」に示す。</p>	<p>—</p>	<p><既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較> ⇒地震応答解析及び応力解析における解析モデルの設定根拠を示すため、既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較について補足説明する。 ・[補足耐31]地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較</p> <p><地盤ばね、スケルトンカーブの設定> ⇒地震応答解析に用いる地盤ばね、スケルトンカーブに関する根拠を示すため、地盤ばね、スケルトンカーブの設定内容について補足説明する。 ・[補足耐32]「建屋側面地盤ばね」及び「地盤のひずみ依存特性」の評価手法について ・[補足耐33]地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定</p> <p><隣接建屋の影響> ⇒隣接建屋の影響検討に関する根拠を示すため、隣接建屋の検討方法等の内容について補足説明する。 ・[補足耐34]隣接建屋の影響に関する検討(建物、屋外機械基礎) ⇒隣接建屋の影響を考慮した応答に対する検討内容及び影響評価結果について補足説明する。 ・[補足耐35]隣接建屋の影響に対する影響評価について(機器・配管系)</p> <p><液状化による影響評価> ⇒液状化による影響評価に関する根拠を示すため、設計用地下水位の設定内容、液状化による影響評価内容及び液状化の評価条件となるパラメータについて補足説明する。 ・[補足耐36]建物・構築物周辺の設計用地下水位の設定について ・[補足耐1]地盤の支持性能について</p> <p><材料物性のばらつき> ⇒動的解析における材料物性のばらつきの考慮に関する根拠を示すため、ばらつきの考慮に係る検討内容について補足説明する。 ・[補足耐9]地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討 ⇒建物、構築物の材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する検討内容及び影響評価結果について補足説明する。 ・[補足耐10]地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について(機器、配管系)</p> <p><減衰定数の設定> ⇒地震応答解析に用いる減衰定数に関する根拠を示すため、減衰定数の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐5]地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート造部の減衰定数に関する検討</p> <p><既設工認からの変更点> ⇒耐震設計における補強、評価条件及び計算式の変更など既設工認からの変更内容について補足説明する。 ・[補足耐42]既設工認からの変更点について</p> <p><耐震評価上の補足事項> ⇒耐震評価における評価条件等の設定について補足説明する。 ・[補足耐54]設計プロセスに対する確認内容に関する補足</p>
<p>—</p>	<p>—</p>	<p>Ⅲ-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2. 地震応答解析の方針 2.1 建物・構築物 2.1.1 建物・構築物 (2.1.2に記載のものを除く。) (2) 解析方法及び解析モデル</p> <p>【2.1.1 建物・構築物 (2.1.2に記載のものを除く) (2)】 ・建物・構築物の動的解析においては、地下水排水設備による地下水位の低下を考慮して適切な解析手法を選定する。ここで、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する。</p>	<p>—</p>
<p>—</p>	<p>—</p>	<p>Ⅲ-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2. 地震応答解析の方針 2.1 建物・構築物 2.1.2 土木構築物 (2) 解析方法及び解析モデル</p> <p>【2.1.2 土木構築物 (2)】 動的解析においては、地下水排水設備による地下水位の低下を考慮して適切な解析手法を選定する。ここで、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する</p>	<p>—</p>
<p>動的解析に用いる解析モデルは、周辺施設も含めた地震観測網により得られた観測記録を用いた検討及び詳細な3次元FEMを用いた解析により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4. 設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p> <p>【4.1.2 動的地震 (2)】 ・これらの地震応答解析を行うに当たり、周辺施設の地震観測網により得られた観測記録を用いた検討を踏まえた上で、詳細な3次元FEMを用いた解析により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。また、更なる信頼性の向上を目的として設置する地震観測網から得られる観測記録により振動性状を把握する。動的解析に用いるモデルについては、地震観測網により得られる観測記録を用い解析モデルの妥当性確認等を行う。地震観測網の概要については、「Ⅲ-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の別紙「地震観測網について」に示す。</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>—</p>	<p>—</p>	<p>Ⅲ-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2. 地震応答解析の方針 2.1 建物・構築物 2.1.1 建物・構築物 (2.1.2に記載のものを除く。)</p> <p>【2.1.1 建物・構築物 (2.1.2に記載のものを除く) (2)】 ・これらの地震応答解析を行うに当たり、周辺施設の地震観測網により得られた観測記録を用いた検討を踏まえた上で、詳細な3次元FEMを用いた解析により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。また、更なる信頼性の向上を目的として設置する地震観測網から得られる観測記録により振動性状の把握を行う。動的解析に用いるモデルについては、地震観測網により得られる観測記録を用い解析モデルの妥当性確認等を行う。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>建物・構築物のうち土木構築物の動的解析に当たっては、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法を用いる。地震応答解析手法は、地盤及び構築物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかによる。地盤の地震応答解析モデルは、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる有限要素法を用いる。構造物の地震応答解析に用いる減衰定数については、地盤と構造物の非線形性を考慮して適切に設定する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 10. 耐震計算の基本方針 10.1 建物・構築物</p> <p>【10.1 建物・構築物】 ・建物・構築物の評価は、基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d を基に設定した入力地震動に対する構造全体としての変形、並びに地震応答解析による地震力及び「4. 設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせべき地震力以外の荷重により発生する局部的な応力が、「5. 機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること(解析による設計)により行う。 ・評価手法は、以下に示す解析法により JEAG4601 に基づき実施することを基本とする。また、評価に当たっては、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。 ・時刻歴応答解析法 ・FEM等を用いた応力解析法 ・スペクトルモーダル解析法 ・建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する。 ・具体的な評価手法は、「Ⅲ-2 耐震性に関する計算書」に示す。</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>—</p>	<p>—</p>	<p>Ⅲ-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2.1.2 土木構築物 (2) 解析方法及び解析モデル</p> <p>【2.1.2 土木構築物 (2)】 ・動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮の上、適切な解析法を選定するとともに、各構造物に応じた適切な解析条件を設定する。地震応答解析は、地盤と構築物の相互作用を考慮できる手法とし、地盤及び構築物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかにて行う。地震応答解析に用いる材料定数については、材料物性のばらつき等による変動が土木構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響を検討し、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。</p>	<p>—</p>

補足説明すべき項目の抽出
 (第五条(安全機能を有する施設の地盤)、第二十六条(重大事故等対処施設の地盤)、第六条、第二十七条(地震による損傷の防止))

基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)	補足すべき事項
<p>地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせる算定する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4. 設計用地震力 4.1 地震力の算定方法 4.1.2 動的地震力</p>	-	-	<p><水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ> ⇒水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価に当たり、各設備における設備形状の観点から水平2方向影響有無の整理、評価対象の抽出及び考え方について補足説明する。 ・[補足耐12]水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方について ⇒水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価に係る根拠を示すため、評価部位の抽出内容について補足説明する。 ・[補足耐13]水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する評価部位の抽出</p>
<p>ロ、機器・配管系 動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4. 設計用地震力 4.1 地震力の算定方法 4.1.2 動的地震力</p>	-	-	<p><減衰定数の適用> ⇒機器・配管系の耐震評価に新たに適用した減衰定数(鉛直方向の減衰定数、最新知見に基づいた減衰定数)の考え方、適用性について補足説明する。 ・[補足耐6]新たに適用した減衰定数について</p>
	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 10. 耐震計算の基本方針 10.2 機器・配管系</p>	-	-	<p><材料物性のばらつき> ⇒建物、構築物の材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する検討内容及び影響評価結果について補足説明する。 ・[補足耐10]地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について(機器、配管系)</p> <p><鉛直方向の動的地震力考慮における影響> ⇒鉛直方向地震力の導入により浮き上がり等の影響を受ける設備の抽出、影響確認内容及び確認結果について補足説明する。 ・[補足耐15]鉛直方向の動的地震力考慮による設備の浮き上がり等の影響について</p> <p><SRSS法の適用性> ⇒鉛直方向の動的地震力考慮に伴うSRSS法適用の妥当性について補足説明する。 ・[補足耐16]水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せについて</p> <p><S d 評価結果の記載方法> ⇒Sクラス設備の耐震計算書におけるS d 評価結果の記載方法について補足説明する。 ・[補足耐20]耐震Sクラス設備の耐震計算書におけるS d 評価結果の記載方法</p> <p><動的機能維持評価> ⇒動的機能維持評価の評価対象の抽出及び評価方法について補足説明する。 ・[補足耐24]動的機能維持評価手法の適用について</p>
	-	Ⅲ-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2. 地震応答解析の方針 2.2 機器・配管系	<p>【2.2 機器・配管系】 ・動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮の上、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格・基準、あるいは実験等の結果に基づき設定する。</p>	<p><電気的機能維持評価> ⇒電気盤等の機能維持評価に用いる水平方向加速度の保守性に対する確認結果について補足説明する。 ・[補足耐25]電気的機能維持評価手法の適用について</p> <p><固有周期の算出> ⇒固有周期を算出せず剛とみなしている設備の固有周期の考え方及び固有周期算出結果について補足説明する。 ・[補足耐37]剛な設備の固有周期の算出について</p> <p><機器・配管系の類型化> ⇒設備の構造及び要求される安全機能に応じて設定した評価手法ごとの計算式の種類を踏まえ機器、配管系に対する類型化の分類の考え方について補足説明する。 ・[補足耐38]機器・配管系の類型化を用いた対応について</p> <p><配管系の評価手法> ⇒配管系の耐震評価における配管、ダクト等の標準支持間隔法の設計内容及び保守性について補足説明する。 ・[補足耐40]配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について</p>
	-	Ⅲ-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針 1. 概要	<p>Ⅲ-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針 【1. 概要】 ・機器・配管系の動的解析に用いる設計用床応答曲線の作成方針及びその方針に基づき作成した設計用床応答曲線に関して説明する。</p> <p>Ⅲ-1-1-6 別紙1-1 燃料加工建屋の設計用床応答曲線 Ⅲ-1-1-6 別紙1-2 貯蔵容器搬送用洞道の設計用床応答曲線 【1. 概要】 ・燃料加工建屋の設備・機器の耐震設計に用いる各床面の静的震度、最大床応答加速度及び設計用床応答曲線について示したものである。</p>	<p><既設工認からの変更点> ⇒耐震設計における補強、評価条件及び計算式の変更など既設工認からの変更内容について補足説明する。 ・[補足耐42]既設工認からの変更点について</p> <p><ダクトの耐震設計について> ⇒ダクト評価で用いる補正係数、安全係数の設定根拠について補足説明する。 ・[補足耐44]ダクト評価で用いる補正係数、安全係数の設定根拠について</p> <p><耐震評価上の補足事項> ⇒耐震評価における評価条件等の設定について補足説明する。 ・[補足耐54]設計プロセスに対する確認内容に関する補足</p>

補足説明すべき項目の抽出
(第五条（安全機能を有する施設の地盤）、第二十六条（重大事故等対処施設の地盤）、第六条、第二十七条（地震による損傷の防止））

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>機器については、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。</p> <p>配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法により応答を求める。</p> <p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の3次元的な広がりや踏まえ、適切に評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>なお、剛性の高い機器・配管系は、その設置床面の最大床応答加速度の1.2倍の加速度を静的に作用させて地震力を算定する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針</p> <p>10. 耐震計算の基本方針</p> <p>10.2 機器・配管系</p> <p>【10.2 機器・配管系】</p> <ul style="list-style-type: none"> 機器・配管系の評価は、「4.設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせるべき他の荷重による応力との組合せ応力が「5.機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること(解析による設計)により行う。 評価手法は、JEAG4601に基づき、以下に示す定式化された計算式を用いた解析手法又はFEM等を用いた応力解析手法にて実施することを基本とし、その他の手法を適用する場合は適用性を確認の上適用することとする。なお、FEM等を用いた応力解析手法において時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。 (1) 定式化された計算式を用いた解析手法 (2) FEM等を用いた応力解析手法 スペクトルモーダル解析法 時刻歴応答解析法 <ul style="list-style-type: none"> 機器・配管系については、解析方法及び解析モデルを機器、配管系ごとに設定するとともに、安全機能に応じた評価を行う。 これら機器、配管系ごとに適用する解析方法及び解析モデルを「Ⅲ-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の「2.2(2) 解析方法及び解析モデル」に示す。 具体的な評価手法は、「Ⅲ-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、「Ⅲ-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」、「Ⅲ-1-2 耐震計算に関する基本方針」及び「Ⅲ-1-3 耐震性に関する計算書作成の基本方針」に示す。 地震時及び地震後に機能維持が要求される設備については、地震応答解析により機器・配管系に作用する加速度が振動試験又は解析等により機能が維持できることを確認した加速度(動的機能維持確認加速度又は電気的機能維持確認加速度)以下、若しくは、静的又は動的解析により求まる地震荷重が許容荷重以下となることを確認する。 これらの水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価については、「Ⅲ-2-3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価」に示す。 	<p>—</p>	<p><減衰定数の適用></p> <p>⇒機器・配管系の耐震評価に新たに適用した減衰定数(鉛直方向の減衰定数、最新知見に基づいた減衰定数)の考え方、適用性について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 〔補足耐6〕新たに適用した減衰定数について <p><材料物性のばらつき></p> <p>⇒建物、構築物の材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する検討内容及び影響評価結果について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 〔補足耐10〕地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について(機器、配管系) <p><鉛直方向の動的地震力考慮における影響></p> <p>⇒鉛直方向地震力の導入により浮き上がり等の影響を受ける設備の抽出、影響確認内容及び確認結果について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 〔補足耐15〕鉛直方向の動的地震力考慮による設備の浮き上がり等の影響について <p><SRSS法の適用性></p> <p>⇒鉛直方向の動的地震力考慮に伴うSRSS法適用の妥当性について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 〔補足耐16〕水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せについて <p><S d 評価結果の記載方法></p> <p>⇒S クラス設備の耐震計算書における S d 評価結果の記載方法について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 〔補足耐20〕耐震 S クラス設備の耐震計算書における S d 評価結果の記載方法
<p>—</p>	<p>—</p>	<p>Ⅲ-1-1-5 地震応答解析の基本方針</p> <p>2. 地震応答解析の方針</p> <p>2.2 機器・配管系</p> <p>(2) 解析方法及び解析モデル</p> <p>【2.2 機器・配管系(2)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮の上、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格・基準、あるいは実験等の結果に基づき設定する。 機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるような質点系モデル、はりやシェル等の要素を使用した有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。 配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。 スペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法を用いる場合は材料物性のばらつき等を適切に考慮する。 スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬することによる、現実的な応答加速度や荷重を算出する観点で、材料物性のばらつき等への配慮を考慮しつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。 3次元的な広がりを持つ設備については、3次元的な配置を踏まえ、適切にモデル化し、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。具体的な方針については「Ⅲ-1-1-7 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針」に示す。 剛性の高い機器・配管系は、その機器・配管系の設置床面の最大床応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて構造強度評価に用いる地震力を算定する。 	<p><動的機能維持評価></p> <p>⇒動的機能維持評価の評価対象の抽出及び評価方法について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 〔補足耐24〕動的機能維持評価手法の適用について <p><電気的機能維持評価></p> <p>⇒電気等他の機能維持評価に用いる水平方向加速度の保守性に対する確認結果について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 〔補足耐25〕電気的機能維持評価手法の適用について <p><固有周期の算出></p> <p>⇒固有周期を算出せず剛とみなしている設備の固有周期の考え方及び固有周期算出結果について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 〔補足耐37〕剛な設備の固有周期の算出について <機器・配管系の類型化> ⇒設備の構造及び要求される安全機能に応じて設定した評価手法ごとの計算式の分類を踏まえ機器、配管系に対する類型化の分類の考え方について補足説明する。 〔補足耐38〕機器・配管系の類型化を用いた対応について
<p>—</p>	<p>—</p>	<p>Ⅲ-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針</p> <p>2. 床応答スペクトルに係る基本方針及び作成方法</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>【2.1 基本方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> 床応答スペクトルに対し、各MOX燃料加工施設の固有周期のシフトを考慮し、周期方向に±10 %の拡幅を行い、設計用床応答曲線とする。 	<p><配管系の評価手法></p> <p>⇒配管系の耐震評価における配管、ダクト等の標準支持間隔法の設計内容及び保守性について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 〔補足耐40〕配管系の評価手法(定ビッチスパン法)について <p><既設工認からの変更点></p> <p>⇒耐震設計における補強、評価条件及び計算式の変更など既設工認からの変更内容について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 〔補足耐42〕既設工認からの変更点について
<p>—</p>	<p>Ⅲ-1-1-10 機器の耐震支持方針</p> <p>2.1 機器の支持構造物</p> <p>2.1 基本原則</p> <p>【2.1 基本原則】</p> <ul style="list-style-type: none"> 機器の耐震支持方針は下記によるものとする。 (1) 重要な機器は岩盤上に設けた強固な基礎又は岩盤により支持され十分耐震性を有する建物・構築物内の基礎上に設置する。 (2) 支持構造物を含め十分剛構造とすることで建物・構築物との共振を防止する。 (3) 剛性を十分に確保できない場合は、機器系の振動特性に応じた地震応答解析により、応力評価に必要な荷重等を算定し、その荷重等に耐える設計とする。 (4) 重心位置を低くおさえる。 (5) 配管反力をできる限り機器にもたせない構造とする。 (6) 偏心荷重を避ける。 (7) 高温機器は熱膨張を拘束しない構造とする。 (8) 動的機能が要求されるものについては地震時に機能を喪失しない構造とする。 (9) 内部構造物については容器との相互作用を考慮した構造とする。 (10) 建物・構築物内の基礎上に固定されていない移動式設備については、転倒等による落下を防止するための措置を講じる。 	<p>—</p>	<p><ダクトの耐震設計について></p> <p>⇒ダクト評価で用いる補正係数、安全係数の設定根拠について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 〔補足耐44〕ダクト評価で用いる補正係数、安全係数の設定根拠について <p><耐震評価上の補足事項></p> <p>⇒耐震評価における評価条件等の設定について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 〔補足耐54〕設計プロセスに対する確認内容に関する補足
<p>—</p>	<p>Ⅲ-1-1-11-1 配管の耐震支持方針</p> <p>1. 配管の耐震支持方針</p> <p>1.1 概要</p> <p>1.3 配管の設計</p> <p>1.3.2 多質点系はりモデルを用いた評価方法</p> <p>【1.3.2 多質点系はりモデルを用いた評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> 多質点系はりモデルを用いた評価方法では、原則として固定点から固定点までを独立した1つのブロックとして、地震荷重、自重、熱荷重等により配管に生じる応力が許容応力以下となるように配管経路及び支持方法を定める。 	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>—</p>	<p>Ⅲ-1-1-11-1 配管の耐震支持方針</p> <p>1. 配管の耐震支持方針</p> <p>1.1 概要</p> <p>1.3 配管の設計</p> <p>1.3.3 標準支持間隔を用いた評価方法</p> <p>【1.3.3 標準支持間隔を用いた評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> 標準支持間隔法による配管の耐震計算は、配管を直管部、曲がり部、集中質量部、分岐部、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の各要素に分類し、要素ごとに許容値を満足する最大の支持間隔を算出する。 	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>—</p>	<p>Ⅲ-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針</p> <p>4. ダクト設計の基本方針</p> <p>4.4 ダクト支持点の設計方法</p> <p>4.4.1 標準支持間隔を用いた評価方法</p> <p>【4.4.1 標準支持間隔を用いた評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> 静的震度、1.2ZPA及び設計用床応答曲線から地震力を算定し、ダクトに生じる曲げモーメントが許容座屈曲げモーメント以下となるように支持間隔を算定する。 	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>—</p>	<p>Ⅲ-1-1-12 電気計測制御装置等の耐震支持方針</p> <p>4. 電気計測制御装置等の耐震設計方針</p> <p>4.2 耐震設計の手順</p> <p>4.2.4 電路類の耐震設計手順</p> <p>【4.2.4 電路類の耐震設計手順】</p> <ul style="list-style-type: none"> 構造的に健全ならば機能が維持されるので構造的検討のみを行う。この際には多質点系はりモデルによる解析又は標準支持間隔法を用いる。多質点系はりモデルによる解析の場合は、固有振動数に応じて応答解析による方法、又は静的解析による方法を用いて構造的健全性を確認する方針とする。 標準支持間隔法を用いる場合は、静的又は動的な地震力による応力が許容応力以下となる標準支持間隔を設定し、標準支持間隔以内で支持することにより耐震性を確保する。 	<p>—</p>	<p>—</p>

