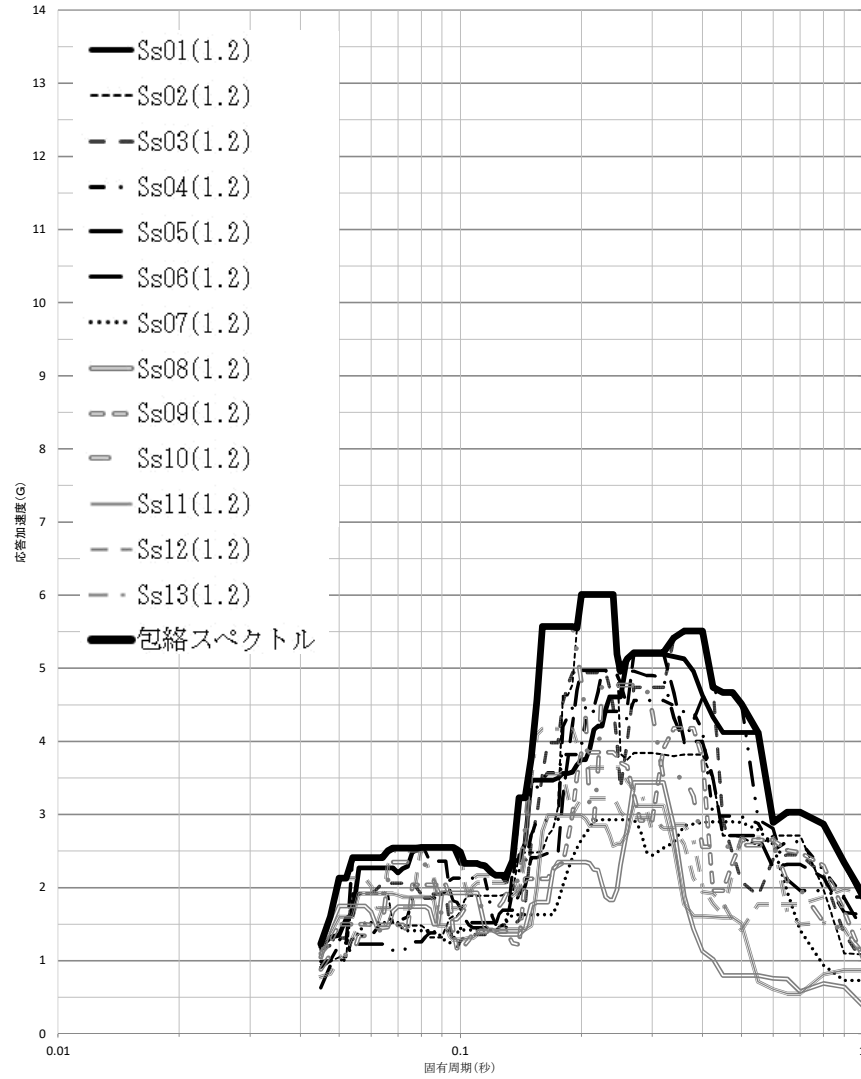


第4-51図

設計用床応答曲線

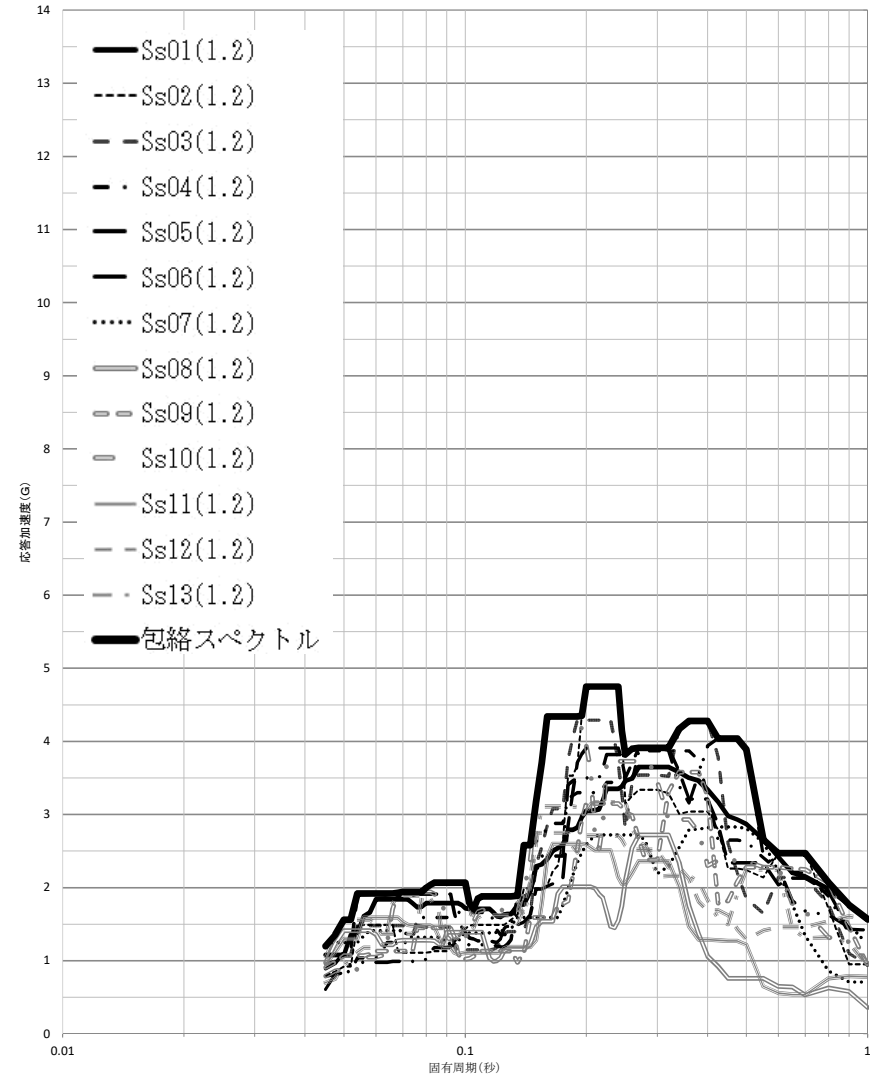
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 47.3 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-52図

設計用床応答曲線

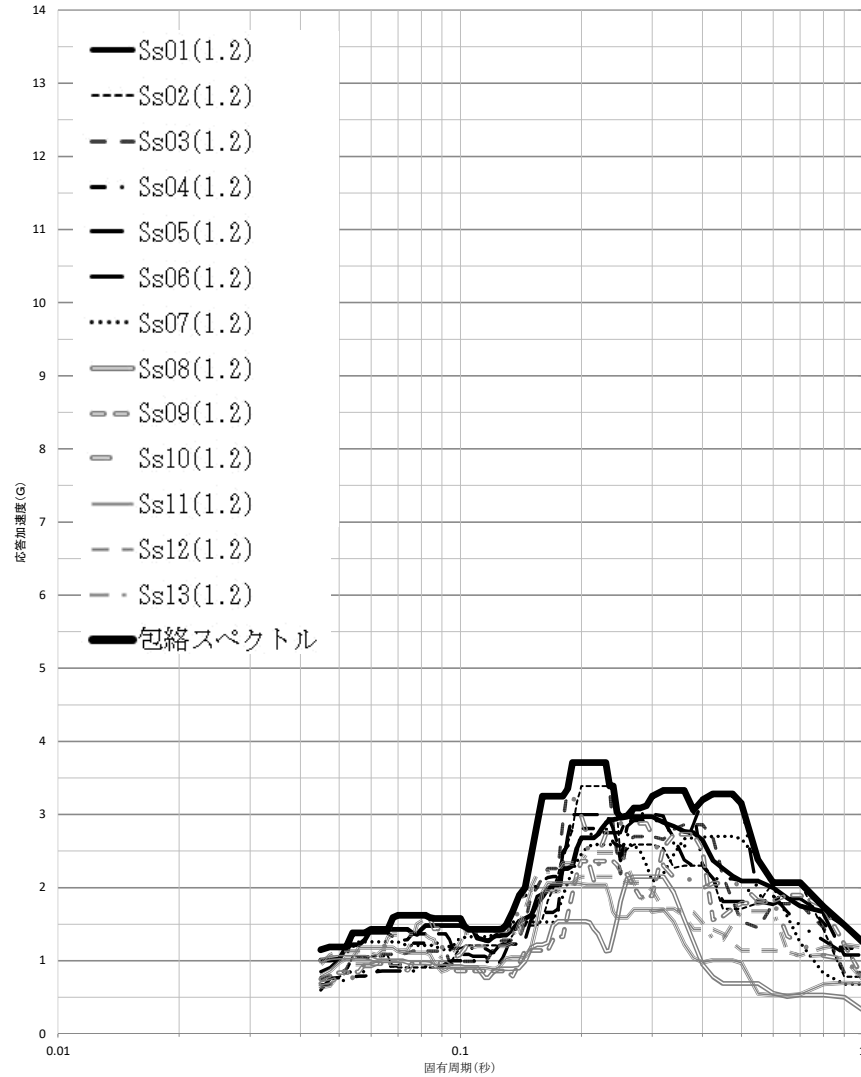
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 47.3 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-53図

設計用床応答曲線

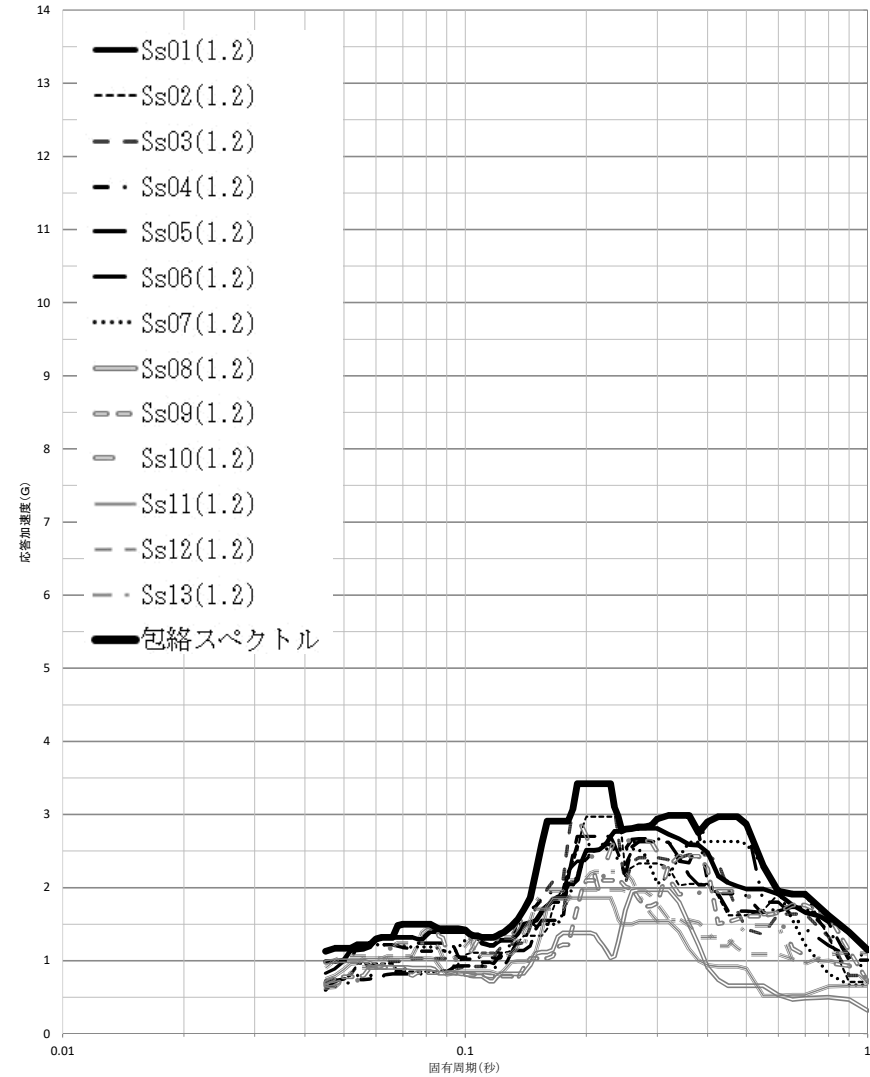
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 47.3 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-54図

設計用床応答曲線

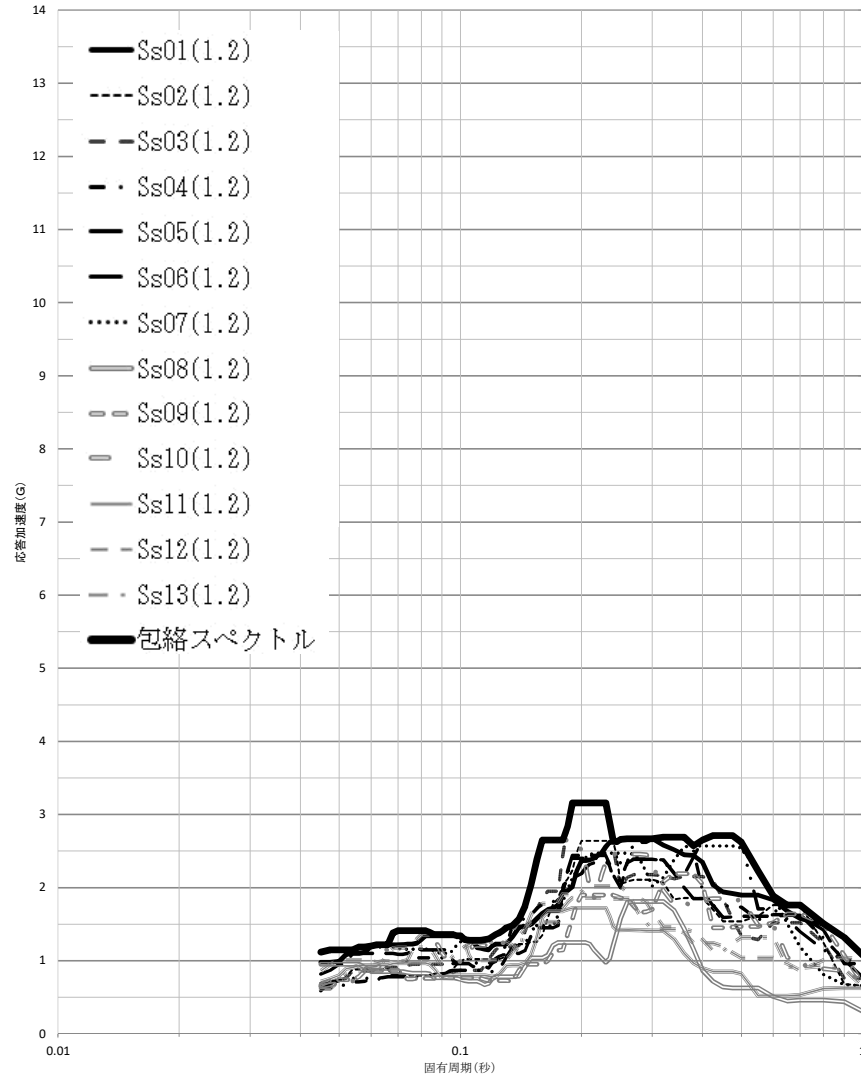
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 47.3 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-55図

設計用床応答曲線

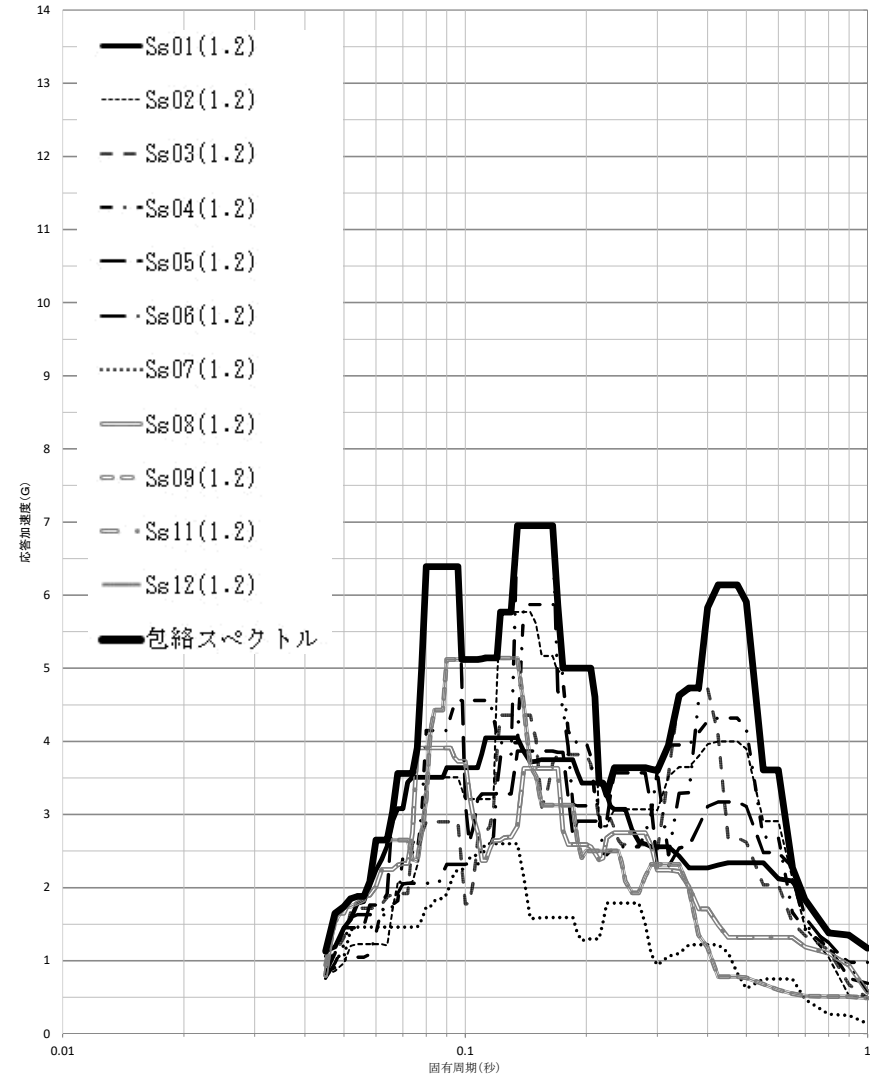
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 47.3 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-56図

設計用床応答曲線

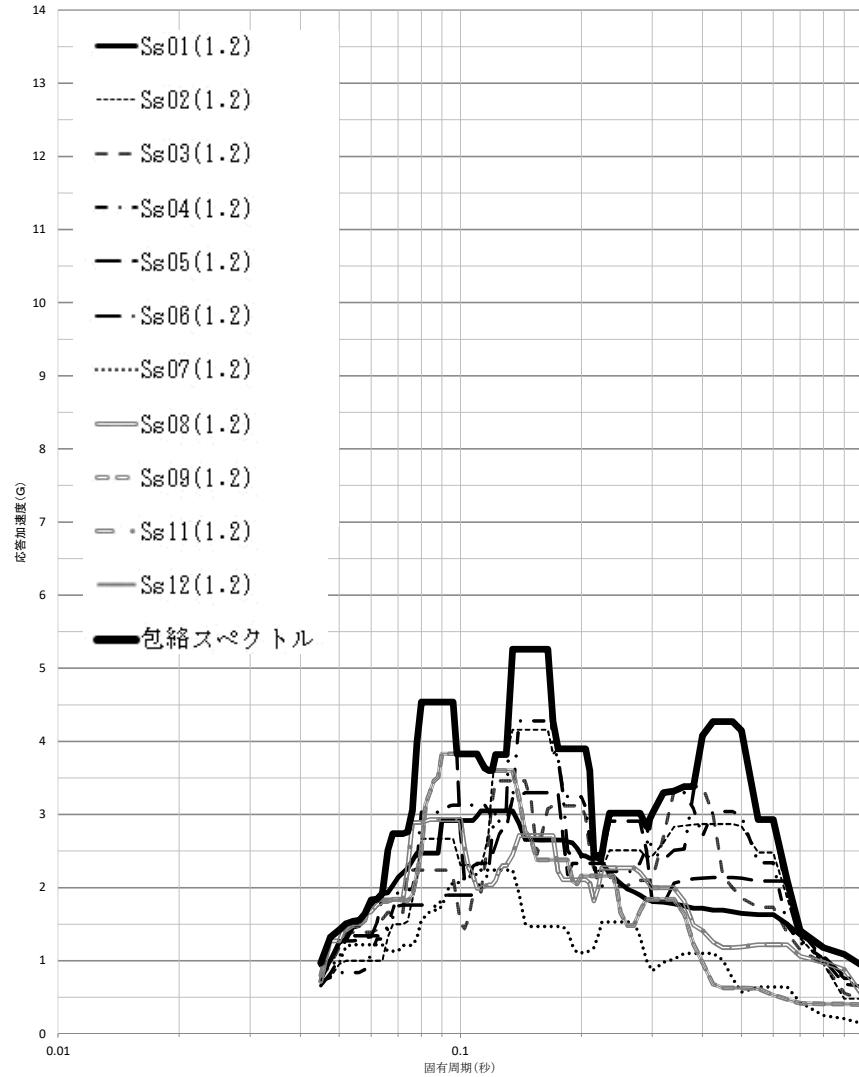
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 47.3 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-57図

設計用床応答曲線

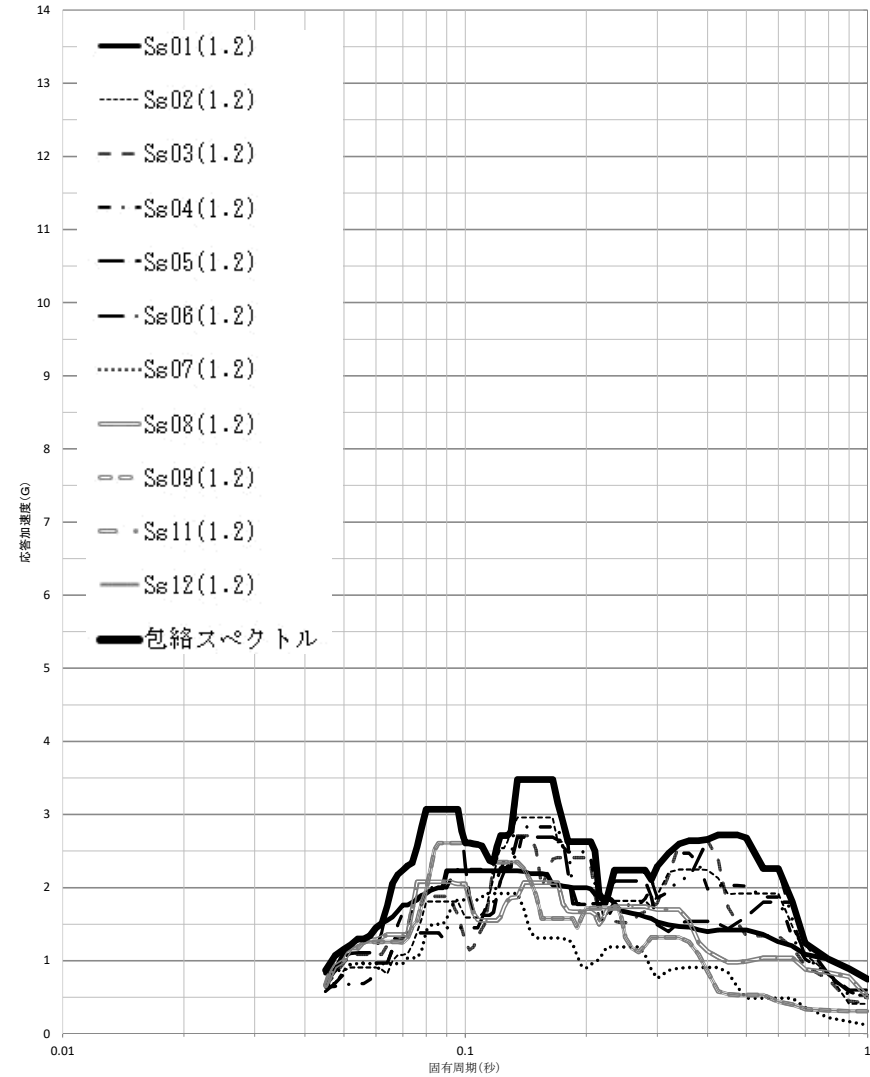
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 47.3 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-58図

設計用床応答曲線

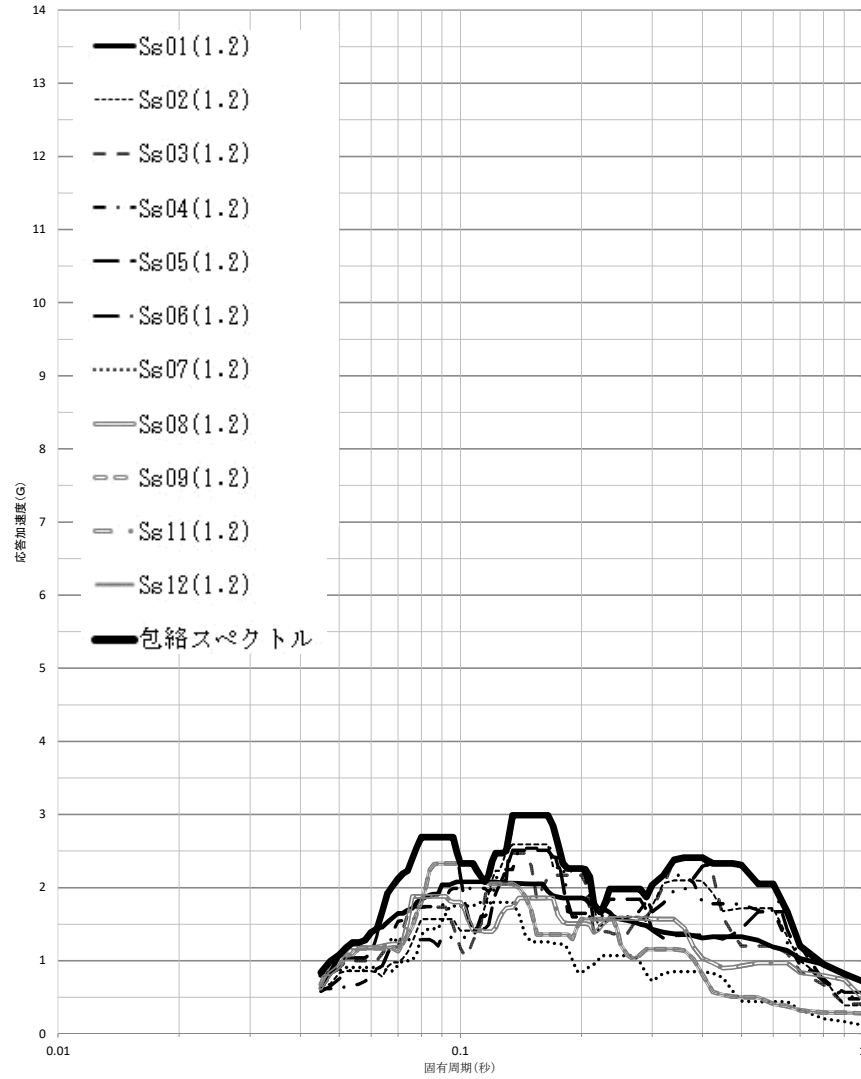
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 47.3 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-59図

設計用床応答曲線

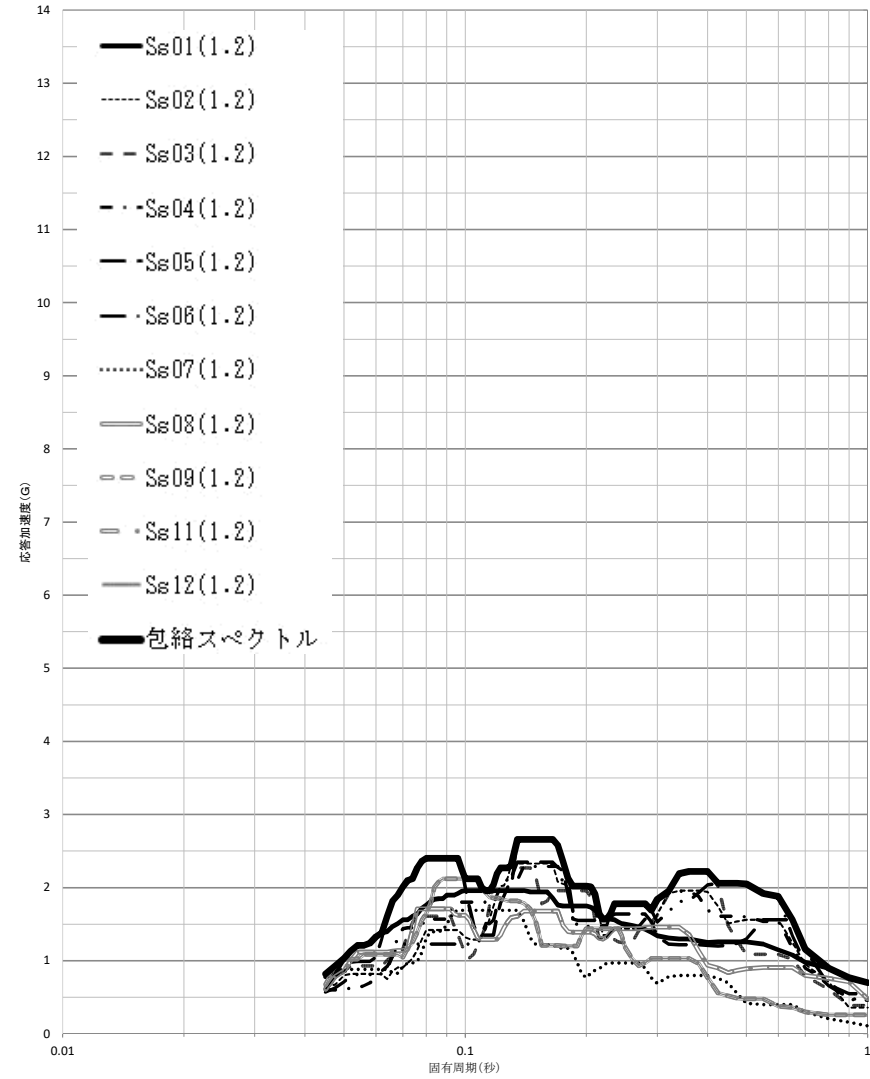
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 47.3 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-60図

設計用床応答曲線

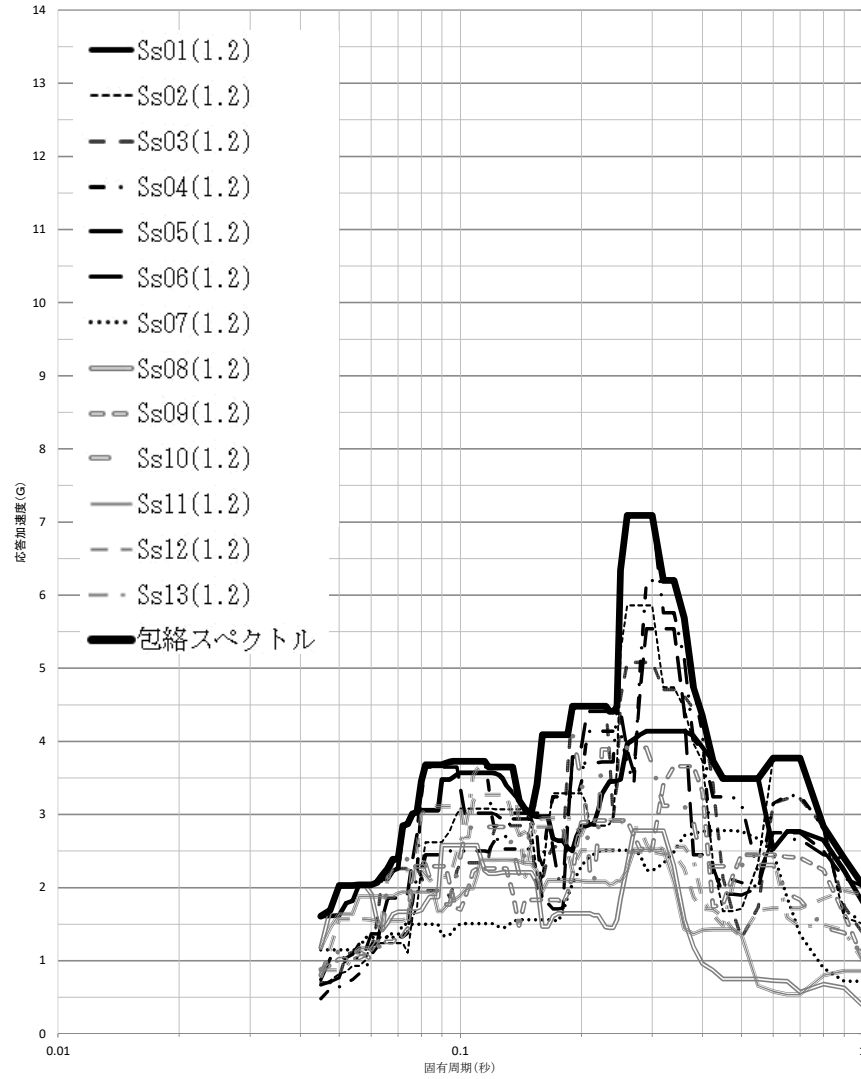
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 47.3 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-61図

設計用床応答曲線

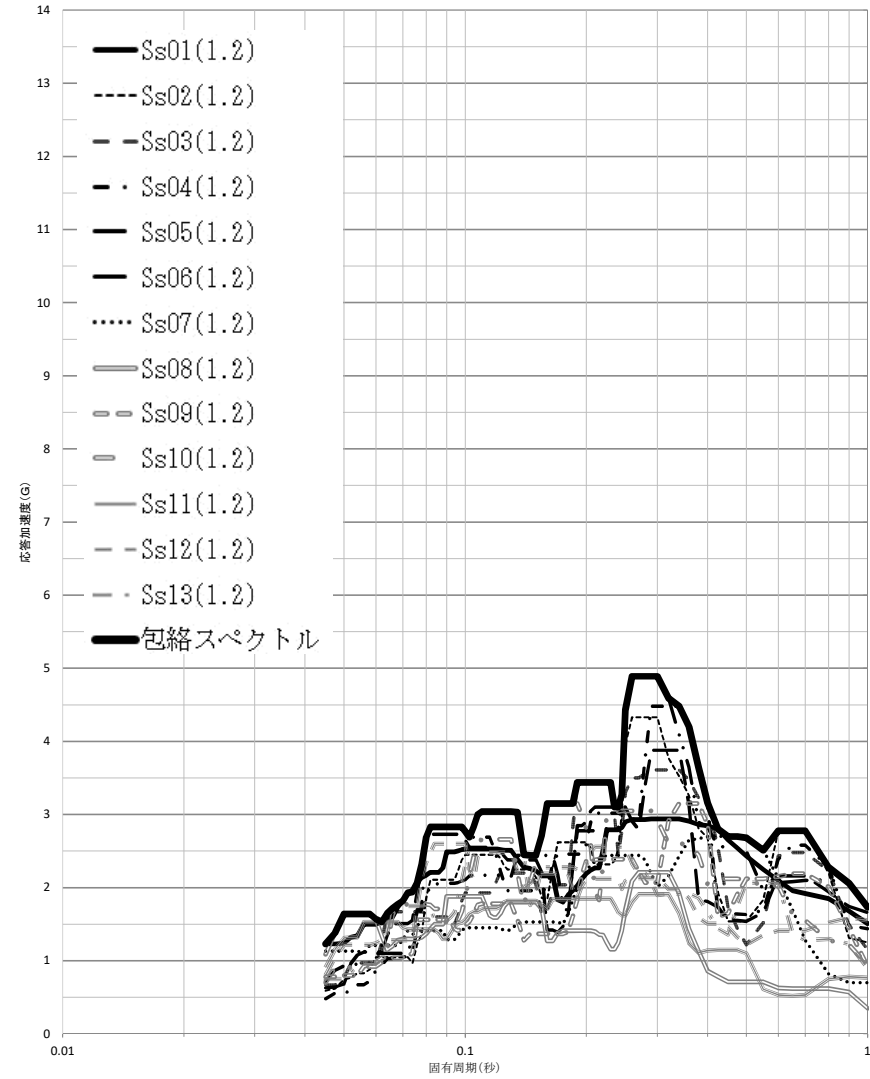
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-62図

設計用床応答曲線

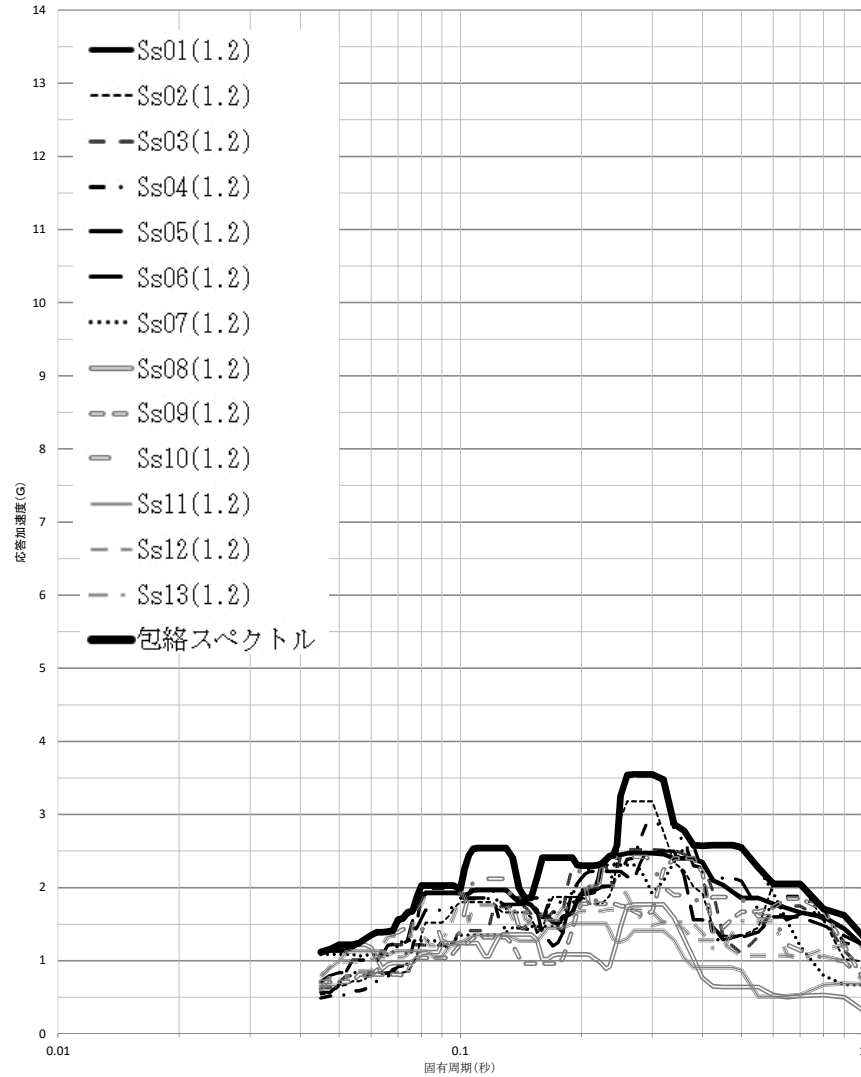
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-63図

設計用床応答曲線

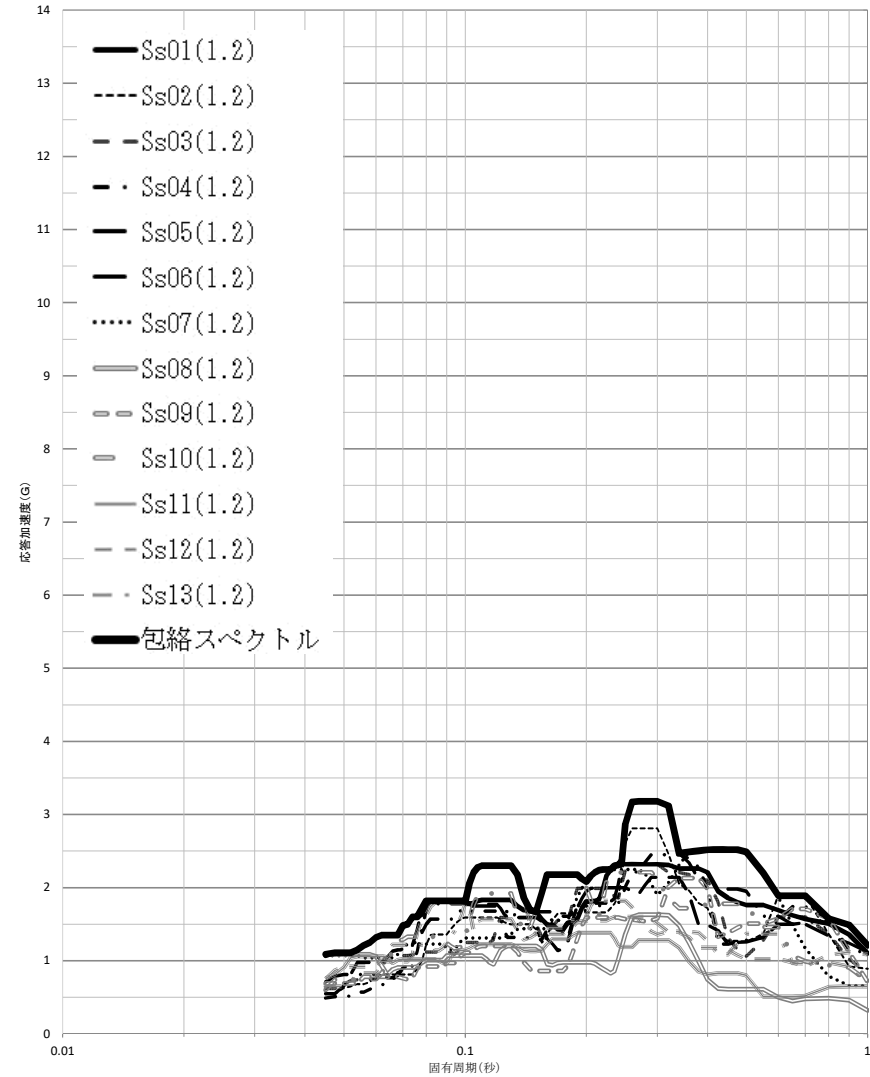
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-64図

設計用床応答曲線

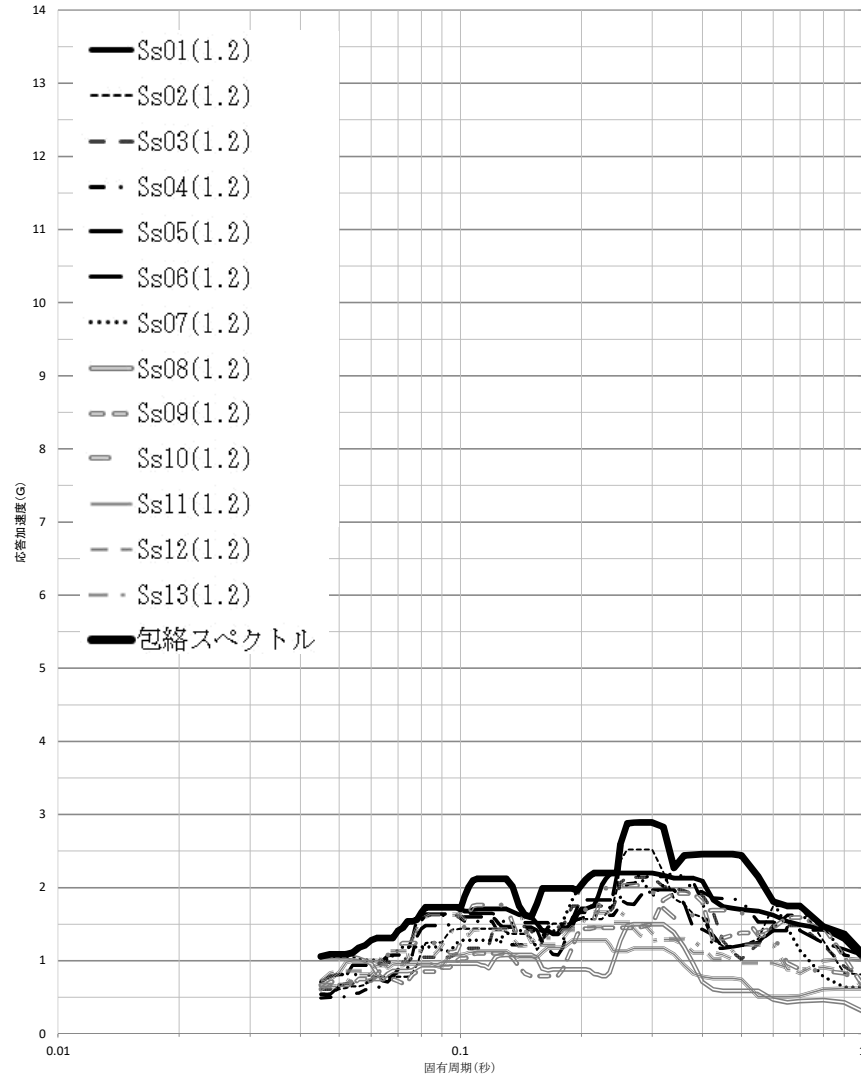
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-65図

設計用床応答曲線

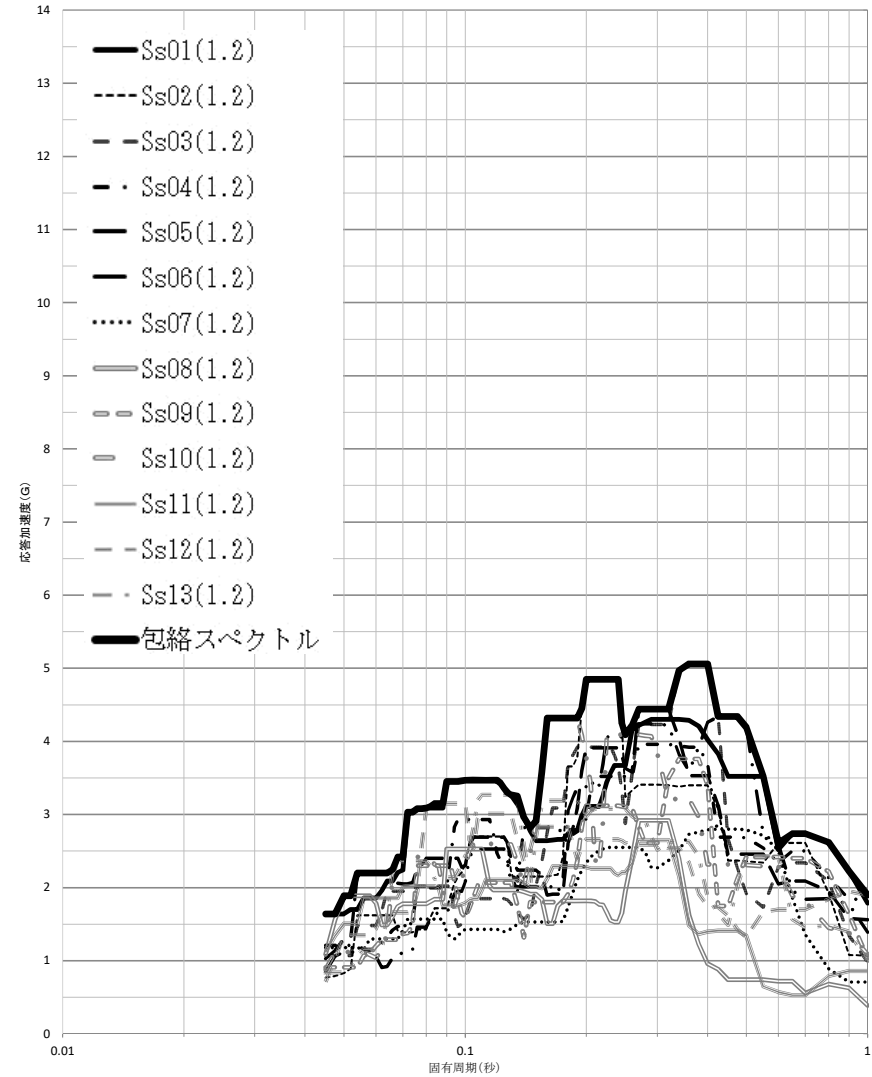
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-66図

設計用床応答曲線

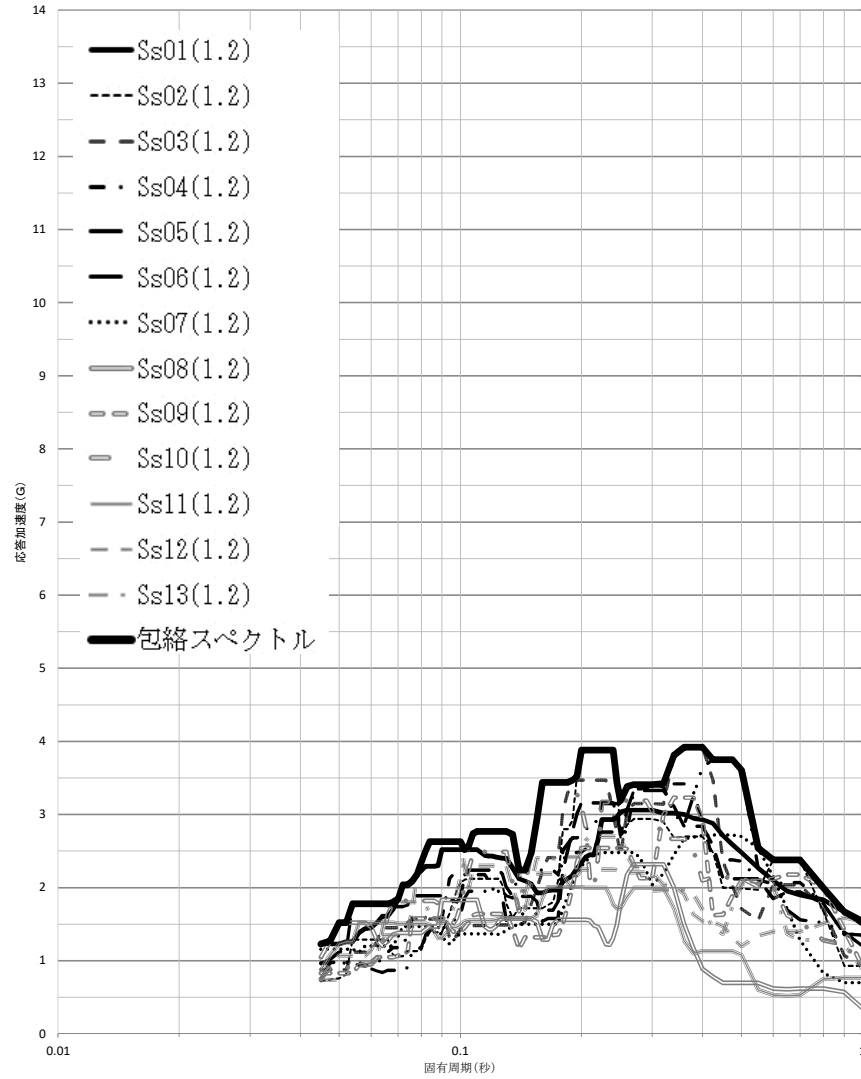
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-67図

設計用床応答曲線

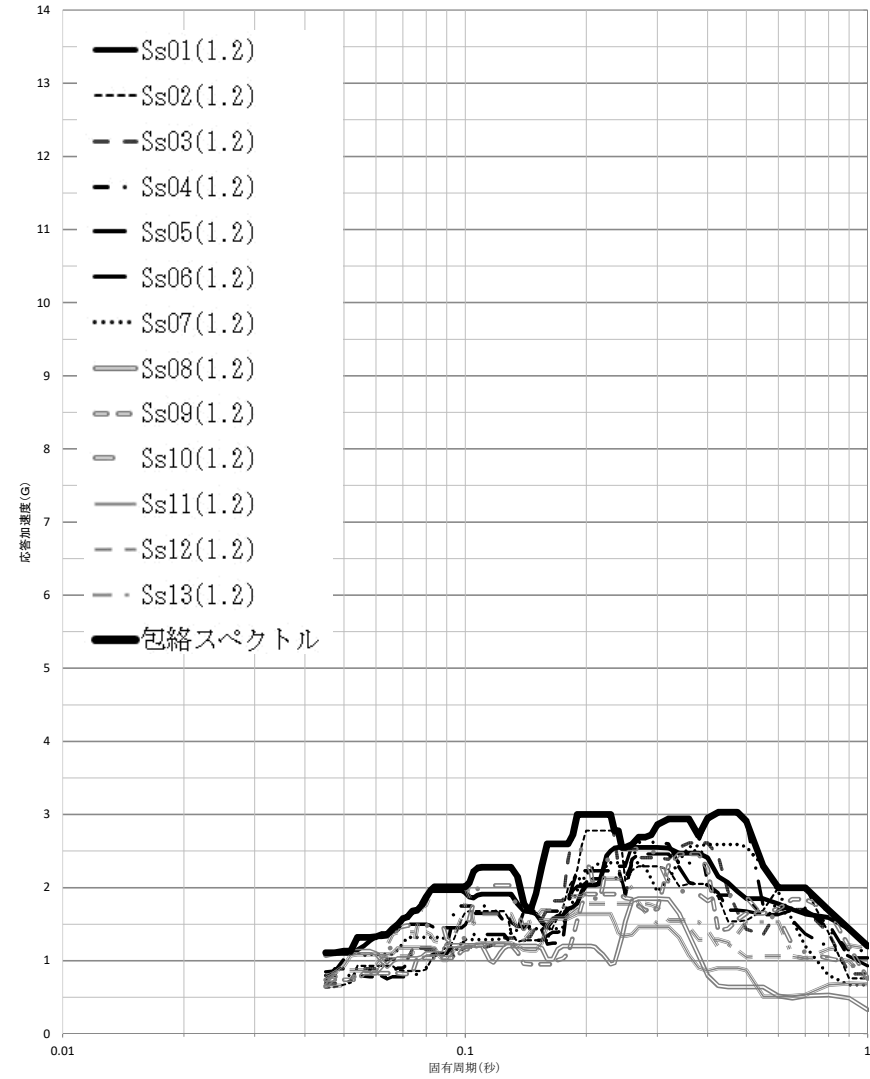
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-68図

設計用床応答曲線

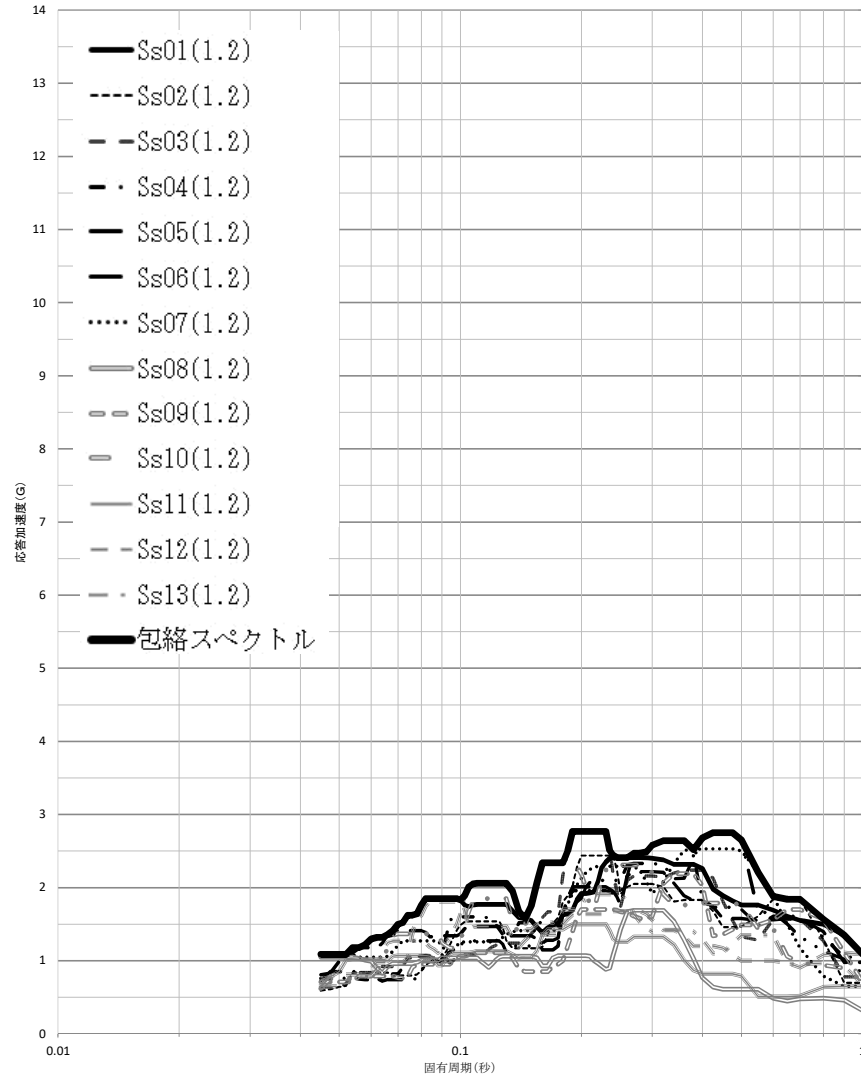
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-69図

設計用床応答曲線

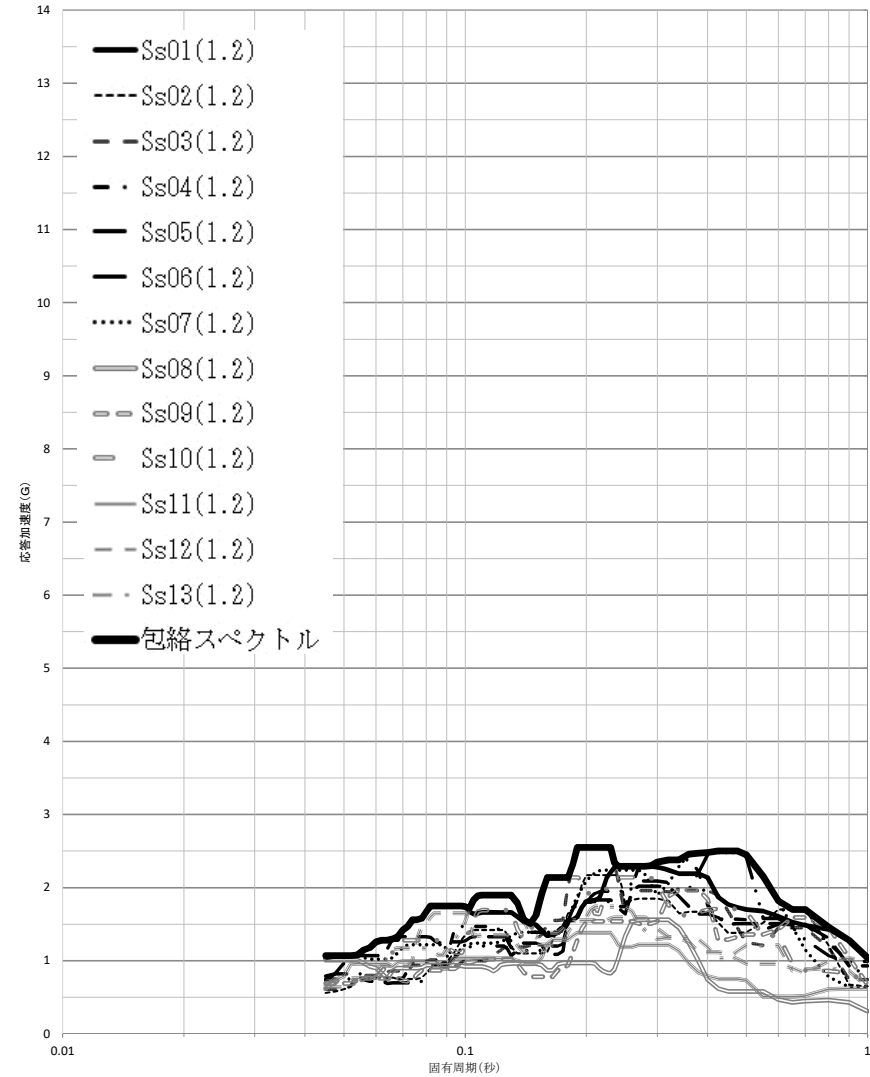
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-70図

設計用床応答曲線

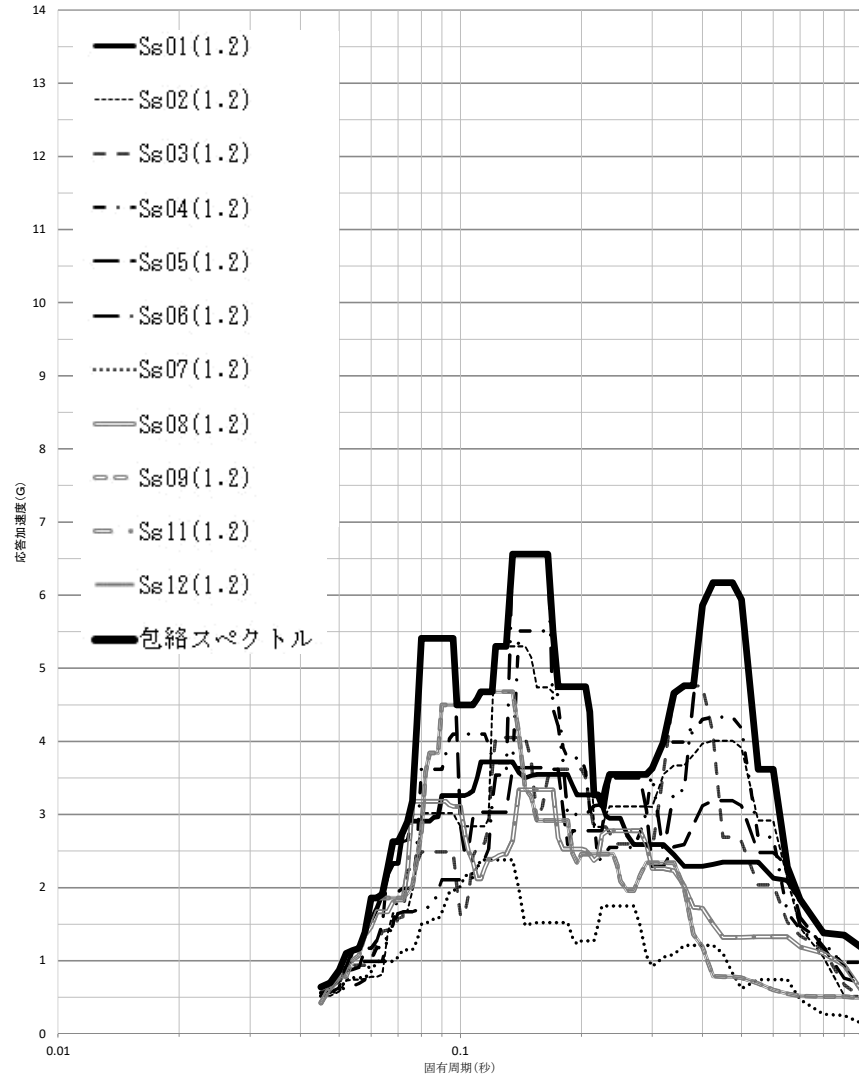
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-71図

設計用床応答曲線

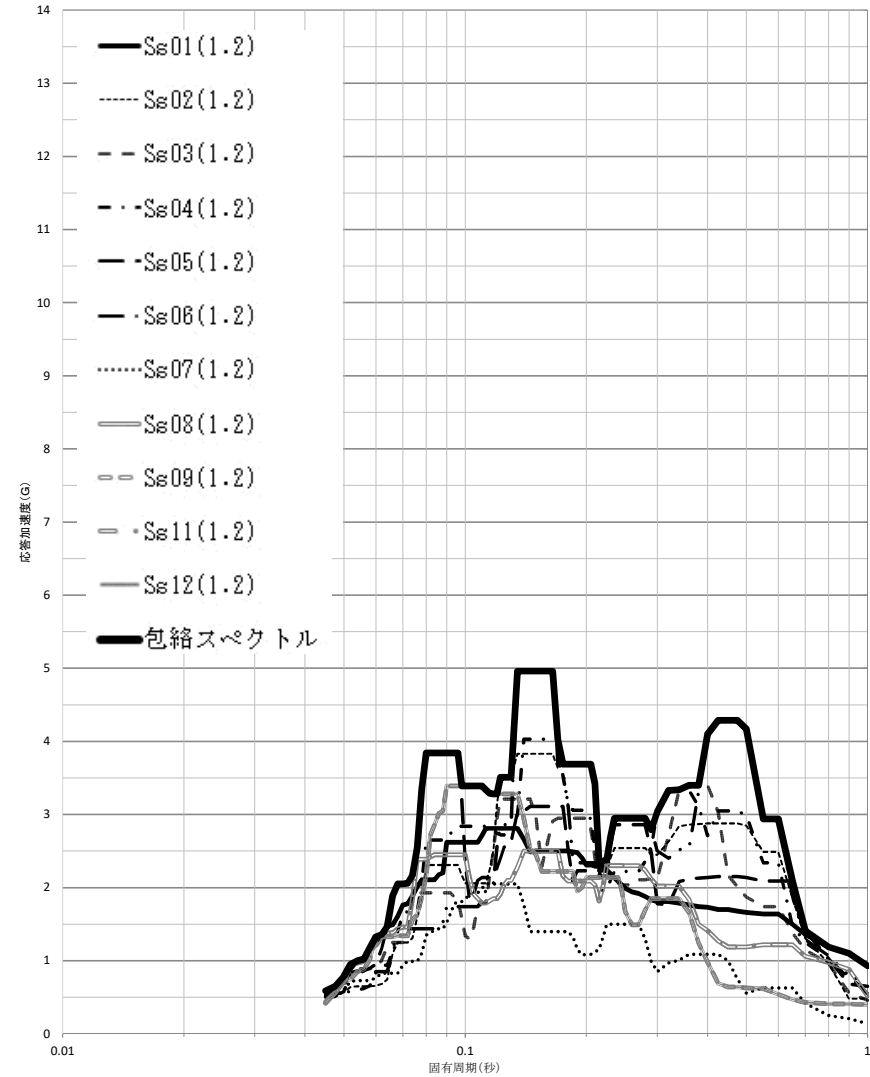
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-72図

設計用床応答曲線

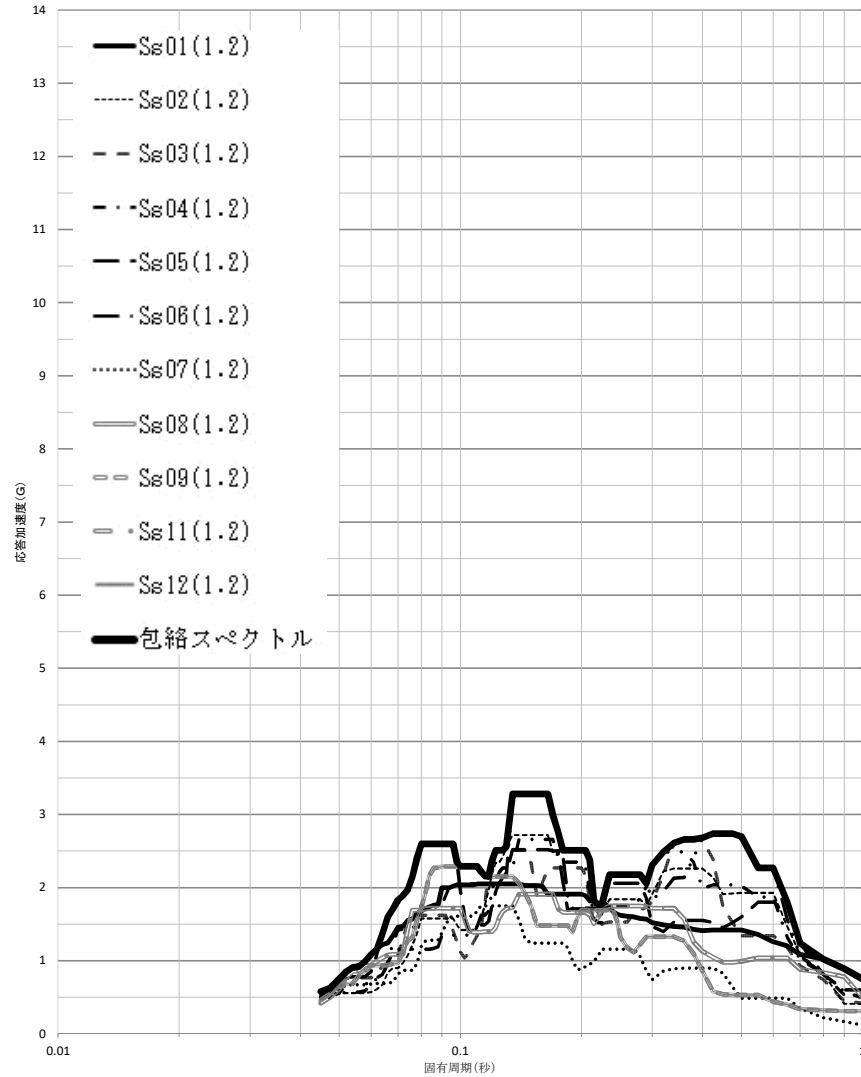
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-73図

設計用床応答曲線

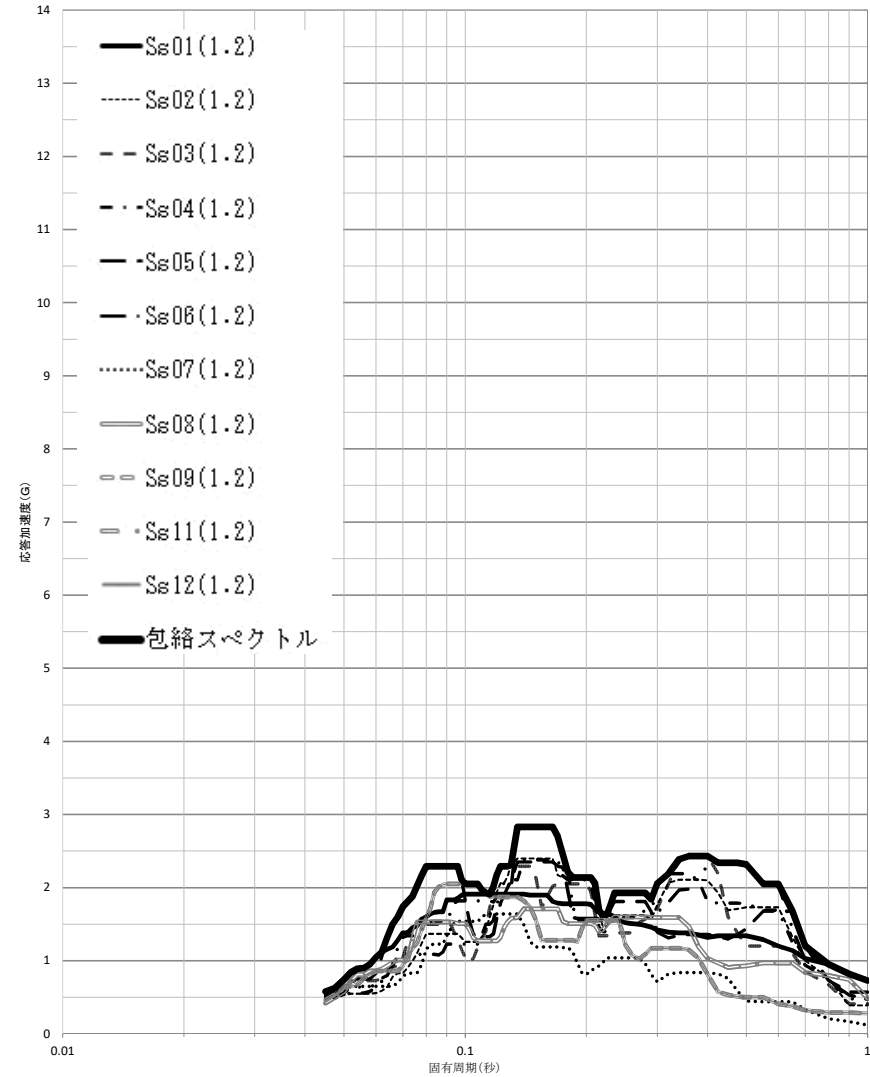
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-74図

設計用床応答曲線

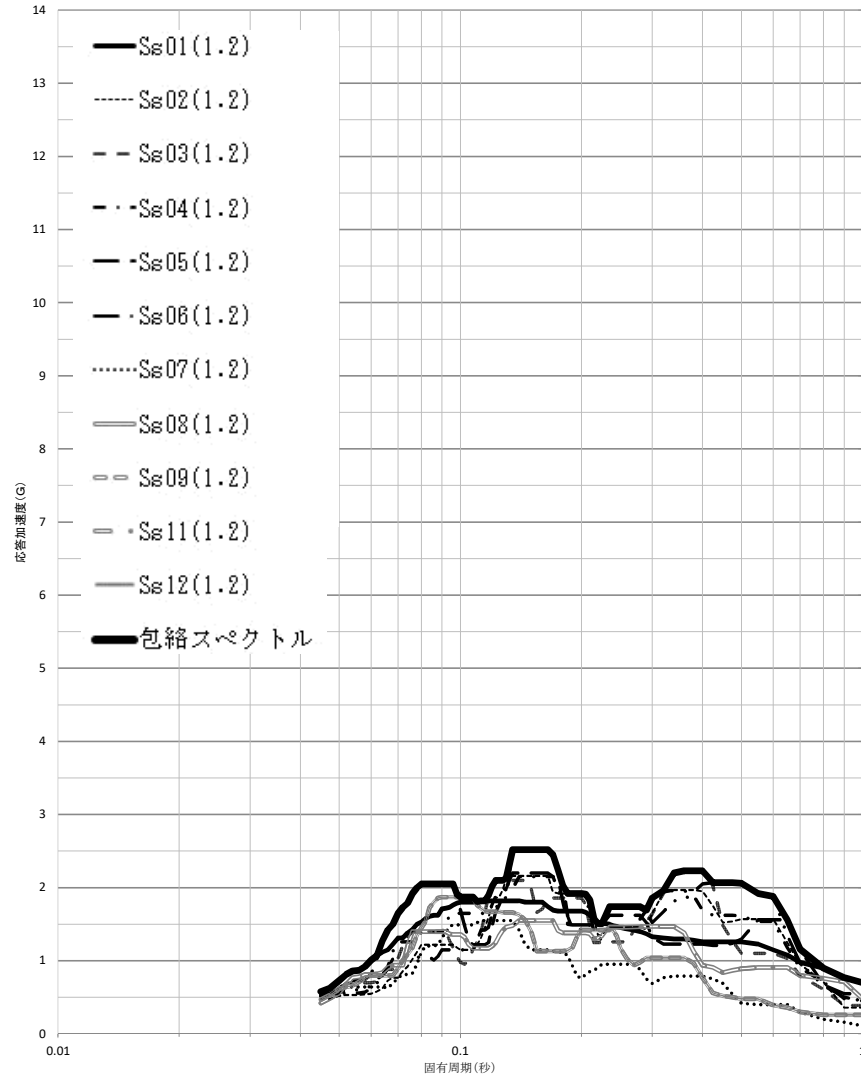
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-75図

設計用床応答曲線

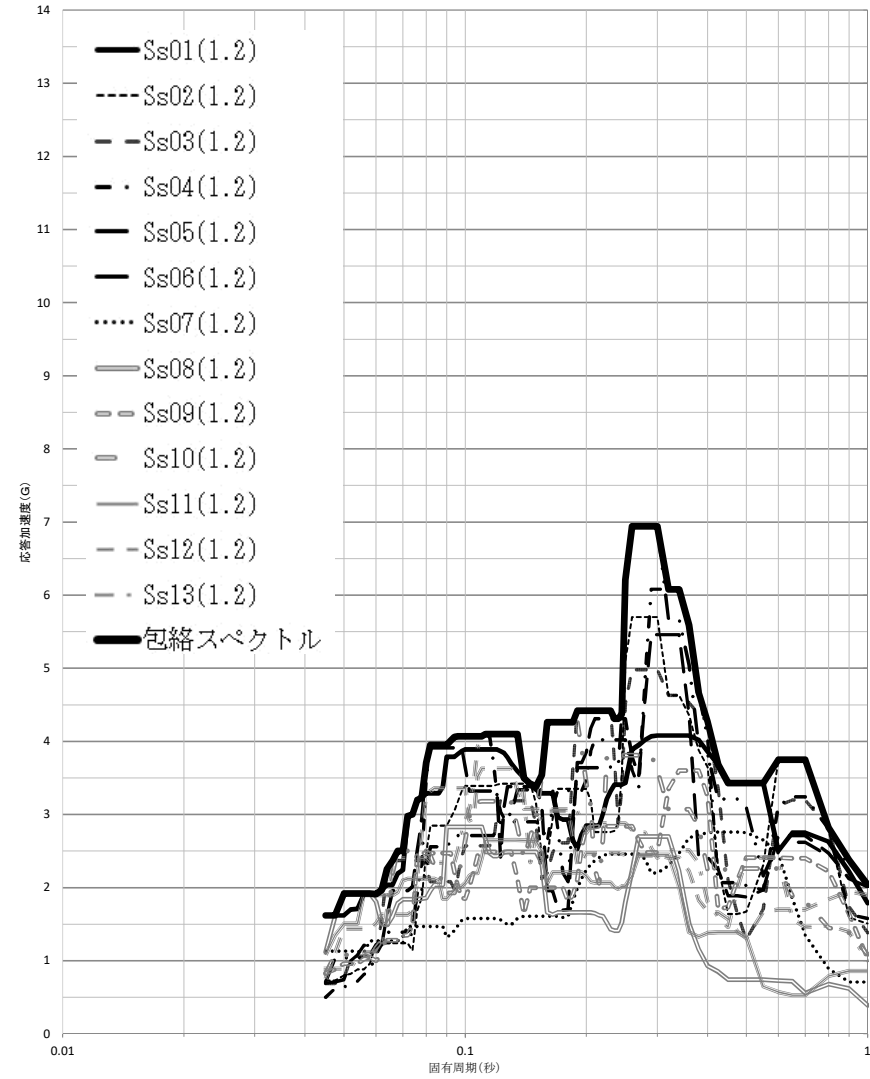
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 39.8 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-76図

設計用床応答曲線

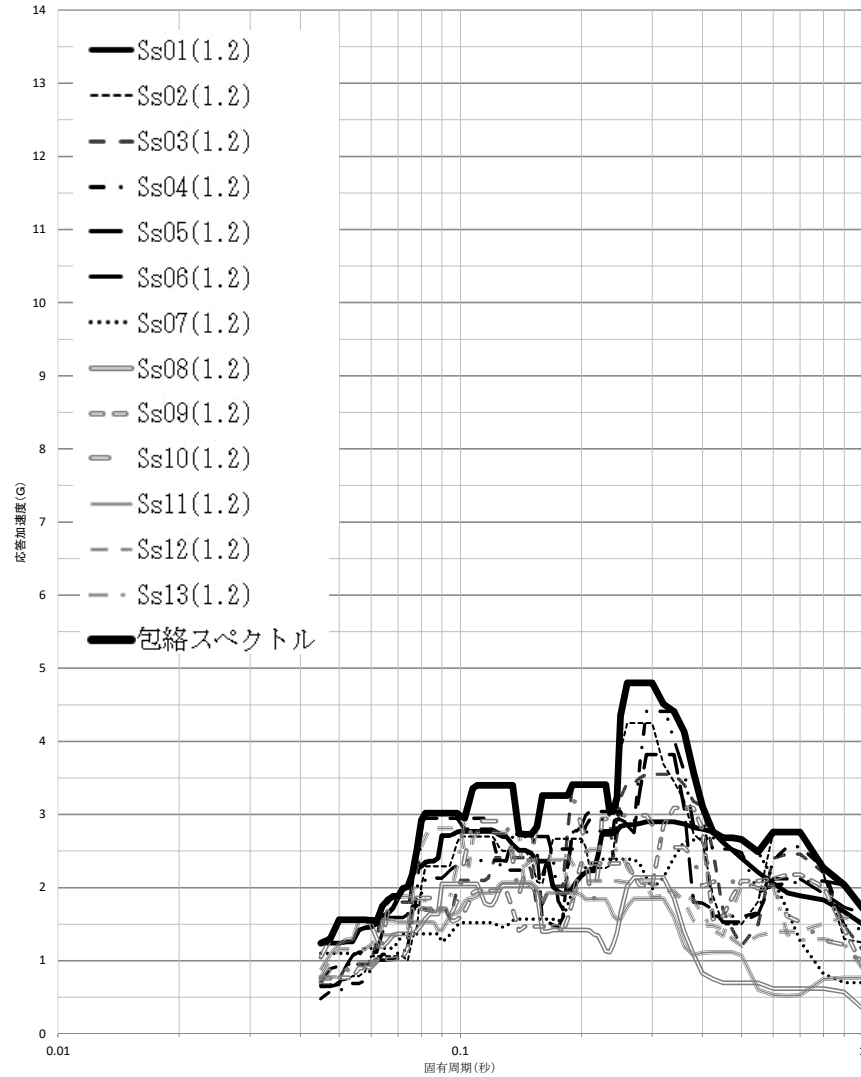
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-77図

設計用床応答曲線

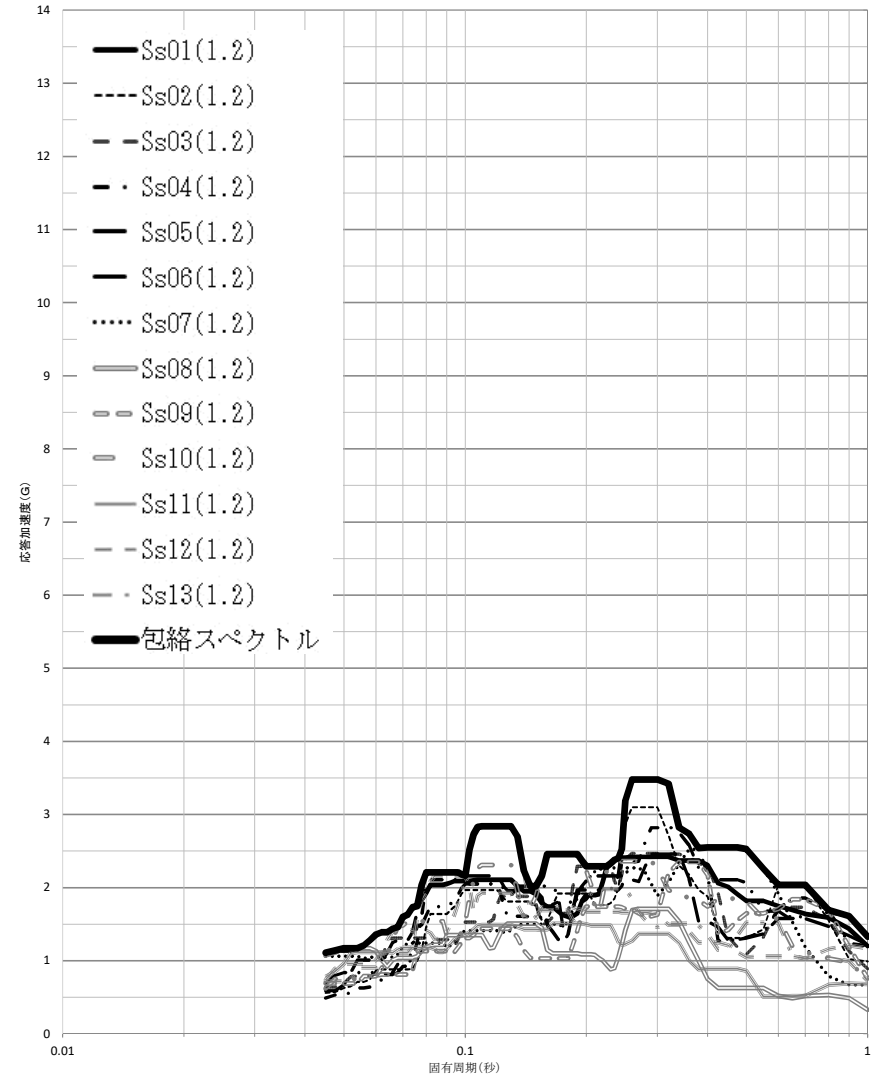
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-78図

設計用床応答曲線

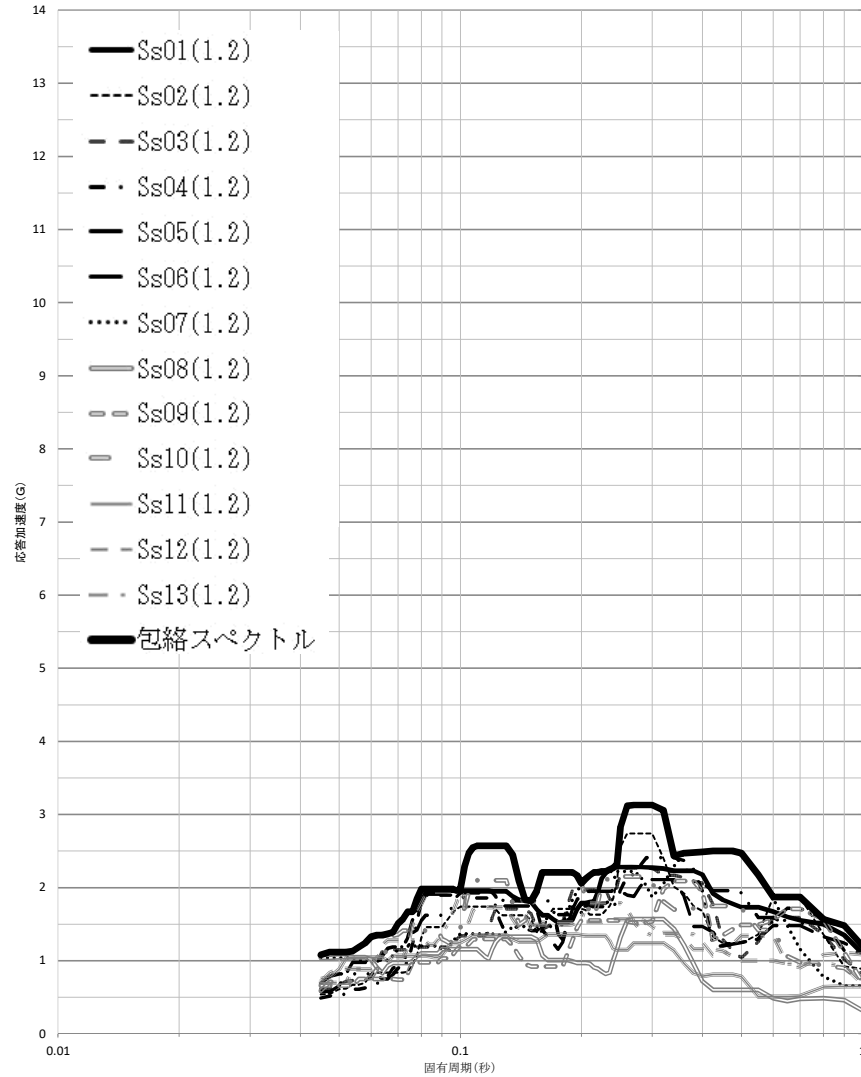
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-79図

設計用床応答曲線

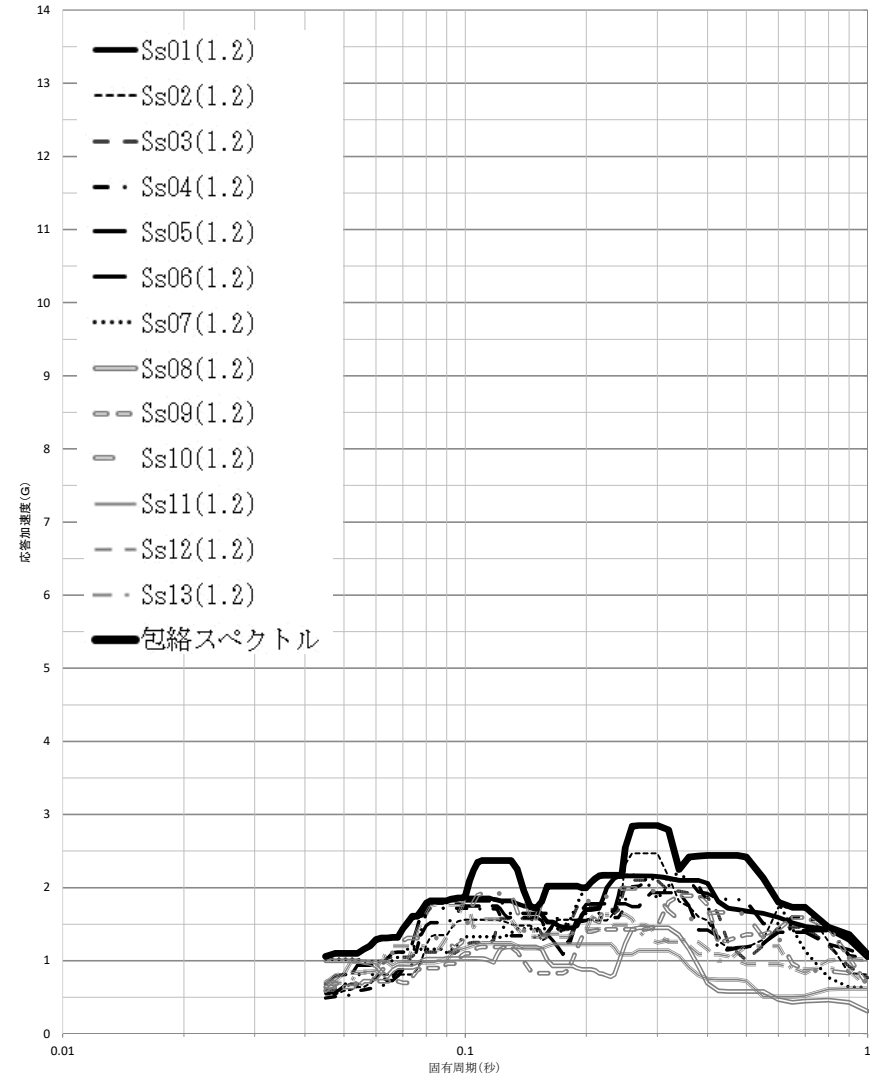
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-80図