補足説明すべき項目の抽出
(第五条（安全機能を有する施設の地盤）、第二十六条（重大事故等対処施設の地盤）、第六条、第二十七条（地震による損傷の防止））

基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)	補足すべき事項
<p>60 c. 設計用減衰定数 地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。</p> <p>なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>また、地盤と土木建造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中建造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p>	—	—	<p><減衰定数の設定> ⇒地震応答解析に用いる減衰定数に関する根拠を示すため、減衰定数の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐5]地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート造部の減衰定数に関する検討</p> <p><減衰定数の適用> ⇒機器・配管系の耐震評価に新たに適用した減衰定数(鉛直方向の減衰定数、最新知見に基づいた減衰定数)の考え方、適用妥当性について補足説明する。 ・[補足耐6]新たに適用した減衰定数について</p>
<p>61 (4) 荷重の組合せと許容限界 耐震設計における荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。 耐震設計においては、安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能である閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、支援機能、火災防護機能、遮蔽機能、気密性、換気機能、支持機能、操作場所及びアクセスルートの保持機能等を維持する設計とする。 上記の機能のうち、遮蔽機能、気密性、支持機能、操作場所及びアクセスルートの保持機能等については、安全機能を有する施設の耐震重要度及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対して、当該機能が要求される施設の構造強度を確保することで、機能が維持できる設計とする。 閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、支援機能、火災防護機能、換気機能等については、構造強度を確保するとともに、当該機能が要求される各施設の特性に応じて許容限界を適切に設定する。</p> <p>a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (a) 安全機能を有する施設 イ. 建物・構築物 イ) 通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。</p> <p>(ロ) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度</p>	—	—	<p><土木建造物の要求機能> ⇒MOX燃料加工施設の耐震設計における機能維持を考慮すべき安全機能について補足説明する。 ・[補足耐2]洞道の設工認申請上の取り扱いについて</p> <p><耐震設計における安全機能> ⇒MOX燃料加工施設の耐震設計における機能維持を考慮すべき安全機能について補足説明する。 ・[補足耐53]耐震設計における安全機能の整理について</p> <p><間接支持構造物の評価> ⇒間接支持構造物の評価に用いる解析モデル等に関する根拠を示すため、解析モデル等の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐26]応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方 ・[補足耐27]地震荷重の入力方法 ・[補足耐28]建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用性について ・[補足耐29]応力解析における断面の評価部位の選定</p> <p><動的機能維持評価> ⇒動的機能維持評価の評価対象の抽出及び評価方法について補足説明する。 ・[補足耐24]動的機能維持評価手法の適用について</p> <p><電気的機能維持評価> ⇒電気盤等の機能維持評価に用いる水平方向加速度の保守性に対する確認結果について補足説明する。 ・[補足耐25]電気的機能維持評価手法の適用について</p>
<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度</p>	<p>【5.1 構造強度】 ・MOX燃料加工施設は、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震力による荷重と地震力以外の荷重の組合せを適切に考慮した上で、構造強度を確保する設計とする。また、変位及び変形に対し、設計上の配慮を行う。 ・自然現象等に関する組合せは、「Ⅲ-1-1-1 自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に従う。 ・具体的な荷重の組合せ及び許容限界は「Ⅲ-1-1-8 機能維持の基本方針」に示す。</p> <p>【5.1.1 耐震設計上考慮する状態】 ・地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (1)安全機能を有する施設 a.建物・構築物 (a)通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 (b)設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)</p>	—	—	<p><土木建造物の要求機能> ⇒土木建造物の要求機能について補足説明する。 ・[補足耐2]洞道の設工認申請上の取り扱いについて</p> <p><耐震設計における安全機能> ⇒MOX燃料加工施設の耐震設計における機能維持を考慮すべき安全機能について補足説明する。 ・[補足耐53]耐震設計における安全機能の整理について</p> <p><間接支持構造物の評価> ⇒間接支持構造物の評価に用いる解析モデル等に関する根拠を示すため、解析モデル等の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐26]応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方 ・[補足耐27]地震荷重の入力方法 ・[補足耐28]建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用性について ・[補足耐29]応力解析における断面の評価部位の選定</p>
<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.2 機能維持 (1)建物・構築物</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.2 機能維持 (1)建物・構築物</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.2 機能維持 (1)建物・構築物</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.2 機能維持 (1)建物・構築物</p>	<p>【5.2 機能維持 (1)】 ・MOX燃料加工施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能のうち、建物・構築物に要求される閉じ込め機能、火災防護機能、遮蔽機能、気密性、支持機能、操作場所及びアクセスルートの保持機能、地下水排水機能、廃棄機能及び貯水機能の機能維持の方針を以下に示す。</p> <p>【5.2 機能維持 (1) a.安全機能を有する施設 (a) 閉じ込め機能の維持】 閉じ込め機能の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、放射性物質を限定された区域に閉じ込めため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保することで、閉じ込め機能が維持できる設計とする。 ・閉じ込め機能の維持が要求される施設のうち、鉄筋コンクリート造の施設は、地震時及び地震後において、放射性物質が漏えいした場合にその影響の拡大を防止するため、閉じ込め機能の維持が要求される壁及び床が安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して構造強度を確保することで閉じ込め機能が維持できる設計とする。 ・閉じ込め機能が要求される壁に設置する扉は、規格に基づく扉を用いることとするため、壁がせん断ひずみの許容限界を満足していることで、閉じ込め機能を確保できる。</p> <p>【5.2 機能維持 (1) a.安全機能を有する施設 (b) 火災防護機能の維持】 ・火災防護機能の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、火災の影響を軽減するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保することで、火災防護機能が維持できる設計とする。</p> <p>【5.2 機能維持 (1) a.安全機能を有する施設 (c) 遮蔽機能の維持】 ・遮蔽機能の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、放射線業務従事者の放射線障害防止、MOX燃料加工施設周辺の空間線量率の低減、居住性の確保及び放射線障害から公衆等を守るため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保し、遮蔽体の形状及び厚さを確保することで、遮蔽機能が維持できる設計とする。</p> <p>【5.2 機能維持 (1) a.安全機能を有する施設 (d) 支持機能の維持】 ・機器・配管系の設備を間接的に支持する機能の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、被支持設備の機能を維持するため、被支持設備の安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保することで、支持機能が維持できる設計とする。 ・支持機能の維持が要求される施設のうち、鉄筋コンクリート造の施設は、耐震壁のせん断ひずみの許容限界を満足すること又は基礎を構成する部材に生じる応力が終局強度に対し妥当な安全余裕を有していることで、Sクラス設備等に対する支持機能が維持できる設計とする。 ・土木建造物については、安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とし、機器・配管系の支持機能が維持できる設計とする。</p> <p>【5.2 機能維持 (1) a.安全機能を有する施設 (e) 地下水排水機能の維持】 ・地下水排水機能の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、建物・構築物の周囲の地下水を排水するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保することで、地下水排水機能が維持できる設計とする。 ・地下水排水機能の維持が要求される施設である地下水排水設備(サブドレン管、集水管、サブドレンビット及びサブドレンシャフト)については、耐震設計において地下水位の低下を期待する建物・構築物の周囲の地下水を排水するため、基準地震動Ssによる地震力に対して機能が維持できる設計とする。</p> <p>【5.2 機能維持 (1) a.安全機能を有する施設 (f) 廃棄機能の維持】 ・廃棄機能の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、放射性廃棄物を廃棄するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保することで、廃棄機能が維持できる設計とする。</p>	—	—	<p><土木建造物の要求機能> ⇒土木建造物の要求機能について補足説明する。 ・[補足耐2]洞道の設工認申請上の取り扱いについて</p> <p><耐震設計における安全機能> ⇒MOX燃料加工施設の耐震設計における機能維持を考慮すべき安全機能について補足説明する。 ・[補足耐53]耐震設計における安全機能の整理について</p> <p><間接支持構造物の評価> ⇒間接支持構造物の評価に用いる解析モデル等に関する根拠を示すため、解析モデル等の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐26]応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方 ・[補足耐27]地震荷重の入力方法 ・[補足耐28]建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用性について ・[補足耐29]応力解析における断面の評価部位の選定</p>

基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)	補足すべき事項
<p>61 (4) 荷重の組合せと許容限界 耐震設計における荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。 耐震設計においては、安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能である閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、支援機能、火災防護機能、遮蔽機能、気密性、換気機能、支持機能、操作場所及びアクセスルートの保持機能等を維持する設計とする。 上記の機能のうち、遮蔽機能、気密性、支持機能、操作場所及びアクセスルートの保持機能等については、安全機能を有する施設の耐震重要度及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対して、当該機能が要求される施設の構造強度を確保することで、機能が維持できる設計とする。 閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、支援機能、火災防護機能、換気機能等については、構造強度を確保するとともに、当該機能が要求される各施設の特性に応じて許容限界を適切に設定する。</p> <p>a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (a) 安全機能を有する施設 イ. 建物・構築物 イ) 通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。</p> <p>(ロ) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。</p>	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.2 機能維持 (1) 建物・構築物</p> <p>【5. 機能維持の基本方針】 【5.2 機能維持 「(1)建物・構築物」 「b. 重大事故等対処施設」 「(a) 遮蔽機能の維持」】 ・遮蔽機能の維持が要求される施設は、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して、「5.2(1)a.(c) 遮蔽機能の維持」と同様の設計を行うことで、遮蔽機能が維持できる設計とする。 【5.2 機能維持 「(1)建物・構築物」 「b. 重大事故等対処施設」 「(b) 気密性の維持」】 ・気密性の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、居住性確保のため、事故時に放射性気体の流入を防ぐことを目的として、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保すること及び換気設備の換気機能とあわせて施設の気圧差を確保することで、必要な気密性が維持できる設計とする。 【5.2 機能維持 「(1)建物・構築物」 「b. 重大事故等対処施設」 「(c) 支持機能の維持」】 ・機器・配管系等の設備を間接的に支持する機能の維持が要求される施設は、被支持設備の重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して、「5.2(1)a.(d) 支持機能の維持」と同様の設計を行うことで、支持機能が維持できる設計とする。 【5.2 機能維持 「(1)建物・構築物」 「b. 重大事故等対処施設」 「(d) 操作場所及びアクセスルートの保持機能の維持」】 ・操作場所及びアクセスルートの保持機能の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、地震を要因として発生する重大事故等に対処するために必要となる操作場所及びアクセスルートを保持するため、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して、「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保することで、操作場所及びアクセスルートの保持機能が維持できる設計とする。 ・操作場所及びアクセスルートの保持機能の維持が要求される施設のうち、鉄筋コンクリート造の施設は、耐震壁のせん断ひずみの許容限界を満足することで、操作場所及びアクセスルートの保持機能が維持できる設計とする。 ・耐震壁以外の建物・構築物の部位に関しても、耐震壁がせん断ひずみの許容限界を満足している場合は、耐震壁の変形に追従する建物・構築物の部位の健全性も確保されており、操作場所及びアクセスルートの保持機能を確保できる。 【5.2 機能維持 「(1)建物・構築物」 「b. 重大事故等対処施設」 「(e) 地下水排水機能の維持」】 ・地下水排水機能の維持が要求される施設は、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して、「5.2(1)a.(e) 地下水排水機能の維持」と同様の設計を行うことで、地下水排水機能が維持できる設計とする。 【5.2 機能維持 「(1)建物・構築物」 「b. 重大事故等対処施設」 「(f) 貯水機能の維持」】 ・貯水機能の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、重大事故等への対処に必要な水を確保するため、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して、「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保することで、貯水機能が維持できる設計とする。 ・貯水機能の維持が要求される施設のうち、鉄筋コンクリート造の施設は、貯水機能の維持が要求される壁及び床が、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して、おおむね弾性状態に留まることを基本とする。</p>	-	-	<p><耐震設計における安全機能> ⇒MOX燃料加工施設の耐震設計における機能維持を考慮すべき安全機能について補足説明する。 ・[補足耐53]耐震設計における安全機能の整理について</p> <p><間接支持構造物の評価> ⇒間接支持構造物の評価に用いる解析モデル等に関する根拠を示すため、解析モデル等の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐26]応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方 ・[補足耐27]地震荷重の入力方法 ・[補足耐28]建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用性について ・[補足耐29]応力解析における断面の評価部位の選定</p>
	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.2 機能維持 (2) 機器・配管系</p> <p>【5. 機能維持の基本方針】 【5.2 機能維持 「(2)機器・配管系」】 ・MOX燃料加工施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能として、機器・配管系に要求される機能のうち、遮蔽機能、核燃料物質等の取扱機能、止水機能及び分析機能については、「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保することで、当該機能が維持できる設計とする。 ・閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、支援機能、火災防護機能、換気機能、地下水排水機能、分析済液処理機能、ユーティリティ機能及び廃棄機能については、「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保するとともに、当該機能が要求される各施設の特性に応じて、動的機能を維持する設計とする。 ・閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、支援機能、火災防護機能、換気機能、地下水排水機能、漏えい検知機能、分析済液処理機能、ユーティリティ機能及び廃棄機能については、「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保するとともに、当該機能が要求される各施設の特性に応じて、電氣的機能を維持する設計とする。 ・閉じ込め機能及び臨界防止機能については、「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保するとともに、当該機能が要求される各施設の特性に応じて、閉じ込め機能及び臨界防止機能を維持する設計とする。 ・動的機能維持、電氣的機能維持、閉じ込め機能及び臨界防止機能の機能維持の方針を以下に示す。</p>	-	-	<p><耐震設計における安全機能> ⇒MOX燃料加工施設の耐震設計における機能維持を考慮すべき安全機能について補足説明する。 ・[補足耐53]耐震設計における安全機能の整理について</p> <p><動的機能維持評価> ⇒動的機能維持評価の評価対象の抽出及び評価方法について補足説明する。 ・[補足耐24]動的機能維持評価手法の適用について</p> <p><電氣的機能維持評価> ⇒電気盤等の機能維持評価に用いる水平方向加速度の保守性に対する確認結果について補足説明する。 ・[補足耐25]電氣的機能維持評価手法の適用について</p>
	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.2 機能維持 (2) 機器・配管系</p> <p>【5. 機能維持の基本方針】 【5.2 機能維持 「(2)機器・配管系」 「a.安全機能を有する施設」 「(a) 動的機能維持」】 ・動的機能が要求される設備は、地震時及び地震後において、その設備に要求される安全機能を維持するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、要求される動的機能が維持できることを実証試験又は解析により確認することで、動的機能を維持する設計とする。実証試験等により確認されている機能維持加速度を超える場合には、詳細検討により機能維持を満足する設計とする。 ・動的機能が要求される弁等の機器の地震応答解析結果の応答加速度が当該機器を支持する配管の地震応答により増加すると考えられるときは、当該配管の地震応答の影響を考慮し、一定の余裕を見込むこととする。 【5.2 機能維持 「(1)機器・配管系」 「a.安全機能を有する施設」 「(b) 電氣的機能維持」】 ・電氣的機能が要求される設備は、地震時及び地震後において、その設備に要求される安全機能を維持するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、要求される電氣的機能が維持できることを実証試験又は解析により確認することで、電氣的機能を維持する設計とする。 【5.2 機能維持 「(1)機器・配管系」 「a.安全機能を有する施設」 「(c) 閉じ込め機能の維持」】 ・閉じ込め機能の維持が要求される設備のうち、グローブボックスは、地震時及び地震後において、グローブボックスに要求される安全機能を維持するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、要求される閉じ込め機能が維持できることを試験又は解析により確認し、閉じ込め機能が維持できる設計とする。 【5.2 機能維持 「(1)機器・配管系」 「a.安全機能を有する施設」 「(d) 臨界防止機能の維持」】 ・臨界防止機能の維持が要求される設備は、地震時及び地震後において、臨界の発生を防止するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、地震時において発生する変位及び変形を制限することで、臨界防止機能が維持できる設計とする。</p>	-	-	<p><耐震設計における安全機能> ⇒MOX燃料加工施設の耐震設計における機能維持を考慮すべき安全機能について補足説明する。 ・[補足耐53]耐震設計における安全機能の整理について</p> <p><動的機能維持評価> ⇒動的機能維持評価の評価対象の抽出及び評価方法について補足説明する。 ・[補足耐24]動的機能維持評価手法の適用について</p> <p><電氣的機能維持評価> ⇒電気盤等の機能維持評価に用いる水平方向加速度の保守性に対する確認結果について補足説明する。 ・[補足耐25]電氣的機能維持評価手法の適用について</p>
	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.2 機能維持</p> <p>【5.2 機能維持 「(2)機器・配管系」 「b.重大事故等対処施設」 「(a) 動的機能維持」】 ・動的機能が要求される設備は、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して、「5.2(2)a.(a) 動的機能維持」と同様の設計を行うことで、動的機能を維持する設計とする。 【5.2 機能維持 「(2)機器・配管系」 「b.重大事故等対処施設」 「(b) 電氣的機能維持」】 ・電氣的機能が要求される設備は、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して、「5.2(2)a.(b) 電氣的機能維持」と同様の設計を行うことで、電氣的機能を維持する設計とする。 【5.2 機能維持 「(2)機器・配管系」 「b.重大事故等対処施設」 「(c) 閉じ込め機能の維持」】 ・閉じ込め機能の維持が要求される設備のうち、グローブボックスは、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して、「5.2(2)a.(c) 閉じ込め機能の維持」と同様の設計を行うことで、閉じ込め機能が維持できる設計とする。</p>	-	-	<p><耐震設計における安全機能> ⇒MOX燃料加工施設の耐震設計における機能維持を考慮すべき安全機能について補足説明する。 ・[補足耐53]耐震設計における安全機能の整理について</p> <p><動的機能維持評価> ⇒動的機能維持評価の評価対象の抽出及び評価方法について補足説明する。 ・[補足耐24]動的機能維持評価手法の適用について</p> <p><電氣的機能維持評価> ⇒電気盤等の機能維持評価に用いる水平方向加速度の保守性に対する確認結果について補足説明する。 ・[補足耐25]電氣的機能維持評価手法の適用について</p>
	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.2 機能維持 (2) 機器・配管系</p> <p>【5. 機能維持の基本方針】 【5.2 機能維持 「(2)機器・配管系」】 ・これらの機能維持の考え方を、「III-1-1-8 機能維持の基本方針」に示す。なお、重大事故等対処施設の設計においては、設計基準事故時の状態と重大事故等時の状態での評価条件の比較を行い、重大事故等時の状態の方が厳しい場合は別途、重大事故等時の状態にて設計を行う。</p>			<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

補足説明すべき項目の抽出
 (第五条(安全機能を有する施設の地盤)、第二十六条(重大事故等対処施設の地盤)、第六条、第二十七条(地震による損傷の防止))

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
62 ロ. 機器・配管系 (イ) 通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 (ロ) 設計基準事故時の状態 当該状態が発生した場合にはMOX燃料加工施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。	III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.1 耐震設計上考慮する状態 (1)安全機能を有する施設	【5.1.1 耐震設計上考慮する状態】 ・地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (1)安全機能を有する施設 b.機器・配管系 (a)通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 (b)設計基準事故時の状態 当該状態が発生した場合にはMOX燃料加工施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。	※補足すべき事項の対象なし
63 (b) 重大事故等対処施設 イ. 建物・構築物 (イ) 通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 (ロ) 重大事故等時の状態 MOX燃料加工施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。 (ハ) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。	III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針	【5.機能維持の基本方針】 ・耐震設計においては、安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能である閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、支援機能、火災防護機能、遮蔽機能、気密性、換気機能、支持機能、操作場所及びアクセスルートの保持機能、核燃料物質等の取扱機能、地下水排水機能、漏えい検知機能、止水機能、分析済液処理機能、分析機能、ユーティリティ機能、廃棄機能、貯水機能を維持する設計とする。 ・上記の機能のうち、遮蔽機能、気密性、支持機能、操作場所及びアクセスルートの保持機能、核燃料物質等の取扱機能、止水機能、分析機能、貯水機能については、安全機能を有する施設の耐震重要度及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対して、当該機能が要求される施設の構造強度を確保することで、機能が維持できる設計とする。 ・閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、支援機能、火災防護機能、換気機能、地下水排水機能、漏えい検知機能、分析済液処理機能、ユーティリティ機能、廃棄機能については、構造強度を確保するとともに、当該機能が要求される各施設の特性に応じて評価項目を追加することで、機能維持設計を行う。	※補足すべき事項の対象なし
	III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度	【5.1 構造強度】 ・MOX燃料加工施設は、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力による荷重と地震力以外の荷重の組合せを適切に考慮した上で、構造強度を確保する設計とする。また、変位及び変形に対し、設計上の配慮を行う。 ・具体的な荷重の組合せ及び許容限界は「III-1-1-8 機能維持の基本方針」の第3.1-1表に示す。	※補足すべき事項の対象なし
	III-1-1 耐震設計の基本方針 a.建物・構築物 (a)通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 (b)重大事故等時の状態 MOX燃料加工施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。 (c)設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)	【5.1.1 耐震設計上考慮する状態(2)】 a.建物・構築物 (a)通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 (b)重大事故等時の状態 MOX燃料加工施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。 (c)設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)	※補足すべき事項の対象なし
64 ロ. 機器・配管系 (イ) 通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 (ロ) 設計基準事故時の状態 当該状態が発生した場合にはMOX燃料加工施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。 (ハ) 重大事故等時の状態 MOX燃料加工施設が重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。	III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.1 耐震設計上考慮する状態 (2)重大事故等対処施設	【5.1.1 耐震設計上考慮する状態(2)】 b.機器・配管系 (a)通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 (b)設計基準事故時の状態 当該状態が発生した場合にはMOX燃料加工施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。 (c)重大事故等時の状態 MOX燃料加工施設が重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。	※補足すべき事項の対象なし
65 b. 荷重の種類 (a) 安全機能を有する施設 イ. 建物・構築物 (イ) MOX燃料加工施設のおかれている状態にかかわらず通常時に作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧 (ロ) 地震力、積雪荷重及び風荷重 ただし、通常時に作用している荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。	III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.2 荷重の種類 (1)安全機能を有する施設	【5.1.2 荷重の種類(1)】 a.建物・構築物 (a)MOX燃料加工施設のおかれている状態にかかわらず通常時に作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧 (b)地震力、積雪荷重及び風荷重 ・通常時に作用している荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時の土圧、機器・配管系からの反力等による荷重が含まれるものとする。	※補足すべき事項の対象なし
66 ロ. 機器・配管系 (イ) 通常時に作用している荷重 (ロ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (ハ) 地震力 ただし、各状態において施設に作用する荷重には、通常時に作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設については、建物・構築物に準じる。	III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.2 荷重の種類 (1)安全機能を有する施設	【5.1.2 荷重の種類(1)】 b.機器・配管系 (a)通常時に作用している荷重 (b)設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (c)地震力 ・各状態において施設に作用する荷重には、通常時に作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設の積雪荷重、風荷重については、建物・構築物に準じる。	※補足すべき事項の対象なし
67 (b) 重大事故等対処施設 イ. 建物・構築物 (イ) MOX燃料加工施設のおかれている状態にかかわらず通常時に作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧 (ロ) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 (ハ) 地震力、積雪荷重及び風荷重 ただし、通常時及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。	III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.2 荷重の種類 (2)重大事故等対処施設	【5.1.2 荷重の種類(2)】 a.建物・構築物 (a)MOX燃料加工施設のおかれている状態にかかわらず通常時に作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧 (b)重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 (c)地震力、積雪荷重及び風荷重 ・通常時及び重大事故等時に作用している荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時の土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力等による荷重が含まれるものとする。	※補足すべき事項の対象なし
68 ロ. 機器・配管系 (イ) 通常時に作用している荷重 (ロ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (ハ) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 (ニ) 地震力 ただし、各状態において施設に作用する荷重には、通常時に作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設については、建物・構築物に準じる。	III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.2 荷重の種類 (2)重大事故等対処施設	【5.1.2 荷重の種類(2)】 b.機器・配管系 (a)通常時に作用している荷重 (b)設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (c)重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 (d)地震力 ・各状態において施設に作用する荷重には、通常時に作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設の積雪荷重、風荷重については、建物・構築物に準じる。	※補足すべき事項の対象なし

基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)	補足すべき事項
<p>69 c. 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せについては、「3.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し、以下のとおり設定する。 (a) 安全機能を有する施設 イ. 建物・構築物 (イ) Sクラスの建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重及び風荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。 (ロ) Sクラス、Bクラス及びCクラスの建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重及び風荷重と基準地震動S s以外の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 この際、通常時に作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動S sによる地震力又は弾性設計用地震動S dによる地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。</p>	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.3 荷重の組合せ (1)安全機能を有する施設</p>	<p>【5.1.3 荷重の組合せ(1)】 ・地震力と他の荷重との組合せは以下による。 a.建物・構築物 (a) Sクラスの建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重及び風荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。 (b) Sクラスの建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重及び風荷重と基準地震動S s以外の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 (c) Bクラス及びCクラス施設の建物・構築物については、通常時に作用する荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重及び動的な地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 ・通常時に作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動S sによる地震力又は弾性設計用地震動S dによる地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>70 ロ. 機器・配管系 (イ) Sクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重及び設計基準事故時に生じる荷重と基準地震動S sによる地震力、弾性設計用地震動S dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 (ロ) Bクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重と共振影響検討用の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 (ハ) Cクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重と静的地震力とを組み合わせる。 なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p>	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.3 荷重の組合せ (1)安全機能を有する施設</p>	<p>【5.1.3 荷重の組合せ(1)】 b.機器・配管系 (a) Sクラスの機器・配管系については、通常時に作用する荷重、設計基準事故時に生じる荷重と基準地震動S sによる地震力、弾性設計用地震動S dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 (b) Sクラスの機器・配管系については、設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事故等によって施設に作用する荷重は、その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ、適切な地震力とを組み合わせる。 (c) Bクラスの機器・配管系については、通常時に作用する荷重と共振影響検討用の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 (d) Cクラスの機器・配管系については、通常時に作用する荷重と静的地震力とを組み合わせる。 (e)機器・配管系の設計基準事故(以下本項目では「事故」という。)時に生じるそれぞれの荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事故によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事故であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事故によって作用する荷重は、その事故の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。なお、設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重は、通常時に施設に作用する荷重を超えるもの及び長時間施設に作用するものがないため、地震荷重と組み合わせるものはない。 ・屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p>	<p>—</p>	<p><地震時荷重と事故時荷重との組合せについて> ⇒設計基準事故時の荷重と地震荷重との組合せ要否の検討内容について補足説明する。 ・[補足耐14]地震時荷重と事故時荷重との組合せについて</p>
<p>71 (b) 重大事故等対処施設 イ. 建物・構築物 (イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。 (ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。 (ハ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力(基準地震動S s又は弾性設計用地震動S dによる地震力)と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 (ニ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重及び風荷重と、弾性設計用地震動S dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 この際、通常時に作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動S sによる地震力又は弾性設計用地震動S dによる地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。</p>	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.3 荷重の組合せ (2)重大事故等対処施設</p>	<p>【5.1.3 荷重の組合せ(2)】 a.建物・構築物 (a)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。 (b)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。 (c)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力(基準地震動S s又は弾性設計用地震動S dによる地震力)と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 ・MOX燃料加工施設の重大事故等は、事業(変更)許可申請書において、重大事故の対処に係る有効性評価のために技術的な想定を超えた偶発的な事象の同時発生が生じると仮定したものであるため、重大事故等時の状態で施設に作用している荷重は、地震荷重と組み合わせるものはない。 (d)常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重及び風荷重と、弾性設計用地震動S dに2分の1を乗じたものによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 ・通常時に作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動S sによる地震力又は弾性設計用地震動S dに2分の1を乗じたものによる地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>72 ロ. 機器・配管系 (イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。 (ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。重大事故等が地震によって引き起こされるおそれがある事象であるかについては、安全機能を有する施設の耐震設計の考え方にに基づき設定する。 (ハ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、基準地震動S s又は弾性設計用地震動S dによる地震力と組み合わせる。 (ニ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重と弾性設計用地震動S dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p>	<p>III-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.3 荷重の組合せ (2)重大事故等対処施設</p>	<p>【5.1.3 荷重の組合せ(2)】 b. 機器・配管系 (a)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。 (b)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。重大事故等が地震によって引き起こされるおそれがある事象であるかについては、安全機能を有する施設の耐震設計の考え方にに基づき設定する。 (c)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力(基準地震動S s又は弾性設計用地震動S dによる地震力)と組み合わせる。 ・設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重は、通常時に施設に作用する荷重を超えるもの及び長時間施設に作用するものがないため、地震荷重と組み合わせるものはない。 ・MOX燃料加工施設の重大事故等は、事業(変更)許可申請書において、重大事故の対処に係る有効性評価のために技術的な想定を超えた状態として仮定しているが、地震を要因として特定される重大事故はないため、重大事故等時の状態で施設に作用している荷重は、地震荷重と組み合わせるものはない。 (d)常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重と弾性設計用地震動S dに2分の1を乗じたものによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 ・屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p>	<p>—</p>	<p><地震時荷重と事故時荷重との組合せについて> ⇒設計基準事故時の荷重と地震荷重との組合せ要否の検討内容について補足説明する。 ・[補足耐14]地震時荷重と事故時荷重との組合せについて</p>