設計用床応答曲線

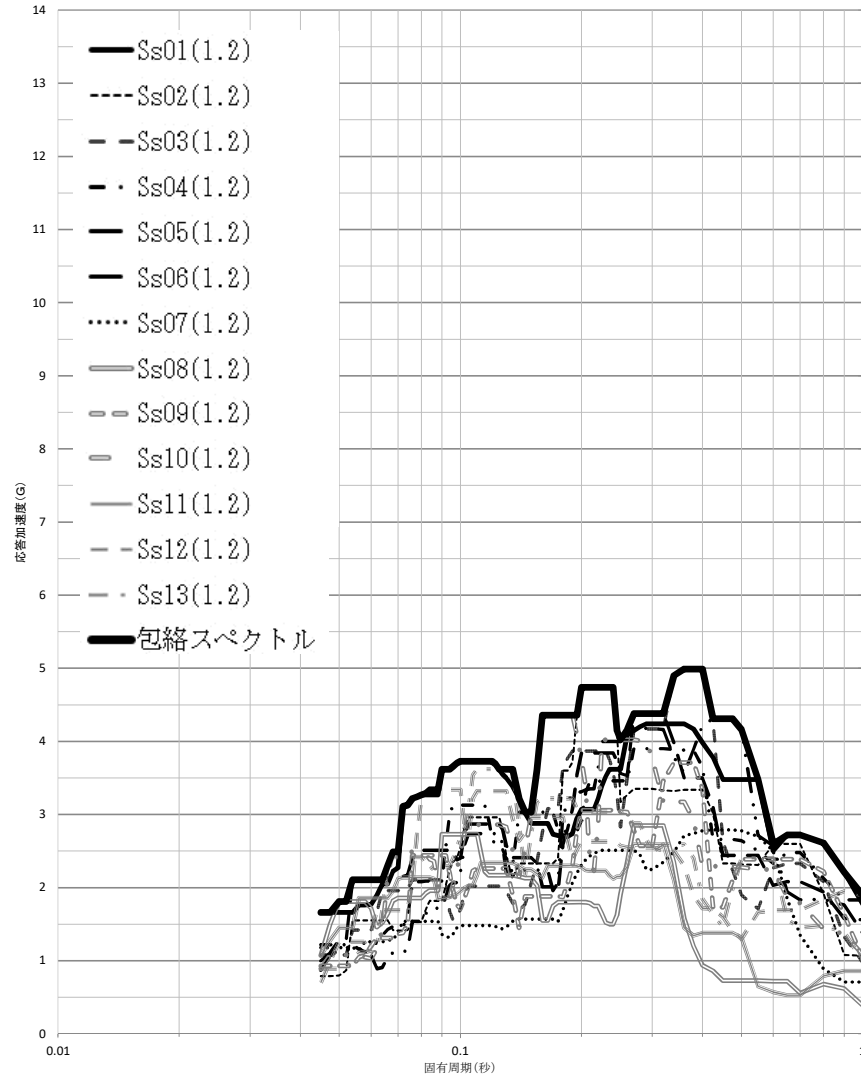
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-81図

設計用床応答曲線

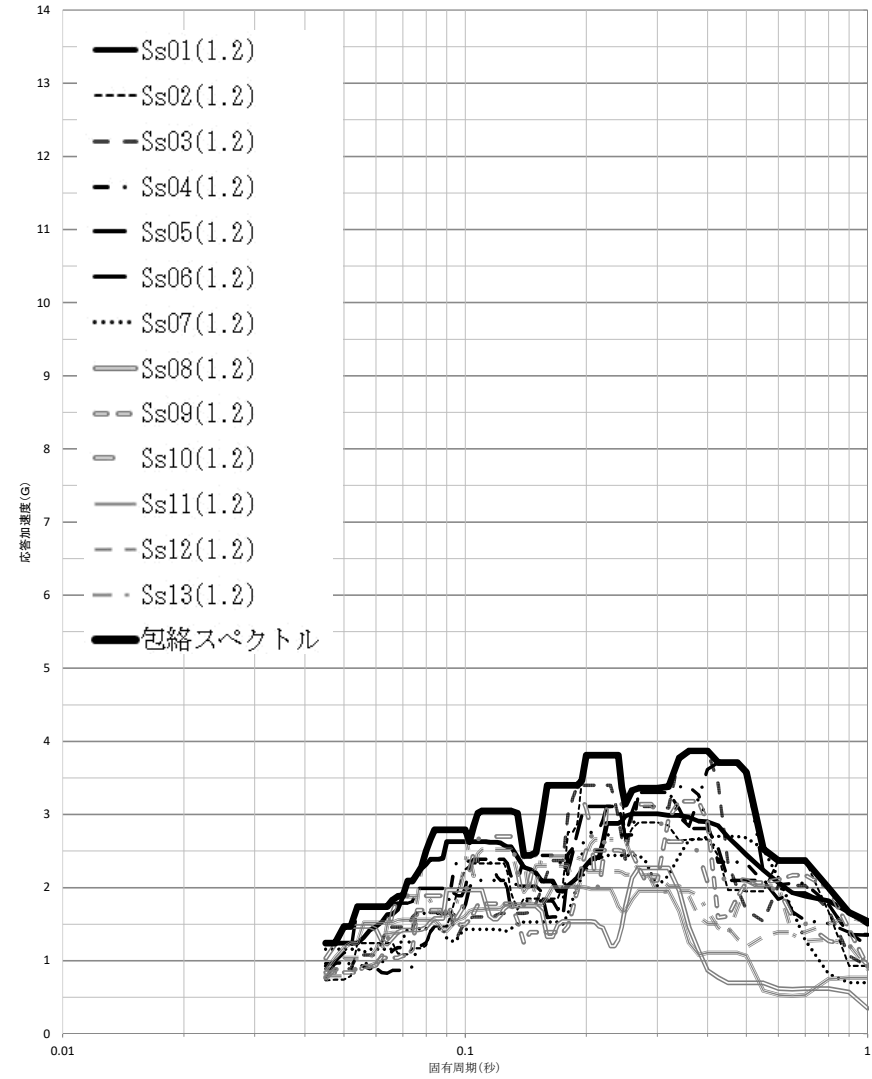
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-82図

設計用床応答曲線

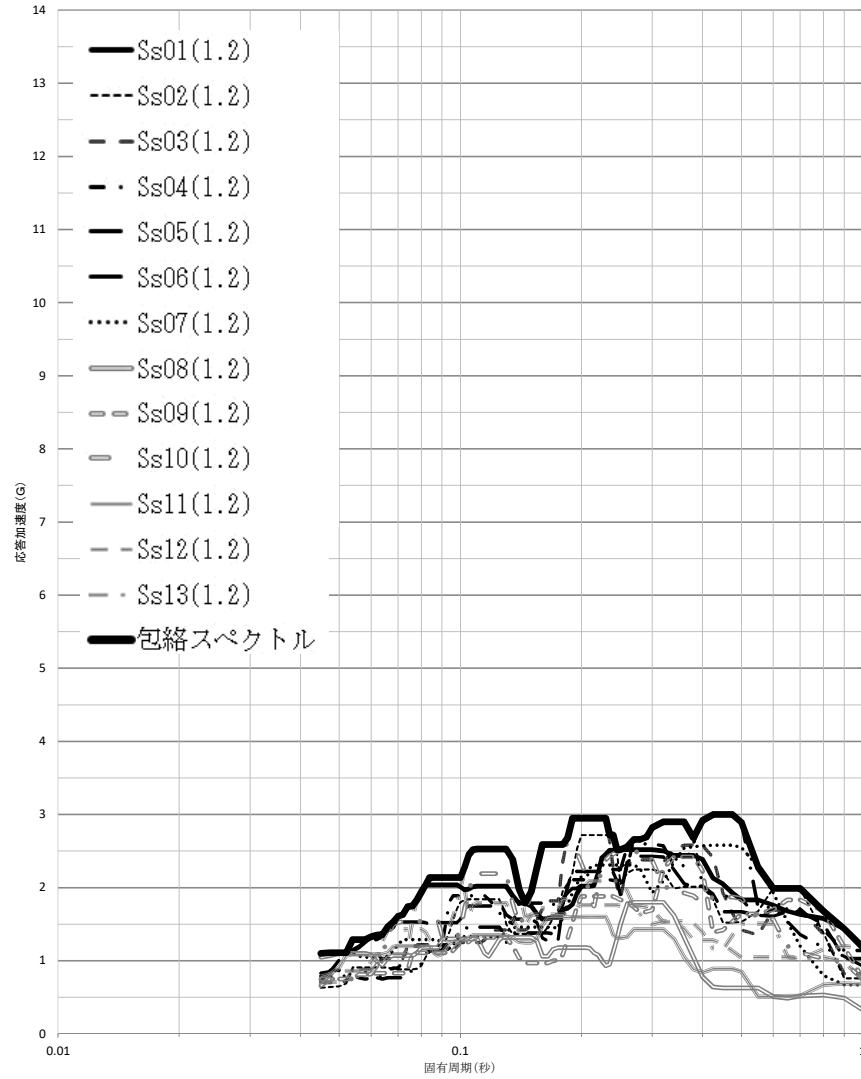
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-83図

設計用床応答曲線

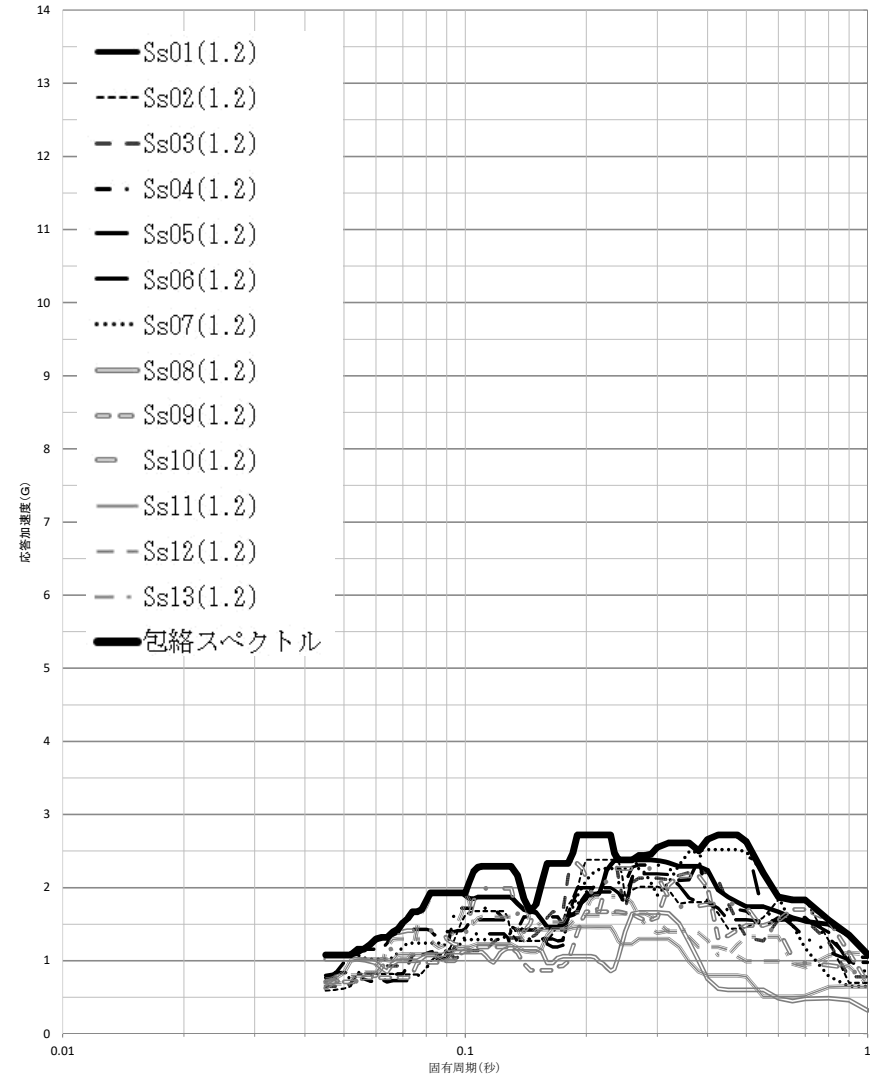
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-84図

設計用床応答曲線

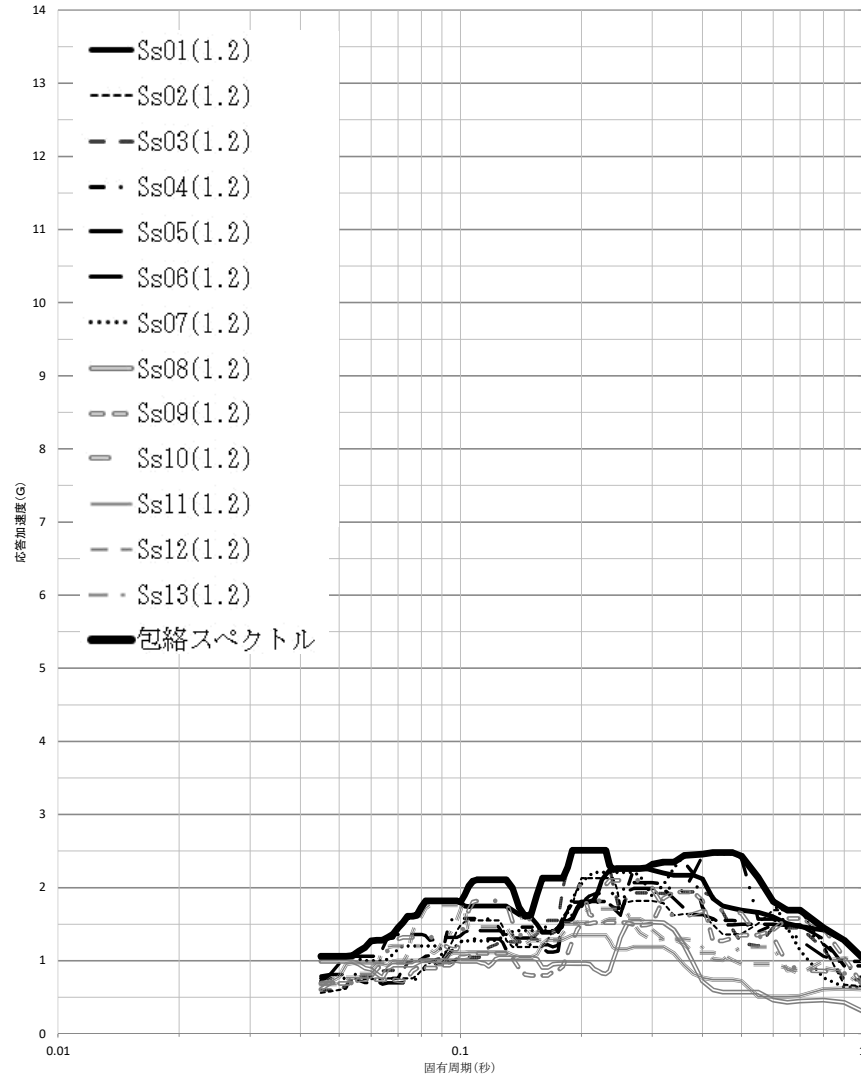
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-85図

設計用床応答曲線

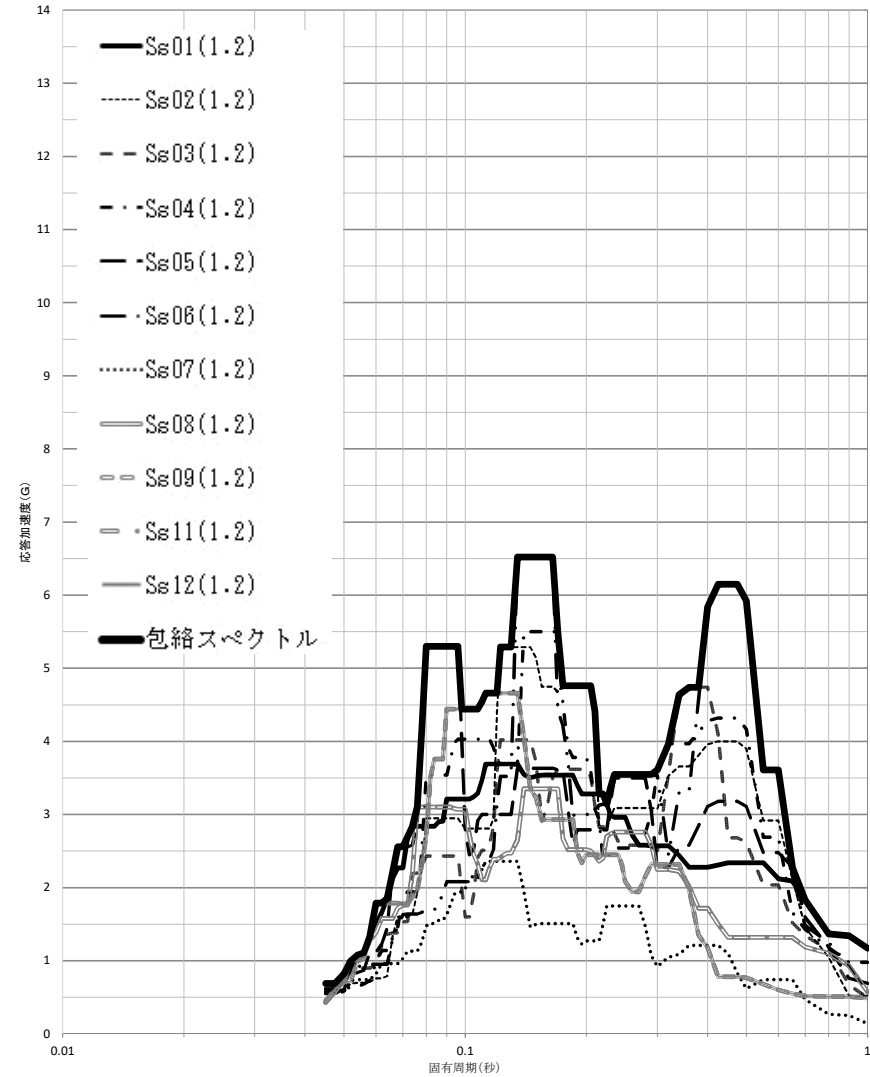
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-86図

設計用床応答曲線

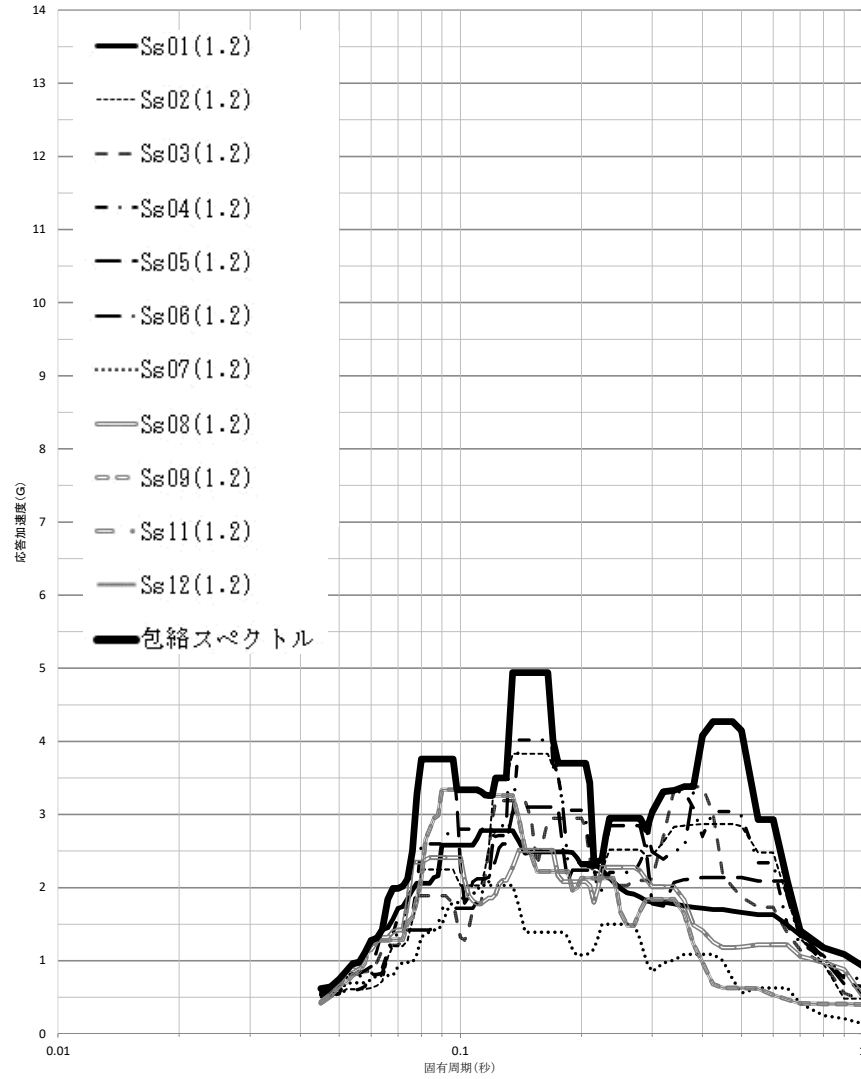
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-87図

設計用床応答曲線

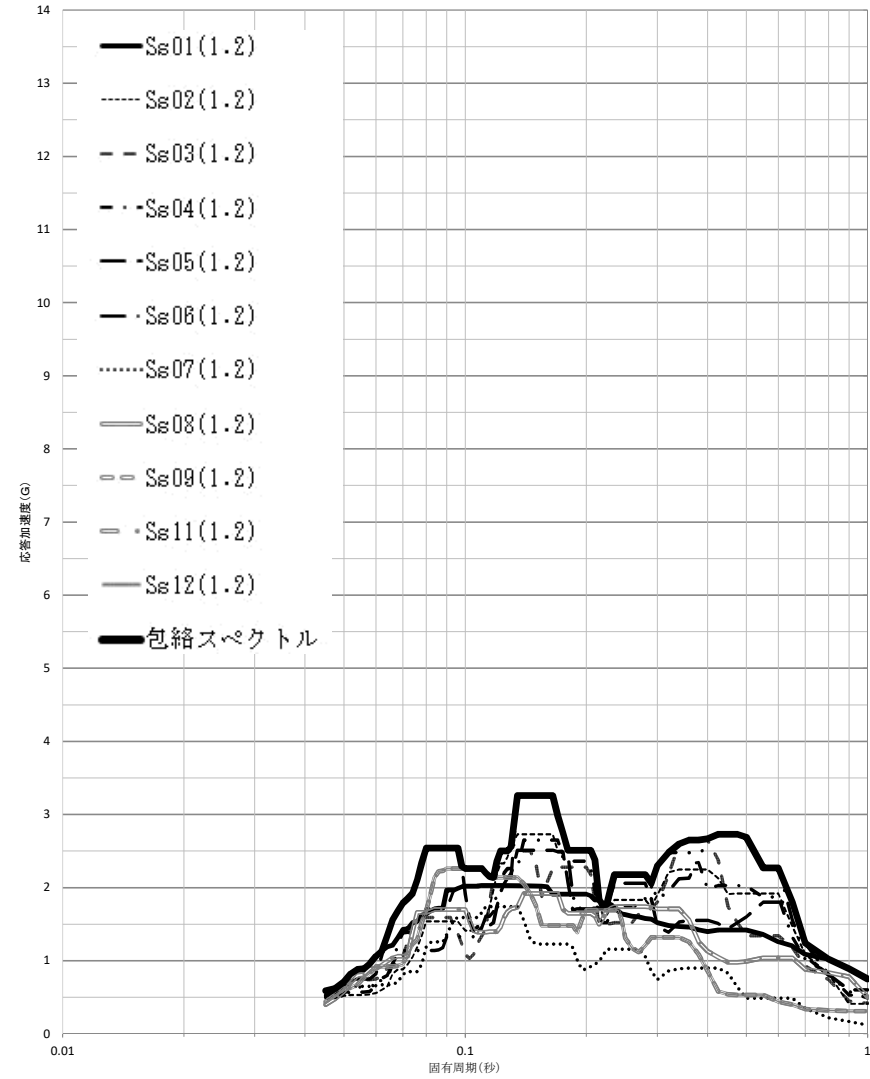
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-88図

設計用床応答曲線

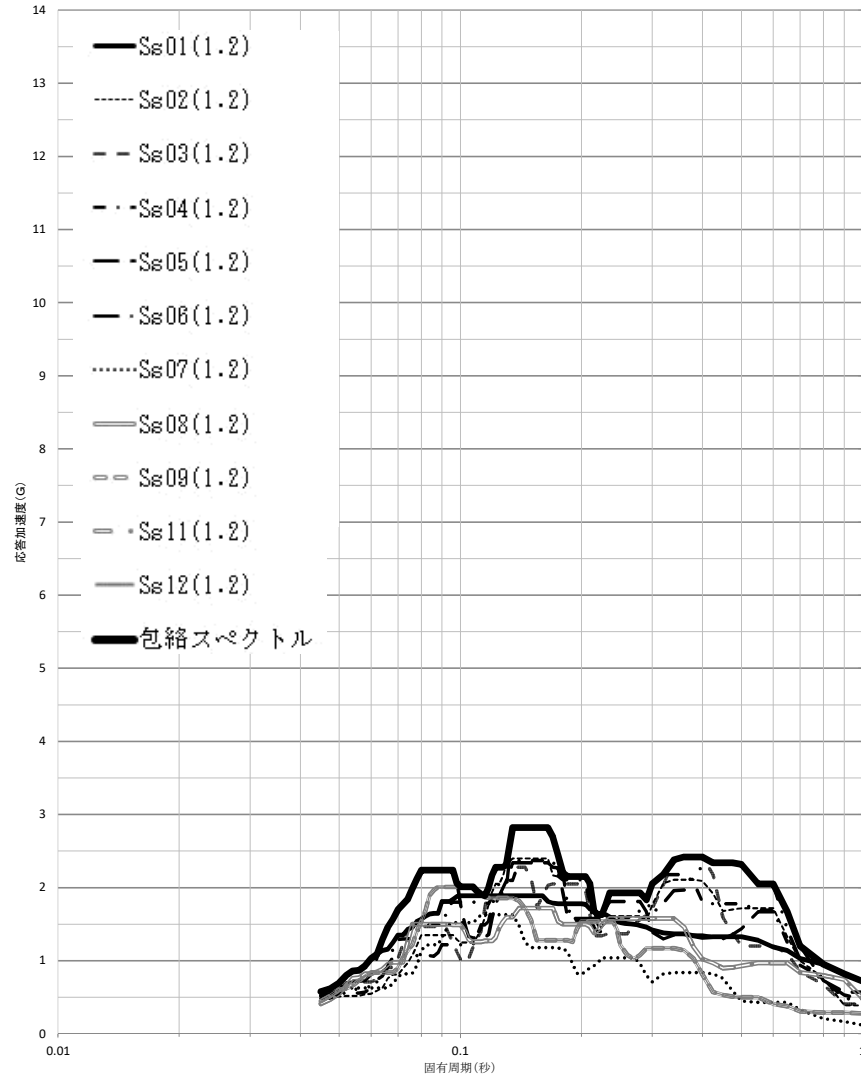
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-89図

設計用床応答曲線

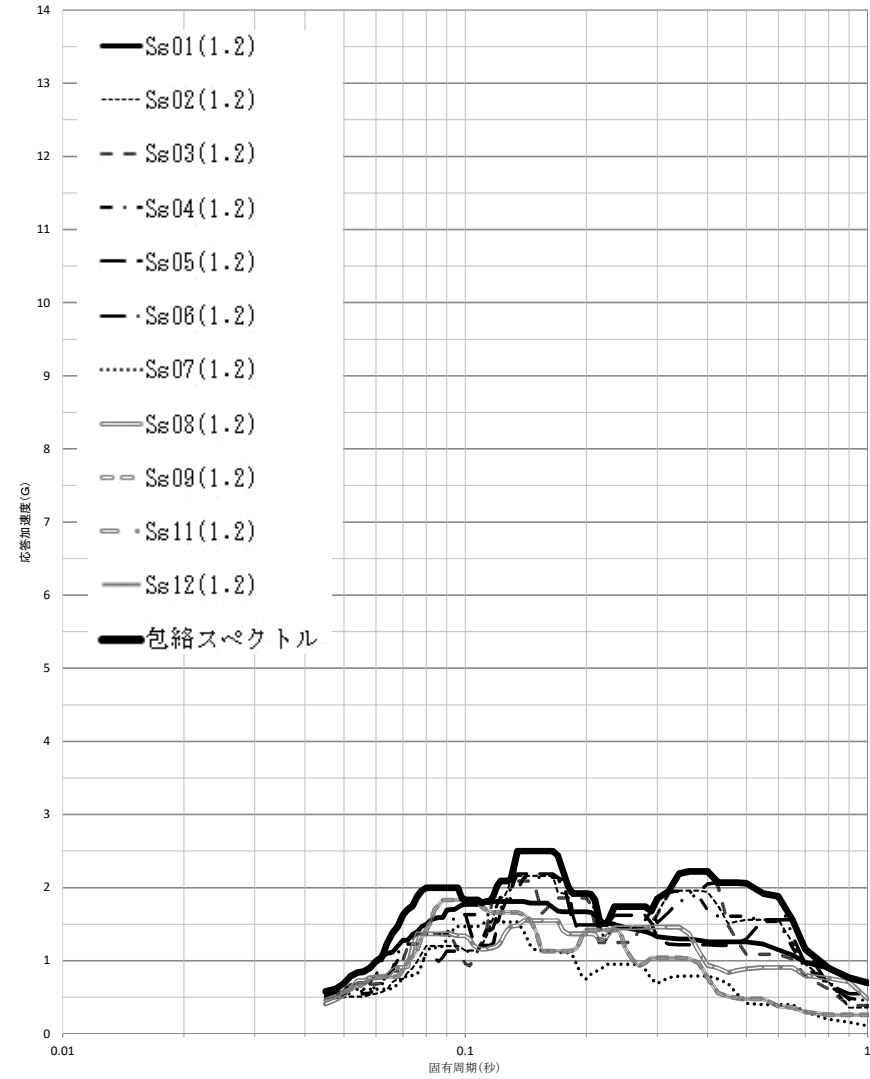
建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-90図

設計用床応答曲線

建屋名： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 36.3 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



IV-5-1 別紙 1-6

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵 建屋の床応答曲線

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 応答スペクトル作成位置	1
3. 地震応答解析モデル	1
4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の設計用床応答曲線	2
5. 最大床応答加速度	2

1. 概要

本資料は、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の機器・配管系の耐震設計に用いる地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2$ に基づく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。

2. 応答スペクトル作成位置

応答スペクトルの作成位置を示す解析モデルについては、添付書類「ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の地震応答計算書」に示す。

3. 地震応答解析モデル

4. 重大事故用設計用床応答曲線

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく設計用床応答曲線の図番を第 4.-1 表に示す。

5. 重大事故用最大床応答加速度

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく最大床応答加速度の 1.2 倍した値を第 5.-1 表に示す。

注記 1) : 基準地震動 S_s を 1.2 倍した入力地震動を用いる。

第 4.-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の設計用床応答曲線の図番 (その 1)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	1	69.30	水平 (EW)	0.5	第 4-1 図
						1.0	第 4-2 図
						2.0	第 4-3 図
						2.5	第 4-4 図
						3.0	第 4-5 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-6 図
						1.0	第 4-7 図
						2.0	第 4-8 図
						2.5	第 4-9 図
						3.0	第 4-10 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-11 図
						1.0	第 4-12 図
						2.0	第 4-13 図
						2.5	第 4-14 図
						3.0	第 4-15 図

第 4.-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設的设计用床応答曲線の図番 (その 2)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	2	63.30	水平 (EW)	0.5	第 4-16 図
						1.0	第 4-17 図
						2.0	第 4-18 図
						2.5	第 4-19 図
						3.0	第 4-20 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-21 図
						1.0	第 4-22 図
						2.0	第 4-23 図
						2.5	第 4-24 図
						3.0	第 4-25 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-26 図
						1.0	第 4-27 図
						2.0	第 4-28 図
						2.5	第 4-29 図
						3.0	第 4-30 図

第 4.-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設的设计用床応答曲線の図番 (その 3)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	3	55.30	水平 (EW)	0.5	第 4-31 図
						1.0	第 4-32 図
						2.0	第 4-33 図
						2.5	第 4-34 図
						3.0	第 4-35 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-36 図
						1.0	第 4-37 図
						2.0	第 4-38 図
						2.5	第 4-39 図
						3.0	第 4-40 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-41 図
						1.0	第 4-42 図
						2.0	第 4-43 図
						2.5	第 4-44 図
						3.0	第 4-45 図

第 4.-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設的设计用床応答曲線の図番 (その 4)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	4	50.30	水平 (EW)	0.5	第 4-46 図
						1.0	第 4-47 図
						2.0	第 4-48 図
						2.5	第 4-49 図
						3.0	第 4-50 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-51 図
						1.0	第 4-52 図
						2.0	第 4-53 図
						2.5	第 4-54 図
						3.0	第 4-55 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-56 図
						1.0	第 4-57 図
						2.0	第 4-58 図
						2.5	第 4-59 図
						3.0	第 4-60 図

第 4.-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の設計用床応答曲線の図番 (その 5)

地震動	周期	建物・ 構築物	質点 番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	ウラン・ プルトニウム 混合酸化物 貯蔵建屋	5	46.80	水平 (EW)	0.5	第 4-61 図
						1.0	第 4-62 図
						2.0	第 4-63 図
						2.5	第 4-64 図
						3.0	第 4-65 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-66 図
						1.0	第 4-67 図
						2.0	第 4-68 図
						2.5	第 4-69 図
						3.0	第 4-70 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-71 図
						1.0	第 4-72 図
						2.0	第 4-73 図
						2.5	第 4-74 図
						3.0	第 4-75 図

第 4.-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の設計用床応答曲線の図番 (その 6)

地震動	周期	建物・ 構築物	質点 番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	ウラン・ プルトニウム 混合酸化物貯蔵 建屋	6	41.80	水平 (EW)	0.5	第 4-76 図
						1.0	第 4-77 図
						2.0	第 4-78 図
						2.5	第 4-79 図
						3.0	第 4-80 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-81 図
						1.0	第 4-82 図
						2.0	第 4-83 図
						2.5	第 4-84 図
						3.0	第 4-85 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-86 図
						1.0	第 4-87 図
						2.0	第 4-88 図
						2.5	第 4-89 図
						3.0	第 4-90 図

第 4.-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設的设计用床応答曲線の図番 (その 7)

地震動	周期	建物・ 構築物	質点 番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	ウラン・ プルトニウム 混合酸化物 貯蔵建屋	7	38.30	水平 (EW)	0.5	第 4-91 図
						1.0	第 4-92 図
						2.0	第 4-93 図
						2.5	第 4-94 図
						3.0	第 4-95 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-96 図
						1.0	第 4-97 図
						2.0	第 4-98 図
						2.5	第 4-99 図
						3.0	第 4-100 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-101 図
						1.0	第 4-102 図
						2.0	第 4-103 図
						2.5	第 4-104 図
						3.0	第 4-105 図

第 4.-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設的设计用床応答曲線の図番 (その 8)

地震動	周期	建物・ 構築物	質点 番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	ウラン・ プルトニウム 混合酸化物貯蔵 建屋	8	37.50	水平 (EW)	0.5	第 4-106 図
						1.0	第 4-107 図
						2.0	第 4-108 図
						2.5	第 4-109 図
						3.0	第 4-110 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-111 図
						1.0	第 4-112 図
						2.0	第 4-113 図
						2.5	第 4-114 図
						3.0	第 4-115 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-116 図
						1.0	第 4-117 図
						2.0	第 4-118 図
						2.5	第 4-119 図
						3.0	第 4-120 図

第 4.-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設的设计用床応答曲線の図番 (その 9)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	9	35.00	水平 (EW)	0.5	第 4-121 図
						1.0	第 4-122 図
						2.0	第 4-123 図
						2.5	第 4-124 図
						3.0	第 4-125 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-126 図
						1.0	第 4-127 図
						2.0	第 4-128 図
						2.5	第 4-129 図
						3.0	第 4-130 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-131 図
						1.0	第 4-132 図
						2.0	第 4-133 図
						2.5	第 4-134 図
						3.0	第 4-135 図

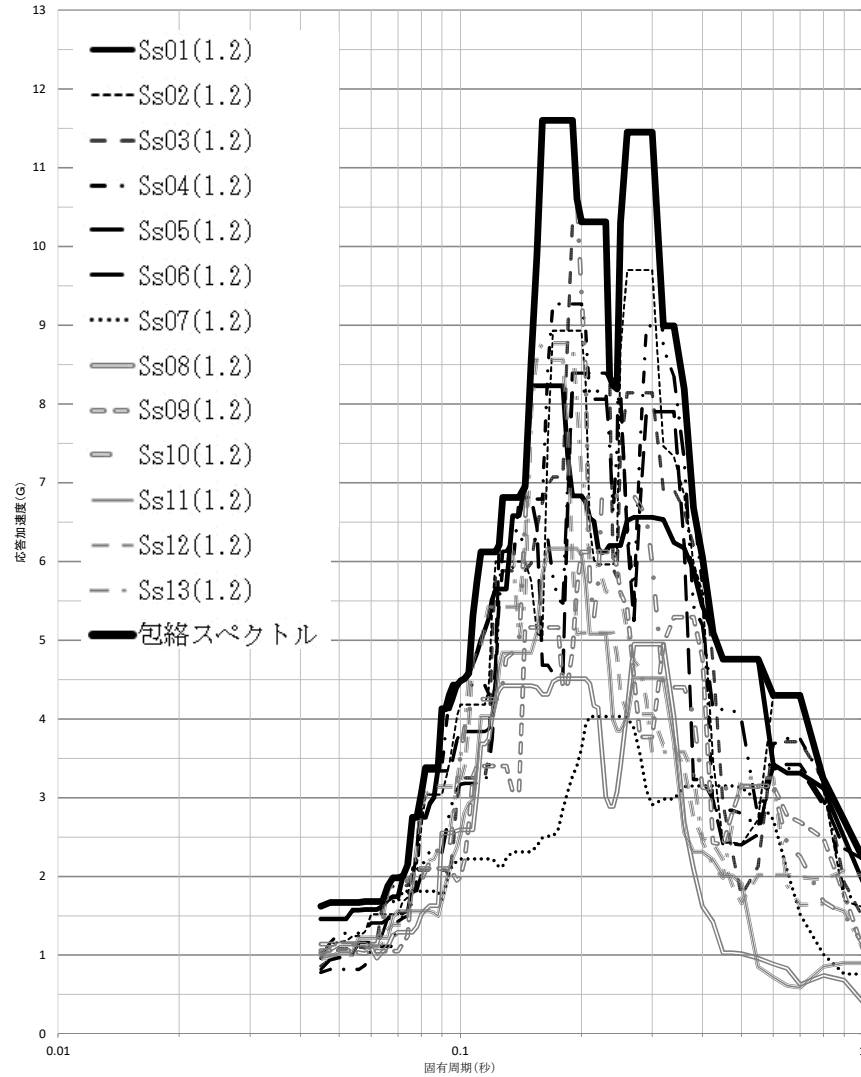
第 5.-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

建物・ 構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度の 1.2 倍 (G)		
			基準地震動 $S_s \times 1.2$		
			水平方向		鉛直方向
			EW 方向	NS 方向	
ウラン・ プルトニウム 混合酸化物貯 蔵建屋	1	69.30	1.31	1.38	0.78
	2	63.30	1.28	1.26	0.76
	3	55.30	1.18	1.18	0.70
	4	50.30	1.13	1.13	0.69
	5	46.80	1.11	1.08	0.68
	6	41.80	1.04	1.04	0.66
	7	38.30	1.25	1.24	0.64
	8	37.50	1.08	1.10	0.64
	9	35.50	1.06	1.05	0.64

第4-1図

設計用床応答曲線

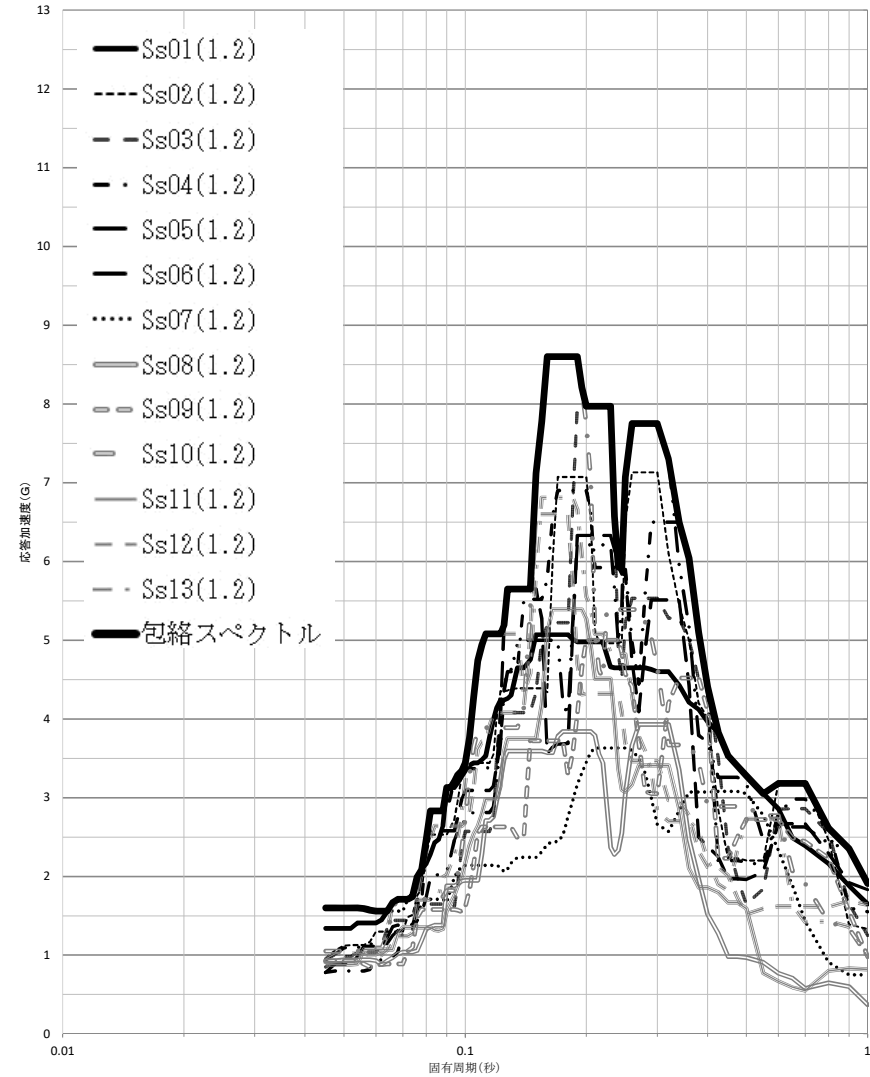
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-2図

設計用床応答曲線

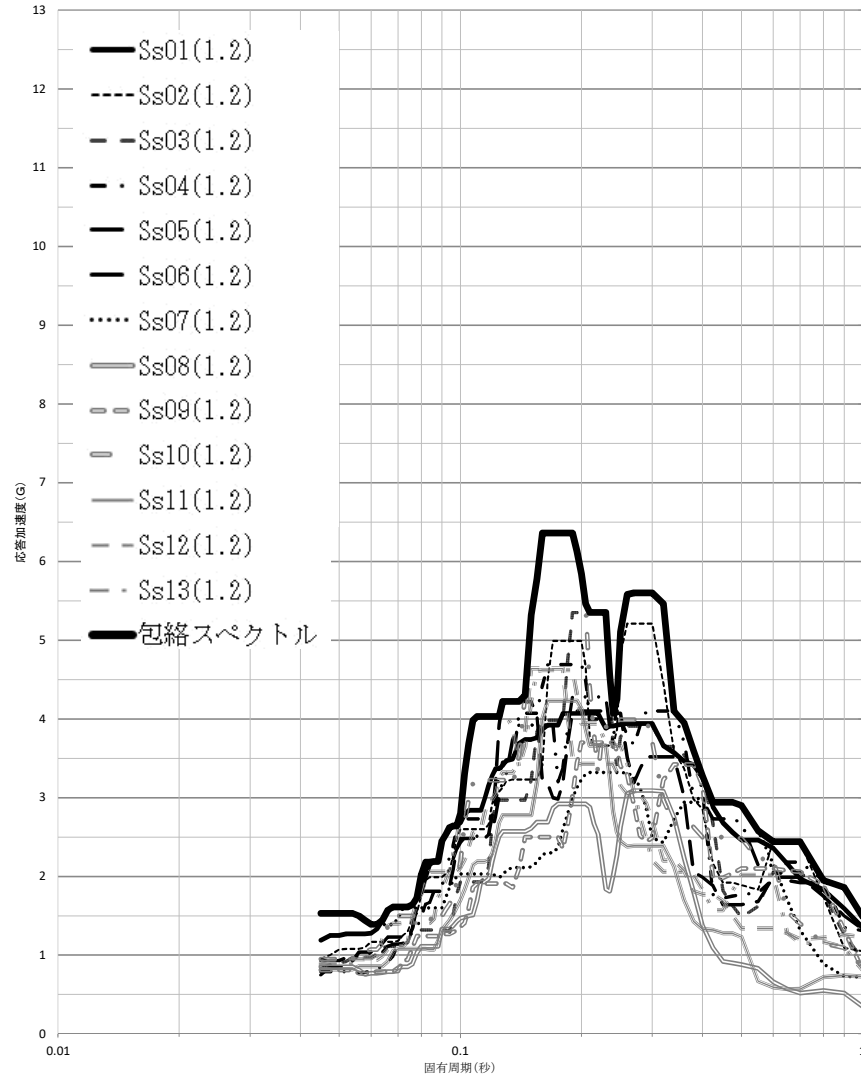
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-3図

設計用床応答曲線

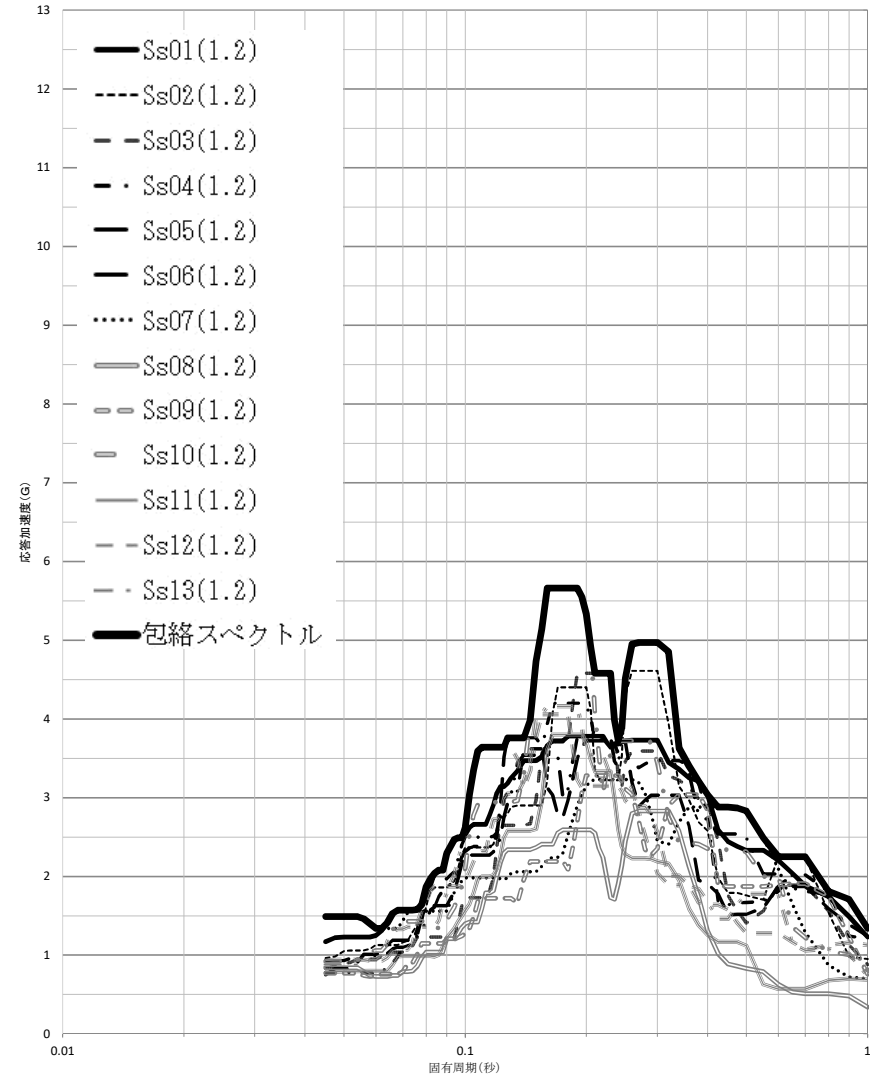
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-4図

設計用床応答曲線

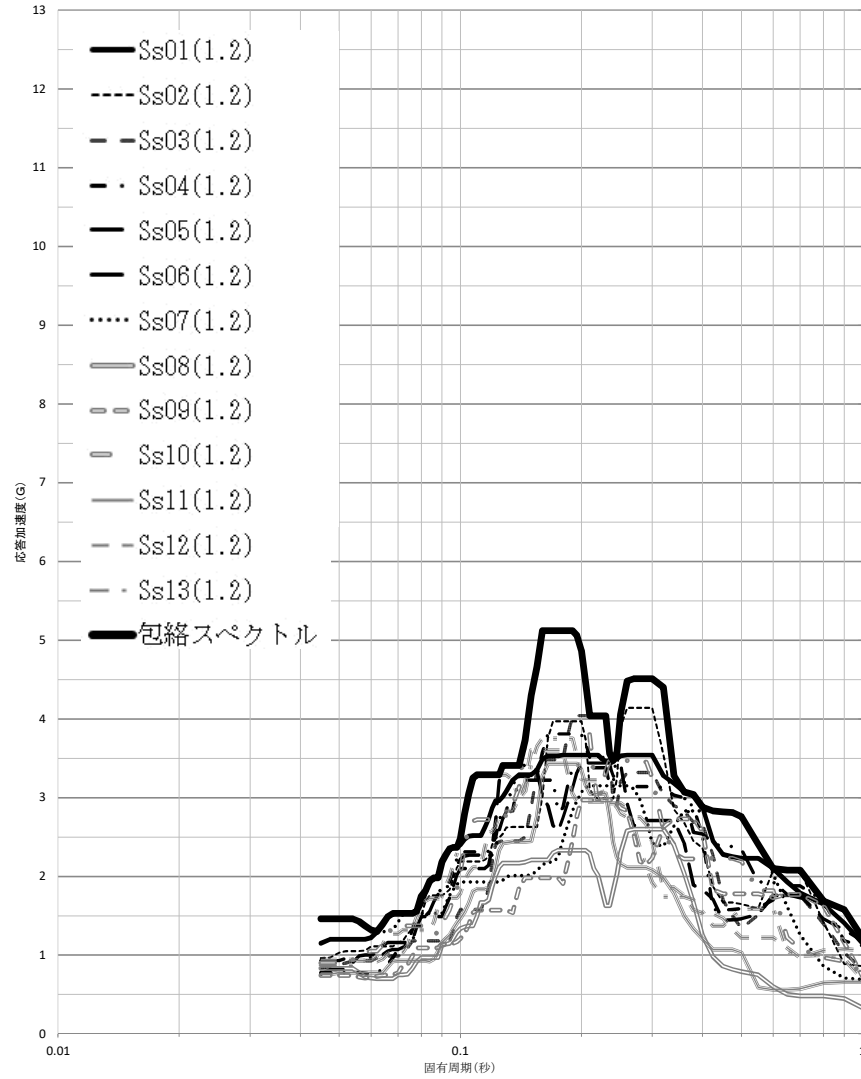
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-5図

設計用床応答曲線

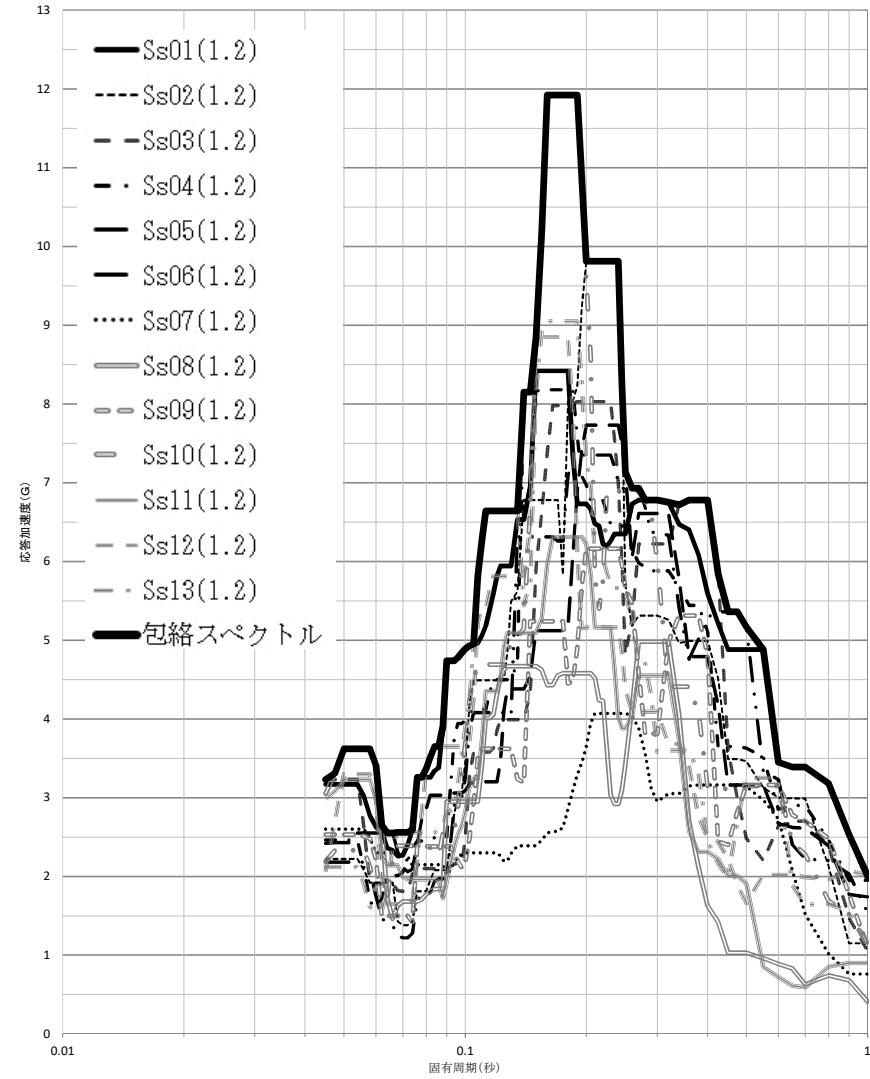
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-6図

設計用床応答曲線

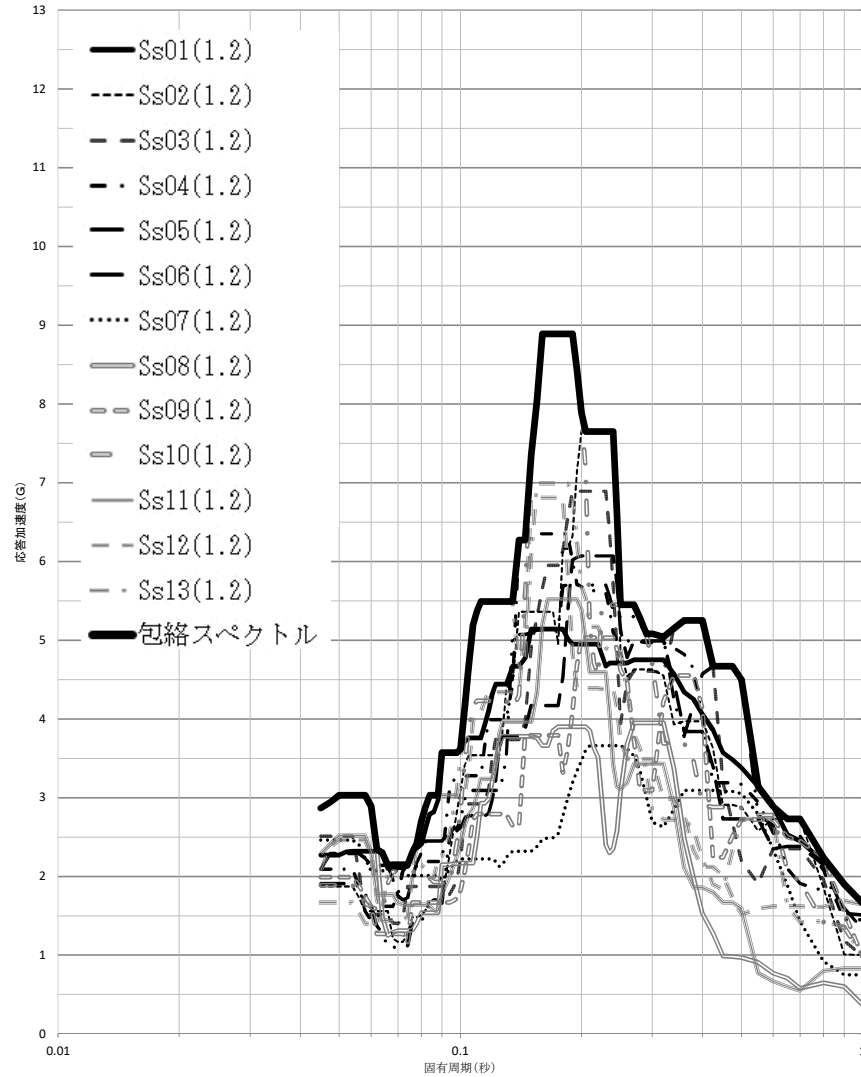
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-7図

設計用床応答曲線

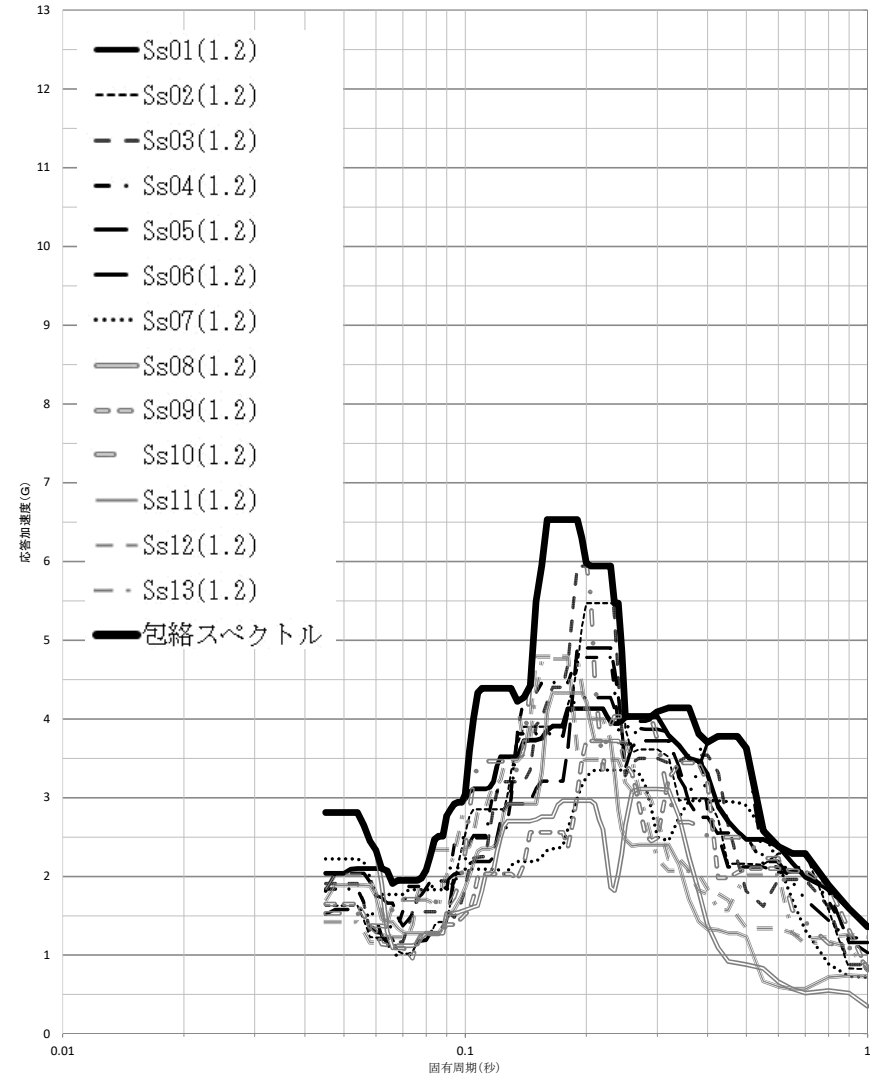
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-8図

設計用床応答曲線

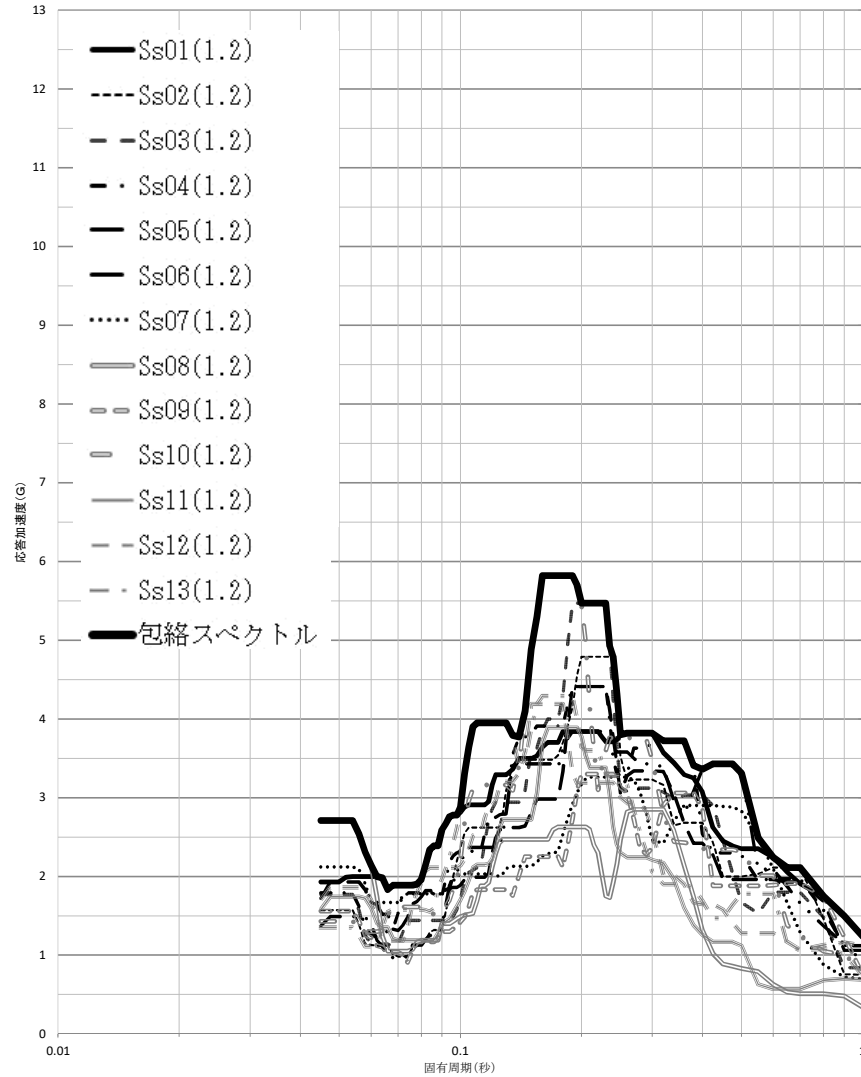
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-9図

設計用床応答曲線

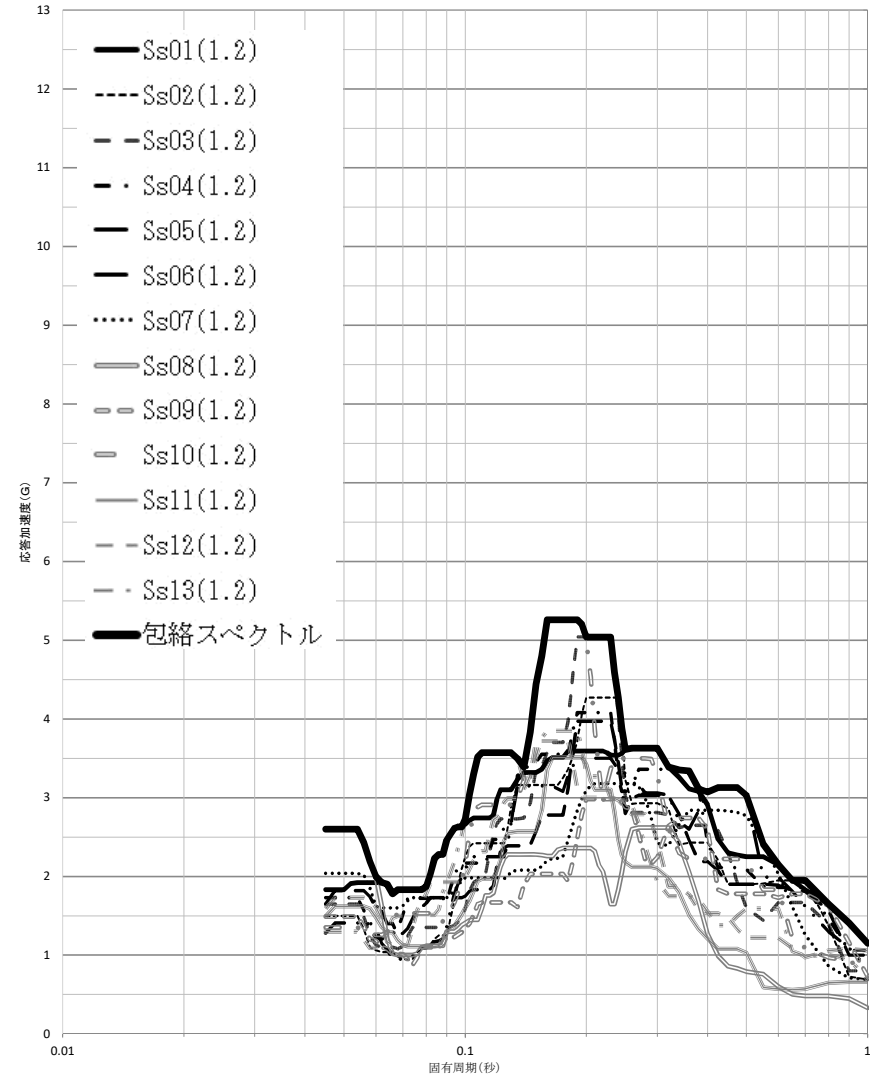
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-10図

設計用床応答曲線

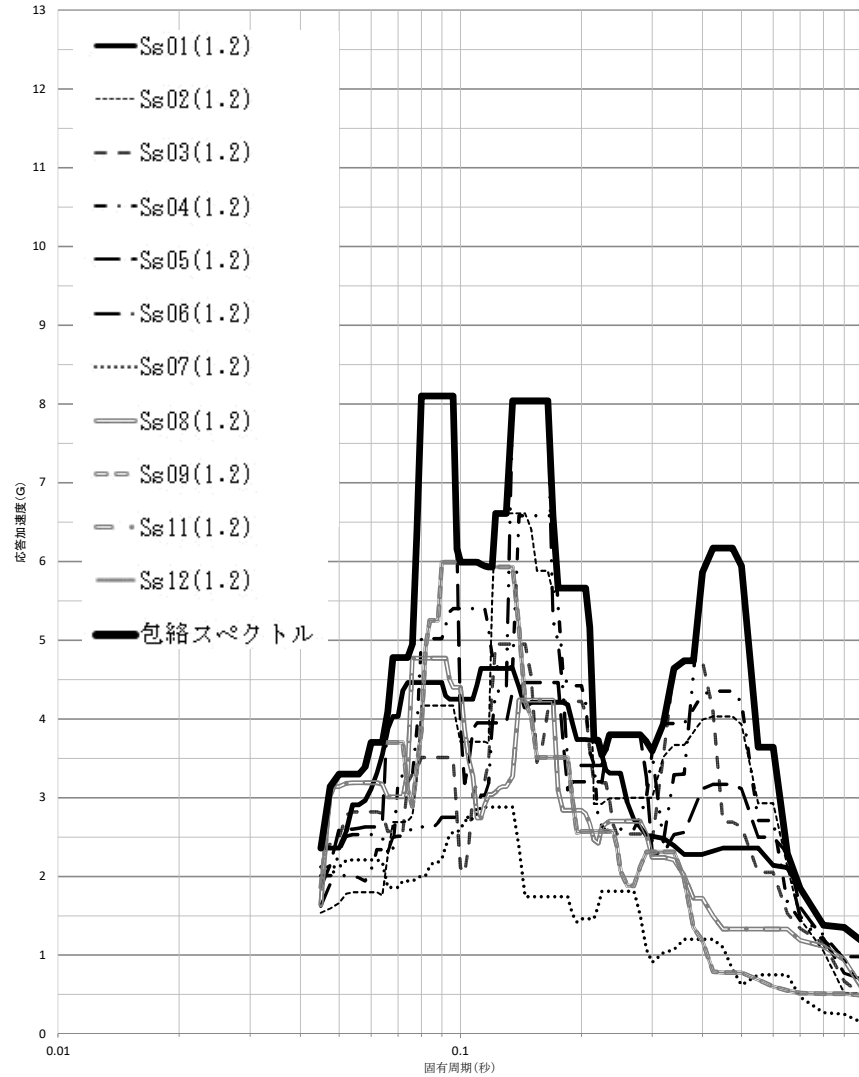
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-11図

設計用床応答曲線

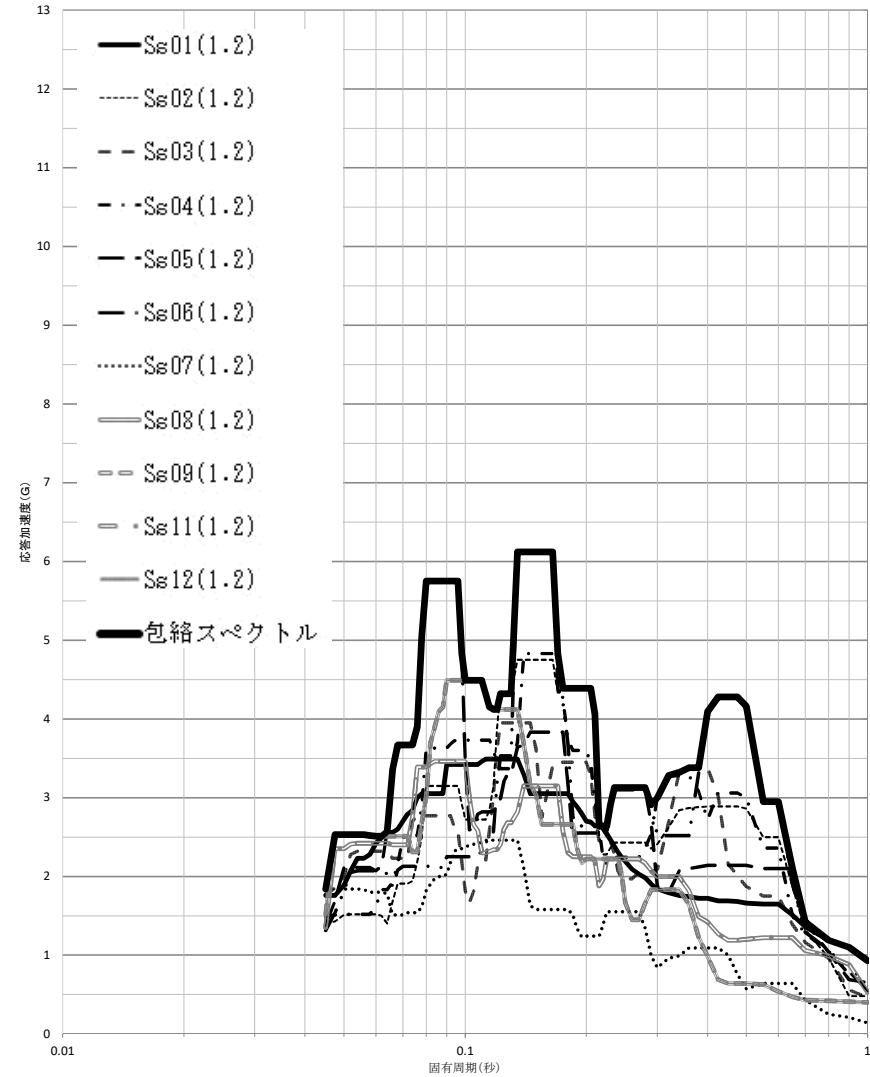
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-12図

設計用床応答曲線

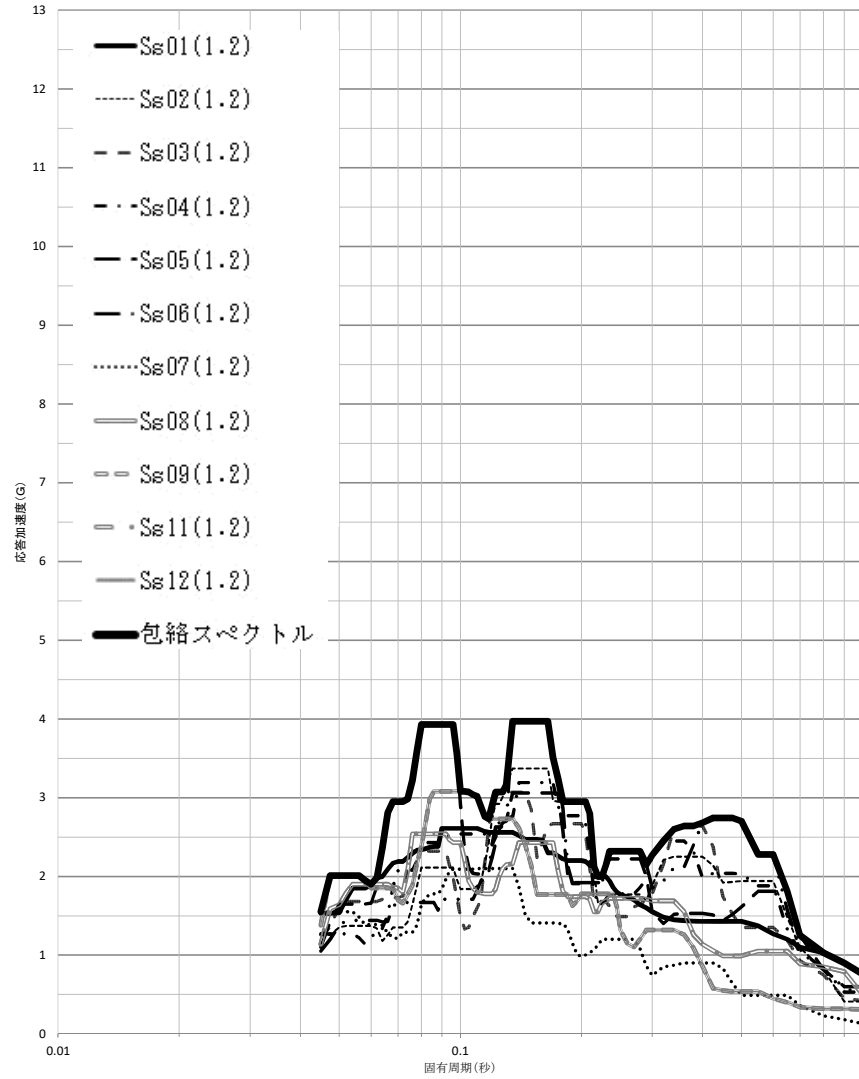
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-13図

設計用床応答曲線

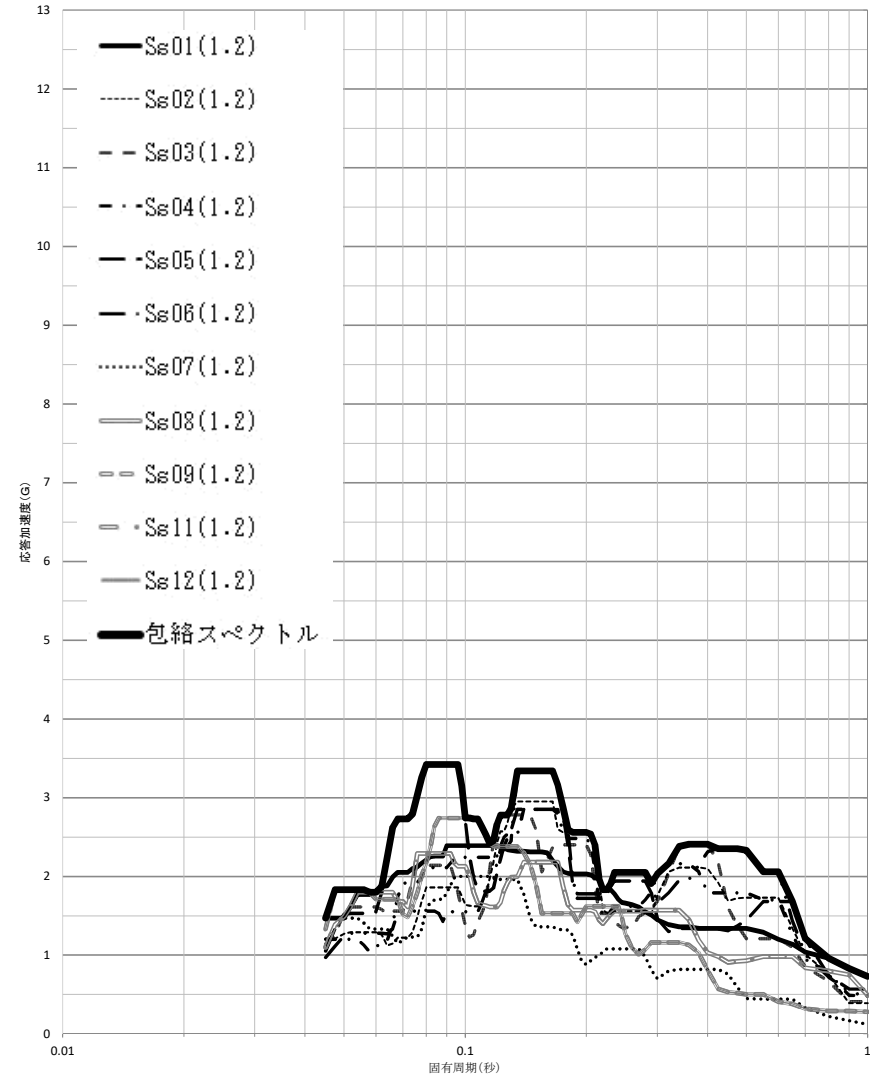
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-14図

設計用床応答曲線

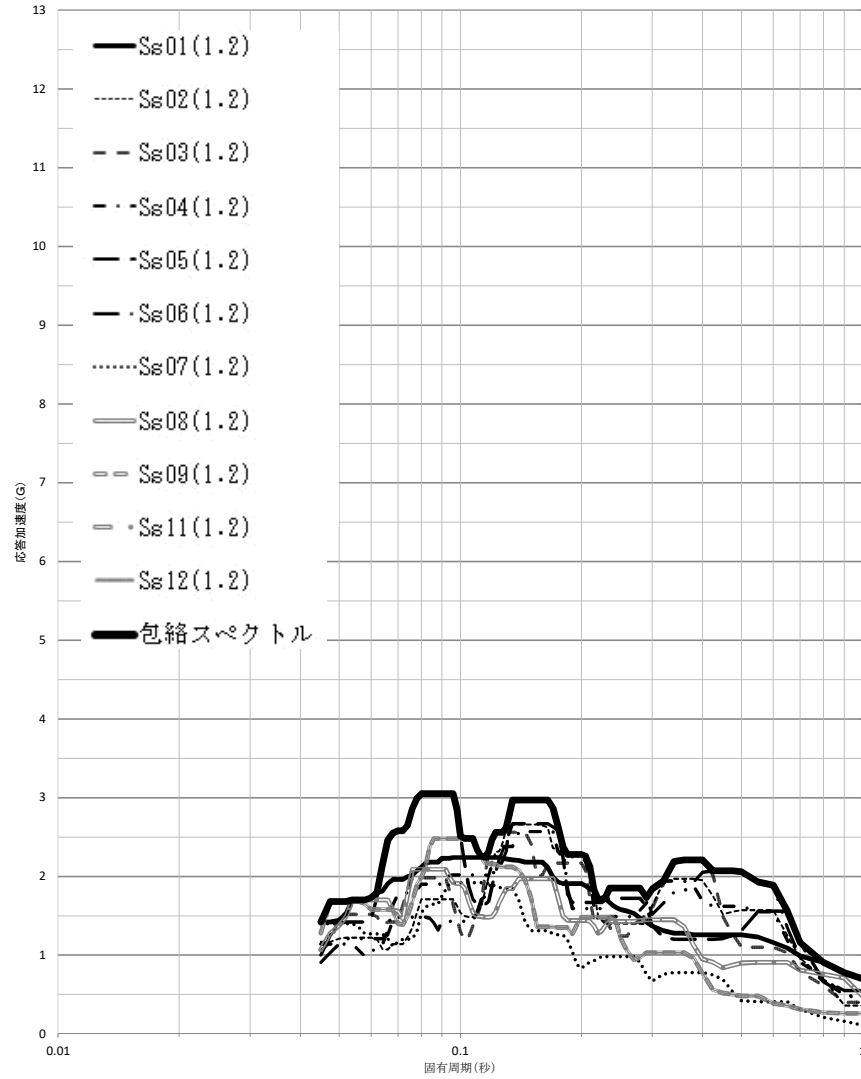
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-15図

設計用床応答曲線

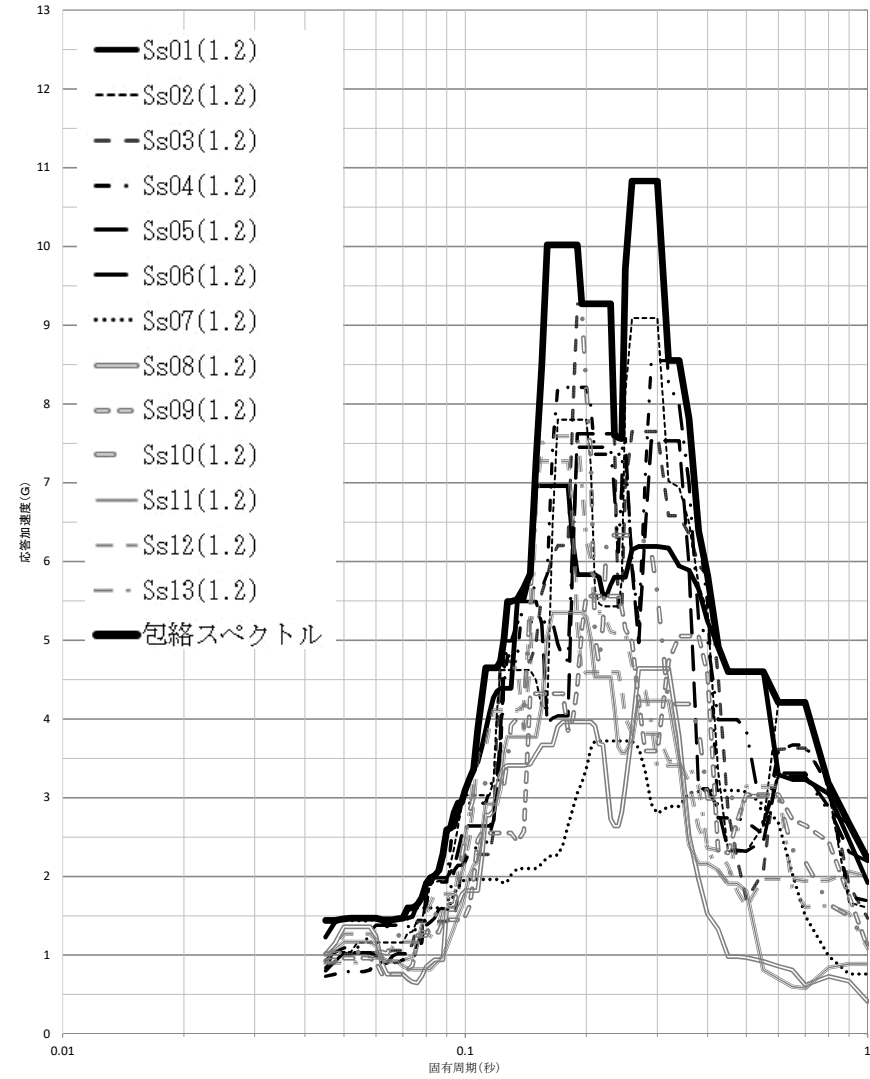
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 69.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-16図

設計用床応答曲線

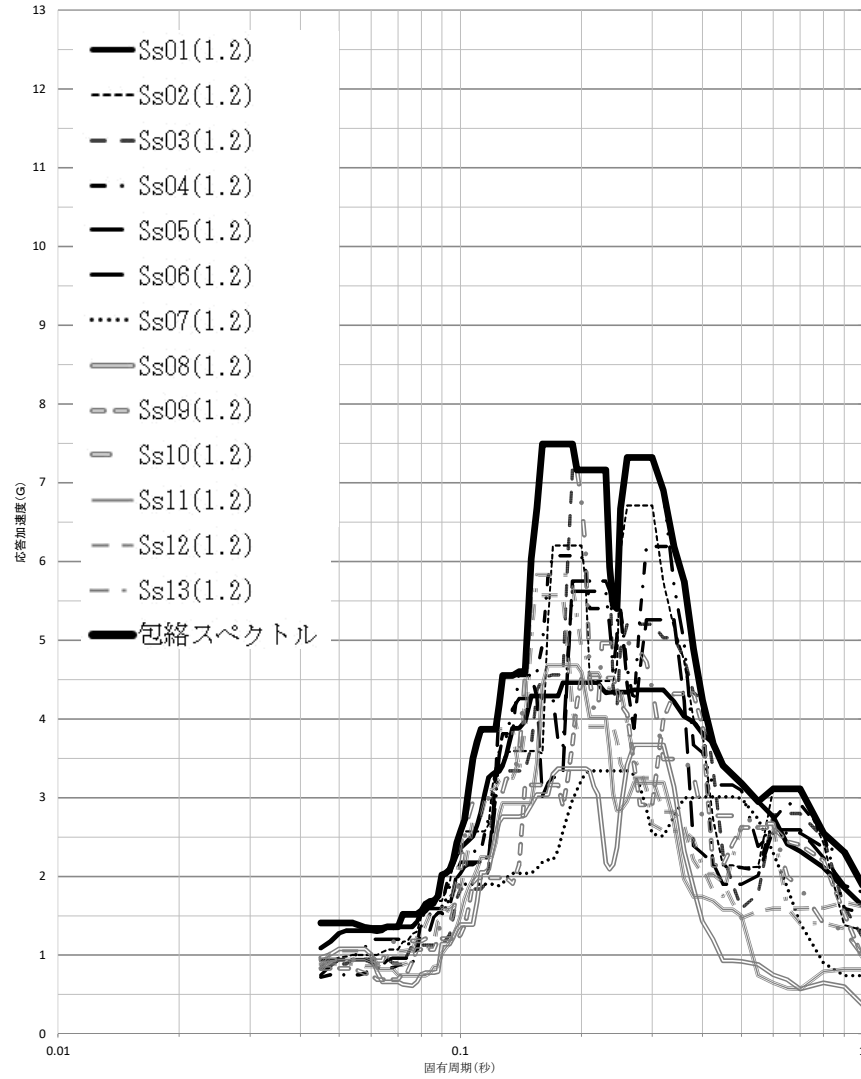
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-17図

設計用床応答曲線

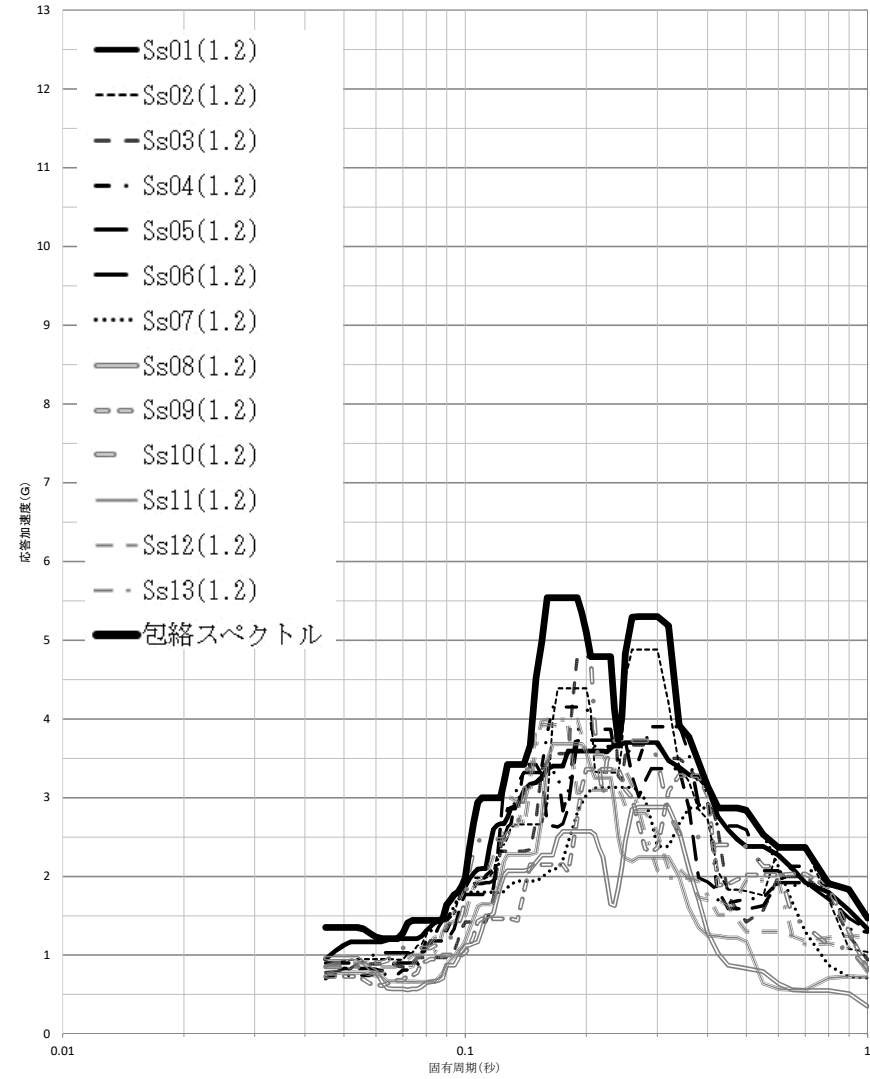
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-18図