補足説明すべき項目の抽出
(第五条(安全機能を有する施設の地盤)、第二十六条(重大事故等対処施設の地盤)、第六条、第二十七条(地震による損傷の防止))

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>73 (c) 荷重の組合せ上の留意事項 イ. 安全機能を有する施設のうち耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確保する場合においては、支持される施設の耐震重要度に応じた地震力と通常時に作用している荷重とを組み合わせる。 ロ. 安全機能を有する施設のうち機器・配管系の設計基準事故(以下本項目では「事故」という。)時に生じる荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事故によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事故であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事故による荷重は、その事故の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。 ハ. 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設に適用する動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせるものとする。 ニ. 積雪荷重については、屋外に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、通常時に作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組合せを考慮する。 ホ. 風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組合せを考慮する。 ヘ. 荷重として考慮する水圧のうち地下水については、地下水排水設備による地下水位の低下を踏まえた設計用地下水水位に基づき設定する。 ト. 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確保する場合においては、支持される施設の設備分類に応じた地震力と通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重並びに積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。 チ. 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系の、通常時に作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重と、基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力との組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.3 荷重の組合せ (1)安全機能を有する施設</p> <p>【5.1.3 荷重の組合せ(1)】 b.機器・配管系 (a) Sクラスの機器・配管系については、通常時に作用する荷重、設計基準事故(以下本項目では「事故」という。)時に生じる荷重と基準地震動S_sによる地震力、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力と組み合わせる。 (b) Sクラスの機器・配管系については、設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事故等によって施設に作用する荷重は、その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ、適切な地震力とを組み合わせる。 (c) Bクラスの機器・配管系については、通常時に作用する荷重と共振影響検出用の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 (d) Cクラスの機器・配管系については、通常時に作用する荷重と静的地震力とを組み合わせる。 (e)機器・配管系の設計基準事故時(以下「事故等」という。)に生じるそれぞれの荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事故等によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事故等であっても、いったん事故等が発生した場合、長時間継続する事故等によって作用する荷重は、その事故等の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力とを組み合わせる。なお、設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重は、通常時に施設に作用する荷重を超えるもの及び長時間施設に作用するものがないため、地震荷重と組み合わせるものはない。 ・屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p>	<p>—</p>	<p><地震時荷重と事故時荷重との組合せについて> ⇒設計基準事故時の荷重と地震荷重との組合せ要否の検討内容について補足説明する。 ・[補足耐14]地震時荷重と事故時荷重との組合せについて</p>
	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.3 荷重の組合せ (2)重大事故等対処施設</p> <p>【5.1.3 荷重の組合せ(2)】 b.機器・配管系 (a)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。 (b)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。重大事故等が地震によって引き起こされるおそれがある事象であるかについては、安全機能を有する施設の耐震設計の考え方にに基づき設定する。 (c)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力(基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力)と組み合わせる。 ・設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重は、通常時に施設に作用する荷重を超えるもの及び長時間施設に作用するものがないため、地震荷重と組み合わせるものはない。 ・MOX燃料加工施設の重大事故等は、事業(変更)許可申請書において、重大事故の対処に係る有効性評価のために技術的な想定を超えた状態として仮定しているが、地震を要因として特定される重大事故はないため、重大事故等時の状態で施設に作用している荷重は、地震荷重と組み合わせるものはない。</p>	<p>—</p>	
	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.4 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>【5.1.4 荷重の組合せ上の留意事項】 (1)安全機能を有する施設のうち耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確保する場合においては、支持される施設の耐震重要度に応じた地震力と通常時に作用している荷重とを組み合わせる。 (2)安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設に適用する動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせるものとする。 (3)ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しいことが判明している場合には、その妥当性を示した上で、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないものとする。 (4)複数の荷重が同時に作用し、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかなずれがある場合は、その妥当性を示した上で、必ずしもそれぞれの応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。 (5)積雪荷重については、屋外に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設ののうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、通常時に作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組合せを考慮する。 (6)風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設ののうち、風による受圧面積が小さい施設や、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組合せを考慮する。 (7)荷重として考慮する水圧のうち地下水については、地下水排水設備による地下水位の低下を踏まえた設計用地下水水位に基づき設定する。 (8)設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確保する場合においては、支持される施設の設備分類に応じた地震力と通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重並びに積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p>	<p>—</p>	<p><水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ> ⇒水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価にあたり、各設備における設備形状の観点から水平2方向影響の有無の整理、評価対象の抽出及び考え方について補足説明する。 ・[補足耐12]水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方について</p>
<p>74 d. 許容限界 各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界</p> <p>【5.1.5 許容限界】 ・各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、JEA64601等の安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>75 (a) 安全機能を有する施設 イ. 建物・構築物 (イ) Sクラスの建物・構築物 i. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有することとする。 なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。 ii. 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 Sクラスの建物・構築物については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (1)安全機能を有する施設</p> <p>【5.1.5 許容限界(1)】 a.建物・構築物 (a) Sクラスの建物・構築物 イ.基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 ・建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を持たせることとする。 ・終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。 ロ.弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 ・地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 8.ダクティリティに関する考慮</p> <p>【8.ダクティリティに関する考慮】 ・MOX燃料加工施設は、構造安全性を一層高めるために、材料の選定等に留意し、その構造体のダクティリティを高めるよう設計する。具体的には「Ⅲ-1-1-9 構造計画、材料選択上の留意点」に示す。</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>76 (ロ) Bクラス及びCクラスの建物・構築物 上記(イ) ii. による許容応力度を許容限界とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (1)安全機能を有する施設</p> <p>【5.1.5 許容限界(1)】 a.建物・構築物 (b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物 上記(a)ロ. による許容応力度を許容限界とする。</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>77 (ハ) 建物・構築物の保有水平耐力 建物・構築物(土木構造物を除く。)については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (1)安全機能を有する施設</p> <p>【5.1.5 許容限界(1)】 a.建物・構築物 (d)建物・構築物の保有水平耐力 ・建物・構築物(土木構造物を除く。)については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

補足説明すべき項目の抽出
(第五条（安全機能を有する施設の地盤）、第二十六条（重大事故等対処施設の地盤）、第六条、第二十七条（地震による損傷の防止））

基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)	補足すべき事項
<p>78 ロ. 機器・配管系 (イ) Sクラスの機器・配管系 i. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。 ii. 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (1)安全機能を有する施設</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 8.ダクティリティに関する考慮</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針 10.2機器・配管系</p>	<p>【5.1.5 許容限界(1)】 b.機器・配管系 (a) Sクラスの機器・配管系 イ. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 ・塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。 ロ. 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 ・発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。</p> <p>【8.ダクティリティに関する考慮】 ・MOX燃料加工施設は、構造安全性を一層高めるために、材料の選定等に留意し、その構造体のダクティリティを高めるよう設計する。具体的には「Ⅲ-1-1-9 構造計画、材料選択上の留意点」に示す。</p> <p>【10.2 機器・配管系】 ・地震時及び地震後に機能維持が要求される設備については、地震応答解析により機器・配管系に作用する加速度が振動試験又は解析等により機能が維持できることを確認した加速度(動的機能維持確認許容加速度又は電氣的機能維持確認許容加速度)以下、若しくは、静的又は動的解析により求まる地震荷重が許容荷重以下となることを確認する。 ・これらの水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価については、「Ⅲ-2-3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価」に示す。</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p><疲労評価における等価繰返し回数の設定> ⇒疲労評価を実施している設備について、適用する等価繰返し回数の設定方法及びサイクル数のカウント方法等の妥当性について補足説明する。 ・[補足耐21]耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>< S_d 評価結果の記載方法 > ⇒ S_d クラス施設の耐震計算書における S_d 評価結果の記載方法について補足説明する。 ・ [補足耐20] 耐震 S_d クラス設備の耐震計算書における S_d 評価結果の記載方法</p> <p>< 固有周期の算出 > ⇒ 固有周期を算出せず剛とみなしている設備の固有周期について補足説明する。 ・ [補足耐37] 剛な設備の固有周期の算出について</p> <p>< 機器・配管系の類型化 > ⇒ 既設工認時の評価内容及び説明内容を踏まえ機器、配管系に対する類型化の分類の考え方について補足説明する。 ・ [補足耐38] 機器・配管系の類型化を用いた対応について</p> <p>< 既設工認からの変更点 > ⇒ 機器の耐震計算書作成の基本方針の変更点として、定型式への最新知見の反映等の考え方について補足説明する。 ・ [補足耐41] 機器の耐震計算における既設工認からの計算式の変更点について ⇒ 耐震設計における既設工認から評価内容の評価条件等の変更内容について補足説明する。 ・ [補足耐42] 既設工認からの変更点について</p>
<p>79 (ロ) Bクラス及びCクラスの機器・配管系 上記(イ) ii. による応力を許容限界とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (1)安全機能を有する施設</p>	<p>【5.1.5 許容限界(1)】 b.機器・配管系 (b) Bクラス及びCクラスの機器・配管系 ・上記b.(a)ロ.による応力を許容限界とする。</p>	<p>—</p>	<p><疲労評価における等価繰返し回数設定> ⇒疲労評価を実施している設備について、適用する等価繰返し回数の設定方法及びサイクル数のカウント方法等の妥当性について補足説明する。 ・ [補足耐21]耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について</p>
<p>80 (b) 重大事故等対処施設 イ. 建物・構築物 (イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物 上記(a)イ.(イ) i. を適用する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (2)重大事故等対処施設</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 8.ダクティリティに関する考慮</p>	<p>【5.1.5 許容限界(2)】 a.建物・構築物 (a) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物 ・上記(1)a.(a)イ.を適用する。</p> <p>【8.ダクティリティに関する考慮】 ・MOX燃料加工施設は、構造安全性を一層高めるために、材料の選定等に留意し、その構造体のダクティリティを高めるよう設計する。具体的には「Ⅲ-1-1-9 構造計画、材料選択上の留意点」に示す。</p>	<p>—</p> <p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>81 (ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物 上記(a)イ.(ロ)を適用する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (2)重大事故等対処施設</p>	<p>【5.1.5 許容限界(2)】 a.建物・構築物 (b)常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物(i.に記載のものは除く) ・上記(1)a.(b)を適用する。</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>82 (ハ) 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物 上記(イ)を適用するほか、建物・構築物は、変形等に対してその支持機能が損なわれない設計とする。なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震力は、支持される施設に適用される地震力とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (2)重大事故等対処施設</p>	<p>【5.1.5 許容限界(2)】 a.建物・構築物 (c)設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物 ・上記(a)を適用するほか、設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物は、変形等に対してその支持機能が損なわれない設計とする。なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震力は、支持される施設に適用される地震力とする。</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>83 (ニ) 建物・構築物の保有水平耐力 建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、重大事故等対処施設が代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (2)重大事故等対処設備</p>	<p>【5.1.5 許容限界(2)】 a.建物・構築物 (d)建物・構築物の保有水平耐力 ・建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、耐震重要度又は重大事故等対処施設が代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</p>	<p>—</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

補足説明すべき項目の抽出
(第五条(安全機能を有する施設の地盤)、第二十六条(重大事故等対処施設の地盤)、第六条、第二十七条(地震による損傷の防止))

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)			補足すべき事項
<p>ロ. 機器・配管系 (イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 上記(a)ロ.(イ) i. を適用する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (2)重大事故等対処施設</p>	<p>【5.1.5 許容限界(2)】 b.機器・配管系 (a)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 ・上記(1)b.(a)イ.を適用する。</p>	-	-	<p><疲労評価における等価繰返し回数の設定> ⇒疲労評価を実施している設備について、適用する等価繰返し回数の設定方法、サイクル数のカウント方法等の妥当性について補足説明する。 ・[補足耐21]耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について</p>
	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 8.ダクティリティに関する考慮</p>	<p>【8.ダクティリティに関する考慮】 ・MOX燃料加工施設は、構造安全性を一層高めるために、材料の選定等に留意し、その構造体のダクティリティを高めるよう設計する。具体的には「Ⅲ-1-1-9 構造計画、材料選択上の留意点」に示す。</p>	-	-	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(5) 設計における留意事項 a. 主要設備等、補助設備、直接支持構造物及び間接支持構造物 主要設備等、補助設備及び直接支持構造物については、耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とするとともに、安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設に該当する設備は、基準地震動 S s による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 9.機器・配管系の支持方針</p>	<p>【9.機器・配管系の支持方針】 ・機器・配管系本体については「5. 機能維持の基本方針」に基づいて耐震設計を行う。それらの支持構造物の設計方針については、機器は形状、配置等に応じて個別に支持構造物の設計を行うこと。配管系、電気計測制御装置等は設備の種類、配置に応じて各々標準化された支持構造物の中から選定することから、それぞれ「Ⅲ-1-1-10 機器の耐震支持方針」、「Ⅲ-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、「Ⅲ-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」及び「Ⅲ-1-1-12 電気計測制御装置等の耐震支持方針」に示す。</p>	-	-	<p><鉛直方向の動的地震力考慮における影響> ⇒鉛直方向地震力の導入により浮き上がり等の影響を受ける設備を抽出し、影響検討を行った結果について補足説明する。 ・[補足耐15]鉛直方向の動的地震力考慮による設備の浮き上がり等の影響について</p> <p><コンクリート定着部について> ⇒屋内設備のコンクリート定着部が基礎ボルトより耐震性を有しており、基礎ボルトの耐震評価を実施することによる健全性について補足説明する。 ・[補足耐22]屋内設備に対するアンカー定着部の評価について</p> <p><配管系の評価手法> ⇒配管系の耐震評価における配管の評価手法として既設工認にて設定した標準支持間隔に対する対応等について補足説明する。 ・[補足耐40]配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について</p> <p><機器・配管の相対変位に対する考慮> ⇒機器と配管の取り合い部に対し、相対変位を考慮した設計内容について補足説明する。 ・[補足耐43]機器と配管の相対変位に対する設計上の扱いについて</p> <p><ダクトの耐震設計について> ⇒ダクト評価で用いる補正係数、安全係数の設定根拠について補足説明する。 ・[補足耐44]ダクト評価で用いる補正係数、安全係数の設定根拠について</p>
<p>また、間接支持構造物については、支持する主要設備等又は補助設備の耐震重要度に適用する地震動による地震力に対して支持機能が損なわれない設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (1) 安全機能を有する施設 a. 建物・構築物 (c) 耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物</p>	<p>【5.1.5 許容限界】 (1) 安全機能を有する施設 a. 建物・構築物 (c)耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物 上記(a)イ.を適用するほか、耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物が、変形等に対してその支持機能が損なわれない設計とする。なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震力は、支持される施設に適用される地震力とする。</p>	-	-	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)	補足すべき事項
<p>88 b. 波及的影響に対する考慮 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能が損なわれないものとする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 3. 耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.3 波及的影響に対する考慮</p> <p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 6. 構造計画と配置計画</p>	<p>—</p>	<p>—</p>	<p><波及的影響に対する考慮> ⇒波及的影響の設計対象施設の抽出の考え方、抽出過程、抽出結果について補足説明する。 ・[補足耐4]下位クラス施設の波及的影響の検討について(建物・構築物、機器・配管系)</p>
<p>89 評価に当たっては、以下の4つの観点をもとに、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、各観点より選定した事象に対する波及的影響の評価により波及的影響を考慮すべき施設を抽出し、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>波及的影響の評価に当たっては、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響の確認においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。</p> <p>ここで、下位クラス施設とは、耐震重要施設以外のMOX燃料加工施設内にある施設(資機材等含む。)をいう。</p> <p>波及的影響を防止するよう現場を維持するため、機器設置時の配慮事項等を保安規定に定めて、管理する。</p> <p>なお、原子力施設の地震被害情報をもとに、4つの観点以外に検討すべき事項がないか確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 3. 耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.3 波及的影響に対する考慮</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>—</p>	<p>Ⅲ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 3.1 波及的影響を考慮した施設の設計の観点</p> <p>Ⅲ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</p> <p>Ⅲ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針</p> <p>Ⅲ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 5.3 設計用地震動又は地震力</p> <p>Ⅲ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 6. 工事段階における下位クラス施設の調査・検討</p>	<p><波及的影響に対する考慮> ⇒波及的影響の設計対象施設の抽出の考え方、抽出過程、抽出結果について補足説明する。 ・[補足耐4]下位クラス施設の波及的影響の検討について(建物・構築物、機器・配管系)</p> <p>【3.1 波及的影響を考慮した施設の設計の観点】 ・波及的影響を考慮した施設の設計においては、「事業許可基準規則の解釈別記3」(以下「別記3」という。)に記載の以下の4つの観点で実施する。 ・また、上記(1)～(4)以外に設計の観点に含める事項がないかを確認する。原子力施設情報公開ライブラリ(NUCIA:ニューシア)から、原子力施設の被害情報を抽出し、その要因を整理する。地震被害の発生要因が別記3(1)～(4)の観点到分類されない要因については、その要因も設計の観点到追加する。</p> <p>【4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設】 ・「3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針」に基づき構造強度等を確保するように設計するものとして選定した下位クラス施設を以下に示す。</p> <p>【5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針】 ・「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」において選定した施設の耐震設計方針を示す。</p> <p>【5.3 設計用地震動又は地震力】 ・波及的影響の設計対象とする下位クラス施設においては、上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。</p> <p>【6. 工事段階における下位クラス施設の調査・検討】 ・工事段階においても、上位クラス施設の設計段階の際に検討した配置・補強等が設計どおりに施されていることを、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行うことで確認する。また、仮置資材等、現場の配置状況等の確認を必要とする下位クラス施設についても合わせて確認する。 ・工事段階における検討は、別記3の4つの観点のうち、(3)及び(4)の観点、すなわち下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による影響について、現場調査により実施する。 ・工事段階における確認の後も、波及的影響を防止するように現場を保持するため、保安規定に機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。</p>

補足説明すべき項目の抽出
(第五条（安全機能を有する施設の地盤）、第二十六条（重大事故等対処施設の地盤）、第六条、第二十七条（地震による損傷の防止））

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>90 (a) 設置地盤及び地震応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈下による影響 イ. 不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>ロ. 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>(b) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷により、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>(c) 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>(d) 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 3. 耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.3 波及的影響に対する考慮</p>	<p>【3.3 波及的影響に対する考慮】 (1) 設置地盤及び地震応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈下による影響 a. 不等沈下 ・耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う不等沈下による、耐震重要施設の安全機能への影響 b. 相対変位 ・耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位による、耐震重要施設の安全機能への影響 (2) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響 ・耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷による、耐震重要施設の安全機能への影響 (3) 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響 ・耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による、耐震重要施設の安全機能への影響 (4) 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による、耐震重要施設の安全機能への影響 ・波及的影響を考慮すべき下位クラス施設及びそれに適用する地震動を「Ⅲ-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針」の第2.4-1表及び第2.4-2表に示す。これらの波及的影響を考慮すべき下位クラス施設は、耐震重要施設の有する安全機能を保持するよう設計する。 ・工事段階においても、耐震重要施設の設計段階の際に検討した配置・補強等が設計どおりに施されていることを、敷地全体及びその周辺を俯瞰した調査・検討を行うことで確認する。また、仮置資材等、現場の配置状況等の確認を必要とする下位クラス施設についても合わせて確認する。 ・以上の詳細な方針は、「Ⅲ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」に示す。</p>	<p>＜波及的影響に対する考慮＞ ⇒波及的影響の設計対象施設の抽出の考え方、抽出過程、抽出結果について補足説明する。 ・[補足耐4]下位クラス施設の波及的影響の検討について（建物・構築物、機器・配管系）</p>
		<p>Ⅲ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針 3.2 不等沈下又は相対変位の観点による設計</p>	<p>【3.2 不等沈下又は相対変位の観点による設計】 ・建屋外に設置する耐震重要施設を対象に、別記3(1)「設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響」の観点で、上位クラス施設の安全機能を損なわないよう設計する。 (1) 地盤の不等沈下による影響 ・下位クラス施設が設置される地盤の不等沈下により、上位クラス施設の安全機能を損なわないよう、以下のとおり設計する。 (2) 建屋間の相対変位による影響 ・下位クラス施設と上位クラス施設との相対変位により、上位クラス施設の安全機能を損なわないよう、以下のとおり設計する。</p>
		<p>Ⅲ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針 3.3 接続部の観点による設計</p>	<p>【3.3 接続部の観点による設計】 ・建屋内外に設置する上位クラス施設を対象に、別記3(2)「耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響」の観点で、上位クラス施設の安全機能を損なわないよう下位クラス施設を設計する。</p>
		<p>Ⅲ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針 3.4 損傷、転倒及び落下の観点による建屋内施設の設計</p>	<p>【3.4 損傷、転倒及び落下の観点による建屋内施設の設計】 ・建屋内に設置する上位クラス施設を対象に、別記3(3)「建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響」の観点で、上位クラス施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう下位クラス施設を設計する。</p>
		<p>Ⅲ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針 3.5 損傷、転倒及び落下の観点による建屋外施設の設計</p>	<p>【3.5 損傷、転倒及び落下の観点による建屋外施設の設計】 ・建屋外に設置する安全機能を有する施設を対象に、別記3(4)「建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響」の観点で、上位クラス施設の安全機能を損なわないよう設計する。</p>
		<p>Ⅲ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</p>	<p>【4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設】 ・「3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針」に基づき、構造強度等を確保するように設計するものとして選定した下位クラス施設を示す。</p>
		<p>Ⅲ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針</p>	<p>【5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針】 ・「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」において選定した施設の耐震設計方針を示す。</p>
<p>91 なお、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については、「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設」に、「耐震重要度の下位のクラスに属する施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設以外の施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 3. 耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.3 波及的影響に対する考慮</p>	<p>【3.3 波及的影響に対する考慮】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については、「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設」に、「耐震重要度の下位のクラスに属する施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設以外の施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>92 c. 建物・構築物への地下水の影響 耐震設計において地下水位の低下を期待する建物・構築物は、周囲の地下水を排水し、基礎スラブ底面レベル以下に地下水位を維持できるよう地下水排水設備（サブドレンポンプ、水位検出器等）を設置する。 また、基準地震動 S s による地震力に対して、必要な機能が保持できる設計とするとともに、非常用電源設備からの給電が可能な設計とする。</p>	<p>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 6. 構造計画と配置計画 10. 耐震計算の基本方針 10.1 建物・構築物</p>	<p>【6. 構造計画と配置計画】 ・耐震設計において地下水位の低下を期待する建物・構築物は、周囲の地下水を排出し、基礎スラブ底面レベル以下に地下水位を維持できるよう地下水排水設備（サブドレンポンプ、水位検出器等）を設置する。地下水排水設備は、安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設に適用される要求事項を満足するよう設計する。また、上記より対象となる建物・構築物の評価に影響するため、建物・構築物の機能要求を満たすように、基準地震動 S s による地震力に対して機能を維持するとともに、非常用電源設備からの給電が可能な設計とすることとし、その評価を「Ⅲ-2-1 耐震重要施設等の耐震性に関する計算書」のうち地下水排水設備の耐震性についての計算書に示す。 【10. 耐震設計の基本方針】 【10.1 建物・構築物】 ・建物・構築物の耐震評価においては、地下水排水設備による地下水位の低下を考慮し、設計用地下水位を基礎スラブ上端レベルに設定する。また、地下水位を基礎スラブ以下に維持することから、地下水圧のうち側面からの圧力は考慮しないこととするが、揚圧力については考慮することとする。</p>	<p>＜地下水排水設備＞ ⇒地下水排水設備に関する設計の考え方を示すため、地下水排水設備に関する設計内容について補足説明する。 ・[補足耐36]建物・構築物周辺の設計用地下水位の設定について</p>

補足説明すべき項目の抽出
 (第五条(安全機能を有する施設の地盤)、第二十六条(重大事故等対処施設の地盤)、第六条、第二十七条(地震による損傷の防止))

基本設計方針		添付書類(1)	添付書類(2)		補足すべき事項	
93	d. 一関東評価用地震動(鉛直) 基準地震動 S _s -C 4は、水平方向の地震動のみであることから、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響評価を行う場合には、工学的に水平方向の地震動から設定した鉛直方向の評価用地震動(以下「一関東評価用地震動(鉛直)」という。)による地震力を用いて、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響が考えられる施設に対して、許容限界の範囲内に留まることを確認する。	III-1-1 耐震設計の基本方針 10. 耐震計算の基本方針 10.1 建物・構築物	【10.1 建物・構築物】 ・基準地震動 S _s -C 4は、水平方向の地震動のみであることから、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響評価に当たっては、工学的に水平方向の地震動から設定した鉛直方向の評価用地震動(以下「一関東評価用地震動(鉛直)」という。)による地震力を用いた場合においても、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響が考えられる施設に対して、許容限界の範囲内に留まることを確認する。具体的には、一関東評価用地震動(鉛直)を用いた場合の応答と基準地震動 S _s の応答との比較により、基準地震動 S _s を用いて評価した施設の耐震安全性に影響を与えないことを確認する。なお、施設の耐震安全性へ影響を与える可能性がある場合には詳細評価を実施する。影響評価結果については、「III-2-4-1 一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価」に示す。 ・一関東評価用地震動(鉛直)の設計用応答スペクトルを第10.1-1図に、設計用模擬地震波の加速度時刻歴波形を第10.1-2図に示す。また、弾性設計用地震動 S _d に対応するものとして、一関東評価用地震動(鉛直)に対して係数0.5を乗じた地震動の設計用応答スペクトルを第10.1-3 図に、加速度時刻歴波形を10.1-4 図に示す。	-	-	<一関東評価用地震動(鉛直)> ⇒一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する根拠を示すため、評価方法等の内容について説明する必要がある。 ・[補足耐17]一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(建物・屋外機械基礎)
		III-1-1 耐震設計の基本方針 10. 耐震計算の基本方針 10.2 機器・配管系	【10.2 機器・配管系】 ・一関東評価用地震動(鉛直)を用いた建物・構築物の応答を用いた機器・配管系の影響評価結果については、「III-2-4-1 一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価」に示す。 ・影響評価に当たっては水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響が考えられる施設に対して、許容限界の範囲内に留まることを確認する。具体的には、一関東評価用地震動(鉛直)を用いた場合の応答と基準地震動 S _s の応答との比較により、基準地震動 S _s を用いて評価した施設の耐震安全性に影響を与えないことを確認する。なお、施設の耐震安全性への影響を与える可能性のある場合には詳細評価を実施する。	-	-	<一関東評価用地震動(鉛直)> ⇒一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する検討内容及び影響評価結果について補足説明する。 ・[補足耐19]一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(機器・配管系)
94	(6) 緊急時対策所 緊急時対策所については、基準地震動 S _s による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。緊急時対策建屋については、耐震構造とし、基準地震動 S _s による地震力に対して、遮蔽機能を確保する設計とする。また、緊急時対策所の居住性を確保するため、鉄筋コンクリート構造とし、基準地震動 S _s による地震力に対して、緊急時対策建屋の換気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保する設計とする。なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「(3) 地震力の算定方法」及び「(4) 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系を適用する。	5. 機能維持の基本方針 5.2 機能維持 (1) 建物・構築物	【5.2 機能維持 (1)】 a. 安全機能を有する施設 (c) 遮蔽機能の維持 ・遮蔽機能の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、放射線業務従事者の放射線障害防止、MOX燃料加工施設周辺の空間線量率の低減、居住性の確保及び放射線障害者から公衆を守るため、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保し、遮蔽体の形状及び厚さを確保することで、遮蔽機能を維持する設計とする。 b. 重大事故等対処施設 (a) 遮蔽機能の維持 ・緊急時対策所の遮蔽機能の維持に係る設計方針については、緊急時対策所の申請時に詳細を説明する。 (b) 気密性の維持 ・気密性の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、居住性確保のため、事故時に放射性気体の流入を防ぐことを目的として、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保すること及び換気設備の性能があいまって施設の気圧差を確保することで、必要な気密性を確保できる設計とする。 ・緊急時対策所の気密性の維持に係る設計方針については、緊急時対策所の申請時に詳細を説明する。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
95	(7) 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動 S _s による地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。なお、耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設周辺においては平坦な造成地であることから、地震力に対して、施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。	III-1-1 耐震設計の基本方針 7. 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針	【7. 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針】 ・耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動 S _s による地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。具体的には、JEA4601の安定性評価の対象とすべき斜面や、土砂災害防止法での土砂災害警戒区域の設定離間距離を参考に、個々の斜面高を踏まえて対象斜面を抽出する。 ・上記に基づく対象斜面の抽出については、事業(変更)許可申請書にて記載、確認されており、その結果、耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設周辺においては、地震力に対して、施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はないことを確認している。	-	-	※補足すべき事項の対象なし

		基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目	
III-1-1 耐震設計の基本方針 III-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 III-1-1-5 地震応答解析の基本方針	[10.1] 建物・構築物 [4] 地盤の支持力度 [2.1.1 建物・構築物(2)]	<地盤の支持力度> <液状化による影響評価>	[補足耐1] 地盤の支持性能について
III-1-1 耐震設計の基本方針	[1. 概要]	<耐震評価対象の網羅性、既設工認との評価手法の相違点の整理>	[補足耐1] 耐震評価対象の網羅性、既設工認との手法の相違点の整理について(建物・構築物、機器・配管系)
III-1-1 耐震設計の基本方針 III-1-1-8 機能維持の基本方針	[2.1 基本方針] [5. 機能維持の基本方針] [5.2 機能維持] [4.4 遮蔽機能の維持] [4.5 支持機能の維持]	<洞道の取扱い> <土木構造物の要求機能>	[補足耐2] 洞道の設工認申請上の取扱いについて
III-1-1 耐震設計の基本方針 III-1-1-4 波及的影響に係る基本方針	[3.3 波及的影響に対する考慮] [6. 構造計画と配置計画] [3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針] [4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設] [5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針] [6. 工事段階における下位クラス施設の調査・検討]	<波及的影響に対する考慮>	[補足耐4] 下位クラス施設の波及的影響の検討について(建物・構築物、機器・配管系)
III-1-1 耐震設計の基本方針 III-1-1-1 基準地震動 Ss 及び弾性設計用地震動 Sd の概要 III-1-1-5 地震応答解析の基本方針	[4.1.2 動的地震力] [5.1 解放基盤表面の設定] [3. 設計用減衰定数]	<減衰定数の設定>	[補足耐5] 地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート造部の減衰定数に関する検討
III-1-1 耐震設計の基本方針 III-1-1-1 基準地震動 Ss 及び弾性設計用地震動 Sd の概要 III-1-1-5 地震応答解析の基本方針	[4.1.2 動的地震力] [5.1 解放基盤表面の設定] [3. 設計用減衰定数]	<減衰定数の適用>	[補足耐6] 新たに適用した減衰定数について
III-1-1 耐震設計の基本方針 III-1-1-1 基準地震動 Ss 及び弾性設計用地震動 Sd の概要 III-1-1-5 地震応答解析の基本方針	[4.1.2 動的地震力] [5.1 解放基盤表面の設定] [2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く。)]	<地盤物性値の設定>	[補足耐7] 地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について
III-1-1 耐震設計の基本方針 III-1-1-5 地震応答解析の基本方針	[4.1.2 動的地震力] [2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く。)]	<材料物性のばらつき>	[補足耐9] 地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討
III-1-1 耐震設計の基本方針 III-1-1-5 地震応答解析の基本方針	[4.1.2 動的地震力] [10.2 機器・配管系] [2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く。)] [2.1.2 土木構造物] [2.2 機器・配管系]	<材料物性のばらつき>	[補足耐10] 地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について
III-1-1 耐震設計の基本方針 III-1-1-7 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針	[4.1.2 動的地震力] [5.1.4 荷重の組合せ上の留意事項] [4.2 機器・配管系] [4.1.2 動的地震力] [4.1 建物・構築物]	<水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ>	[補足耐12] 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方について [補足耐13] 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する評価部位の抽出
III-1-1 耐震設計の基本方針 III-1-1-8 機能維持の基本方針	[5.1.3 荷重の組合せ] [3.1 構造強度上の制限]	<地震時荷重と事故時荷重との組合せについて>	[補足耐14] 地震時荷重と事故時荷重との組合せについて
III-1-1 耐震設計の基本方針 III-1-1-5 地震応答解析の基本方針 III-1-1-10 機器の耐震支持方針	[9. 機器・配管系の支持方針] [2.2 機器・配管系] [2.1 基本原則] [4.1 支持構造物の設計]	<鉛直方向の動的地震力考慮における影響>	[補足耐15] 鉛直方向の動的地震力考慮による設備の浮き上がり等の影響について
III-1-1 耐震設計の基本方針 III-1-1-5 地震応答解析の基本方針	[4.1.2 動的地震力] [2.2 機器・配管系(1)入力地震動又は入力地震力]	<SRSS法の適用性>	[補足耐16] 水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せについて

発注の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
	【補足-340-1】地盤の支持性能について	○	
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既設工認との手法の相違点の整理について	○	
	【補足-340-8】屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について	○	
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-4】下位クラス施設の波及的影響の検討について	○	
補足-400 建物・構築物の地震応答解析についての補足説明資料	【補足-400-2】地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート部の減衰定数に関する検討	○	
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既設工認との手法の相違点の整理について	○	
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-1】地盤の支持性能について	○	
補足-400 建物・構築物の地震応答解析についての補足説明資料	【補足-400-3】地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討	○	
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-13】3. 建屋-機器連成解析モデルの時刻歴応答解析における材料物性のばらつきの考慮について	○	
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-7】水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに関する検討について	○	
	【補足-340-5】地震時荷重と事故時荷重との組合せについて	○	

III-1-1 耐震設計の基本方針	【10.1 建物・構築物】	<一関東評価用地震動(鉛直)>	【補足耐17】	一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(建物・屋外機械基礎)
III-1-1 耐震設計の基本方針	【10.2 機器・配管系】		【補足耐19】	一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(機器・配管系)
III-1-1 耐震設計の基本方針 III-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針	【10.2 機器・配管系】	<Sd評価結果の記載方法>	【補足耐20】	耐震Sクラス設備の耐震計算書におけるSd評価結果の記載方法
	【1. 概要】			
III-1-1 耐震設計の基本方針	【5.1.5 許容限界】	<疲労評価における等価繰返し回数>	【補足耐21】	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について
III-1-1-8 機能維持の基本方針	【3.1 構造強度上の制限】			
III-1-1 耐震設計の基本方針	【9. 機器・配管系の支持方針】	<アンカー定着部について>	【補足耐22】	屋内設備に対するアンカー定着部の評価について
III-1-1-10 機器の耐震支持方針	【4.2 埋込金物の設計】		【補足耐23】	(欠番)
III-1-1 耐震設計の基本方針	【5.2 機能維持】 【5.2 機能維持(1)動的機能維持】	<動的機能維持評価>	【補足耐24】	動的機能維持評価手法の適用について
III-1-1 耐震設計の基本方針	【5.2 機能維持】 【10.2 機器・配管系】	<電気的機能維持評価>	【補足耐25】	電気的機能維持評価手法の適用について
III-1-1-8 機能維持の基本方針	【4. 機能維持】			
III-1-1 耐震設計の基本方針	【5.2 機能維持(5)支持機能の維持】	<間接支持構造物の評価>	【補足耐26】	応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方
			【補足耐27】	地震荷重の入力方法
			【補足耐28】	建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用性について
			【補足耐29】	応力解析における断面の評価部位の選定
III-1-1 耐震設計の基本方針	【10.1 建物・構築物】	<既設工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較>	【補足耐31】	地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較
III-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.1.1 建物・構築物(2)解析方法及び解析モデル】			
III-1-1 耐震設計の基本方針	【10.1 建物・構築物】	<地盤ばね、スケルトンカーブの設定>	【補足耐32】	「建屋側面地盤ばね」及び「地盤のひずみ依存特性」の評価手法について
III-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く。)]		【補足耐33】	地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定
		<隣接建屋の影響>	【補足耐34】	隣接建屋の影響に関する検討(建物、屋外機械基礎)
			【補足耐35】	隣接建屋の影響に対する影響評価について(機器・配管系)
III-1-1 耐震設計の基本方針	【10.1 建物・構築物】	<液状化による影響評価> <地下水排水設備>	【補足耐36】	建物・構築物周辺の設計用地下水位の設定について
III-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.1.1 建物・構築物(2)解析方法及び解析モデル】			
III-1-1 耐震設計の基本方針	【10.2 機器・配管系】	<固有周期の算出>	【補足耐37】	剛な設備の固有周期の算出について
III-1-1 耐震設計の基本方針	【10.2 機器・配管系】	<機器・配管系の類型化>	【補足耐38】	機器・配管系の類型化を用いた対応について
III-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.2 機器・配管系】			
III-1-1-11-1 配管の耐震支持方針	【1.3.3 標準支持間隔を用いた評価方法】			
III-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針	【4.4.1 標準支持間隔を用いた評価方法】			
III-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針	【4.1 各モデルの計算式】			
III-1-1 耐震設計の基本方針	【10.2 機器・配管系】	<配管系の評価手法>	【補足耐40】	配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について
III-1-1-11-1 配管の耐震支持方針	【1.3.1.1 重要度による設計方針】 【1.3.3 標準支持間隔を用いた評価方法】			
III-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針	【4.4 ダクト支持点の設計方法】 【4.5 標準支持間隔】 【4.6 支持方法】			
III-1-1-12 電気計測制御装置等の耐震支持方針	【3.3.4 電路類の耐震設計手順】			



【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について		○	
	【補足-340-13】18. 耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について		○	
	【補足-340-13】20. 補機類のアンカー定着部の評価について		○	
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-9】加振試験についての補足説明資料		○	
	【補足-340-13】5. 弁の動的機能維持評価について		○	
	【補足-340-13】6. 動的機能維持の詳細評価について(新たな検討又は詳細検討が必要な設備の機能維持評価について)		○	
	【補足-340-17】常設高圧代替注水ポンプの耐震性についての計算書に関する補足説明資料		○	
	【補足-340-13】9. 電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力について		○	
補足-370 建物・構築物の耐震計算についての補足説明資料	【補足-370-2】応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方		○	
	【補足-370-4】地震荷重の入力方法		○	
	【補足-370-7】建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用		○	
	【補足-370-3】応力解析における断面の評価部位の選定		○	
補足-370 建物・構築物の耐震計算についての補足説明資料	【補足-370-1】応力解析における既工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較		○	
補足-400 建物・構築物の地震応答解析についての補足説明資料	【補足-400-1】地震応答解析における既工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較		○	
	【補足-400-5】地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定		○	
補足-400 建物・構築物の地震応答解析についての補足説明資料	【補足-400-4】隣接建屋の影響に関する検討		○	
	【補足-400-4】隣接建屋の影響に関する検討		○	
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-1】地盤の支持性能について		○	
	【補足-340-13】17. 剛な設備の固有周期の算出について		○	
	【補足-340-26】盤及び計装ラックの固有周期について		○	
	【補足-340-13】12. 応力を基準とした標準支持間隔法の適用について		○	

III-1-1 耐震設計の基本方針	【10.1 建物・構築物】 【10.2 機器・配管系】	<既設工認からの変更点>	【補足耐42】	既設工認からの変更点について
III-1-1 耐震設計の基本方針	【10.2 機器・配管系】	<機器・配管の相対変位に対する考慮>	【補足耐43】	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱いについて
III-1-1-10 機器の耐震支持方針	【5. その他特に考慮すべき事項】			
III-1-1-11-1 配管の耐震支持方針	【4. その他の考慮事項】			
III-1-1 耐震設計の基本方針	【9. 機器・配管系の支持方針について】	<ダクトの耐震設計について>	【補足耐44】	ダクト評価で用いる補正係数、安全係数の設定根拠について
III-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針	【4.5.1 角ダクトの固有周期】 【4.5.2 丸ダクトの固有周期】 【4.5.3 角ダクトの座屈評価】 【4.5.4 丸ダクトの座屈評価】			
—	—	<計算機プログラム(解析コード)について>	【補足耐45】	計算機プログラム(解析コード)の概要について
III-1-1 耐震設計の基本方針	【5. 機能維持の基本方針】 【5.1 構造強度】 【5.2 機能維持】	<耐震設計における安全機能>	【補足耐53】	耐震設計における安全機能の整理について
III-1-1-8 機能維持の基本方針	【3. 構造強度】 【4. 機能維持】			
III-1-1 耐震設計の基本方針	【10.1 建物・構築物】 【10.2 機器・配管系】	<耐震評価上の補正事項>	【補足耐54】	設計プロセスに対する確認内容に関する補正
III-1-1-11-1 別紙1 安全機能を有する施設の直管部標準支持間隔	【1. 概要】 【2. 準拠規格】 【3. 計算精度と数値の丸め方】			
III-1-1-11-1 別紙1-1 燃料加工建屋の直管部標準支持間隔	【1. 解析条件】 【2. 解析結果】			
III-1-1-11-1 別紙2 重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔	【1. 概要】 【2. 準拠規格】 【3. 計算精度と数値の丸め方】			
III-1-1-11-1 別紙2-1 燃料加工建屋の直管部標準支持間隔	【1. 解析条件】 【2. 解析結果】			
III-1-1-11-2 別紙1 加工施設の直管部標準支持間隔	【1. 概要】 【2. 準拠規格】 【3. 計算精度と数値の丸め方】			
III-1-1-11-2 別紙1-1 燃料加工建屋の直管部標準支持間隔	【1. 解析条件】 【2. 解析結果】			
III-1-1-11-2 別紙2 重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔	【1. 概要】 【2. 準拠規格】 【3. 計算精度と数値の丸め方】			
III-1-1-11-2 別紙2-1 燃料加工建屋の直管部標準支持間隔	【1. 解析条件】 【2. 解析結果】			
III-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針	【2. 計算条件】			
III-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針	【2. 計算条件】			
III-1-3-2-3 ダンバの動的機能維持評価に関する耐震計算書作成の基本方針	【2. 評価方法】			

【補足-370】 建物・構築物の耐震計算についての補足説明資料	【補足-370-16】 主排気筒及び非常用ガス処理系配管支持架橋の耐震性評価に関する補足説明資料	○	
【補足-500】 計算機プログラム(解析コード)の概要に係る補足説明資料	【補足-500-1】 計算機プログラム(解析コード)の概要に係る補足説明資料	○	
【補足-340-3】 可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	—	—	本資料は、可搬型重大事故等対処設備の要求される機能を損なわないことを確認するための耐震計算方法について示している。MOX燃料加工施設については基本設計方針の構成が発電炉と異なり、可搬型重大事故等対処設備は30条個での整理となることから、30条(重大事故等対処設備)にて示す。
【補足-340-10】 ケミカルアンカの高温環境下での使用について	—	—	本資料は、重大事故等時に高温環境下で使用される機器の基礎ボルトとして、ケミカルアンカを使用するものについて、高温環境下において使用可能であることを示している。MOX燃料加工施設については、重大事故等時のグローブボックス内での火災によりグローブボックスが高温(100℃)になる可能性があるが、火災の継続時間は20分と短時間であること及び直接コンクリートを加熱するものではないことから、コンクリートは高温とならず、ケミカルアンカを高温環境下で使用することはない。
【補足-340-11】 海水ポンプエリア防護対策施設の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	—	—	本資料は、海水ポンプエリア防護対策施設が上位クラスである設備に対して波及的影響を与えないことについて示されている。MOX燃料加工施設においては、海水ポンプに類する設備は存在しない。
【補足-340-13】 1. 炉内構造物への極限解析による評価の適用について	—	—	本資料は、炉内構造物への極限解析の適用の妥当性について示されている。MOX燃料加工施設においては極限解析は適用していないが、適用する場合は補足説明資料にて示す。
【補足-340-13】 2. 設計用床応答曲線の作成方法及び適用方法	—	—	本資料は、FRS作成の詳細方針及び高振動数影響について示されている。MOX燃料加工施設におけるFRSの内容については基本方針に示しており、高振動領域については補足説明資料「動的機能維持に対する評価内容について」にて示す。
【補足-340-13】 4. 機器設備の耐震計算書の作成について	—	—	本資料は、機器設備の耐震計算書作成における分類と構成、注意事項及び記載例について示されている。MOX燃料加工施設においては、構成、記載内容等実際の耐震計算書にて示す。
【補足-340-13】 7. 原子炉格納容器の耐震安全性評価について	—	—	本資料は、今回工認で適用する手法が、既工認で適用した手法と異なる場合に他プラントでの適用実績の確認内容について示している。MOX燃料加工施設においては、既認可からの変更内容及び根拠について、申請する設備に対する補足説明資料「既設工認からの変更点について」にて示す。
【補足-340-13】 8. 制御棒の挿入性評価について	—	—	本資料は、制御棒挿入機能が要求される設備に対しての鉛直加速度による影響評価について示されている。MOX燃料加工施設においては制御棒挿入機能が要求される設備は有していない。
【補足-340-13】 10. 大型機器、構造物の地盤応答計算書の補正について	—	—	本資料は、大型機器、構造物の解析モデルの作成の設定の考え方が示されている。MOX燃料加工施設においては、建屋-機器の連成モデルを構築する大型設備に該当する設備は有していない。
【補足-340-13】 11. 配管解析における重心位置スペクトル法の適用について	—	—	本資料は、配管解析における床応答曲線の入力方法として、重心位置スペクトル法に適用している床応答曲線の入力位置の妥当性について示されている。MOX燃料加工施設においては、重心位置スペクトル法を適用していないが、適用する場合は補足説明資料にて示す。
【補足-340-13】 13. ダクトの耐震計算方法について	—	—	本資料はダクト支持方針における直管部、曲がり部及び集中質量部の考慮について考え方を示している。MOX燃料加工施設においては、添付書類の「ダクトの支持方針」にて示す。
【補足-340-13】 14. Bijlaardの方法の適用文書について	—	—	本資料はBijlaard適用文書の各発行年版における応力係数の違いの影響について示されている。MOX燃料加工施設においては、文書の記載値に対して適切な応力係数を用いており、応力係数の適用に対する説明については耐震計算書にて示す。