設計用床応答曲線

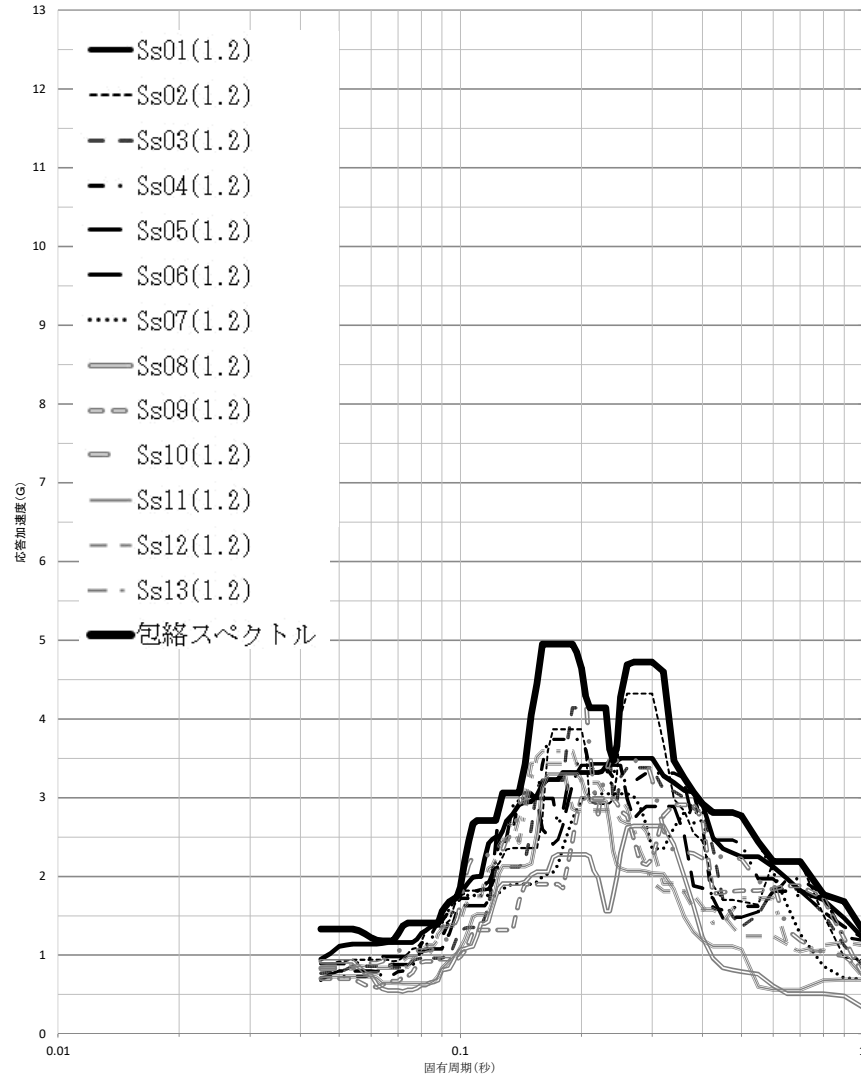
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-19図

設計用床応答曲線

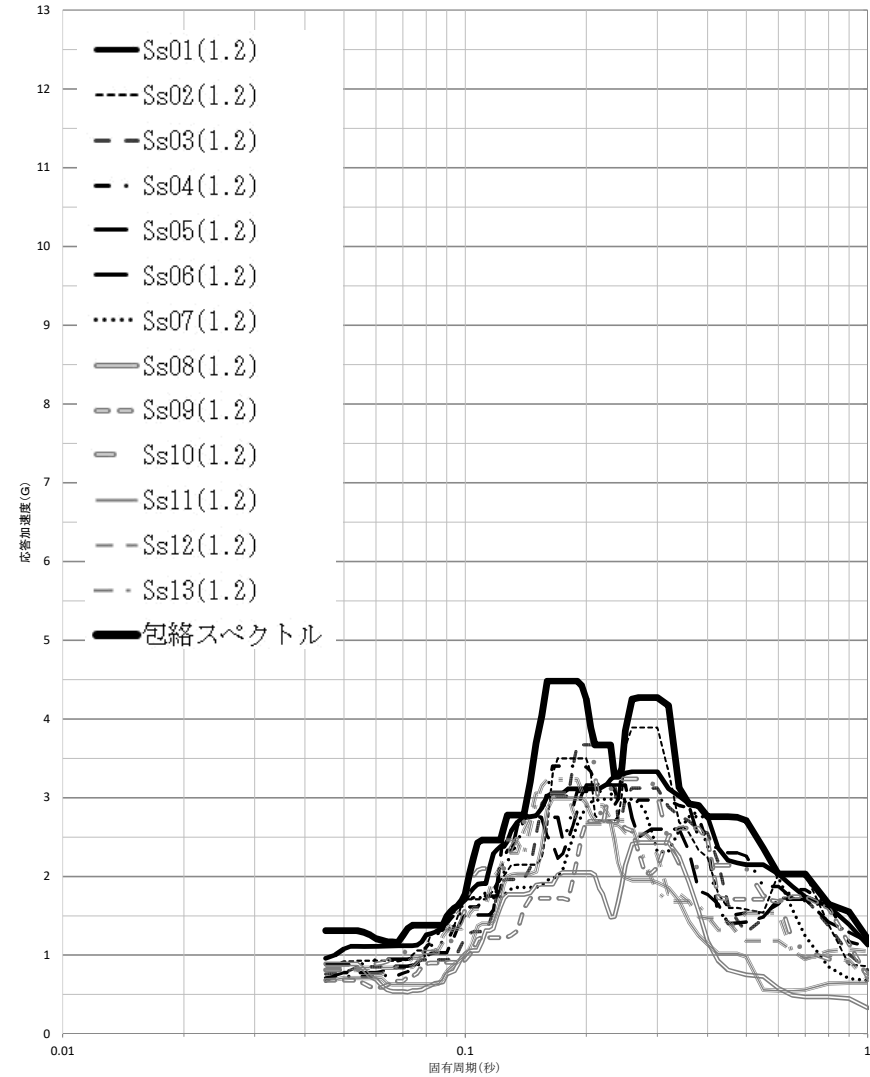
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-20図

設計用床応答曲線

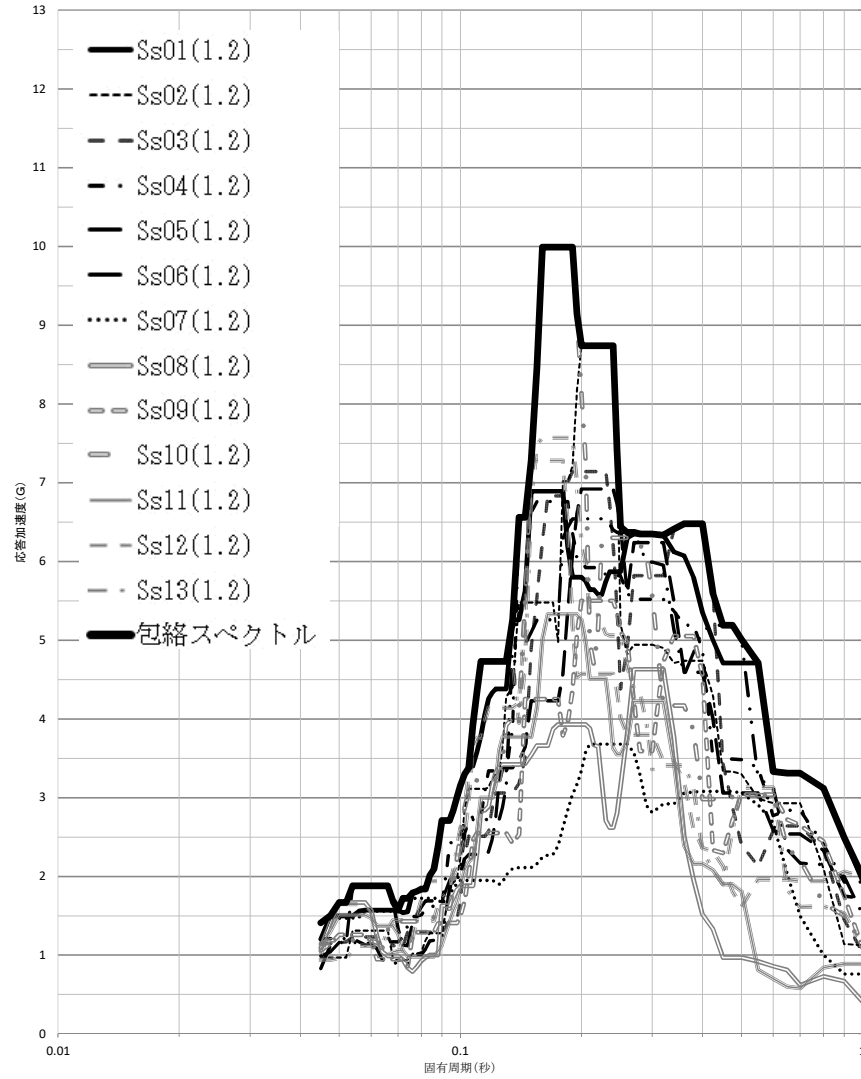
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-21図

設計用床応答曲線

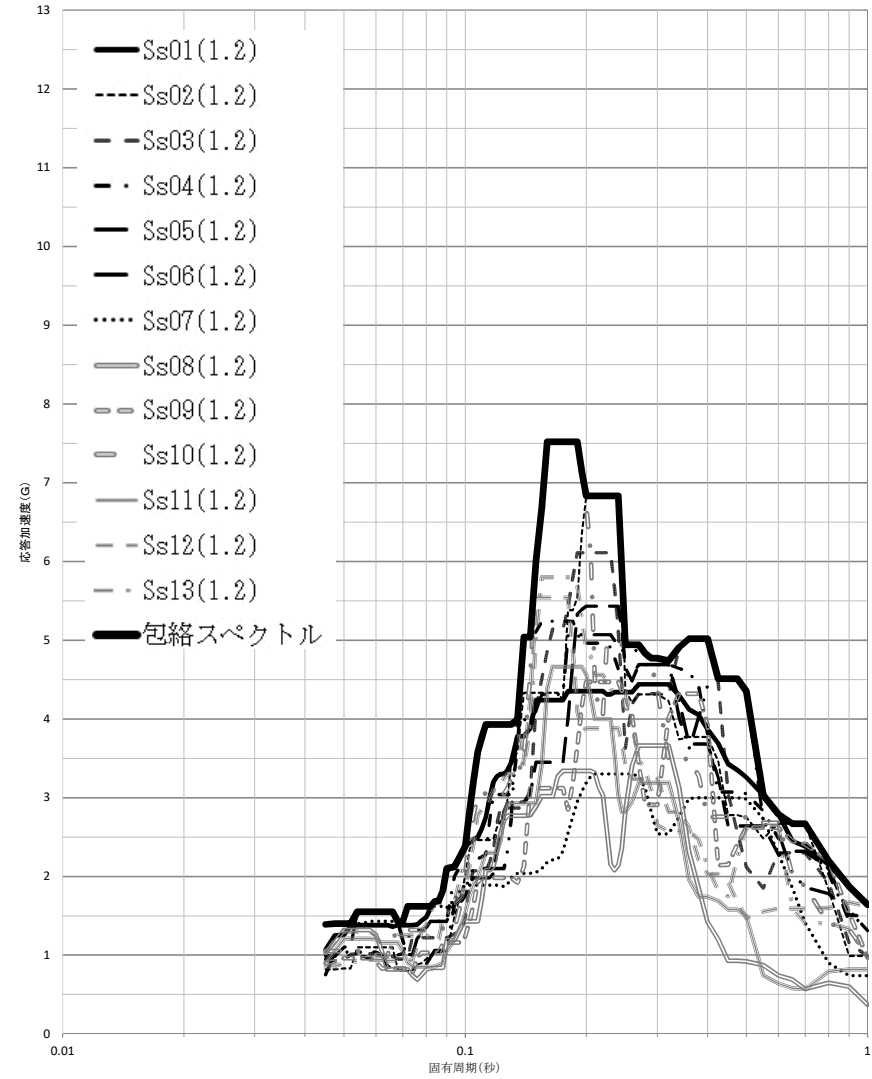
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-22図

設計用床応答曲線

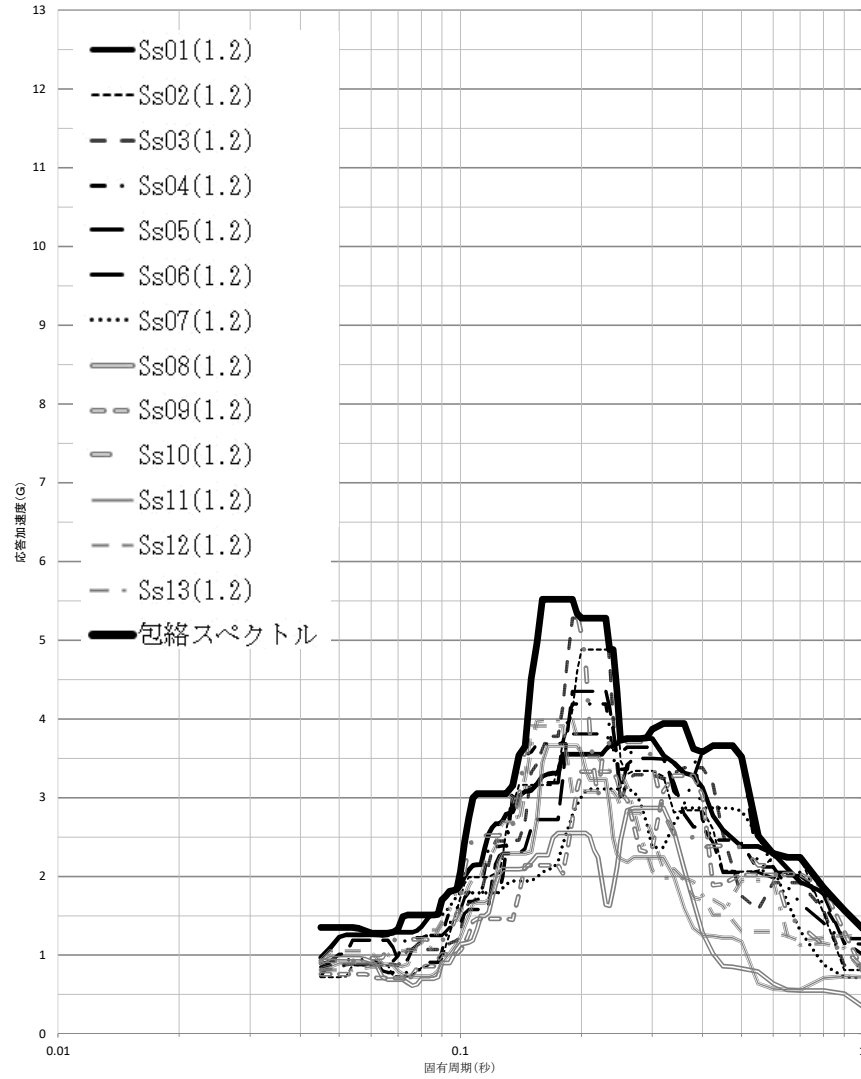
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-23図

設計用床応答曲線

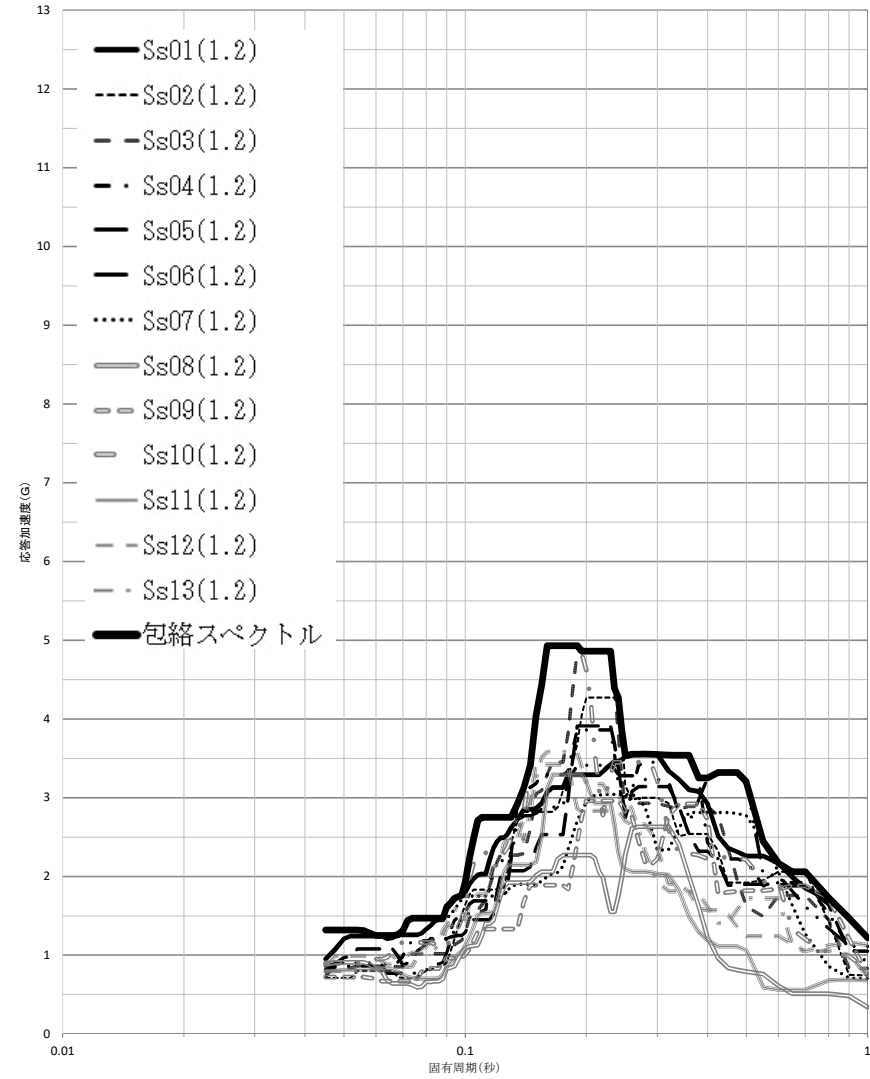
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-24図

設計用床応答曲線

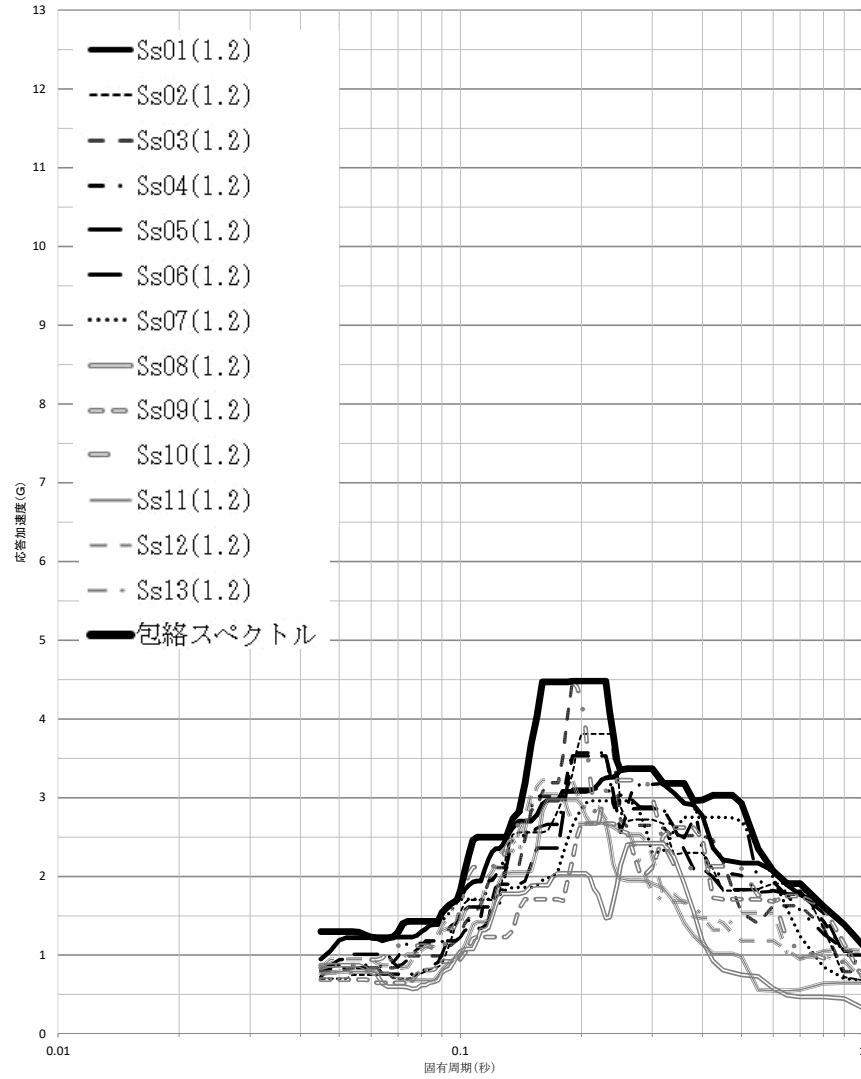
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-25図

設計用床応答曲線

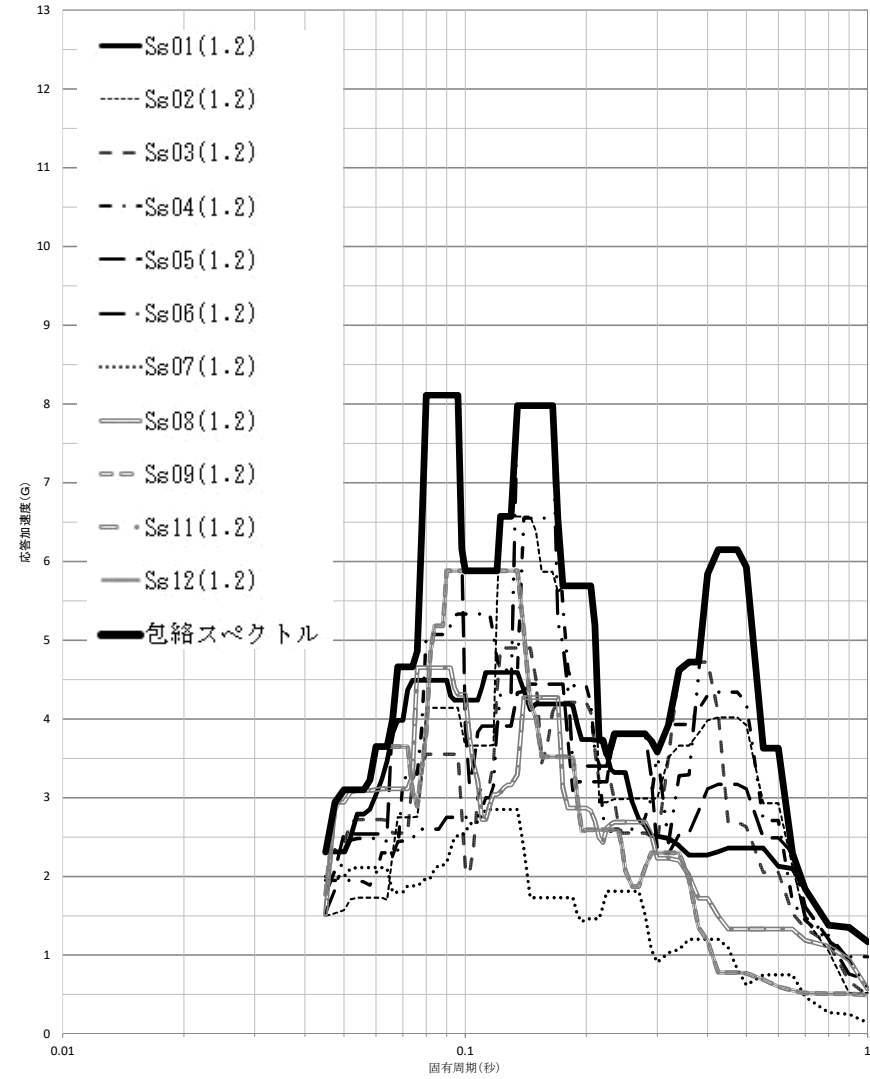
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-26図

設計用床応答曲線

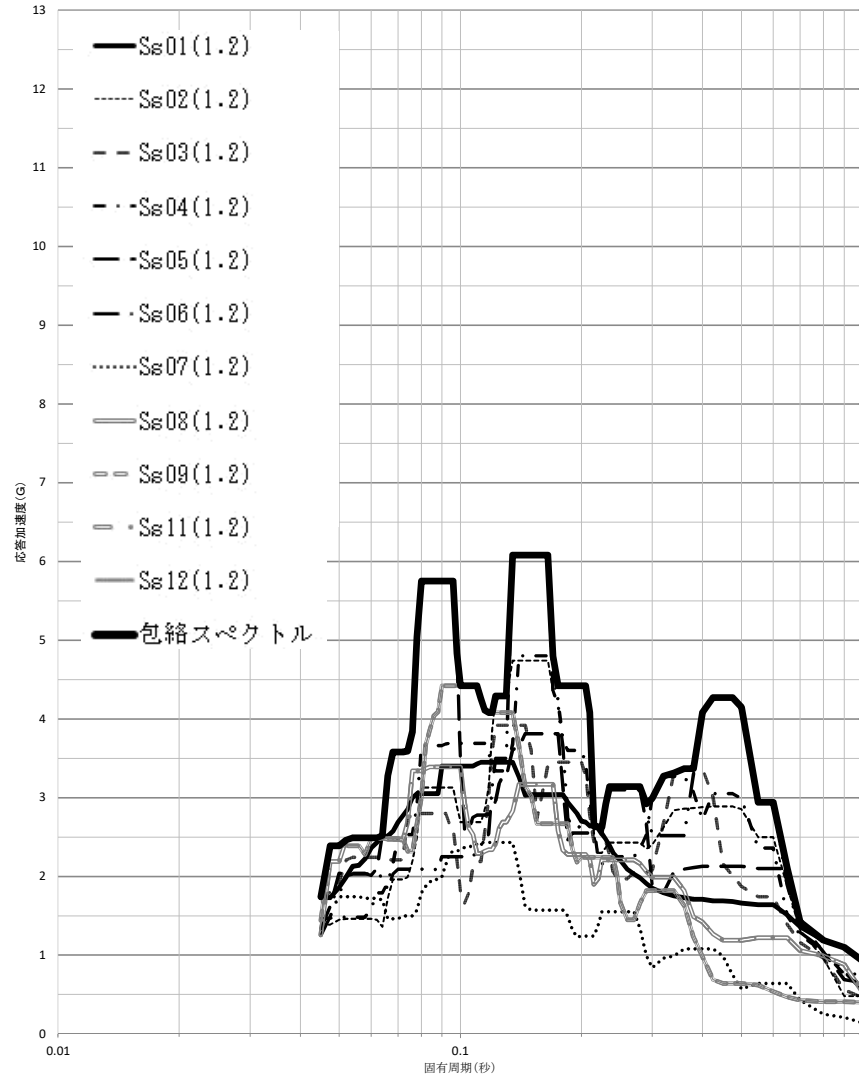
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-27図

設計用床応答曲線

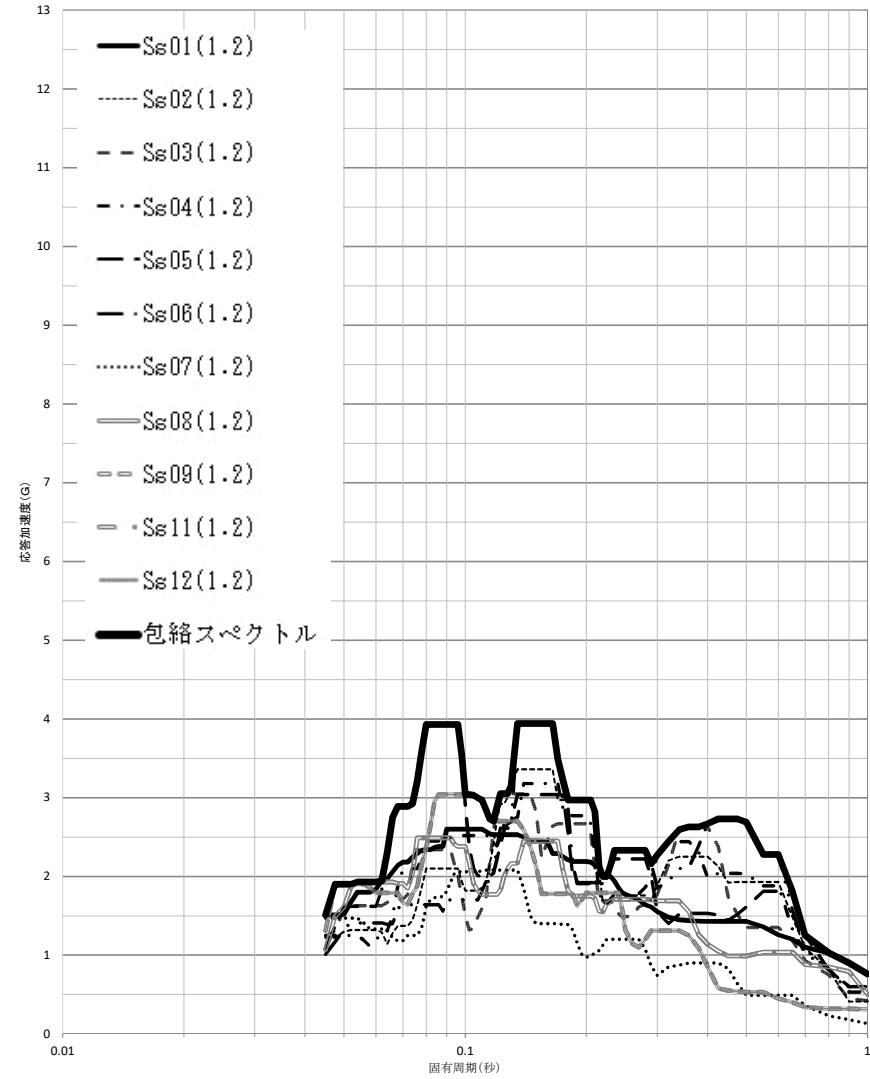
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-28図

設計用床応答曲線

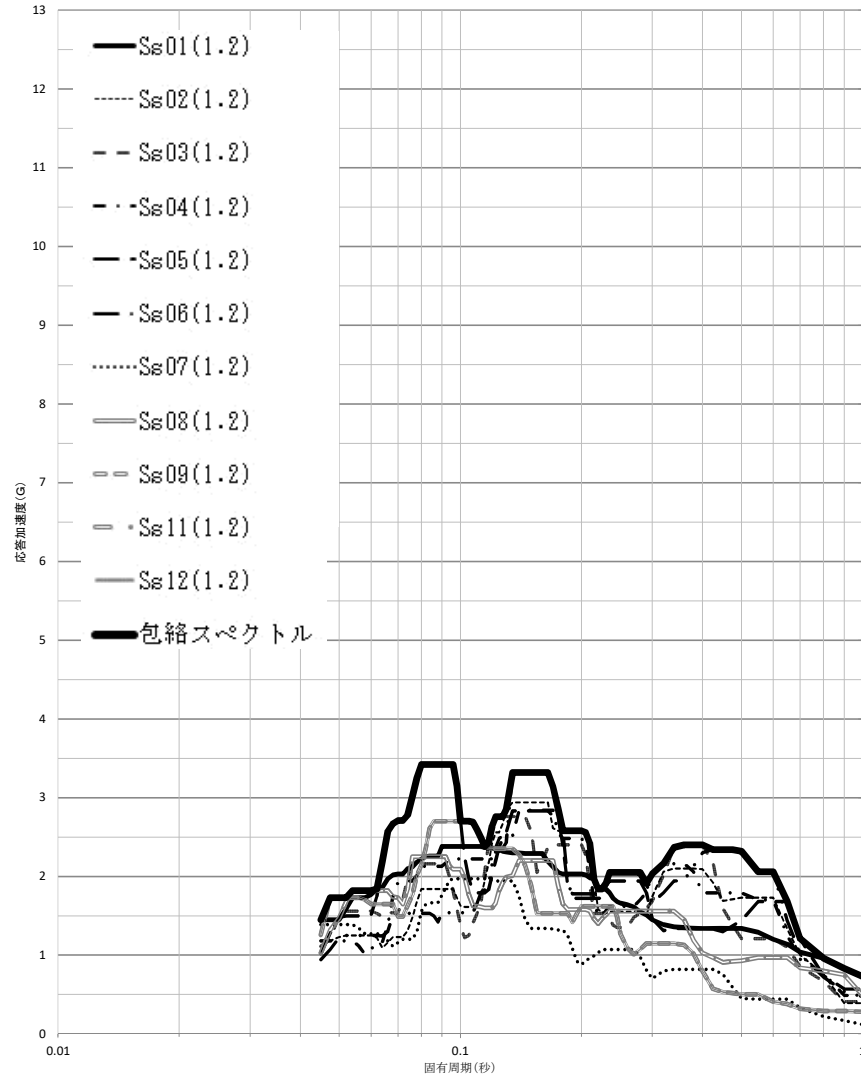
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-29図

設計用床応答曲線

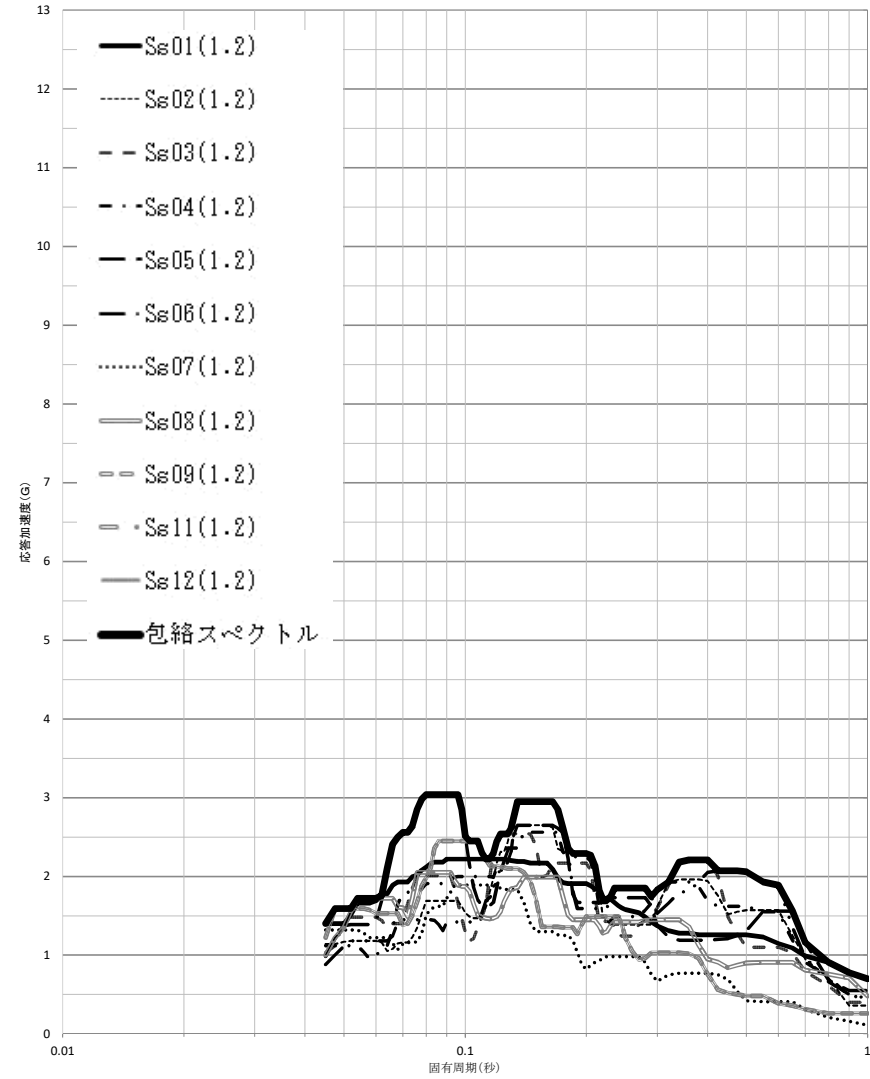
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-30図

設計用床応答曲線

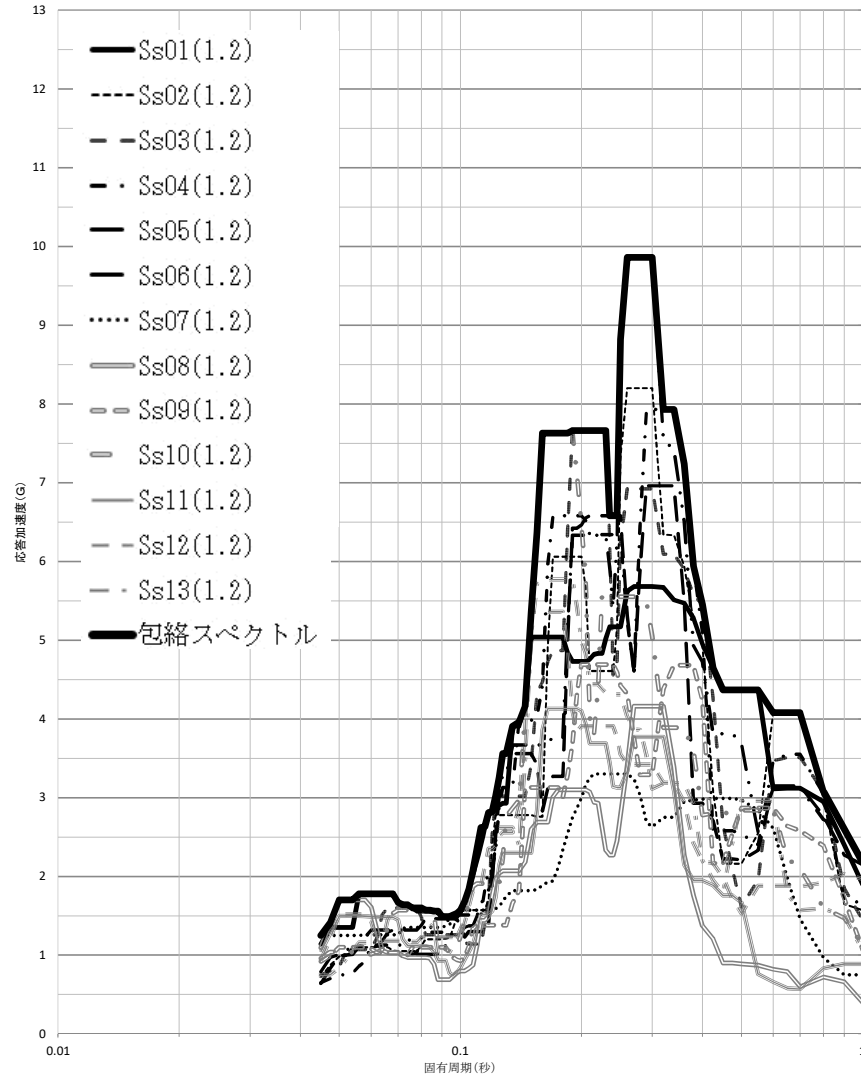
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 63.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-31図

設計用床応答曲線

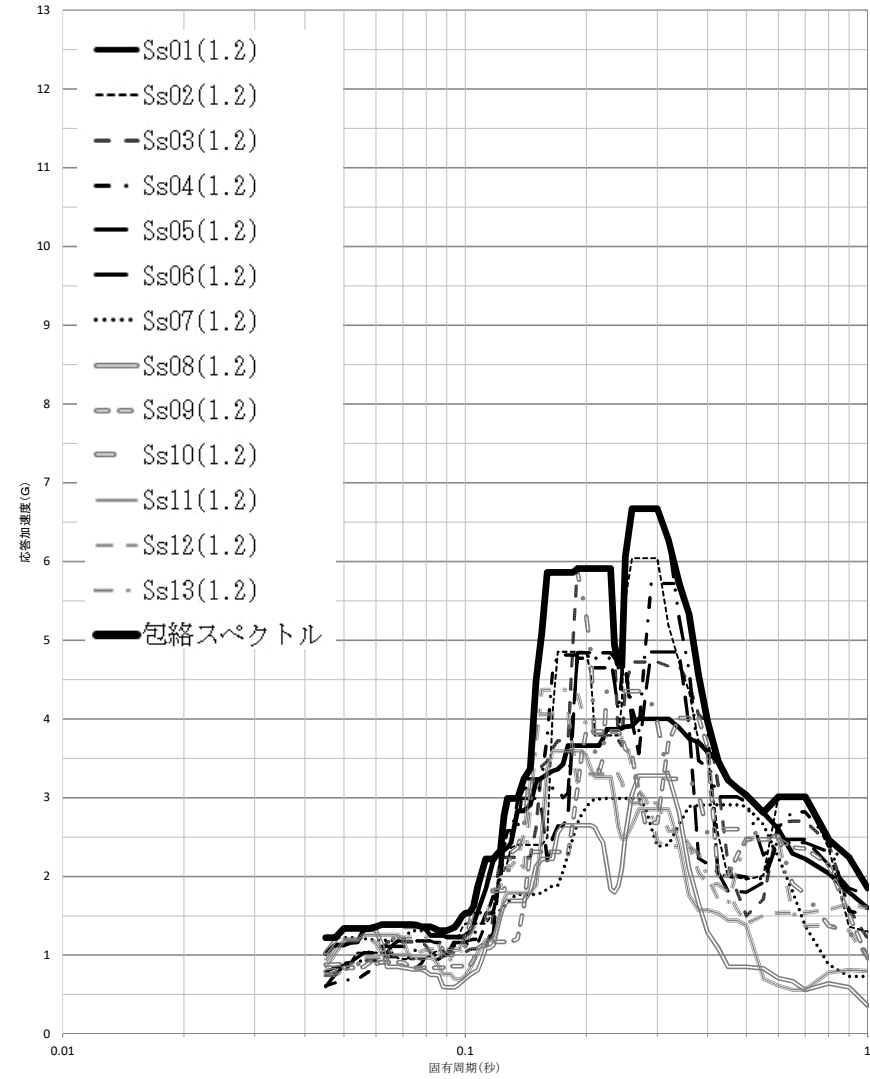
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-32図

設計用床応答曲線

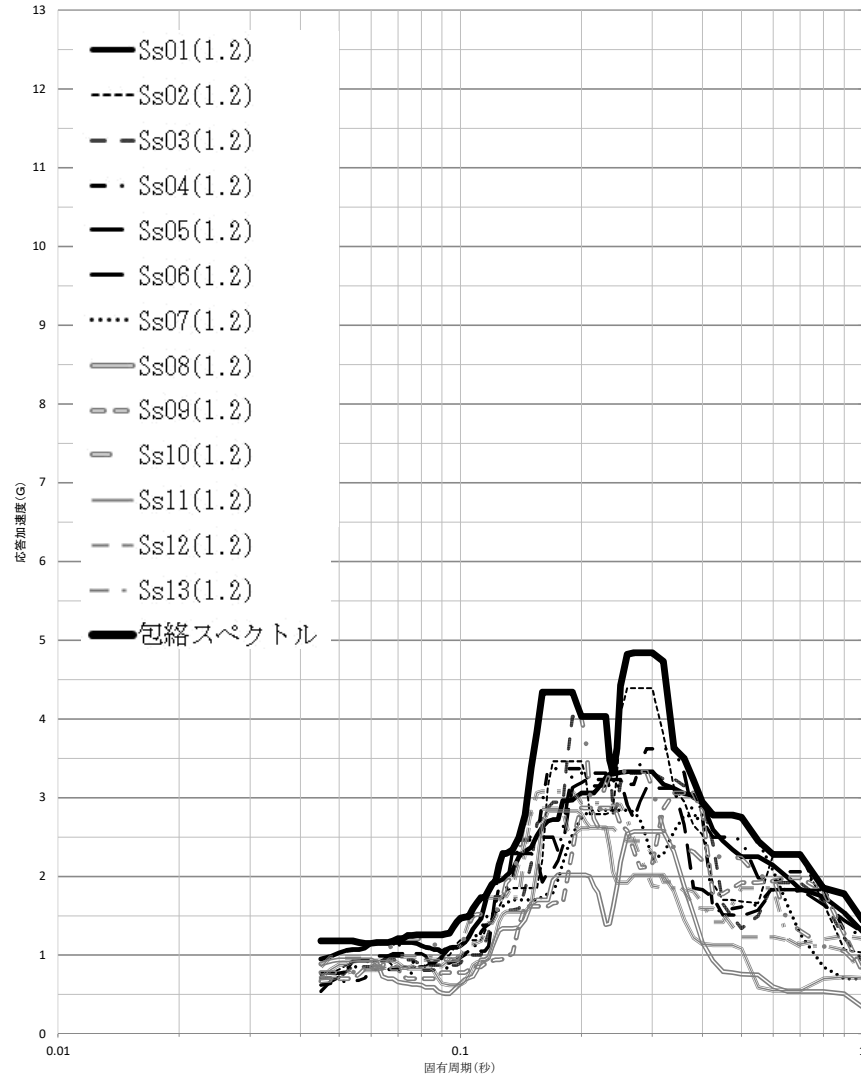
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-33図

設計用床応答曲線

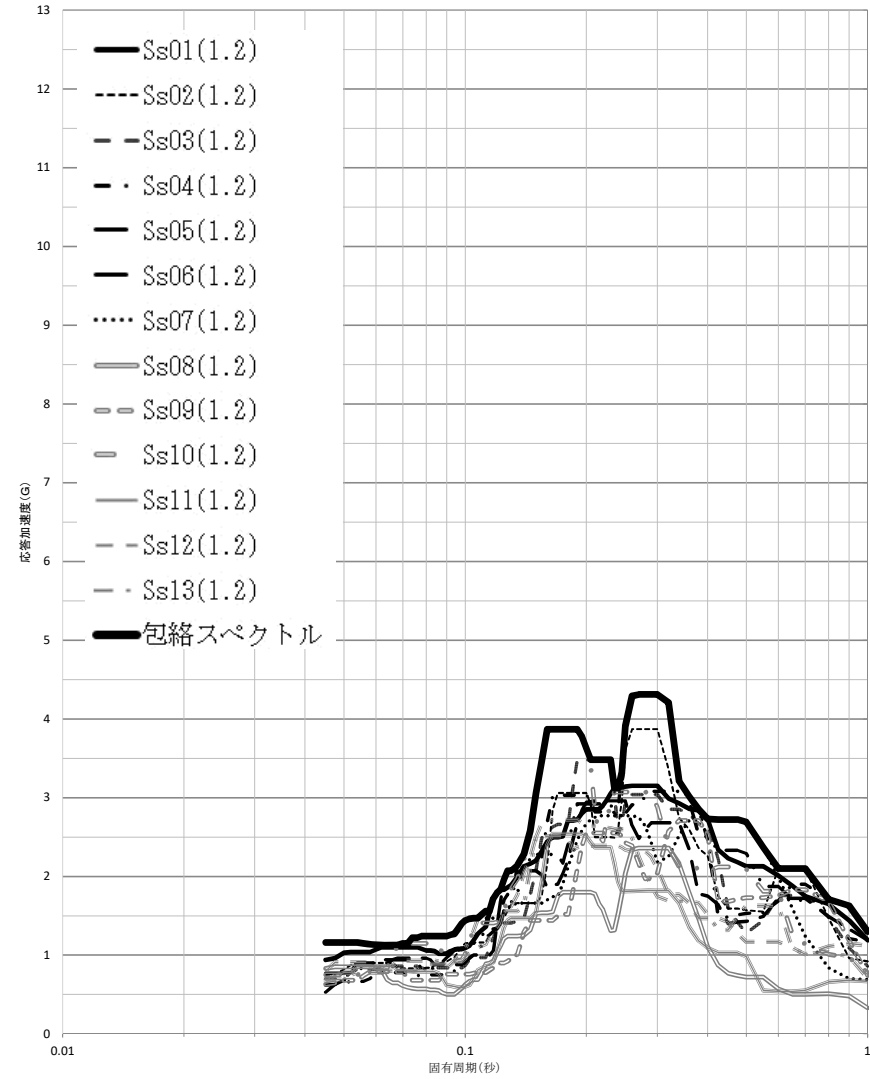
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-34図

設計用床応答曲線

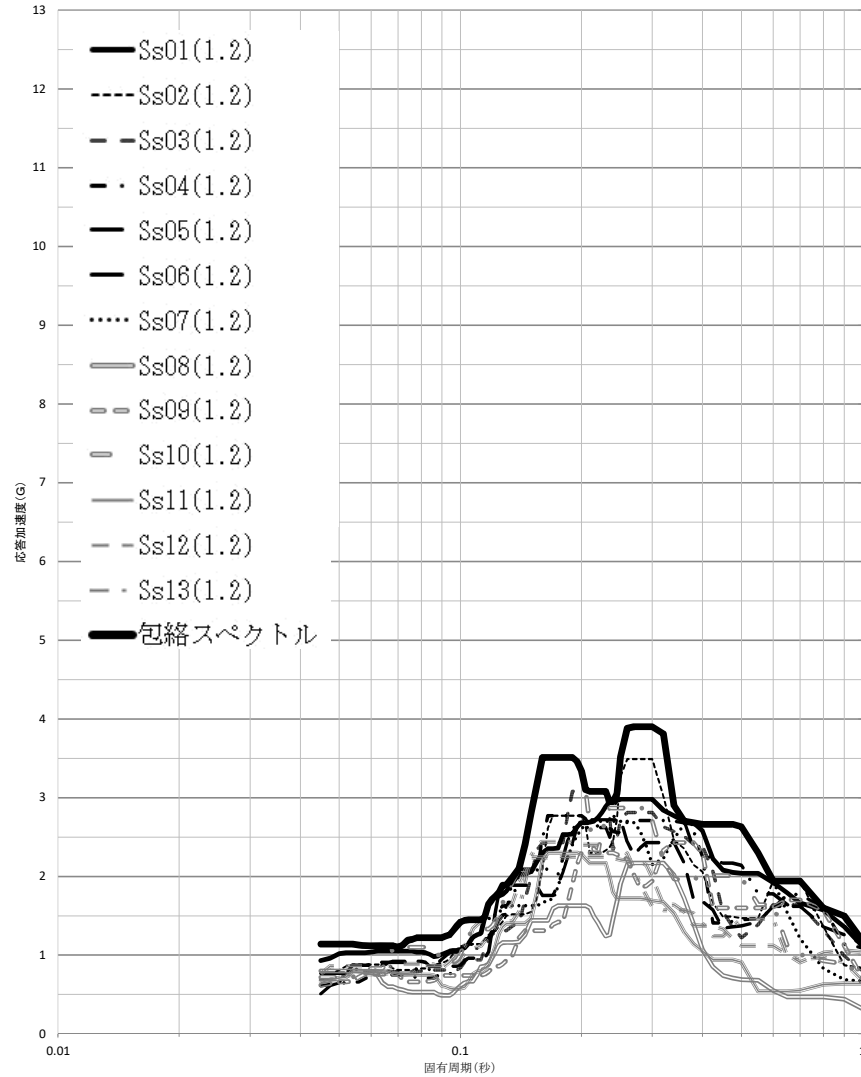
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-35図

設計用床応答曲線

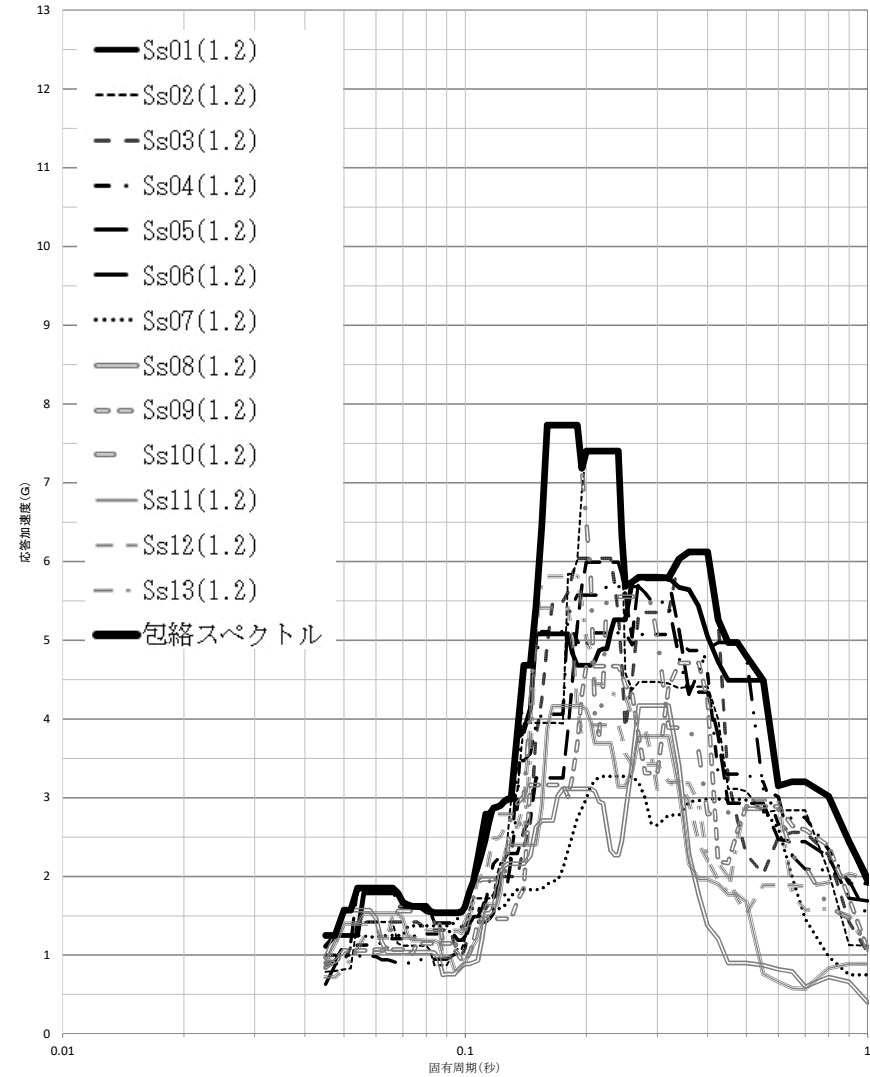
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-36図

設計用床応答曲線

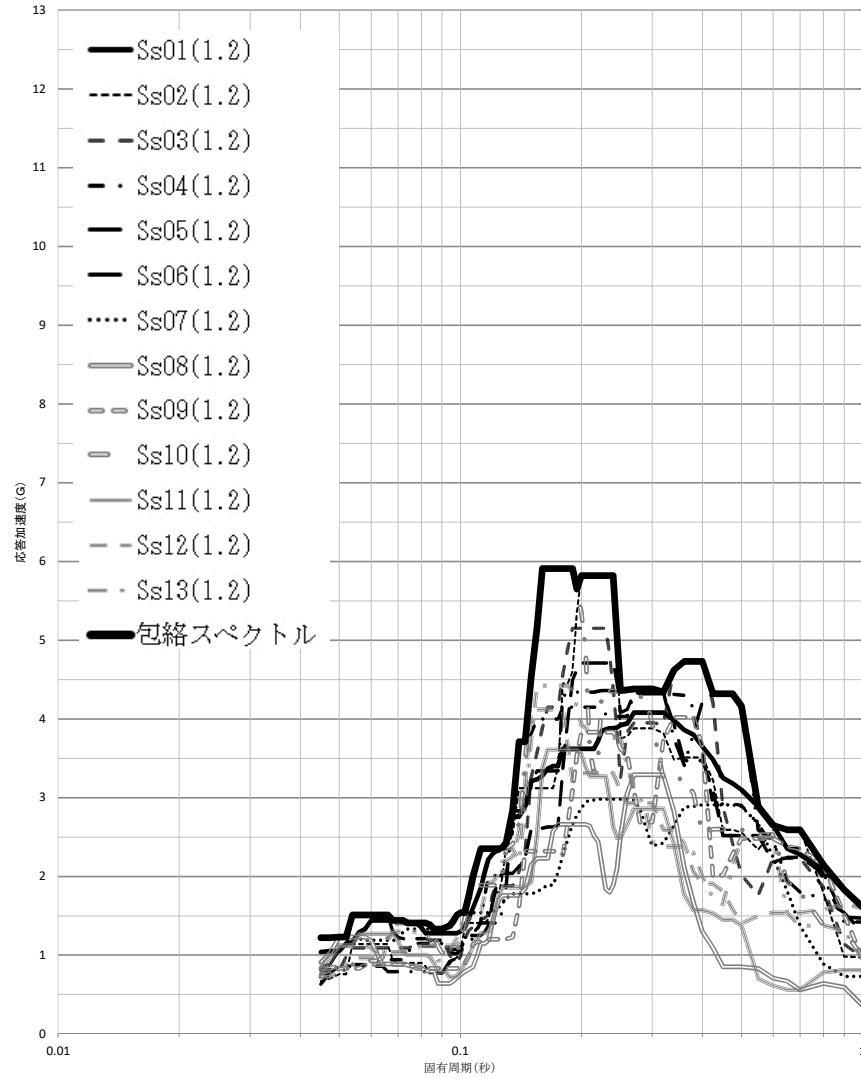
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-37図

設計用床応答曲線

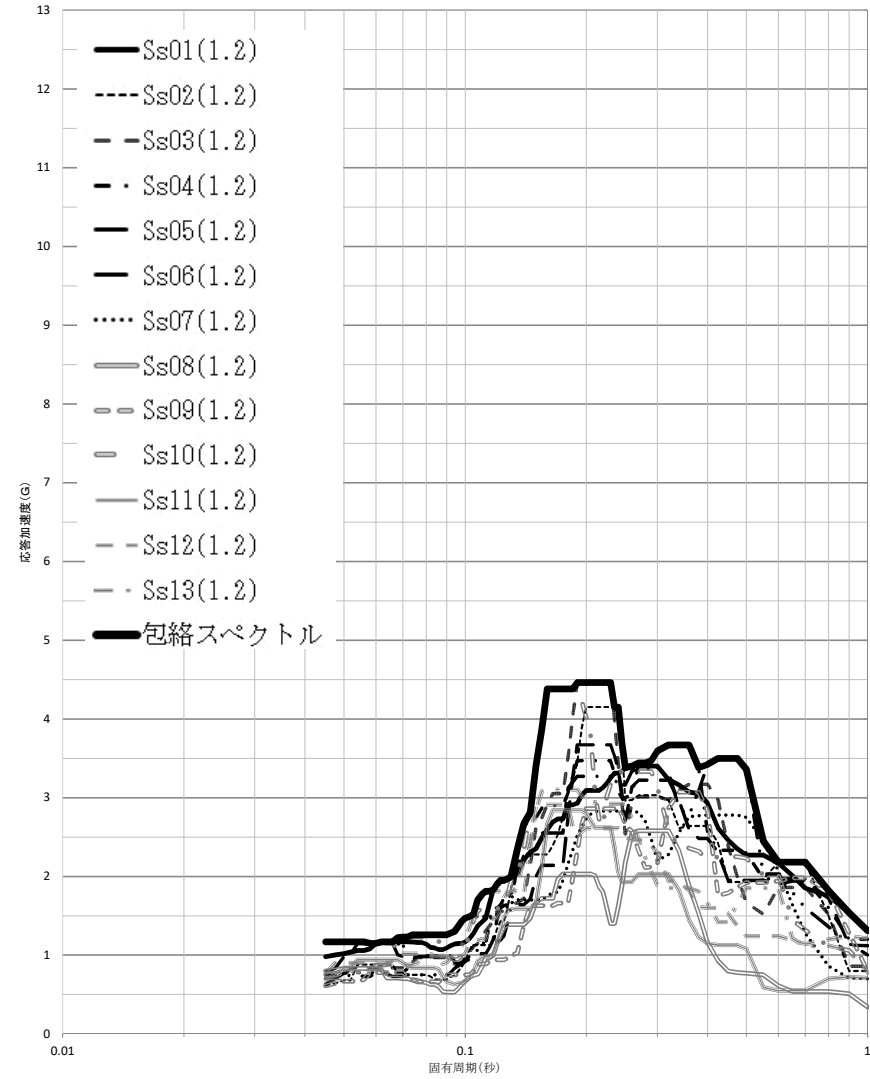
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-38図

設計用床応答曲線

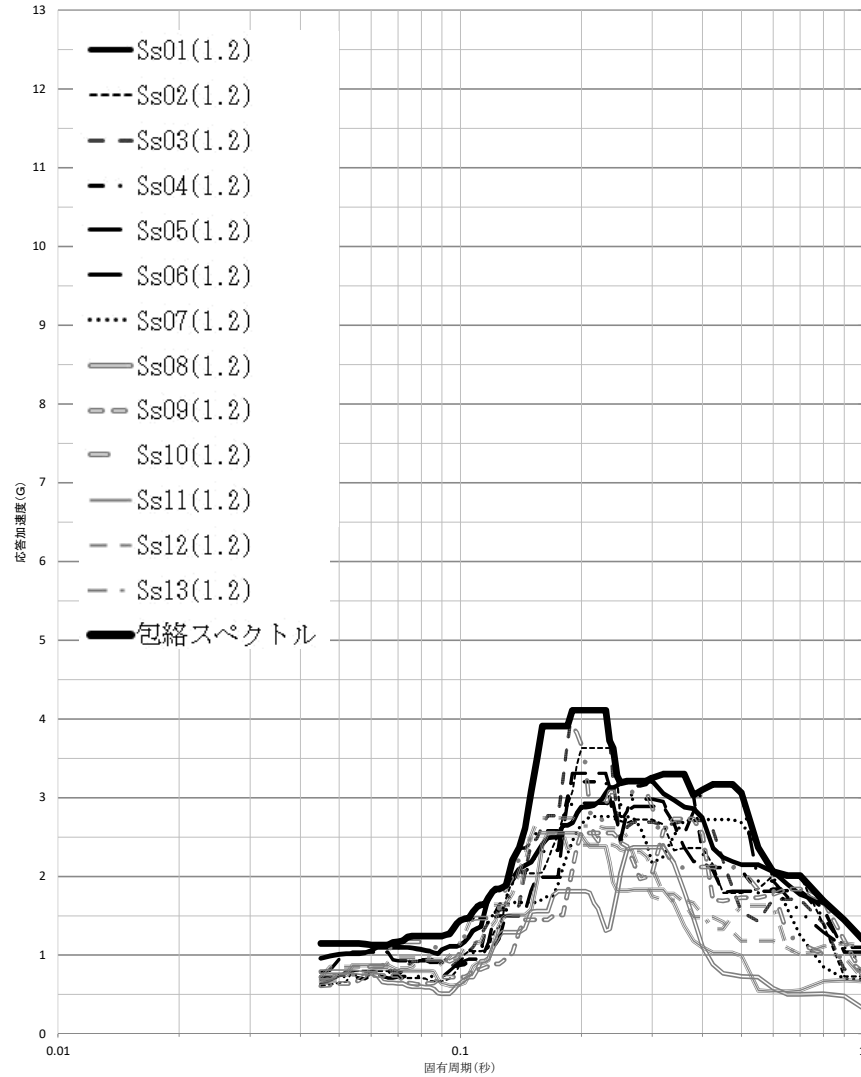
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-39図

設計用床応答曲線

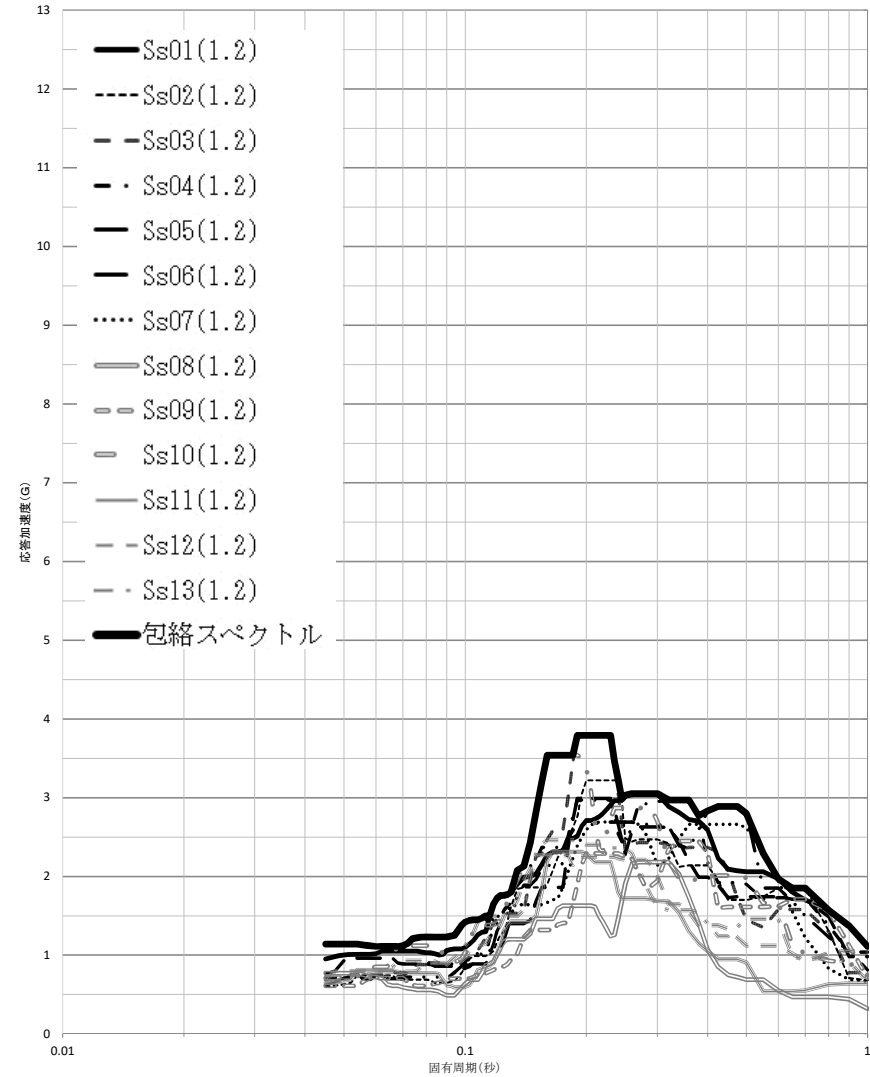
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-40図

設計用床応答曲線

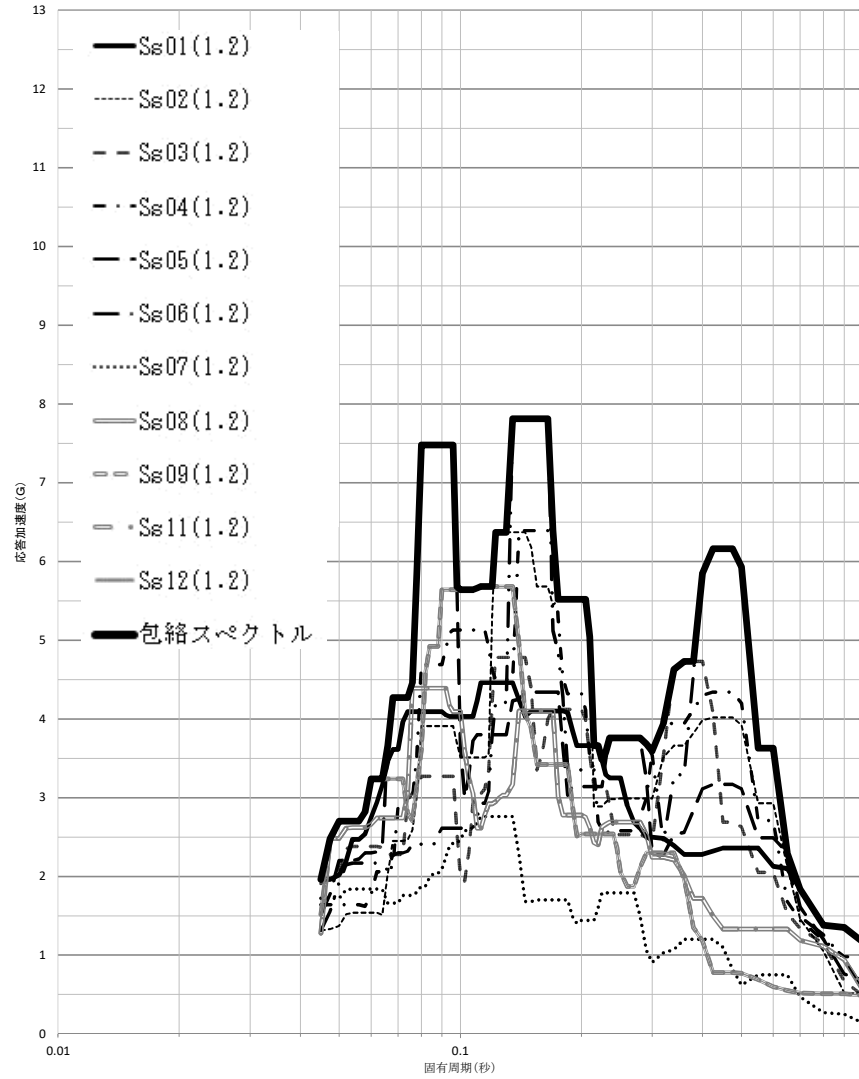
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-41図

設計用床応答曲線

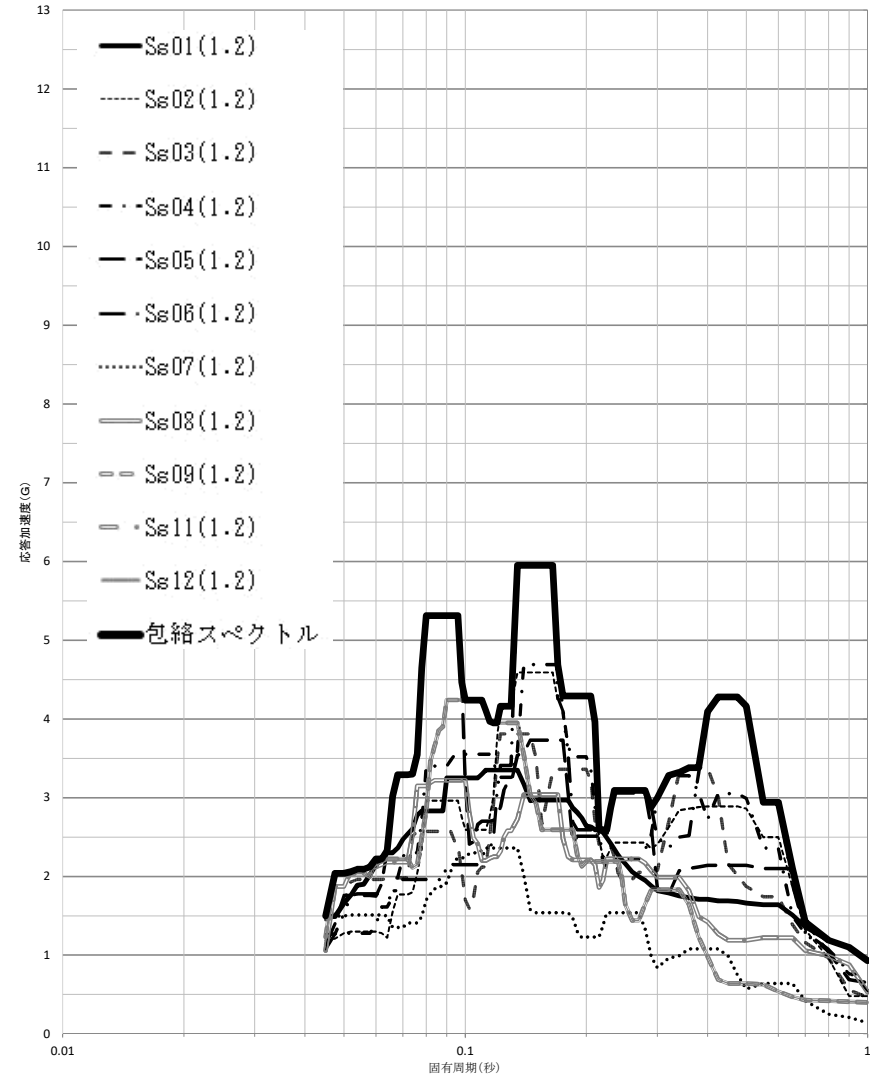
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-42図

設計用床応答曲線

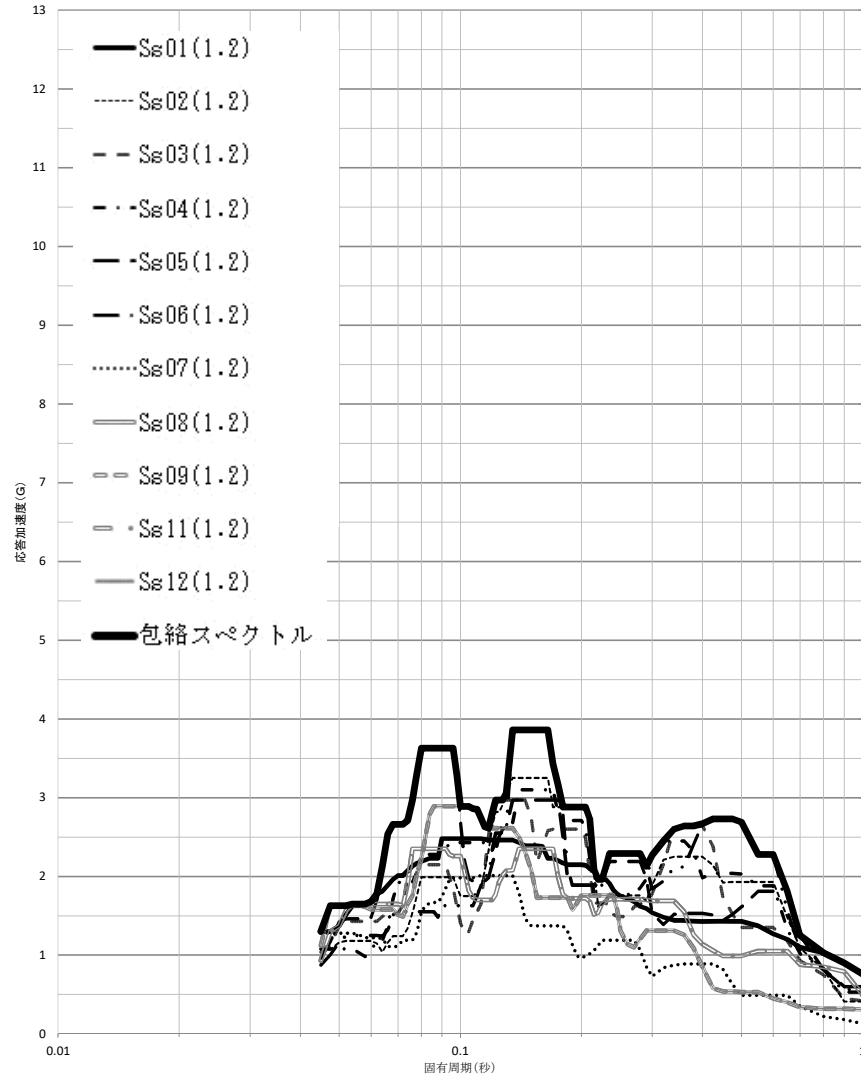
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-43図

設計用床応答曲線

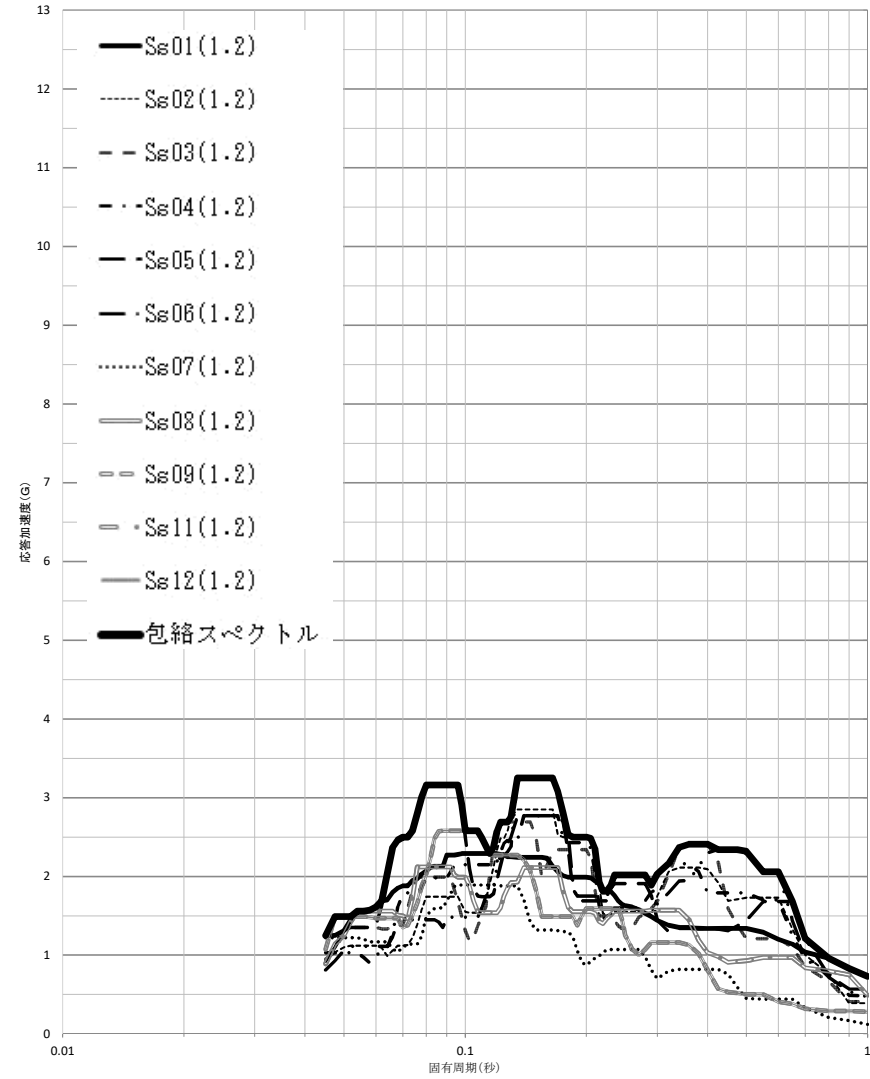
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-44図

設計用床応答曲線

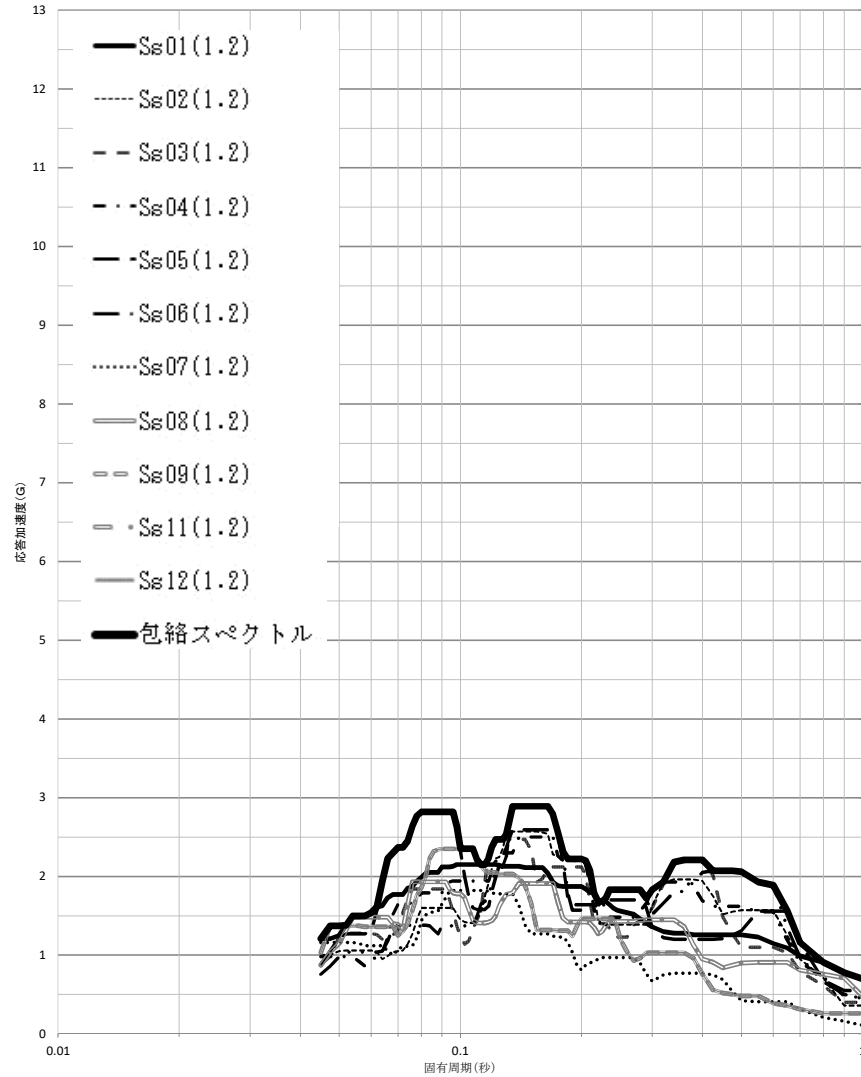
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-45図

設計用床応答曲線

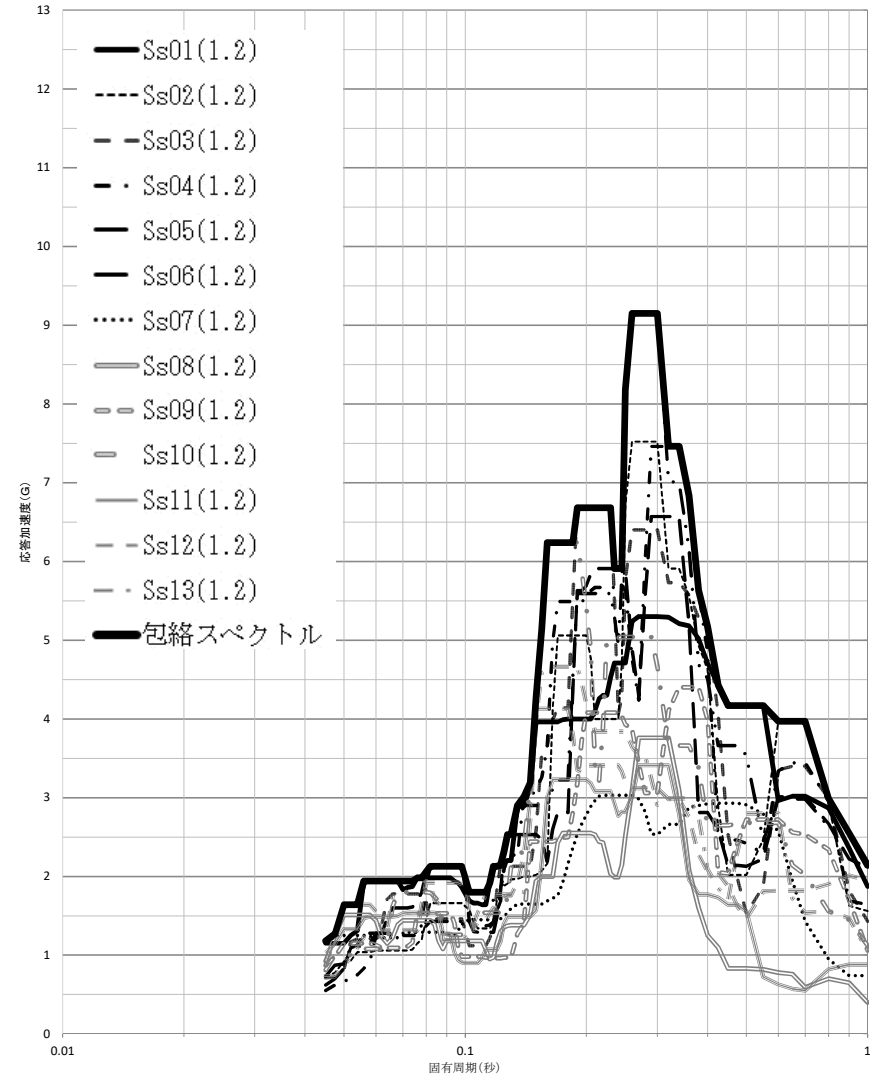
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-46図

設計用床応答曲線

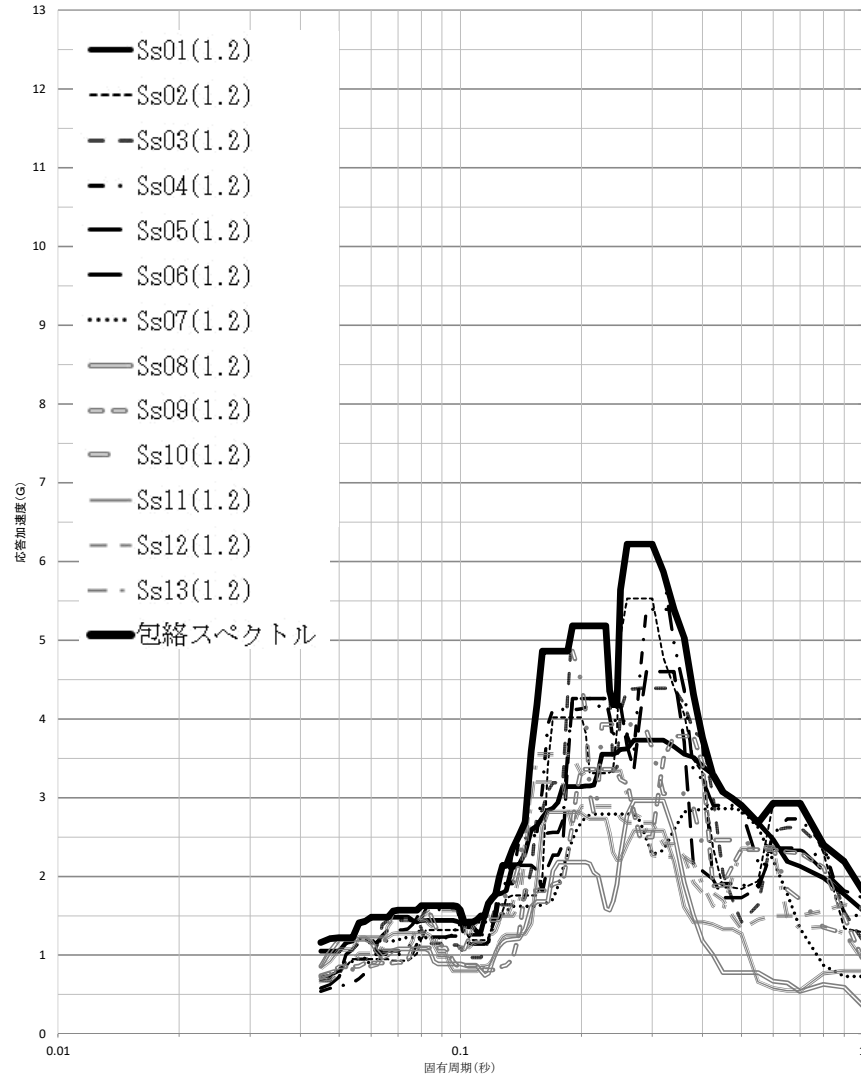
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-47図

設計用床応答曲線

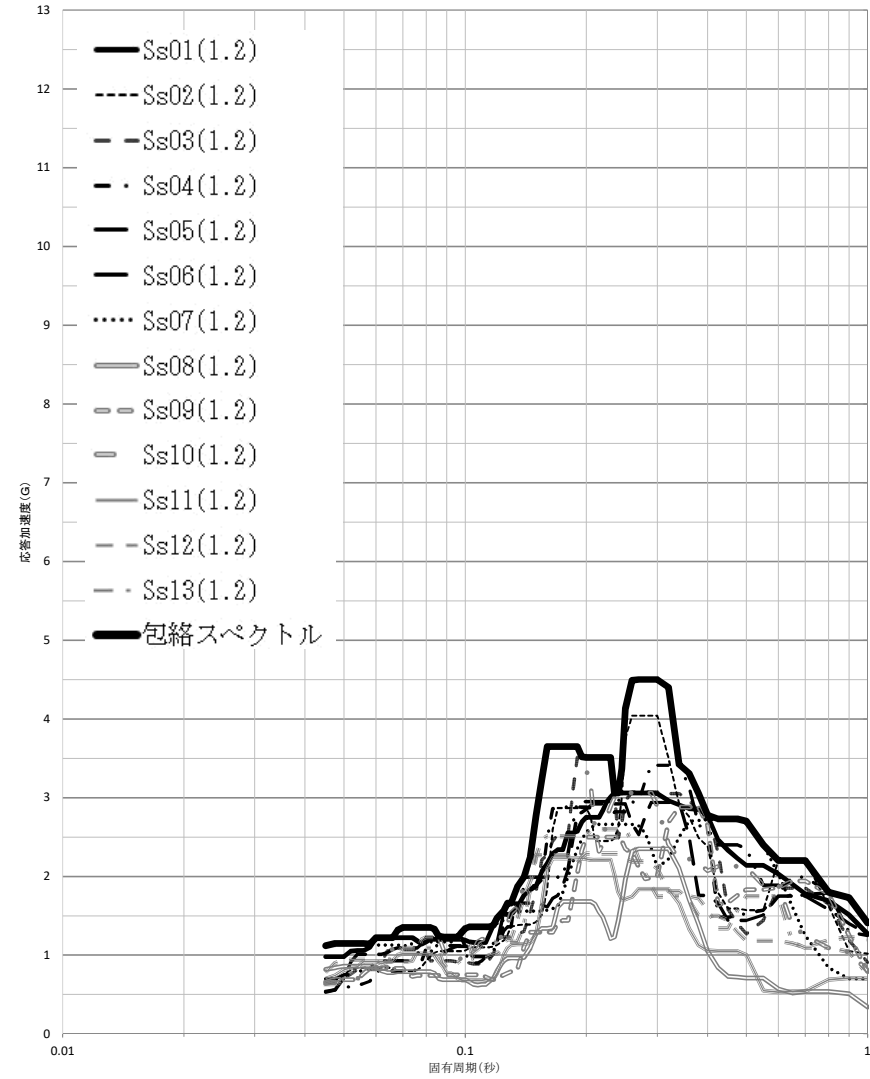
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-48図

設計用床応答曲線

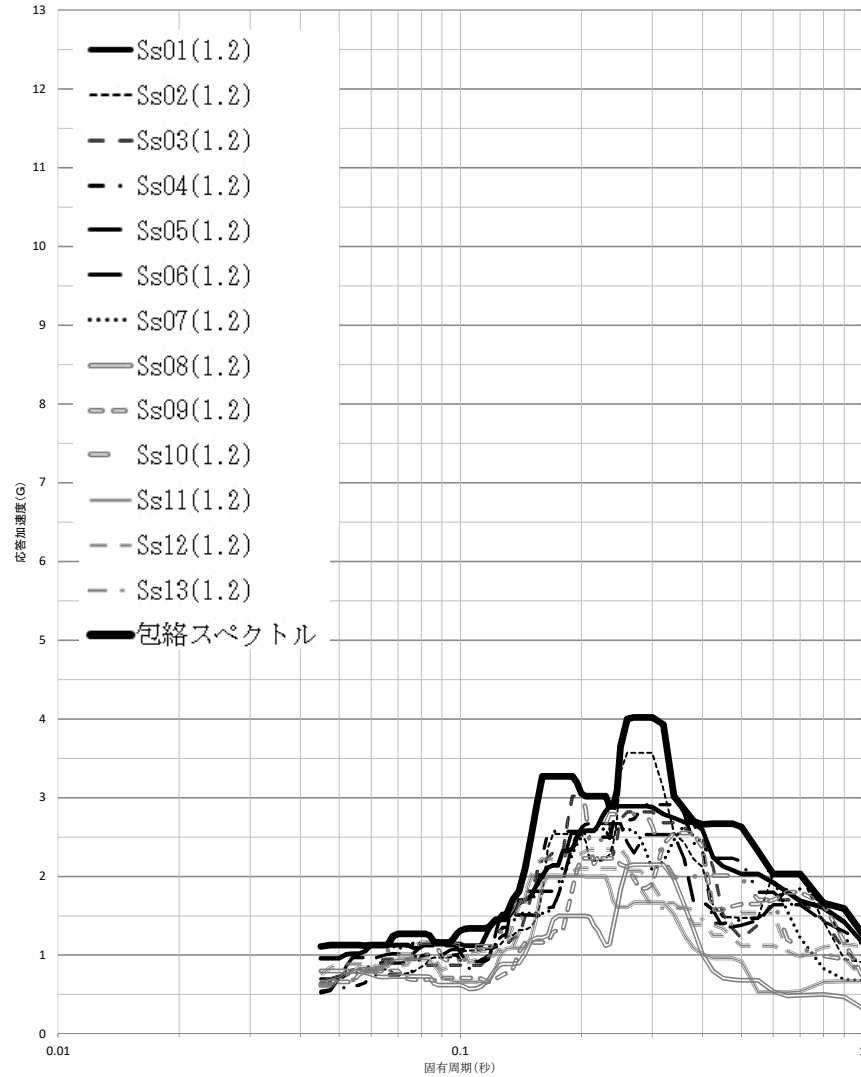
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-49図