【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-13】 15. 主蒸気管の弾性設計用地震動 S d での耐震評価について	-	本資料は、原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続するBクラスの主蒸気配管として、規格基準に則り弾性設計用地震動 S d を適用する考え方について示されている。MOX燃料加工施設においては、主蒸気管となる設備は有していない。
	【補足-340-13】 16. コンクリートのポアゾン比に対する検討について	-	本資料は、コンクリートのポアゾン比が設計時から評価に用いている値と最新の規格の値に差があることに対する影響について示されている。MOX燃料加工施設においては、旧規格によるポアゾン比から変更せず影響検討する設備は存在しない。
	【補足-340-13】 19. 再循環系ポンプの軸固着に対する評価について	-	本資料は、再循環系ポンプに対して規格基準に定めている軸固着に対する評価について示されている。MOX燃料加工施設においては、軸固着の評価が必要な設備は有していない。
	【補足-340-15】 常設代替高圧電源装置の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	-	本資料は、常設代替高圧電源装置における機能維持要求に対する耐震性が示されており、MOX燃料加工施設においては、類似する設備として共通電源車があるが設計申請対象外の自主対策設備であることから該当しない。
	【補足-340-16】 原子炉圧力容器の基礎ボルトにおける特別点検での評価について	-	本資料は、実用発電用原子炉の運転期間延長認可申請に係る特別点検での評価について示されている。MOX燃料加工施設においては、運転期間延長認可申請について定められていないため該当しない。
	【補足-340-18】 配管耐震・応力計算書における計算モデルについて	-	本資料は耐震計算書に示している代表以外の配管のモデル形状を示している。MOX燃料加工施設におけるモデル形状については耐震計算書にて示す。
	【補足-340-19】 制御棒駆動機構の耐震評価方針について	-	本資料は、制御棒駆動機構の規格基準の機能要求であるスクラム機能に対する評価について示されている。MOX燃料加工施設においてはスクラム機能に該当する設備は存在しない。
	【補足-340-20】 ブローアウトパネル閉止装置の耐震性について	-	本資料は、事故時にブローアウトパネルを電動機又は手動操作により閉止させる装置に対する評価手法について示されている。MOX燃料加工施設においては、ブローアウトパネルに該当する設備は存在しない。
	【補足-340-21】 原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	-	本資料は、複数の設備に対して代表で評価を行う場合の代表性について示している。MOX燃料加工施設においては、複数設備を代表して評価を実施する場合の代表性は、耐震計算書にて示す。
【補足-340-22】 使用済燃料乾式貯蔵容器の耐震性についての計算書の概要	-	本資料は、新規に設置する使用済燃料乾式貯蔵容器の構造及び、評価方法について示している。MOX燃料加工施設においては、使用済燃料乾式貯蔵容器に該当する設備は存在しない。	
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-23】 ペダスタル排水系の付属設備のうち導入管カバーへの水の付加質量及び落下物への評価について	-	本資料で示している導入管カバーは、運用上水没する設備となっており、耐震計算書上では水没した評価結果を示していないため、本資料で水没した際の水の付加質量を考慮した結果が示されている。MOX燃料加工施設においては、各設備毎の条件に応じた耐震計算書を示している。また、本資料で導入管カバーに対する落下物衝突を想定した強度評価についても示しているが、MOX燃料加工施設においては、落下物による波及的影響を補足説明資料「下位クラス施設の波及的影響の検討について」にて示している。
	【補足-340-24】 ECOS ストレーナ評価条件等の整理について	-	本資料は、ECOS ストレーナのろ過性能を考慮した評価条件の整理結果について示している。MOX燃料加工施設においては、ECOS ストレーナに該当する設備は存在しない。
	【補足-340-25】 原子炉格納容器の耐震計算書に係る補足説明資料	-	本資料は、耐震計算結果に対し評価における考え方を補足する内容について示されている。MOX燃料加工施設においては、既認可からの変更内容及び機能について、設備に対する補足説明資料「既設工認からの変更点について」にて示す。
	【補足-340-27】 緊急時対策用発電機制御盤の耐震性についての計算書の概要	-	本資料は、工認添付書類の計算結果を示している緊急時対策用発電機制御盤の振動モード図について示されている。MOX燃料加工施設においては、振動モードの特定が必要な場合は耐震計算書にて示す。
	【補足-340-28】 耐震性についての計算書における評価温度の考え方について	-	本資料は、耐震計算書にて適用する評価温度の考え方について示されている。MOX燃料加工施設における評価条件については、耐震計算書に示す。
	【補足-340-29】 原子炉圧力容器の耐震性についての計算書における斜角ノズルの評価方針について	-	本資料は、原子炉圧力容器のノズルのうち、斜角に取付くノズルに対する評価方針を示している。MOX燃料加工施設において、本資料に示される原子炉圧力容器に該当する設備は存在しない。
補足-370 建物・構築物の耐震計算についての補足説明資料	【補足-370-5】 中央制御室遮蔽の床スラブの耐震性評価に関する補足説明	-	Sクラスの制震遮蔽はない。なお、各建屋に共通する事項は地震応答計算書又は耐震計算書の各事項の補足説明資料へ展開する。
	【補足-370-9】 原子炉格納容器底部コンクリートマットの耐震性評価についての補足説明	-	格納容器底部コンクリートマットに類する設備はない。
	【補足-370-10】 原子炉建屋地下排水設備に関する補足説明	-	上屋及びヒューム管の検討に該当する設備はない。また、地下水位を地表とした場合の検討についても、地下水位を維持する設計とすることから該当しない。
	【補足-370-11】 原子炉建屋の耐震性評価に関する補足説明	-	各建屋に共通する事項を地震応答計算書又は耐震計算書の各事項の補足説明資料へ展開する。(各建屋固有の事項は各補足説明資料の別紙等をを用いて展開)
	【補足-370-12】 原子炉建屋基礎盤の耐震性評価に関する補足説明	-	
	【補足-370-13】 使用済燃料乾式貯蔵建屋の耐震性評価に関する補足説明	-	
	【補足-370-14】 タービン建屋の耐震性評価に関する補足説明	-	
	【補足-370-15】 サービス建屋の耐震性評価に関する補足説明	-	
	【補足-370-8】 使用済燃料プールの耐震性評価に関する補足説明	-	
	【補足-370-18】 緊急時対策所建屋の耐震性評価に関する補足説明	-	
【補足-370-17】 格納容器圧力逃がし装置格納槽の耐震性評価に関する補足説明	-	格納容器圧力逃がし装置格納槽に類する設備はない。	
【補足-370-19】 原子炉格納施設の基礎に関する説明書の補足説明	-	原子炉格納施設の建設工認時からの設計上の条件及び評価に関する差を整理した資料であり、該当しない。	
【補足-370-20】 原子炉建屋改修工事に伴う評価結果の影響について	-	設備の補強や追加等の改修工事に伴う重量増加の影響を考慮したうえで地震応答解析モデルに反映しているため該当しない。	
補足-400 建物・構築物の地震応答解析についての補足説明資料	【補足-400-6】 地震応答解析における原子炉建屋の重大事故等時の高温による影響	-	原子炉格納容器壁面の高温(165°C)に対する検討であり、同様の影響を伴う設備はない。
	【補足-400-7】 地震応答解析における保有水平耐力に関する補足説明	-	添付書類の各計算書にて説明を展開するため該当しない。
	【補足-400-8】 原子炉建屋の既工認時の設計用地震力と今回工認における静的地震力及び弾性設計用地震動 S d による地震力の比較	-	設計用地震力と比較して建設時の評価に包括して説明する施設はない。
	【補足-400-9】 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の原子炉建屋に対する影響	-	建屋に影響を与える地震が発生していないため該当しない。

基本設計方針からの展開で抽出された補足すべき事項と発電所の補足説明資料の説明項目を比較した結果、追加で補足すべき事項はない。

補足説明すべき項目の抽出
 (第五条(安全機能を有する施設の地盤)、第二十六条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第六条、第二十七条(地震による損傷の防止))

東海第二発電所 補足説明資料	MOX燃料加工施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数							
				第1回	第1回 記載概要	第2回	第2回 記載概要	第3回	第3回 記載概要	第4回	第4回 記載概要
【補足-340-1】地盤の支持性能について	地盤の支持性能について	・液状化強度特性に係るパラメータ、直接基礎の支持力算定式または平板載荷試験の結果から設定した算定方法、パラメータ等の詳細について示す。	【補足耐1】 【耐震地盤01】 地盤の支持性能について	液状化強度特性に係るパラメータ、直接基礎の支持力算定式より設定した極限支持力度の算定方法、パラメータ等の詳細について説明	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	○	当該回次の申請施設における地盤の液状化強度特性及び極限支持力度の説明を追加	
【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について(建物・構築物、機器・配管系)	・申請施設における評価対象施設、評価項目・部位の網羅性及び代表性を示すため、先行発電プラント及びMOX燃料加工施設における既設工認との評価手法の相違点の整理について示す。	【補足耐1】 【耐震建物01】 耐震評価対象の網羅性、既設工認との手法の相違点の整理について(建物・構築物、機器・配管系)	申請施設における評価対象施設、評価項目・部位の網羅性及び代表性を示すため、先行発電プラント及び既設工認との手法の相違点の整理について説明	○	当該回次の申請対象について先行発電プラント及び既設工認との手法の相違点の整理の説明を追加	○	当該回次の申請対象について先行発電プラント及び既設工認との手法の相違点の整理の説明を追加	○	当該回次の申請対象について先行発電プラント及び既設工認との手法の相違点の整理の説明を追加	
【補足-340-8】屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について 1.1 対象設備 1.2 屋外重要土木構造物の要求性能と要求性能に対する耐震評価内容	洞道の設工認申請上の取り扱いについて	・今回設工認における洞道の取り扱いについて、洞道の要求機能、要求機能に応じた評価方針等について示す。	【補足耐2】 【耐震建物20】 洞道の設工認申請上の取り扱いについて	今回設工認における洞道の取り扱いについて、洞道の要求機能および要求機能に応じた評価方針について説明	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	
【補足-340-4】下位クラス施設の波及的影響の検討について	下位クラス施設の波及的影響の検討について(建物・構築物、機器・配管系)	・波及的影響の設計対象とする下位クラス施設について、設計図書を用いた机上検討や現場調査等による抽出の考え方、抽出結果及び確認内容について示す。	【補足耐4】 【耐震機電03】 下位クラス施設の波及的影響の検討について(建物・構築物、機器・配管系)	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設について、設計図書を用いた机上検討や現場調査等による抽出の考え方、抽出結果及び確認内容を説明	○	当該回数における波及的影響の設計対象とする下位クラス施設について、抽出結果及び確認内容の説明を追加	○	当該回数における波及的影響の設計対象とする下位クラス施設について、抽出結果及び確認内容の説明を追加	○	当該回数における波及的影響の設計対象とする下位クラス施設について、抽出結果及び確認内容の説明を追加	
【補足-400-2】地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート部の減衰定数に関する検討	地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート部の減衰定数に関する検討	・鉄筋コンクリート造部の減衰定数について、既往の知見を踏まえた設定の考え方について示す。	【補足耐5】 【耐震建物10】 地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート造部の減衰定数に関する検討	鉄筋コンクリート造部の減衰定数について、既往の知見を踏まえた設定の考え方及び図面等の根拠について説明	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	○	当該回次の申請施設の図面等の根拠の説明を追加	
【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	新たに適用した減衰定数について	・機器・配管系の耐震評価に新たに適用した減衰定数(鉛直方向の減衰定数、最新知見に基づいた減衰定数)の考え方、適用性について示す。	【補足耐6】 【耐震機電18】 新たに適用した減衰定数について	機器・配管系の耐震評価に新たに適用した減衰定数(鉛直方向の減衰定数)の考え方、適用性について説明	○	当該回次の申請範囲における新たに適用した減衰定数(最新知見に基づいた減衰定数)の考え方、適用性について説明を追加	○	当該回次の申請範囲における新たに適用した減衰定数(最新知見に基づいた減衰定数)の考え方、適用性について説明を追加	○	当該回次の申請範囲における新たに適用した減衰定数(最新知見に基づいた減衰定数)の考え方、適用性について説明を追加	
【補足-340-1】地盤の支持性能について	地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について	・建物・構築物の地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値に関する根拠を示すため、地盤モデル及び地盤物性値の設定内容について示す。	【補足耐7】 【耐震建物08】 地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について	建物・構築物の地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値に関する根拠を示すため、地盤モデル及び地盤物性値の設定内容について説明	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	○	当該回次の申請施設の地盤モデル設定に関する検討結果の説明を追加	
【補足-400-3】地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討	地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討	・動的解析における材料物性のばらつきの考慮に関する根拠を示すため、ばらつきの考慮に係る検討内容について示す。	【補足耐9】 【耐震建物11】 地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討	動的解析における材料物性のばらつきの考慮に関する根拠を示すため、ばらつきの考慮に係る検討内容について説明	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	○	当該回次の申請施設の建物・構築物の材料物性のばらつきを考慮した地震応答解析結果の説明を追加	
【補足-340-13】3. 建屋一機器連成解析モデルの時刻歴応答解析における材料物性のばらつきの考慮について	地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について	・建物、構築物の材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する影響の確認方法及び影響評価結果について示す。	【補足耐10】 【耐震機電11】 地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について(機器・配管系)	建屋、構築物の材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する検討内容及び影響評価結果について説明	○	当該回次の申請施設の機器・配管系について材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する検討内容及び影響評価結果の説明を追加	○	当該回次の申請施設の機器・配管系について材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する検討内容及び影響評価結果の説明を追加	○	当該回次の申請施設の機器・配管系について材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する検討内容及び影響評価結果の説明を追加	
【補足-340-7】水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに関する検討について	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方について	・水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価にあたり、各設備における設備形状の観点から水平2方向影響の有無の整理、評価対象の抽出及び考え方について示す。	【補足耐12】 【耐震機電10】 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価にあたり、各設備における設備形状の観点から水平2方向影響の有無の整理、評価対象の抽出及び考え方について	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価にあたり、各設備における設備形状の観点から水平2方向影響の有無の整理、評価対象の抽出及び考え方について説明	○	当該回次の申請施設の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価にあたり、各設備における設備形状の観点から水平2方向影響の有無の整理、評価対象の抽出及び考え方について説明を追加	○	当該回次の申請施設の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価にあたり、各設備における設備形状の観点から水平2方向影響の有無の整理、評価対象の抽出及び考え方について説明を追加	○	当該回次の申請施設の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価にあたり、各設備における設備形状の観点から水平2方向影響の有無の整理、評価対象の抽出及び考え方について説明を追加	
【補足-340-7】水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに関する検討について	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する評価部位の抽出	・水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価に係る根拠を示すため、評価部位の抽出内容について示す。	【補足耐13】 【耐震建物07】 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価に係る根拠を示すため、評価部位の抽出内容について	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する建物・構築物の評価部位の抽出の考え方及び評価部位の抽出結果について説明	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	○	当該回次の申請施設における評価部位の抽出結果の説明を追加	
【補足-340-5】地震時荷重と事故時荷重との組合せについて	地震時荷重と事故時荷重との組合せについて	設計基準事故時の荷重と地震荷重との組合せの検討内容について示す。	【補足耐14】 【耐震機電22】 地震時荷重と事故時荷重との組合せについて	設計基準事故時の荷重と地震荷重との組合せの検討内容について説明	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	
【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	鉛直方向の動的地震力考慮による設備の浮き上がり等の影響について	・鉛直方向地震力の導入により浮き上がり等の影響を受ける設備の抽出、影響確認内容及び確認結果について示す。	【補足耐15】 【耐震機電01】 鉛直方向の動的地震力考慮による設備の浮き上がり等の影響について	鉛直方向地震力の導入により浮き上がり等の影響を受ける設備の抽出、影響確認内容及び確認結果について説明	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	
【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せについて	・鉛直方向の動的地震力考慮に伴うSRSS法適用の妥当性について示す。	【補足耐16】 【耐震機電02】 水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せについて	鉛直方向の動的地震力考慮に伴うSRSS法適用の妥当性について説明	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	
-	一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(建物・屋外機械基礎)	・一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する検討内容及び影響評価結果について示す。	【補足耐17】 【耐震建物12】 一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(建物・屋外機械基礎)	一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する検討内容及び影響評価結果について説明	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	○	当該回次の申請施設における一関東評価用地震動(鉛直)に対する各建物・構築物の影響評価結果の説明を追加	
-	一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(機器・配管系)	・一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する検討内容及び影響評価結果について示す。	【補足耐19】 【耐震機電12】 一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(機器・配管系)	一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する検討内容及び影響評価結果について説明	○	当該回次の申請施設における一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価結果について説明を追加	○	当該回次の申請施設における一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価結果について説明を追加	○	当該回次の申請施設における一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価結果について説明を追加	

補足説明すべき項目の抽出
 (第五条 (安全機能を有する施設の地盤)、第二十六条 (重大事故等対処施設の地盤)、
 第六条、第二十七条 (地震による損傷の防止))

東海第二発電所 補足説明資料	MOX燃料加工施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項 [補足耐20]	申請回数							
				第1回	第1回 記載概要	第2回	第2回 記載概要	第3回	第3回 記載概要	第4回	第4回 記載概要
【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	耐震Sクラス設備の耐震計算書におけるS d 評価結果の記載方法	・Sクラス設備の耐震計算書におけるS d 評価結果の記載方法について示す。	【耐震機電09】耐震Sクラス設備の耐震計算書におけるS d 評価結果の記載方法について説明	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない
【補足-340-13】18. 耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	・疲労評価を実施している設備について、適用する等価繰返し回数の設定方法及び妥当性について示す。	— (次回以降)	—	— (次回以降)	—	○	疲労評価を実施している設備について、適用する等価繰返し回数の設定方法及び妥当性について説明	○	疲労評価を実施している設備について、適用する等価繰返し回数の設定方法及び妥当性について説明	
【補足-340-13】20. 補機類のアンカー定着部の評価について	屋内設備に対するアンカー定着部の評価について	・屋内設備のアンカー定着部におけるコンクリート部の健全性確認方法について示す。	— (次回以降)	—	【耐震機電26】屋内設備に対するアンカー定着部の評価	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない
【補足-340-9】加振試験についての補足説明資料 【補足-340-13】5. 弁の動的機能維持評価について 【補足-340-13】6. 動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の機能維持評価について) 【補足-340-17】常設高圧代替注水系ポンプの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	動的機能維持評価手法の適用について	・動的機能維持評価の評価対象の抽出及び評価方法について示す。	— (次回以降)	—	【耐震機電14】動的機能維持評価手法の適用について	○	当該回数の申請範囲における動的機能維持評価の評価対象の抽出及び評価方法について説明を追加	○	当該回数の申請範囲における動的機能維持評価の評価対象の抽出及び評価方法について説明を追加		
【補足-340-9】加振試験についての補足説明資料 【補足-340-13】9. 電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力について	電気的機能維持評価手法の適用について	・電気的機能維持評価の評価対象の抽出及び評価方法について示す。	— (次回以降)	—	【耐震機電24】電気的機能維持評価手法の適用について	△	当該回数の申請範囲における電気的機能維持評価の評価対象の抽出及び評価方法について説明を追加	△	当該回数の申請範囲における電気的機能維持評価の評価対象の抽出及び評価方法について説明を追加		
【補足-370-2】応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方	応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方	・各建物・構築物の応力解析に用いるFEMモデルのモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方について示す。	【耐震建物15】応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	○	当該回数の申請施設におけるFEMモデルの設定内容の説明を追加		
【補足-370-4】地震荷重の入力方法	地震荷重の入力方法	・各建物・構築物に共通する地震荷重の入力方法の考え方について示す。	【耐震建物16】地震荷重の入力方法	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	○	当該回数の申請施設におけるFEMモデルへの入力方法の説明を追加		
【補足-370-7】建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用	建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用性について	・組合せ係数法を適用している評価対象部位の組合せ係数法の適用性に関する検討方針について示す。	【耐震建物17】建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用性について	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	○	当該回数の申請施設における組合せ係数法の検討結果の説明を追加		
【補足-370-3】応力解析における断面の評価部位の選定	応力解析における断面の評価部位の選定	・各建物・構築物の耐震計算書に記載した代表となる要素の選定の考え方を示すとともに、当該回数の申請施設における選定要素周辺の応力状態について示す。	【耐震建物18】応力解析における断面の評価部位の選定	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	○	当該回数の申請施設における選定要素周辺の応力状態の説明を追加		
【補足-370-1】応力解析における既工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較 【補足-400-1】地震応答解析における既工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較	地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較	・建物・構築物の地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較について示す。	【耐震建物21】燃料加工建屋に係る既設工認からの変更点について (別紙含む)	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数における追加事項はない		
—	「建屋側面地盤ばね」及び「地盤のひずみ依存特性」の評価手法について	・建屋側面地盤ばねの評価手法の考え方を示すとともに、当該回数の申請施設の建屋側面地盤ばねの設定に係る根拠を示す。	【耐震建物05】「建屋側面地盤ばね」及び「地盤のひずみ依存特性」の評価手法について	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数における追加事項はない		
【補足-400-5】地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定	地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定	・鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定方針を示すとともに、当該回数の申請施設のせん断スケルトンカーブの設定根拠を示す。	【耐震建物09】鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定方針を示す。なお、当該回数の申請施設においては設定対象なし	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	○	当該回数の申請施設のせん断スケルトンカーブの設定根拠を追加		
【補足-400-4】隣接建屋の影響に関する検討	隣接建屋の影響に関する検討(建物、屋外機械基礎)	・隣接建屋の影響に関して、隣接建屋の検討内容等について示す。	【耐震建物06】隣接建屋の影響に関する検討	△	当該回数での追加事項はない	△	当該回数での追加事項はない	○	当該回数の申請施設における隣接建屋の影響検討結果の説明を追加		
【補足-400-4】隣接建屋の影響に関する検討	隣接建屋の影響に対する影響評価について(機器・配管系)	・建屋・構築物の隣接建屋の影響を考慮した応答に対する検討内容及び影響評価結果について示す。	【耐震機電21】隣接建屋の影響に対する影響評価について	○	当該回数の申請施設における隣接建屋の影響評価結果の説明を追加	○	当該回数の申請施設における隣接建屋の影響評価結果の説明を追加	○	当該回数の申請施設における隣接建屋の影響評価結果の説明を追加		
【補足-340-1】地盤の支持性能について	建物・構築物周辺の設計用地下水位の設定について	・建物・構築物の耐震評価に用いる設計用地下水位の設定の考え方、地下水排水設備の設計方針、液状化による影響評価の方針について示すとともに、当該回数の申請施設における地下水排水設備の配置等について示す。	【耐震建物13】建物・構築物周辺の設計用地下水位の設定について	△	当該回数での追加事項はない	○	当該回数の申請設備における地下水排水設備の配置等の説明を追加	○	当該回数の申請設備における地下水排水設備の配置等の説明を追加		
【補足-340-13】17. 剛な設備の固有周期の算出について 【補足-340-26】盤及び計装ラックの固有周期について	剛な設備の固有周期の算出について	・固有周期を算出せず剛とみなしている設備の固有周期の考え方及び固有周期算出結果について示す。	【耐震機電17】剛な設備の固有周期の算出について	○	当該回数の申請範囲の固有周期を算出せず剛とみなしている設備の固有周期の考え方及び固有周期算出結果について説明を追加	○	当該回数の申請範囲の固有周期を算出せず剛とみなしている設備の固有周期の考え方及び固有周期算出結果について説明を追加	○	当該回数の申請範囲の固有周期を算出せず剛とみなしている設備の固有周期の考え方及び固有周期算出結果について説明を追加		