設計用床応答曲線

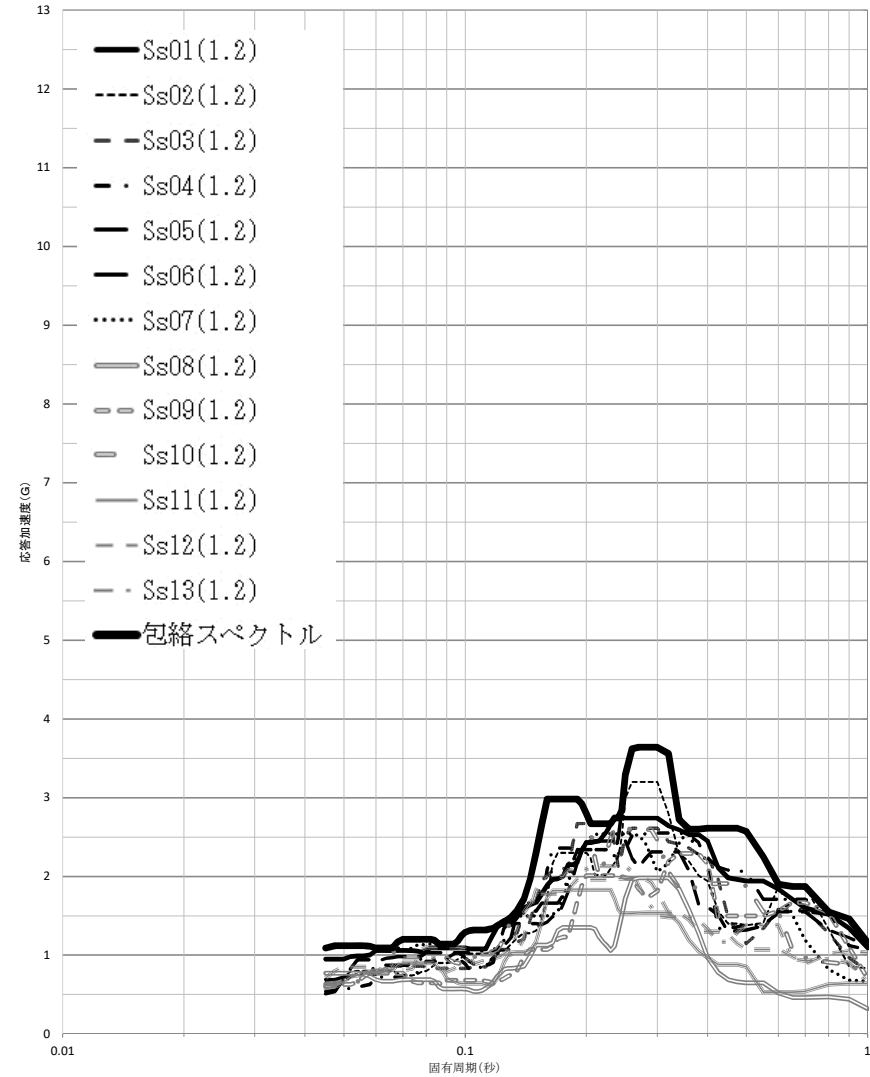
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-50図

設計用床応答曲線

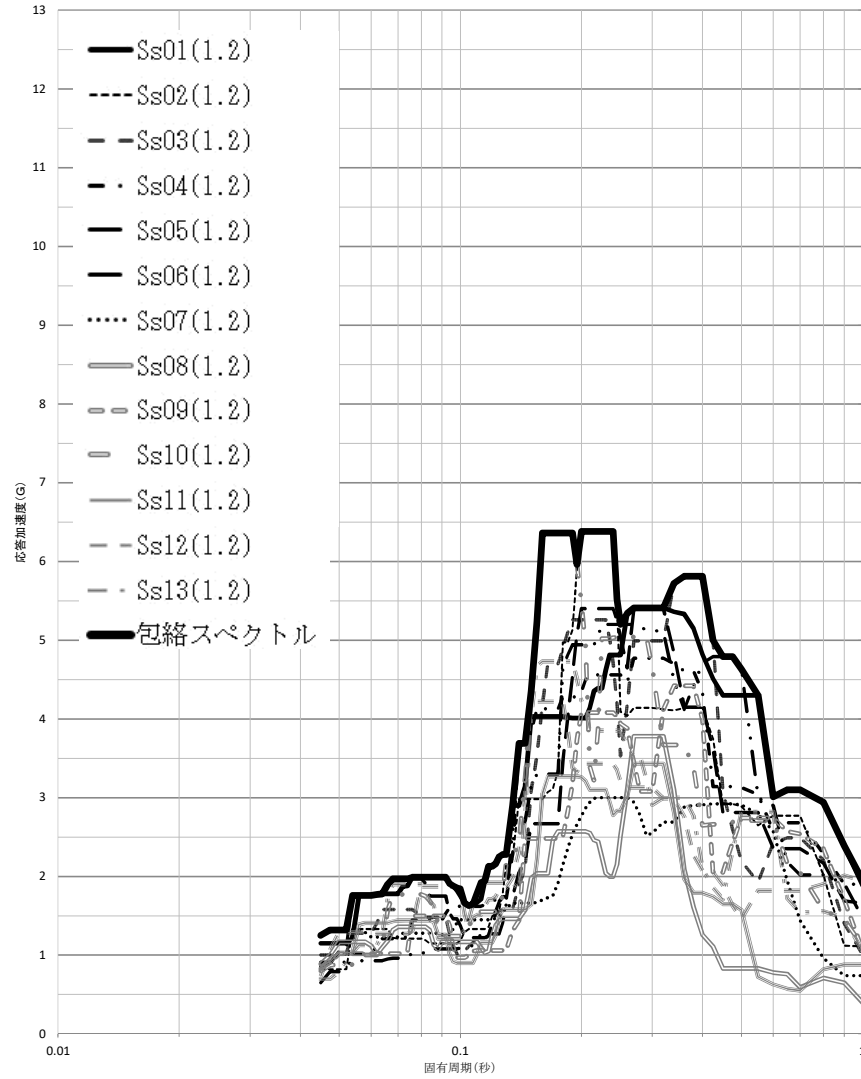
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-51図

設計用床応答曲線

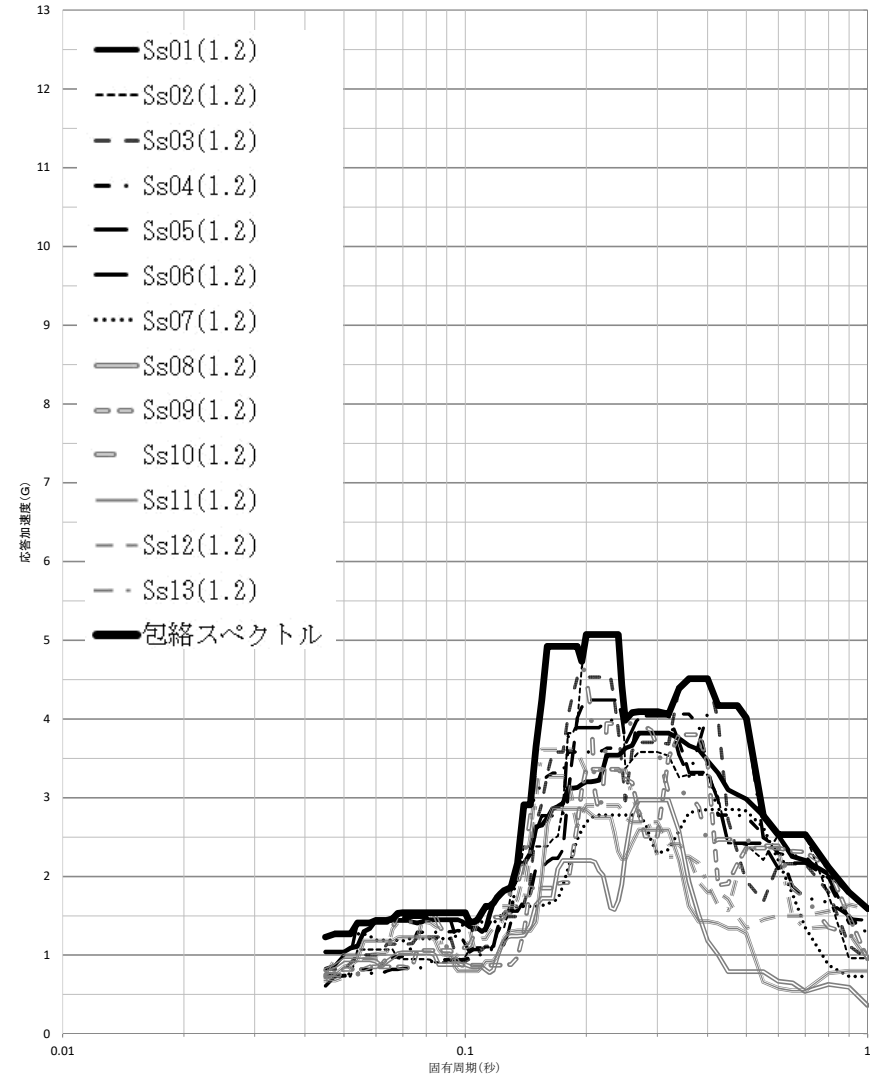
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-52図

設計用床応答曲線

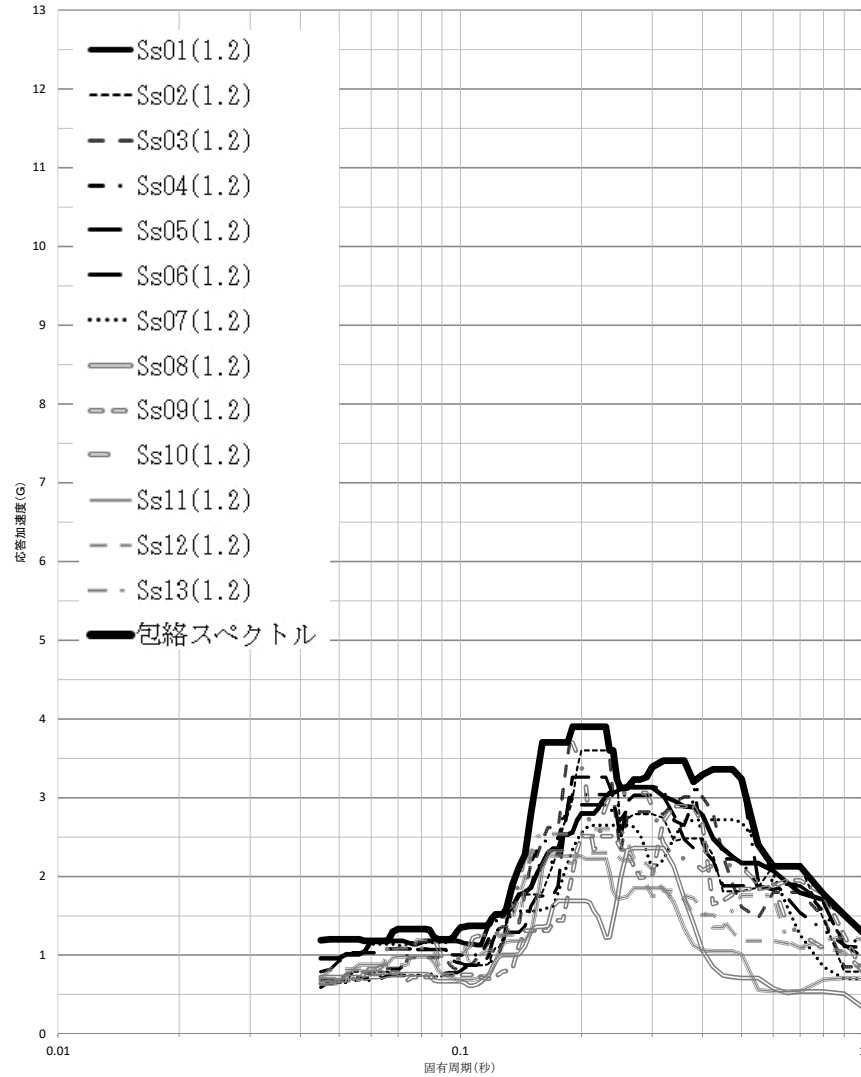
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-53図

設計用床応答曲線

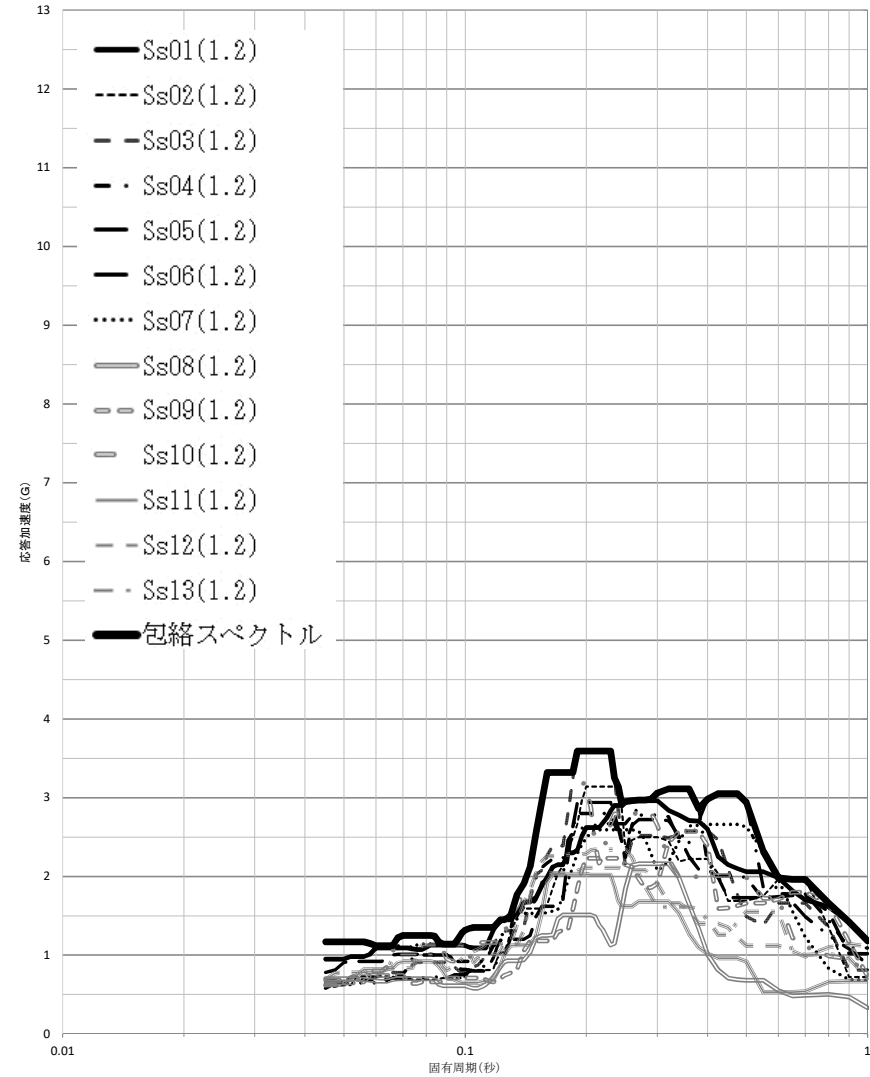
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-54図

設計用床応答曲線

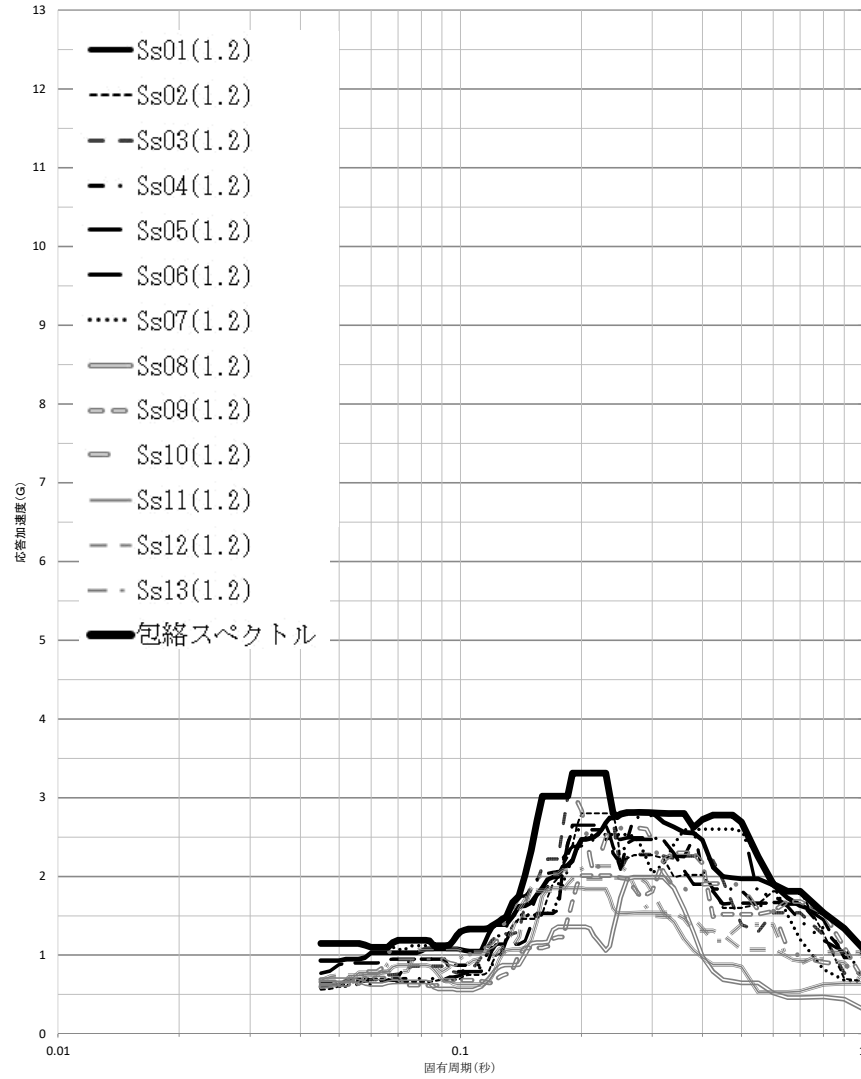
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-55図

設計用床応答曲線

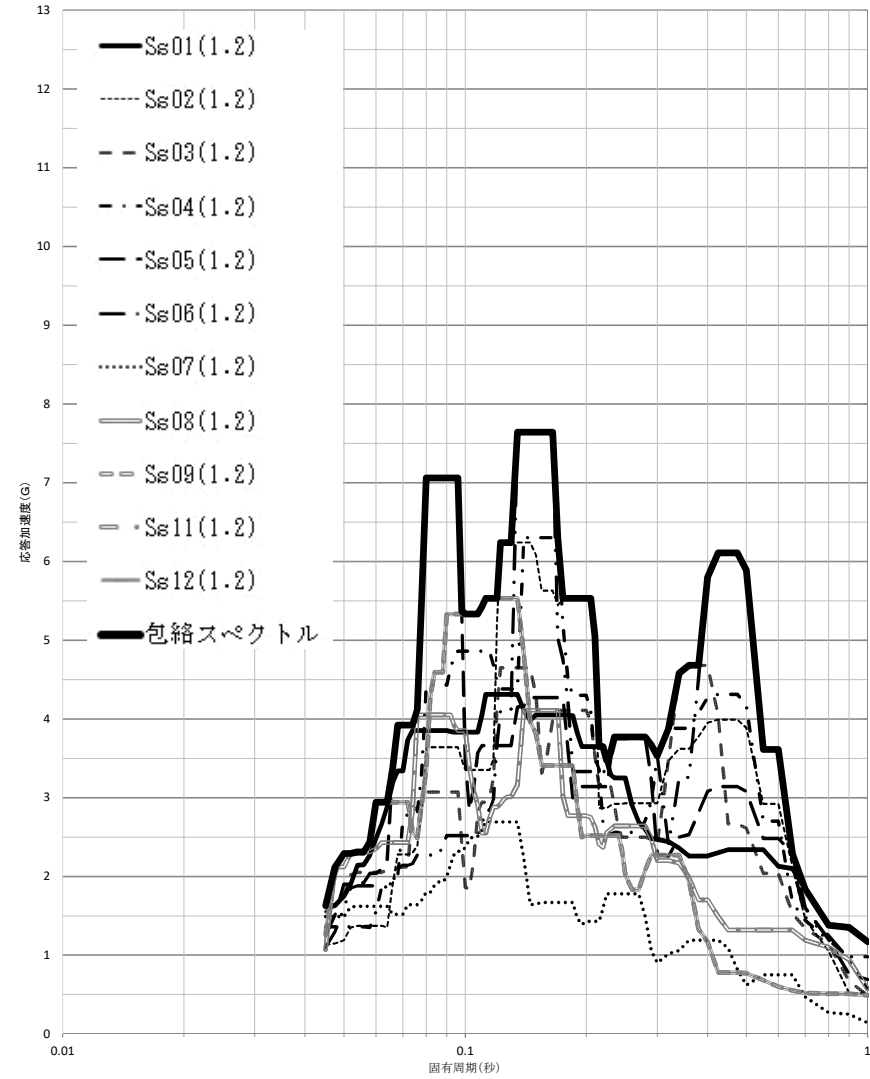
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-56図

設計用床応答曲線

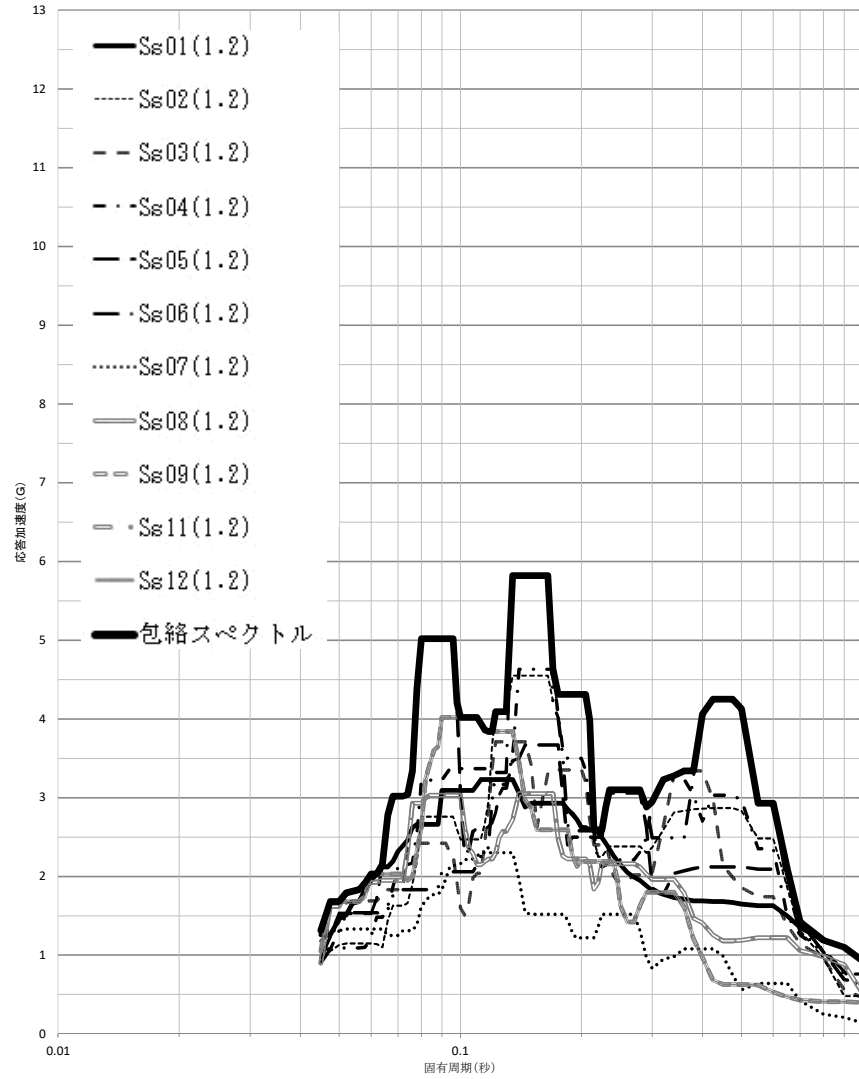
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-57図

設計用床応答曲線

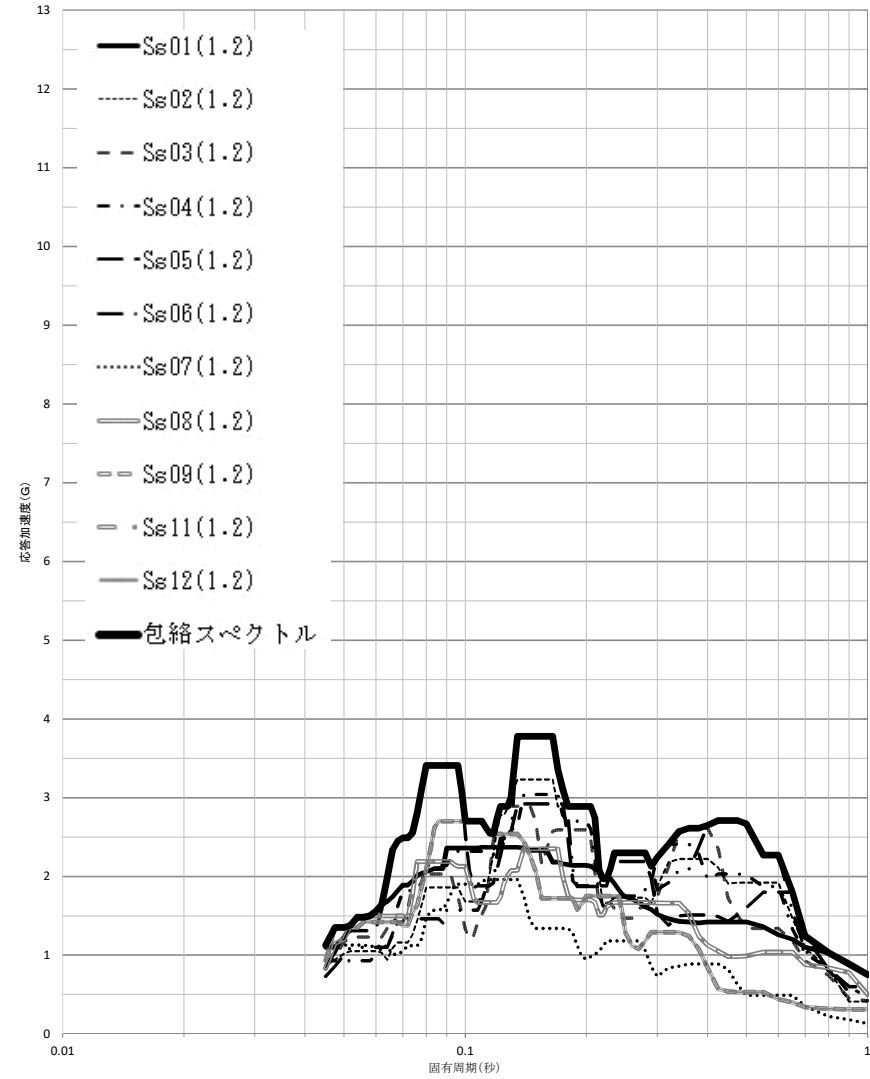
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-58図

設計用床応答曲線

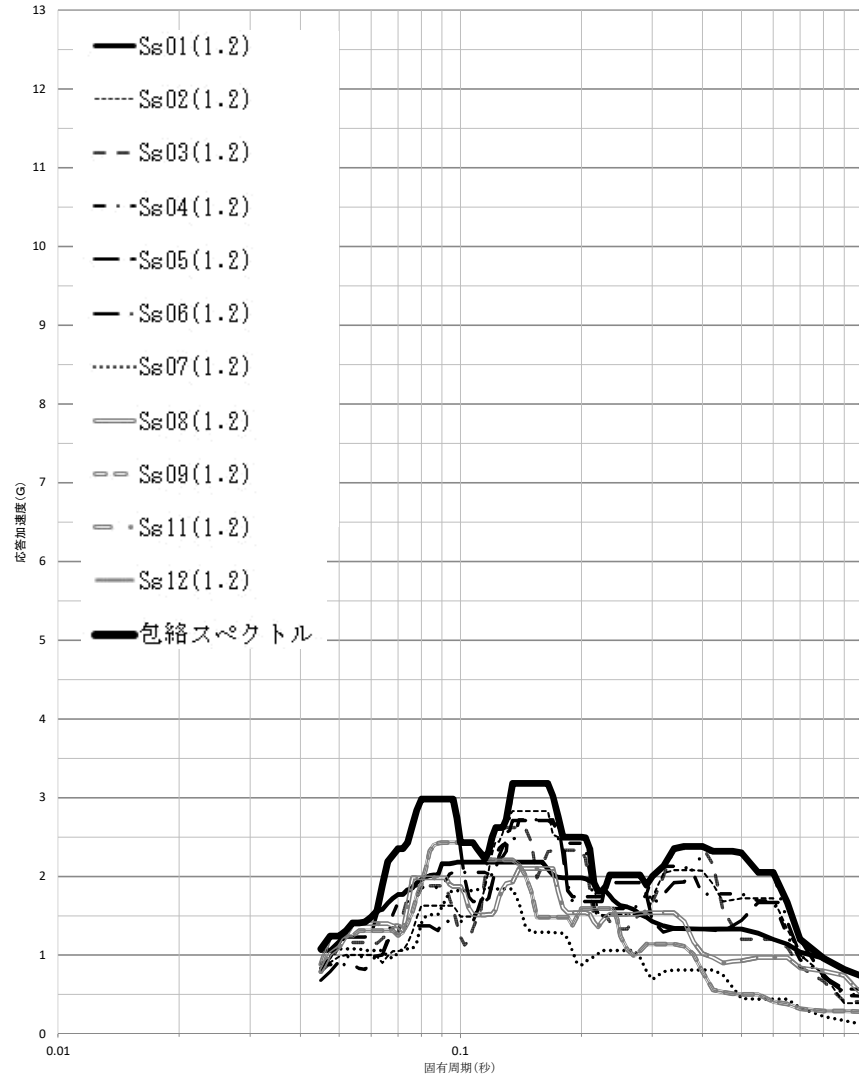
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-59図

設計用床応答曲線

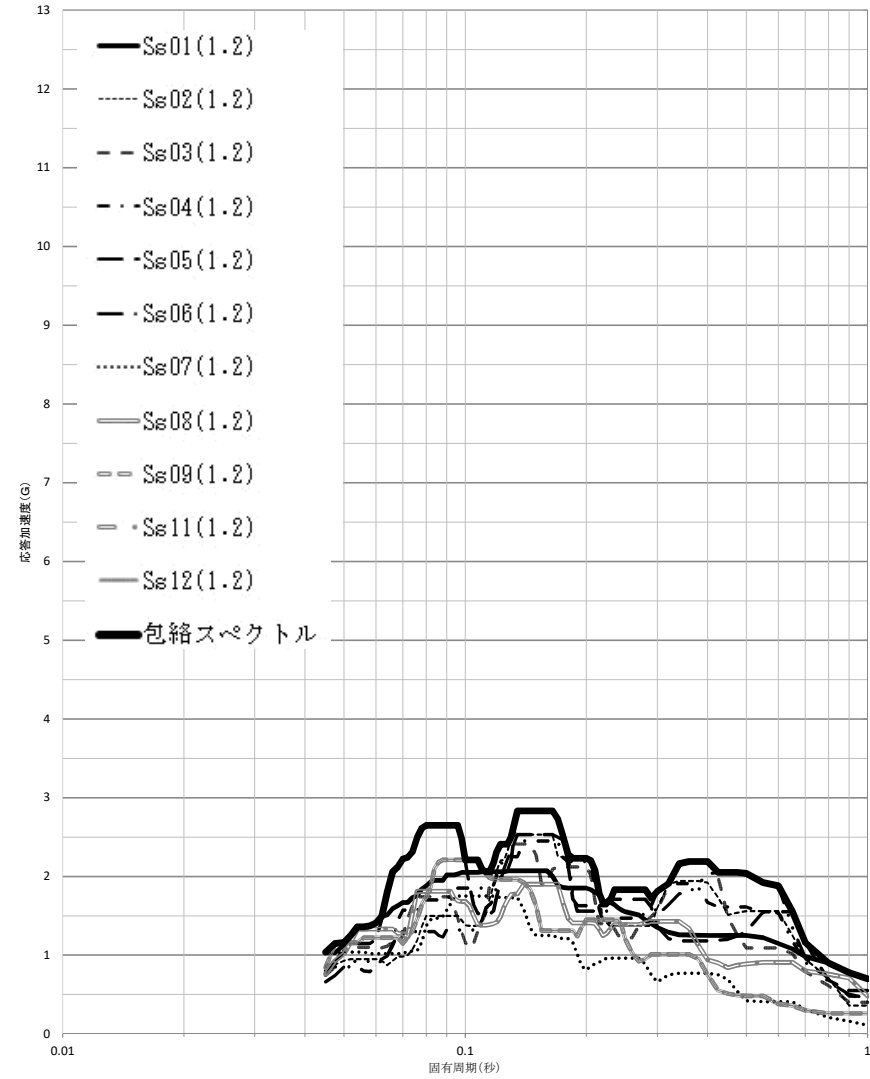
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-60図

設計用床応答曲線

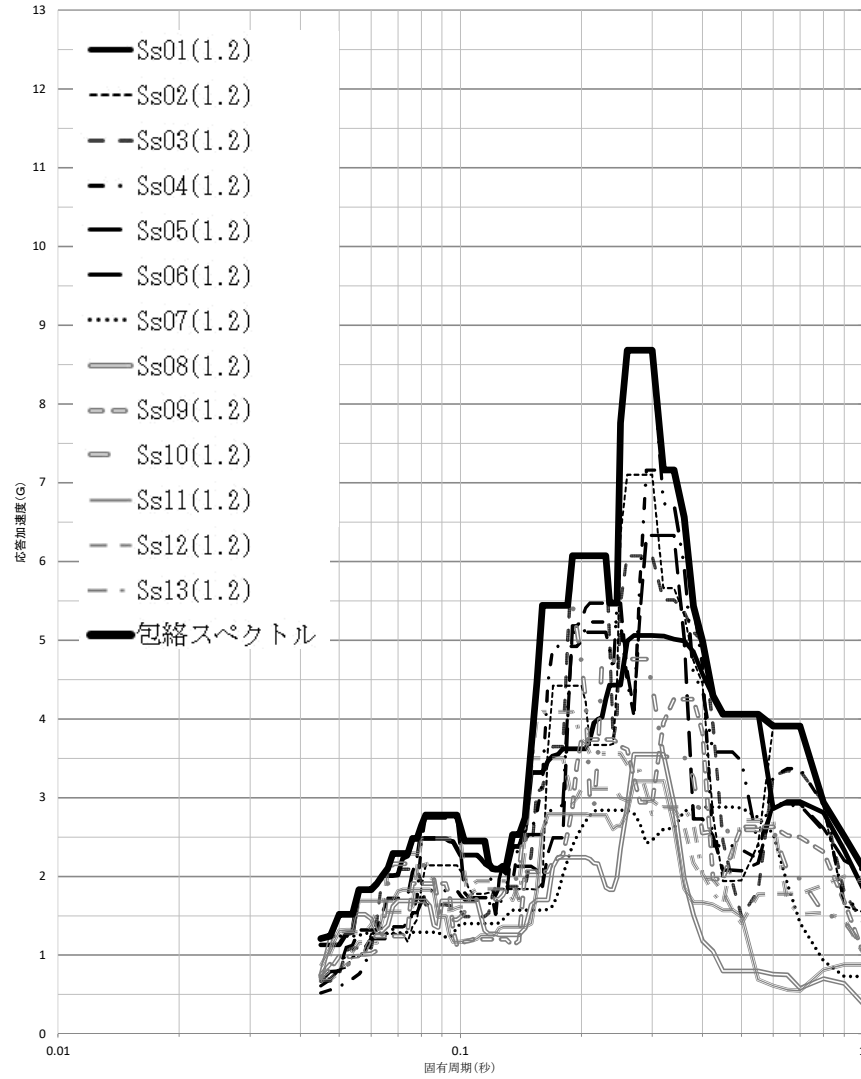
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 50.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-61図

設計用床応答曲線

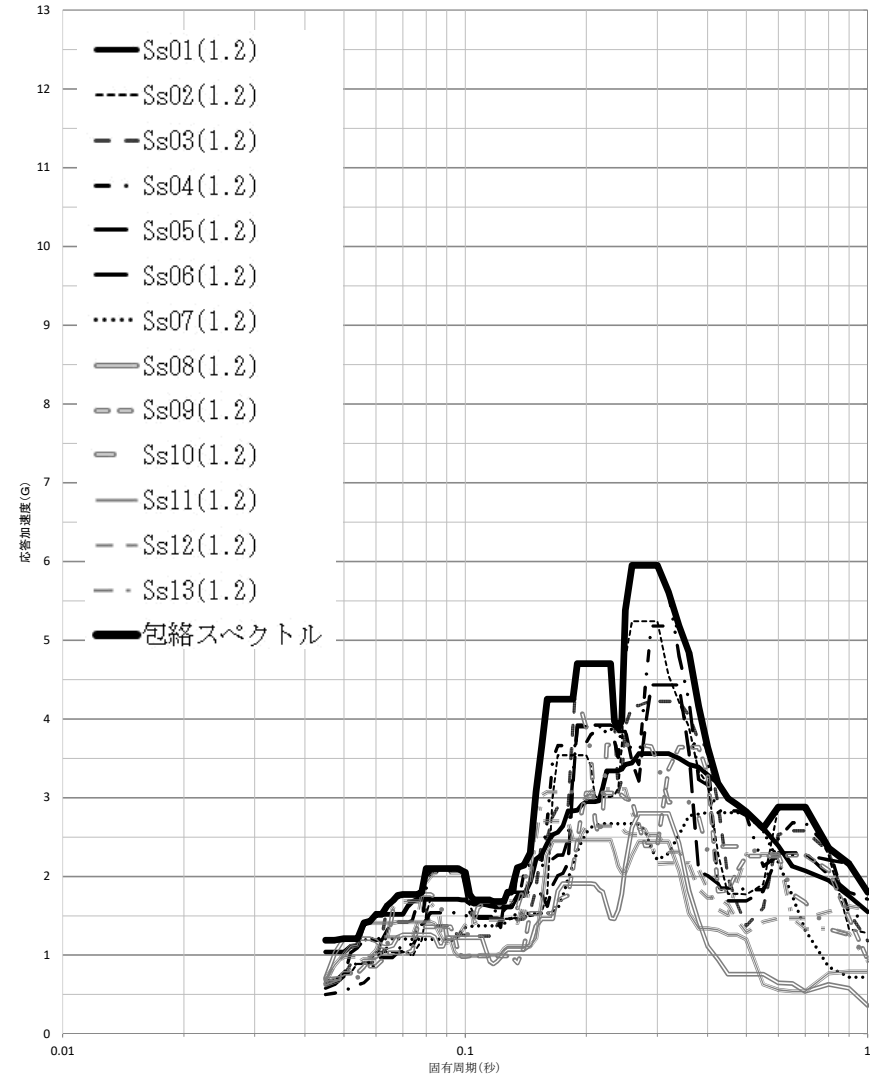
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-62図

設計用床応答曲線

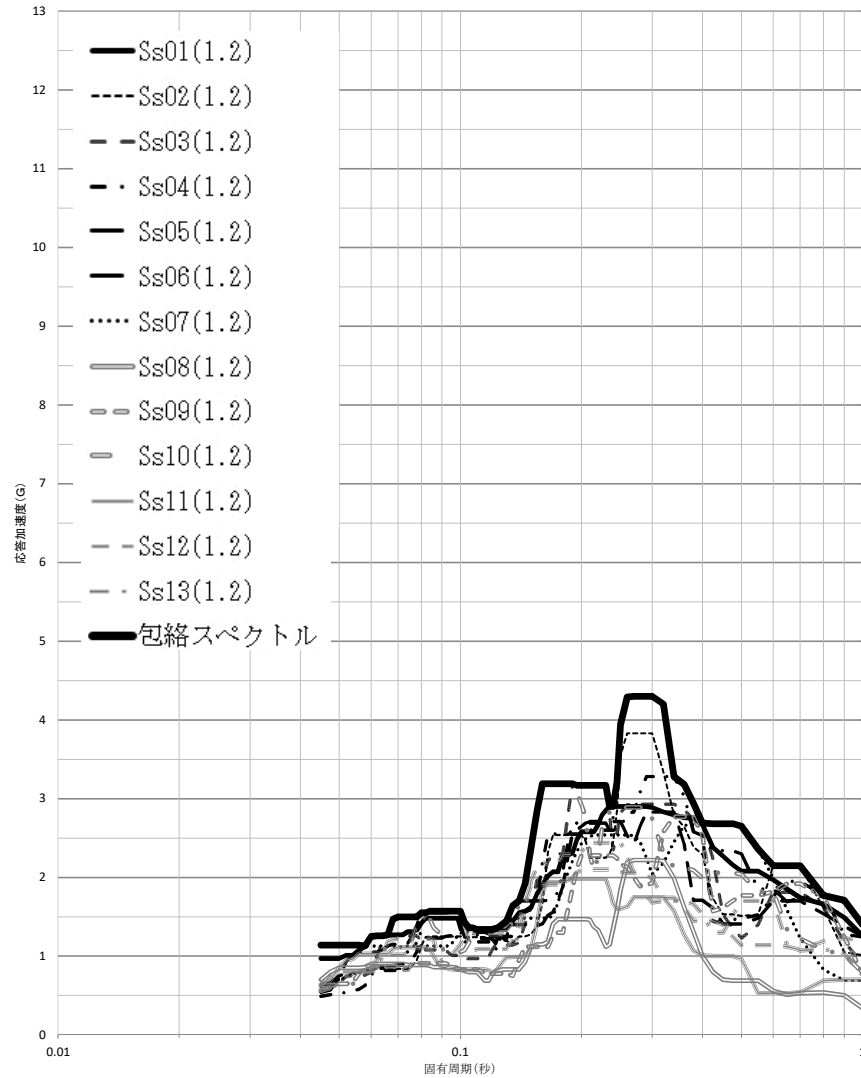
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-63図

設計用床応答曲線

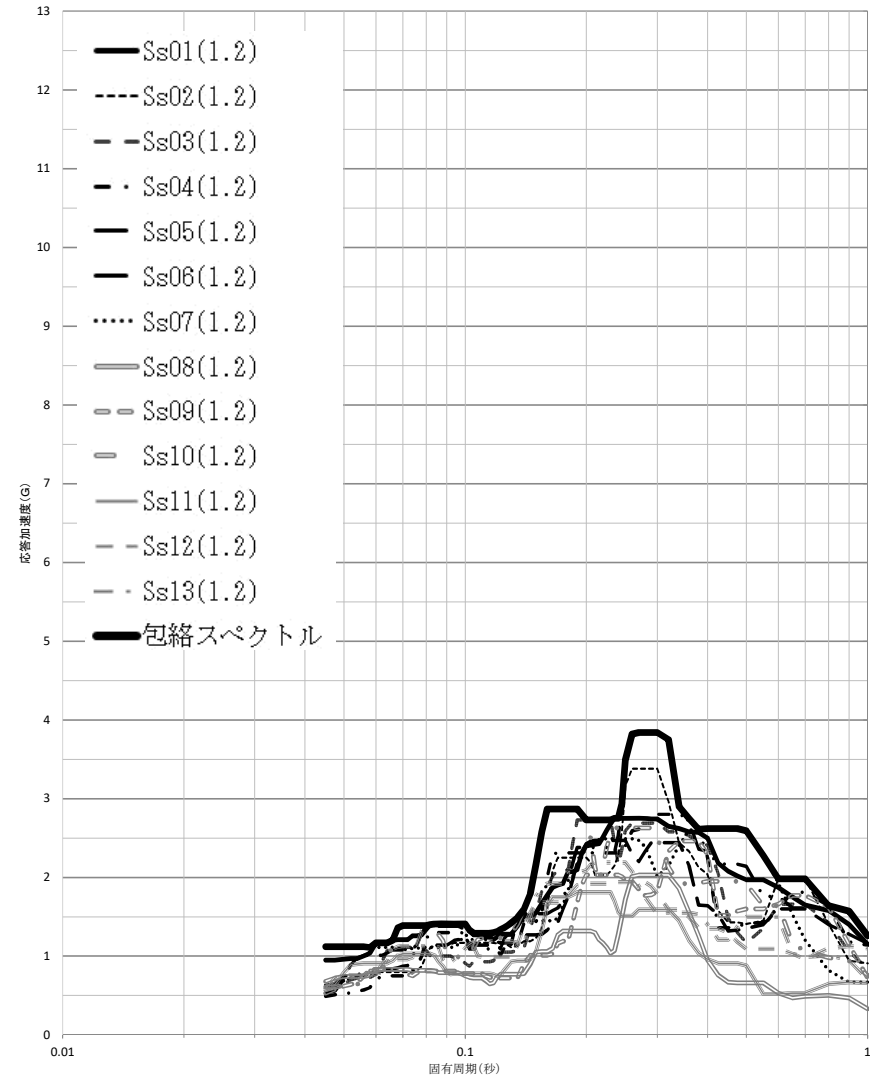
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-64図

設計用床応答曲線

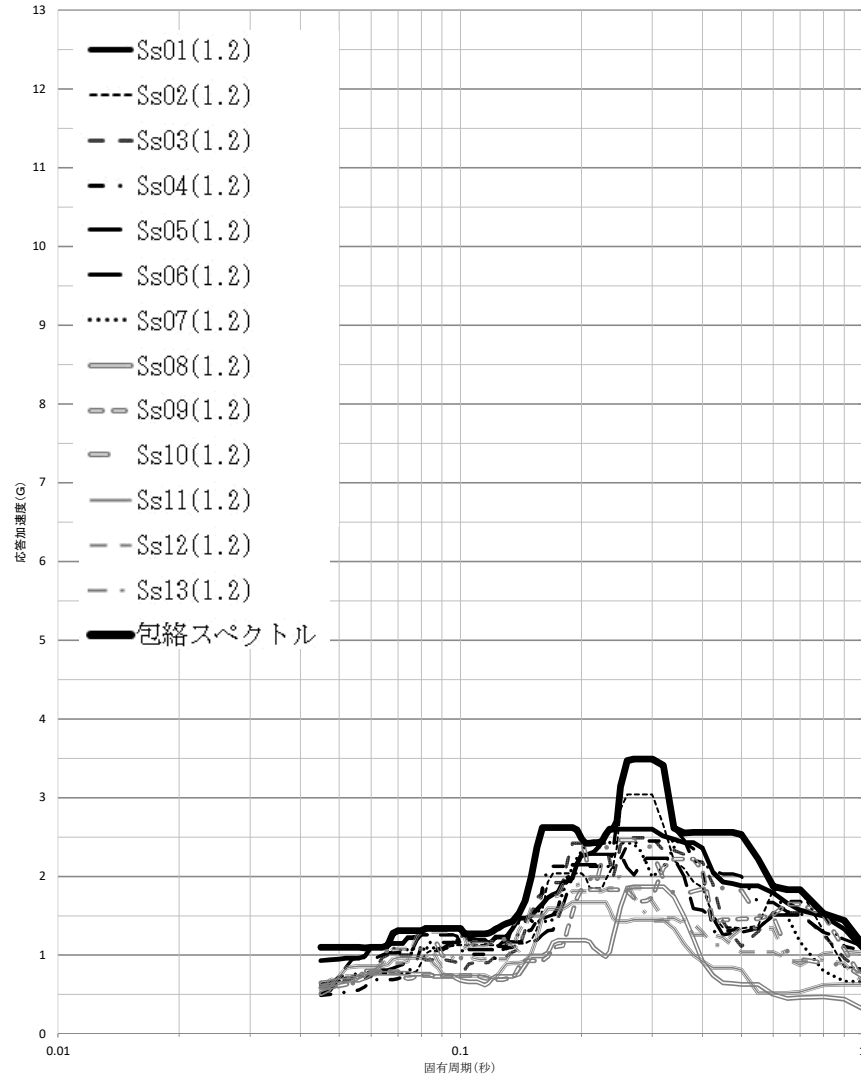
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-65図

設計用床応答曲線

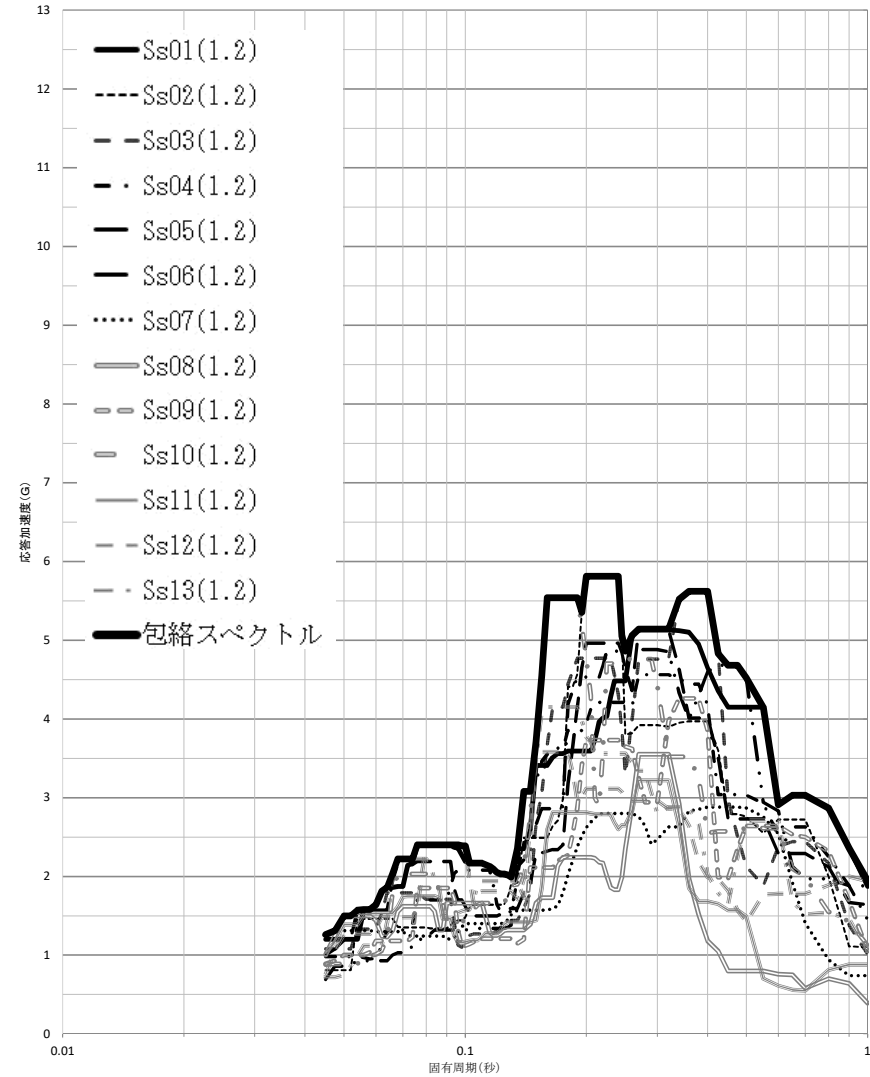
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-66図

設計用床応答曲線

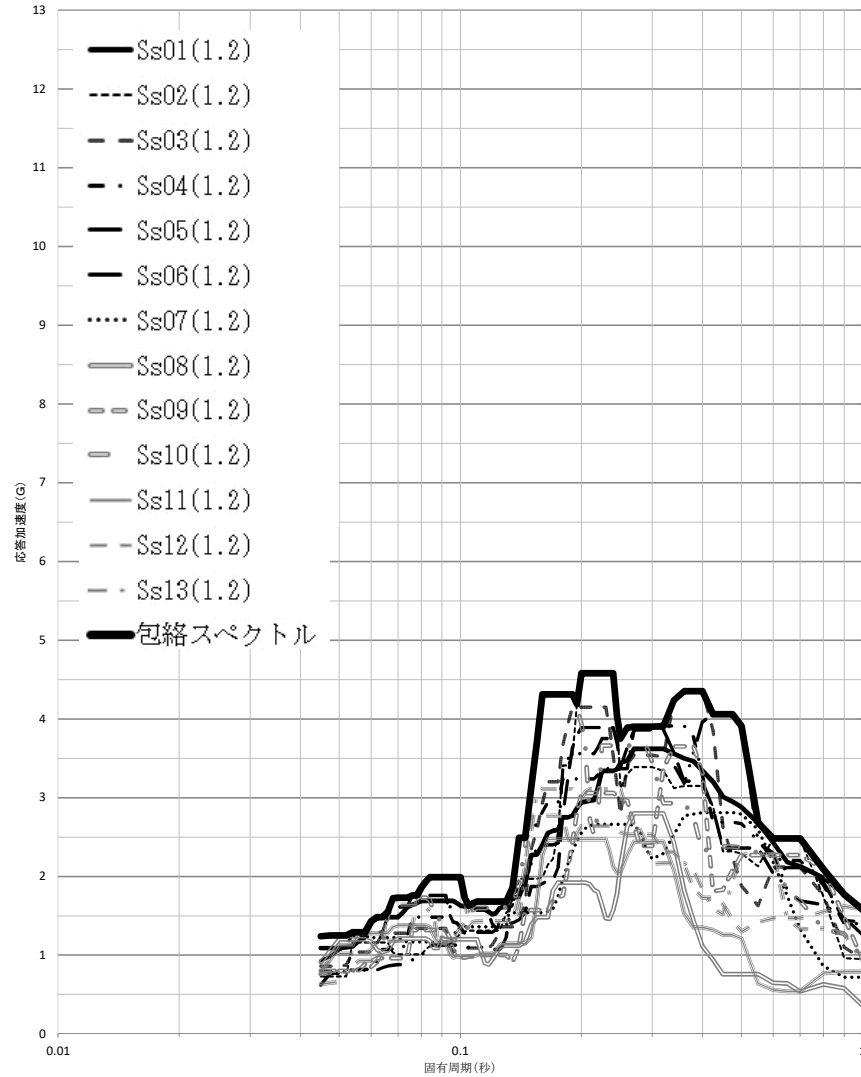
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-67図

設計用床応答曲線

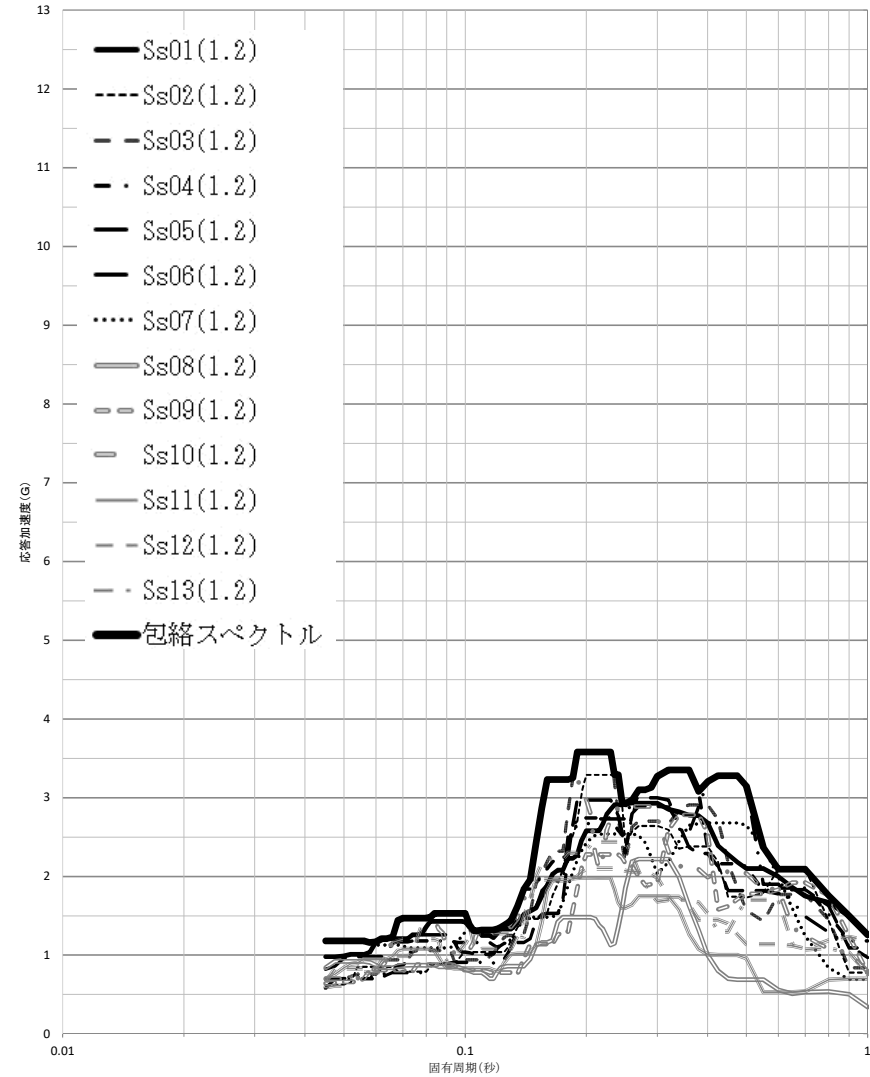
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-68図

設計用床応答曲線

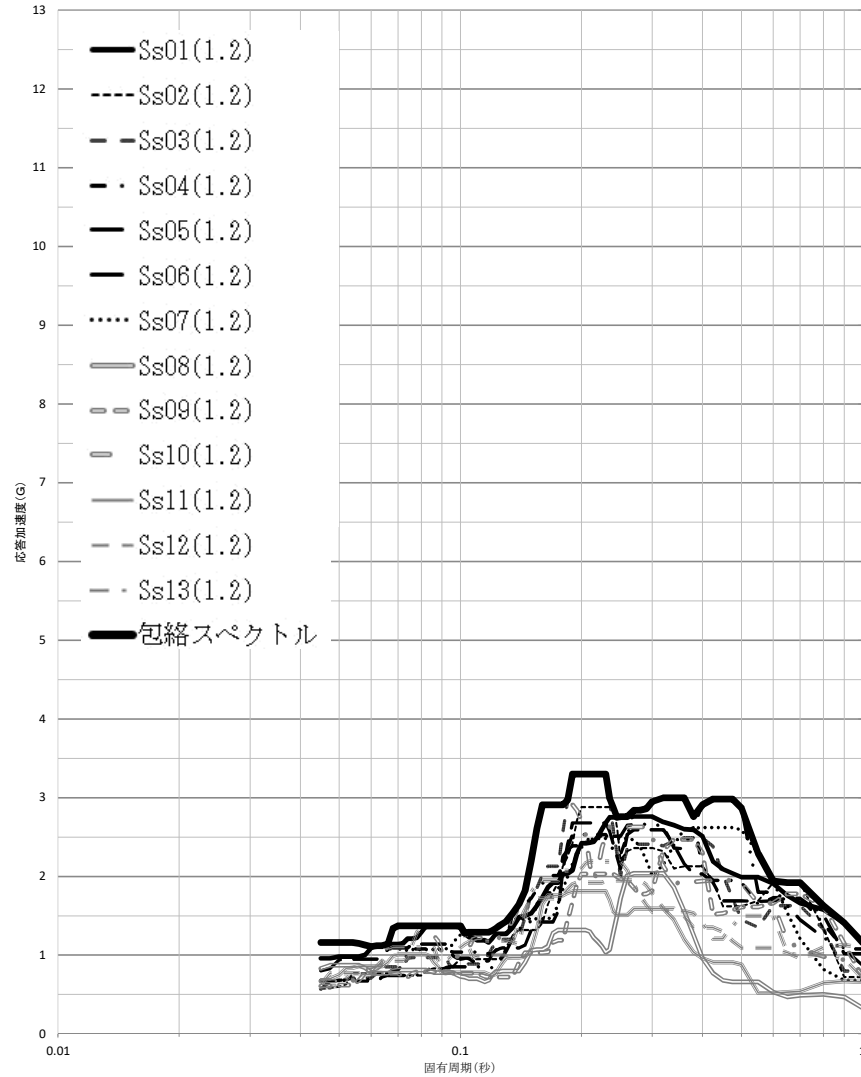
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-69図

設計用床応答曲線

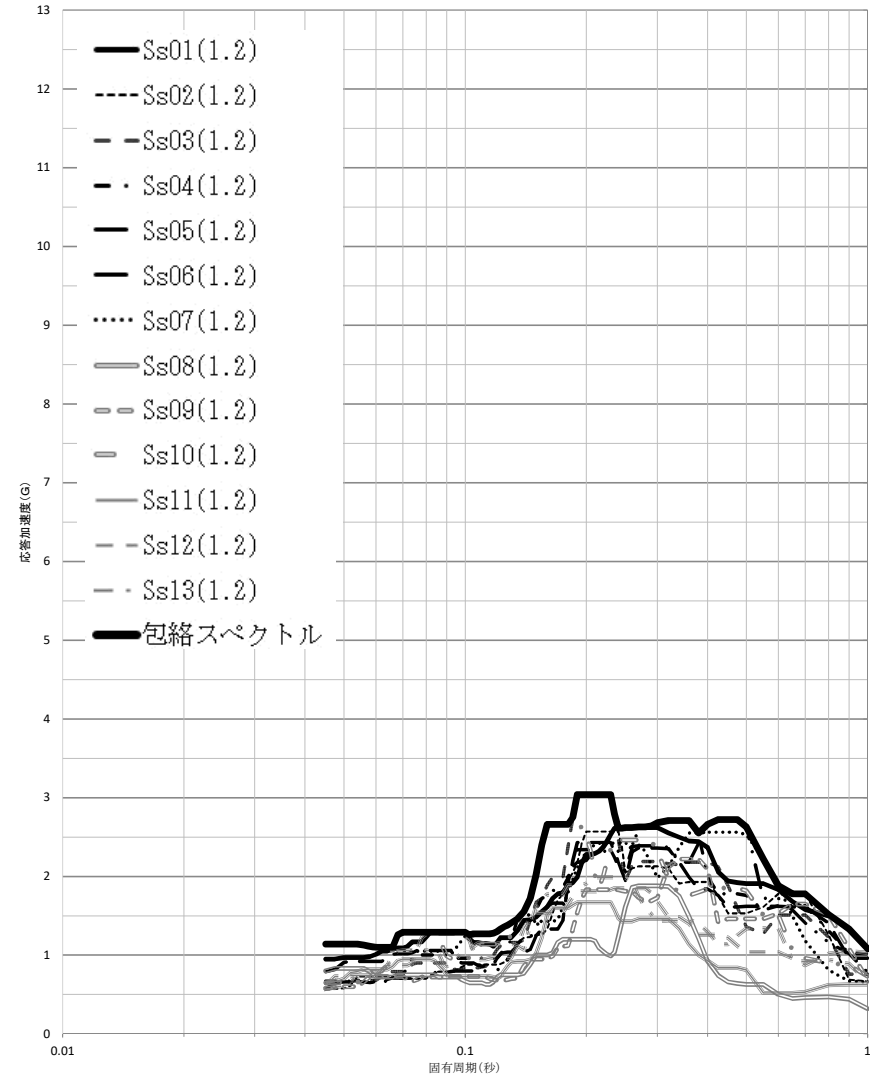
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-70図

設計用床応答曲線

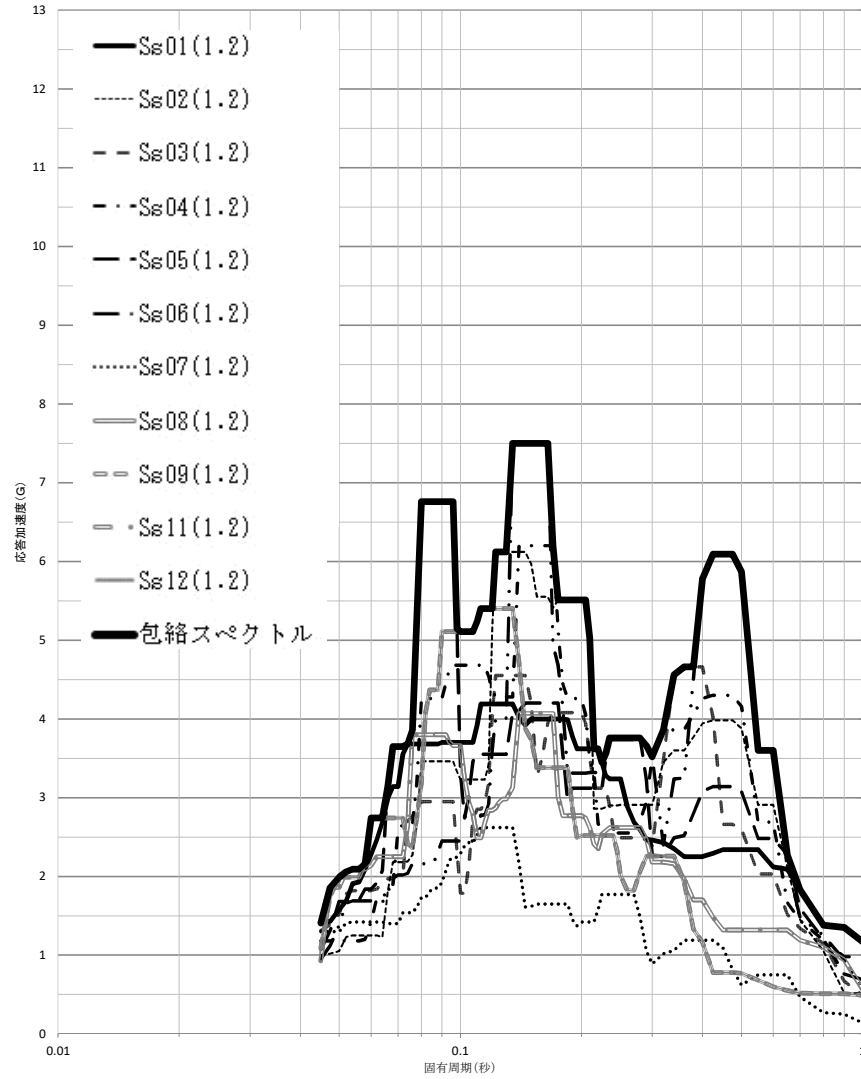
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-71図

設計用床応答曲線

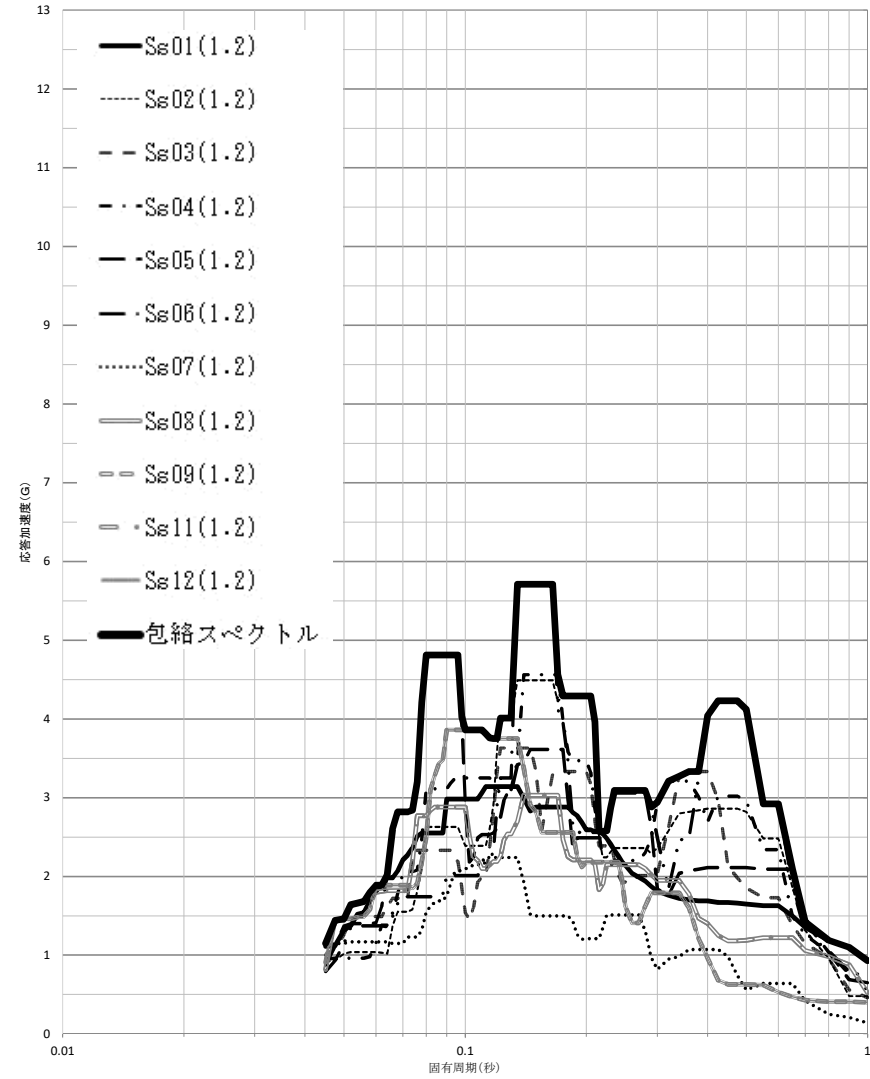
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-72図

設計用床応答曲線

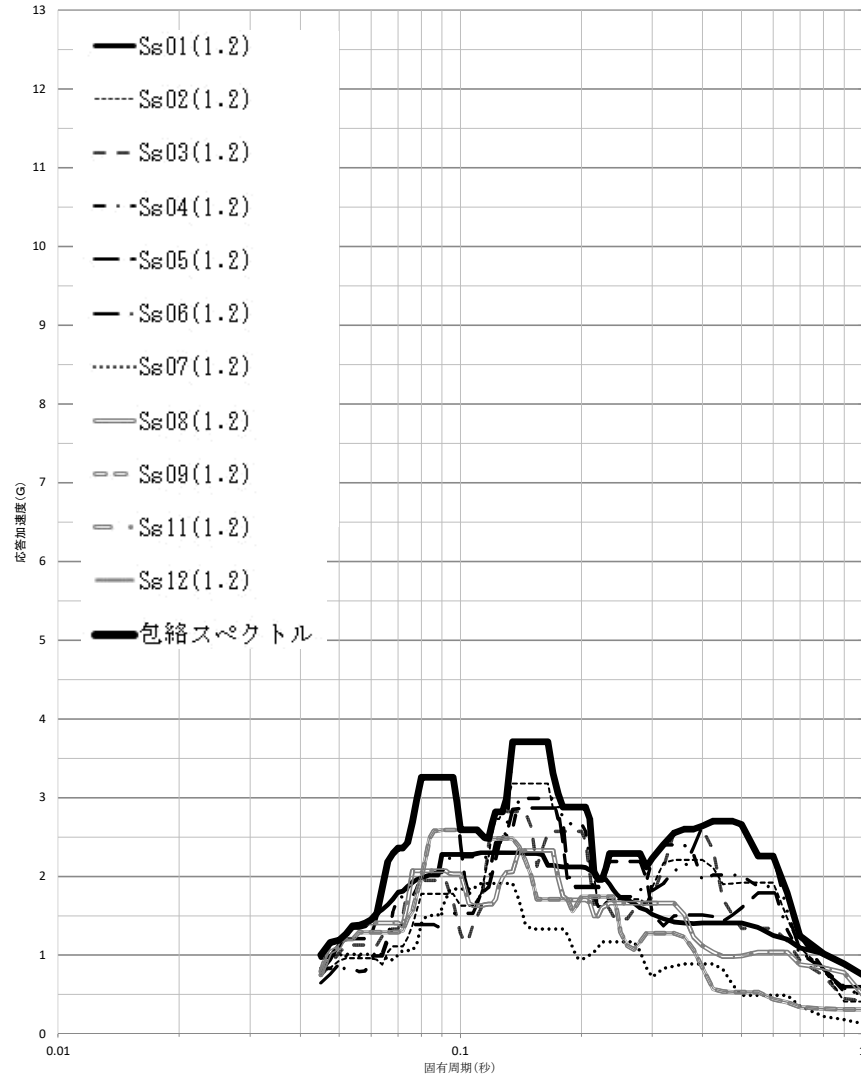
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-73図

設計用床応答曲線

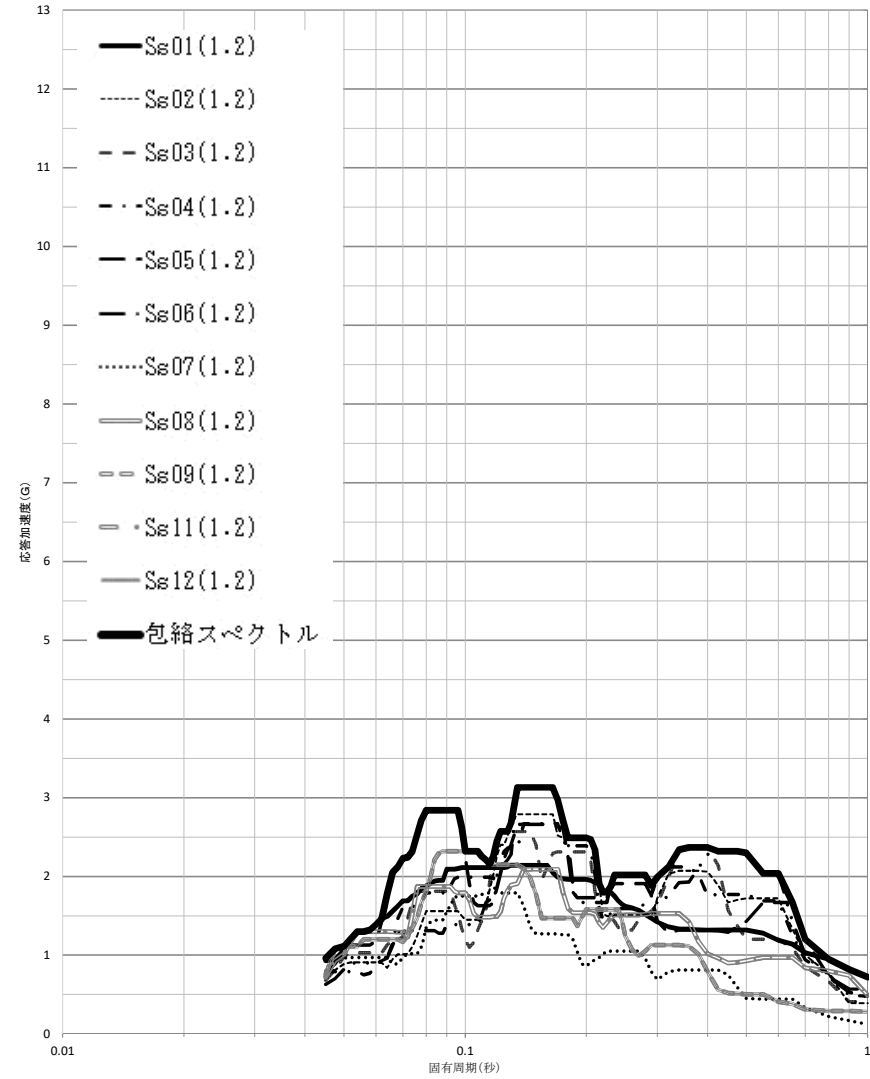
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-74図

設計用床応答曲線

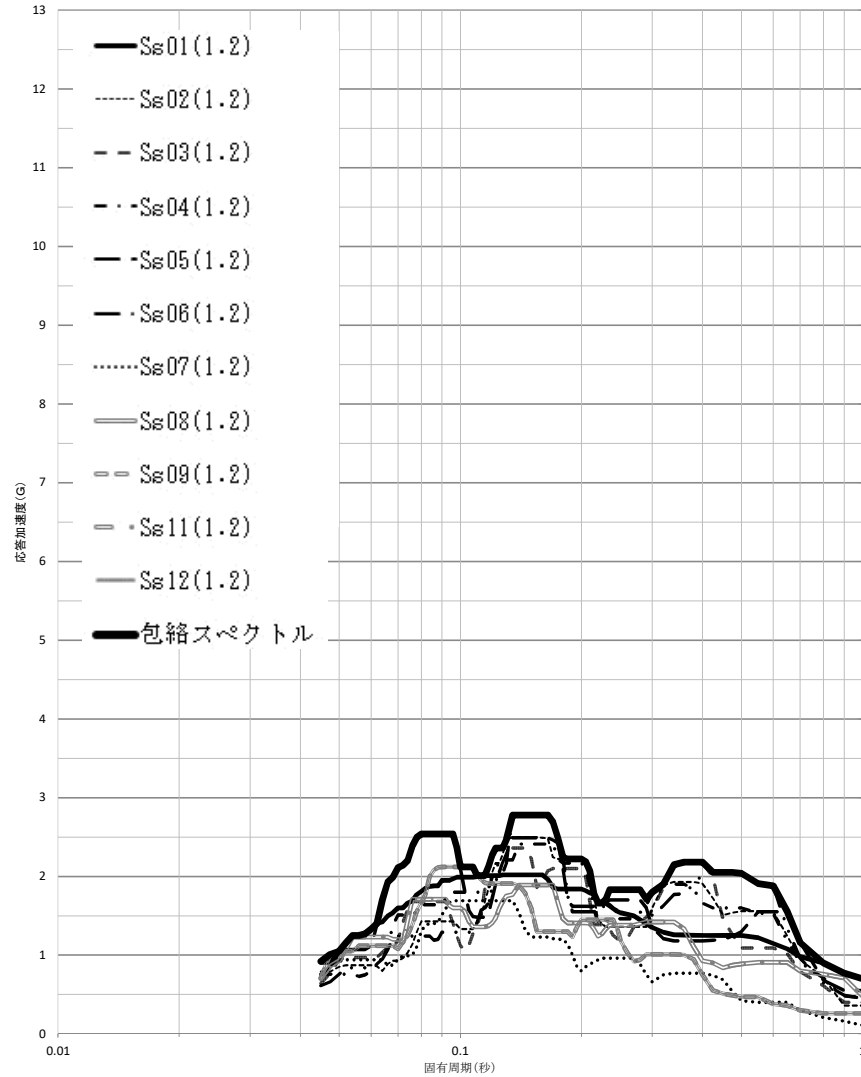
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-75図

設計用床応答曲線

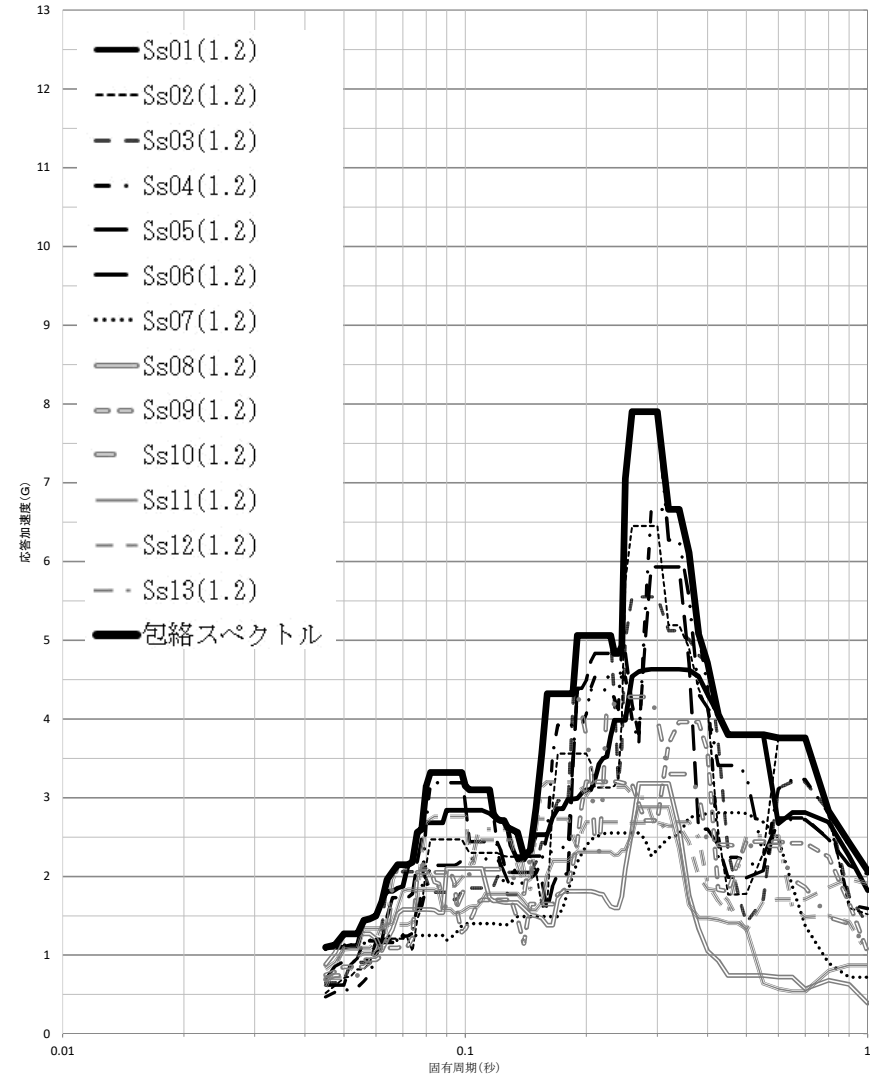
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-76図

設計用床応答曲線

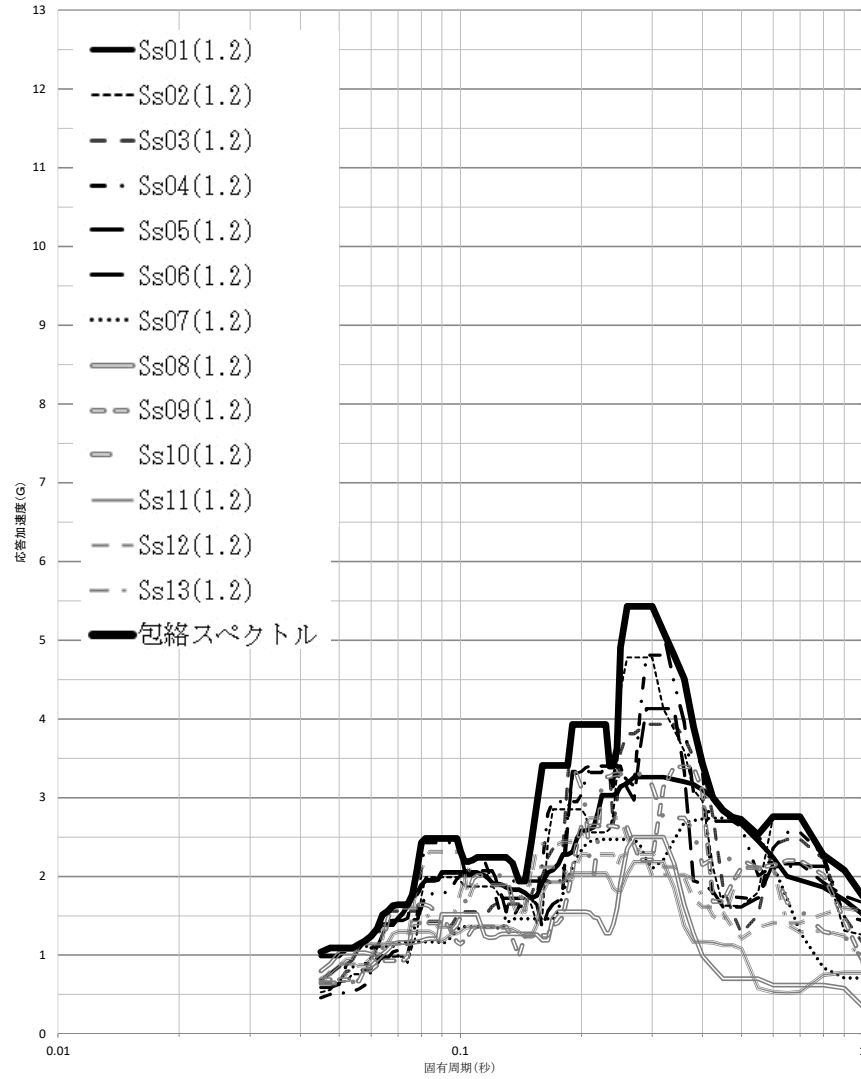
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-77図

設計用床応答曲線

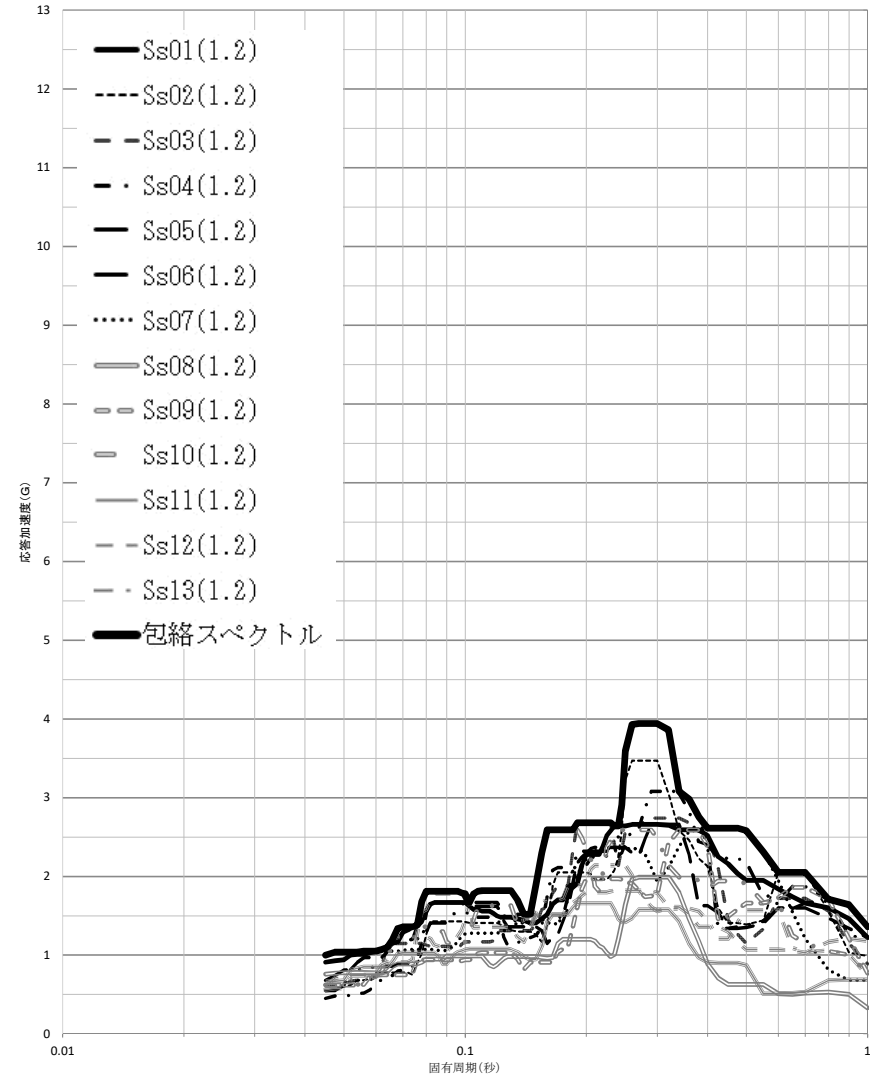
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-78図

設計用床応答曲線

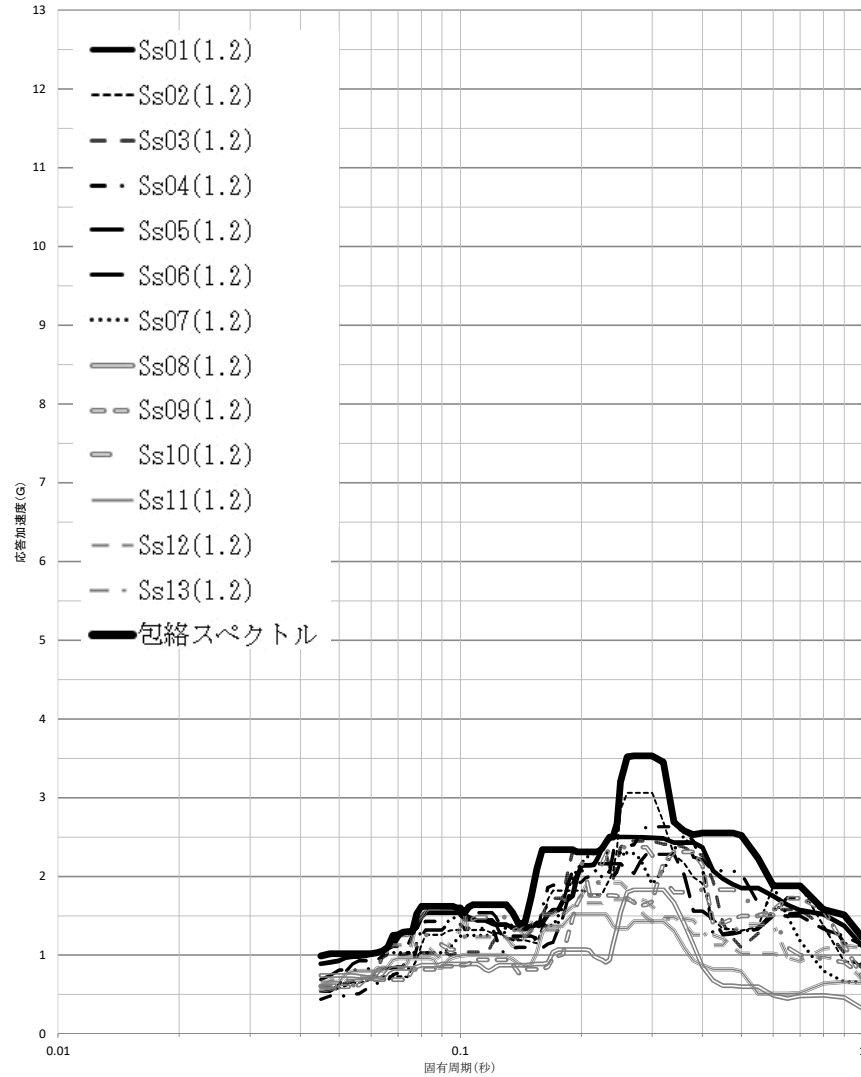
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-79図

設計用床応答曲線

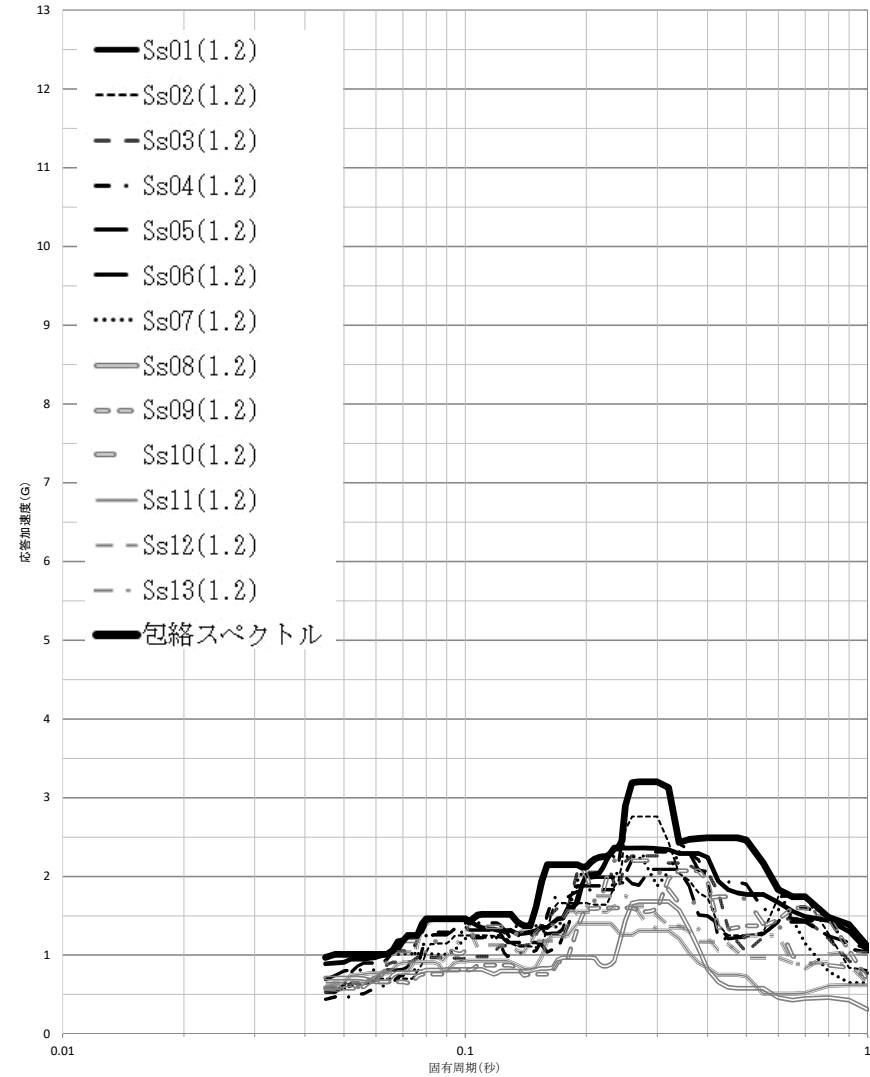
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-80図

設計用床応答曲線

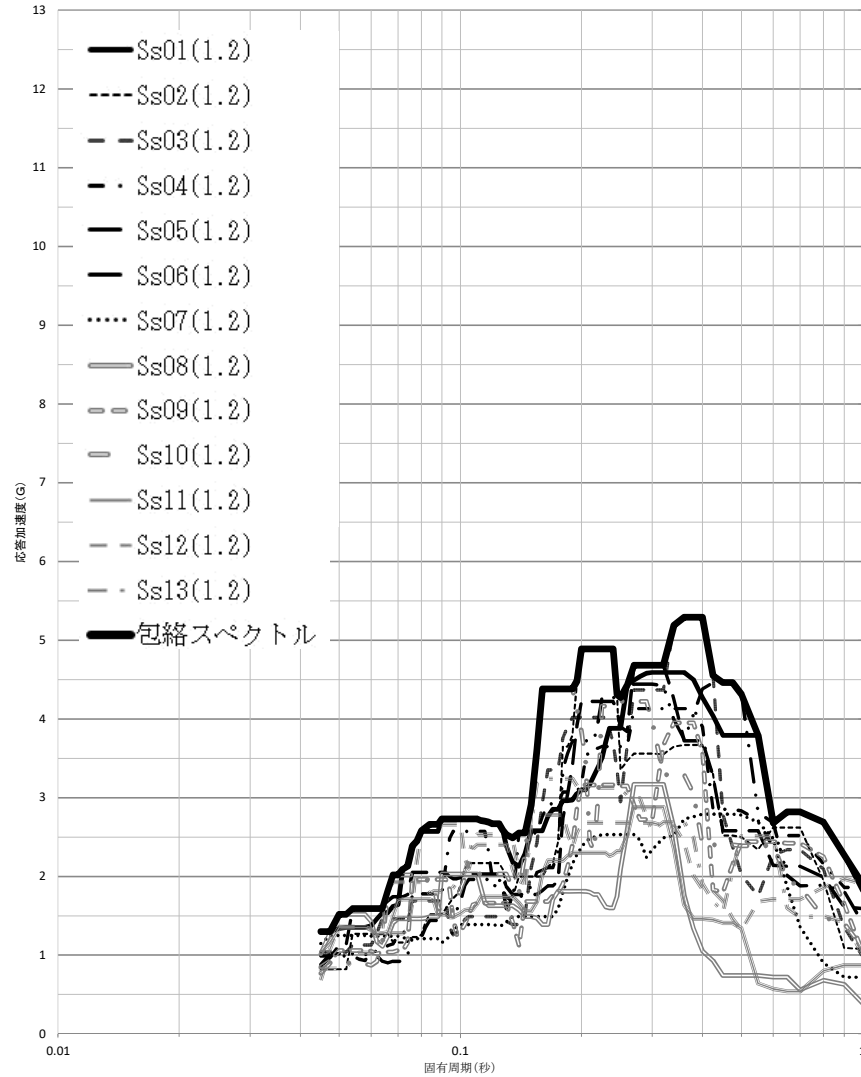
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-81図

設計用床応答曲線

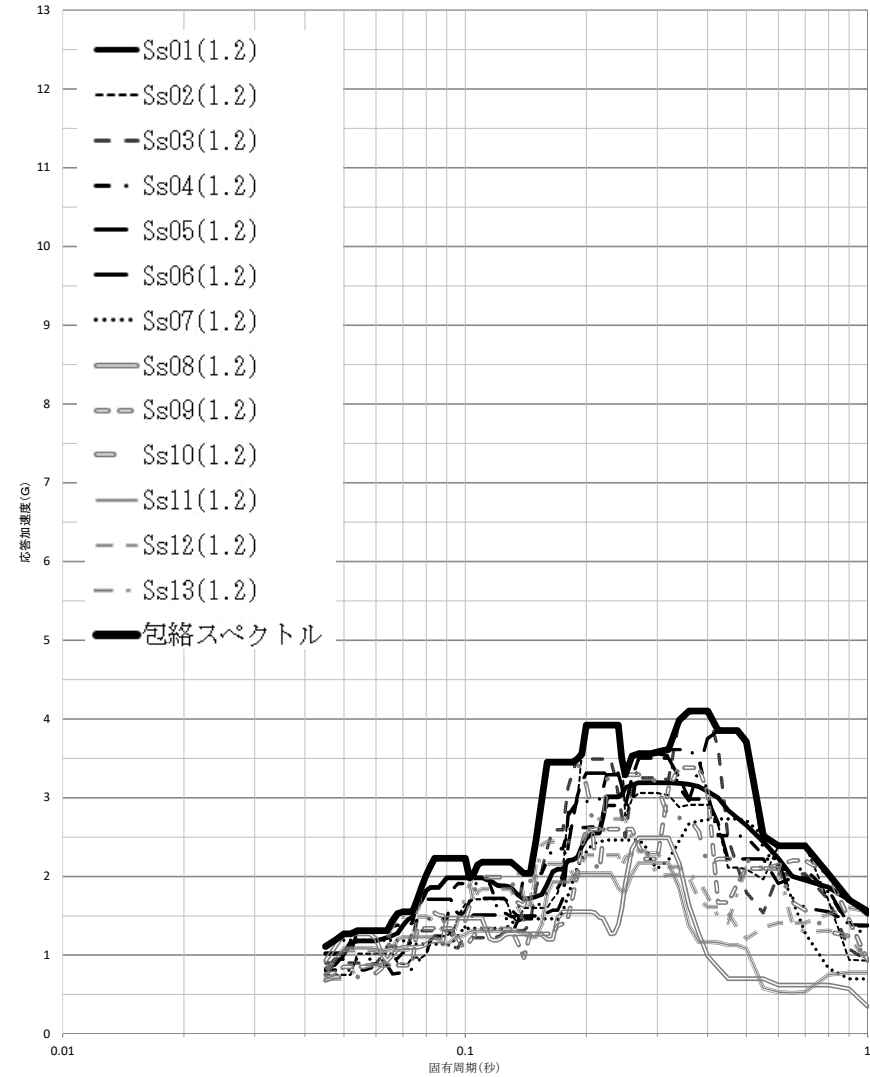
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-82図

設計用床応答曲線

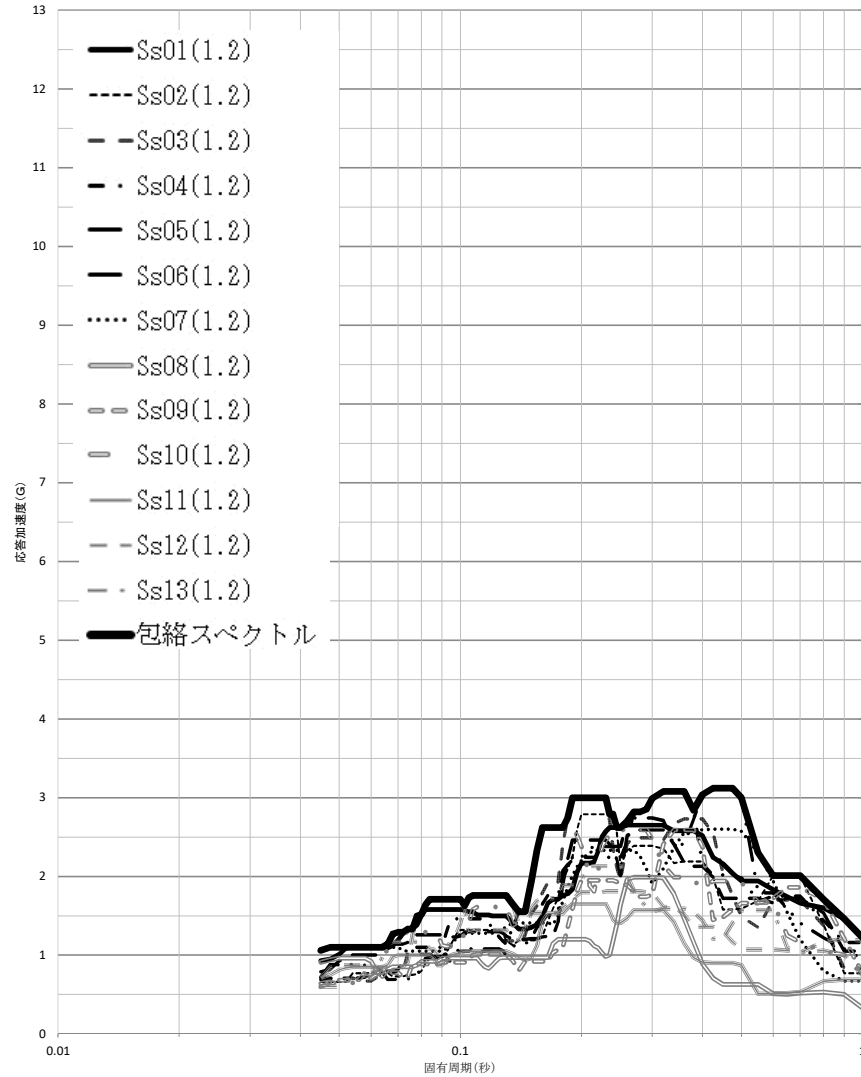
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-83図

設計用床応答曲線

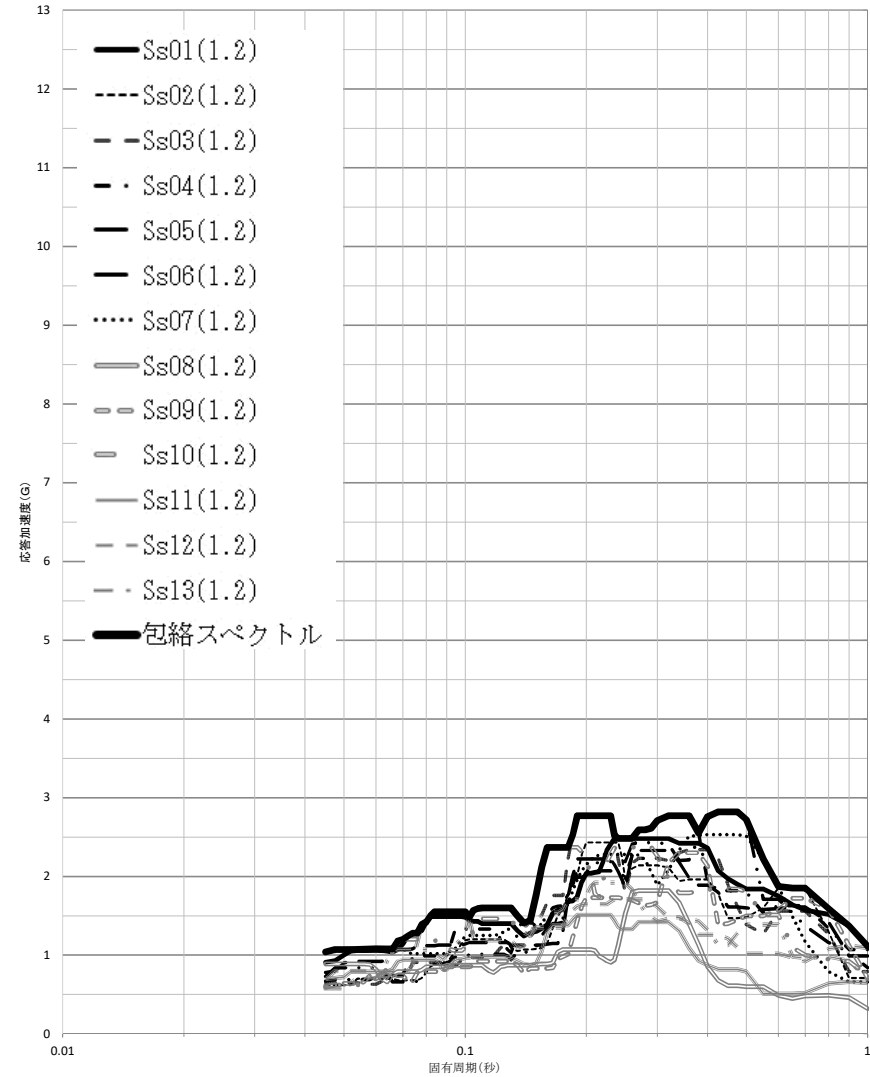
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-84図

設計用床応答曲線

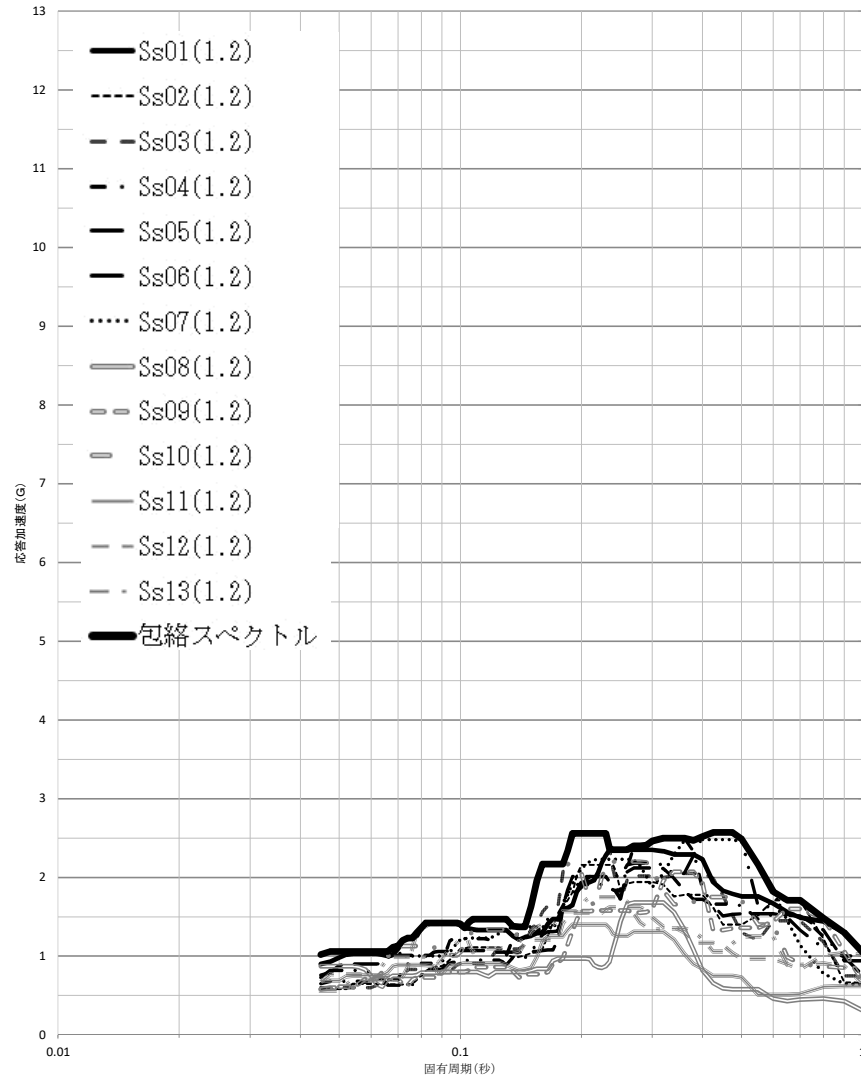
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-85図

設計用床応答曲線

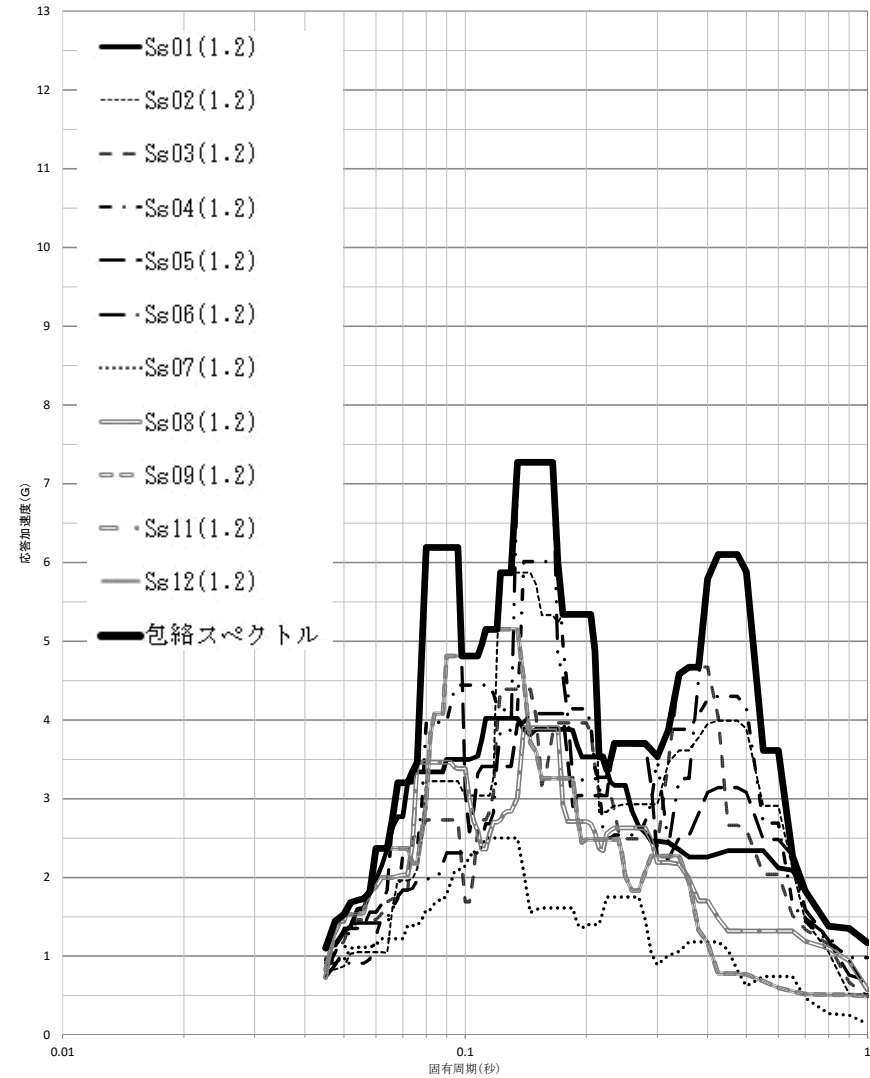
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-86図

設計用床応答曲線

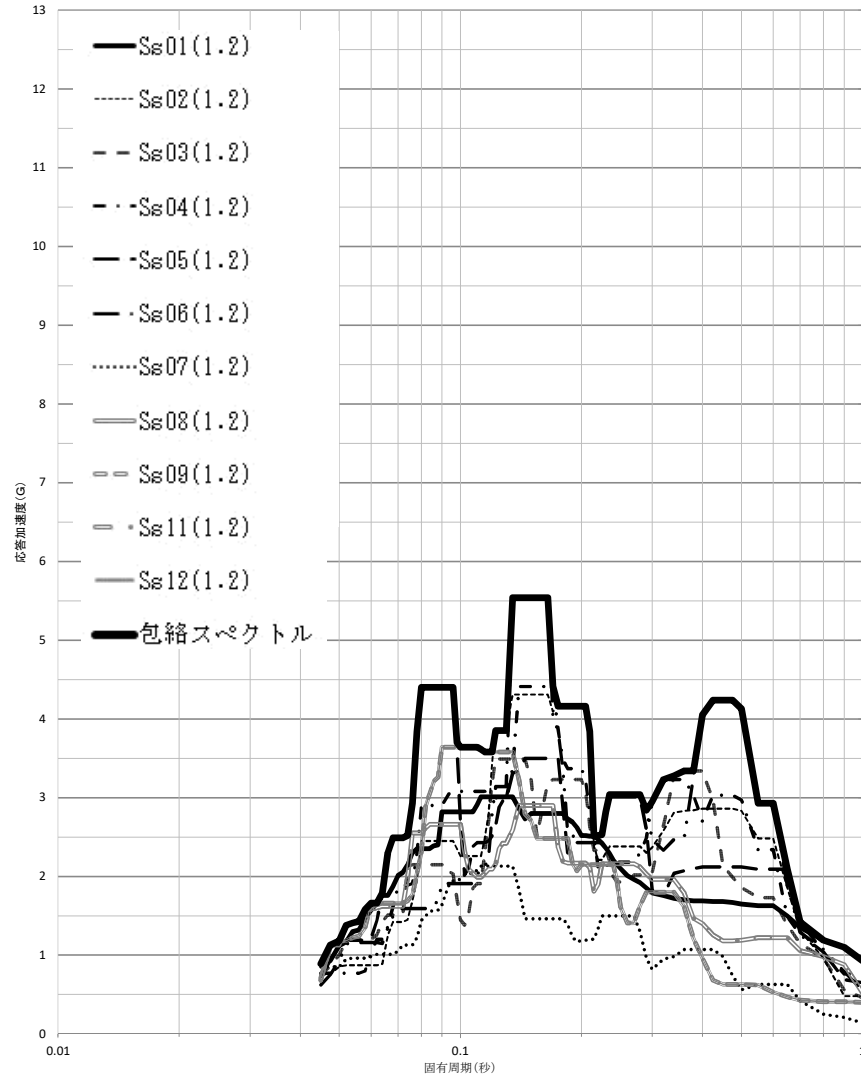
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-87図

設計用床応答曲線

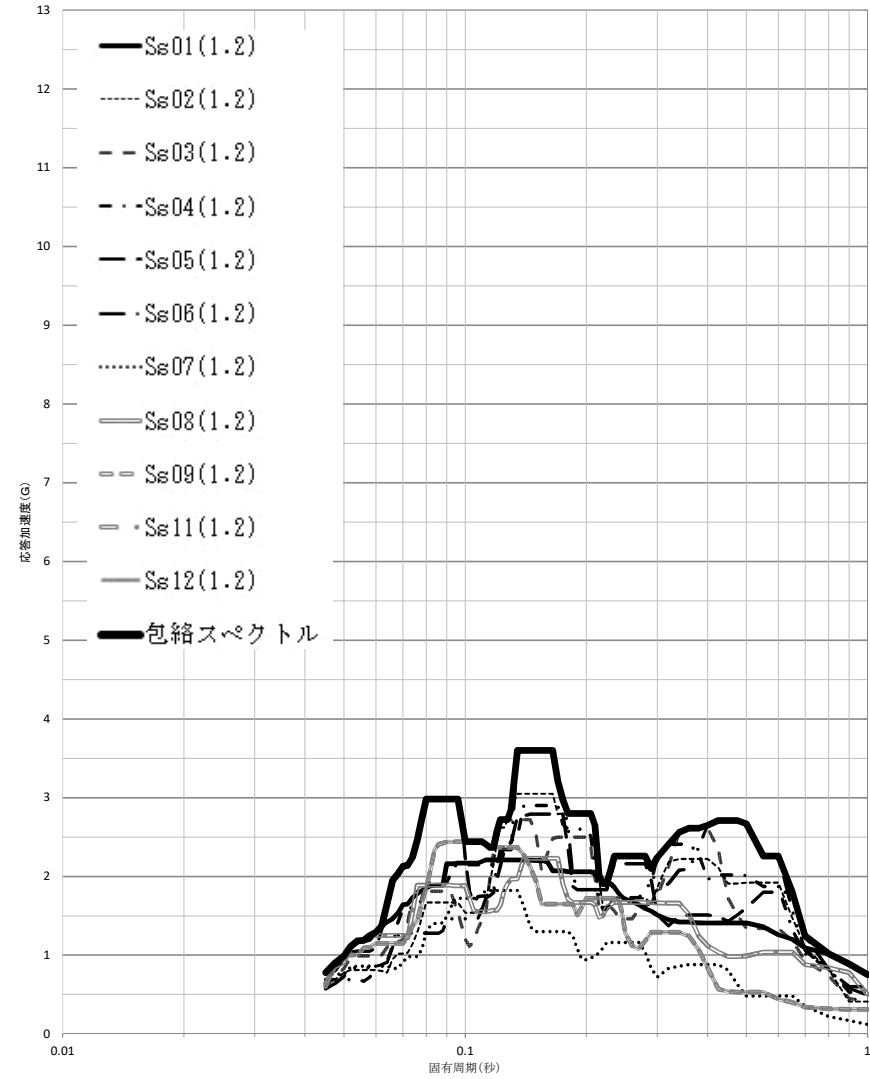
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-88図

設計用床応答曲線

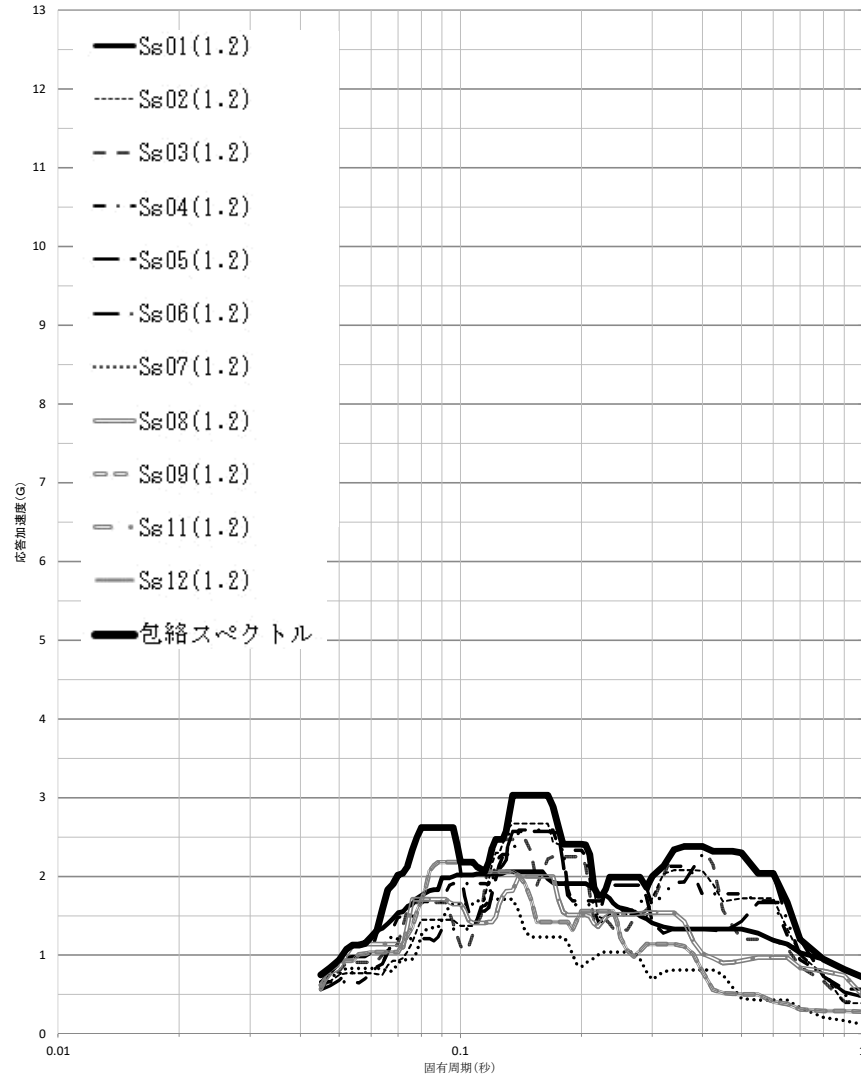
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-89図

設計用床応答曲線

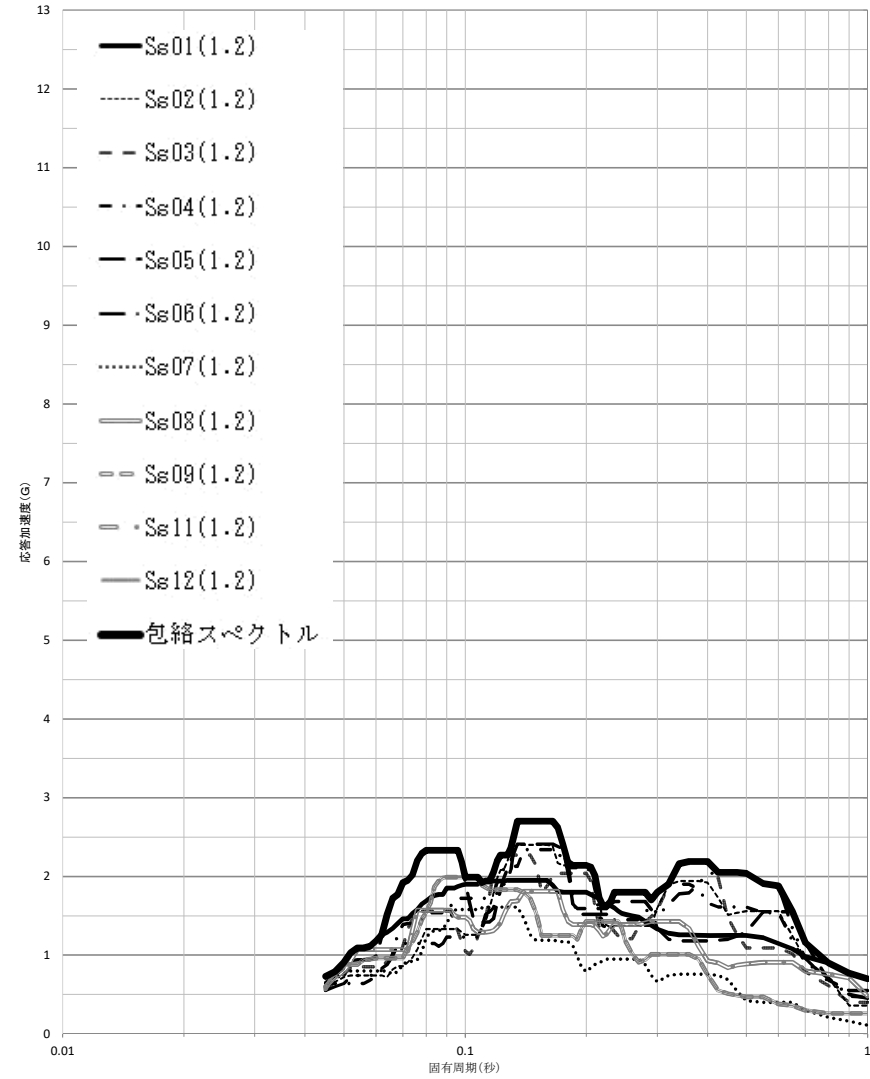
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-90図

設計用床応答曲線

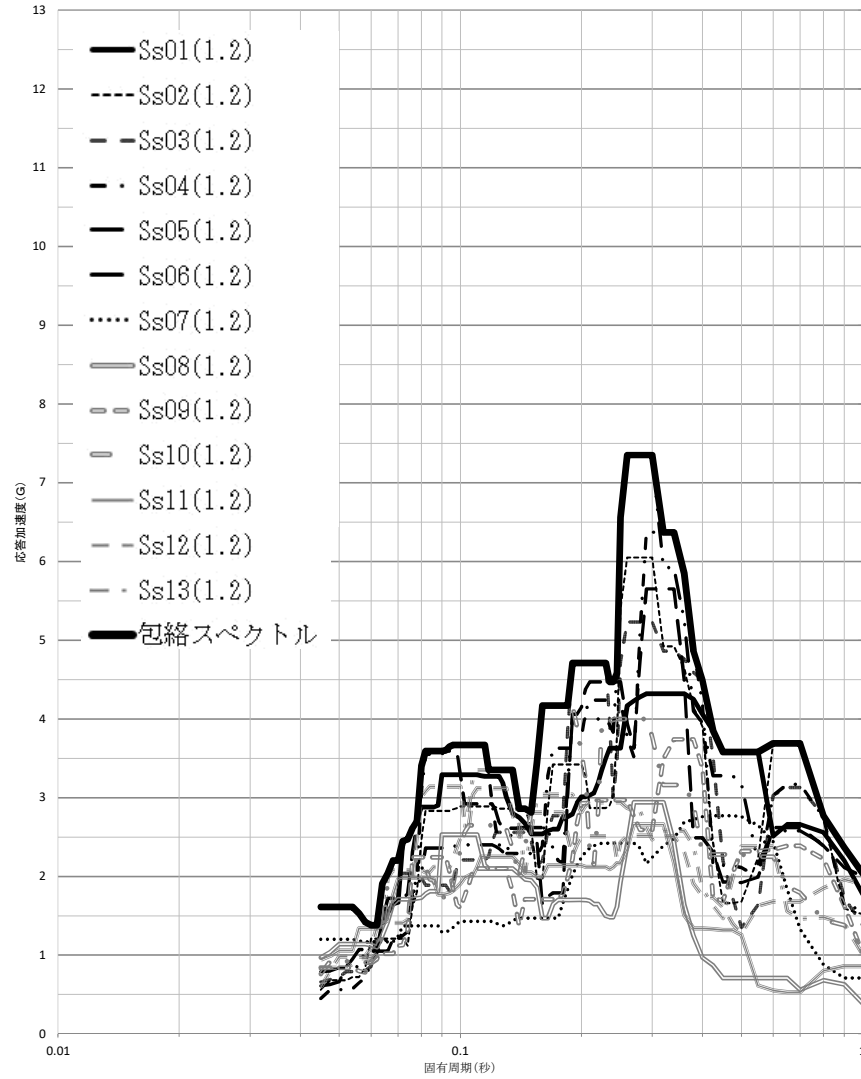
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 41.80 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-91図

設計用床応答曲線

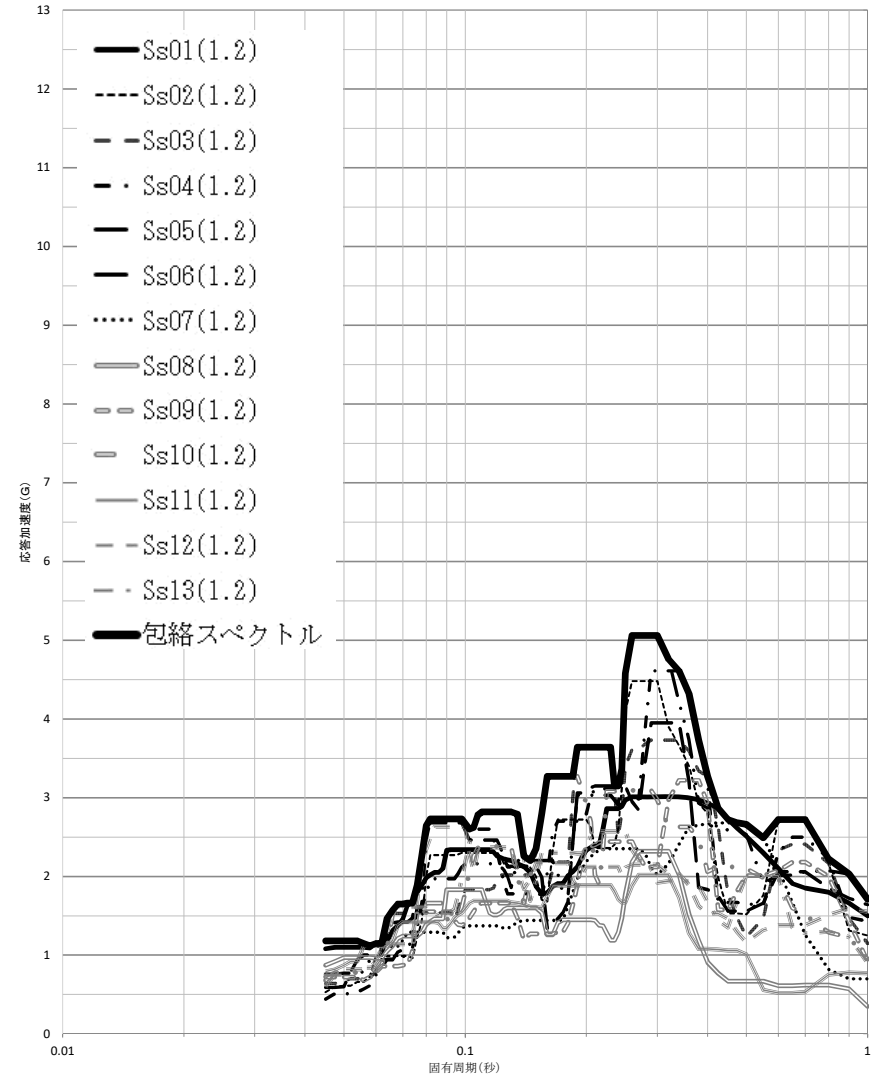
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-92図

設計用床応答曲線

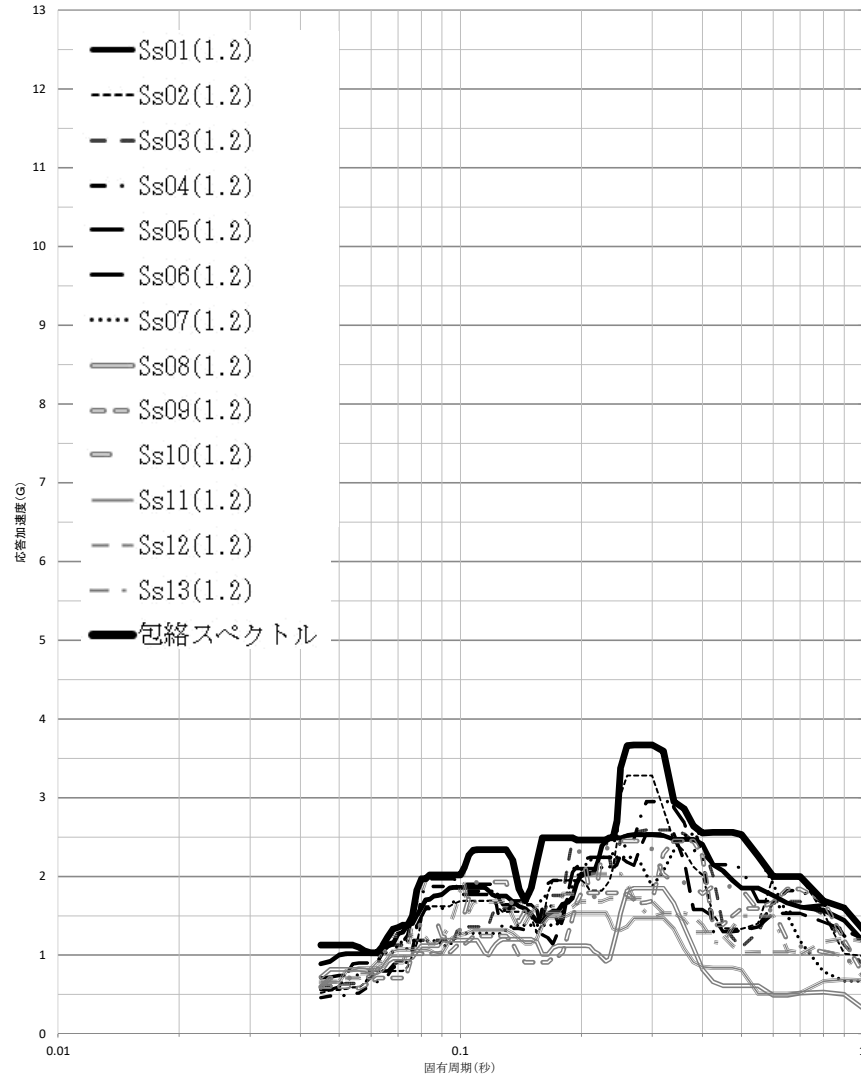
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-93図

設計用床応答曲線

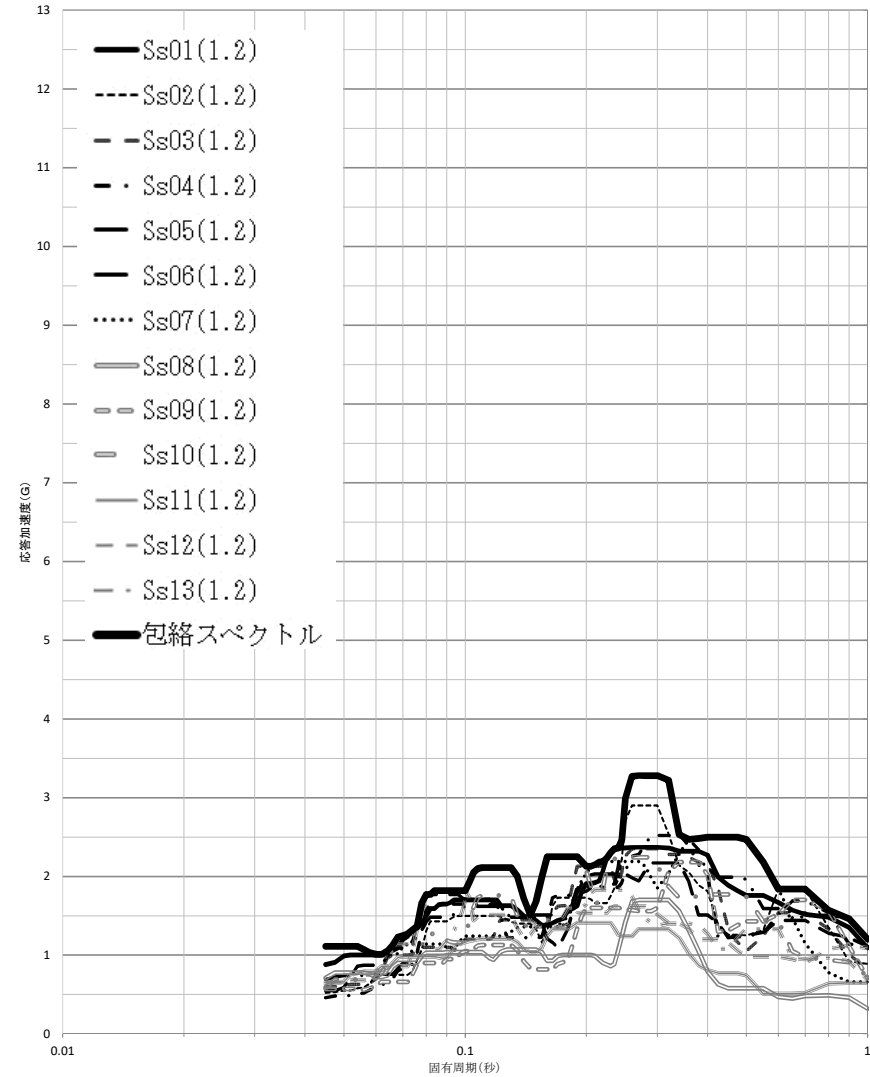
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-94図

設計用床応答曲線

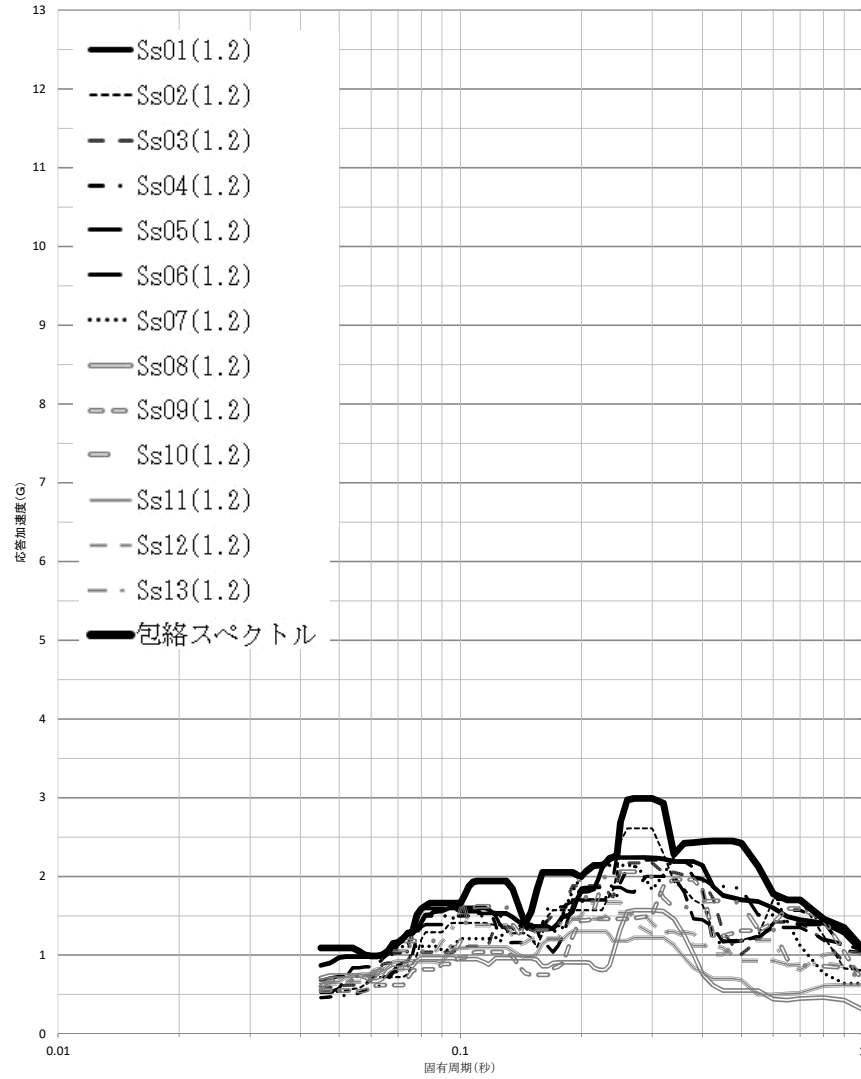
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-95図

設計用床応答曲線

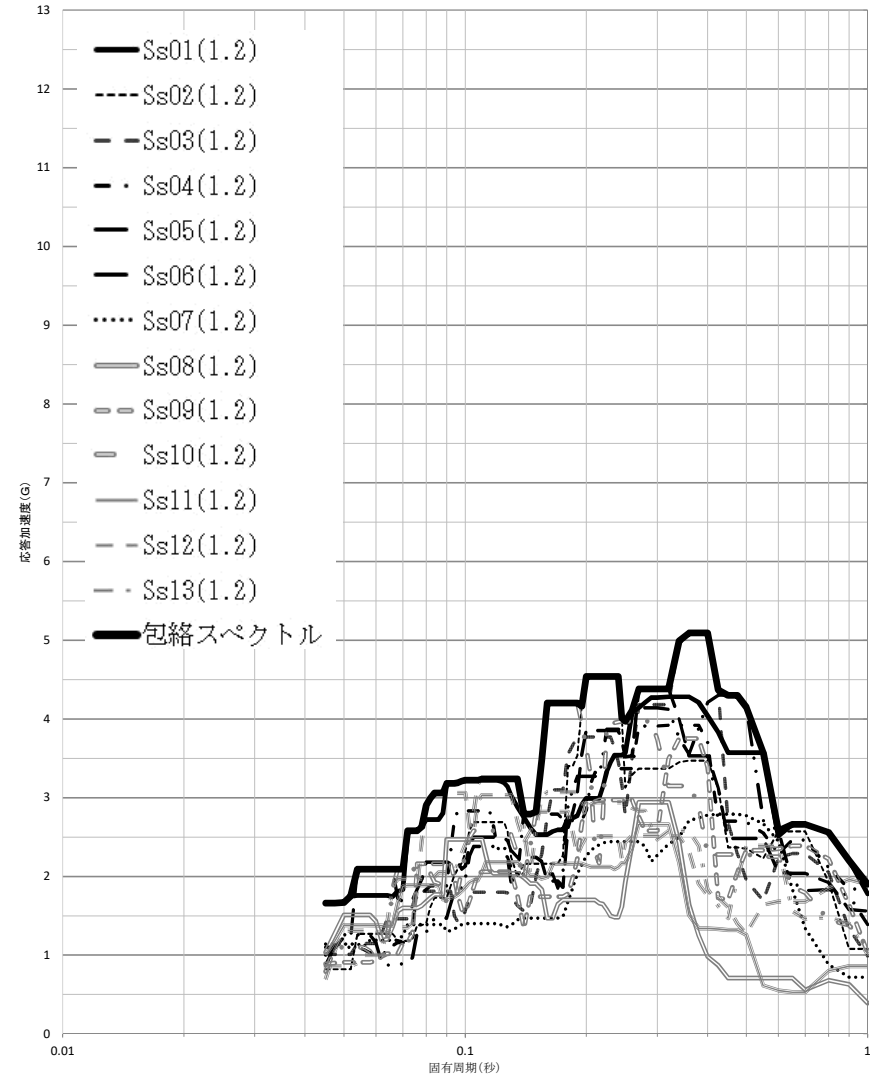
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-96図

設計用床応答曲線

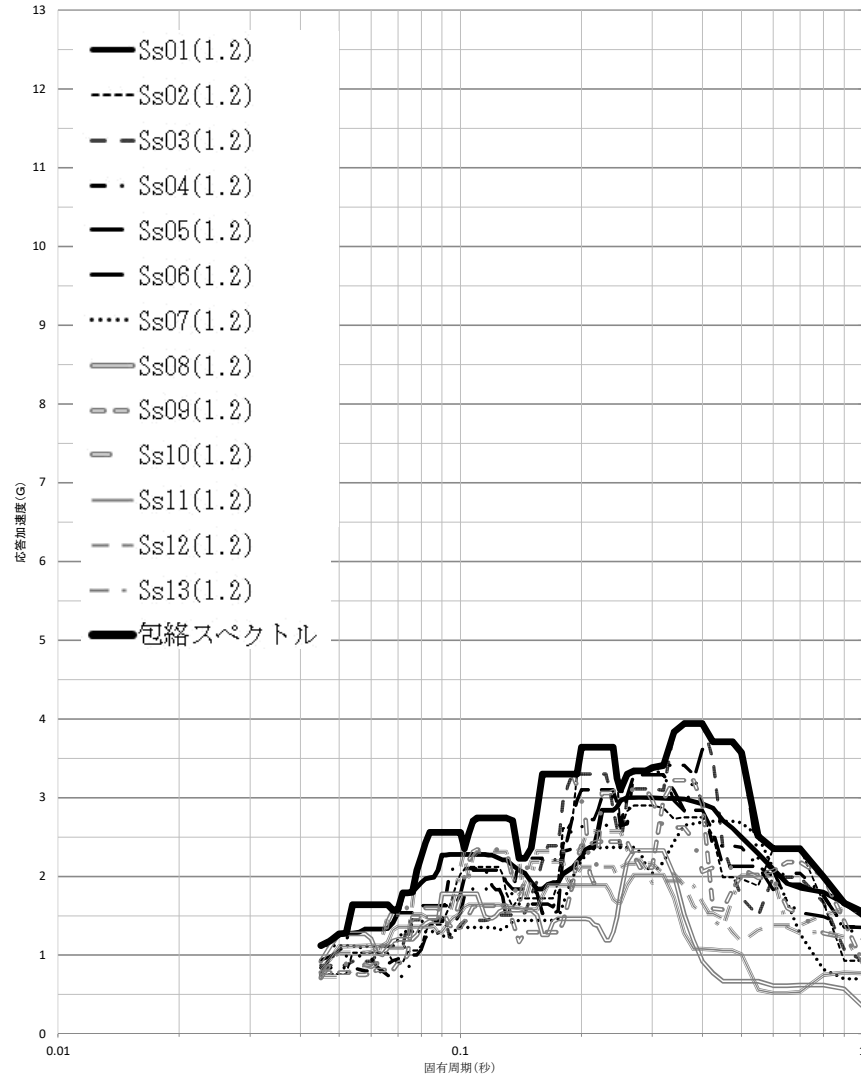
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-97図

設計用床応答曲線

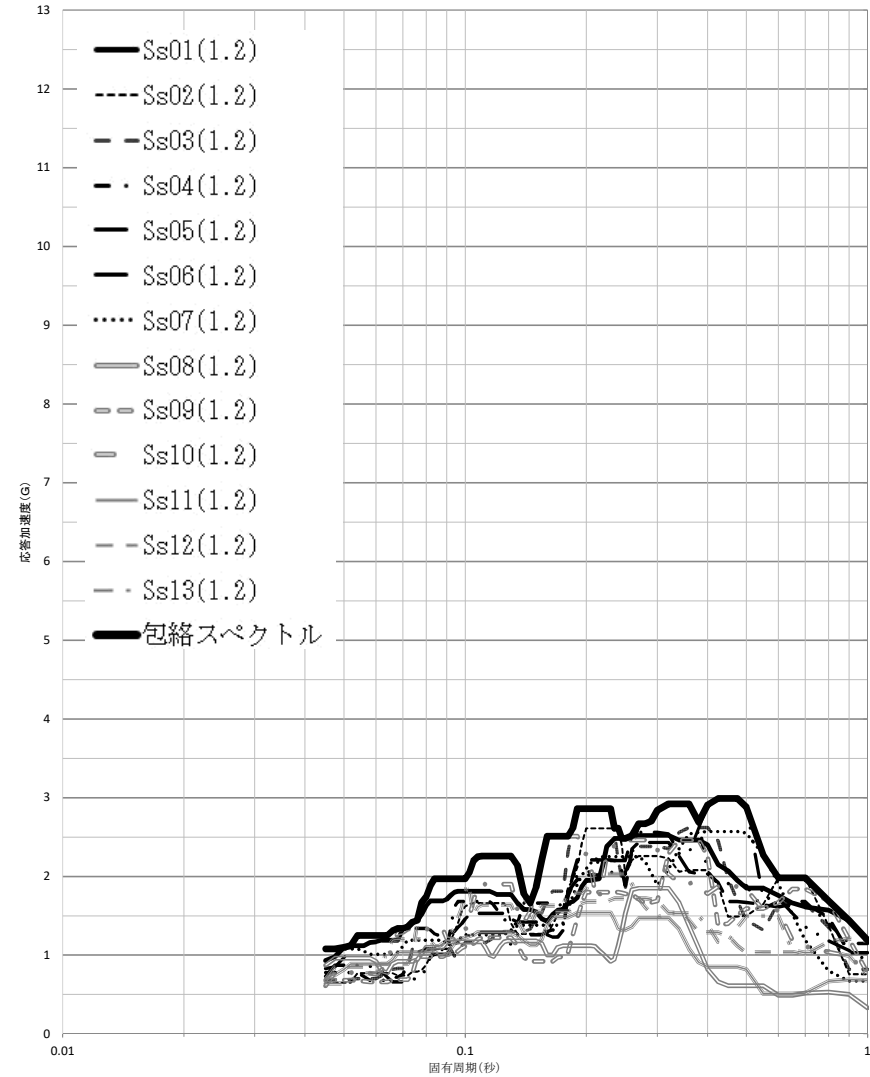
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-98図

設計用床応答曲線

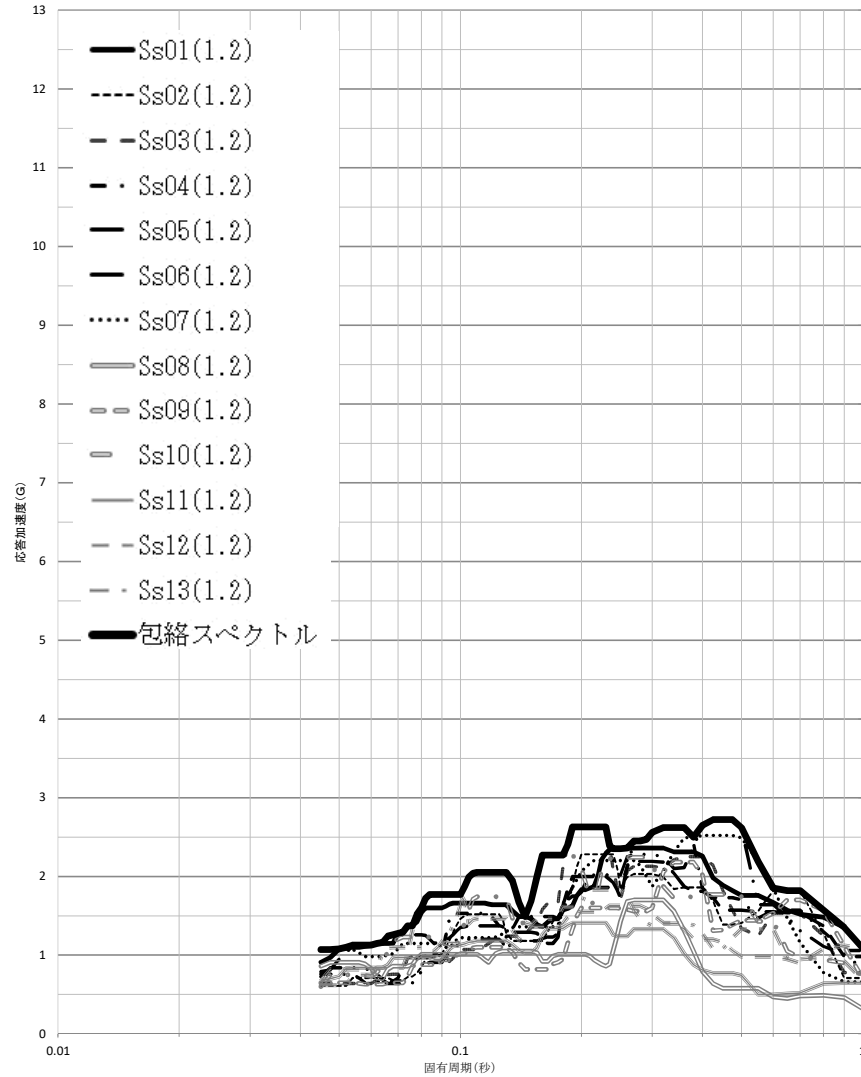
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-99図

設計用床応答曲線

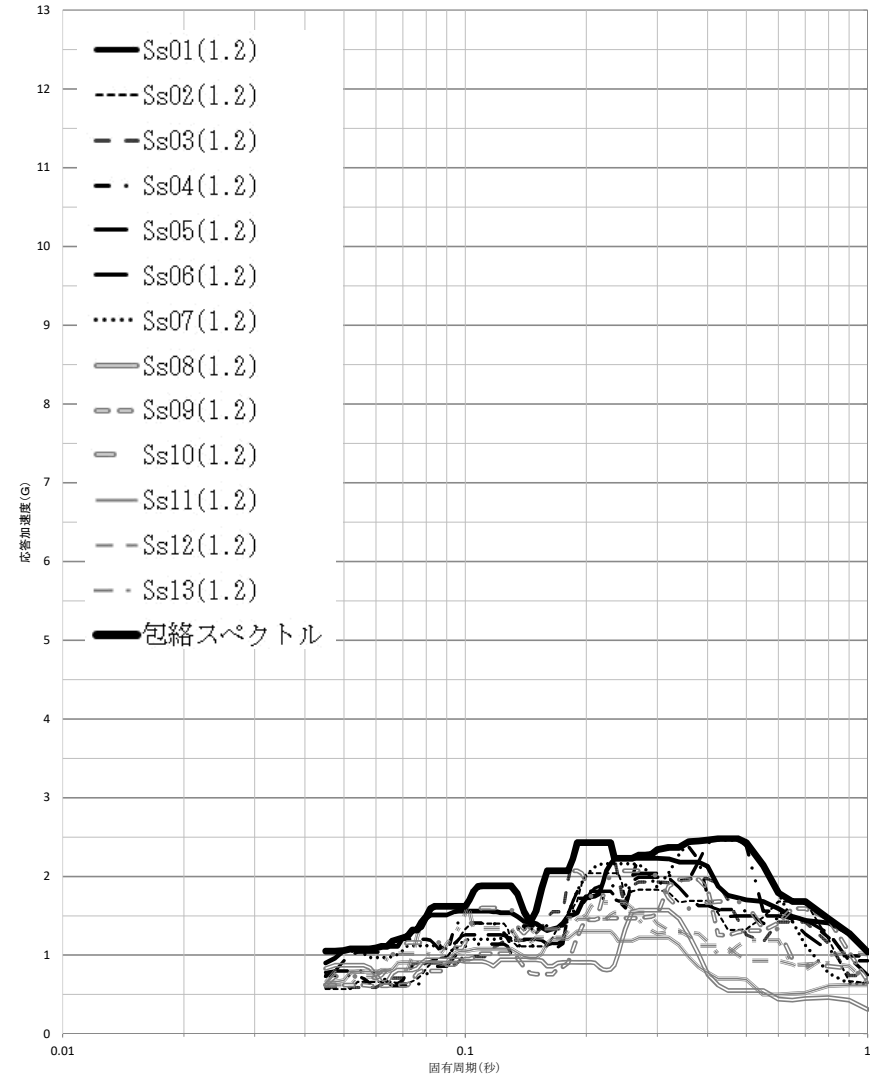
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-100図

設計用床応答曲線

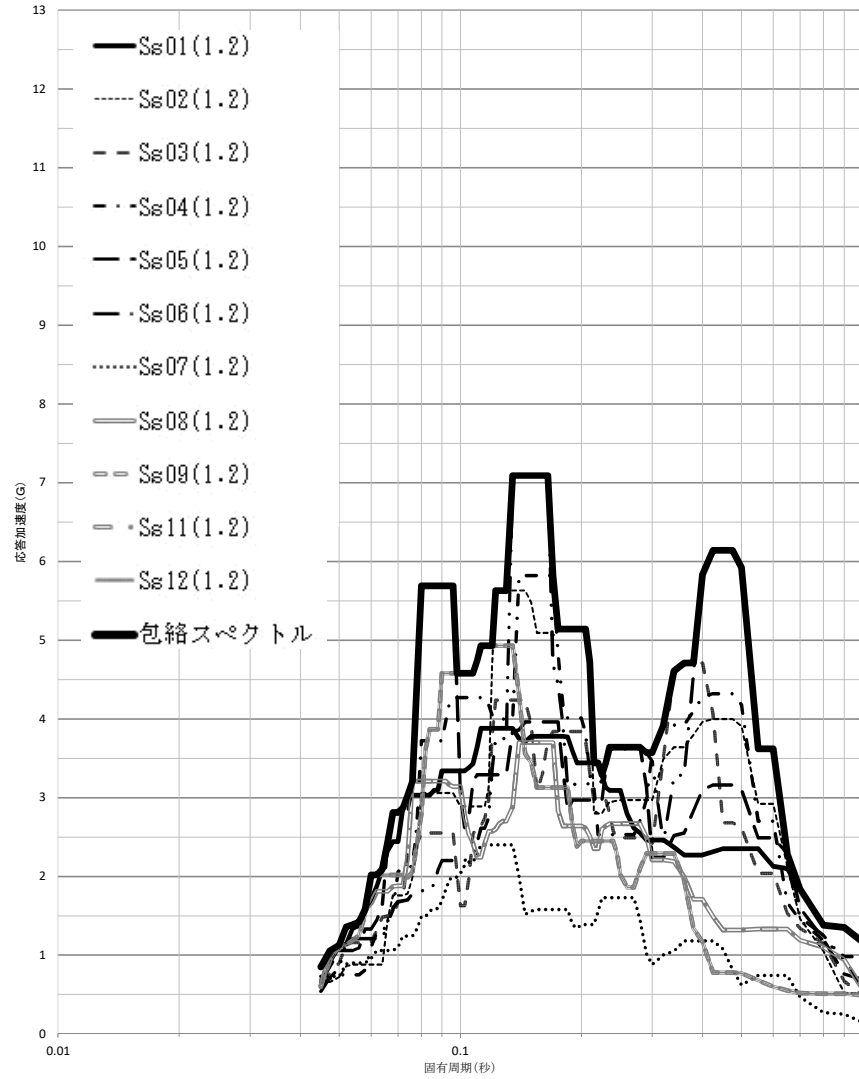
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-101図

設計用床応答曲線

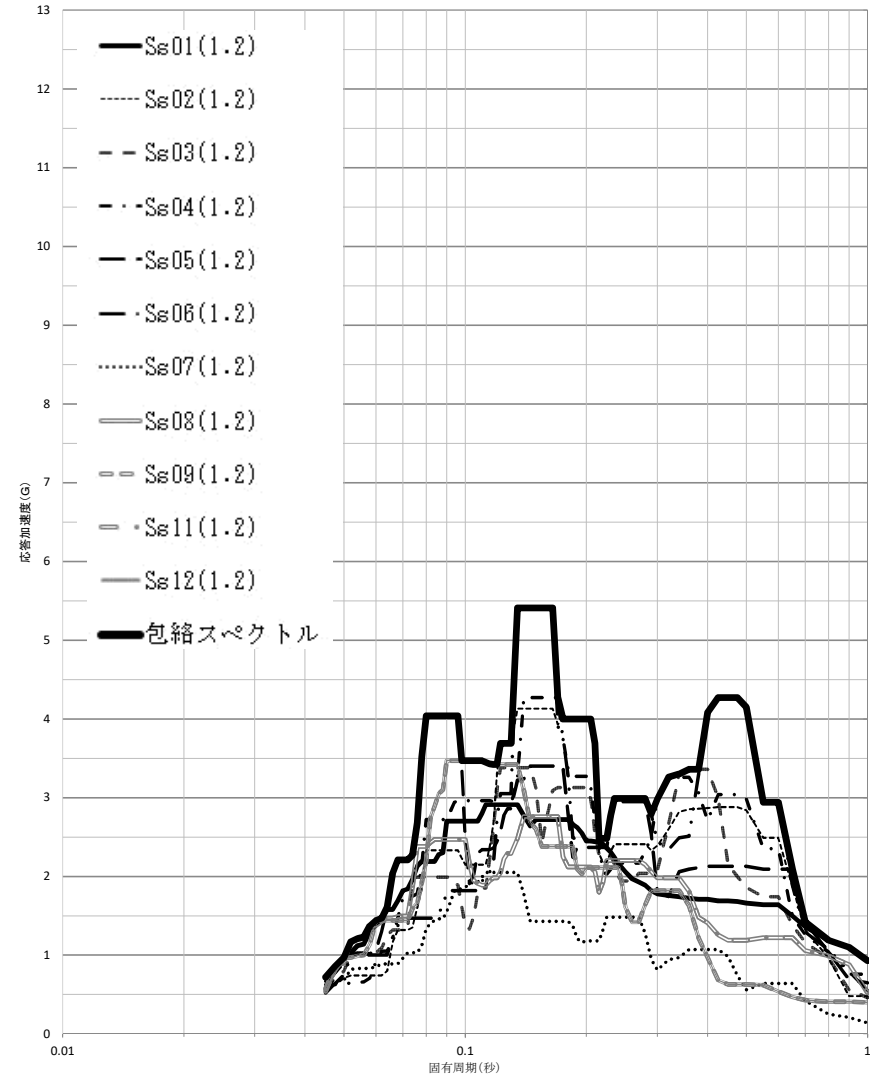
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-102図

設計用床応答曲線

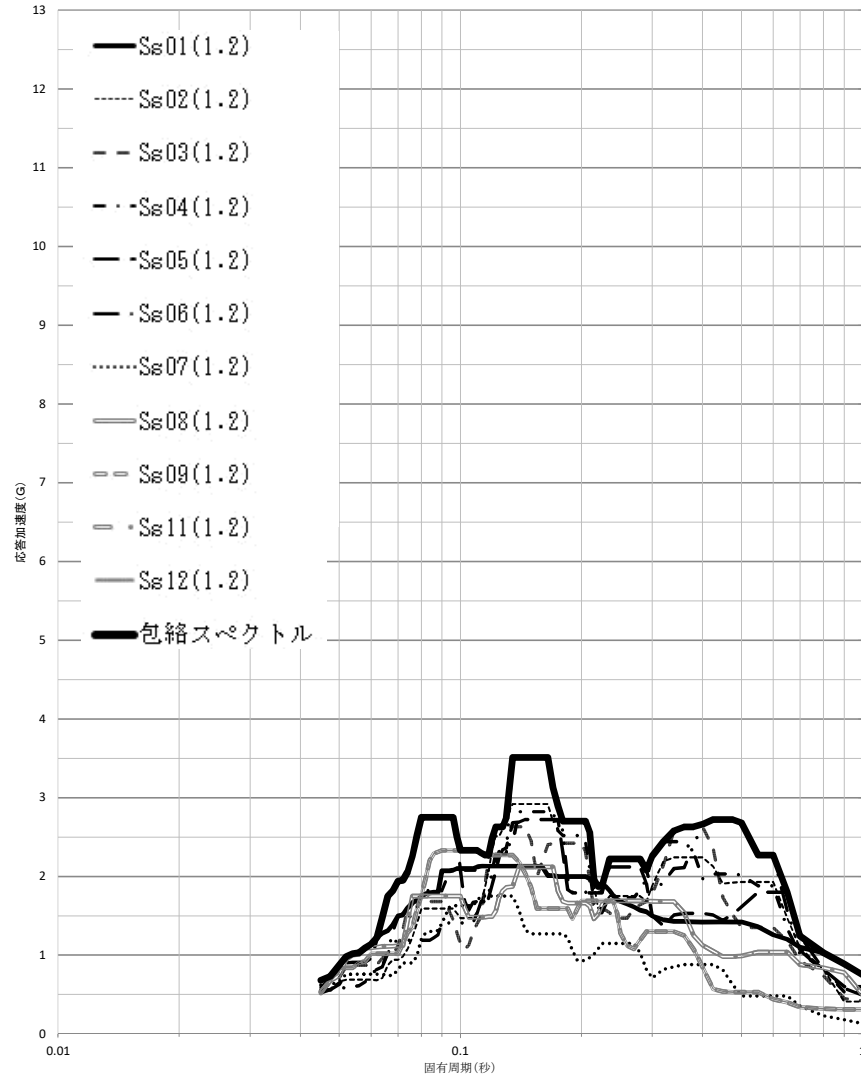
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-103図

設計用床応答曲線

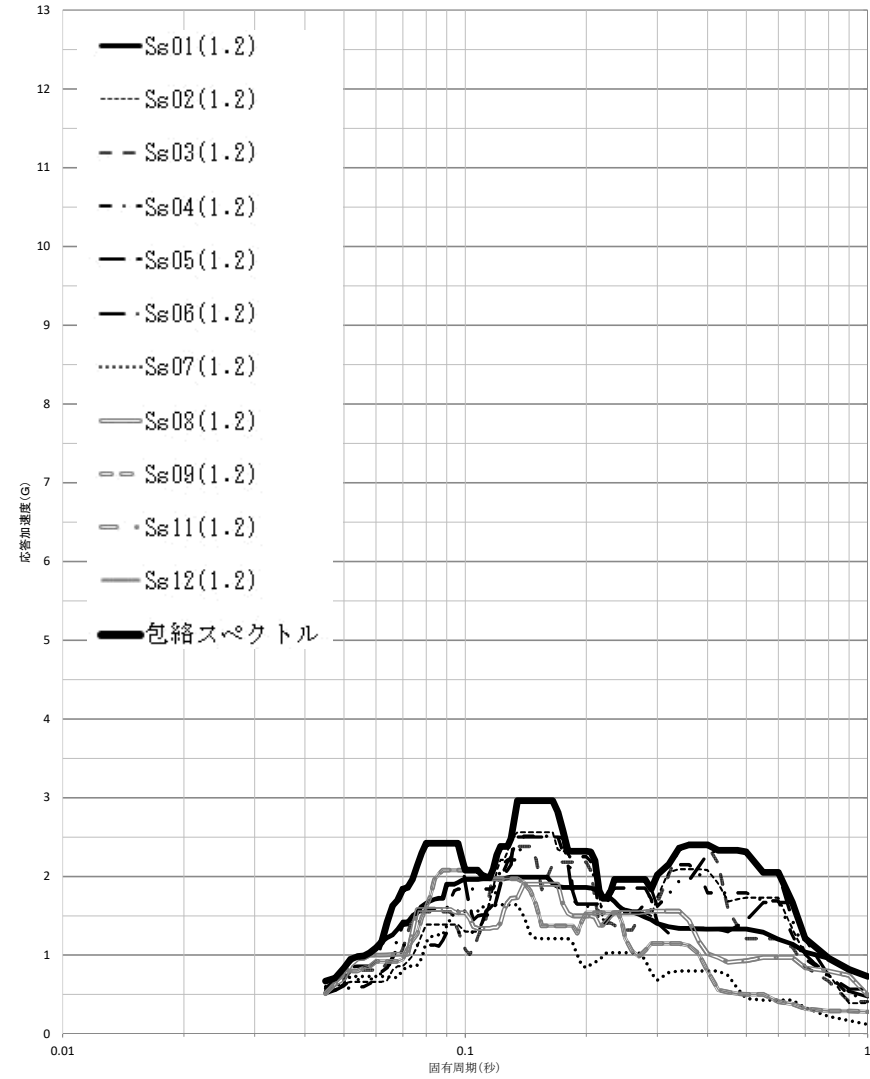
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-104図

設計用床応答曲線

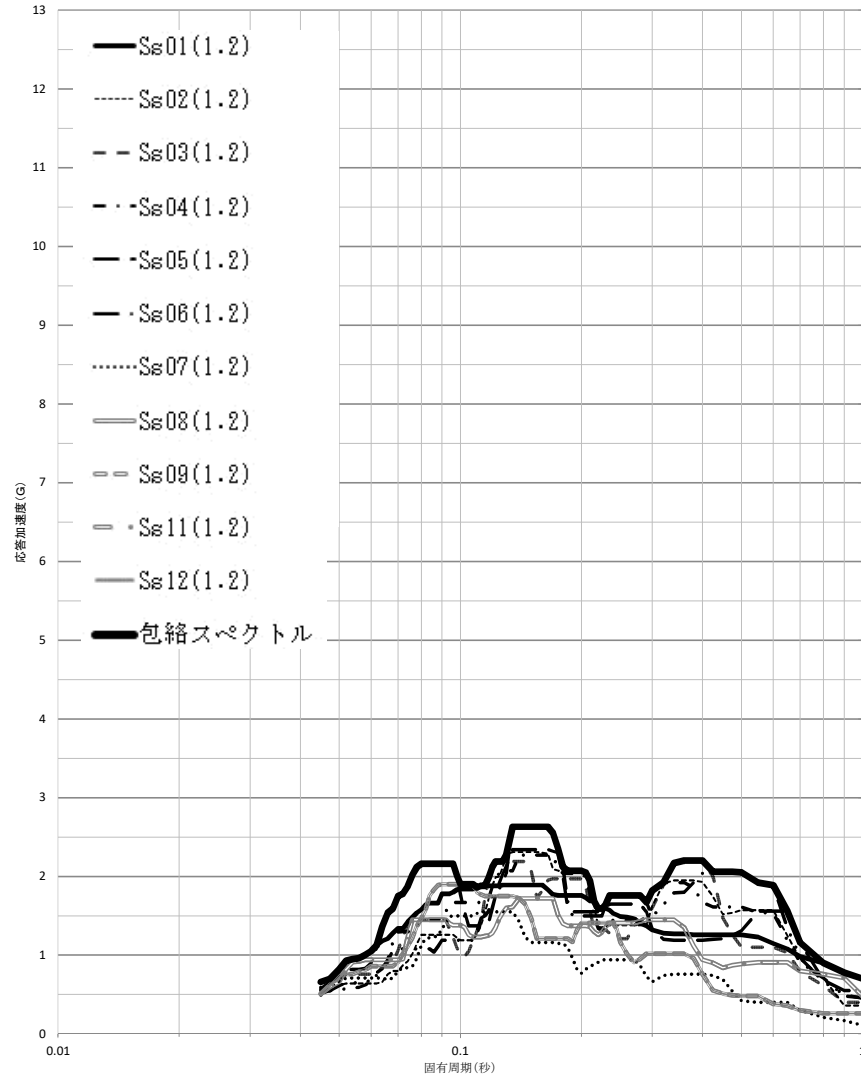
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-105図

設計用床応答曲線

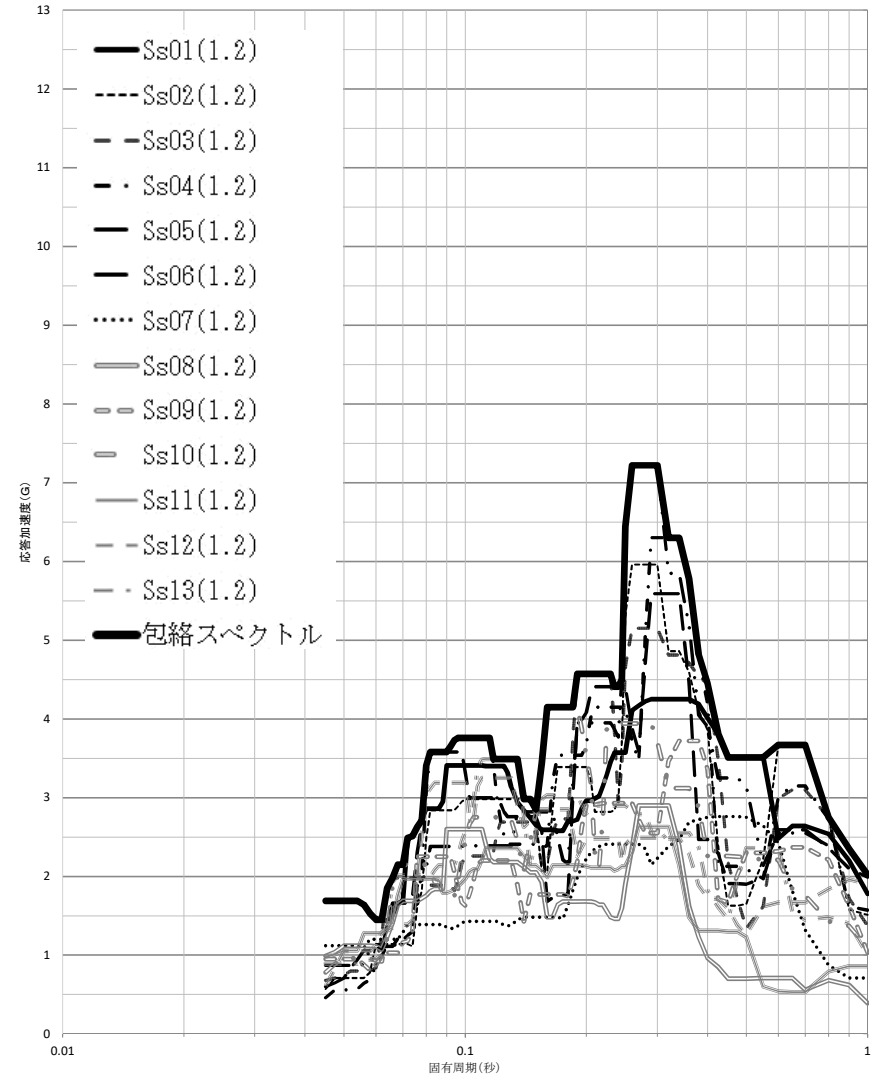
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 38.30 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-106図

設計用床応答曲線

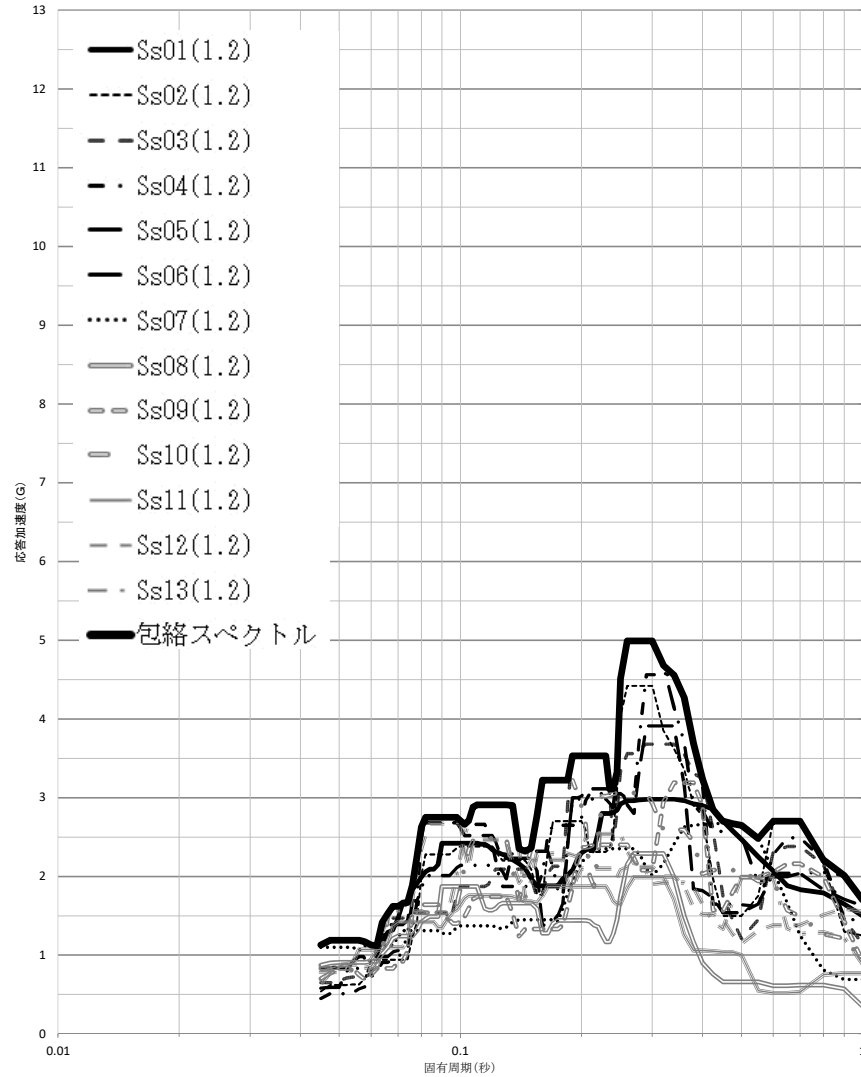
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-107図

設計用床応答曲線

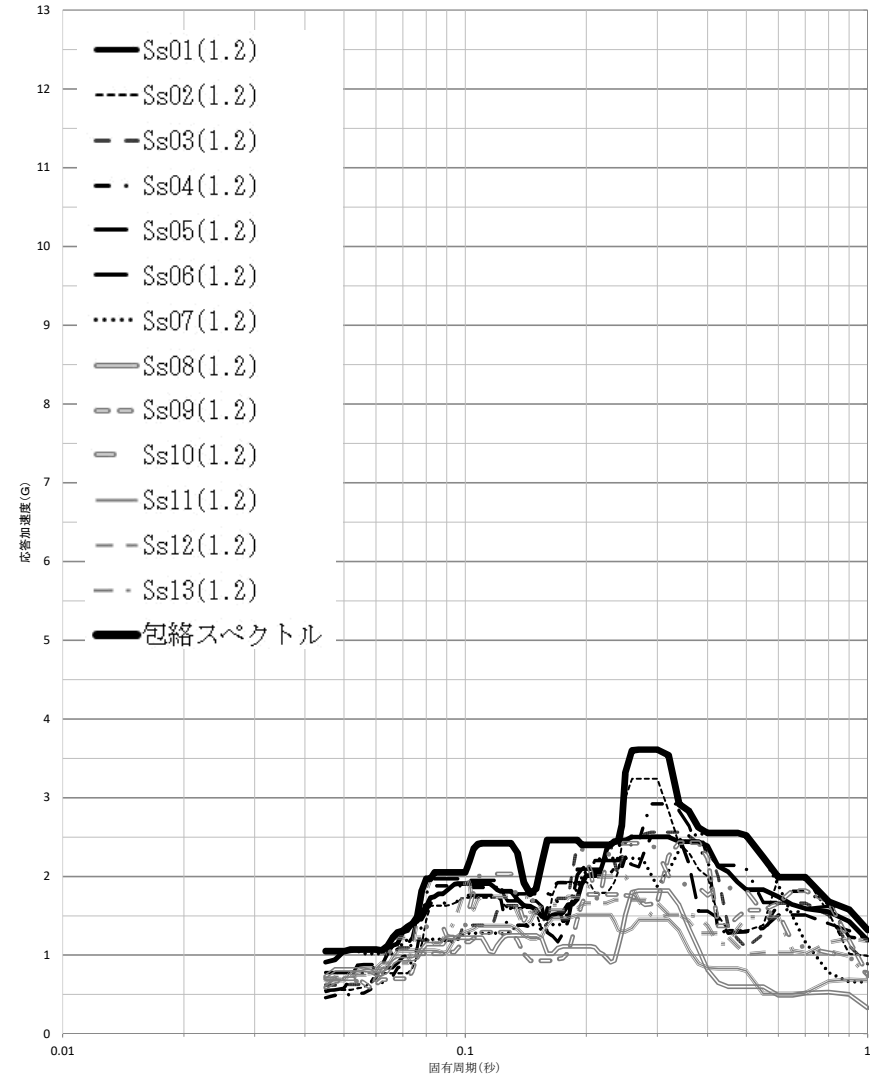
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-108図

設計用床応答曲線

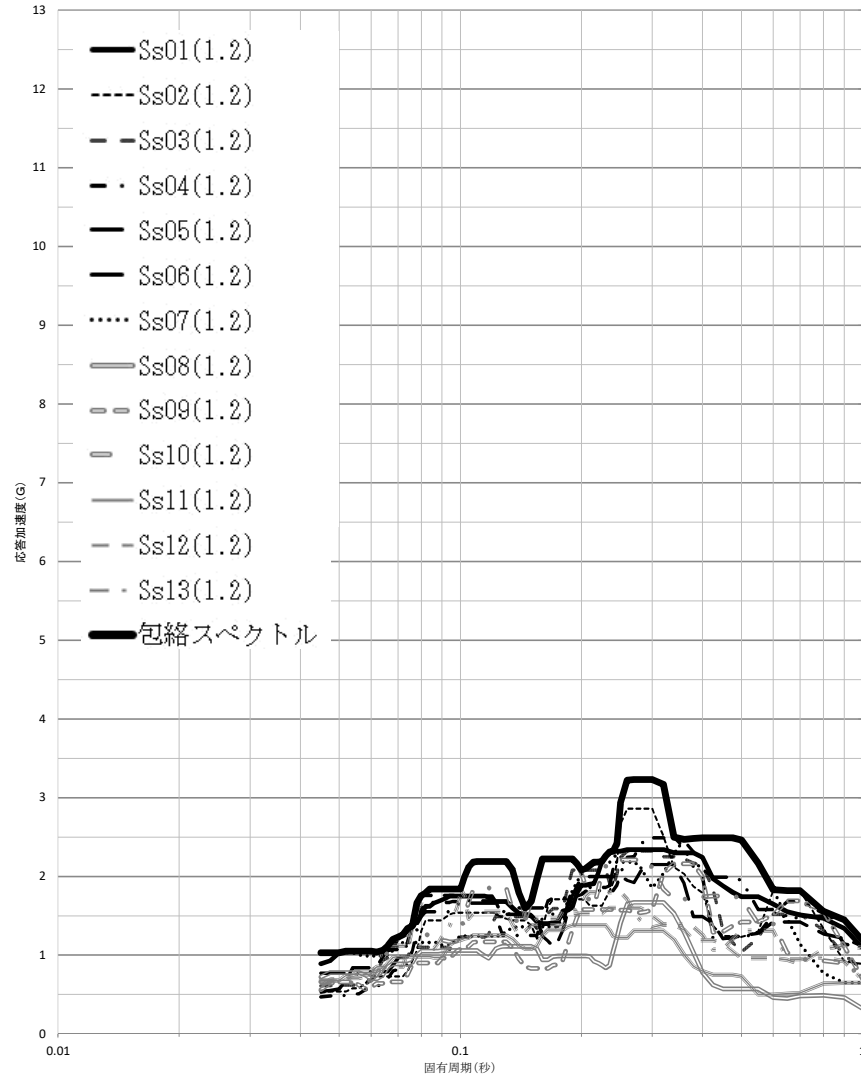
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-109図

設計用床応答曲線

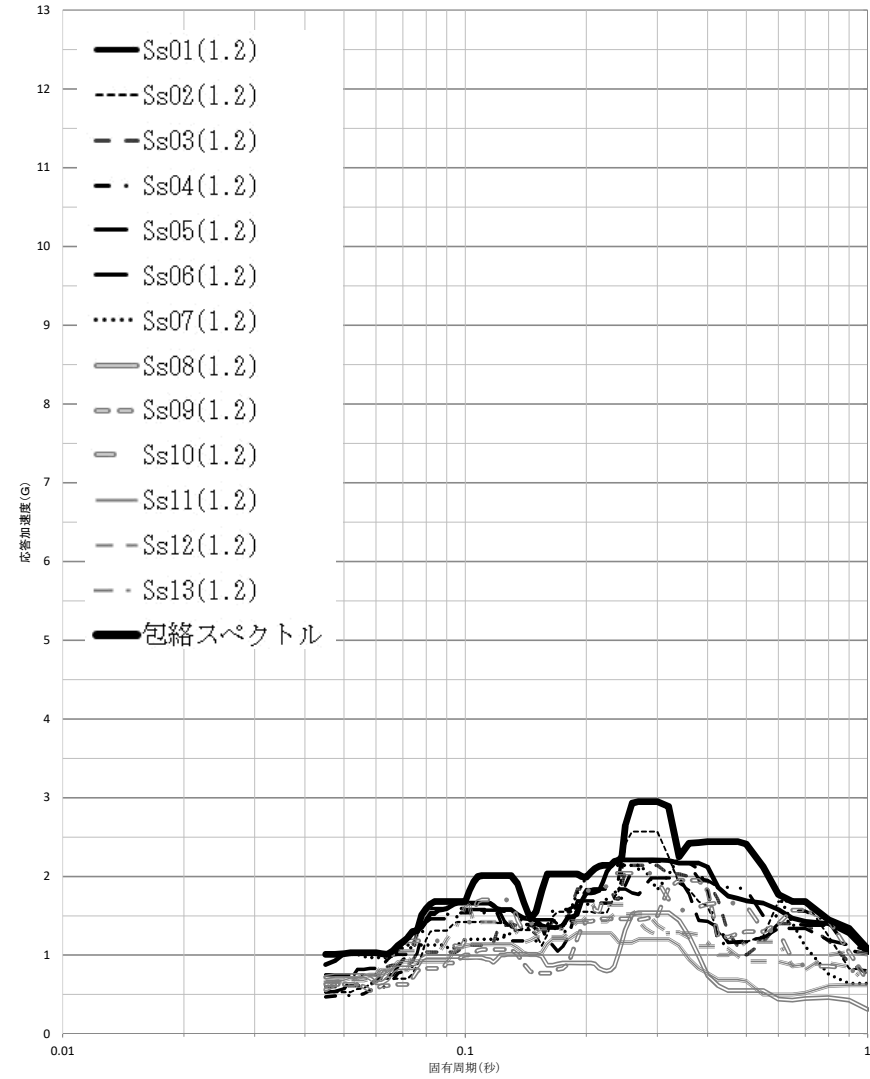
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-110図