東海第二発電所 補足説明資料	MOX燃料加工施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数							
				第1回	第1回 記載概要	第2回	第2回 記載概要	第3回	第3回 記載概要	第4回	第4回 記載概要
-	機器・配管系の類型化を用いた対応について	・設備の構造及び要求される安全機能に応じて設定した評価手法ごと分類を踏まえ、機器・配管系に対する類型化及び代表設備選定の考え方について示す。	[補足耐38] 【耐震機電07】機器・配管系の類型化を用いた対応について		設備の構造及び要求される安全機能に応じて設定した評価手法ごと分類を踏まえ、機器・配管系に対する類型化及び代表設備選定について説明	○	当該回次の申請範囲の機器・配管系に対する類型化及び代表設備選定の考え方の説明を追加	○	当該回次の申請範囲の機器・配管系に対する類型化及び代表設備選定の考え方の説明を追加	○	当該回次の申請範囲の機器・配管系に対する類型化及び代表設備選定の考え方の説明を追加
【補足-340-13】12. 応力を基準とした標準支持間隔法の適用について	配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について	・配管系の耐震評価における配管、ダクト等の標準支持間隔法の設計内容及び保守性について示す。	[補足耐40]	【耐震機電16】配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について	配管系の耐震評価における配管の標準支持間隔法の設計内容及び保守性について説明	○	当該回次の申請対象におけるダクト等の標準支持間隔法の設計内容について説明を追加	△	当該回次での追加事項はない	△	当該回次での追加事項はない
【補足-370-16】主排気筒及び非常用ガス処理系配管支持架橋の耐震性評価に関する補足説明	既設工認からの変更点について	・耐震設計における補強、評価条件及び計算式の変更等の既設工認からの変更内容について示す。	[補足耐42]	- (次回以降)	-		【耐震機電13】既設工認からの変更点について	○	耐震設計における補強、評価条件及び計算式の変更等既設工認からの変更内容について説明を追加	○	当該回次の申請対象における補強、評価条件及び計算式の変更等既設工認からの変更内容について説明を追加
-	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱いについて	・機器と配管の取り合い部に対し、相対変位を考慮した設計内容及び剛な機器、剛ではない機器の変位による影響について示す。	[補足耐43]	【耐震機電23】機器と配管の相対変位に対する設計上の扱いについて	機器と配管の取り合い部に対し、相対変位を考慮した設計内容及び剛な機器の変位による影響について説明	○	当該回次の申請対象における機器と配管の取り合い部に対し、剛ではない機器の変位による影響について説明を追加	○	当該回次の申請対象における機器と配管の取り合い部に対し、剛ではない機器の変位による影響について説明を追加	○	当該回次の申請対象における機器と配管の取り合い部に対し、剛ではない機器の変位による影響について説明を追加
-	ダクト評価で用いる補正係数、安全係数の設定根拠について	・ダクト評価で用いる補正係数、安全係数の設定根拠等について示す。	[補足耐44]	- (次回以降)	-		【耐震機電30】ダクト評価で用いる補正係数、安全係数の設定根拠について	△	ダクト評価で用いる補正係数、安全係数の設定根拠等について説明	△	当該回次での追加事項はない
【補足-500-1】計算機プログラム(解析コード)の概要に係る補足説明資料	計算機プログラム(解析コード)の概要について	・添付書類で使用する計算機プログラム(解析コード)の過去の使用実績やバージョン違いによる区分ごとの整理内容について示す。	[補足耐45]	【耐震建物29】計算機プログラム(解析コード)の概要について	添付書類で使用する計算機プログラム(解析コード)の過去の使用実績やバージョン違いによる区分ごとの整理について説明	○	当該回次の申請施設における計算機プログラム(解析コード)の過去の使用実績やバージョン違いによる区分ごとの整理結果について説明を追加	○	当該回次の申請施設における計算機プログラム(解析コード)の過去の使用実績やバージョン違いによる区分ごとの整理結果について説明を追加	○	当該回次の申請施設における計算機プログラム(解析コード)の過去の使用実績やバージョン違いによる区分ごとの整理結果について説明を追加
-	耐震設計における安全機能の整理について	・MOX燃料加工施設の耐震設計における機能維持を考慮すべき安全機能の整理内容について説明する。	[補足耐53]	【耐震建物30】耐震設計における安全機能の整理について	MOX燃料加工施設の耐震設計における機能維持を考慮すべき安全機能の整理内容について説明	△	当該回次での追加事項はない	△	当該回次での追加事項はない	△	当該回次での追加事項はない
-	設計プロセスに対する確認内容に関する補足	耐震評価における評価条件等の設定について説明する	[補足耐54]	- (次回以降)	-		【耐震機電27】設計プロセスに対する確認内容に関する補足	○	機器・配管系の耐震評価における評価条件等の設定の考え方について説明	○	当該回次の申請範囲の機器・配管系の耐震評価における評価条件等の設定の考え方について説明を追加

・「申請回数」について
 ○：当該申請回数で新規に記載する項目又は当該申請回数で記載を追記する項目
 △：当該申請回数以前から記載しており、記載内容に変更がない項目
 -：当該申請回数で記載しない項目

別紙6

変更前記載事項の既設工認等との紐 づけ

基本設計方針の第 2 回申請範囲

全体	第 2 回申請範囲
<p>第 1 章 共通項目</p> <p>3. 自然現象等</p> <p>3.1 地震による損傷の防止</p> <p>3.1.1 耐震設計</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>MOX 燃料加工施設は、次の方針に基づき耐震設計を行う。</p> <p>なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物の総称とする。</p> <p>a. 安全機能を有する施設</p> <p>(a) 安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれの耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</p> <p>(b) 耐震重要施設((a)においてSクラスに分類する施設をいう。)は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(事業(変更)許可を受けた基準地震動(以下「基準地震動 S s」という。))による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>(c) Sクラスの施設は、基準地震動 S s による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>建物・構築物については、基準地震動 S s による地震力に対して、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、適切な安全余裕を有する設計とする。</p> <p>機器・配管系については、基準地震動 S s による地震力に対して、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動 S s による応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>また、Sクラスの施設は、事業(変更)許可を受けた弾性設計用地震動(以下「弾性設計用地震動 S d」という。)による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>建物・構築物については、弾性設計用地震動 S d による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力により発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>	<p>第 1 章 共通項目</p> <p>3. 自然現象等</p> <p>3.1 地震による損傷の防止</p> <p>3.1.1 耐震設計</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p><u>MOX 燃料加工施設は、次の方針に基づき耐震設計を行う。</u></p> <p><u>なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物の総称とする。</u></p> <p>a. 安全機能を有する施設</p> <p><u>(a) 安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれの耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</u></p> <p><u>(b) 耐震重要施設((a)においてSクラスに分類する施設をいう。)は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(事業(変更)許可を受けた基準地震動(以下「基準地震動 S s」という。))による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>(c) Sクラスの施設は、基準地震動 S s による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>建物・構築物については、基準地震動 S s による地震力に対して、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、適切な安全余裕を有する設計とする。</u></p> <p><u>機器・配管系については、基準地震動 S s による地震力に対して、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動 S s による応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</u></p> <p><u>また、Sクラスの施設は、事業(変更)許可を受けた弾性設計用地震動(以下「弾性設計用地震動 S d」という。)による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</u></p> <p><u>建物・構築物については、弾性設計用地震動 S d による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力により発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</u></p>

【凡例】
下線部は、第 1 回申請箇所を示す。

基本設計方針の第2回申請範囲

全体	第2回申請範囲
<p>機器・配管系については、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力による応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。</p> <p>(d) Sクラスの施設について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p> <p>また、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>(e) Bクラス及びCクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。また、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>(f) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(g) 耐震重要施設については、周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>b. 重大事故等対処施設</p> <p>(a) 重大事故等対処施設について、安全機能を有する施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等時における運転状態及び重大事故等の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故等対処設備、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備に分類し、それぞれの設備分類に応じて設計する。</p> <p>(b) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>建物・構築物については、基準地震動S_sによる地震力に対して、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有する設計とする。</p>	<p><u>機器・配管系については、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力による応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。</u></p> <p><u>(d) Sクラスの施設について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</u></p> <p><u>また、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</u></p> <p><u>(e) Bクラス及びCクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。また、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</u></p> <p><u>(f) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>(g) 耐震重要施設については、周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>b. 重大事故等対処施設</u></p> <p><u>(a) 重大事故等対処施設について、安全機能を有する施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等時における運転状態及び重大事故等の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故等対処設備、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備に分類し、それぞれの設備分類に応じて設計する。</u></p> <p><u>(b) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>建物・構築物については、基準地震動S_sによる地震力に対して、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有する設計とする。</u></p>

基本設計方針の第 2 回申請範囲

全体	第 2 回申請範囲
<p>機器・配管系については、基準地震動 S_s による地震力に対して、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない設計とする。また、動的機器等については、基準地震動 S_s による応答に対して、その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>(c) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に適用する基準地震動 S_s による地震力は、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>(d) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力に十分耐えることができる設計とする。</p> <p>また、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備は、安全機能を有する施設の耐震設計における耐震重要度の分類の方針に基づき、重大事故等対処時の使用条件を踏まえて、当該設備の機能喪失により放射線による公衆への影響の程度に応じて分類し、その地震力に対し十分に耐えることができる設計とする。</p> <p>(e) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備の波及的影響によって、その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>(f) 緊急時対策所の耐震設計の基本方針については、「(6) 緊急時対策所」に示す。</p> <p>(g) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、周辺地盤の変状により、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<p><u>機器・配管系については、基準地震動 S_s による地震力に対して、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない設計とする。また、動的機器等については、基準地震動 S_s による応答に対して、その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</u></p> <p><u>(c) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に適用する基準地震動 S_s による地震力は、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</u></p> <p><u>(d) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力に十分耐えることができる設計とする。</u></p> <p><u>また、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備は、安全機能を有する施設の耐震設計における耐震重要度の分類の方針に基づき、重大事故等対処時の使用条件を踏まえて、当該設備の機能喪失により放射線による公衆への影響の程度に応じて分類し、その地震力に対し十分に耐えることができる設計とする。</u></p> <p><u>(e) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備の波及的影響によって、その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>(f) 緊急時対策所の耐震設計の基本方針については、「(6) 緊急時対策所」に示す。</u></p> <p><u>(g) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、周辺地盤の変状により、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u></p>

基本設計方針の第2回申請範囲

全体	第2回申請範囲
<p>(2) 耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類</p> <p>a. 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類 安全機能を有する施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。</p> <p>(a) Sクラスの施設 自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に放散する可能性のある施設、放射性物質を外部に放散する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び放射性物質が外部に放散される事故発生の際に外部に放散される放射性物質による影響を低減させるために必要となる施設であって、環境への影響が大きいもの。</p> <p>イ. MOX を非密封で取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等であって、その破損による公衆への放射線の影響が大きい施設</p> <p>ロ. 上記イ.に関連する設備・機器で放射性物質の外部への放散を抑制するための設備・機器</p> <p>ハ. 上記イ.及びロ.の設備・機器の機能を確保するために必要な施設</p> <p>(b) Bクラスの施設 安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスに属する施設と比べ小さい施設。</p> <p>イ. 核燃料物質を取り扱う設備・機器又はMOX を非密封で取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等であって、その破損による公衆への放射線の影響が比較的小さいもの（ただし、核燃料物質が少ないか又は収納方式によりその破損による公衆への放射線の影響が十分小さいものは除く。）</p> <p>ロ. 放射性物質の外部への放散を抑制するための設備・機器であってSクラス以外の設備・機器</p> <p>(c) Cクラスの施設 Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。 上記に基づく耐震設計上の重要度分類を第3.1.1-1表に示す。 なお、同表には当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</p>	<p>(2) <u>耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類</u></p> <p>a. <u>安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類</u> <u>安全機能を有する施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。</u></p> <p>(a) <u>Sクラスの施設</u> <u>自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に放散する可能性のある施設、放射性物質を外部に放散する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び放射性物質が外部に放散される事故発生の際に外部に放散される放射性物質による影響を低減させるために必要となる施設であって、環境への影響が大きいもの。</u></p> <p><u>イ. MOX を非密封で取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等であって、その破損による公衆への放射線の影響が大きい施設</u></p> <p><u>ロ. 上記イ.に関連する設備・機器で放射性物質の外部への放散を抑制するための設備・機器</u></p> <p><u>ハ. 上記イ.及びロ.の設備・機器の機能を確保するために必要な施設</u></p> <p>(b) <u>Bクラスの施設</u> <u>安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスに属する施設と比べ小さい施設。</u></p> <p><u>イ. 核燃料物質を取り扱う設備・機器又はMOX を非密封で取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等であって、その破損による公衆への放射線の影響が比較的小さいもの（ただし、核燃料物質が少ないか又は収納方式によりその破損による公衆への放射線の影響が十分小さいものは除く。）</u></p> <p><u>ロ. 放射性物質の外部への放散を抑制するための設備・機器であってSクラス以外の設備・機器</u></p> <p>(c) <u>Cクラスの施設</u> <u>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。</u> <u>上記に基づく耐震設計上の重要度分類を第3.1.1-1表に示す。</u> <u>なお、同表には当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</u></p>

基本設計方針の第2回申請範囲

全体	第2回申請範囲												
<p>b. 重大事故等対処施設の設備分類</p> <p>重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の設備分類に応じた設計とする。</p> <p>(a) 常設重大事故等対処設備</p> <p>重大事故に至るおそれがある事故及び重大事故が発生した場合において、対処するために必要な機能を有する設備であって常設のもの。</p> <p>イ. 常設耐震重要重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故等対処設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故に対処するための設備が有する機能を代替するもの。</p> <p>ロ. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故等対処設備であって、上記イ. 以外のもの。</p> <p>上記に基づく重大事故等対処施設の設備分類について第3.1.1-2表に示す。</p> <p>なお、同表には、重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する地震力についても併記する。</p> <p>(3) 地震力の算定方法</p> <p>耐震設計に用いる設計用地震力は、以下の方法で算定される静的地震力及び動的地震力とする。</p> <p>a. 静的地震力</p> <p>安全機能を有する施設に適用する静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度に応じて以下の地震層せん断力係数及び震度に基づき算定する。</p> <p>重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力を適用する。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震重要度に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <table border="0" data-bbox="430 1512 638 1638"> <tr> <td>Sクラス</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>Bクラス</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>Cクラス</td> <td>1.0</td> </tr> </table> <p>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p>	Sクラス	3.0	Bクラス	1.5	Cクラス	1.0	<p>b. 重大事故等対処施設の設備分類</p> <p><u>重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の設備分類に応じた設計とする。</u></p> <p>(a) 常設重大事故等対処設備</p> <p><u>重大事故に至るおそれがある事故及び重大事故が発生した場合において、対処するために必要な機能を有する設備であって常設のもの。</u></p> <p>イ. <u>常設耐震重要重大事故等対処設備</u></p> <p><u>常設重大事故等対処設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故に対処するための設備が有する機能を代替するもの。</u></p> <p>ロ. <u>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備</u></p> <p><u>常設重大事故等対処設備であって、上記イ. 以外のもの。</u></p> <p><u>上記に基づく重大事故等対処施設の設備分類について第3.1.1-2表に示す。</u></p> <p><u>なお、同表には、重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する地震力についても併記する。</u></p> <p>(3) 地震力の算定方法</p> <p><u>耐震設計に用いる設計用地震力は、以下の方法で算定される静的地震力及び動的地震力とする。</u></p> <p>a. <u>静的地震力</u></p> <p><u>安全機能を有する施設に適用する静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度に応じて以下の地震層せん断力係数及び震度に基づき算定する。</u></p> <p><u>重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力を適用する。</u></p> <p>(a) <u>建物・構築物</u></p> <p><u>水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震重要度に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</u></p> <table border="0" data-bbox="1676 1512 1884 1638"> <tr> <td><u>Sクラス</u></td> <td><u>3.0</u></td> </tr> <tr> <td><u>Bクラス</u></td> <td><u>1.5</u></td> </tr> <tr> <td><u>Cクラス</u></td> <td><u>1.0</u></td> </tr> </table> <p><u>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</u></p>	<u>Sクラス</u>	<u>3.0</u>	<u>Bクラス</u>	<u>1.5</u>	<u>Cクラス</u>	<u>1.0</u>
Sクラス	3.0												
Bクラス	1.5												
Cクラス	1.0												
<u>Sクラス</u>	<u>3.0</u>												
<u>Bクラス</u>	<u>1.5</u>												
<u>Cクラス</u>	<u>1.0</u>												

基本設計方針の第 2 回申請範囲

全体	第 2 回申請範囲
<p>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数 C_i に乗じる施設の耐震重要度に応じた係数は、耐震重要度の各クラスともに 1.0 とし、その際に用いる標準せん断力係数 C_0 は 1.0 以上とする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度 0.3 以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定する。</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>耐震重要度の各クラスの地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数 C_i に施設の耐震重要度に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ 20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>上記(a)及び(b)の標準せん断力係数 C_0 等の割増し係数については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p> <p>b. 動的地震力</p> <p>安全機能を有する施設について、S クラスの施設の設計に適用する動的地震力は、基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動を適用する。</p> <p>B クラスの施設のうち共振のおそれのある施設については、上記 S クラスの施設に適用する弾性設計用地震動 S_d に 2 分の 1 を乗じたものから定める入力地震動を適用する。</p> <p>重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に基準地震動 S_s による地震力を適用する。</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち、B クラスに属する施設の機能を代替する施設であって共振のおそれのある施設については、「b. 動的地震力」に示す共振のおそれのある B クラス施設に適用する地震力を適用する。</p> <p>なお、重大事故等対処施設のうち、安全機能を有する施設の基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析、加振試験等を実施する。</p> <p>安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</p>	<p><u>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数 C_i に乗じる施設の耐震重要度に応じた係数は、耐震重要度の各クラスともに 1.0 とし、その際に用いる標準せん断力係数 C_0 は 1.0 以上とする。</u></p> <p><u>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度 0.3 以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定する。</u></p> <p><u>(b) 機器・配管系</u></p> <p><u>耐震重要度の各クラスの地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数 C_i に施設の耐震重要度に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ 20%増しとした震度より求めるものとする。</u></p> <p><u>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</u></p> <p><u>上記(a)及び(b)の標準せん断力係数 C_0 等の割増し係数については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設の耐震基準との関係を考慮して設定する。</u></p> <p><u>b. 動的地震力</u></p> <p><u>安全機能を有する施設について、S クラスの施設の設計に適用する動的地震力は、基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動を適用する。</u></p> <p><u>B クラスの施設のうち共振のおそれのある施設については、上記 S クラスの施設に適用する弾性設計用地震動 S_d に 2 分の 1 を乗じたものから定める入力地震動を適用する。</u></p> <p><u>重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に基準地震動 S_s による地震力を適用する。</u></p> <p><u>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち、B クラスに属する施設の機能を代替する施設であって共振のおそれのある施設については、「b. 動的地震力」に示す共振のおそれのある B クラス施設に適用する地震力を適用する。</u></p> <p><u>なお、重大事故等対処施設のうち、安全機能を有する施設の基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析、加振試験等を実施する。</u></p> <p><u>安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</u></p>

基本設計方針の第 2 回申請範囲

全体	第 2 回申請範囲
<p>動的地震力は、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響確認に当たっては、水平 1 方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響が考えられる施設、設備の部位を抽出し、建物・構築物の 3 次元応答性状及びそれによる機器・配管系への影響を考慮した上で、既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。</p> <p>(a) 入力地震動</p> <p>地質調査の結果によれば、重要な MOX 燃料加工施設の設置位置周辺は、新第三紀の鷹架層が十分な拡がりをもって存在することが確認されている。</p> <p>解放基盤表面は、この新第三紀の鷹架層の S 波速度が 0.7km/s 以上を有する標高約-70m の位置に想定することとする。</p> <p>基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d は、解放基盤表面で定義する。</p> <p>建物・構築物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮した上で、必要に応じ 2 次元 FEM 解析又は 1 次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。また、必要に応じて地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値を用いて作成する。非線形性の考慮に当たっては、地下水排水設備による地下水位の低下状態を踏まえ評価する。</p> <p>地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物の直下又は周辺の地質・速度構造の違いにも留意する。</p> <p>また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。</p> <p>B クラスの施設及び B クラス施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動 S_d に 2 分の 1 を乗じたものを用いる。</p> <p>(b) 動的解析法</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>動的解析に当たっては、対象施設の形状、構造特性、振動特性等を踏まえ、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じて十分な調査に基づく適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、時刻歴応答解析法を用いて求めるものとする。</p> <p>また、3 次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性、振動特性、減衰特性を十分考慮して評価し、集中質点系に置換した解析モデルを設定する。</p>	<p><u>動的地震力は、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響確認に当たっては、水平 1 方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響が考えられる施設、設備の部位を抽出し、建物・構築物の 3 次元応答性状及びそれによる機器・配管系への影響を考慮した上で、既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。</u></p> <p><u>(a) 入力地震動</u></p> <p><u>地質調査の結果によれば、重要な MOX 燃料加工施設の設置位置周辺は、新第三紀の鷹架層が十分な拡がりをもって存在することが確認されている。</u></p> <p><u>解放基盤表面は、この新第三紀の鷹架層の S 波速度が 0.7km/s 以上を有する標高約-70m の位置に想定することとする。</u></p> <p><u>基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d は、解放基盤表面で定義する。</u></p> <p><u>建物・構築物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮した上で、必要に応じ 2 次元 FEM 解析又は 1 次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。また、必要に応じて地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値を用いて作成する。非線形性の考慮に当たっては、地下水排水設備による地下水位の低下状態を踏まえ評価する。</u></p> <p><u>地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物の直下又は周辺の地質・速度構造の違いにも留意する。</u></p> <p><u>また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。</u></p> <p><u>B クラスの施設及び B クラス施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動 S_d に 2 分の 1 を乗じたものを用いる。</u></p> <p><u>(b) 動的解析法</u></p> <p><u>イ. 建物・構築物</u></p> <p><u>動的解析に当たっては、対象施設の形状、構造特性、振動特性等を踏まえ、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じて十分な調査に基づく適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、時刻歴応答解析法を用いて求めるものとする。</u></p> <p><u>また、3 次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。</u></p> <p><u>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性、振動特性、減衰特性を十分考慮して評価し、集中質点系に置換した解析モデルを設定する。</u></p>

基本設計方針の第 2 回申請範囲

全体	第 2 回申請範囲
<p>動的解析には、建物・構築物と地盤の相互作用及び埋込み効果を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。地盤の剛性等については、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値に基づくものとする。設計用地盤定数の設定に当たっては、地盤の構造特性の考慮として、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物の直下又は周辺の地質・速度構造の違いにも留意し、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</p> <p>基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、当該施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また、材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で、選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。</p> <p>建物・構築物の動的解析においては、地下水排水設備による地下水位の低下を考慮して適切な解析手法を選定する。ここで、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。</p> <p>動的解析に用いる解析モデルは、周辺施設も含めた地震観測網により得られた観測記録を用いた検討及び詳細な 3 次元 FEM を用いた解析により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。</p>	<p><u>動的解析には、建物・構築物と地盤の相互作用及び埋込み効果を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。地盤の剛性等については、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値に基づくものとする。設計用地盤定数の設定に当たっては、地盤の構造特性の考慮として、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物の直下又は周辺の地質・速度構造の違いにも留意し、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</u></p> <p><u>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</u></p> <p><u>基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</u></p> <p><u>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、当該施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</u></p> <p><u>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また、材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で、選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。</u></p> <p><u>建物・構築物の動的解析においては、地下水排水設備による地下水位の低下を考慮して適切な解析手法を選定する。ここで、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。</u></p> <p><u>動的解析に用いる解析モデルは、周辺施設も含めた地震観測網により得られた観測記録を用いた検討及び詳細な 3 次元 FEM を用いた解析により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。</u></p>

基本設計方針の第 2 回申請範囲

全体	第 2 回申請範囲
<p>建物・構築物のうち土木構造物の動的解析に当たっては、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法を用いる。地震応答解析手法は、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかによる。地盤の地震応答解析モデルは、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる有限要素法を用いる。構造物の地震応答解析に用いる減衰定数については、地盤と構造物の非線形性を考慮して適切に設定する。</p> <p>地震力については、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>ロ. 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p> <p>機器については、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。</p> <p>配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法により応答を求める。</p> <p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の 3 次元的な広がりや踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平 2 方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>なお、剛性の高い機器・配管系は、その設置床面の最大床応答加速度の 1.2 倍の加速度を静的に作用させて地震力を算定する。</p> <p>c. 設計用減衰定数</p> <p>地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。</p> <p>なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>また、地盤と土木構造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中構造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p>	<p><u>建物・構築物のうち土木構造物の動的解析に当たっては、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法を用いる。地震応答解析手法は、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかによる。地盤の地震応答解析モデルは、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる有限要素法を用いる。構造物の地震応答解析に用いる減衰定数については、地盤と構造物の非線形性を考慮して適切に設定する。</u></p> <p><u>地震力については、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</u></p> <p><u>ロ. 機器・配管系</u></p> <p><u>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</u></p> <p><u>機器については、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</u></p> <p><u>また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。</u></p> <p><u>配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法により応答を求める。</u></p> <p><u>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</u></p> <p><u>また、設備の 3 次元的な広がりや踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平 2 方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</u></p> <p><u>なお、剛性の高い機器・配管系は、その設置床面の最大床応答加速度の 1.2 倍の加速度を静的に作用させて地震力を算定する。</u></p> <p><u>c. 設計用減衰定数</u></p> <p><u>地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。</u></p> <p><u>なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</u></p> <p><u>また、地盤と土木構造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中構造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</u></p>