設計用床応答曲線

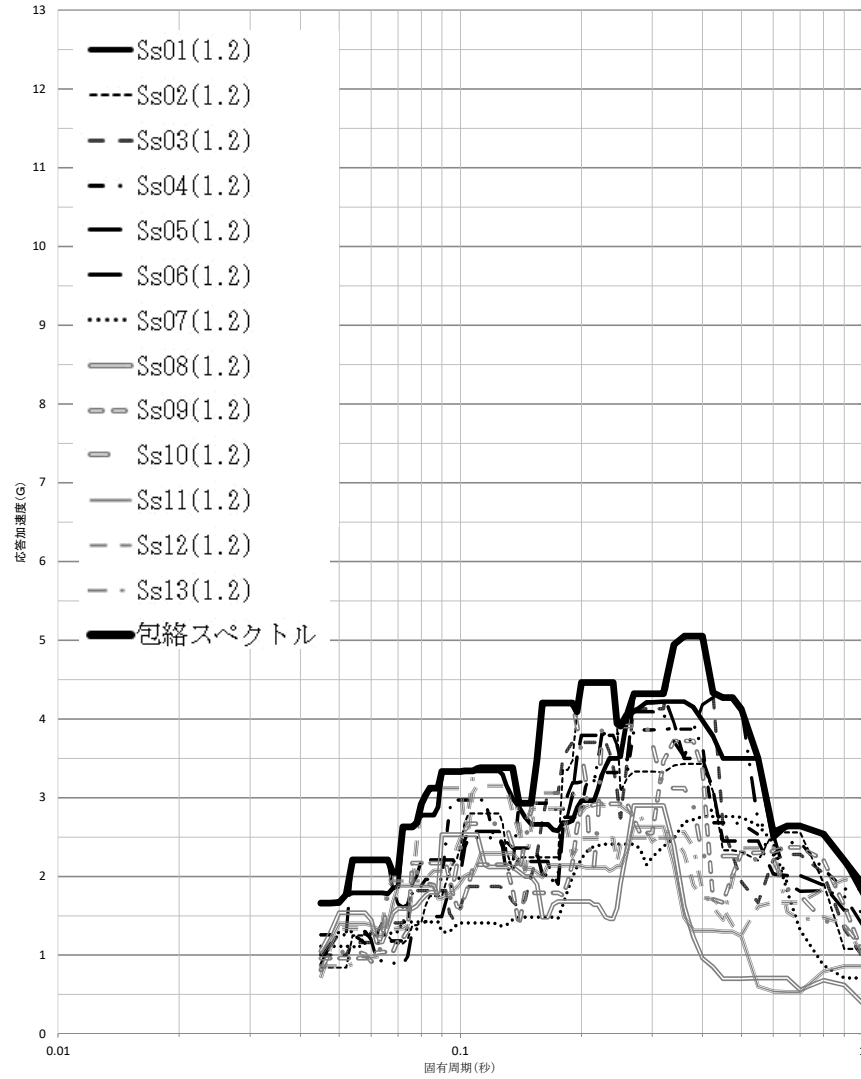
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-111図

設計用床応答曲線

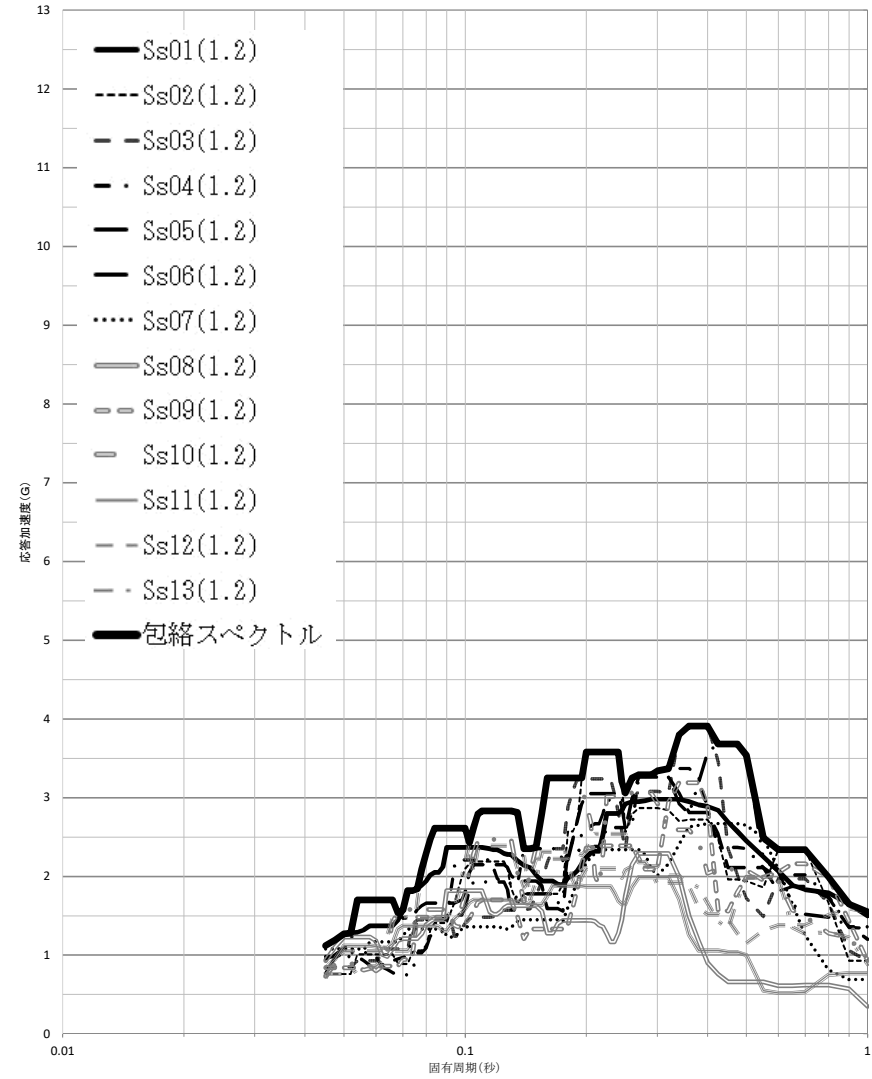
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-112図

設計用床応答曲線

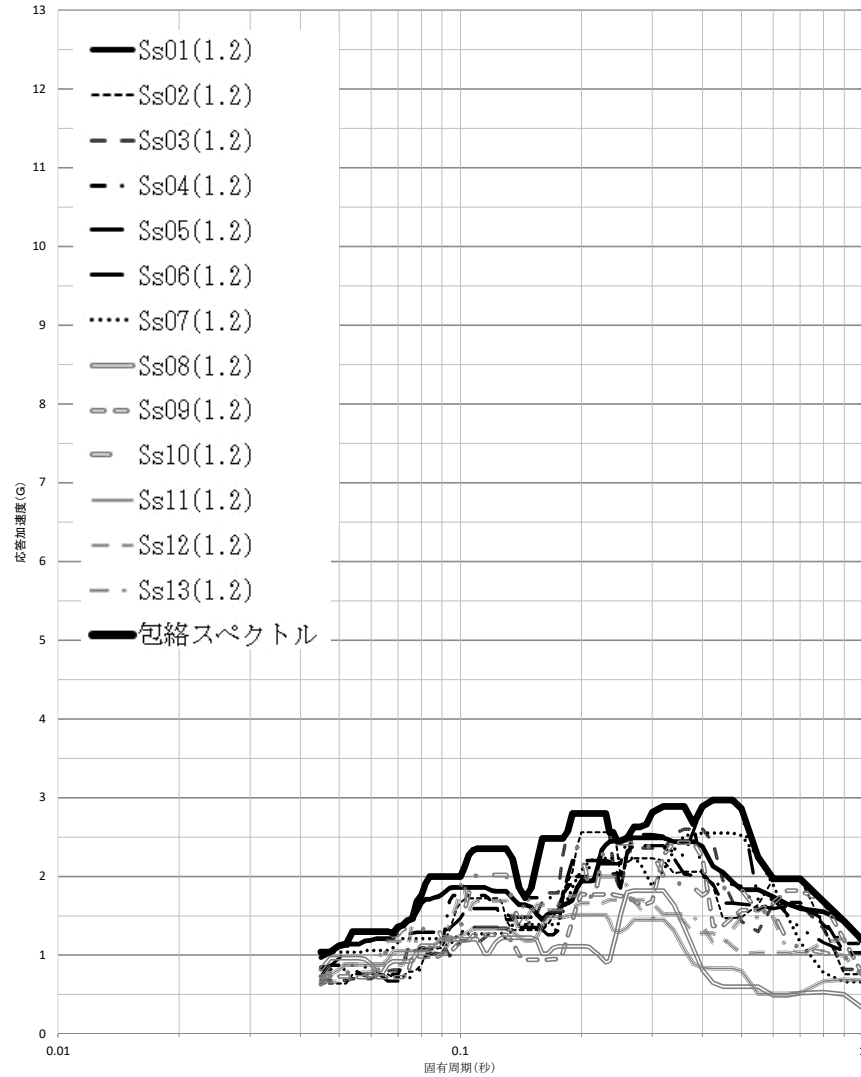
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-113図

設計用床応答曲線

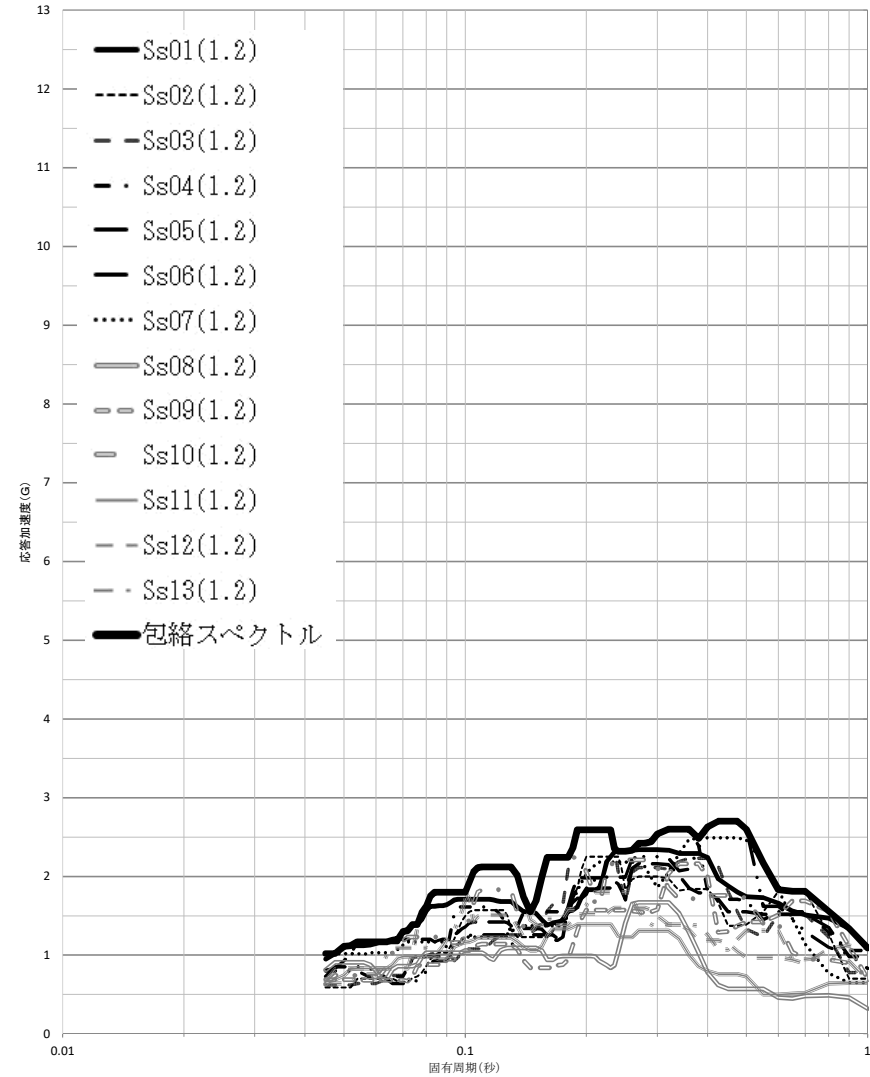
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-114図

設計用床応答曲線

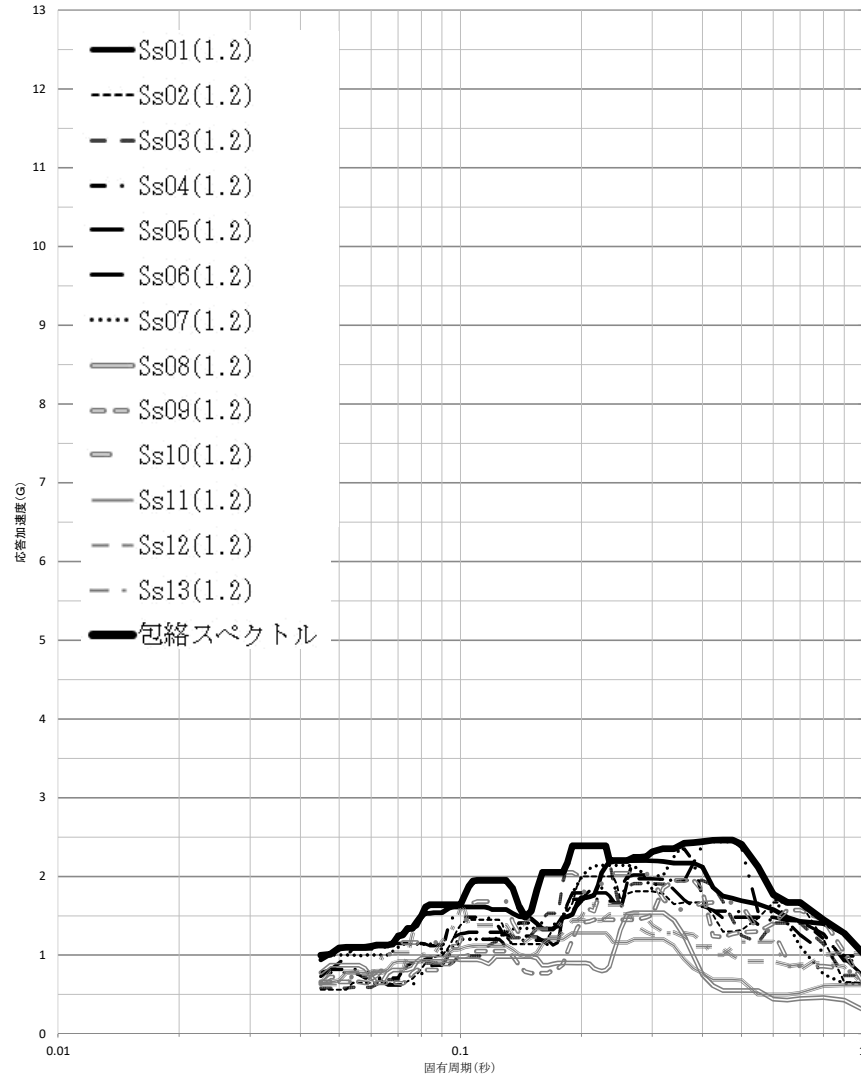
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-115図

設計用床応答曲線

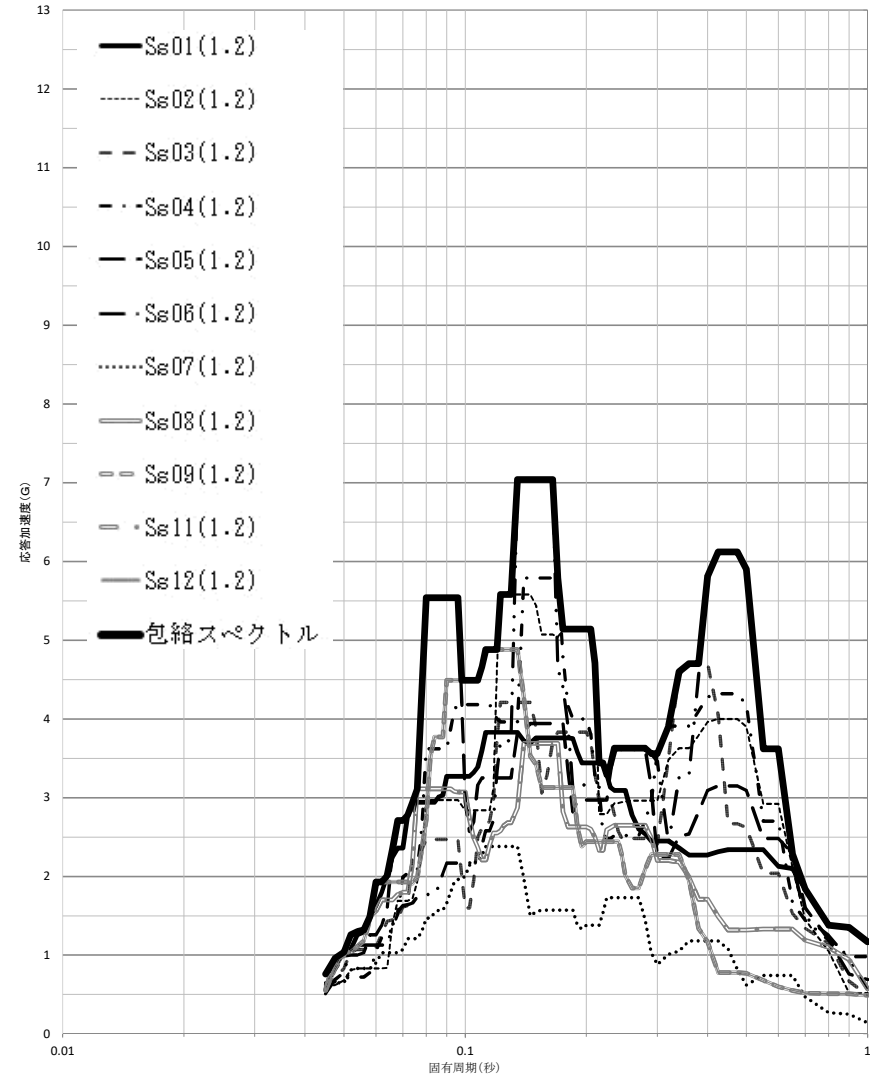
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-116図

設計用床応答曲線

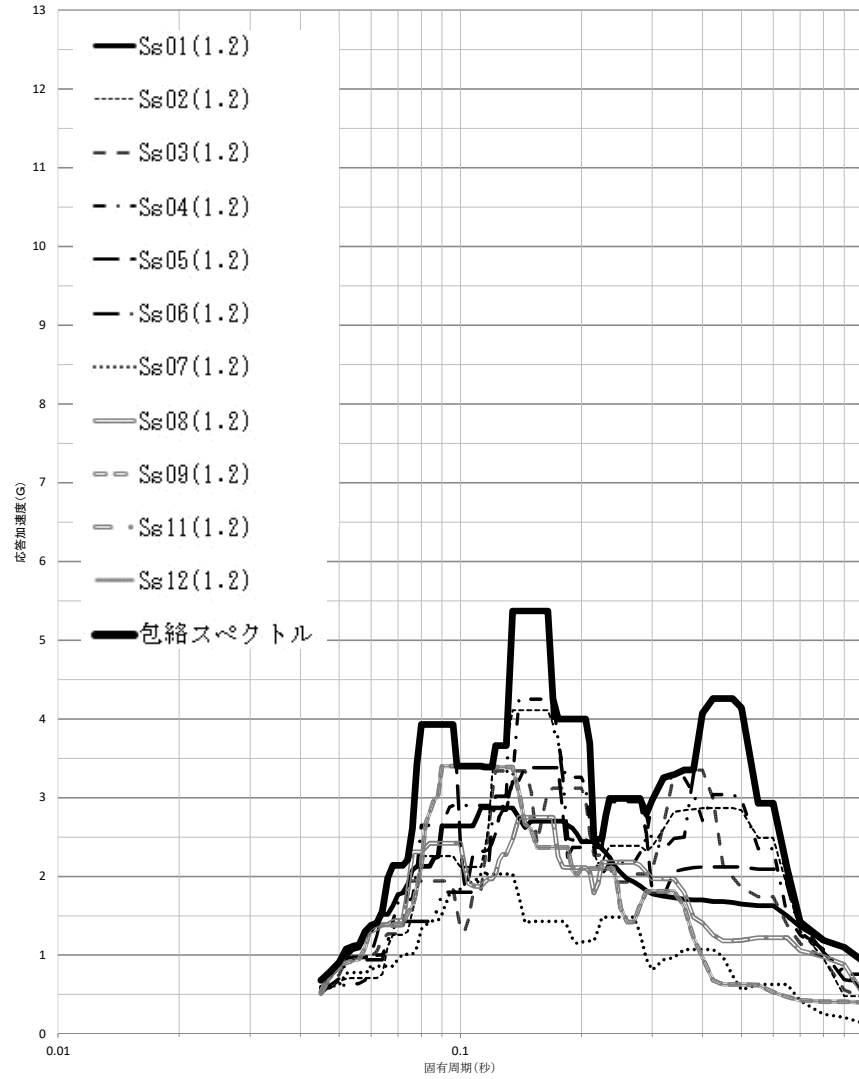
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-117図

設計用床応答曲線

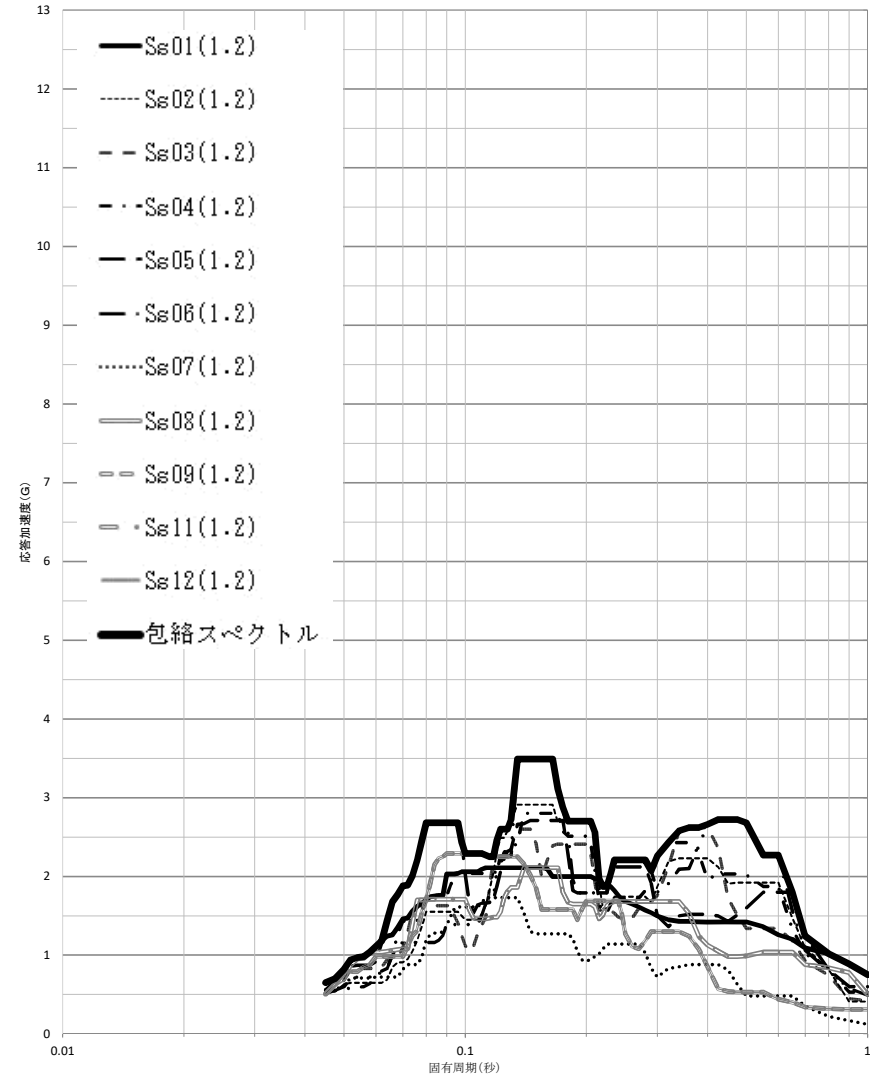
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-118図

設計用床応答曲線

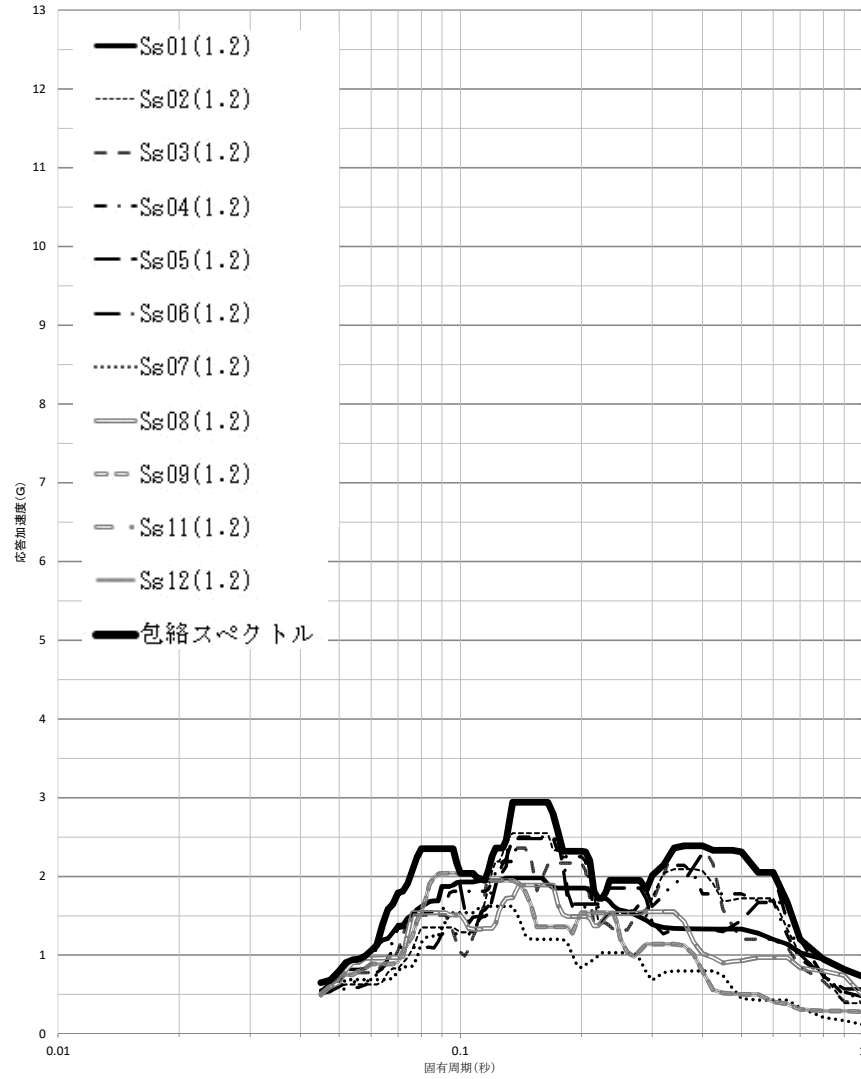
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-119図

設計用床応答曲線

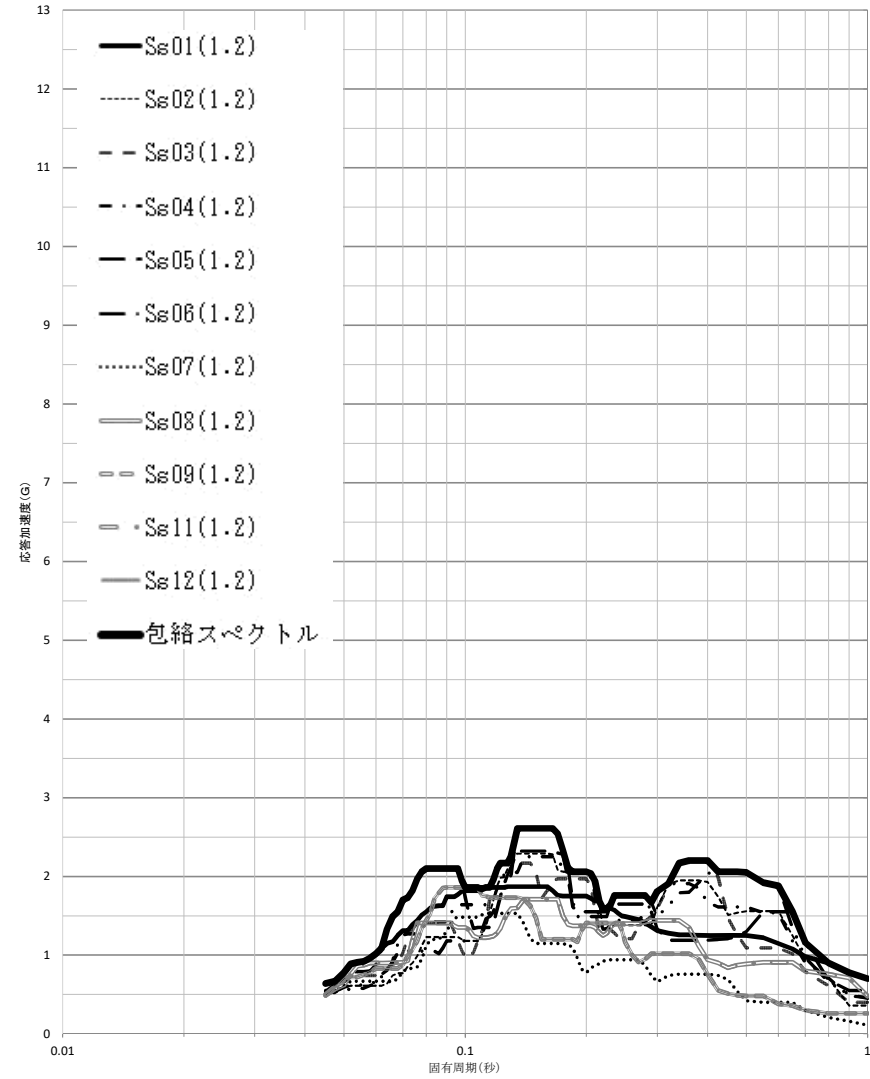
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-120図

設計用床応答曲線

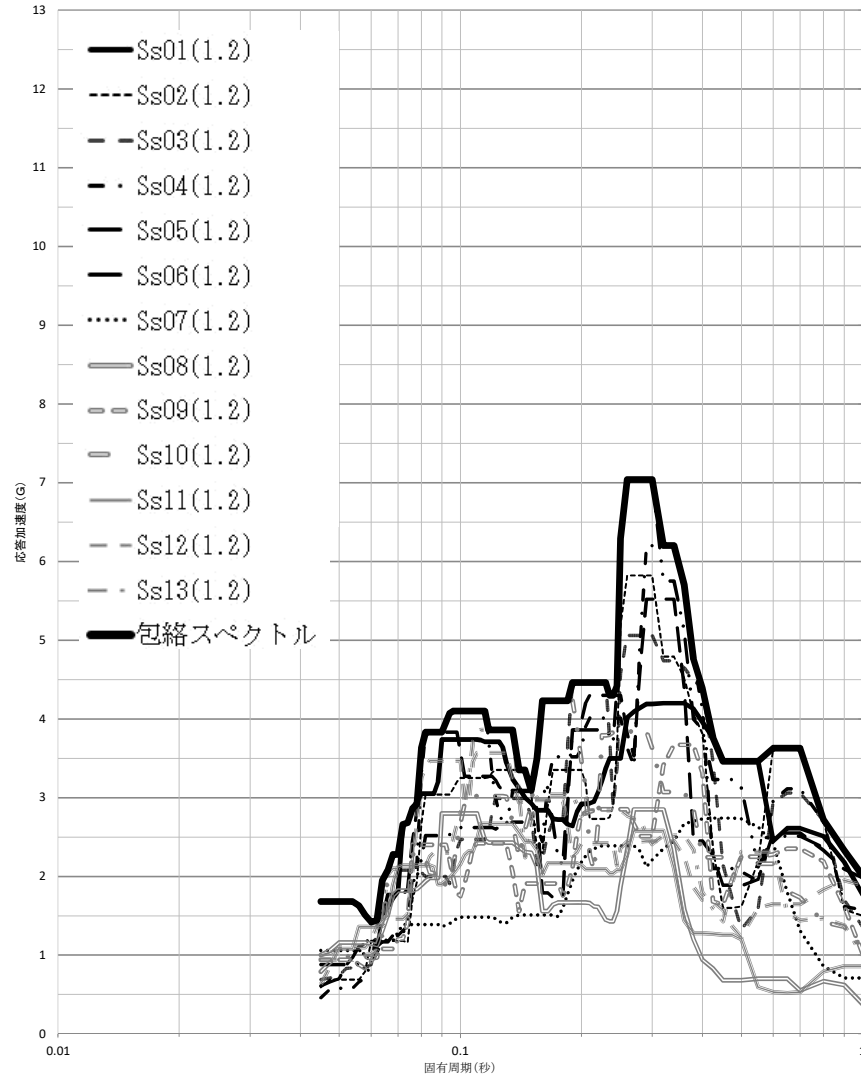
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 37.50 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-121図

設計用床応答曲線

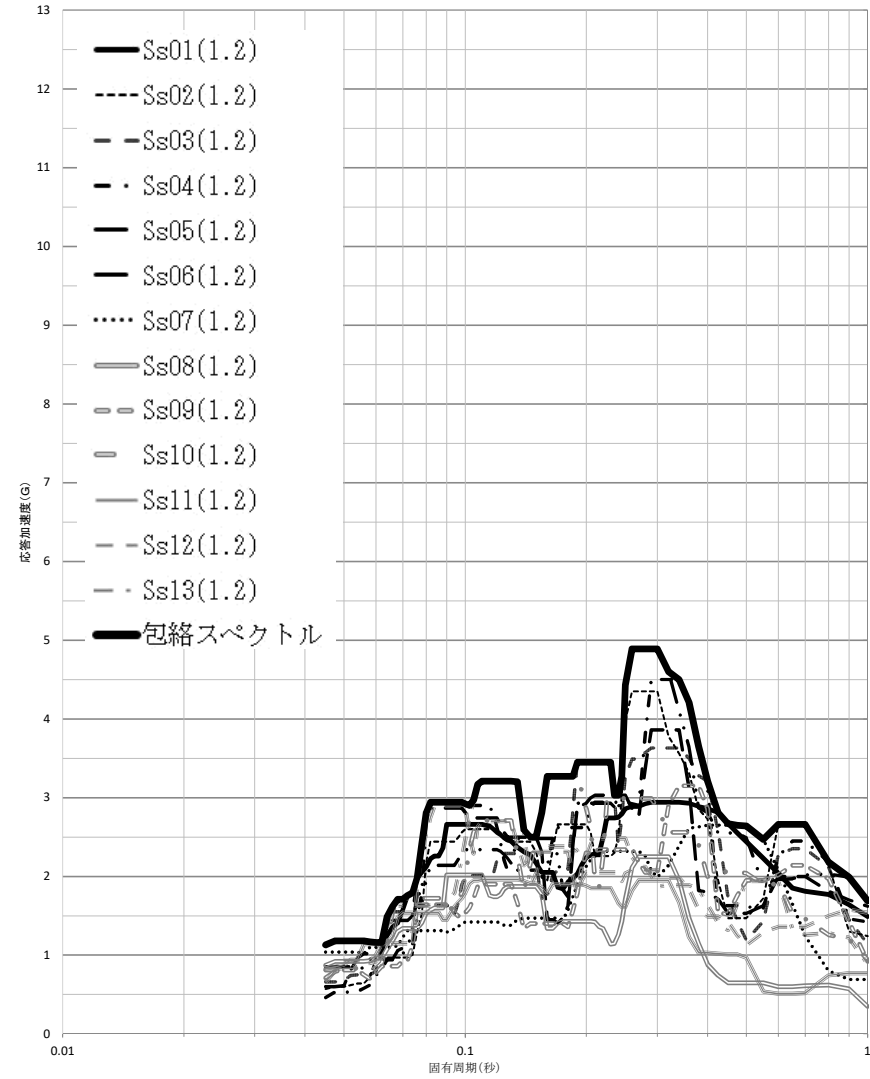
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-122図

設計用床応答曲線

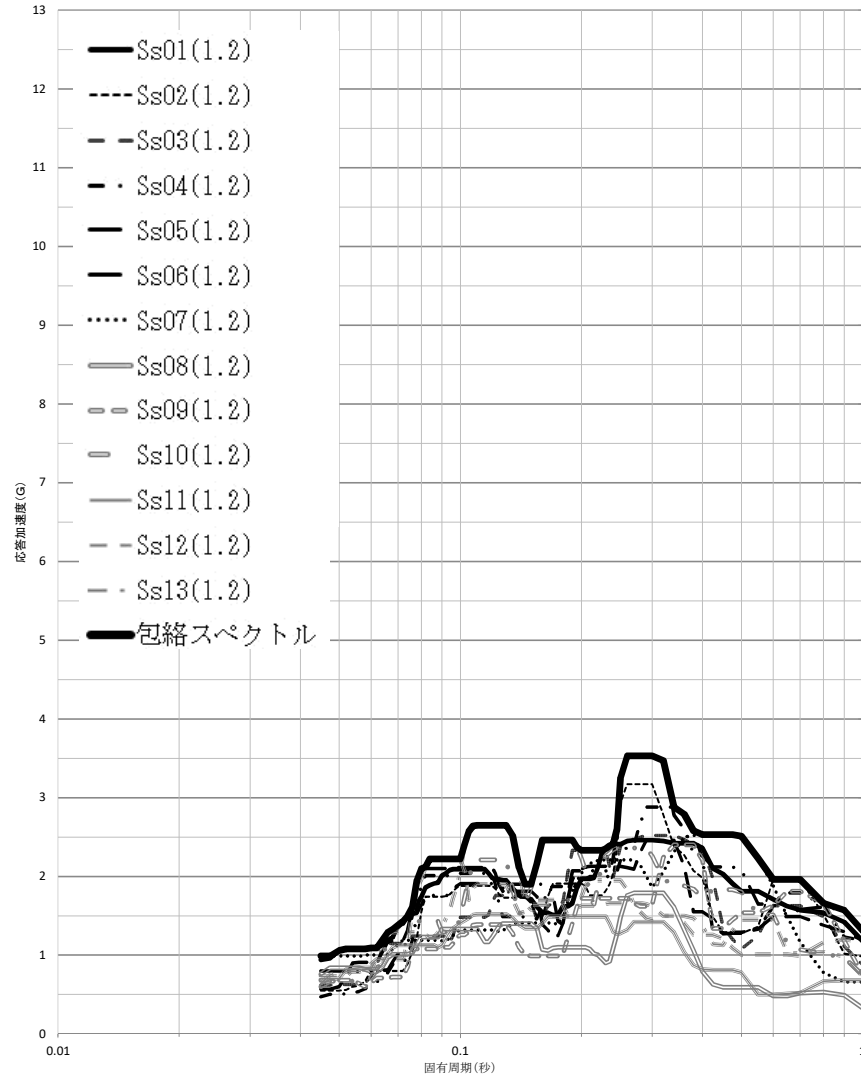
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-123図

設計用床応答曲線

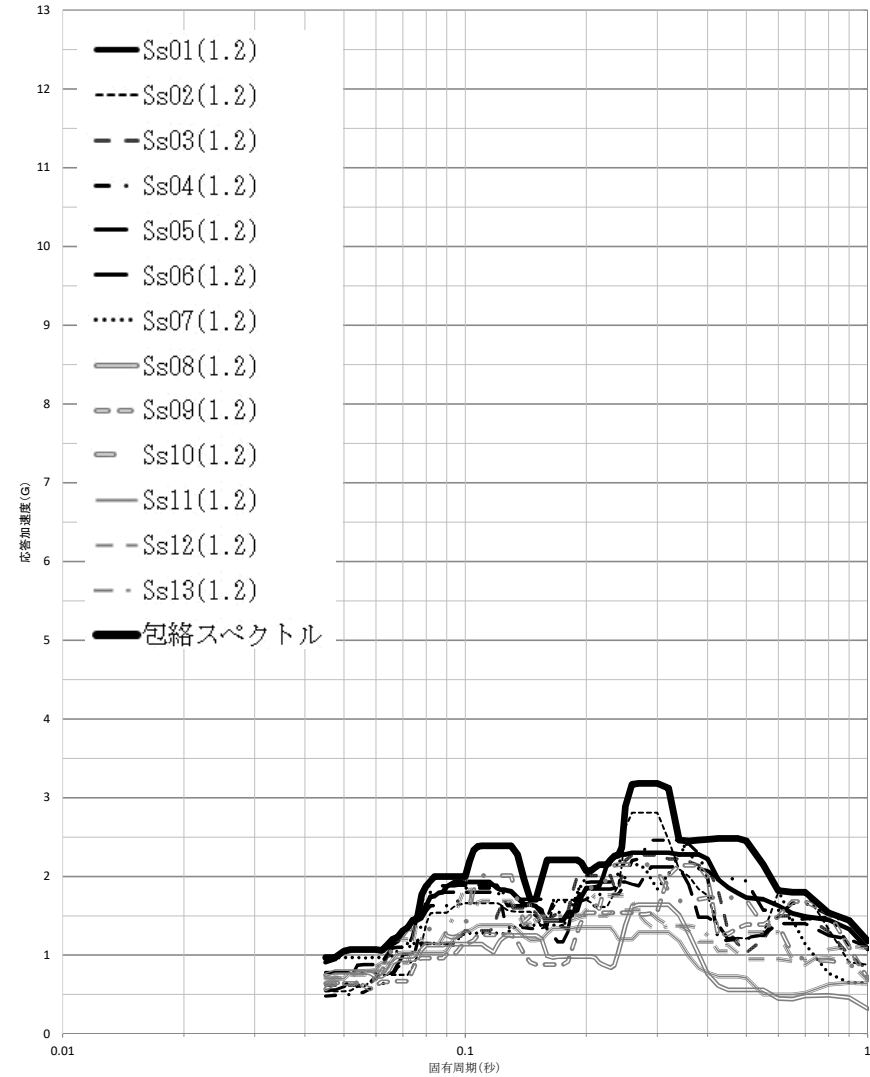
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-124図

設計用床応答曲線

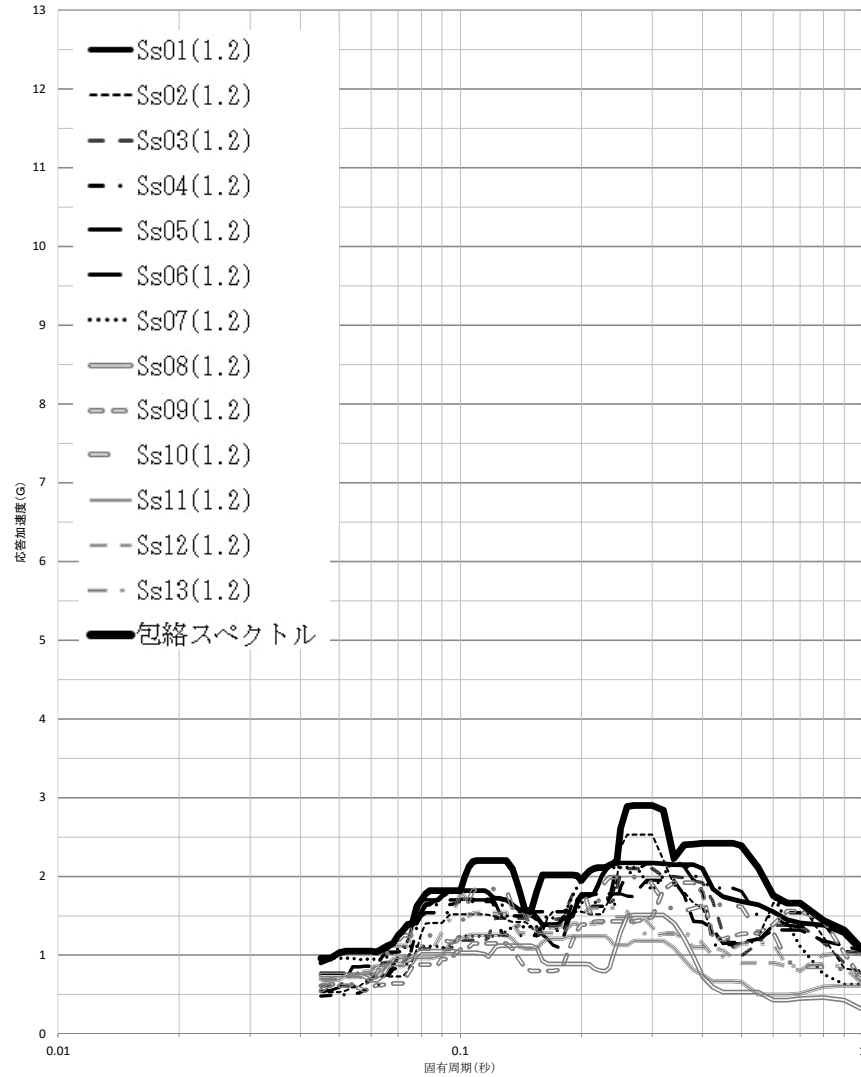
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-125図

設計用床応答曲線

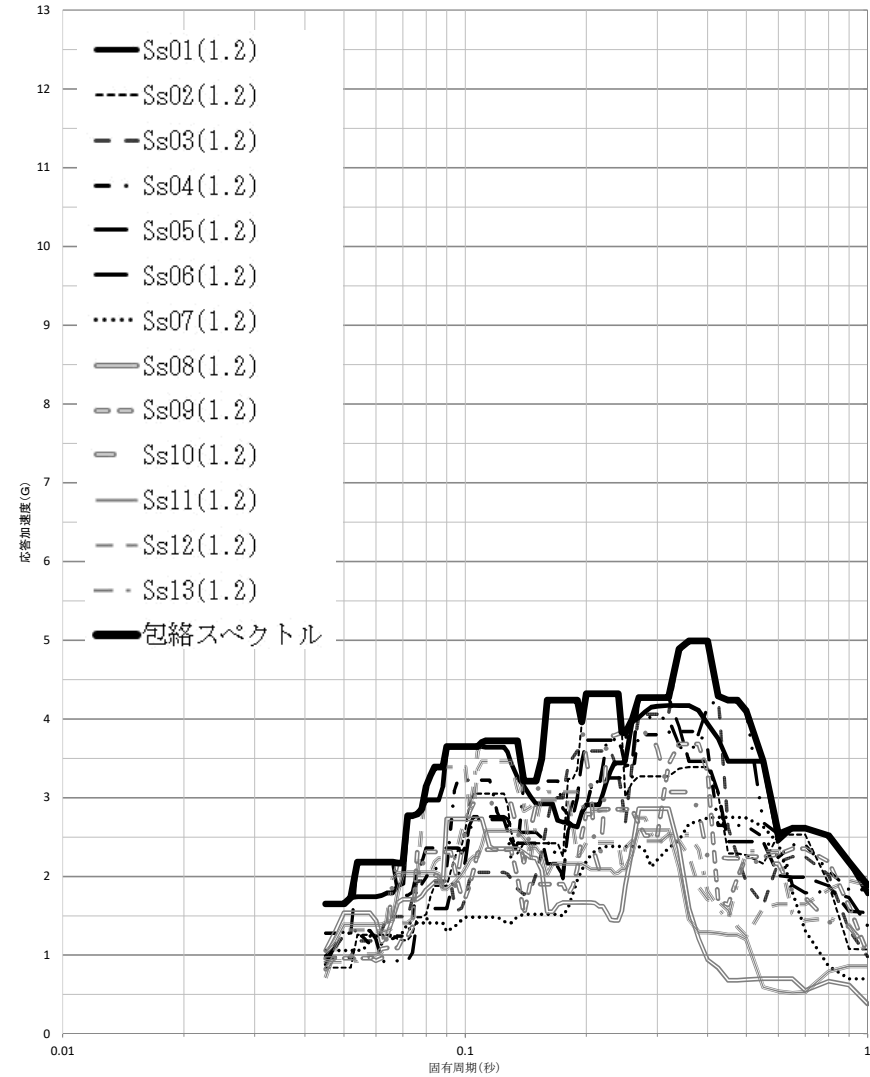
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-126図

設計用床応答曲線

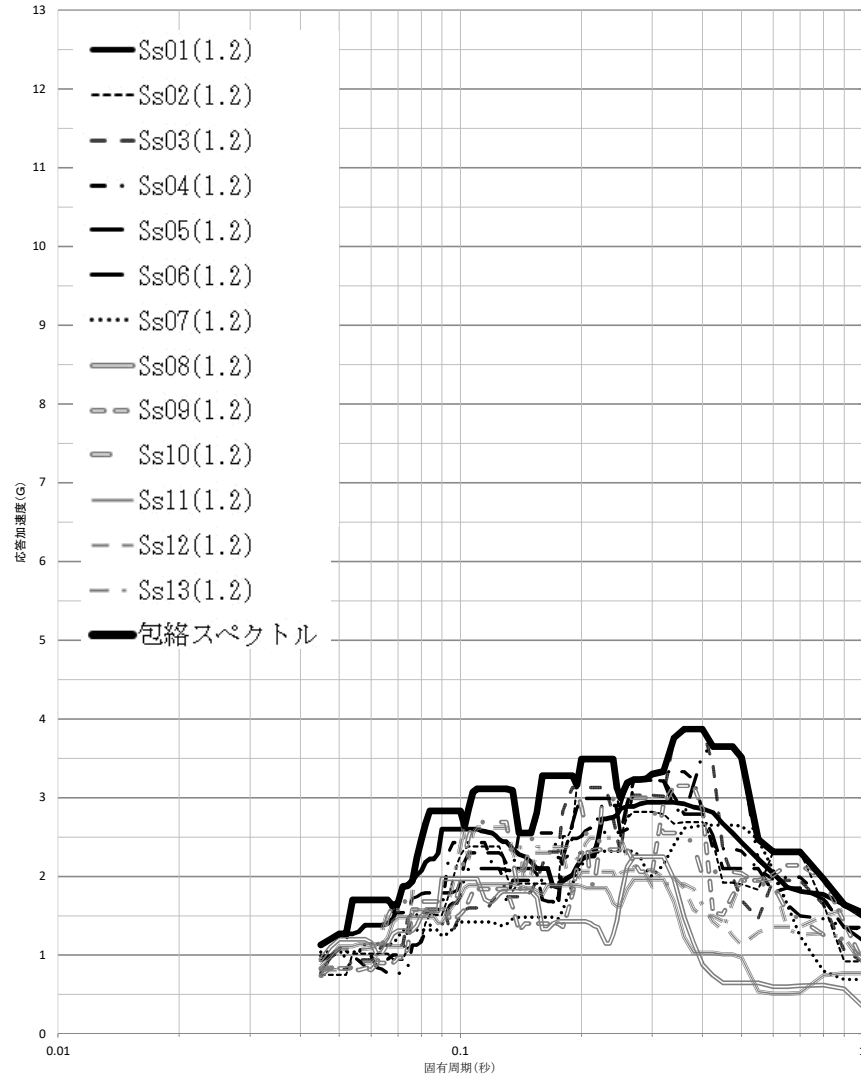
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-127図

設計用床応答曲線

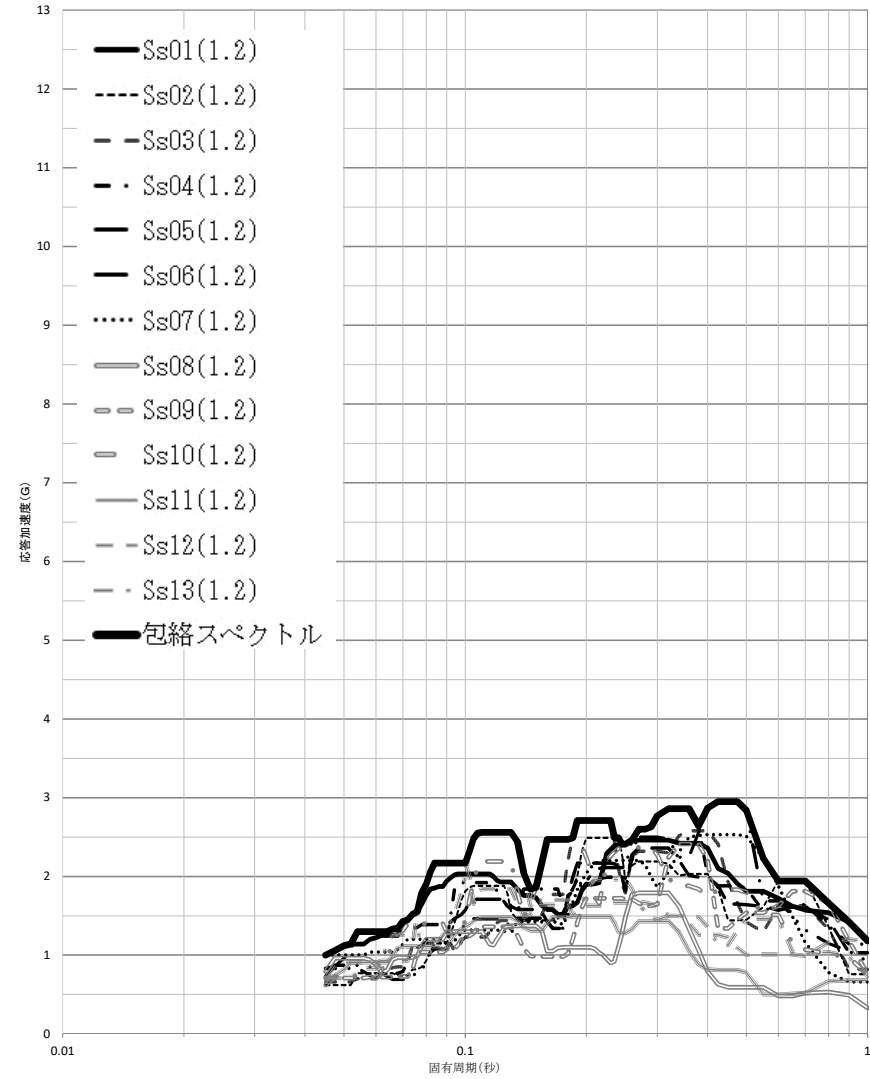
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-128図

設計用床応答曲線

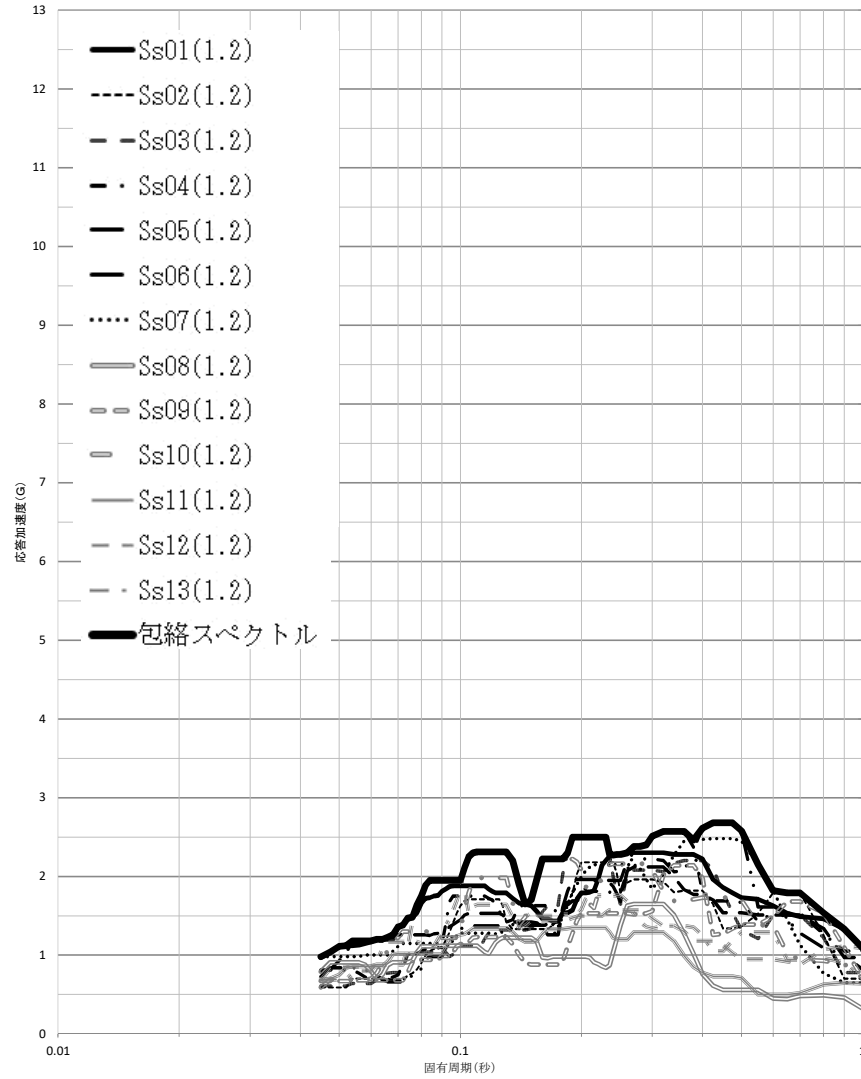
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-129図

設計用床応答曲線

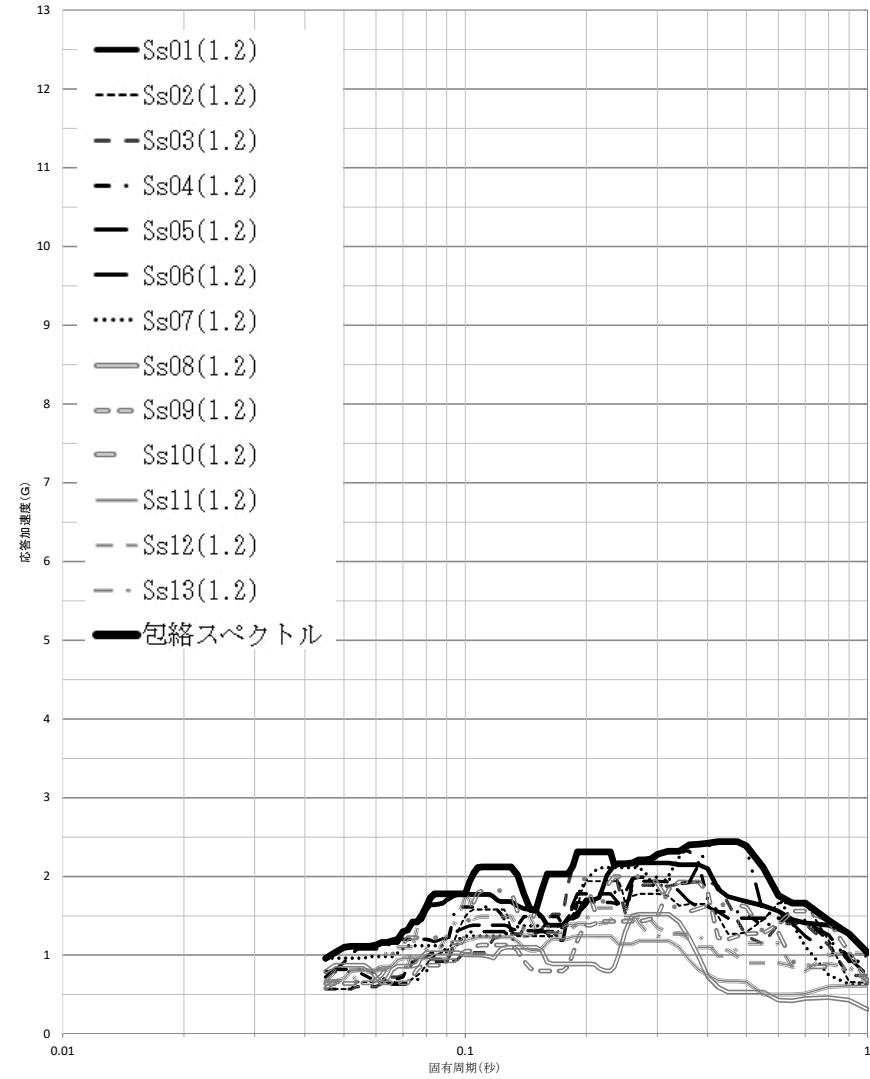
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-130図

設計用床応答曲線

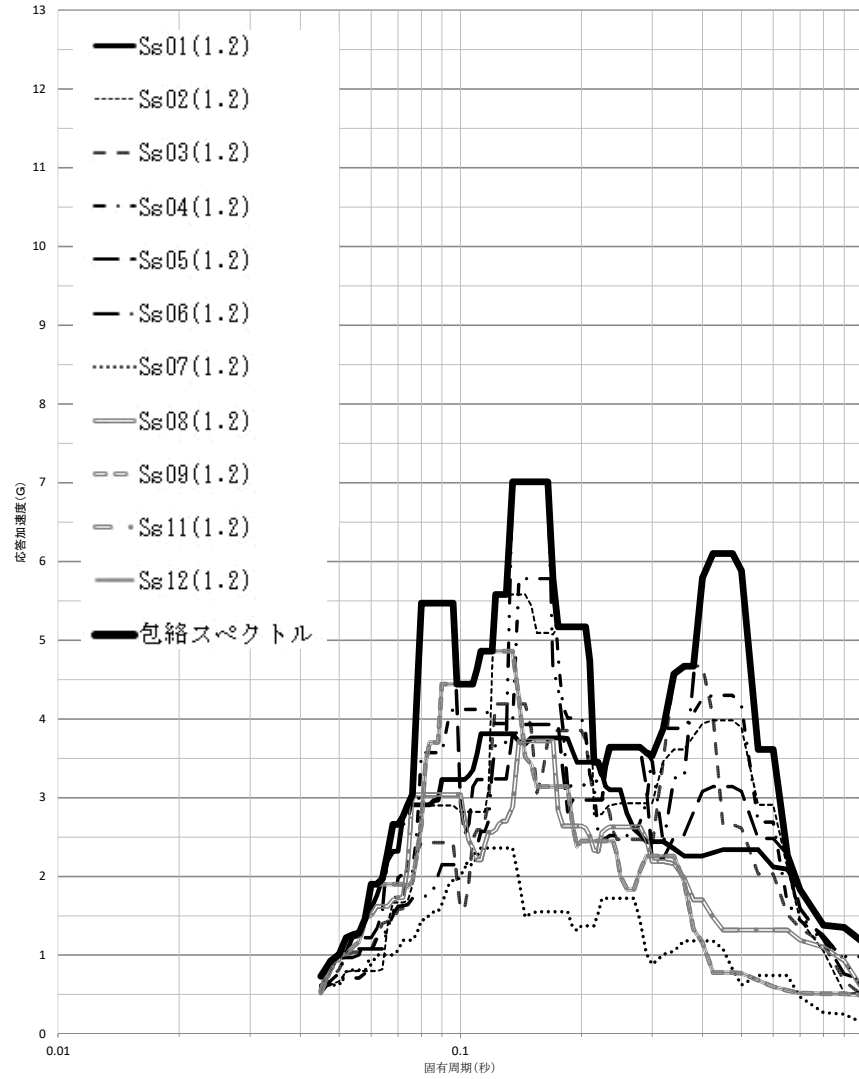
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-131図

設計用床応答曲線

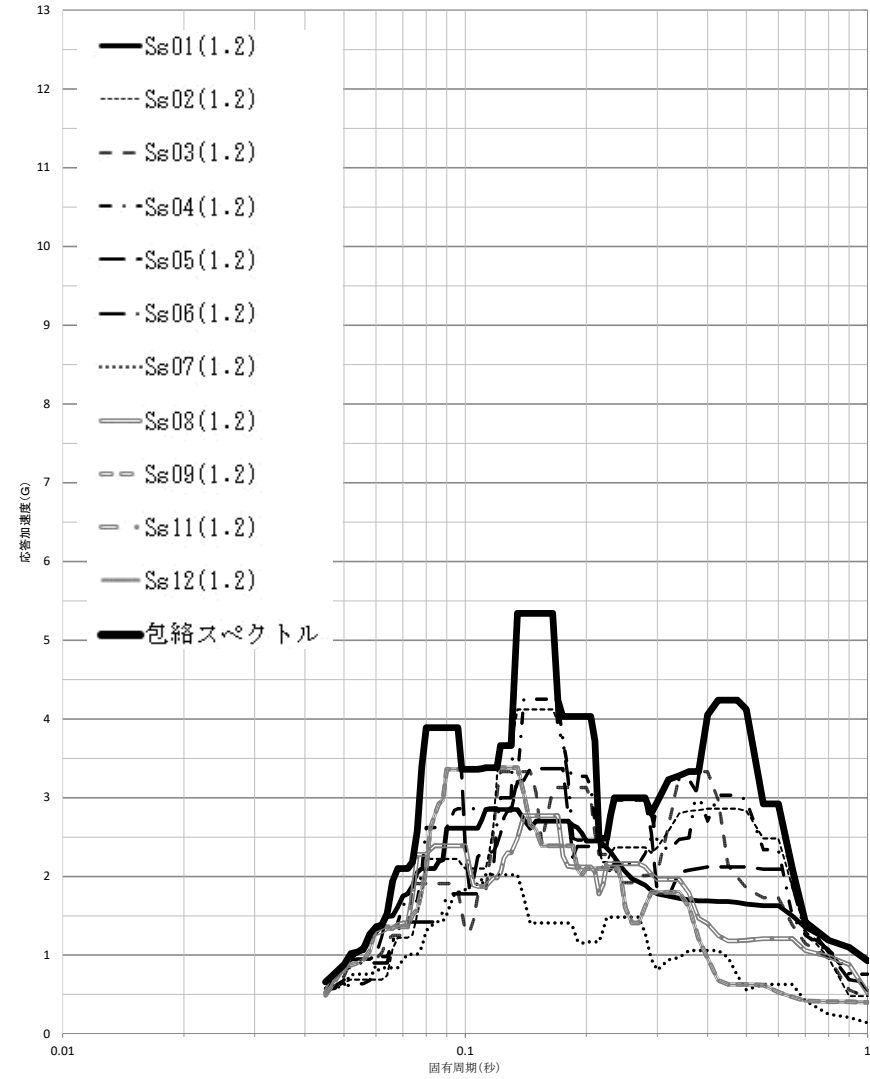
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-132図

設計用床応答曲線

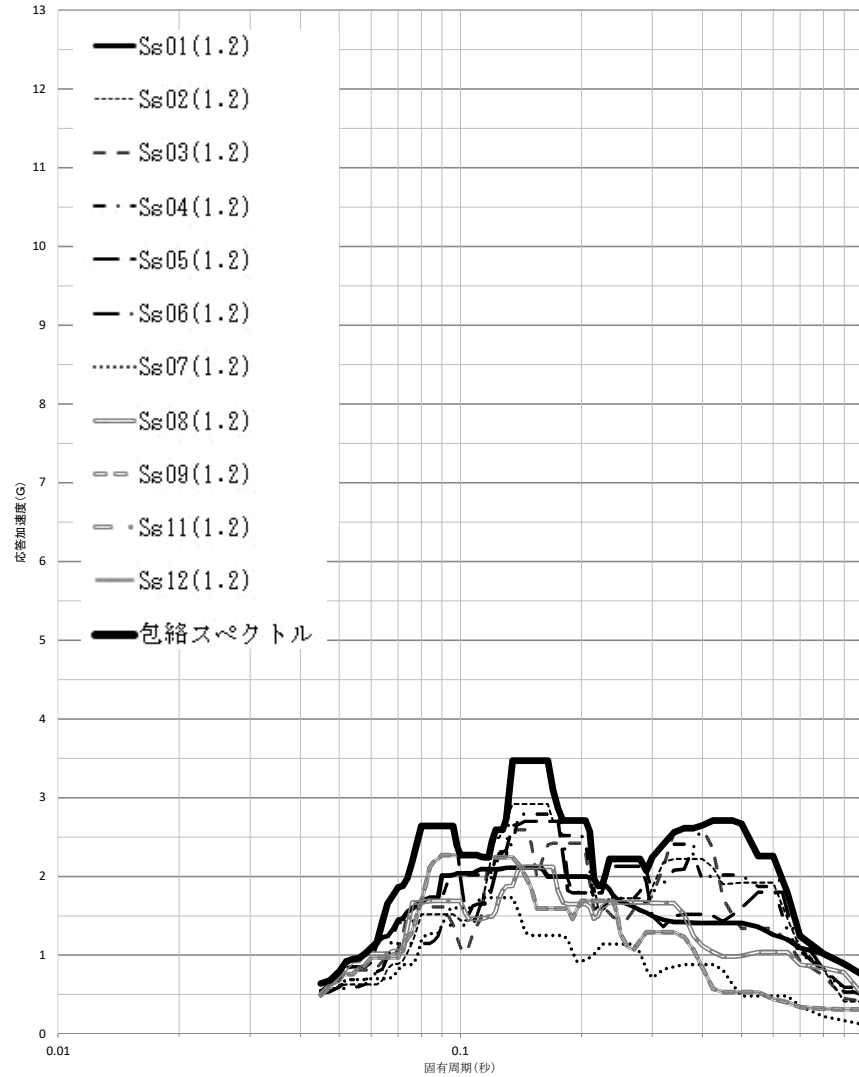
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-133図

設計用床応答曲線

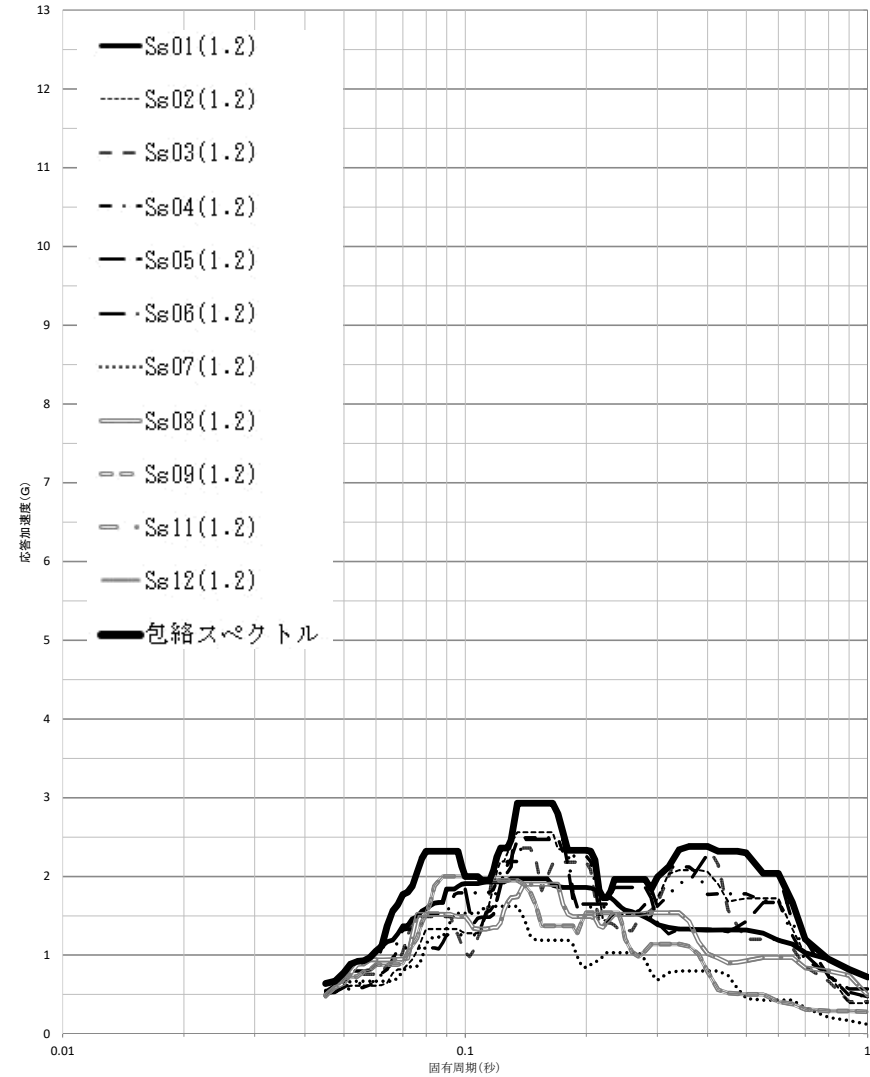
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-134図

設計用床応答曲線

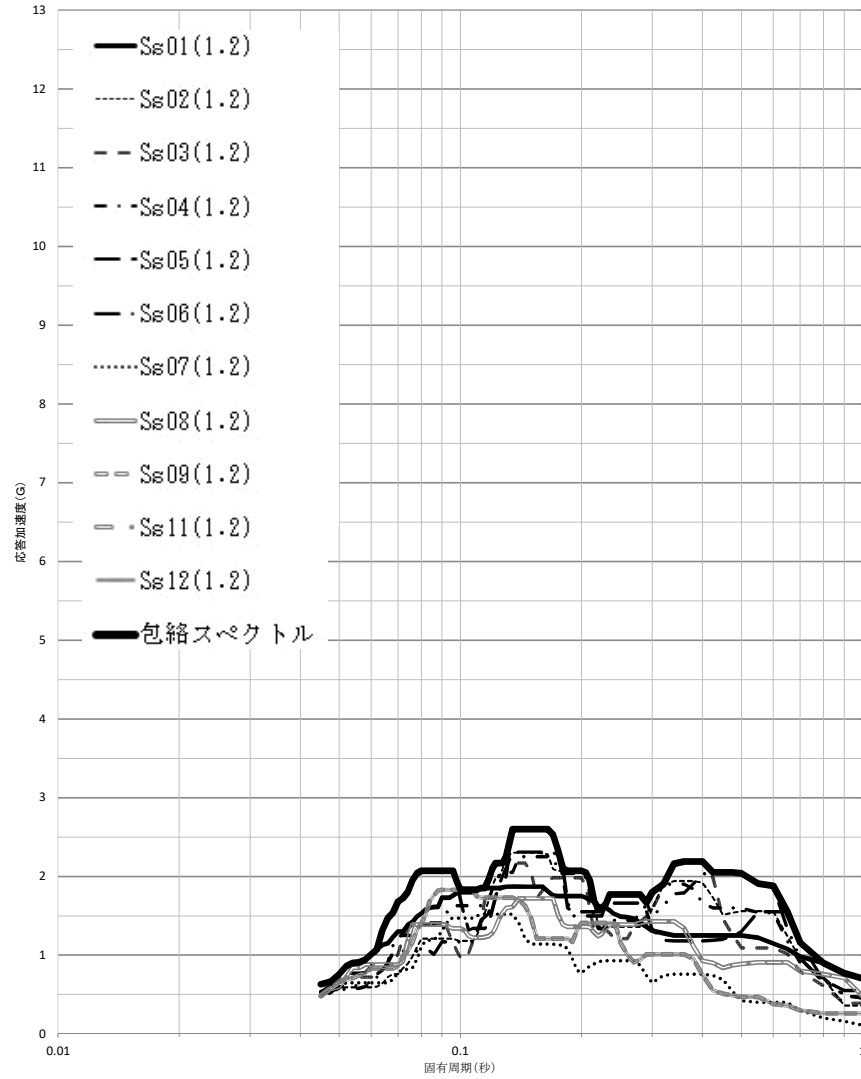
建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-135図

設計用床応答曲線

建屋名： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 35.00 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



IV－5－1 別紙1－7
制御建屋の床応答曲線

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 応答スペクトル作成位置	1
3. 地震応答解析モデル	1
4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線	2
5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度	2

1. 概要

本資料は、制御建屋の機器・配管系の耐震設計に用いる地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2$ に基づく最大床応答加速度及び床応答曲線について示したものである。

2. 応答スペクトル作成位置

建物・構築物の解析モデルの質点系モデルについては、各質点の応答スペクトルを作成する。

3. 地震応答解析モデル

「IV-1-3-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の地震応答計算書作成の基本方針」に基づき設定した解析モデルとする。

4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく床応答曲線の図番を第 4-1 表に示す。

5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく最大床応答加速度を第 5-1 表に示す。

注記 1) : 基準地震動 S_s を 1.2 倍した入力地震動を用いる。

第 4-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番 (その 1)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	制御建屋	1	72.65	水平 (EW)	0.5	第 4-1 図
						1.0	第 4-2 図
						2.0	第 4-3 図
						2.5	第 4-4 図
						3.0	第 4-5 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-6 図
						1.0	第 4-7 図
						2.0	第 4-8 図
						2.5	第 4-9 図
						3.0	第 4-10 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-11 図
						1.0	第 4-12 図
						2.0	第 4-13 図
						2.5	第 4-14 図
						3.0	第 4-15 図
			2	66.25	水平 (EW)	0.5	第 4-16 図
						1.0	第 4-17 図
						2.0	第 4-18 図
						2.5	第 4-19 図
						3.0	第 4-20 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-21 図
						1.0	第 4-22 図
						2.0	第 4-23 図
						2.5	第 4-24 図
						3.0	第 4-25 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-26 図
						1.0	第 4-27 図
						2.0	第 4-28 図
						2.5	第 4-29 図
						3.0	第 4-30 図

第 4-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番 (その 2)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	制御建屋	3	61.25	水平 (EW)	0.5	第 4-31 図
						1.0	第 4-32 図
						2.0	第 4-33 図
						2.5	第 4-34 図
						3.0	第 4-35 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-36 図
						1.0	第 4-37 図
						2.0	第 4-38 図
						2.5	第 4-39 図
						3.0	第 4-40 図
			鉛直 (UD)	0.5	第 4-41 図		
				1.0	第 4-42 図		
				2.0	第 4-43 図		
				2.5	第 4-44 図		
				3.0	第 4-45 図		
			4	54.75	水平 (EW)	0.5	第 4-46 図
						1.0	第 4-47 図
						2.0	第 4-48 図
						2.5	第 4-49 図
						3.0	第 4-50 図
水平 (NS)	0.5	第 4-51 図					
	1.0	第 4-52 図					
	2.0	第 4-53 図					
	2.5	第 4-54 図					
	3.0	第 4-55 図					
鉛直 (UD)	0.5	第 4-56 図					
	1.0	第 4-57 図					
	2.0	第 4-58 図					
	2.5	第 4-59 図					
	3.0	第 4-60 図					

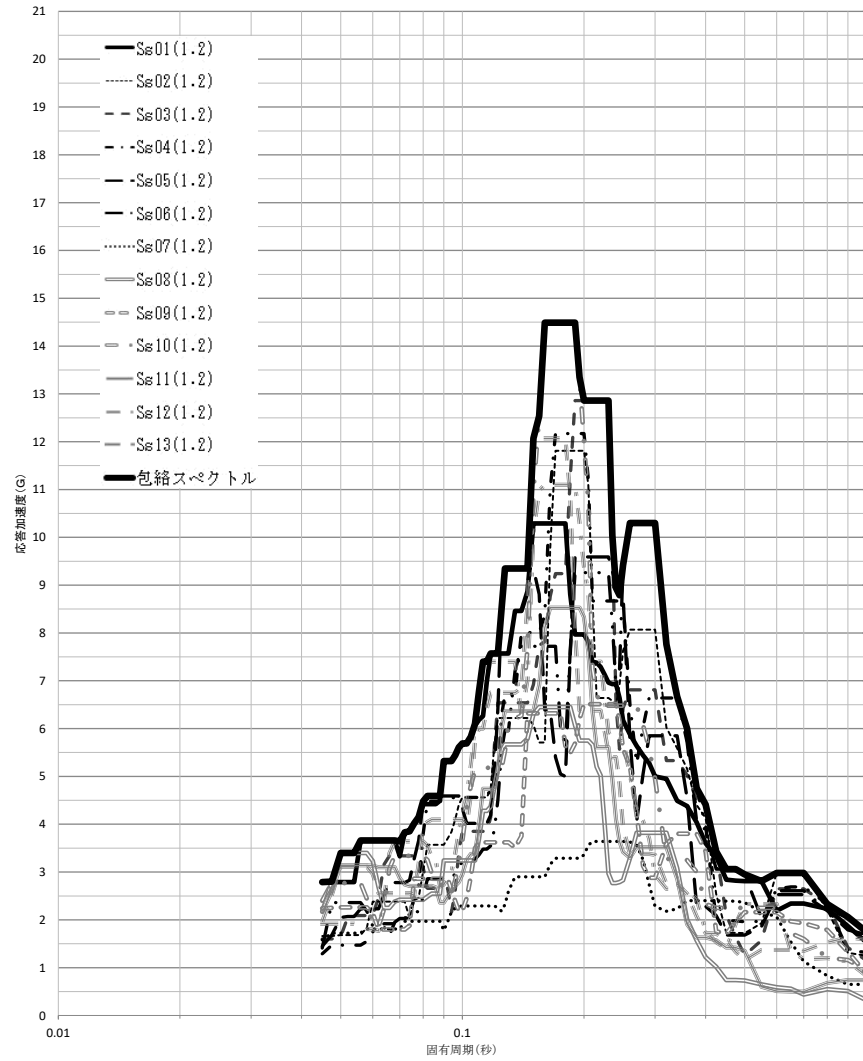
第 4-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番 (その 3)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	制御建屋	5	47.65	水平 (EW)	0.5	第 4-61 図
						1.0	第 4-62 図
						2.0	第 4-63 図
						2.5	第 4-64 図
						3.0	第 4-65 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-66 図
						1.0	第 4-67 図
						2.0	第 4-68 図
						2.5	第 4-69 図
						3.0	第 4-70 図
			鉛直 (UD)	0.5	第 4-71 図		
				1.0	第 4-72 図		
				2.0	第 4-73 図		
				2.5	第 4-74 図		
				3.0	第 4-75 図		
			6	40.05	水平 (EW)	0.5	第 4-76 図
						1.0	第 4-77 図
						2.0	第 4-78 図
						2.5	第 4-79 図
						3.0	第 4-80 図
水平 (NS)	0.5	第 4-81 図					
	1.0	第 4-82 図					
	2.0	第 4-83 図					
	2.5	第 4-84 図					
	3.0	第 4-85 図					
鉛直 (UD)	0.5	第 4-86 図					
	1.0	第 4-87 図					
	2.0	第 4-88 図					
	2.5	第 4-89 図					
	3.0	第 4-90 図					

第4-1図

設計用床応答曲線

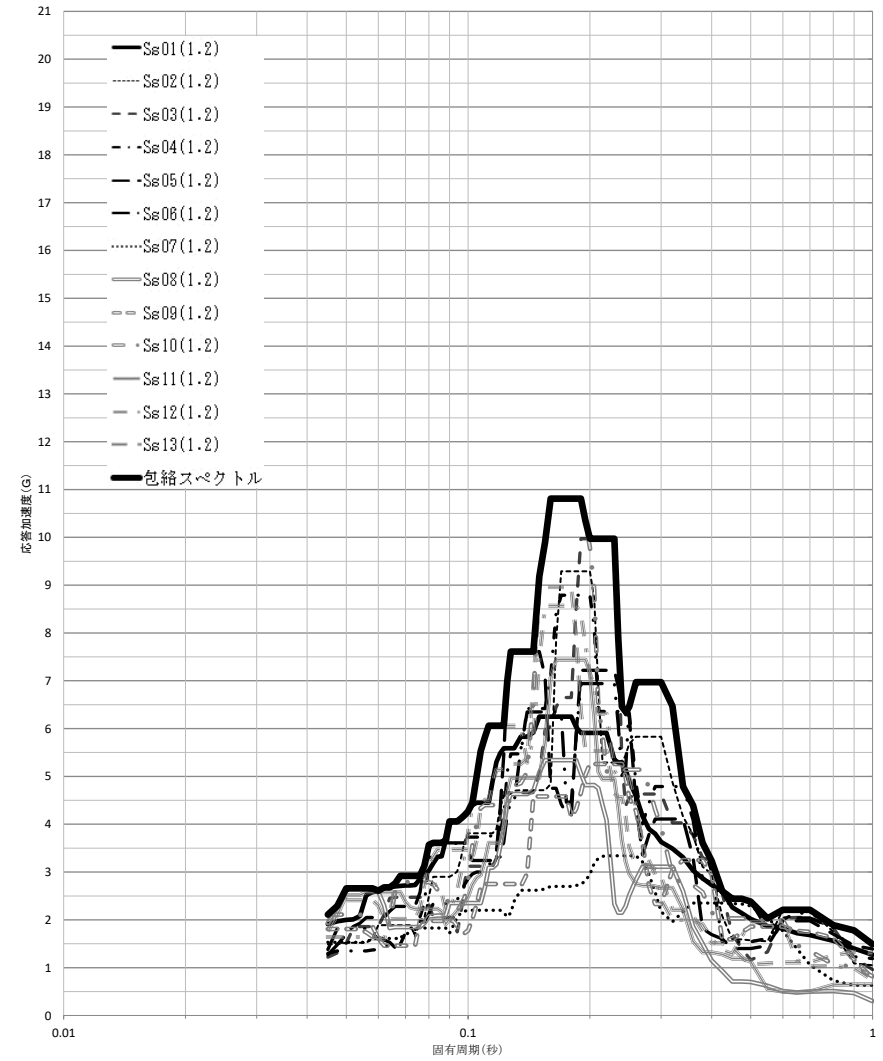
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-2図

設計用床応答曲線

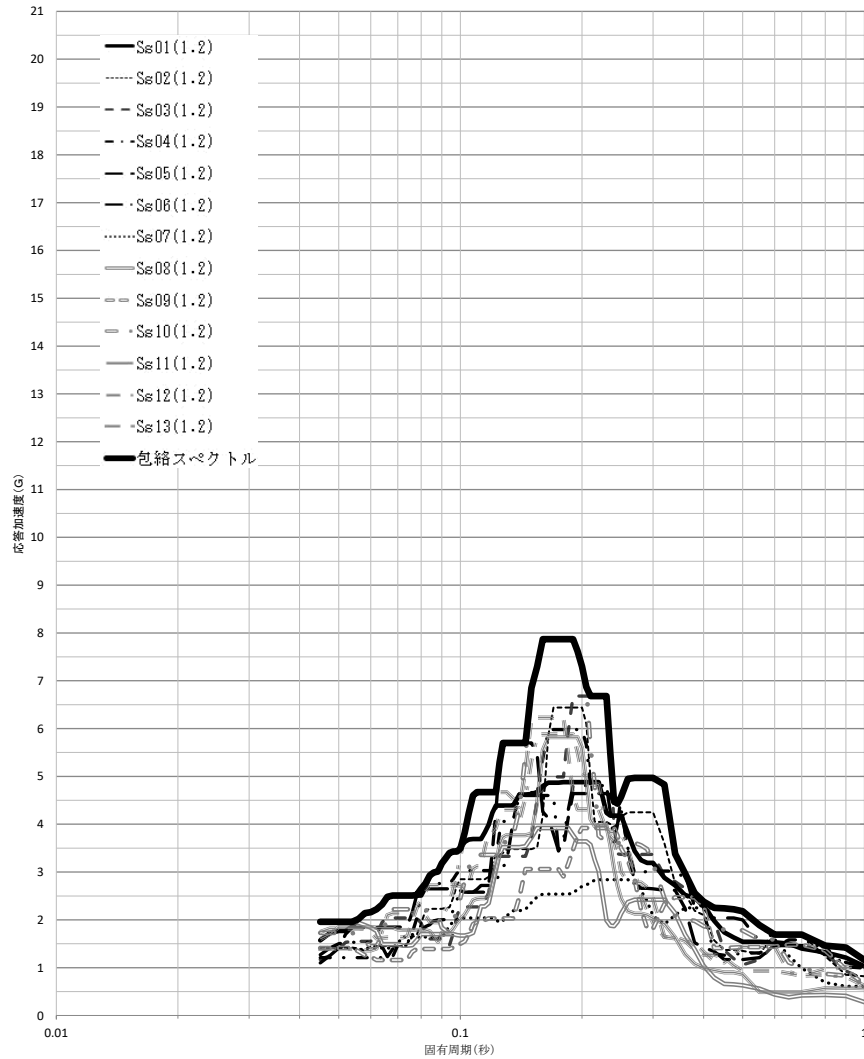
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-3図

設計用床応答曲線

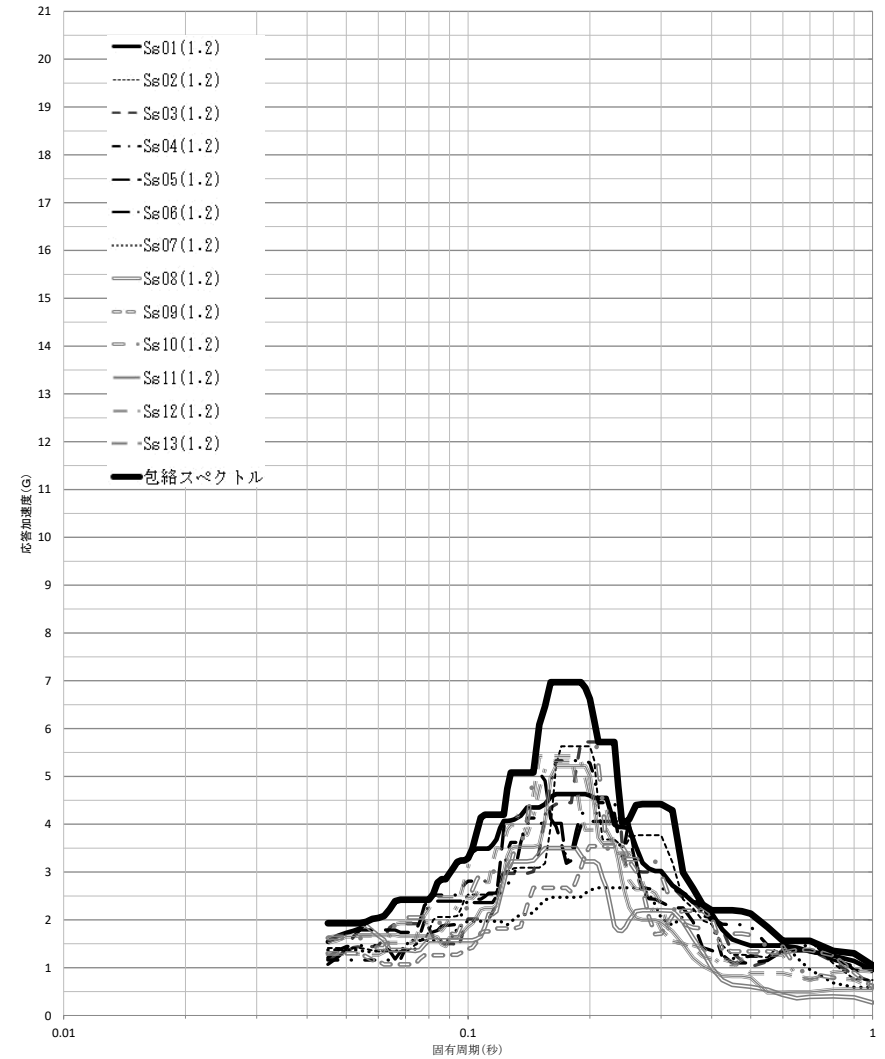
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-4図

設計用床応答曲線

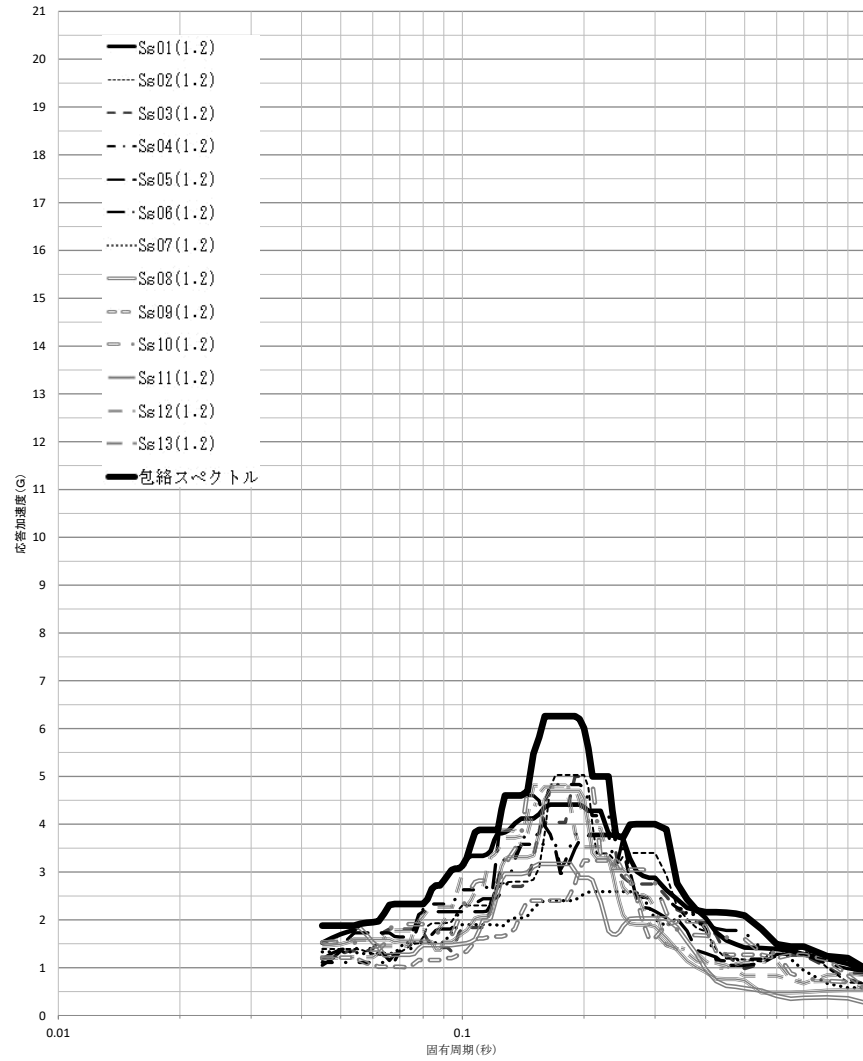
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-5図

設計用床応答曲線

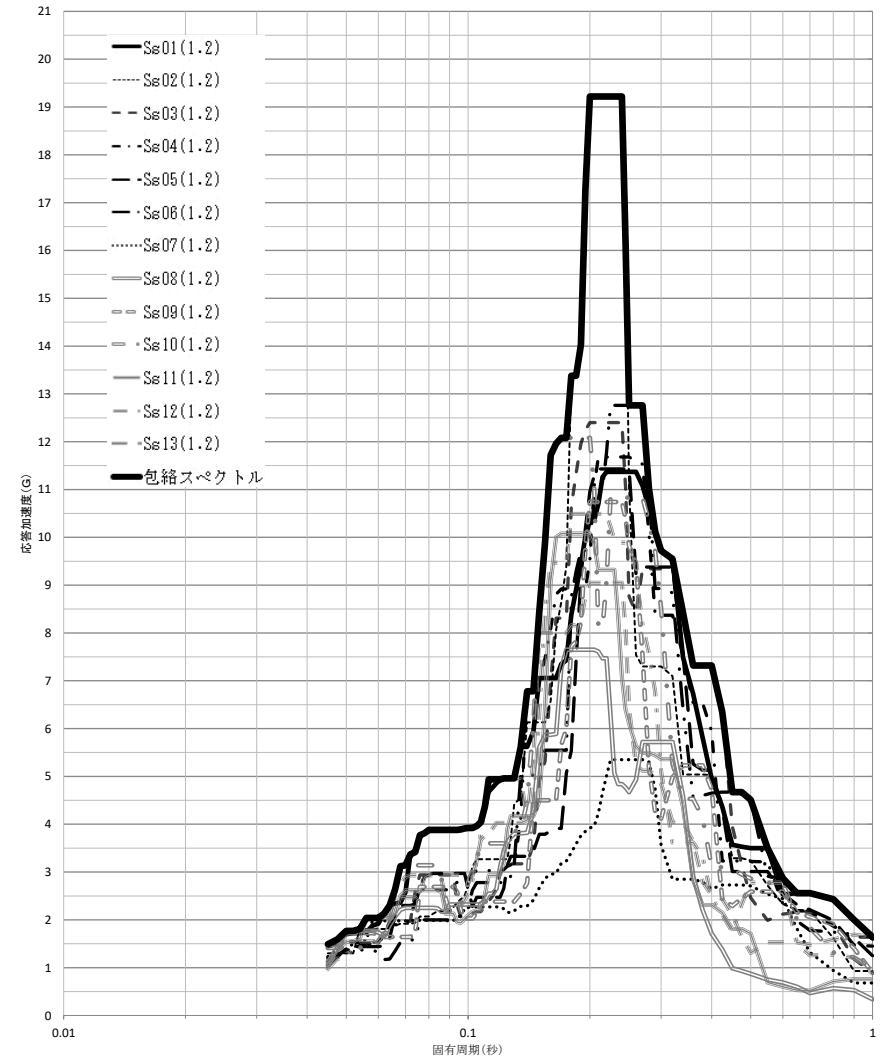
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-6図

設計用床応答曲線

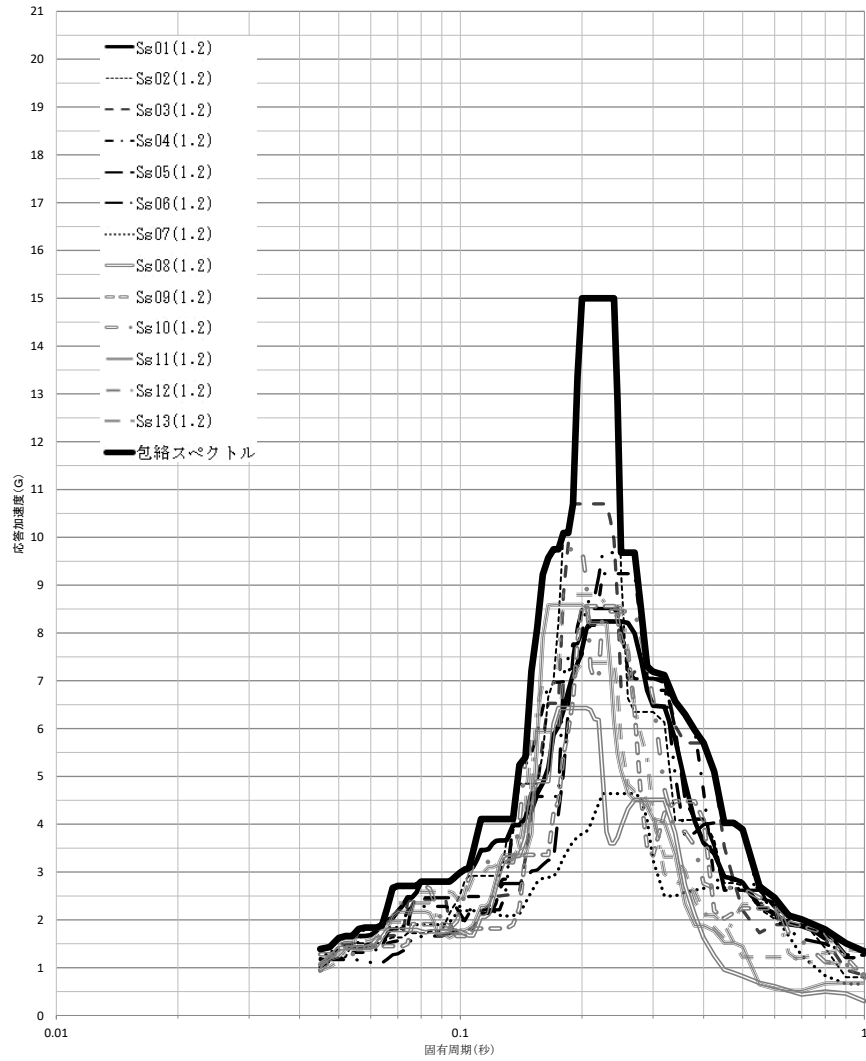
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-7図

設計用床応答曲線

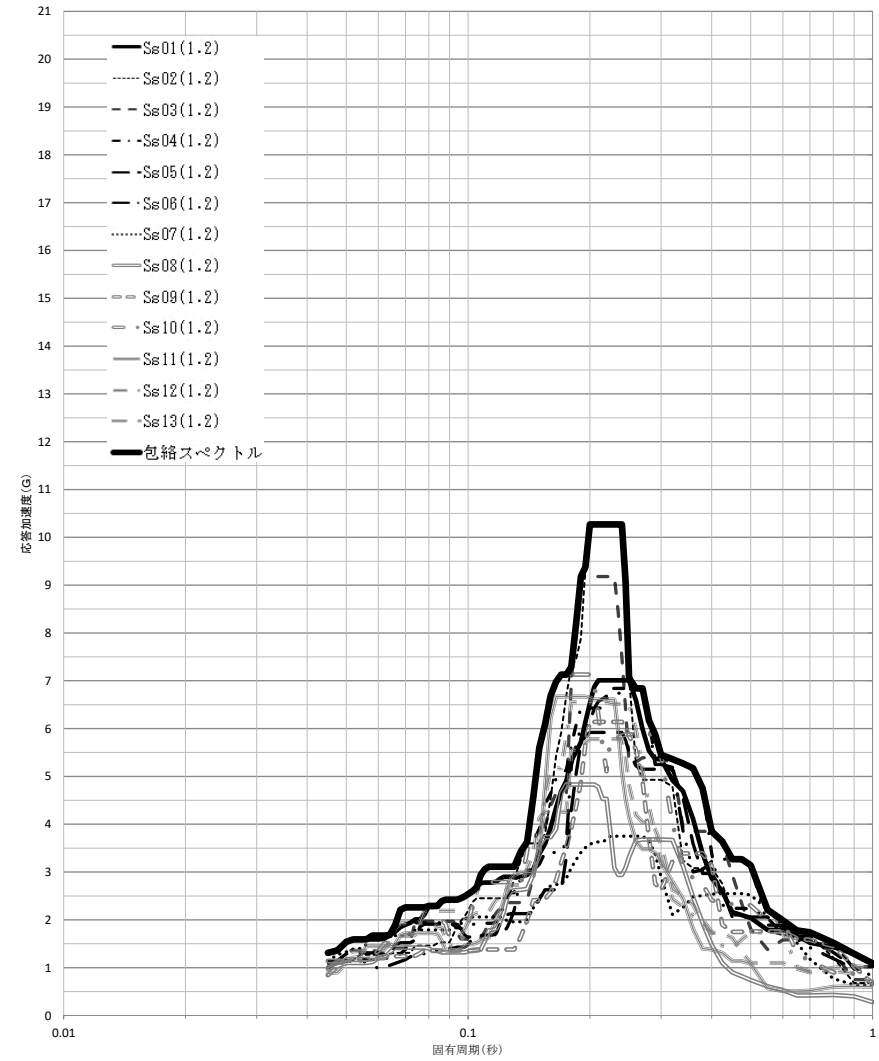
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-8図

設計用床応答曲線

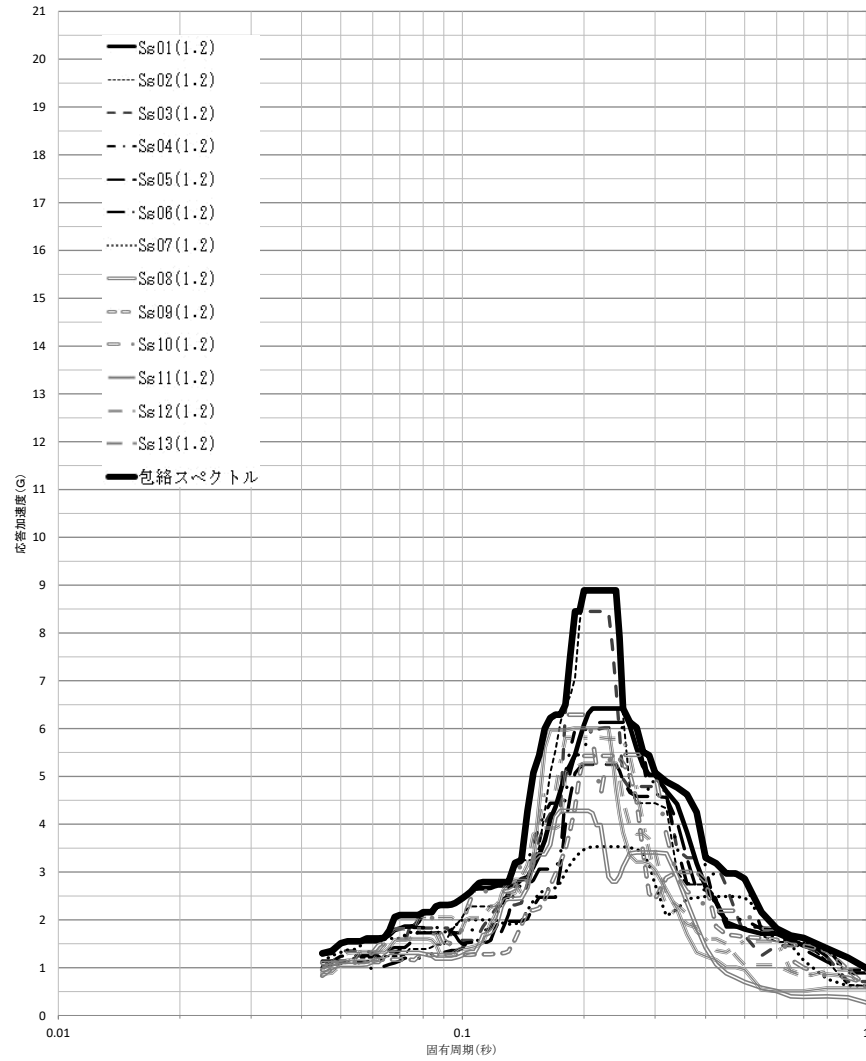
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-9図

設計用床応答曲線

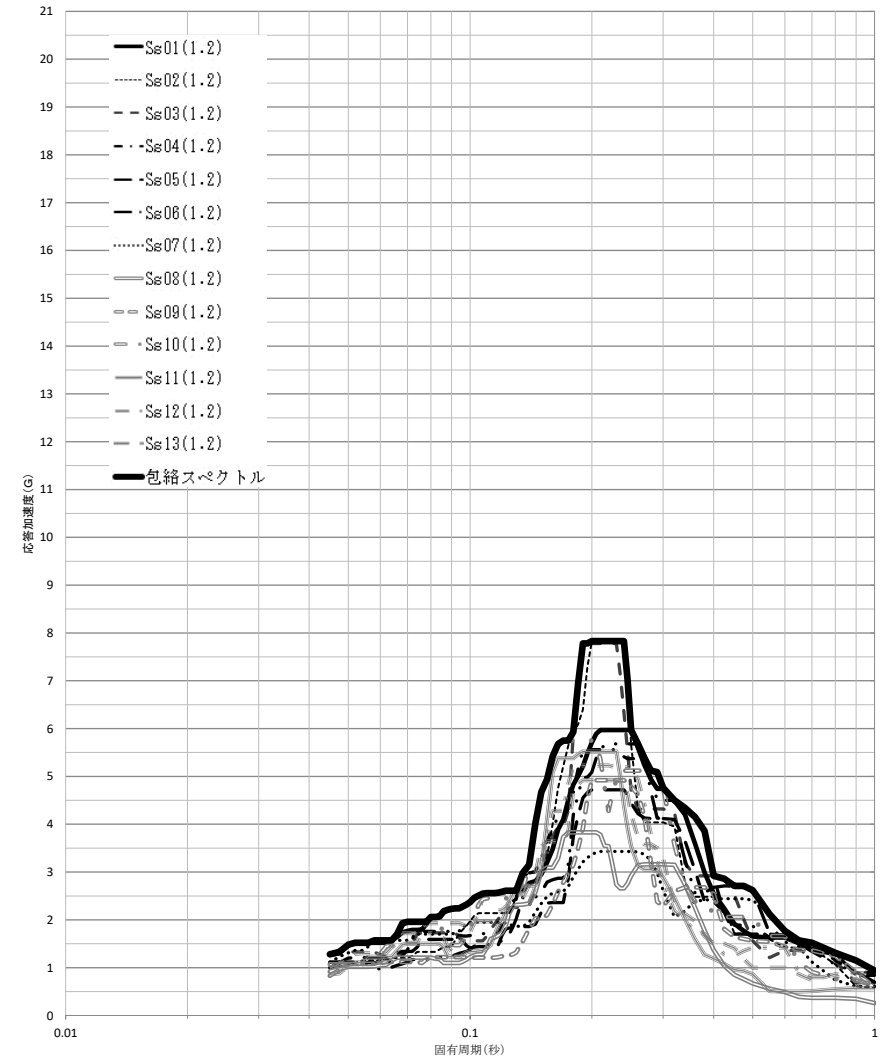
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-10図

設計用床応答曲線

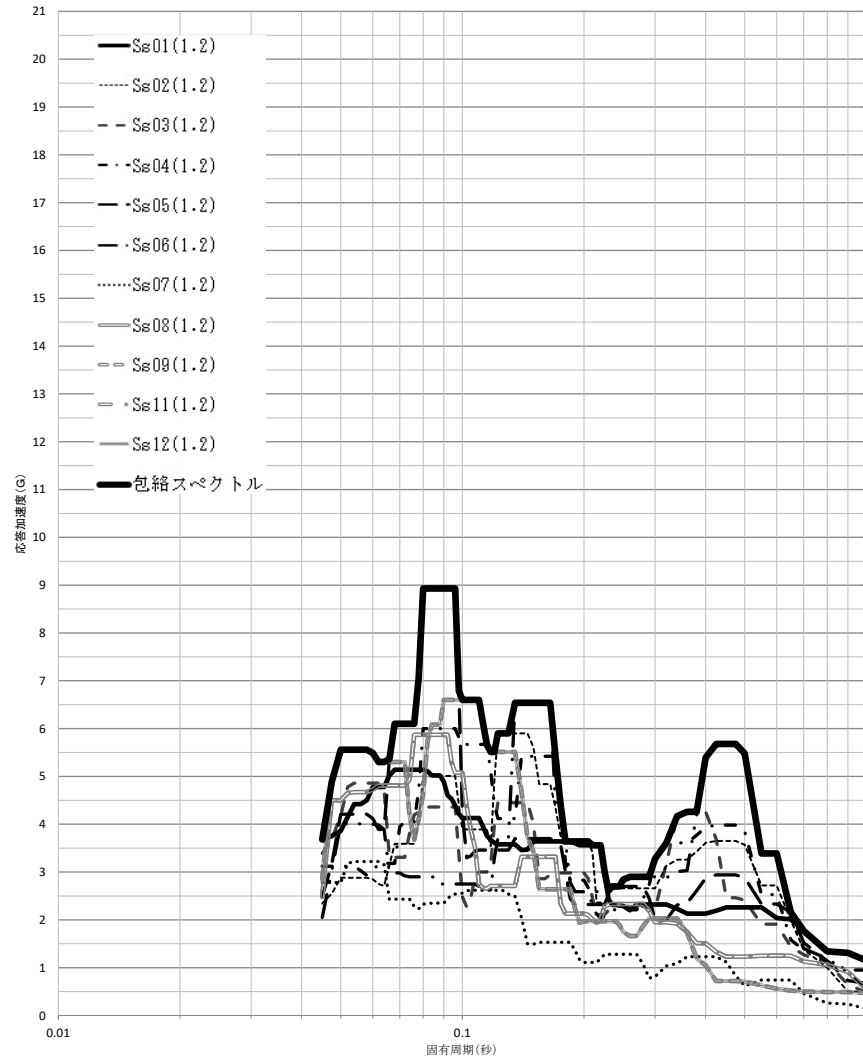
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-11図

設計用床応答曲線

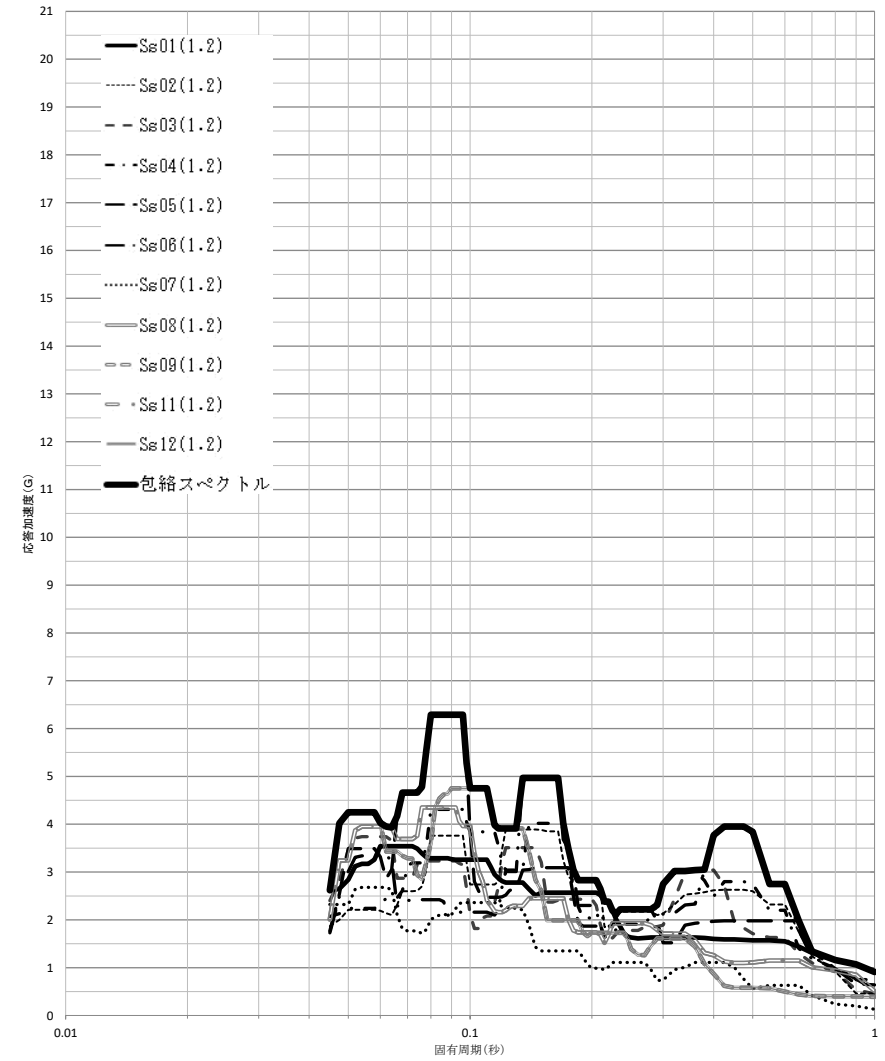
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-12図

設計用床応答曲線

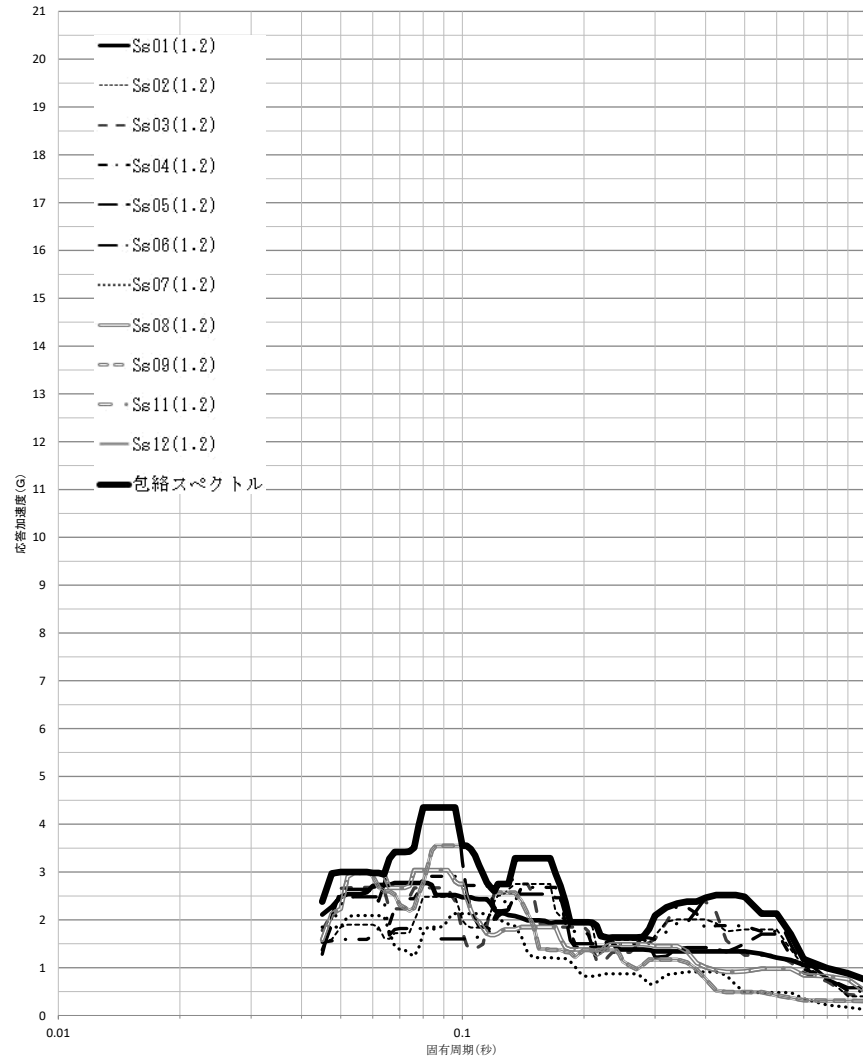
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-13図

設計用床応答曲線

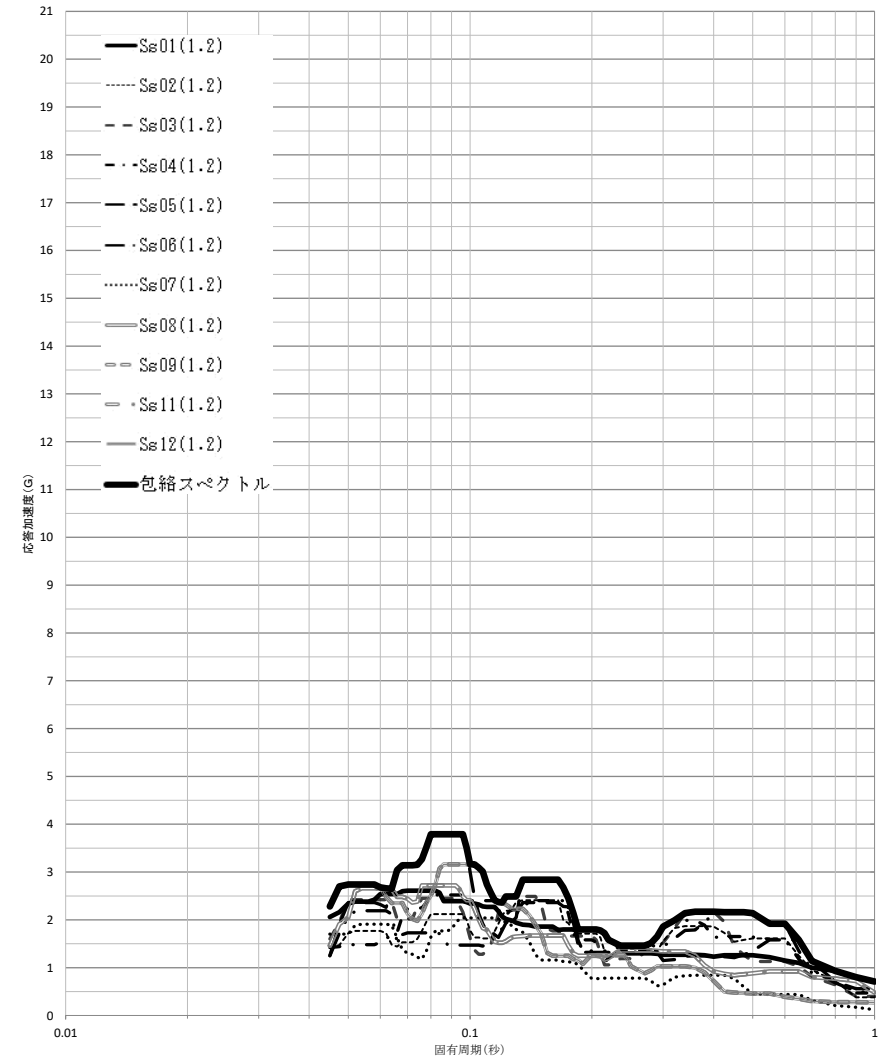
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-14図

設計用床応答曲線

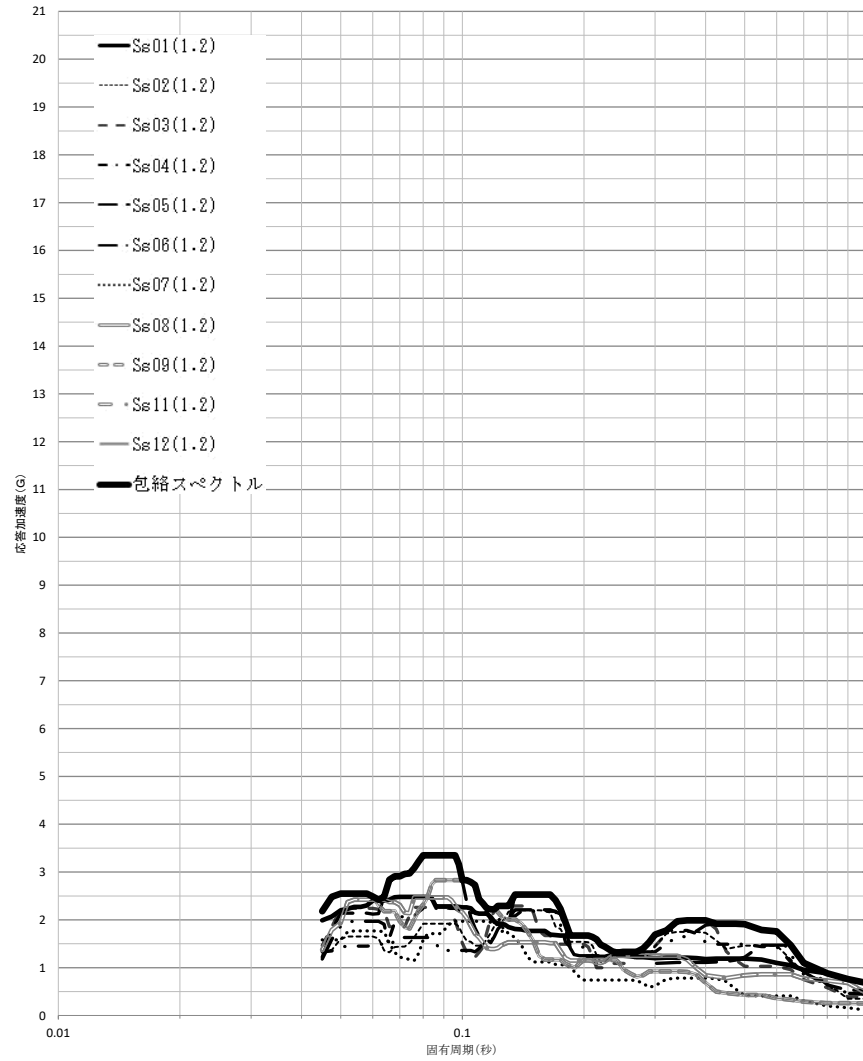
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-15図

設計用床応答曲線

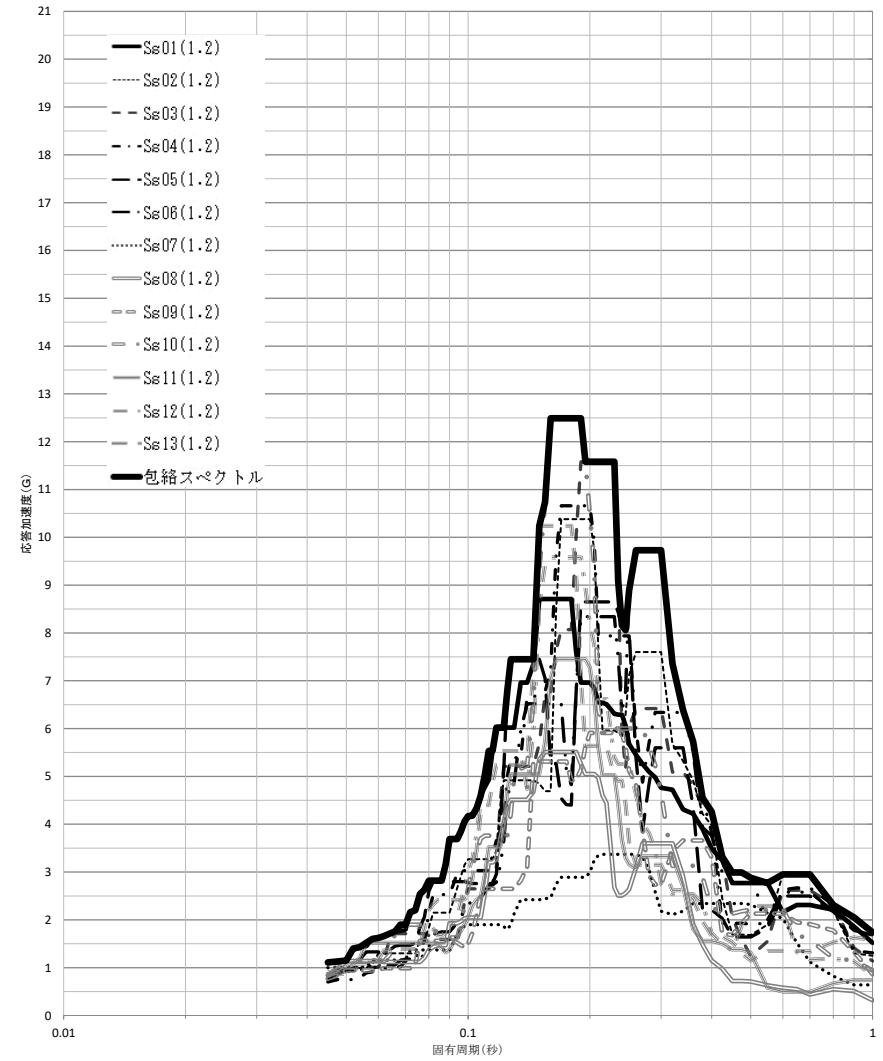
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 72.65 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-16図

設計用床応答曲線

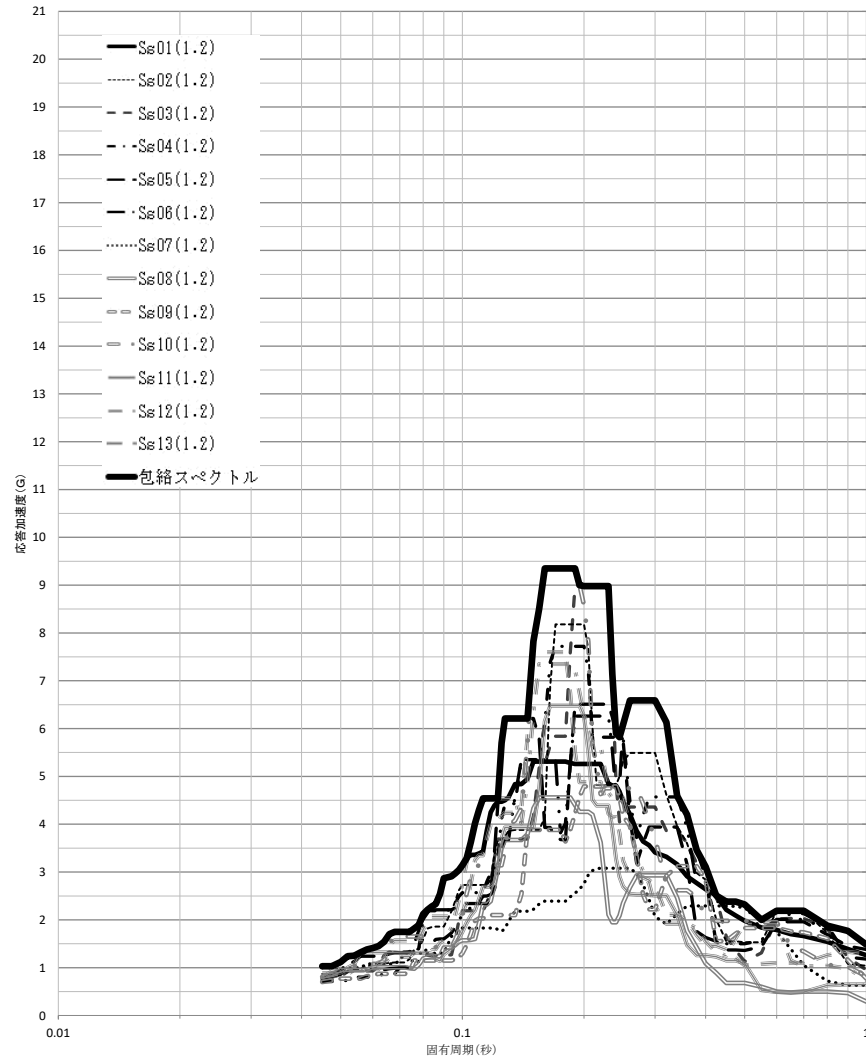
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-17図

設計用床応答曲線

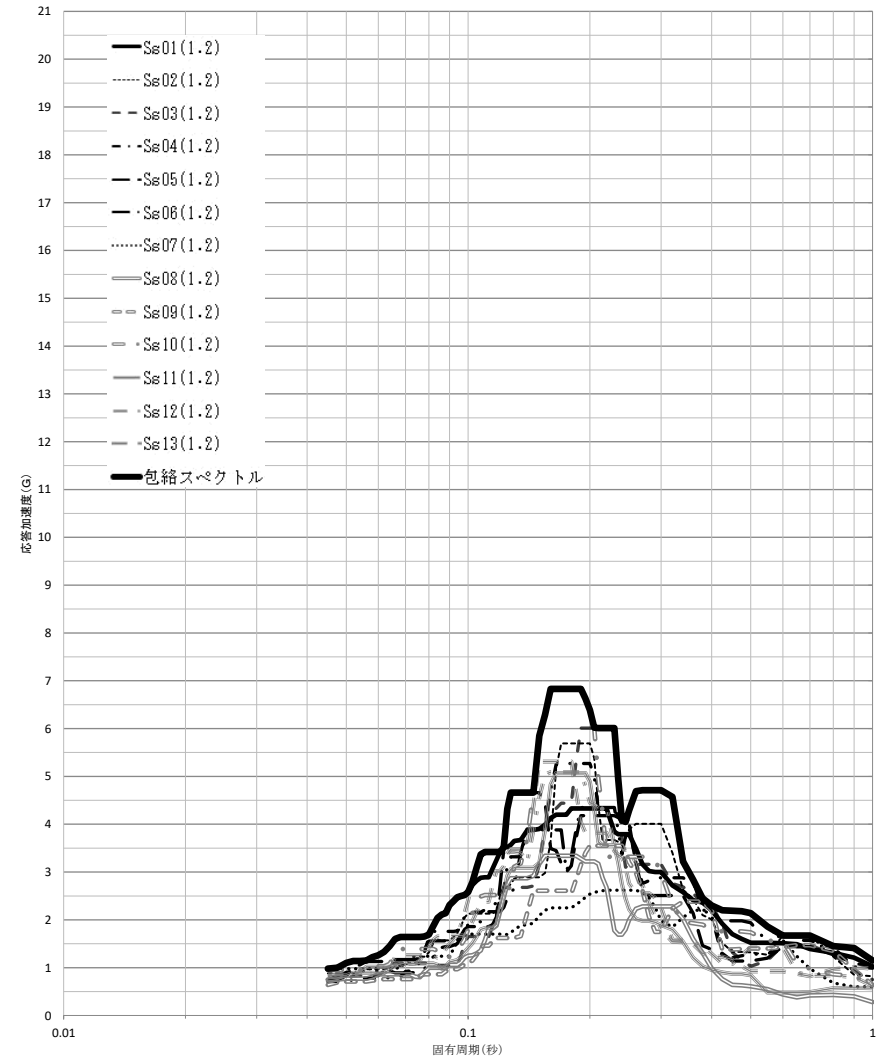
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-18図

設計用床応答曲線

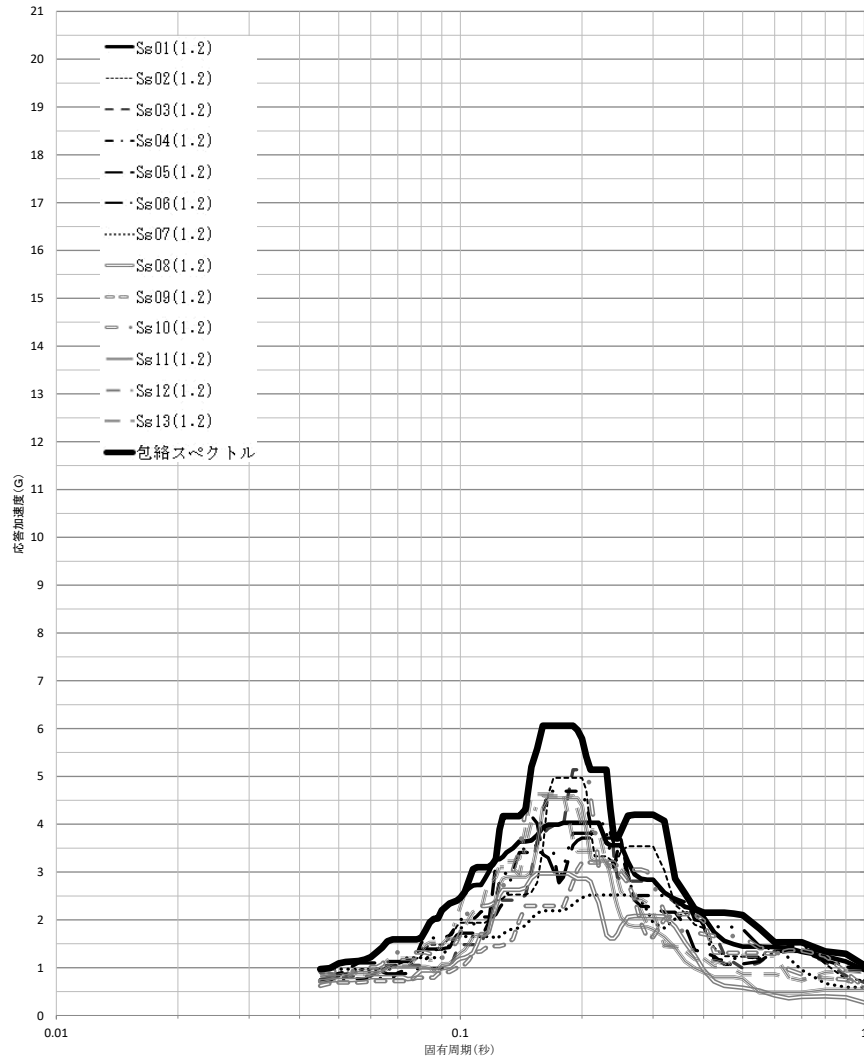
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-19図

設計用床応答曲線

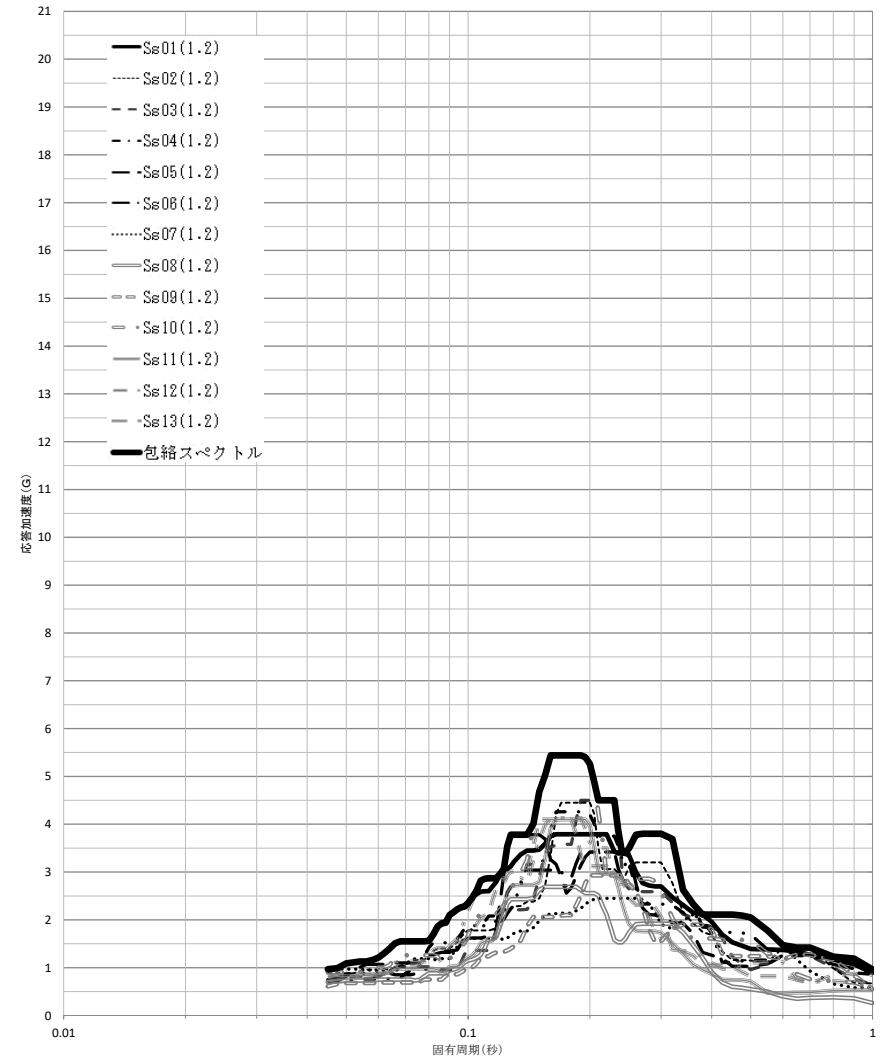
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-20図

設計用床応答曲線

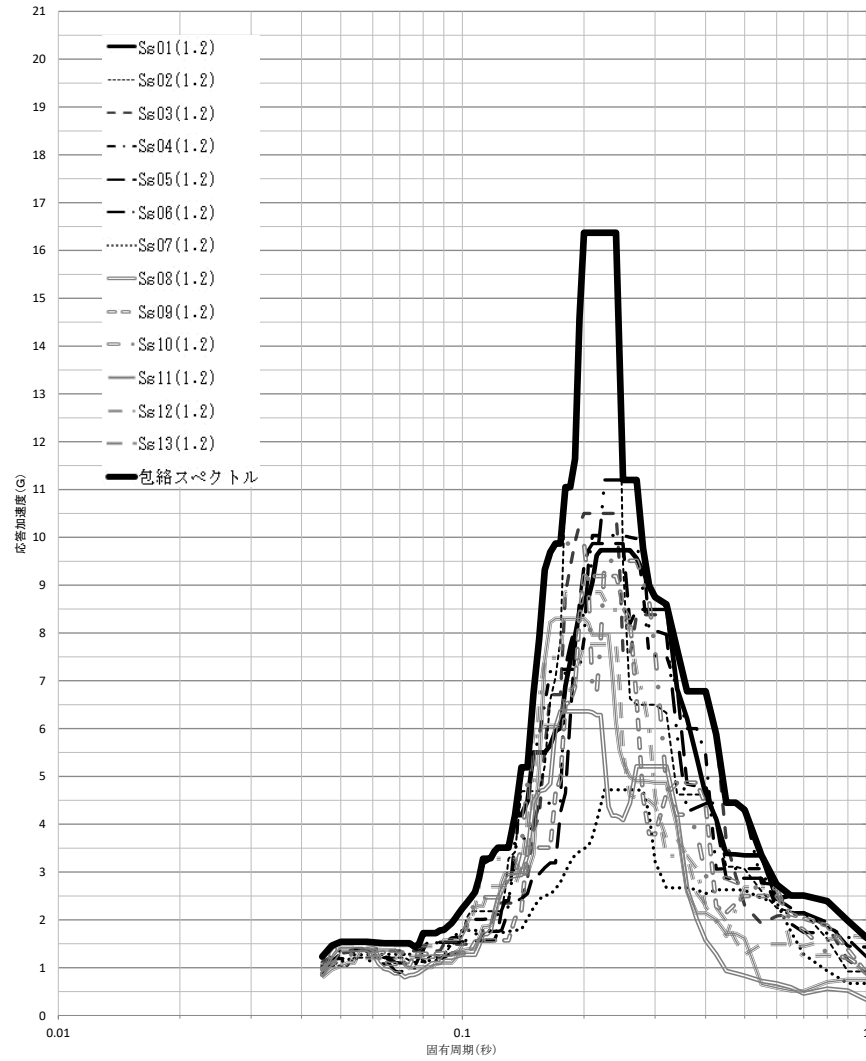
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-21図

設計用床応答曲線

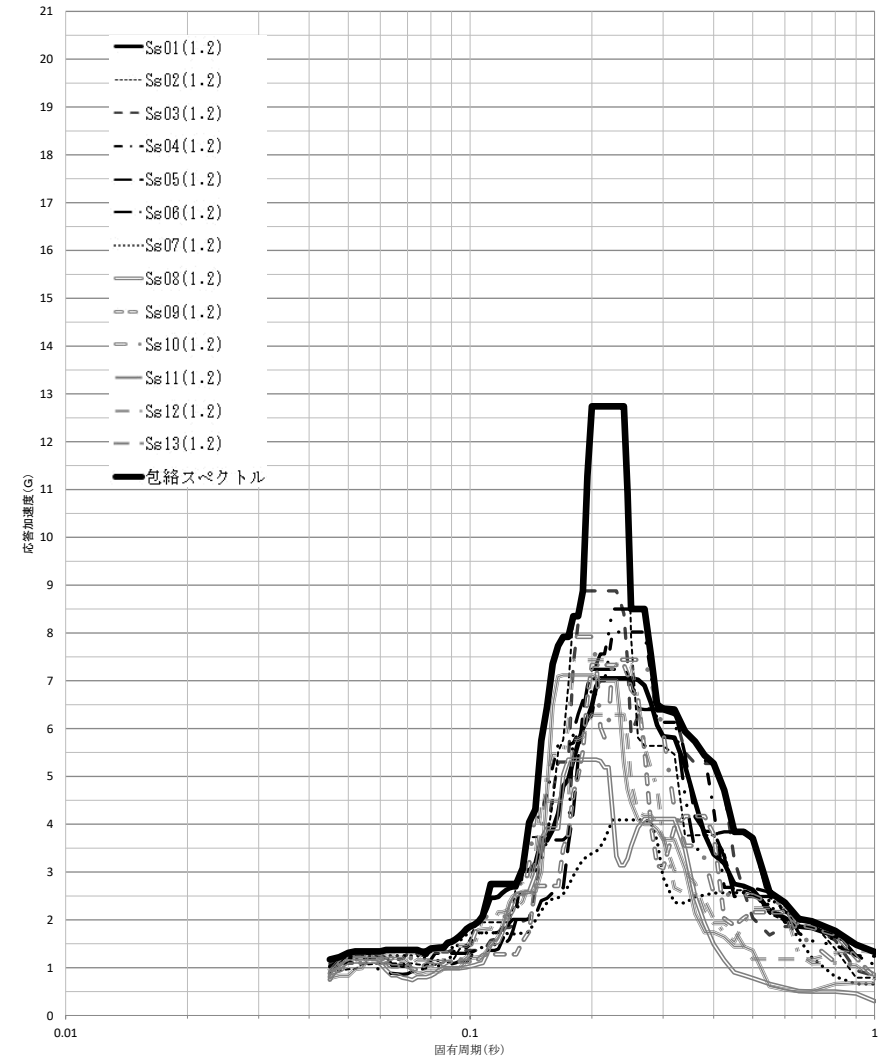
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-22図

設計用床応答曲線

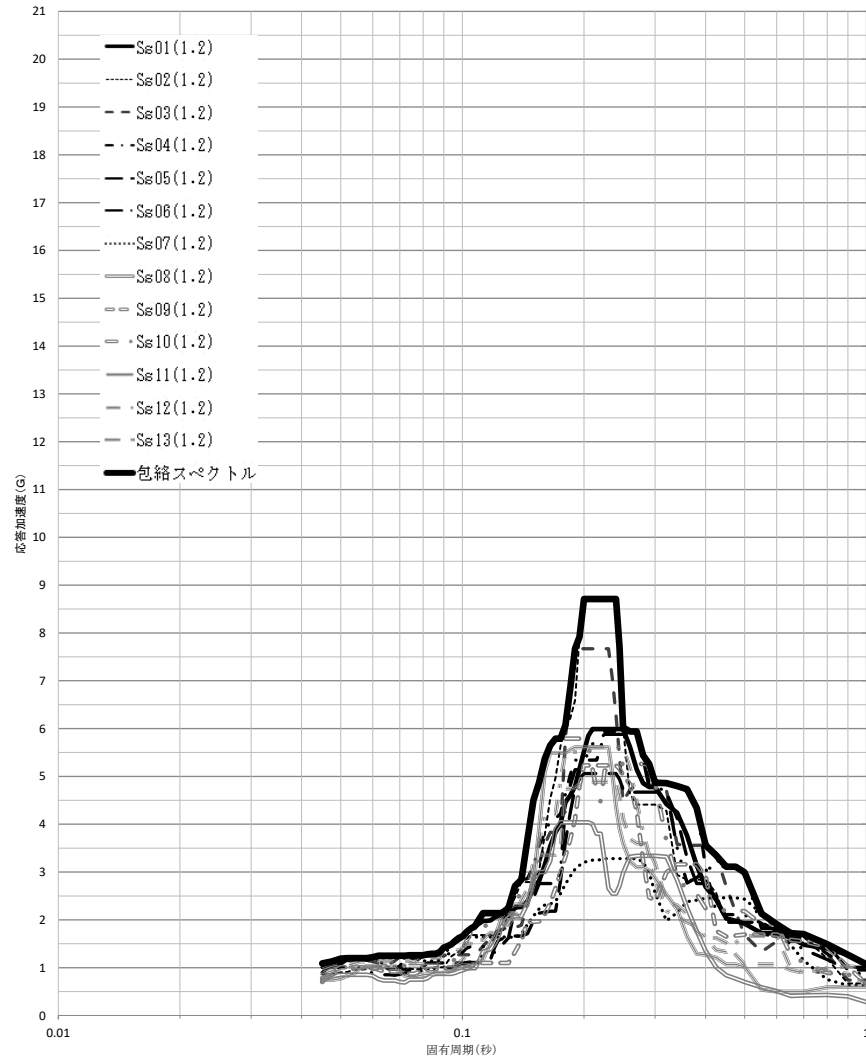
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-23図

設計用床応答曲線

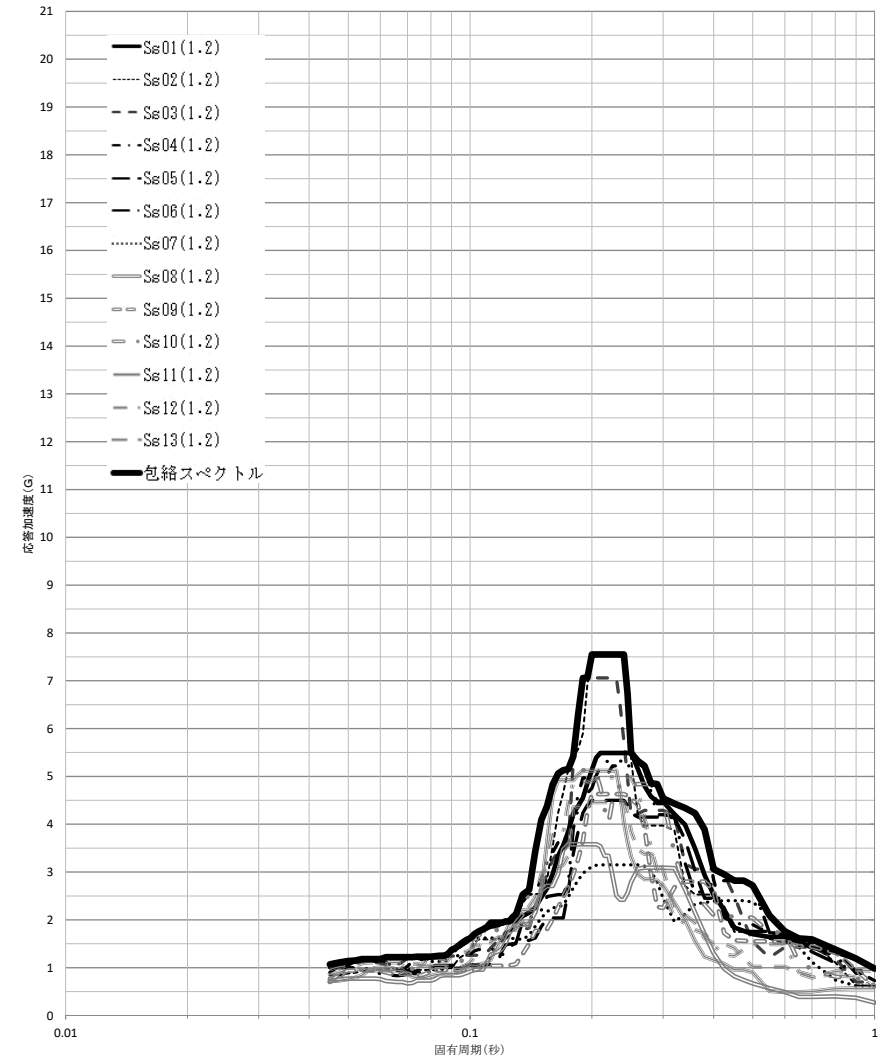
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-24図

設計用床応答曲線

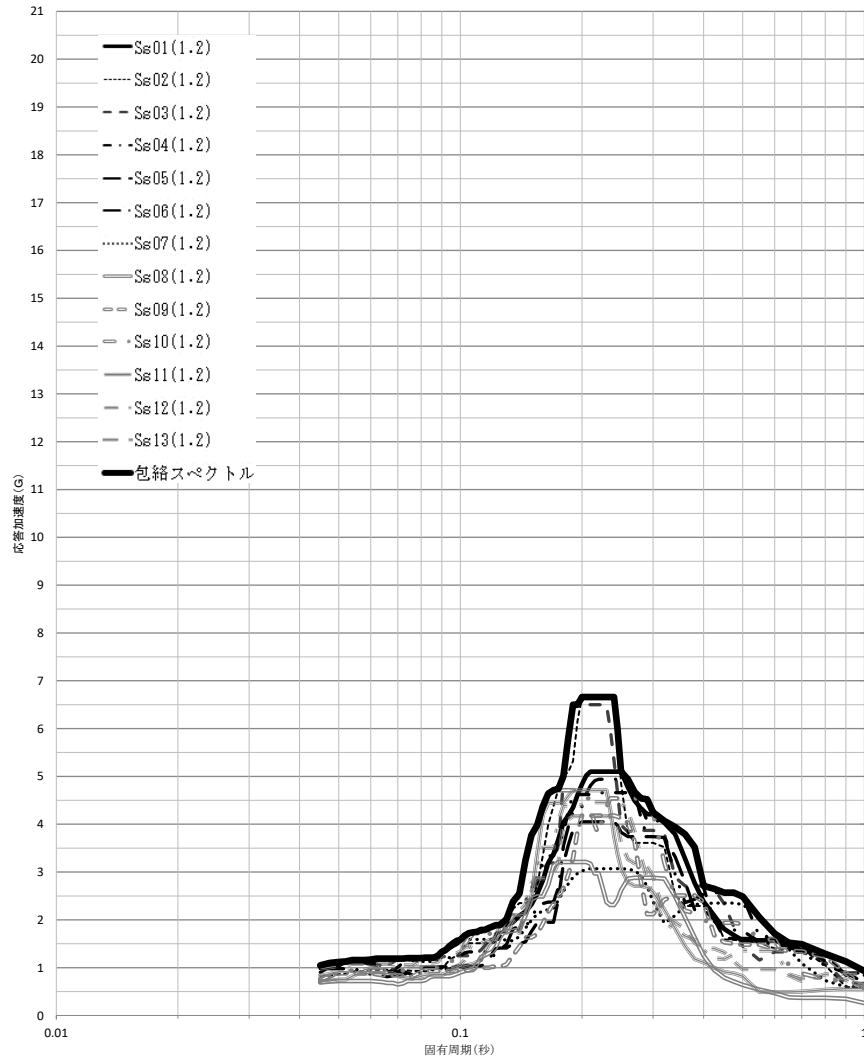
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-25図

設計用床応答曲線

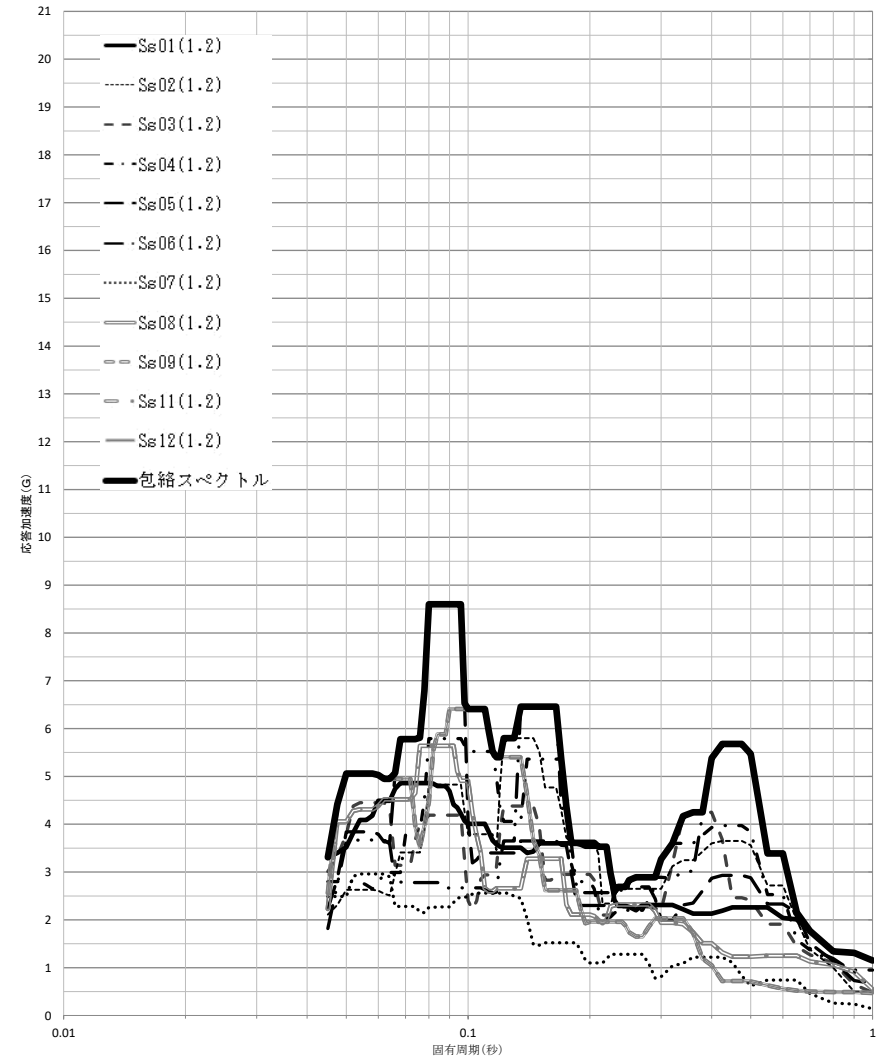
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-26図

設計用床応答曲線

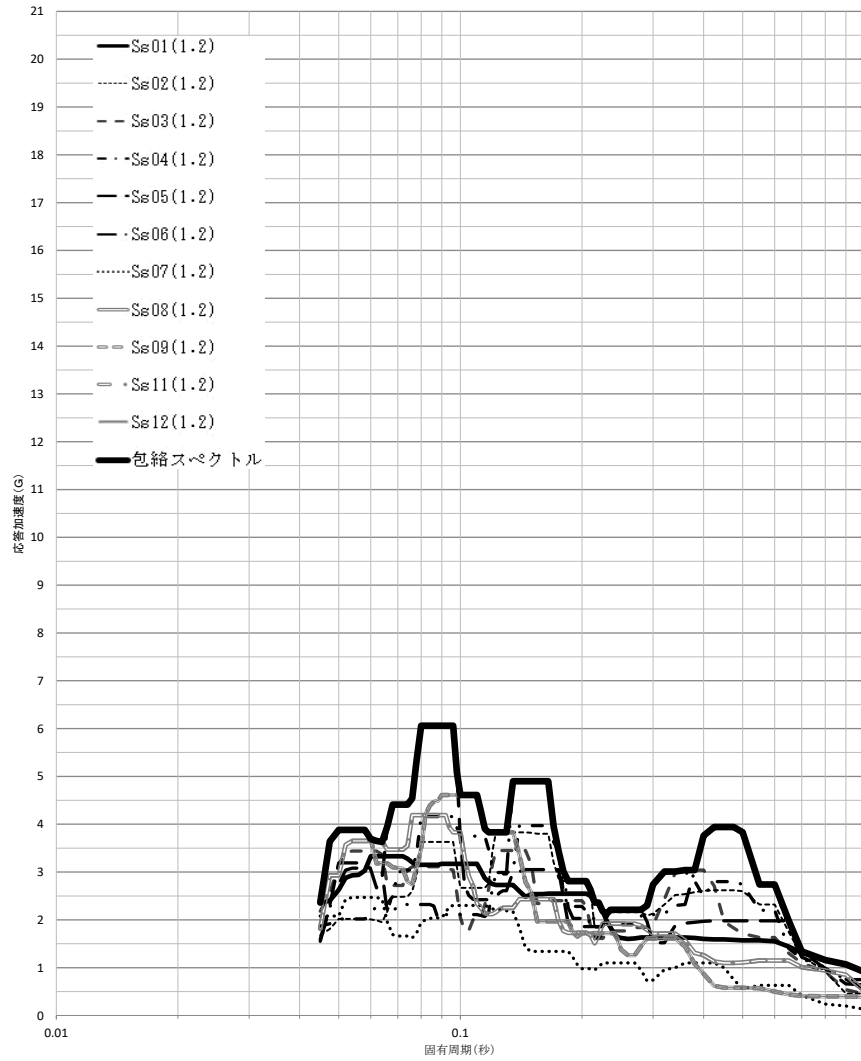
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-27図

設計用床応答曲線

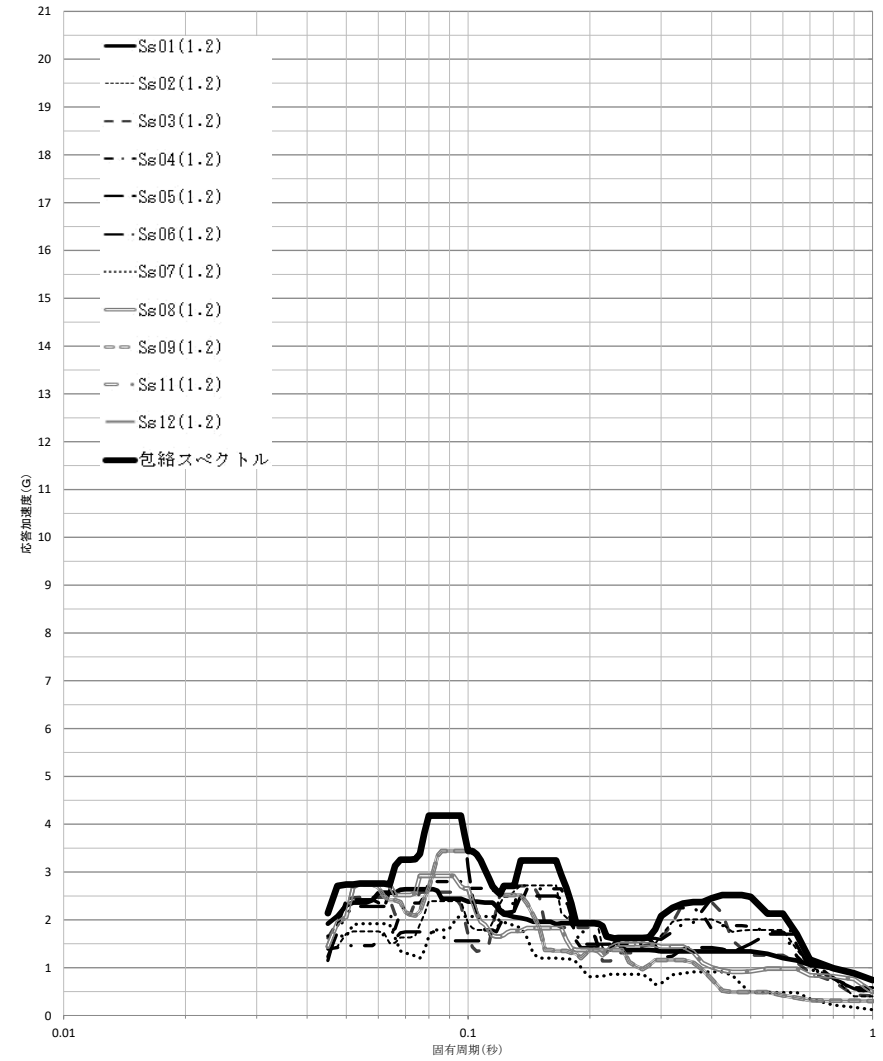
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-28図

設計用床応答曲線

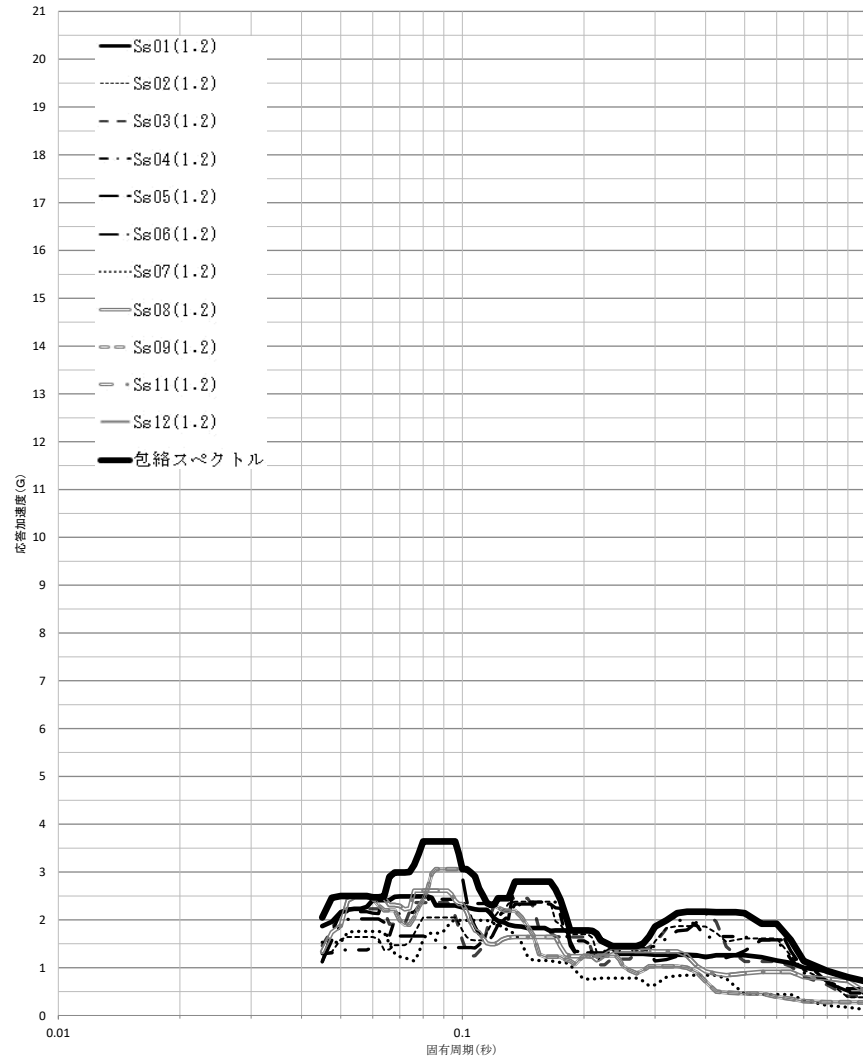
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-29図

設計用床応答曲線

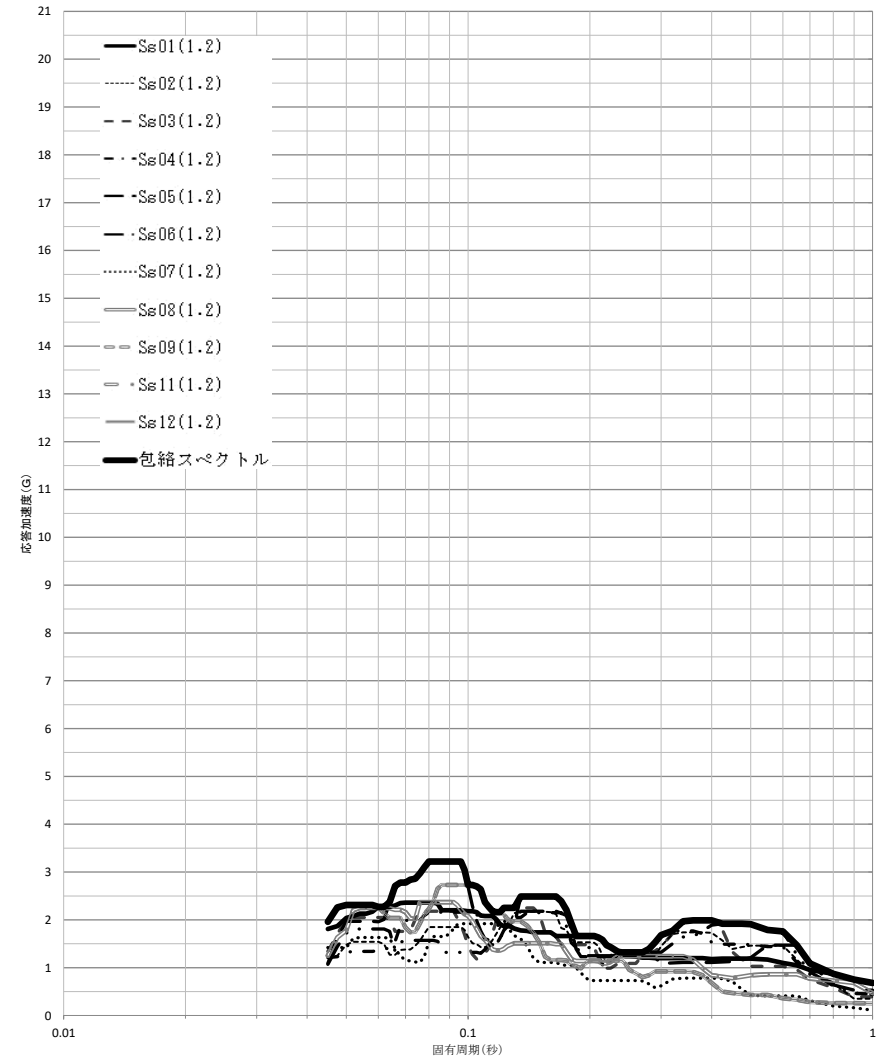
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-30図

設計用床応答曲線

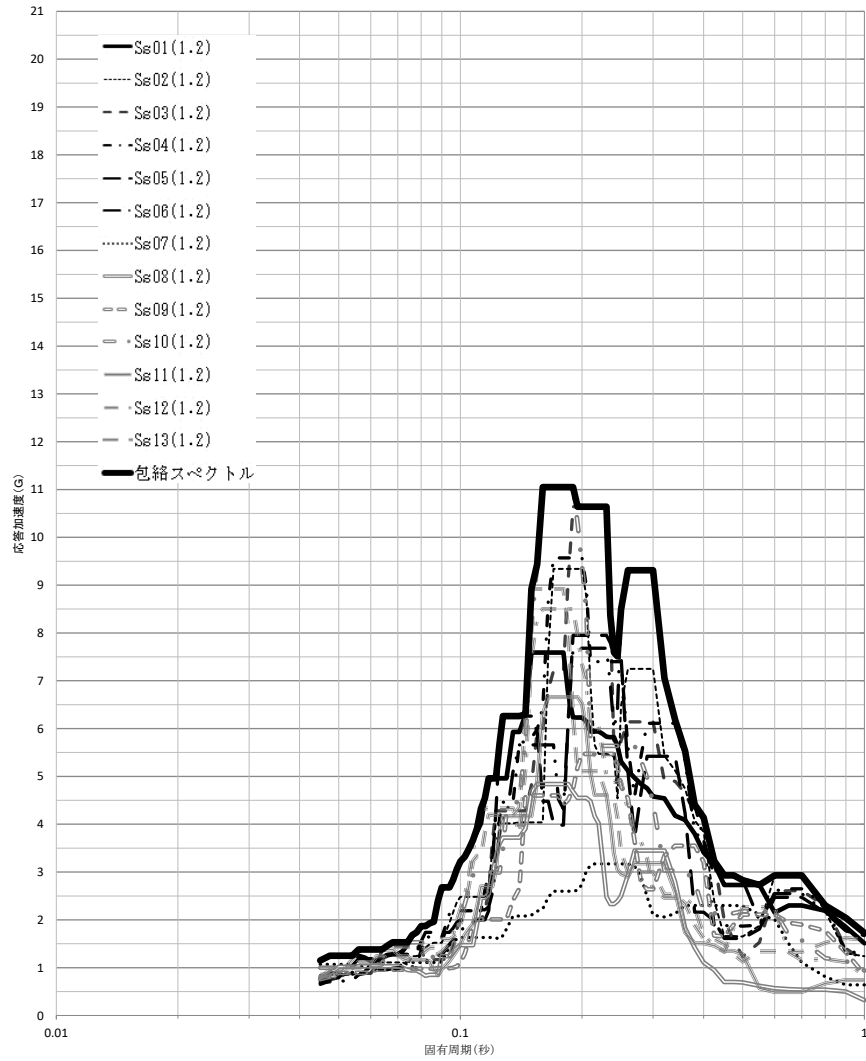
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 66.25 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-31図

設計用床応答曲線

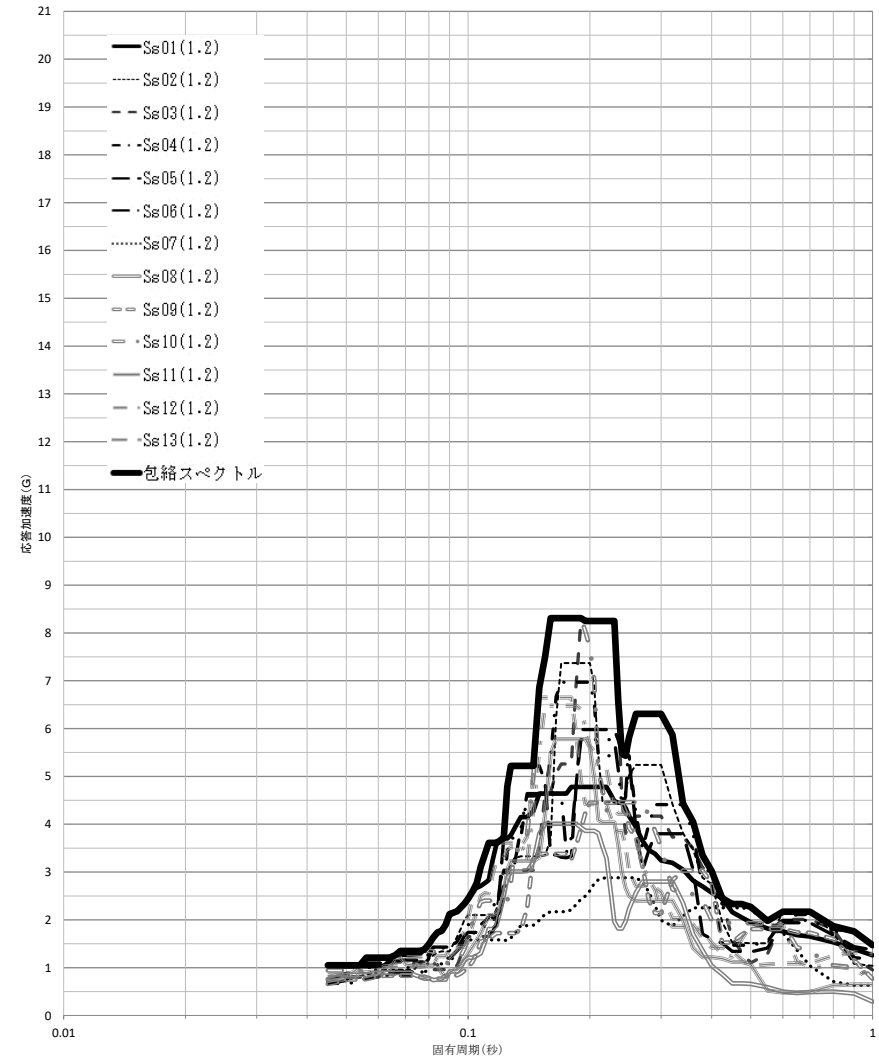
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-32図

設計用床応答曲線

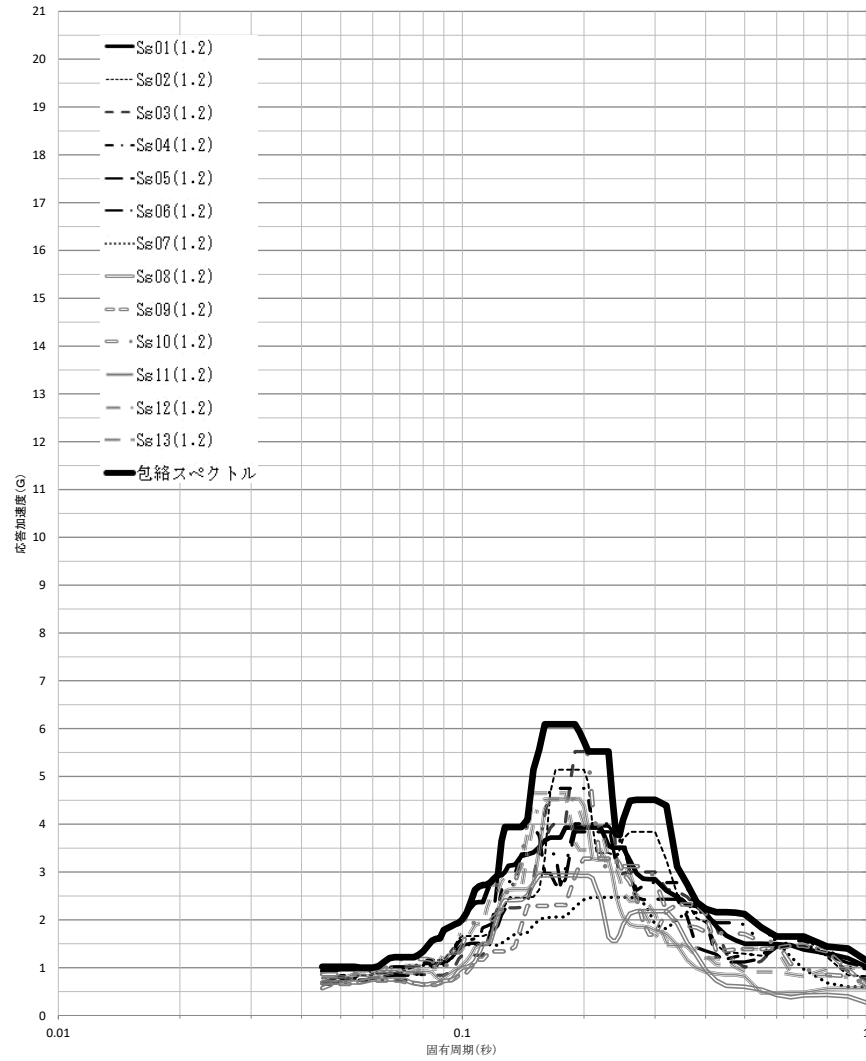
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-33図

設計用床応答曲線

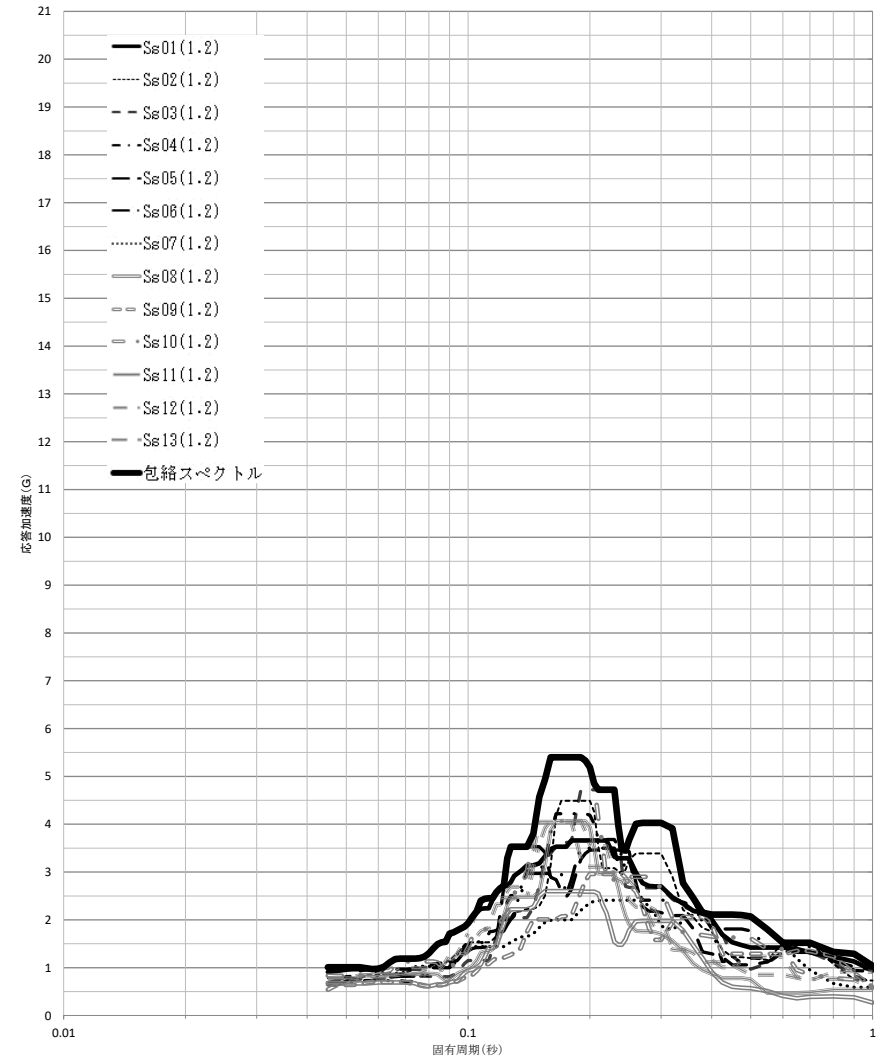
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-34図

設計用床応答曲線

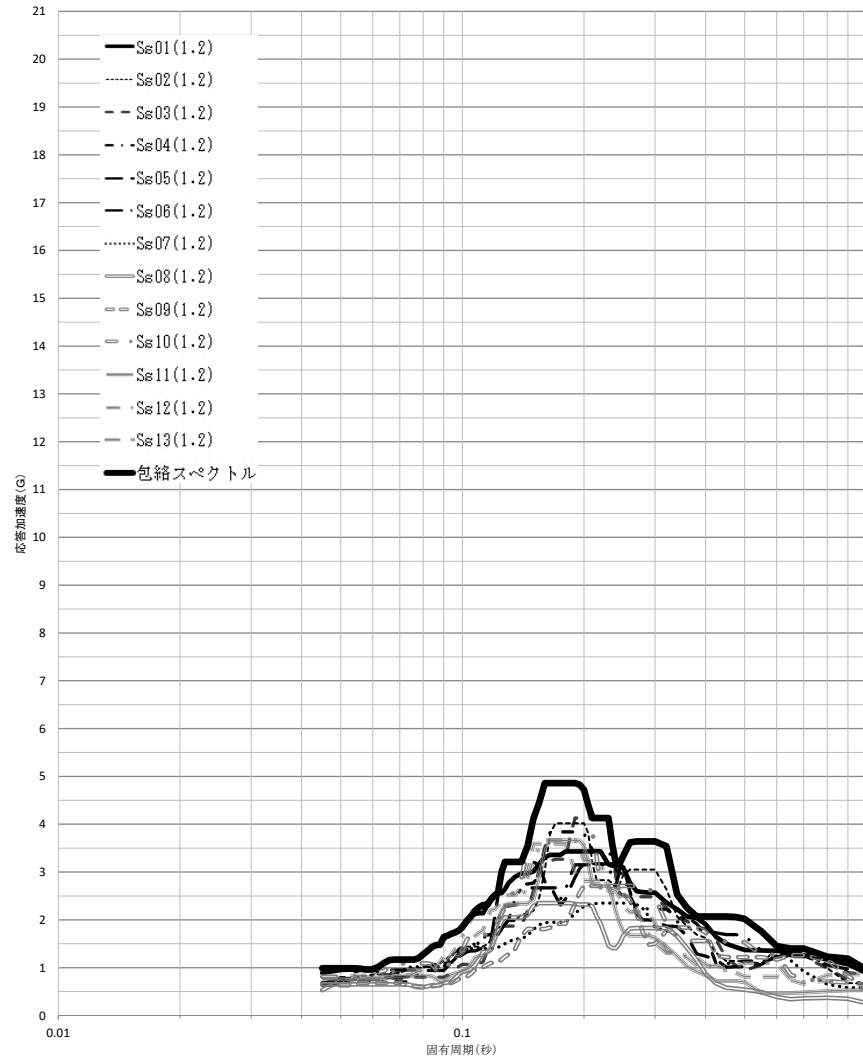
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-35図