基本設計方針の第 2 回申請範囲

全体	第 2 回申請範囲
<p>(4) 荷重の組合せと許容限界</p> <p>耐震設計における荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。</p> <p>また、耐震設計においては、安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能である閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、支援機能、火災防護機能、遮蔽機能、気密性、換気機能、支持機能、操作場所及びアクセスルートの保持機能等を維持する設計とする。</p> <p>上記の機能のうち、遮蔽機能、気密性、支持機能、操作場所及びアクセスルートの保持機能等については、安全機能を有する施設の耐震重要度及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対して、当該機能が要求される施設の構造強度を確保することで、機能が維持できる設計とする。</p> <p>閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、支援機能、火災防護機能、換気機能等については、構造強度を確保するとともに、当該機能が要求される各施設の特性に応じて許容限界を適切に設定する。</p> <p>a. 耐震設計上考慮する状態</p> <p>地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>(a) 安全機能を有する施設</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>(イ) 通常時の状態</p> <p>MOX 燃料加工施設が運転している状態。</p> <p>(ロ) 設計用自然条件</p> <p>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。</p> <p>ロ. 機器・配管系</p> <p>(イ) 通常時の状態</p> <p>MOX 燃料加工施設が運転している状態。</p> <p>(ロ) 設計基準事故時の状態</p> <p>当該状態が発生した場合には MOX 燃料加工施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>(b) 重大事故等対処施設</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>(イ) 通常時の状態</p> <p>MOX 燃料加工施設が運転している状態。</p> <p>(ロ) 重大事故等時の状態</p> <p>MOX 燃料加工施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</p> <p>(ハ) 設計用自然条件</p> <p>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。</p>	<p>(4) 荷重の組合せと許容限界</p> <p><u>耐震設計における荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。</u></p> <p><u>また、耐震設計においては、安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能である閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、支援機能、火災防護機能、遮蔽機能、気密性、換気機能、支持機能、操作場所及びアクセスルートの保持機能等を維持する設計とする。</u></p> <p><u>上記の機能のうち、遮蔽機能、気密性、支持機能、操作場所及びアクセスルートの保持機能等については、安全機能を有する施設の耐震重要度及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対して、当該機能が要求される施設の構造強度を確保することで、機能が維持できる設計とする。</u></p> <p><u>閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、支援機能、火災防護機能、換気機能等については、構造強度を確保するとともに、当該機能が要求される各施設の特性に応じて許容限界を適切に設定する。</u></p> <p><u>a. 耐震設計上考慮する状態</u></p> <p><u>地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</u></p> <p><u>(a) 安全機能を有する施設</u></p> <p><u>イ. 建物・構築物</u></p> <p><u>(イ) 通常時の状態</u></p> <p><u>MOX 燃料加工施設が運転している状態。</u></p> <p><u>(ロ) 設計用自然条件</u></p> <p><u>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。</u></p> <p><u>ロ. 機器・配管系</u></p> <p><u>(イ) 通常時の状態</u></p> <p><u>MOX 燃料加工施設が運転している状態。</u></p> <p><u>(ロ) 設計基準事故時の状態</u></p> <p><u>当該状態が発生した場合には MOX 燃料加工施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</u></p> <p><u>(b) 重大事故等対処施設</u></p> <p><u>イ. 建物・構築物</u></p> <p><u>(イ) 通常時の状態</u></p> <p><u>MOX 燃料加工施設が運転している状態。</u></p> <p><u>(ロ) 重大事故等時の状態</u></p> <p><u>MOX 燃料加工施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</u></p> <p><u>(ハ) 設計用自然条件</u></p> <p><u>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。</u></p>

基本設計方針の第 2 回申請範囲

全体	第 2 回申請範囲
<p>ロ. 機器・配管系</p> <p>(イ) 通常時の状態 MOX 燃料加工施設が運転している状態。</p> <p>(ロ) 設計基準事故時の状態 当該状態が発生した場合には MOX 燃料加工施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>(ハ) 重大事故等時の状態 MOX 燃料加工施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</p> <p>b. 荷重の種類</p> <p>(a) 安全機能を有する施設</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>(イ) MOX 燃料加工施設のおかれている状態にかかわらず通常時に作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧</p> <p>(ロ) 地震力、積雪荷重及び風荷重 ただし、通常時に作用している荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</p> <p>ロ. 機器・配管系</p> <p>(イ) 通常時に作用している荷重</p> <p>(ロ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ハ) 地震力 ただし、各状態において施設に作用する荷重には、通常時に作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設については、建物・構築物に準じる。</p>	<p><u>ロ. 機器・配管系</u></p> <p><u>(イ) 通常時の状態</u> <u>MOX 燃料加工施設が運転している状態。</u></p> <p><u>(ロ) 設計基準事故時の状態</u> <u>当該状態が発生した場合には MOX 燃料加工施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</u></p> <p><u>(ハ) 重大事故等時の状態</u> <u>MOX 燃料加工施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</u></p> <p><u>b. 荷重の種類</u></p> <p><u>(a) 安全機能を有する施設</u></p> <p><u>イ. 建物・構築物</u></p> <p><u>(イ) MOX 燃料加工施設のおかれている状態にかかわらず通常時に作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧</u></p> <p><u>(ロ) 地震力、積雪荷重及び風荷重</u> <u>ただし、通常時に作用している荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</u></p> <p><u>ロ. 機器・配管系</u></p> <p><u>(イ) 通常時に作用している荷重</u></p> <p><u>(ロ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</u></p> <p><u>(ハ) 地震力</u> <u>ただし、各状態において施設に作用する荷重には、通常時に作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設については、建物・構築物に準じる。</u></p>

基本設計方針の第 2 回申請範囲

全体	第 2 回申請範囲
<p>(b) 重大事故等対処施設</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>(イ) MOX 燃料加工施設のおかれている状態にかかわらず通常時に作用している荷重, すなわち固定荷重, 積載荷重, 土圧及び水圧</p> <p>(ロ) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ハ) 地震力, 積雪荷重及び風荷重</p> <p>ただし, 通常時及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重には, 機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし, 地震力には, 地震時土圧, 地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</p> <p>ロ. 機器・配管系</p> <p>(イ) 通常時に作用している荷重</p> <p>(ロ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ハ) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ニ) 地震力</p> <p>ただし, 各状態において施設に作用する荷重には, 通常時に作用している荷重, すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また, 屋外に設置される施設については, 建物・構築物に準じる。</p> <p>c. 荷重の組合せ</p> <p>地震力と他の荷重との組合せについては, 「3.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し, 以下のとおり設定する。</p> <p>(a) 安全機能を有する施設</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>(イ) Sクラスの建物・構築物については, 通常時に作用している荷重(固定荷重, 積載荷重, 土圧及び水圧), 積雪荷重及び風荷重と基準地震動 S_s による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ロ) Sクラス, Bクラス及びCクラスの建物・構築物については, 通常時に作用している荷重(固定荷重, 積載荷重, 土圧及び水圧), 積雪荷重及び風荷重と基準地震動 S_s 以外の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>この際, 通常時に作用している荷重のうち, 土圧及び水圧について, 基準地震動 S_s による地震力又は弾性設計用地震動 S_d による地震力と組み合わせる場合は, 当該地震時の土圧及び水圧とする。</p>	<p><u>(b) 重大事故等対処施設</u></p> <p><u>イ. 建物・構築物</u></p> <p><u>(イ) MOX 燃料加工施設のおかれている状態にかかわらず通常時に作用している荷重, すなわち固定荷重, 積載荷重, 土圧及び水圧</u></p> <p><u>(ロ) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</u></p> <p><u>(ハ) 地震力, 積雪荷重及び風荷重</u></p> <p><u>ただし, 通常時及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重には, 機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし, 地震力には, 地震時土圧, 地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</u></p> <p><u>ロ. 機器・配管系</u></p> <p><u>(イ) 通常時に作用している荷重</u></p> <p><u>(ロ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</u></p> <p><u>(ハ) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</u></p> <p><u>(ニ) 地震力</u></p> <p><u>ただし, 各状態において施設に作用する荷重には, 通常時に作用している荷重, すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また, 屋外に設置される施設については, 建物・構築物に準じる。</u></p> <p><u>c. 荷重の組合せ</u></p> <p><u>地震力と他の荷重との組合せについては, 「3.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し, 以下のとおり設定する。</u></p> <p><u>(a) 安全機能を有する施設</u></p> <p><u>イ. 建物・構築物</u></p> <p><u>(イ) Sクラスの建物・構築物については, 通常時に作用している荷重(固定荷重, 積載荷重, 土圧及び水圧), 積雪荷重及び風荷重と基準地震動 S_s による地震力とを組み合わせる。</u></p> <p><u>(ロ) Sクラス, Bクラス及びCクラスの建物・構築物については, 通常時に作用している荷重(固定荷重, 積載荷重, 土圧及び水圧), 積雪荷重及び風荷重と基準地震動 S_s 以外の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</u></p> <p><u>この際, 通常時に作用している荷重のうち, 土圧及び水圧について, 基準地震動 S_s による地震力又は弾性設計用地震動 S_d による地震力と組み合わせる場合は, 当該地震時の土圧及び水圧とする。</u></p>

基本設計方針の第2回申請範囲

全体	第2回申請範囲
<p>ロ. 機器・配管系</p> <p>(イ) Sクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重及び設計基準事故時に生じる荷重と基準地震動S_sによる地震力、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ロ) Bクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重と共振影響検討用の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ハ) Cクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重と静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p> <p>(b) 重大事故等対処施設</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>(イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ハ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力(基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力)と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p>	<p><u>ロ. 機器・配管系</u></p> <p><u>(イ) Sクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重及び設計基準事故時に生じる荷重と基準地震動S_sによる地震力、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</u></p> <p><u>(ロ) Bクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重と共振影響検討用の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</u></p> <p><u>(ハ) Cクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重と静的地震力とを組み合わせる。</u></p> <p><u>なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</u></p> <p><u>(b) 重大事故等対処施設</u></p> <p><u>イ. 建物・構築物</u></p> <p><u>(イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</u></p> <p><u>(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</u></p> <p><u>(ハ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力(基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力)と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</u></p>

基本設計方針の第 2 回申請範囲

全体	第 2 回申請範囲
<p>(ニ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重, 積載荷重, 土圧及び水圧), 積雪荷重及び風荷重と, 弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>この際, 通常時に作用している荷重のうち, 土圧及び水圧について, 基準地震動 S_s による地震力又は弾性設計用地震動 S_d による地震力と組み合わせる場合は, 当該地震時の土圧及び水圧とする。</p> <p>ロ. 機器・配管系</p> <p>(イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については, 通常時に作用している荷重と基準地震動 S_s による地震力を組み合わせる。</p> <p>(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については, 通常時に作用している荷重, 設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち, 地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動 S_s による地震力を組み合わせる。重大事故等が地震によって引き起こされるおそれがある事象であるかについては, 安全機能を有する施設の耐震設計の考え方にに基づき設定する。</p> <p>(ハ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については, 通常時に作用している荷重, 設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち, 地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は, 基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d による地震力と組み合わせる。</p> <p>(ニ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については, 通常時に作用している荷重と弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力を組み合わせる。</p> <p>なお, 屋外に設置される施設については, 建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p>	<p><u>(ニ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については, 通常時に作用している荷重(固定荷重, 積載荷重, 土圧及び水圧), 積雪荷重及び風荷重と, 弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</u></p> <p><u>この際, 通常時に作用している荷重のうち, 土圧及び水圧について, 基準地震動 S_s による地震力又は弾性設計用地震動 S_d による地震力と組み合わせる場合は, 当該地震時の土圧及び水圧とする。</u></p> <p><u>ロ. 機器・配管系</u></p> <p><u>(イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については, 通常時に作用している荷重と基準地震動 S_s による地震力を組み合わせる。</u></p> <p><u>(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については, 通常時に作用している荷重, 設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち, 地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動 S_s による地震力を組み合わせる。重大事故等が地震によって引き起こされるおそれがある事象であるかについては, 安全機能を有する施設の耐震設計の考え方にに基づき設定する。</u></p> <p><u>(ハ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については, 通常時に作用している荷重, 設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち, 地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は, 基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d による地震力と組み合わせる。</u></p> <p><u>(ニ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については, 通常時に作用している荷重と弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力を組み合わせる。</u></p> <p><u>なお, 屋外に設置される施設については, 建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</u></p>

基本設計方針の第 2 回申請範囲

全体	第 2 回申請範囲
<p>(c) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>イ. 安全機能を有する施設のうち耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、支持される施設の耐震重要度に応じた地震力と通常時に作用している荷重とを組み合わせる。</p> <p>ロ. 安全機能を有する施設のうち機器・配管系の設計基準事故(以下本項目では「事故」という。)時に生じる荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事故によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事故であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事故による荷重は、その事故の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</p> <p>ハ. 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設に適用する動的地震力は、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせる。</p> <p>ニ. 積雪荷重については、屋外に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、通常時に作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組合せを考慮する。</p> <p>ホ. 風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組合せを考慮する。</p> <p>ヘ. 荷重として考慮する水圧のうち地下水圧については、地下水排水設備による地下水位の低下を踏まえた設計用地下水位に基づき設定する。</p> <p>ト. 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、支持される施設の設備分類に応じた地震力と通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重並びに積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p> <p>チ. 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系の、通常時に作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重と、基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d による地震力との組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p>	<p>(c) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>イ. <u>安全機能を有する施設のうち耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、支持される施設の耐震重要度に応じた地震力と通常時に作用している荷重とを組み合わせる。</u></p> <p>ロ. <u>安全機能を有する施設のうち機器・配管系の設計基準事故(以下本項目では「事故」という。)時に生じる荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事故によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事故であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事故による荷重は、その事故の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</u></p> <p>ハ. <u>安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設に適用する動的地震力は、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせる。</u></p> <p>ニ. <u>積雪荷重については、屋外に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、通常時に作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組合せを考慮する。</u></p> <p>ホ. <u>風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組合せを考慮する。</u></p> <p>ヘ. <u>荷重として考慮する水圧のうち地下水圧については、地下水排水設備による地下水位の低下を踏まえた設計用地下水位に基づき設定する。</u></p> <p>ト. <u>設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、支持される施設の設備分類に応じた地震力と通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重並びに積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</u></p> <p>チ. <u>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系の、通常時に作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重と、基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d による地震力との組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</u></p>

基本設計方針の第2回申請範囲

全体	第2回申請範囲
<p>d. 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p> <p>(a) 安全機能を有する施設</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>(イ) Sクラスの建物・構築物</p> <p>i. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、<u>妥当な安全余裕を有することとする。</u></p> <p>なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>ii. 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>Sクラスの建物・構築物については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(ロ) Bクラス及びCクラスの建物・構築物</p> <p>上記(イ) ii.による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(ハ) 建物・構築物の保有水平耐力</p> <p>建物・構築物(土木構造物を除く。)については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</p>	<p>d. <u>許容限界</u></p> <p><u>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</u></p> <p>(a) <u>安全機能を有する施設</u></p> <p><u>イ. 建物・構築物</u></p> <p><u>(イ) Sクラスの建物・構築物</u></p> <p><u>i. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界</u></p> <p><u>建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、<u>妥当な安全余裕を有することとする。</u></u></p> <p><u>なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</u></p> <p><u>ii. 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</u></p> <p><u>Sクラスの建物・構築物については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</u></p> <p><u>(ロ) Bクラス及びCクラスの建物・構築物</u></p> <p><u>上記(イ) ii.による許容応力度を許容限界とする。</u></p> <p><u>(ハ) 建物・構築物の保有水平耐力</u></p> <p><u>建物・構築物(土木構造物を除く。)については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</u></p>

基本設計方針の第2回申請範囲

全体	第2回申請範囲
<p>ロ. 機器・配管系</p> <p>(イ) Sクラスの機器・配管系</p> <p>i. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。</p> <p>ii. 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。</p> <p>(ロ) Bクラス及びCクラスの機器・配管系 上記(イ)ii.による応力を許容限界とする。</p> <p>(b) 重大事故等対処施設</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>(イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物 上記(a)イ.(イ)i.を適用する。</p> <p>(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物 上記(a)イ.(ロ)を適用する。</p> <p>(ハ) 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物 上記(イ)を適用するほか、建物・構築物は、変形等に対してその支持機能が損なわれない設計とする。なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震力は、支持される施設に適用される地震力とする。</p> <p>(ニ) 建物・構築物の保有水平耐力 建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、重大事故等対処施設が代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</p>	<p><u>ロ. 機器・配管系</u></p> <p><u>(イ) Sクラスの機器・配管系</u></p> <p><u>i. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界</u> <u>塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。</u></p> <p><u>ii. 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</u> <u>発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。</u></p> <p><u>(ロ) Bクラス及びCクラスの機器・配管系</u> <u>上記(イ)ii.による応力を許容限界とする。</u></p> <p><u>(b) 重大事故等対処施設</u></p> <p><u>イ. 建物・構築物</u></p> <p><u>(イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物</u> <u>上記(a)イ.(イ)i.を適用する。</u></p> <p><u>(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物</u> <u>上記(a)イ.(ロ)を適用する。</u></p> <p><u>(ハ) 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物</u> <u>上記(イ)を適用するほか、建物・構築物は、変形等に対してその支持機能が損なわれない設計とする。なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震力は、支持される施設に適用される地震力とする。</u></p> <p><u>(ニ) 建物・構築物の保有水平耐力</u> <u>建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、重大事故等対処施設が代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</u></p>

基本設計方針の第 2 回申請範囲

全体	第 2 回申請範囲
<p>ロ. 機器・配管系</p> <p>(イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 上記(a)ロ.(イ) i. を適用する。</p> <p>(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 上記(a)ロ.(ロ)を適用する。</p> <p>(5) 設計における留意事項</p> <p>a. 主要設備等, 補助設備, 直接支持構造物及び間接支持構造物 主要設備等, 補助設備及び直接支持構造物については, 耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とするとともに, 安全機能を有する施設のうち, 耐震重要施設に該当する設備は, 基準地震動 S_s による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 また, 間接支持構造物については, 支持する主要設備等又は補助設備の耐震重要度に適用する地震動による地震力に対して支持機能が損なわれない設計とする。</p> <p>b. 波及的影響に対する考慮 耐震重要施設は, 耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって, その安全機能が損なわれないものとする。 評価に当たっては, 以下の 4 つの観点をもとに, 敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い, 各観点より選定した事象に対する波及的影響の評価により波及的影響を考慮すべき施設を抽出し, 耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。 波及的影響の評価に当たっては, 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。なお, 地震動又は地震力の選定に当たっては, 施設の配置状況, 使用時間を踏まえて適切に設定する。また, 波及的影響の確認においては水平 2 方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設, 設備を選定し評価する。 ここで, 下位クラス施設とは, 耐震重要施設以外の MOX 燃料加工施設内にある施設(資機材等含む。)をいう。 波及的影響を防止するよう現場を維持するため, 機器設置時の配慮事項等を保安規定に定めて, 管理する。 なお, 原子力施設の地震被害情報をもとに, 4 つの観点以外に検討すべき事項がないか確認し, 新たな検討事項が抽出された場合には, その観点を追加する。</p>	<p><u>ロ. 機器・配管系</u></p> <p><u>(イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 上記(a)ロ.(イ) i. を適用する。</u></p> <p><u>(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 上記(a)ロ.(ロ)を適用する。</u></p> <p><u>(5) 設計における留意事項</u></p> <p><u>a. 主要設備等, 補助設備, 直接支持構造物及び間接支持構造物</u> <u>主要設備等, 補助設備及び直接支持構造物については, 耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とするとともに, 安全機能を有する施設のうち, 耐震重要施設に該当する設備は, 基準地震動 S_s による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u> <u>また, 間接支持構造物については, 支持する主要設備等又は補助設備の耐震重要度に適用する地震動による地震力に対して支持機能が損なわれない設計とする。</u></p> <p><u>b. 波及的影響に対する考慮</u> <u>耐震重要施設は, 耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって, その安全機能が損なわれないものとする。</u> <u>評価に当たっては, 以下の 4 つの観点をもとに, 敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い, 各観点より選定した事象に対する波及的影響の評価により波及的影響を考慮すべき施設を抽出し, 耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</u> <u>波及的影響の評価に当たっては, 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。なお, 地震動又は地震力の選定に当たっては, 施設の配置状況, 使用時間を踏まえて適切に設定する。また, 波及的影響の確認においては水平 2 方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設, 設備を選定し評価する。</u> <u>ここで, 下位クラス施設とは, 耐震重要施設以外の MOX 燃料加工施設内にある施設(資機材等含む。)をいう。</u> <u>波及的影響を防止するよう現場を維持するため, 機器設置時の配慮事項等を保安規定に定めて, 管理する。</u> <u>なお, 原子力施設の地震被害情報をもとに, 4 つの観点以外に検討すべき事項がないか確認し, 新たな検討事項が抽出された場合には, その観点を追加する。</u></p>

基本設計方針の第 2 回申請範囲

全体	第 2 回申請範囲
<p>(a) 設置地盤及び地震応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈下による影響</p> <p>イ. 不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により，耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>ロ. 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により，耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>(b) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷により，耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>(c) 建屋内における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，建屋内の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下により，耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>(d) 建屋外における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，建屋外の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下により，耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。 なお，常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については，「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設」に，「耐震重要度の下位のクラスに属する施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設以外の施設」に，「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>c. 建物・構築物への地下水の影響 耐震設計において地下水位の低下を期待する建物・構築物は，周囲の地下水を排水し，基礎スラブ底面レベル以深に地下水位を維持できるよう地下水排水設備(サブドレンポンプ，水位検出器等)を設置する。 また，基準地震動 S_s による地震力に対して，必要な機能が保持できる設計とするとともに，非常用電源設備からの給電が可能な設計とする。</p> <p>d. 一関東評価用地震動(鉛直) 基準地震動 $S_s - C4$ は，水平方向の地震動のみであることから，水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響評価を行う場合には，工学的に水平方向の地震動から設定した鉛直方向の評価用地震動(以下「一関東評価用地震動(鉛直)」という。)による地震力を用いて，水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響が考えられる施設に対して，許容限界の範囲内に留まることを確認する。</p>	<p><u>(a) 設置地盤及び地震応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈下による影響</u></p> <p><u>イ. 不等沈下</u> <u>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により，耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</u></p> <p><u>ロ. 相対変位</u> <u>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により，耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</u></p> <p><u>(b) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</u> <u>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷により，耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</u></p> <p><u>(c) 建屋内における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下による耐震重要施設への影響</u> <u>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，建屋内の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下により，耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</u></p> <p><u>(d) 建屋外における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下による耐震重要施設への影響</u> <u>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，建屋外の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下により，耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</u> <u>なお，常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については，「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設」に，「耐震重要度の下位のクラスに属する施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設以外の施設」に，「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。</u></p> <p><u>c. 建物・構築物への地下水の影響</u> <u>耐震設計において地下水位の低下を期待する建物・構築物は，周囲の地下水を排水し，基礎スラブ底面レベル以深に地下水位を維持できるよう地下水排水設備(サブドレンポンプ，水位検出器等)を設置する。</u> <u>また，基準地震動 S_s による地震力に対して，必要な機能が保持できる設計とするとともに，非常用電源設備からの給電が可能な設計とする。</u></p> <p><u>d. 一関東評価用地震動(鉛直)</u> <u>基準地震動 $S_s - C4$ は，水平方向の地震動のみであることから，水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響評価を行う場合には，工学的に水平方向の地震動から設定した鉛直方向の評価用地震動(以下「一関東評価用地震動(鉛直)」という。)による地震力を用いて，水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響が考えられる施設に対して，許容限界の範囲内に留まることを確認する。</u></p>

基本設計方針の第 2 回申請範囲

全体	第 2 回申請範囲
<p>(6) 緊急時対策所 緊急時対策所については、基準地震動 S_s による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。緊急時対策建屋については、耐震構造とし、基準地震動 S_s による地震力に対して、遮蔽機能を確保する設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所の居住性を確保するため、鉄筋コンクリート構造とし、基準地震動 S_s による地震力に対して、緊急時対策建屋の換気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保する設計とする。</p> <p>なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「(3) 地震力の算定方法」及び「(4) 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系を適用する。</p> <p>(7) 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動 S_s による地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。</p> <p>なお、耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設周辺においては平坦な造成地であることから、地震力に対して、施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。</p>	<p><u>(6) 緊急時対策所</u> <u>緊急時対策所については、基準地震動 S_s による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。緊急時対策建屋については、耐震構造とし、基準地震動 S_s による地震力に対して、遮蔽機能を確保する設計とする。</u></p> <p><u>また、緊急時対策所の居住性を確保するため、鉄筋コンクリート構造とし、基準地震動 S_s による地震力に対して、緊急時対策建屋の換気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保する設計とする。</u></p> <p><u>なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「(3) 地震力の算定方法」及び「(4) 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系を適用する。</u></p> <p><u>(7) 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針</u> <u>耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動 S_s による地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。</u></p> <p><u>なお、耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設周辺においては平坦な造成地であることから、地震力に対して、施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。</u></p>

第 1 回申請にて全ての範囲を申請

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>3. 自然現象等</p> <p>3.1 地震による損傷の防止</p> <p>3.1.1 耐震設計</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p><u>MOX燃料加工施設は、次の方針に基づき耐震設計を行う。</u></p> <p><u>なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物の総称とする。</u></p> <p>a. <u>安全機能を有する施設</u></p> <p>(a) <u>安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれの耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</u></p> <p>(b) <u>耐震重要施設((a)においてSクラスに分類する施設をいう。)は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(事業(変更)許可を受けた基準地震動(以下「基準地震動S_s」という。))による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u></p> <p>(c) <u>Sクラスの施設は、基準地震動S_sによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>建物・構築物については、基準地震動S_sによる地震力に対して、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、適切な安全余裕を有する設計とする。</u></p> <p><u>機器・配管系については、基準地震動S_sによる地震力に対して、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動S_sによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</u></p> <p><u>また、Sクラスの施設は、事業(変更)許可を受けた弾性設計用地震動(以下「弾性設計用地震動S_d」という。)による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</u></p> <p><u>建物・構築物については、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力により発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</u></p>	<p>3. 自然現象等</p> <p>3.1 地震による損傷の防止</p> <p>3.1.1 耐震設計</p> <p>変更なし</p> <div data-bbox="1519 1633 2041 1751" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p>【凡例】</p> <p>第1回申請箇所を下線で示す。</p> </div>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変更前	変更後
<p><u>機器・配管系については、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力による応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。</u></p> <p><u>(d) Sクラスの施設について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</u></p> <p><u>また、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</u></p> <p><u>(e) Bクラス及びCクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。また、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</u></p> <p><u>(f) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>(g) 耐震重要施設については、周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u></p> <p>b. 重大事故等対処施設</p> <p><u>(a) 重大事故等対処施設について、安全機能を有する施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等時における運転状態及び重大事故等の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故等対処設備、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備に分類し、それぞれの設備分類に応じて設計する。</u></p> <p><u>(b) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>建物・構築物については、基準地震動S_sによる地震力に対して、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、適切な安全余裕を有する設計とする。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p><u>機器・配管系については、基準地震動S_sによる地震力に対して、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない設計とする。また、動的機器等については、基準地震動S_sによる応答に対して、その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</u></p> <p>(c) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に適用する基準地震動S_sによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</u></p> <p>(d) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力に十分耐えることができる設計とする。</u></p> <p><u>また、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備は、安全機能を有する施設の耐震設計における耐震重要度の分類の方針に基づき、重大事故等対処時の使用条件を踏まえて、当該設備の機能喪失により放射線による公衆への影響の程度に応じて分類し、その地震力に対し十分に耐えることができる設計とする。</u></p> <p>(e) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備の波及的影響によって、その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>(f) <u>緊急時対策所の耐震設計の基本方針については、「(6) 緊急時対策所」に示す。</u></p> <p>(g) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、周辺地盤の変状により、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>(2) <u>耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類</u></p> <p>a. <u>安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類</u> <u>安全機能を有する施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。</u></p> <p>(a) <u>Sクラスの施設</u> <u>自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に放散する可能性のある施設、放射性物質を外部に放散する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び放射性物質が外部に放散される事故発生の際に外部に放散される放射性物質による影響を低減させるために必要となる施設であって、環境への影響が大きいもの。</u> <u>イ. MOX を非密封で取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等であって、その破損による公衆への放射線の影響が大きい施設</u> <u>ロ. 上記イ.に関連する設備・機器で放射性物質の外部への放散を抑制するための設備・機器</u> <u>ハ. 上記イ.及びロ.の設備・機器の機能を確保するために必要な施設</u></p> <p>(b) <u>Bクラスの施設</u> <u>安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスに属する施設と比べ小さい施設。</u> <u>イ. 核燃料物質を取り扱う設備・機器又はMOX を非密封で取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等であって、その破損による公衆への放射線の影響が比較的小さいもの（ただし、核燃料物質が少ないか又は収納方式によりその破損による公衆への放射線の影響が十分小さいものは除く。）</u> <u>ロ. 放射性物質の外部への放散を抑制するための設備・機器であってSクラス以外の設備・機器</u></p> <p>(c) <u>Cクラスの施設</u> <u>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。</u> <u>上記に基づく耐震設計上の重要度分類を第3.1.1-1表に示す。</u> <u>なお、同表には当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>b. <u>重大事故等対処施設の設備分類</u> <u>重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の設備分類に応じた設計とする。</u></p> <p>(a) <u>常設重大事故等対処設備</u> <u>重大事故に至るおそれがある事故及び重大事故が発生した場合において、対処するために必要な機能を有する設備であって常設のもの。</u></p> <p>イ. <u>常設耐震重要重大事故等対処設備</u> <u>常設重大事故等対処設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故に対処するための設備が有する機能を代替するもの。</u></p> <p>ロ. <u>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備</u> <u>常設重大事故等対処設備であって、上記イ. 以外のもの。</u> <u>上記に基づく重大事故等対処施設の設備分類について第3.1.1-2表に示す。</u> <u>なお、同表には、重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する地震力についても併記する。</u></p> <p>(3) <u>地震力の算定方法</u> <u>耐震設計に用いる設計用地震力は、以下の方法で算定される静的地震力及び動的地震力とする。</u></p> <p>a. <u>静的地震力</u> <u>安全機能を有する施設に適用する静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度に応じて以下の地震層せん断力係数及び震度に基づき算定する。</u> <u>重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力を適用する。</u></p> <p>(a) <u>建物・構築物</u> <u>水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震重要度に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</u></p> <p style="margin-left: 2em;"> <u>Sクラス 3.0</u> <u>Bクラス 1.5</u> <u>Cクラス 1.0</u> </p> <p><u>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変更前	変更後
<p><u>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数C_iに乘じる施設の耐震重要度に応じた係数は、耐震重要度の各クラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数C_0は1.0以上とする。</u></p> <p><u>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定する。</u></p> <p><u>(b) 機器・配管系</u></p> <p><u>耐震重要度の各クラスの地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数C_iに施設の耐震重要度に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。</u></p> <p><u>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</u></p> <p><u>上記(a)及び(b)の標準せん断力係数C_0等の割増し係数については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設の耐震基準との関係を考慮して設定する。</u></p> <p><u>b. 動的地震力</u></p> <p><u>安全機能を有する施設について、Sクラスの施設の設計に適用する動的地震力は、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動を適用する。</u></p> <p><u>Bクラスの施設のうち共振のおそれのある施設については、上記Sクラスの施設に適用する弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものから定める入力地震動を適用する。</u></p> <p><u>重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に基準地震動S_sによる地震力を適用する。</u></p> <p><u>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスに属する施設の機能を代替する施設であって共振のおそれのある施設については、「b. 動的地震力」に示す共振のおそれのあるBクラス施設に適用する地震力を適用する。</u></p> <p><u>なお、重大事故等対処施設のうち、安全機能を有する施設の基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析、加振試験等を実施する。</u></p> <p><u>安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変更前	変更後
<p>動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響確認に当たっては、水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響が考えられる施設、設備の部位を抽出し、建物・構築物の3次元応答性状及びそれによる機器・配管系への影響を考慮した上で、既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。</p> <p>(a) 入力地震動</p> <p>地質調査の結果によれば、重要なMOX燃料加工施設の設置位置周辺は、新第三紀の鷹架層が十分な広がりをもって存在することが確認されている。</p> <p>解放基盤表面は、この新第三紀の鷹架層のS波速度が0.7km/s以上を有する標高約-70mの位置に想定することとする。</p> <p>基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dは、解放基盤表面で定義する。</p> <p>建物・構築物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮した上で、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。また、必要に応じて地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値を用いて作成する。非線形性の考慮に当たっては、地下水排水設備による地下水位の低下状態を踏まえ評価する。</p> <p>地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物の直下又は周辺の地質・速度構造の違いにも留意する。</p> <p>また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。</p> <p>Bクラスの施設及びBクラス施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものを用いる。</p> <p>(b) 動的解析法</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>動的解析に当たっては、対象施設の形状、構造特性、振動特性等を踏まえ、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じて十分な調査に基づく適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、時刻歴応答解析法を用いて求めるものとする。</p> <p>また、3次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性、振動特性、減衰特性を十分考慮して評価し、集中質点系に置換した解析モデルを設定する。</p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第 2 回申請）

変 更 前	変 更 後
<p><u>動的解析には、建物・構築物と地盤の相互作用及び埋込み効果を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。地盤の剛性等については、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値に基づくものとする。設計用地盤定数の設定に当たっては、地盤の構造特性の考慮として、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物の直下又は周辺の地質・速度構造の違いにも留意し、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</u></p> <p><u>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</u></p> <p><u>基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</u></p> <p><u>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、当該施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</u></p> <p><u>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また、材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で、選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。</u></p> <p><u>建物・構築物の動的解析においては、地下水排水設備による地下水位の低下を考慮して適切な解析手法を選定する。ここで、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。</u></p> <p><u>動的解析に用いる解析モデルは、周辺施設も含めた地震観測網により得られた観測記録を用いた検討及び詳細な 3 次元 FEM を用いた解析により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p><u>建物・構築物のうち土木構造物の動的解析に当たっては、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法を用いる。地震応答解析手法は、地盤及び構築物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかによる。地盤の地震応答解析モデルは、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる有限要素法を用いる。構築物の地震応答解析に用いる減衰定数については、地盤と構築物の非線形性を考慮して適切に設定する。</u></p> <p><u>地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</u></p> <p><u>ロ. 機器・配管系</u></p> <p><u>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</u></p> <p><u>機器については、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるように質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</u></p> <p><u>また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。</u></p> <p><u>配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法により応答を求める。</u></p> <p><u>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</u></p> <p><u>また、設備の3次元的な広がりや踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</u></p> <p><u>なお、剛性の高い機器・配管系は、その設置床面の最大床応答加速度の1.2倍の加速度を静的に作用させて地震力を算定する。</u></p> <p><u>c. 設計用減衰定数</u></p> <p><u>地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。</u></p> <p><u>なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</u></p> <p><u>また、地盤と土木構造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中構造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>(4) <u>荷重の組合せと許容限界</u></p> <p><u>耐震設計における荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。</u></p> <p><u>また、耐震設計においては、安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能である閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、支援機能、火災防護機能、遮蔽機能、気密性、換気機能、支持機能、操作場所及びアクセスルートの保持機能等を維持する設計とする。</u></p> <p><u>上記の機能のうち、遮蔽機能、気密性、支持機能、操作場所及びアクセスルートの保持機能等については、安全機能を有する施設の耐震重要度及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対して、当該機能が要求される施設の構造強度を確保することで、機能が維持できる設計とする。</u></p> <p><u>閉じ込め機能、プロセス量等の維持機能、臨界防止機能、支援機能、火災防護機能、換気機能等については、構造強度を確保するとともに、当該機能が要求される各施設の特性に応じて許容限界を適切に設定する。</u></p> <p>a. <u>耐震設計上考慮する状態</u></p> <p><u>地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</u></p> <p>(a) <u>安全機能を有する施設</u></p> <p>イ. <u>建物・構築物</u></p> <p>(イ) <u>通常時の状態</u></p> <p><u>MOX 燃料加工施設が運転している状態。</u></p> <p>(ロ) <u>設計用自然条件</u></p> <p><u>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。</u></p> <p>ロ. <u>機器・配管系</u></p> <p>(イ) <u>通常時の状態</u></p> <p><u>MOX 燃料加工施設が運転している状態。</u></p> <p>(ロ) <u>設計基準事故時の状態</u></p> <p><u>当該状態が発生した場合にはMOX 燃料加工施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</u></p> <p>(b) <u>重大事故等対処施設</u></p> <p>イ. <u>建物・構築物</u></p> <p>(イ) <u>通常時の状態</u></p> <p><u>MOX 燃料加工施設が運転している状態。</u></p> <p>(ロ) <u>重大事故等時の状態</u></p> <p><u>MOX 燃料加工施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</u></p> <p>(ハ) <u>設計用自然条件</u></p> <p><u>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>ロ. <u>機器・配管系</u></p> <p>(イ) <u>通常時の状態</u> <u>MOX燃料加工施設が運転している状態。</u></p> <p>(ロ) <u>設計基準事故時の状態</u> <u>当該状態が発生した場合にはMOX燃料加工施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</u></p> <p>(ハ) <u>重大事故等時の状態</u> <u>MOX燃料加工施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</u></p> <p>b. <u>荷重の種類</u></p> <p>(a) <u>安全機能を有する施設</u></p> <p>イ. <u>建物・構築物</u></p> <p>(イ) <u>MOX燃料加工施設のおかれている状態にかかわらず通常時に作用している荷重，すなわち固定荷重，積載荷重，土圧及び水圧</u></p> <p>(ロ) <u>地震力，積雪荷重及び風荷重</u> <u>ただし，通常時に作用している荷重には，機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし，地震力には，地震時土圧，地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</u></p> <p>ロ. <u>機器・配管系</u></p> <p>(イ) <u>通常時に作用している荷重</u></p> <p>(ロ) <u>設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</u></p> <p>(ハ) <u>地震力</u> <u>ただし，各状態において施設に作用する荷重には，通常時に作用している荷重，すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また，屋外に設置される施設については，建物・構築物に準じる。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>(b) <u>重大事故等対処施設</u></p> <p>イ. <u>建物・構築物</u></p> <p>(イ) <u>MOX燃料加工施設のおかれている状態にかかわらず通常時に作用している荷重，すなわち固定荷重，積載荷重，土圧及び水圧</u></p> <p>(ロ) <u>重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</u></p> <p>(ハ) <u>地震力，積雪荷重及び風荷重</u></p> <p>ただし，通常時及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重には，<u>機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし，地震力には，地震時土圧，地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</u></p> <p>ロ. <u>機器・配管系</u></p> <p>(イ) <u>通常時に作用している荷重</u></p> <p>(ロ) <u>設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</u></p> <p>(ハ) <u>重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</u></p> <p>(ニ) <u>地震力</u></p> <p>ただし，各状態において施設に作用する荷重には，<u>通常時に作用している荷重，すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また，屋外に設置される施設については，建物・構築物に準じる。</u></p> <p>c. <u>荷重の組合せ</u></p> <p><u>地震力と他の荷重との組合せについては，「3.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し，以下のとおり設定する。</u></p> <p>(a) <u>安全機能を有する施設</u></p> <p>イ. <u>建物・構築物</u></p> <p>(イ) <u>Sクラスの建物・構築物については，通常時に作用している荷重(固定荷重，積載荷重，土圧及び水圧)，積雪荷重及び風荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</u></p> <p>(ロ) <u>Sクラス，Bクラス及びCクラスの建物・構築物については，通常時に作用している荷重(固定荷重，積載荷重，土圧及び水圧)，積雪荷重及び風荷重と基準地震動S_s以外の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</u></p> <p><u>この際，通常時に作用している荷重のうち，土圧及び水圧について，基準地震動S_sによる地震力又は弾性設計用地震動S_dによる地震力と組み合わせる場合は，当該地震時の土圧及び水圧とする。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>ロ. <u>機器・配管系</u></p> <p>(イ) <u>Sクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重及び設計基準事故時に生じる荷重と基準地震動S_sによる地震力、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</u></p> <p>(ロ) <u>Bクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重と共振影響検討用の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</u></p> <p>(ハ) <u>Cクラスの機器・配管系については、通常時に作用している荷重と静的地震力とを組み合わせる。</u></p> <p><u>なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</u></p> <p>(b) <u>重大事故等対処施設</u></p> <p>イ. <u>建物・構築物</u></p> <p>(イ) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</u></p> <p>(ロ) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</u></p> <p>(ハ) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力(基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力)と組み合わせる。この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変更前	変更後
<p>(ニ) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、通常時に作用している荷重(固定荷重, 積載荷重, 土圧及び水圧), 積雪荷重及び風荷重と, 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</u></p> <p><u>この際、通常時に作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動S_sによる地震力又は弾性設計用地震動S_dによる地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。</u></p> <p>ロ. <u>機器・配管系</u></p> <p>(イ) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。</u></p> <p>(ロ) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重, 設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。重大事故等が地震によって引き起こされるおそれがある事象であるかについては、安全機能を有する施設の耐震設計の考え方にに基づき設定する。</u></p> <p>(ハ) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重, 設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力と組み合わせる。</u></p> <p>(ニ) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常時に作用している荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力を組み合わせる。</u></p> <p><u>なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>(c) <u>荷重の組合せ上の留意事項</u></p> <p>イ. <u>安全機能を有する施設のうち耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の耐震重要度に応じた地震力と通常時に作用している荷重とを組み合わせる。</u></p> <p>ロ. <u>安全機能を有する施設のうち機器・配管系の設計基準事故(以下本項目では「事故」という。)時に生じる荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事故によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事故であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事故による荷重は、その事故の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせで考慮する。</u></p> <p>ハ. <u>安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設に適用する動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせで算定するものとする。</u></p> <p>ニ. <u>積雪荷重については、屋外に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、通常時に作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組合せを考慮する。</u></p> <p>ホ. <u>風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組合せを考慮する。</u></p> <p>ヘ. <u>荷重として考慮する水圧のうち地下水圧については、地下水排水設備による地下水位の低下を踏まえた設計用地下水位に基づき設定する。</u></p> <p>ト. <u>設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の設備分類に応じた地震力と通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重並びに積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</u></p> <p>チ. <u>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系の、通常時に作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用している荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重と、基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d による地震力との組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>d. <u>許容限界</u></p> <p><u>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</u></p> <p>(a) <u>安全機能を有する施設</u></p> <p>イ. <u>建物・構築物</u></p> <p>(イ) <u>Sクラスの建物・構築物</u></p> <p>i. <u>基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界</u></p> <p><u>建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、<u>妥当な安全余裕を有することとする。</u></u></p> <p><u>なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</u></p> <p>ii. <u>弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</u></p> <p><u>Sクラスの建物・構築物については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、<u>建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</u></u></p> <p>(ロ) <u>Bクラス及びCクラスの建物・構築物</u></p> <p><u>上記(イ) ii. による許容応力度を許容限界とする。</u></p> <p>(ハ) <u>建物・構築物の保有水平耐力</u></p> <p><u>建物・構築物(土木構造物を除く。)については、当該建物・構築物の保有水平耐力が<u>必要保有水平耐力に対して、耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</u></u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>ロ. <u>機器・配管系</u></p> <p>(イ) <u>Sクラスの機器・配管系</u></p> <p>i. <u>基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界</u> <u>塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。</u></p> <p>ii. <u>弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</u> <u>発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。</u></p> <p>(ロ) <u>Bクラス及びCクラスの機器・配管系</u> <u>上記(イ)ii.による応力を許容限界とする。</u></p> <p>(b) <u>重大事故等対処施設</u></p> <p>イ. <u>建物・構築物</u></p> <p>(イ) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物</u> <u>上記(a)イ.(イ)i.を適用する。</u></p> <p>(ロ) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物</u> <u>上記(a)イ.(ロ)を適用する。</u></p> <p>(ハ) <u>設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物</u> <u>上記(イ)を適用するほか、建物・構築物は、変形等に対してその支持機能が損なわれない設計とする。なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震力は、支持される施設に適用される地震力とする。</u></p> <p>(ニ) <u>建物・構築物の保有水平耐力</u> <u>建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、重大事故等対処施設が代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>ロ. <u>機器・配管系</u></p> <p>(イ) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系</u> 上記(a)ロ.(イ) i. を適用する。</p> <p>(ロ) <u>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系</u> 上記(a)ロ.(ロ)を適用する。</p> <p>(5) <u>設計における留意事項</u></p> <p>a. <u>主要設備等, 補助設備, 直接支持構造物及び間接支持構造物</u> 主要設備等, 補助設備及び直接支持構造物については, <u>耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とするとともに, 安全機能を有する施設のうち, 耐震重要施設に該当する設備は, 基準地震動 S_s による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u> また, <u>間接支持構造物については, 支持する主要設備等又は補助設備の耐震重要度に適用する地震動による地震力に対して支持機能が損なわれない設計とする。</u></p> <p>b. <u>波及的影響に対する考慮</u> 耐震重要施設は, <u>耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって, その安全機能が損なわれないものとする。</u> 評価に当たっては, <u>以下の4つの観点をもとに, 敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い, 各観点より選定した事象に対する波及的影響の評価により波及的影響を考慮すべき施設を抽出し, 耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</u> 波及的影響の評価に当たっては, <u>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。なお, 地震動又は地震力の選定に当たっては, 施設の配置状況, 使用時間を踏まえて適切に設定する。また, 波及的影響の確認においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設, 設備を選定し評価する。</u> ここで, <u>下位クラス施設とは, 耐震重要施設以外の MOX 燃料加工施設内にある施設(資機材等含む。)をいう。</u> 波及的影響を防止するよう現場を維持するため, <u>機器設置時の配慮事項等を保安規定に定めて, 管理する。</u> なお, <u>原子力施設の地震被害情報をもとに, 4つの観点以外に検討すべき事項がないか確認し, 新たな検討事項が抽出された場合には, その観点を追加する。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>(a) <u>設置地盤及び地震応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈下による影響</u></p> <p>イ. <u>不等沈下</u> 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>ロ. <u>相対変位</u> 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>(b) <u>耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</u> 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷により、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>(c) <u>建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響</u> 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>(d) <u>建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響</u> 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。 なお、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については、「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設」に、「耐震重要度の下位のクラスに属する施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設以外の施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>c. <u>建物・構築物への地下水の影響</u> 耐震設計において地下水位の低下を期待する建物・構築物は、周囲の地下水を排水し、基礎スラブ底面レベル以深に地下水位を維持できるよう地下水排水設備(サブドレンポンプ、水位検出器等)を設置する。 また、基準地震動S_sによる地震力に対して、必要な機能が保持できる設計とするとともに、非常用電源設備からの給電が可能な設計とする。</p> <p>d. <u>一関東評価用地震動(鉛直)</u> 基準地震動$S_s - C4$は、水平方向の地震動のみであることから、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響評価を行う場合には、工学的に水平方向の地震動から設定した鉛直方向の評価用地震動(以下「一関東評価用地震動(鉛直)」という。)による地震力を用いて、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響が考えられる施設に対して、許容限界の範囲内に留まることを確認する。</p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>(6) <u>緊急時対策所</u></p> <p><u>緊急時対策所については、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。緊急時対策建屋については、耐震構造とし、基準地震動S_sによる地震力に対して、遮蔽機能を確保する設計とする。</u></p> <p><u>また、緊急時対策所の居住性を確保するため、鉄筋コンクリート構造とし、基準地震動S_sによる地震力に対して、緊急時対策建屋の換気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保する設計とする。</u></p> <p><u>なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「(3) 地震力の算定方法」及び「(4) 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系を適用する。</u></p> <p>(7) <u>地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針</u></p> <p><u>耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動S_sによる地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。</u></p> <p><u>なお、耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設周辺においては平坦な造成地であることから、地震力に対して、施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。</u></p>	