設計用床応答曲線

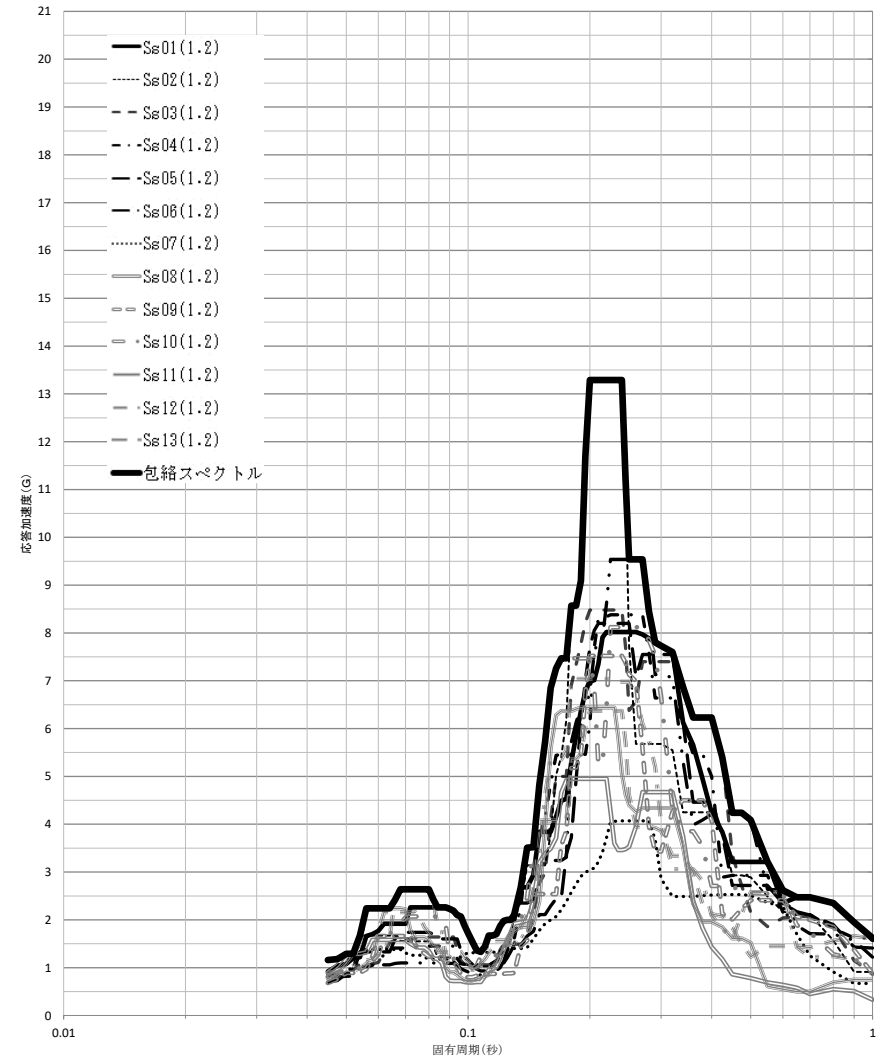
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-36図

設計用床応答曲線

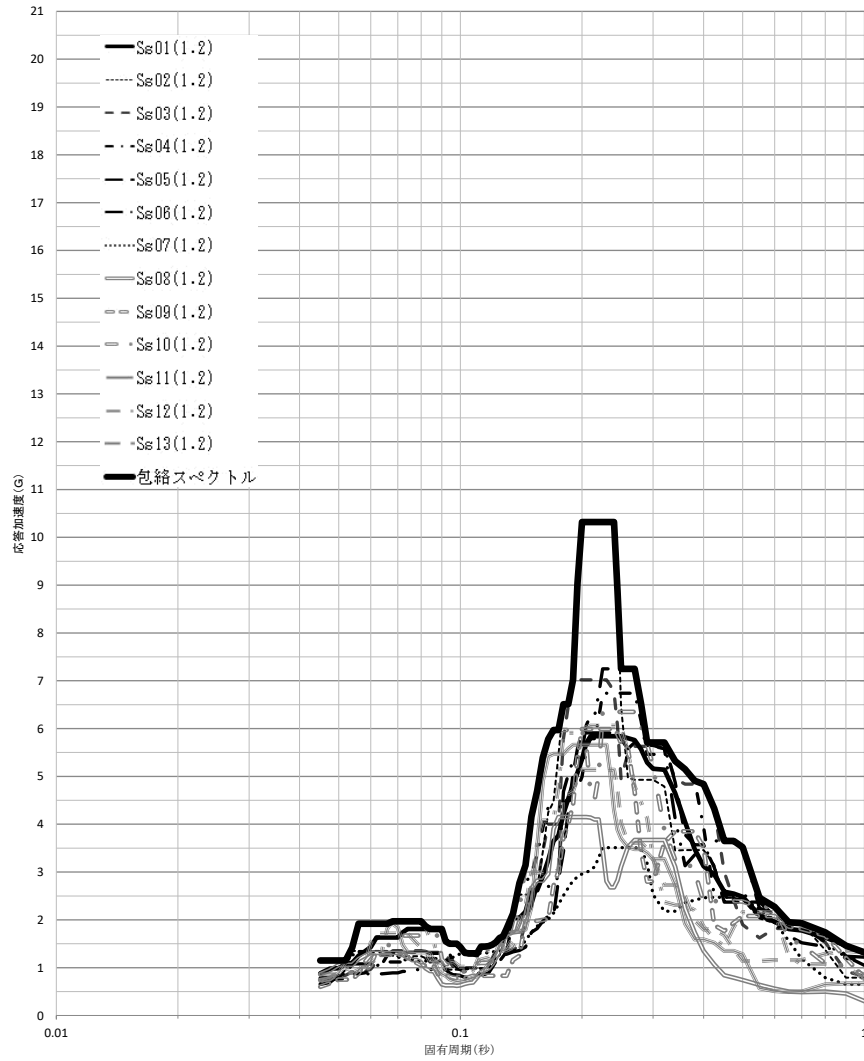
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-37図

設計用床応答曲線

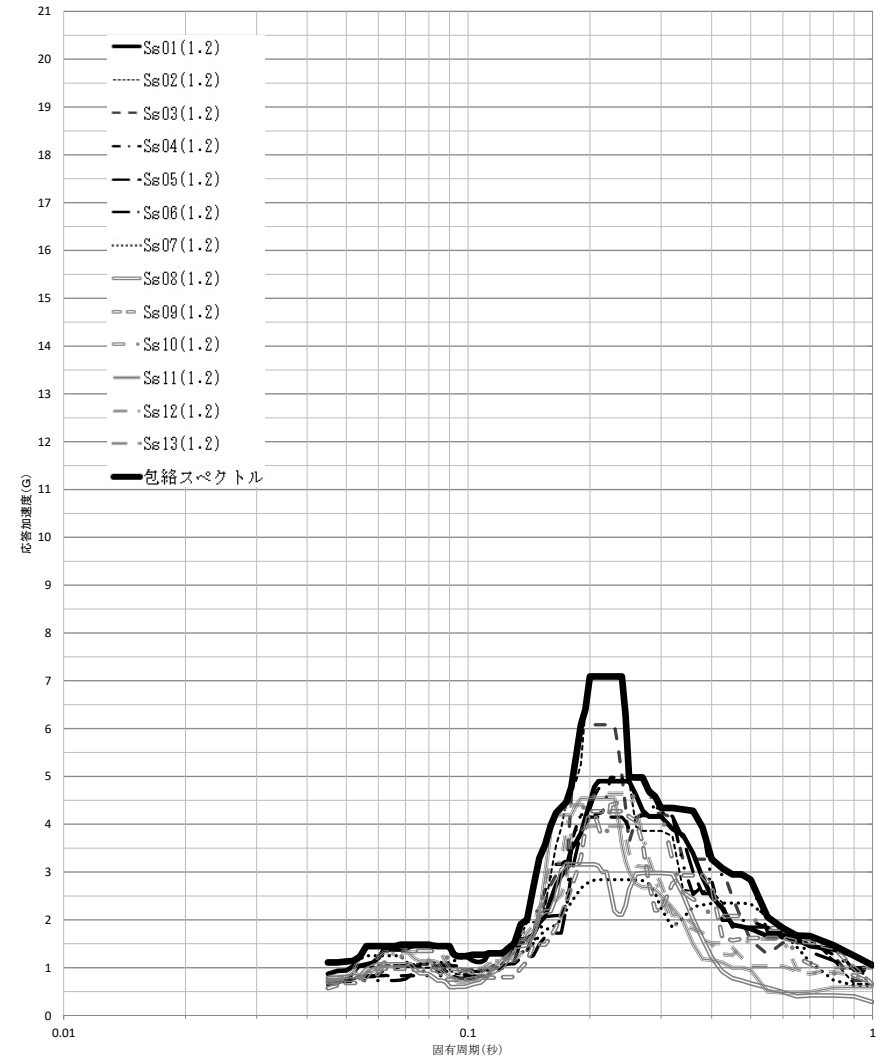
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-38図

設計用床応答曲線

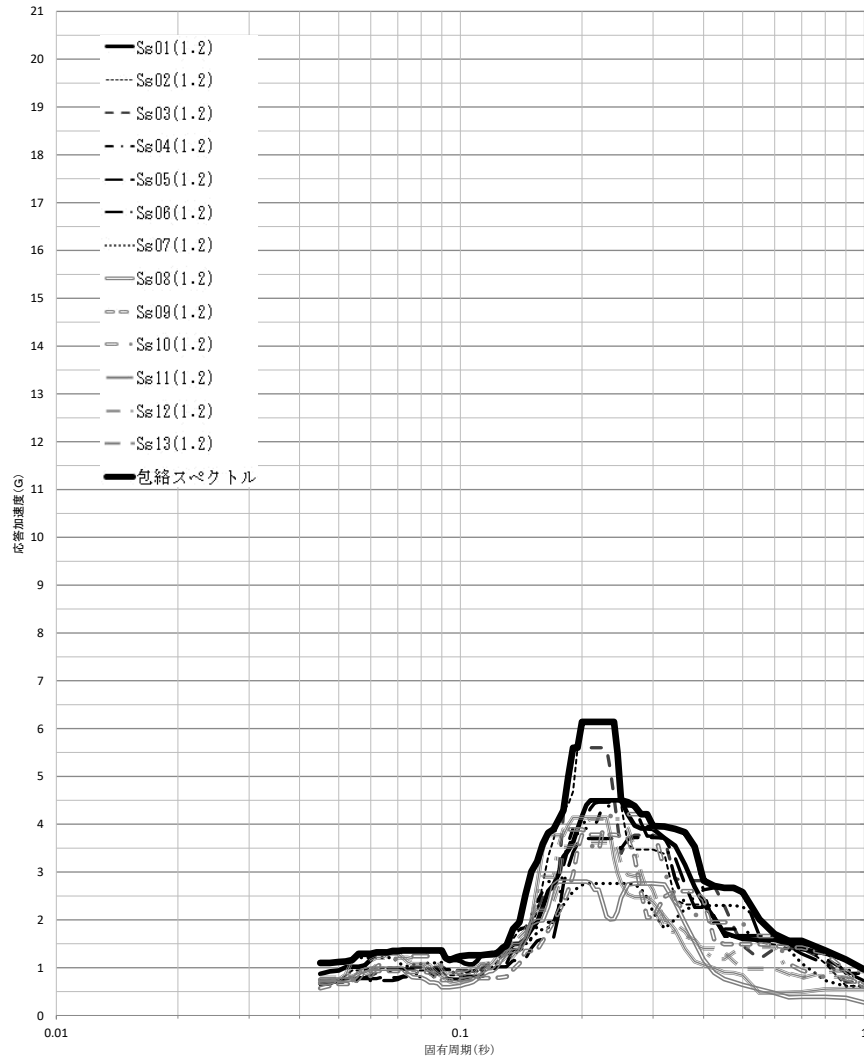
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-39図

設計用床応答曲線

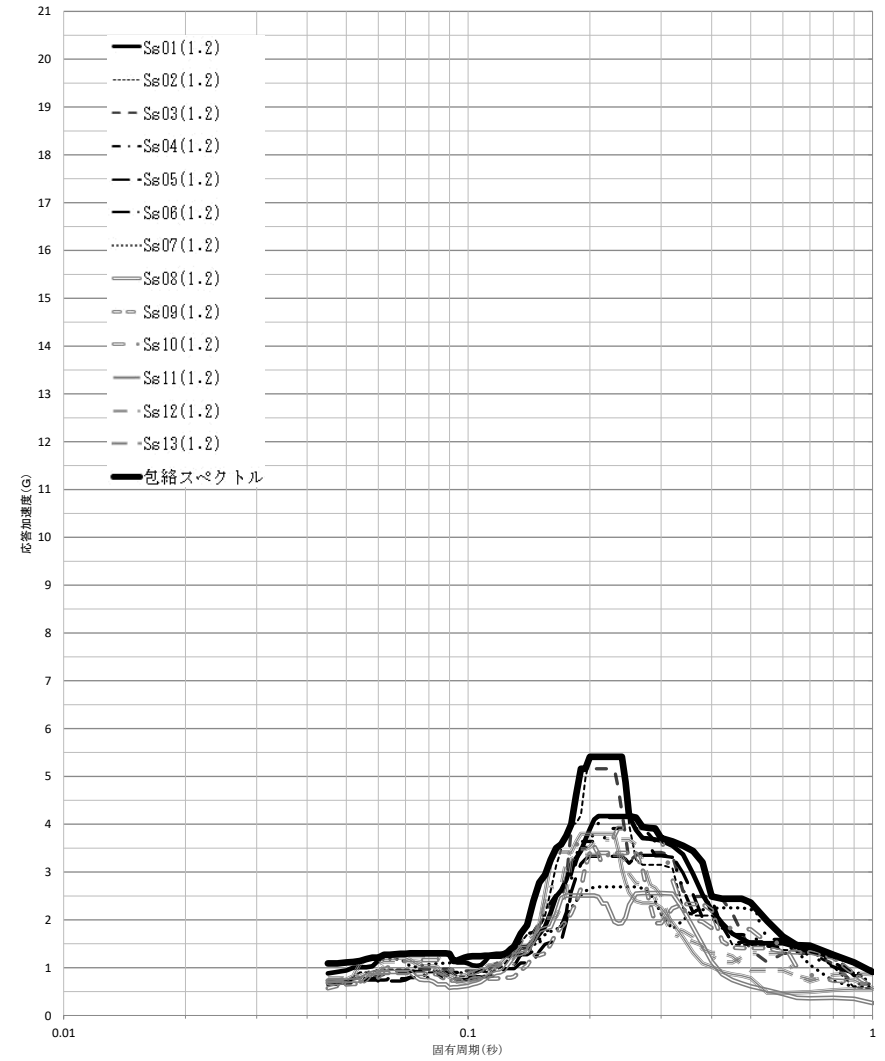
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-40図

設計用床応答曲線

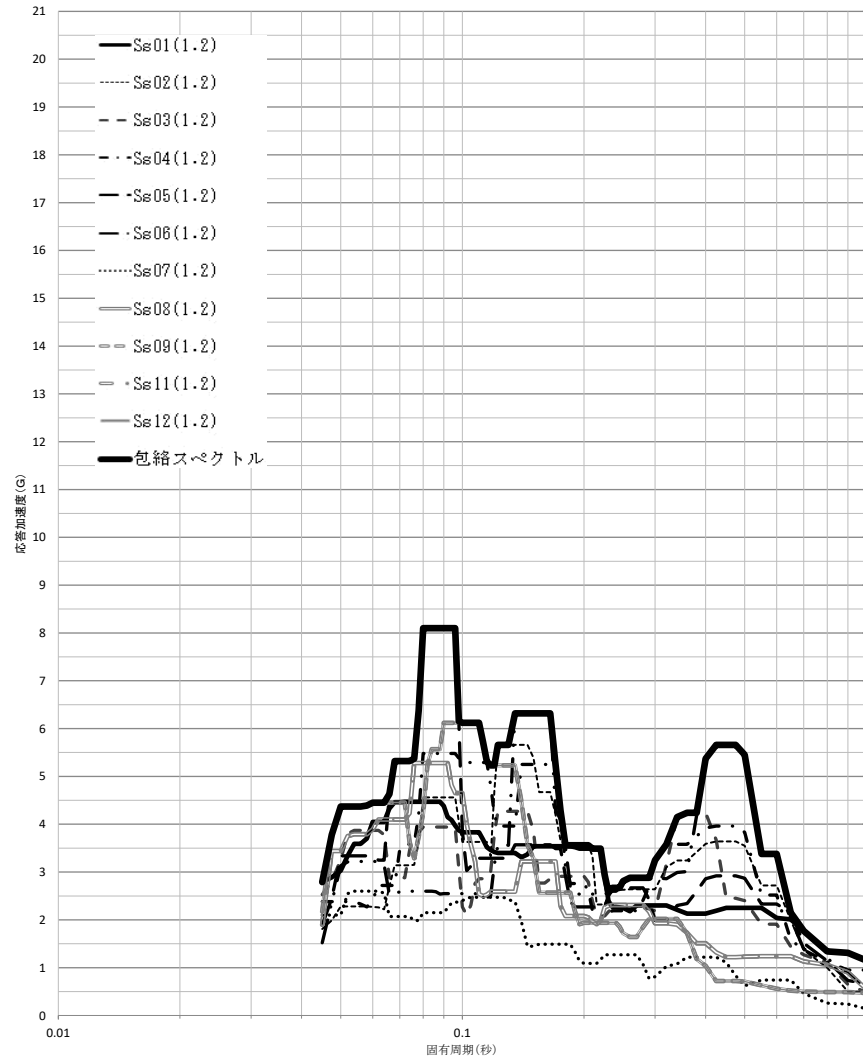
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-41図

設計用床応答曲線

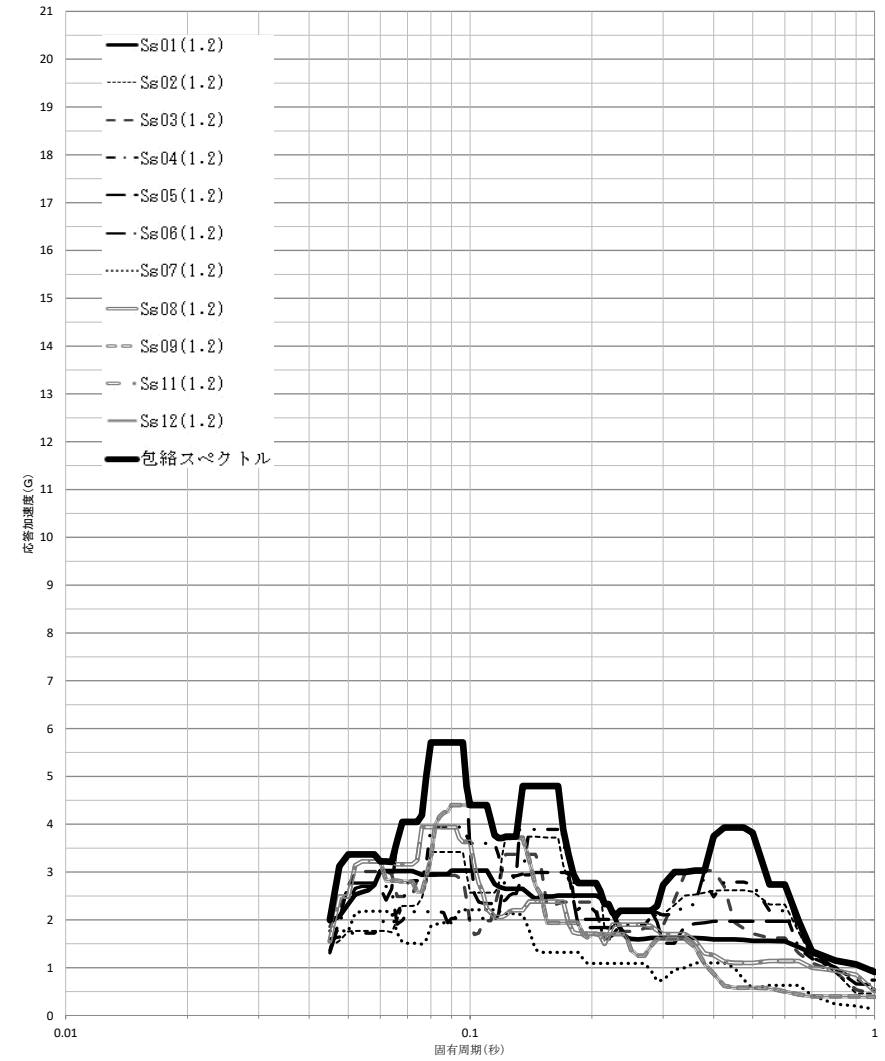
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-42図

設計用床応答曲線

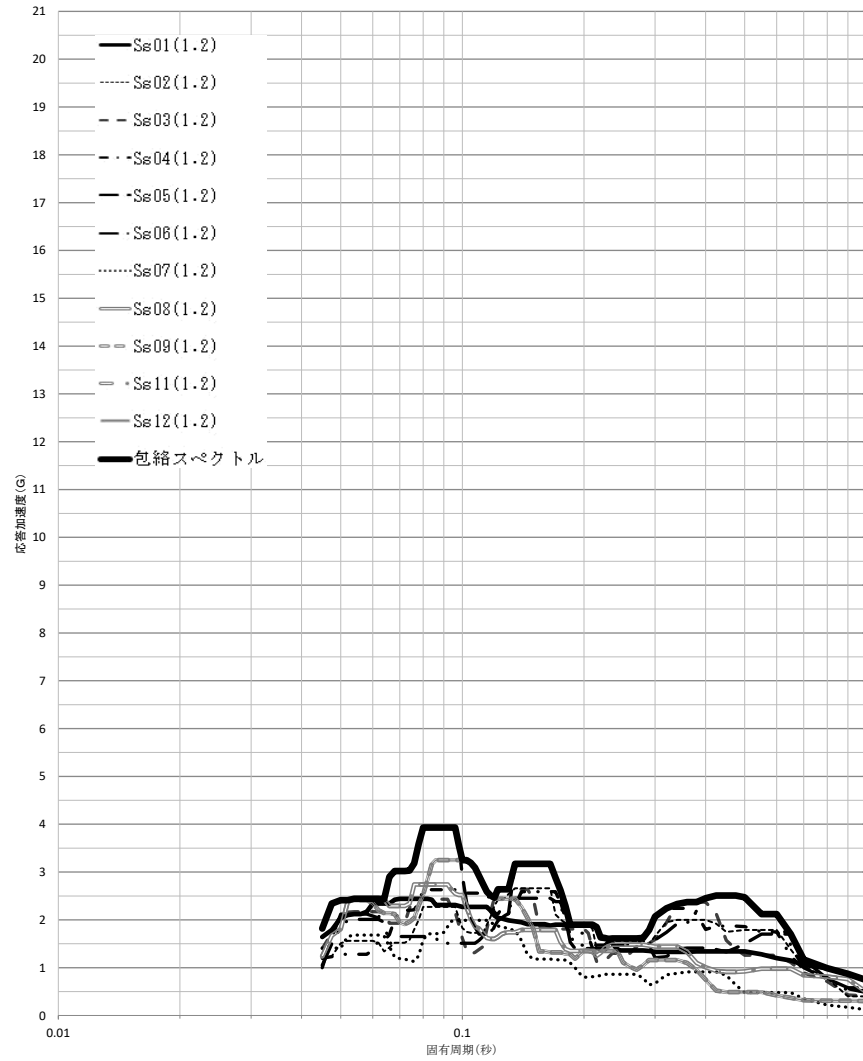
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-43図

設計用床応答曲線

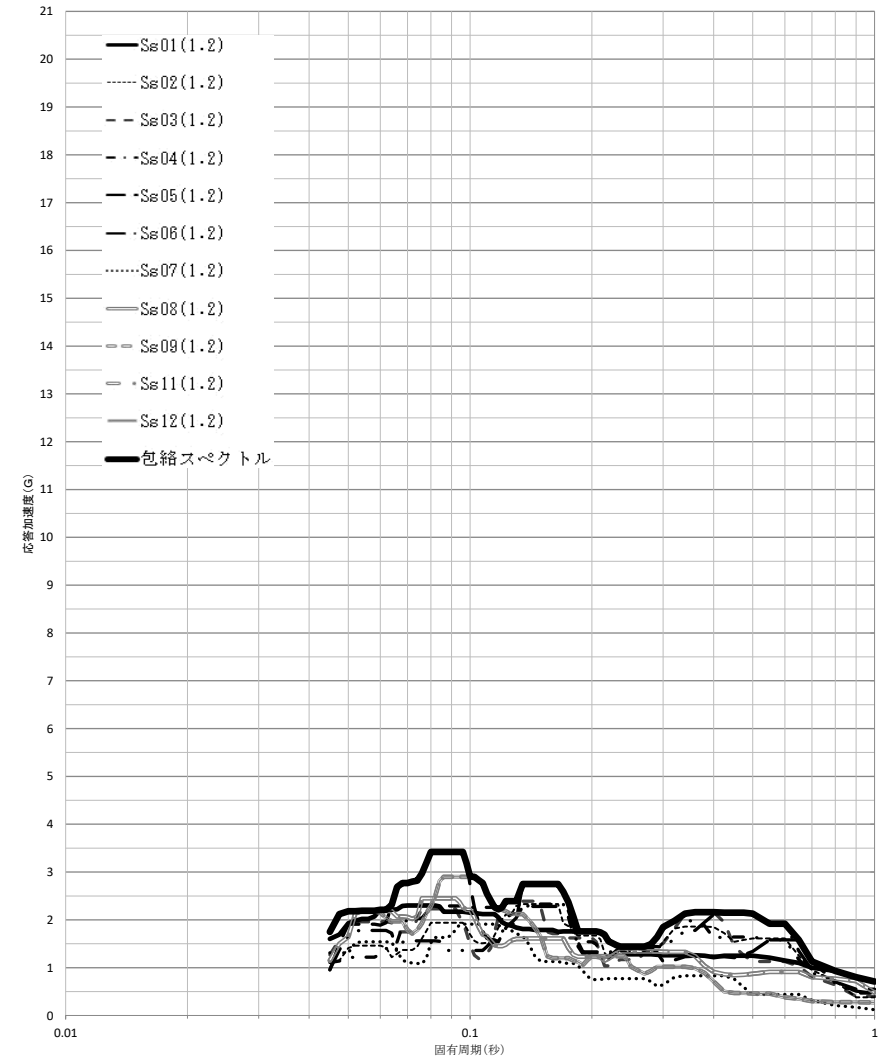
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-44図

設計用床応答曲線

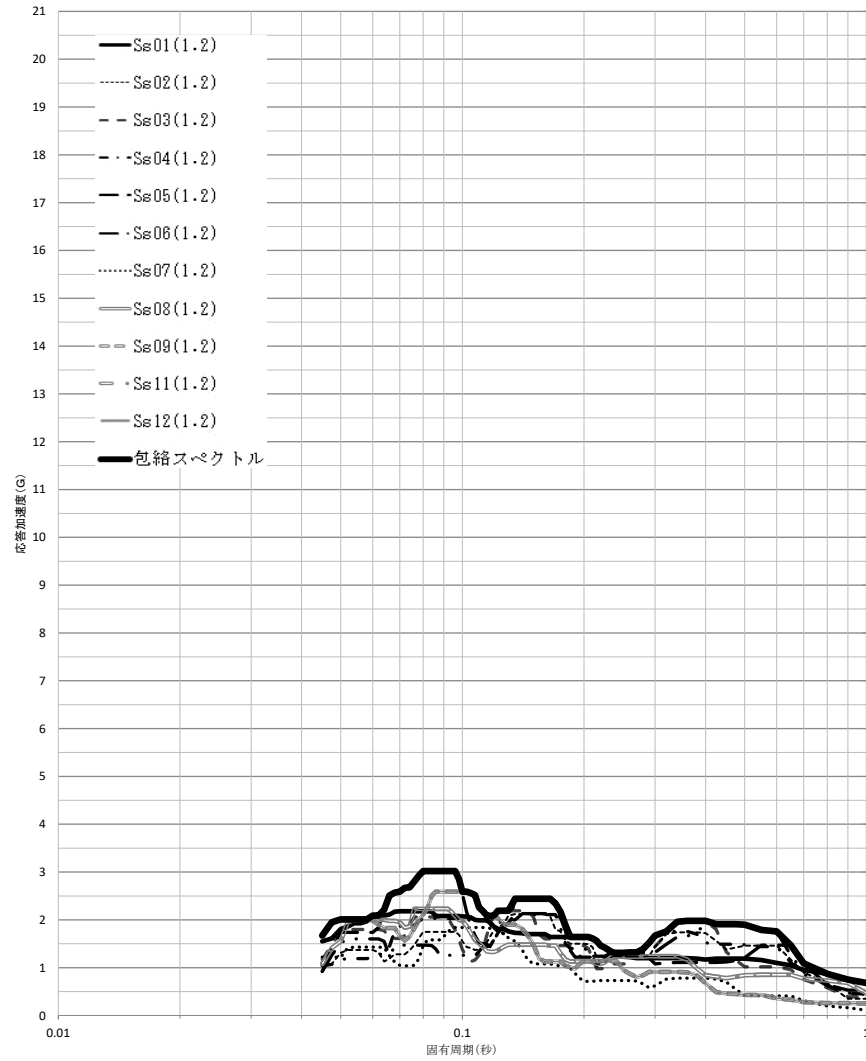
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-45図

設計用床応答曲線

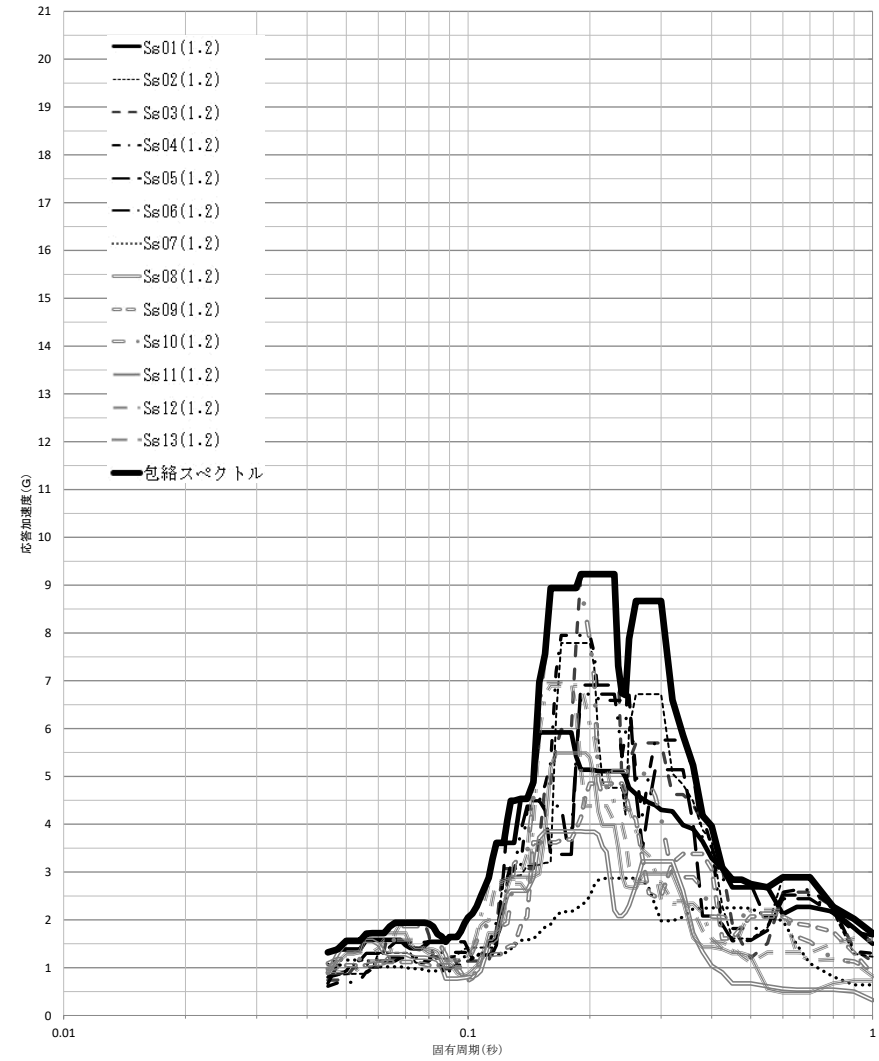
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 61.25 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-46図

設計用床応答曲線

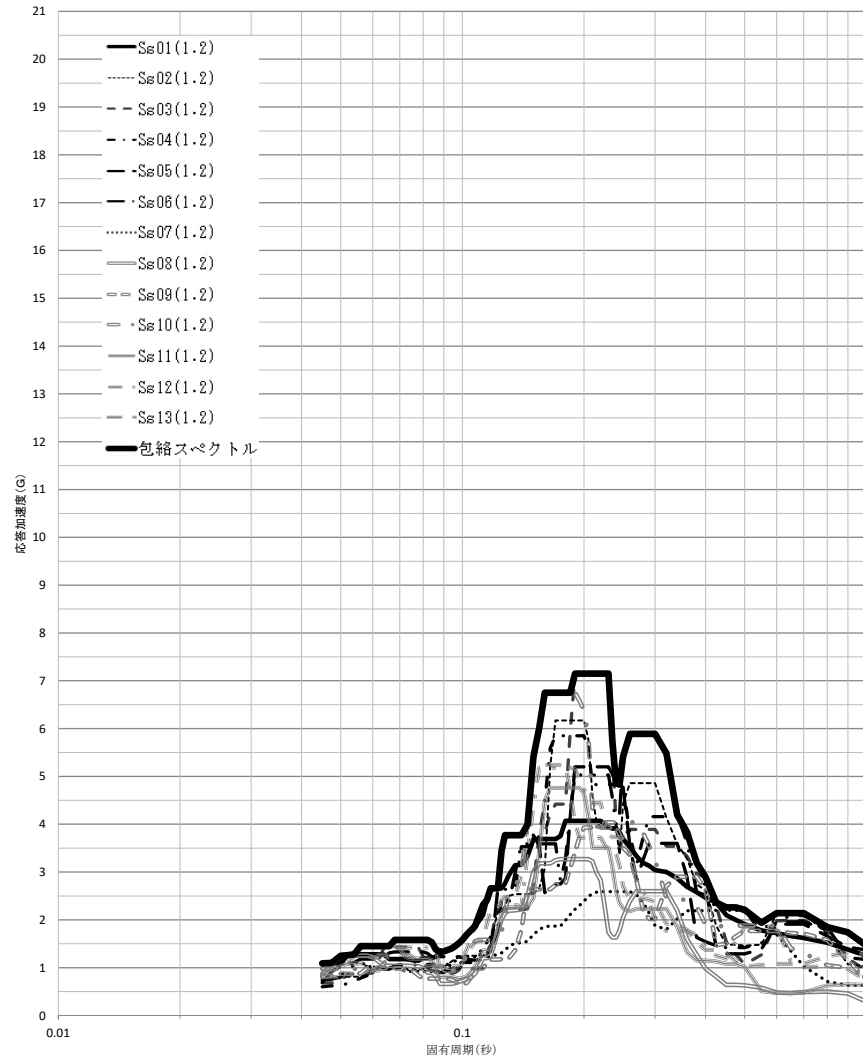
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-47図

設計用床応答曲線

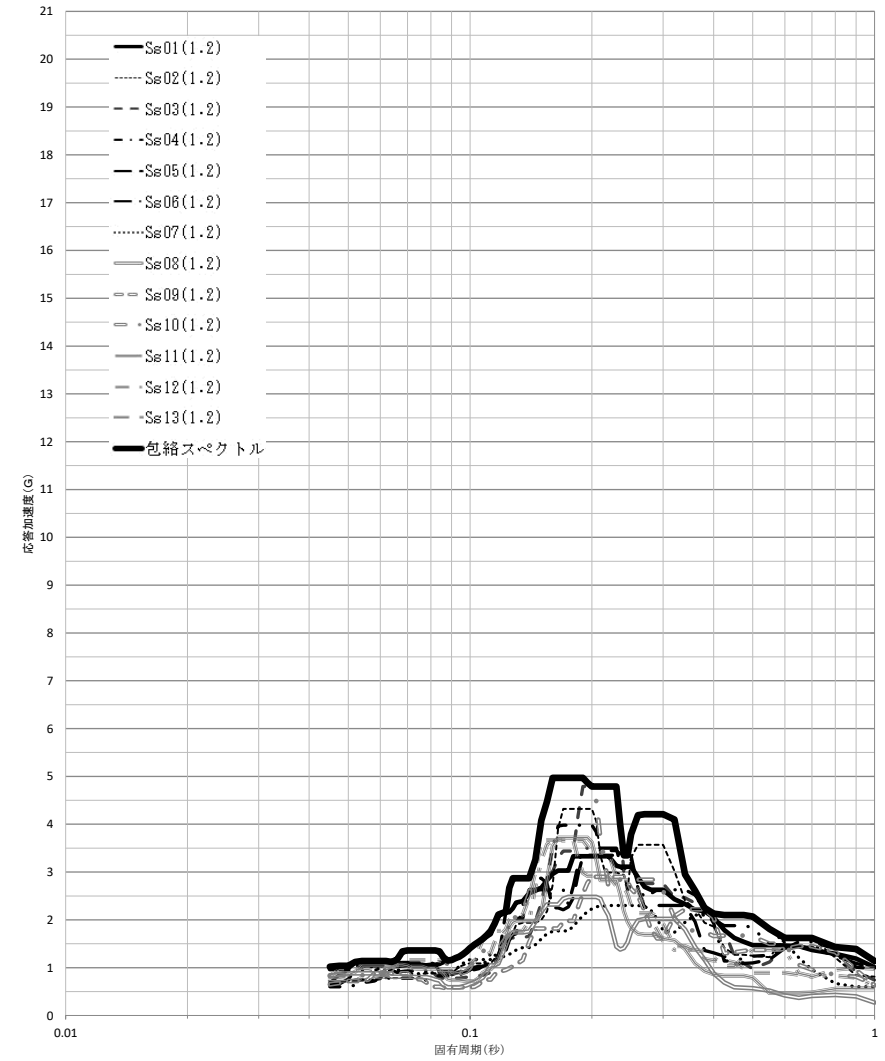
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-48図

設計用床応答曲線

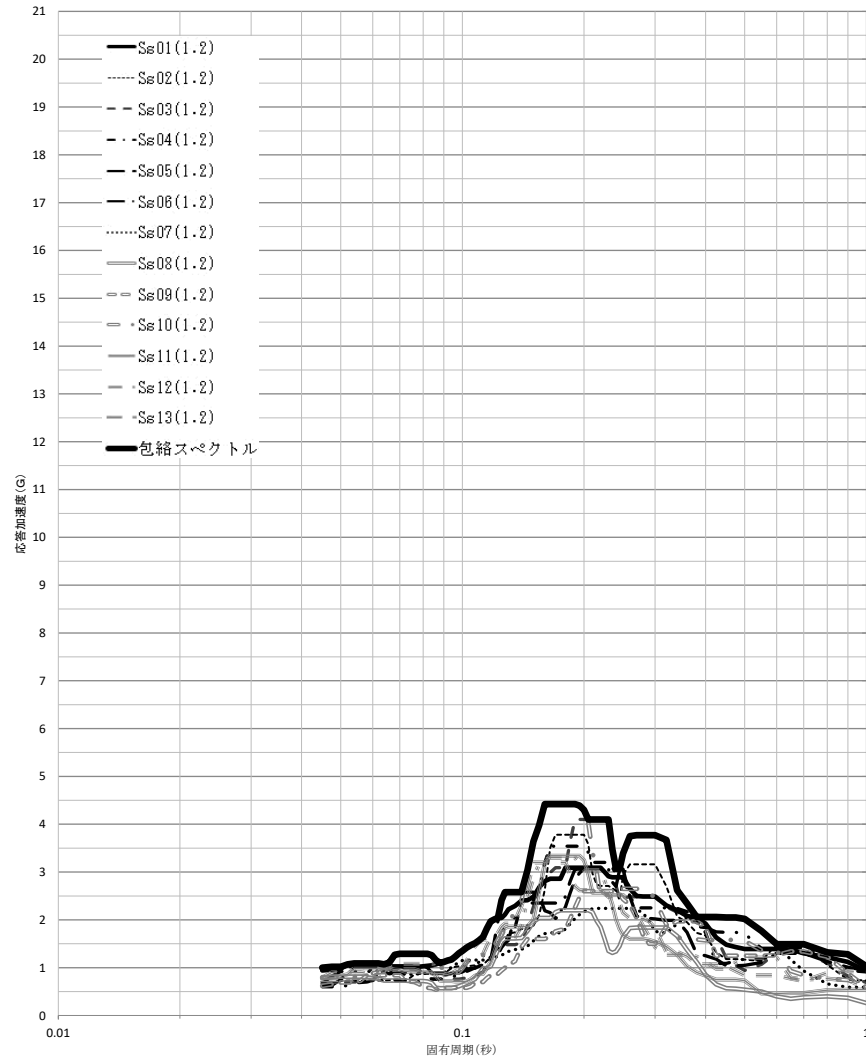
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-49図

設計用床応答曲線

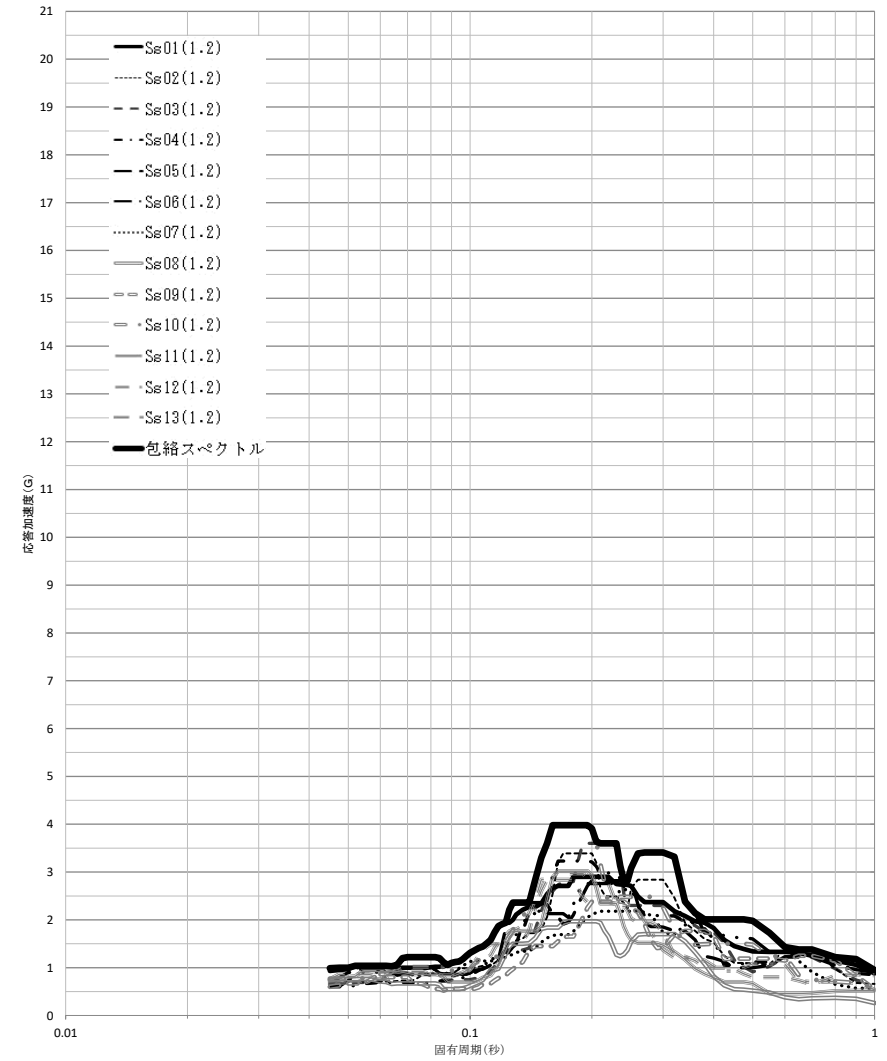
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-50図

設計用床応答曲線

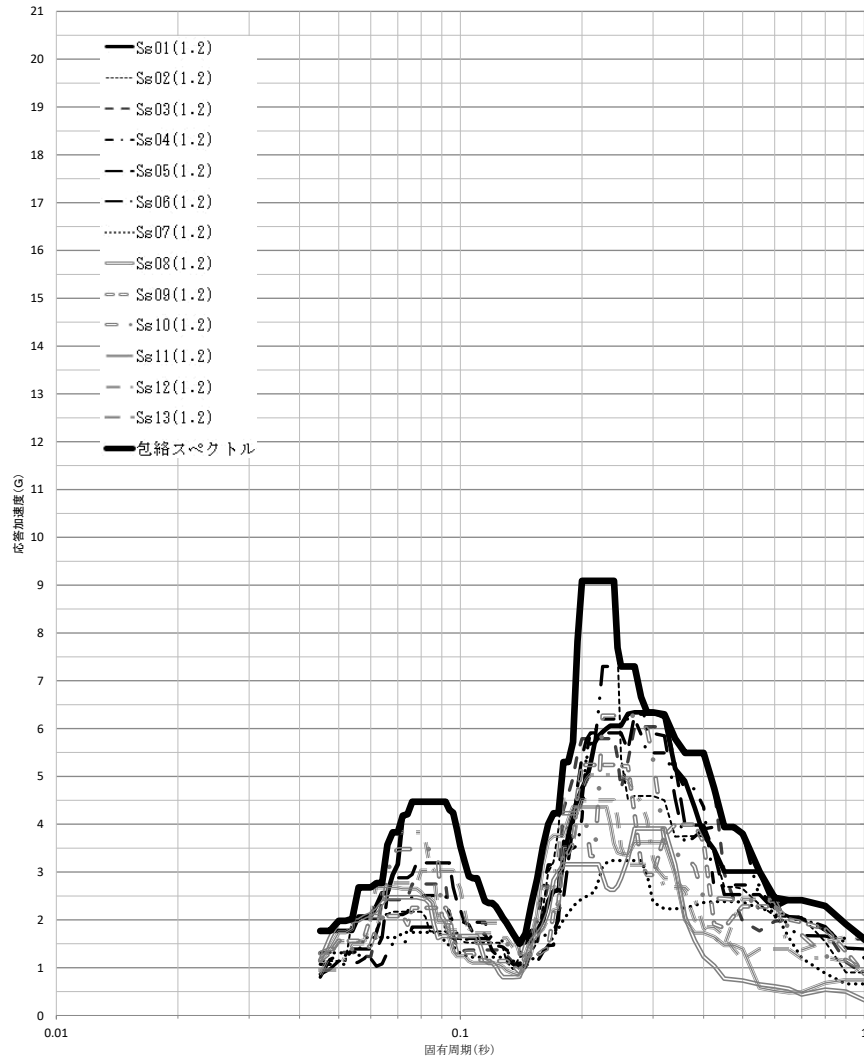
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-51図

設計用床応答曲線

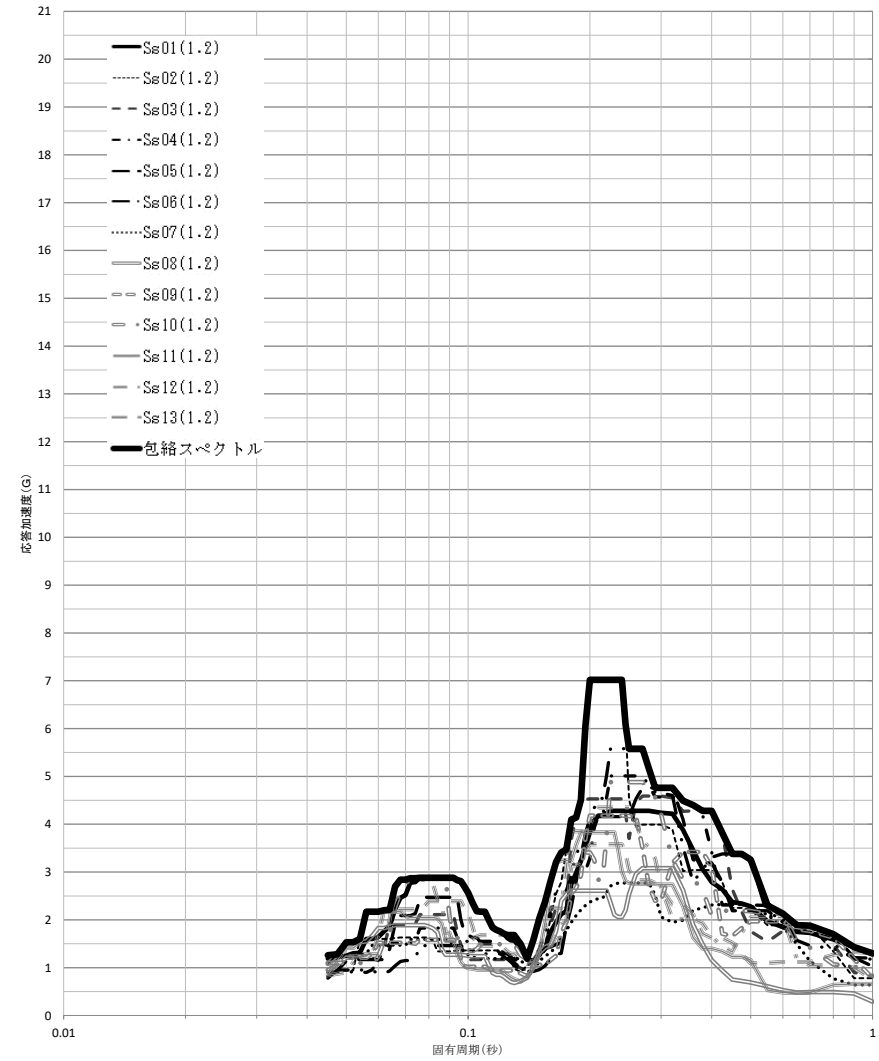
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-52図

設計用床応答曲線

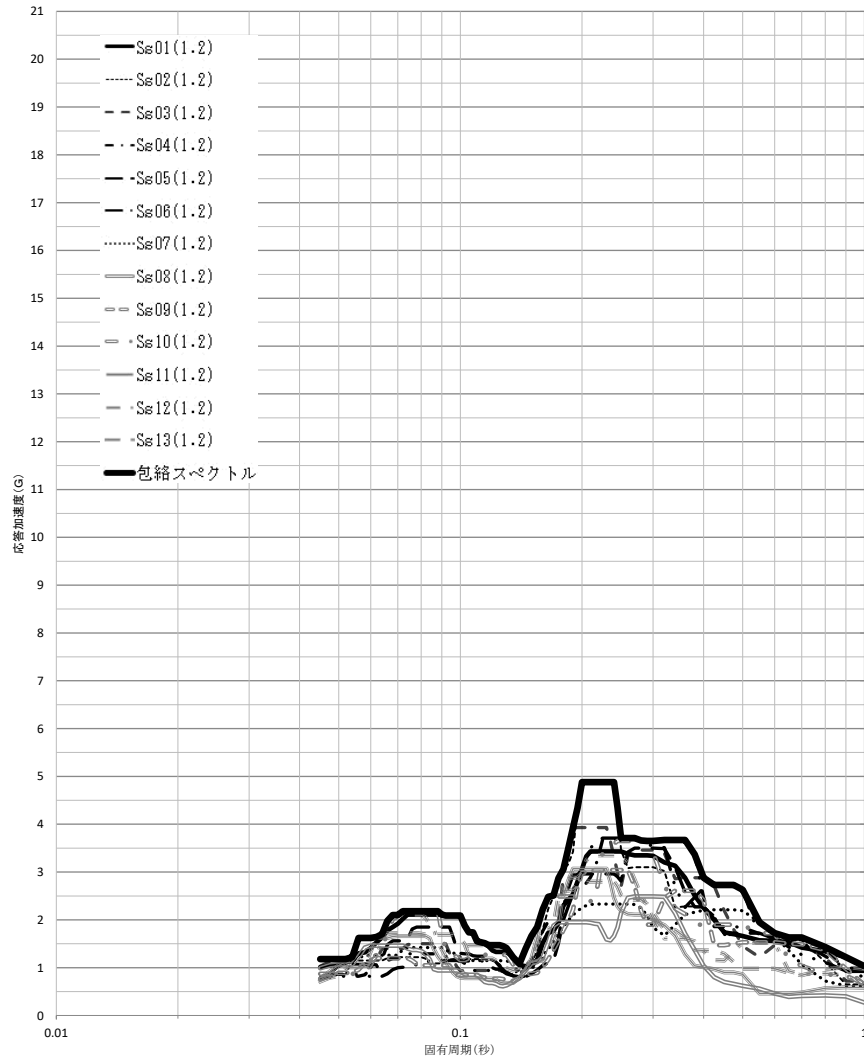
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-53図

設計用床応答曲線

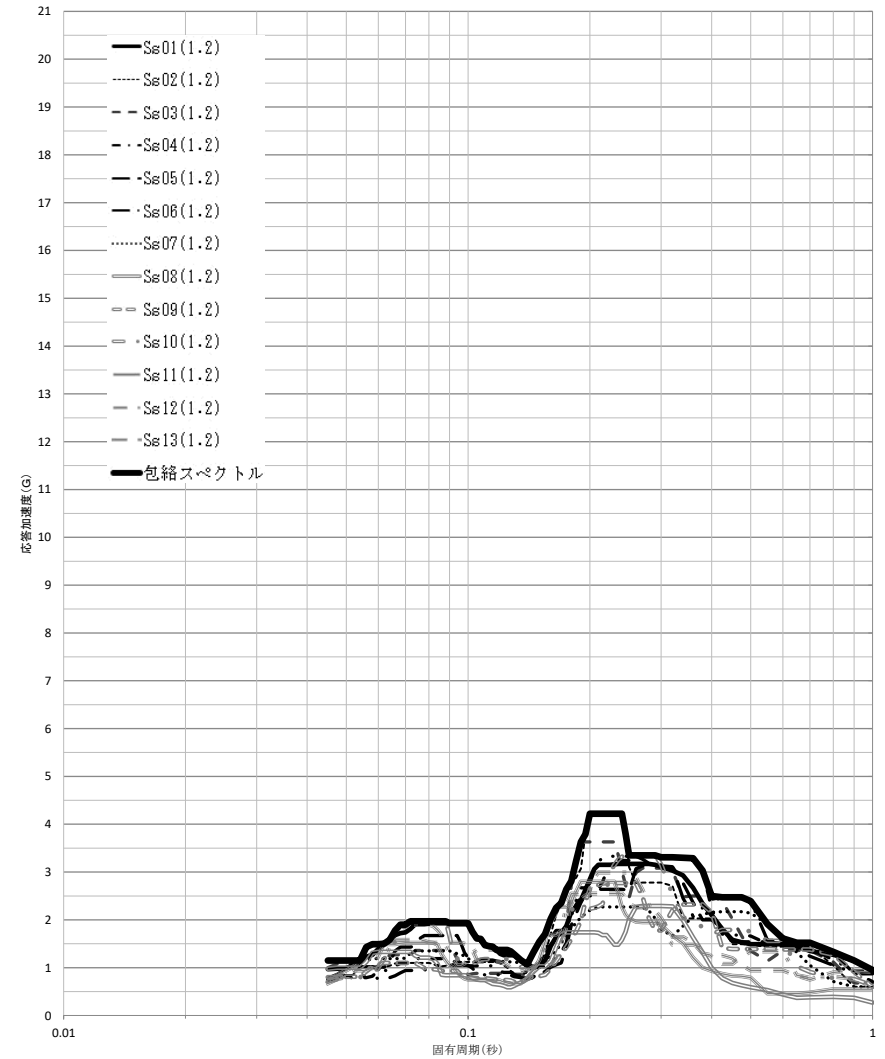
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-54図

設計用床応答曲線

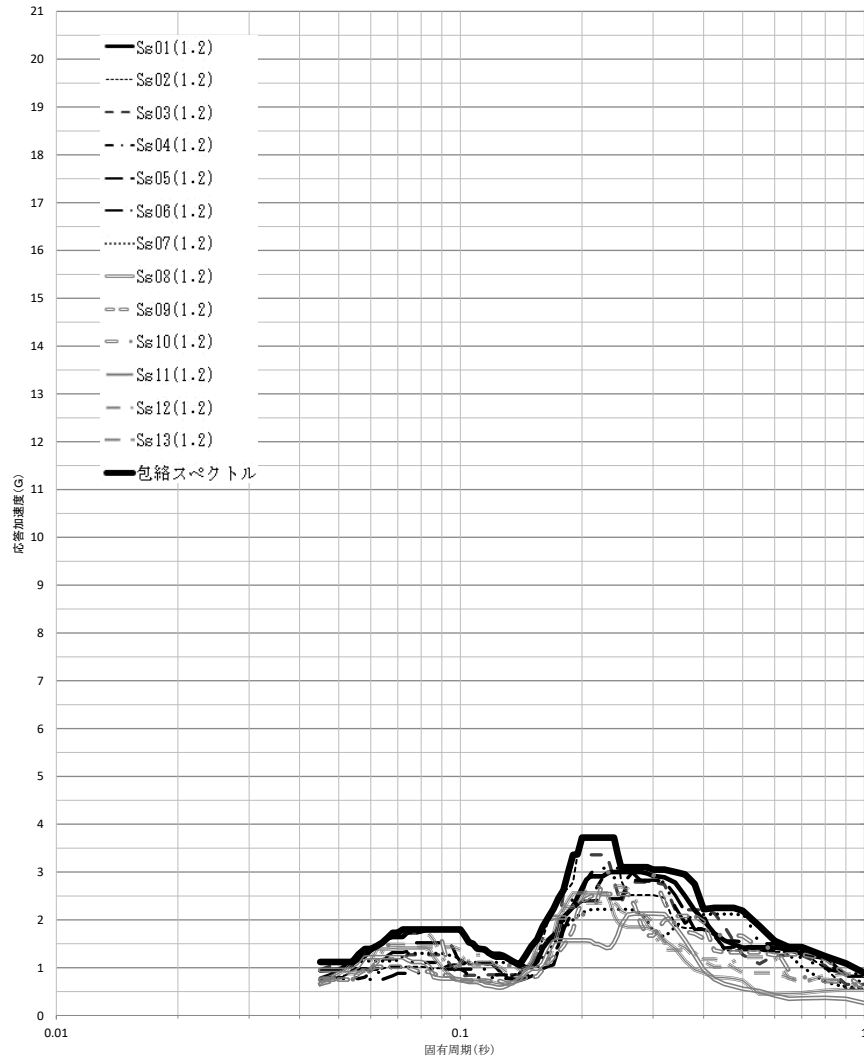
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-55図

設計用床応答曲線

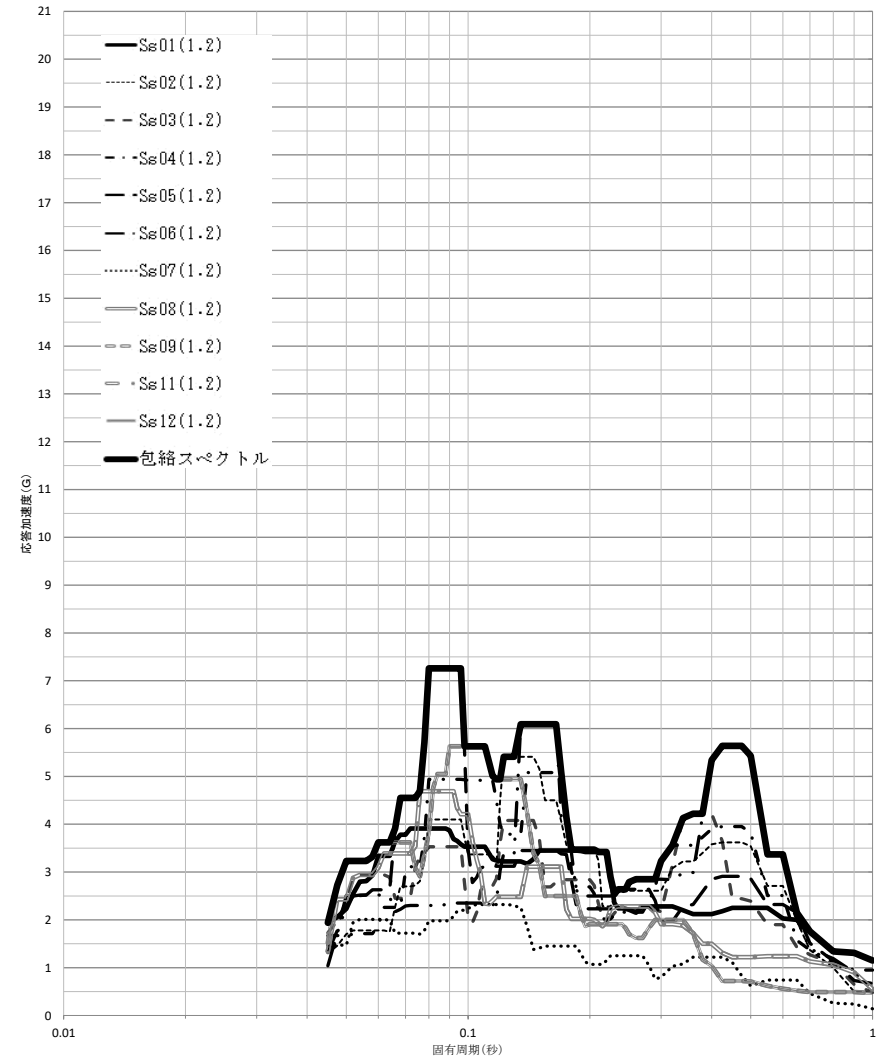
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-56図

設計用床応答曲線

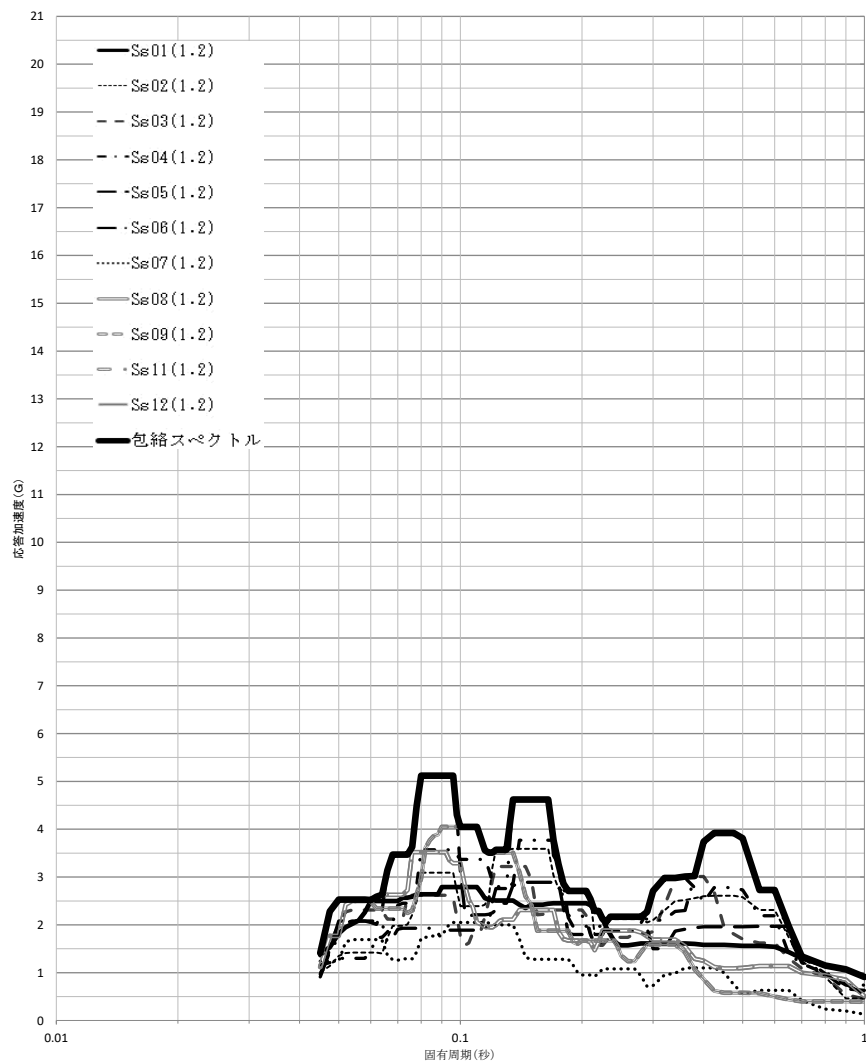
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-57図

設計用床応答曲線

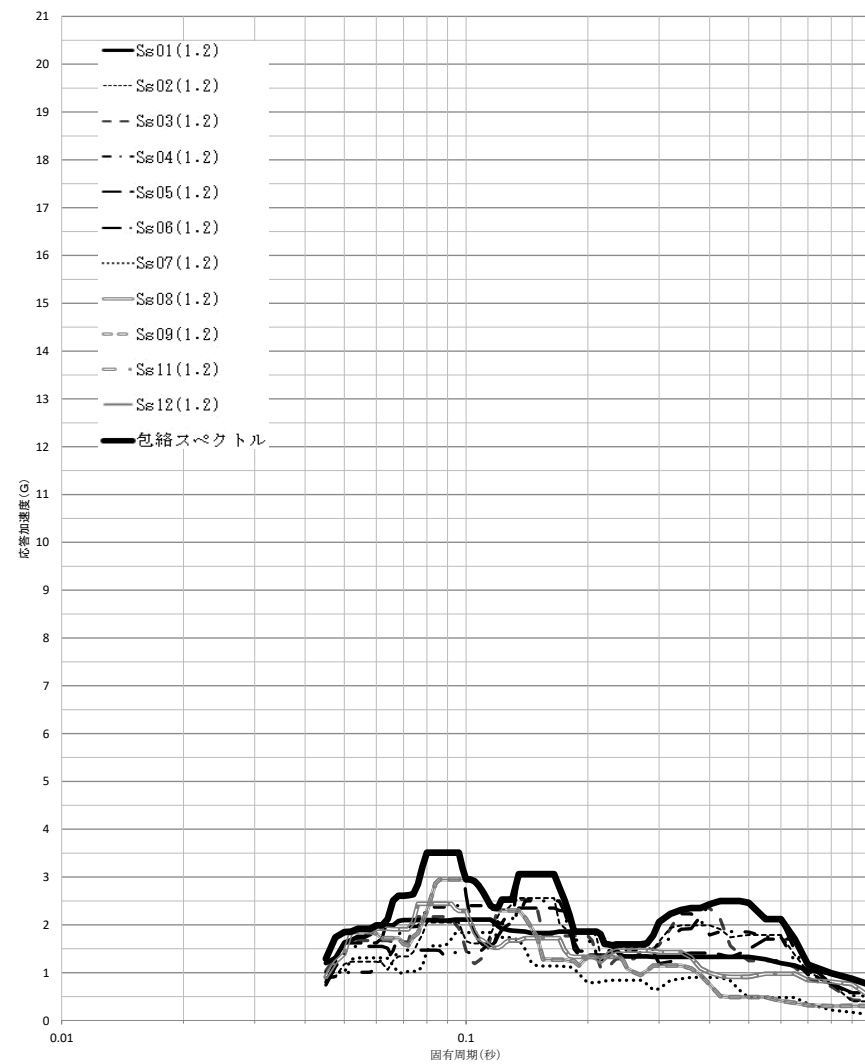
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-58図

設計用床応答曲線

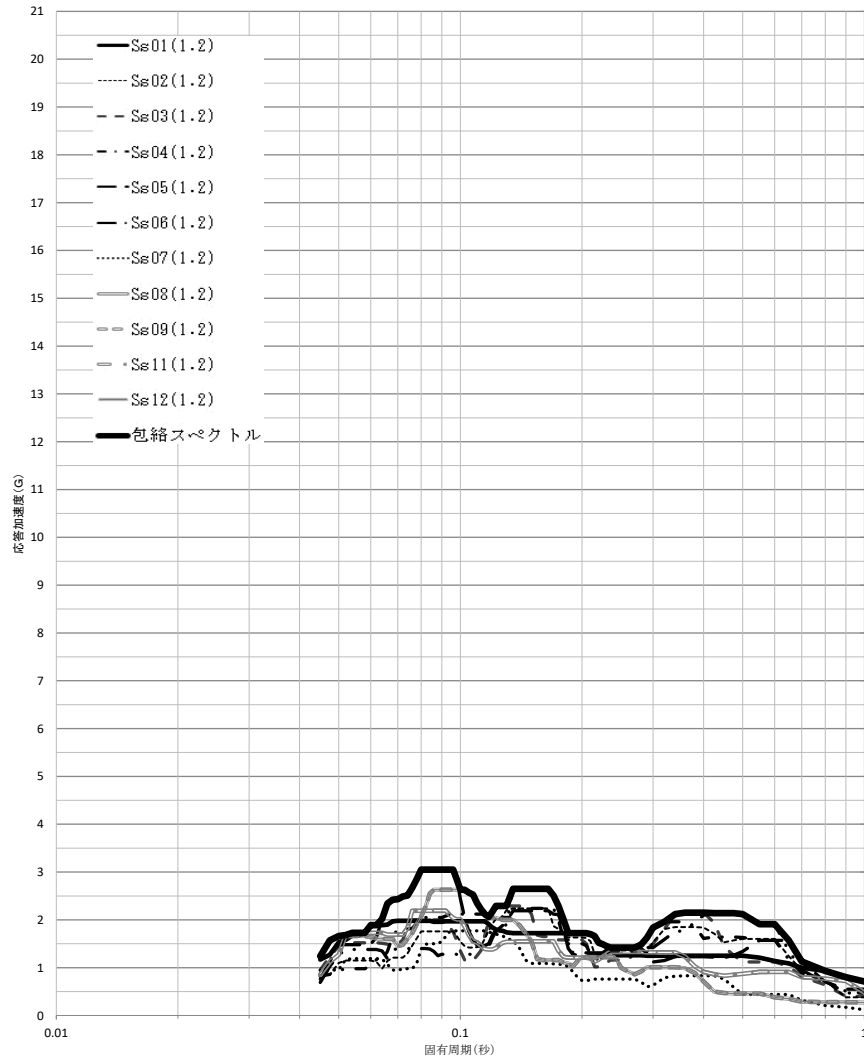
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-59図

設計用床応答曲線

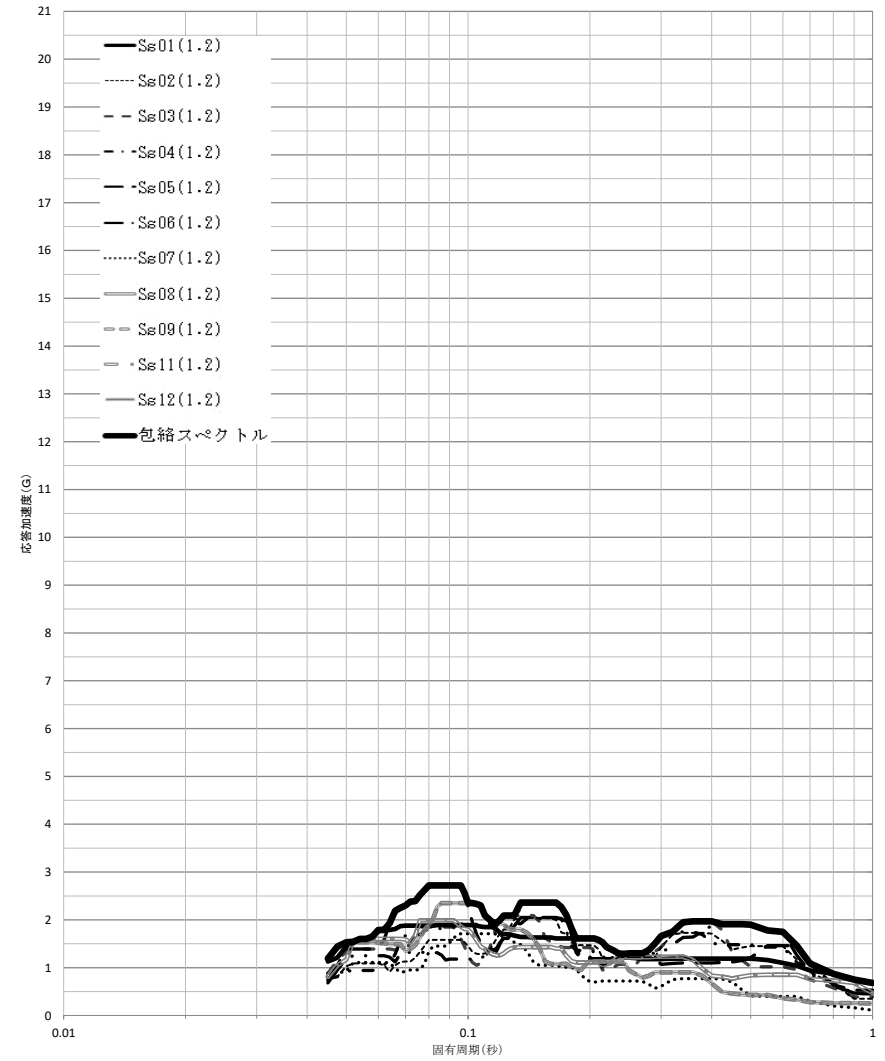
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-60図

設計用床応答曲線

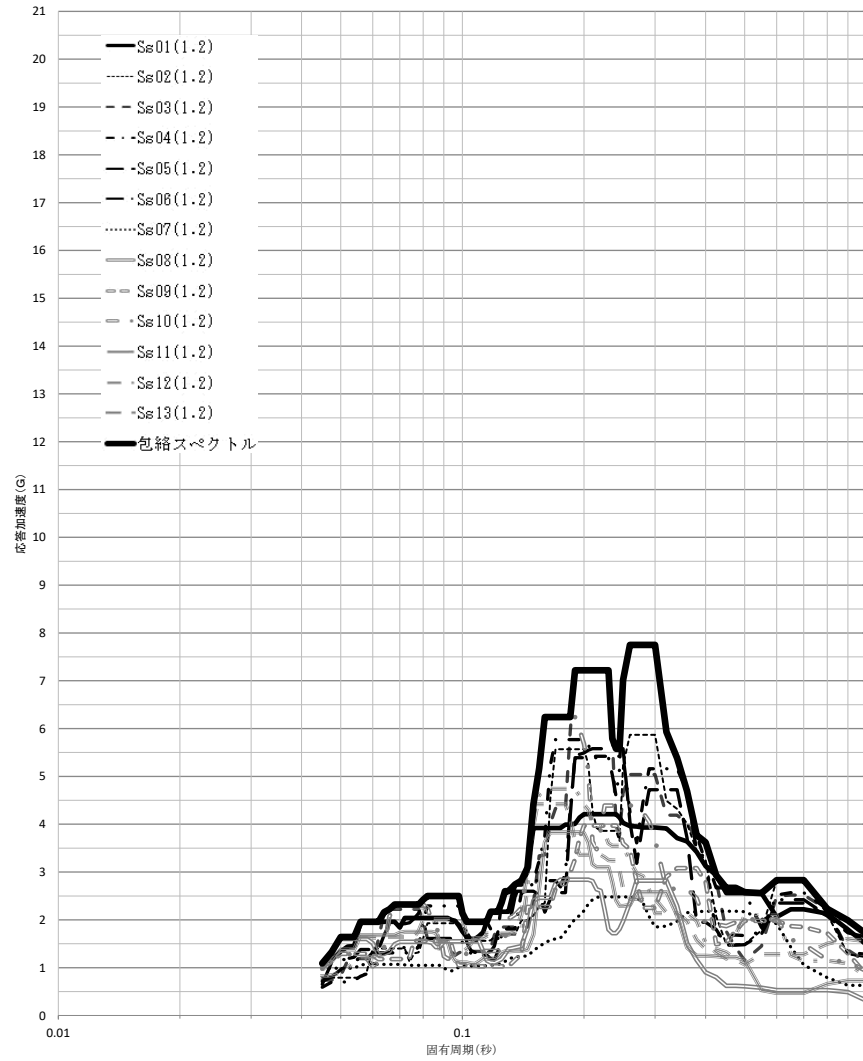
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 54.75 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-61図

設計用床応答曲線

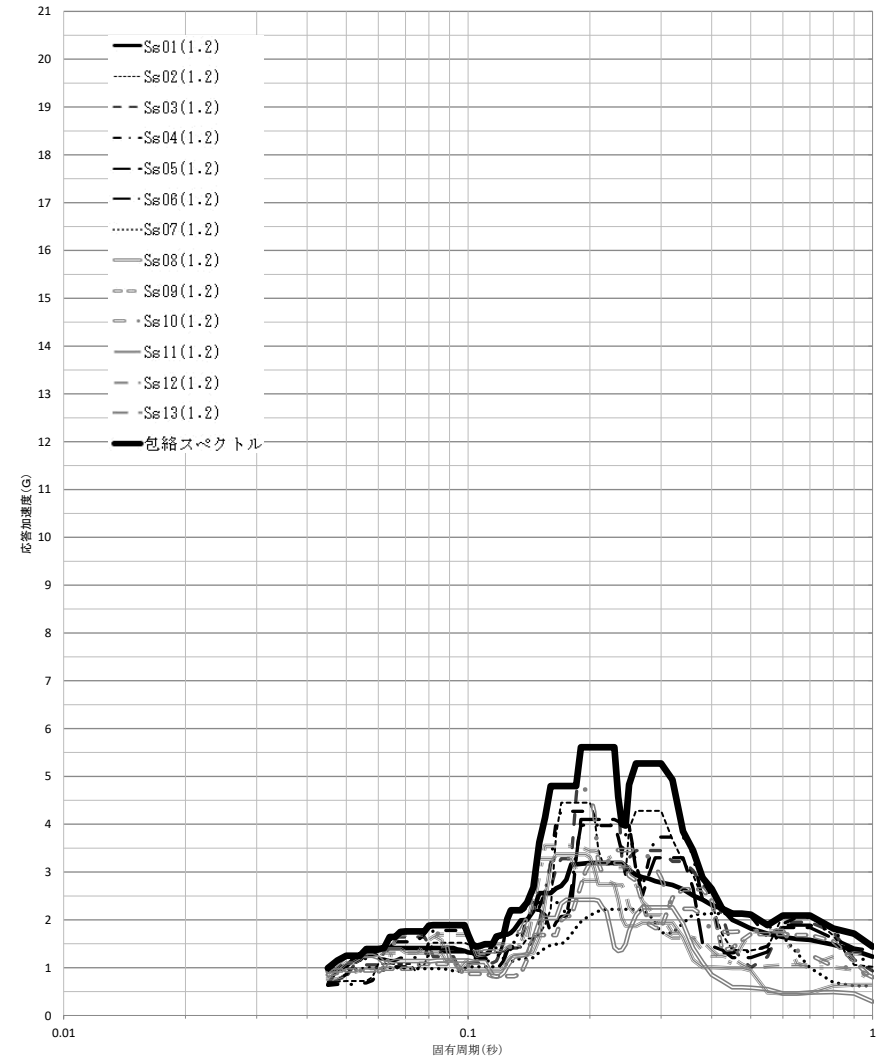
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-62図

設計用床応答曲線

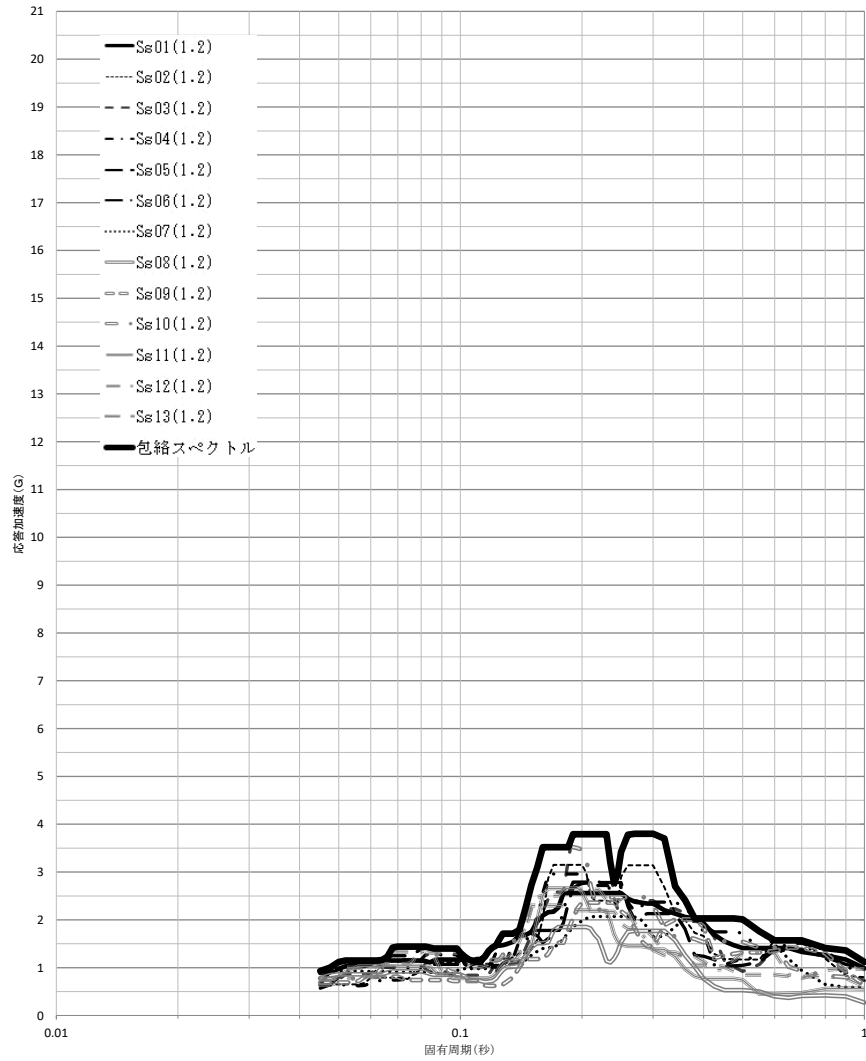
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-63図

設計用床応答曲線

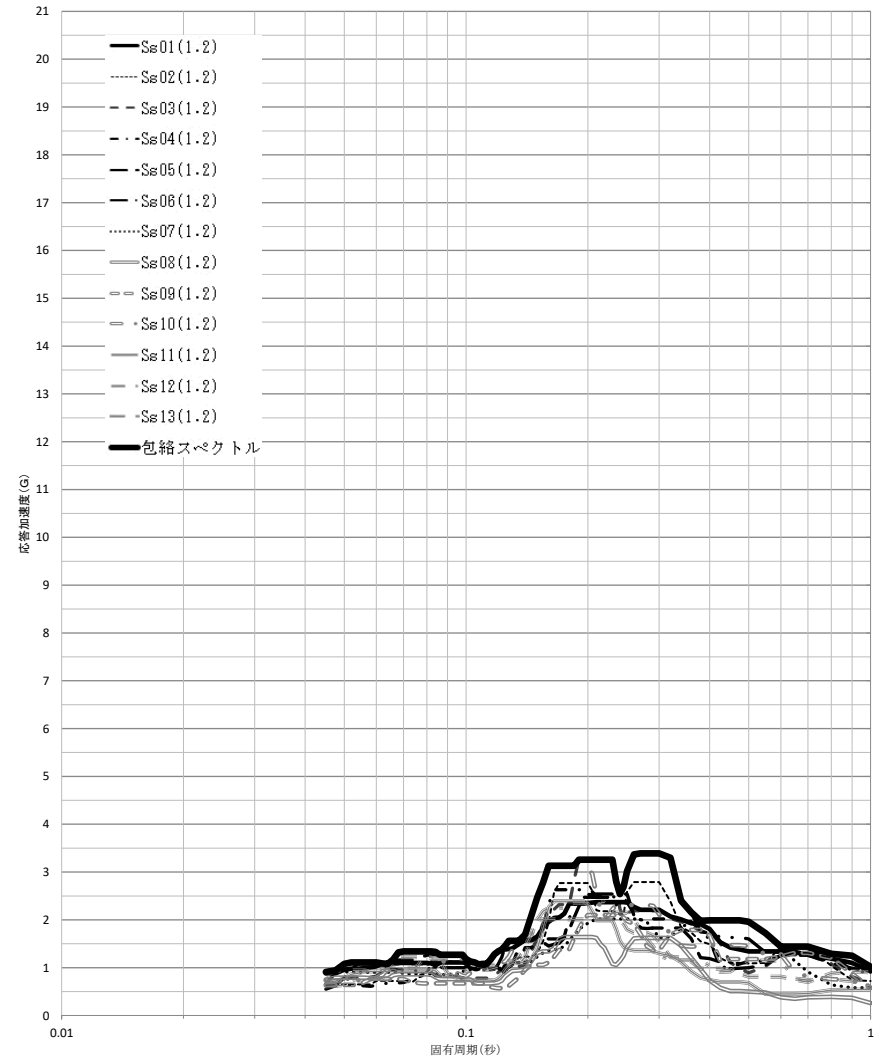
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-64図

設計用床応答曲線

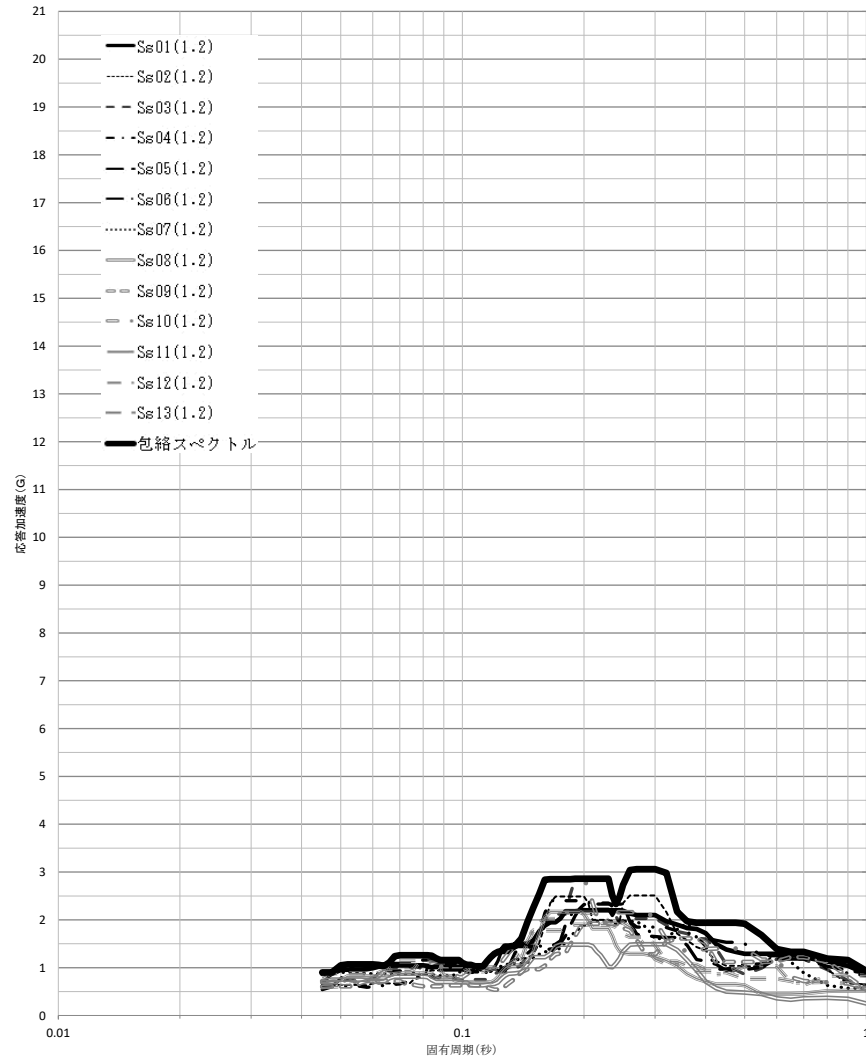
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-65図

設計用床応答曲線

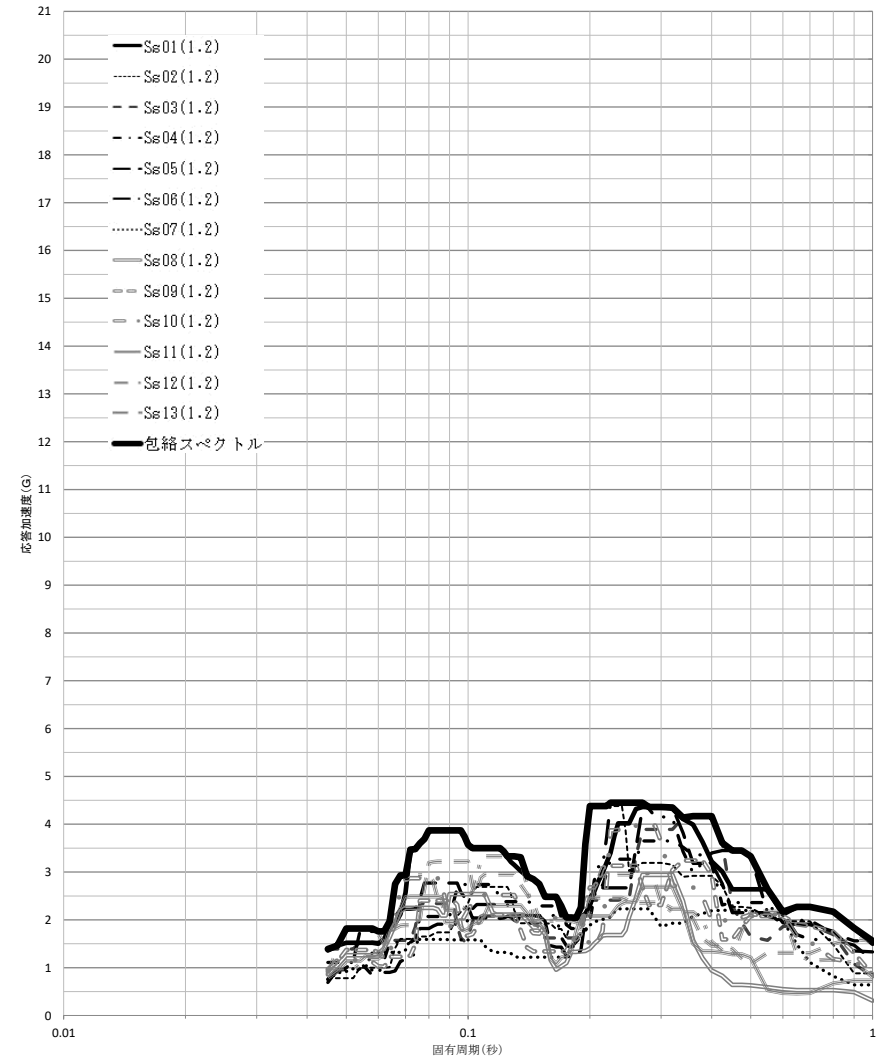
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-66図

設計用床応答曲線

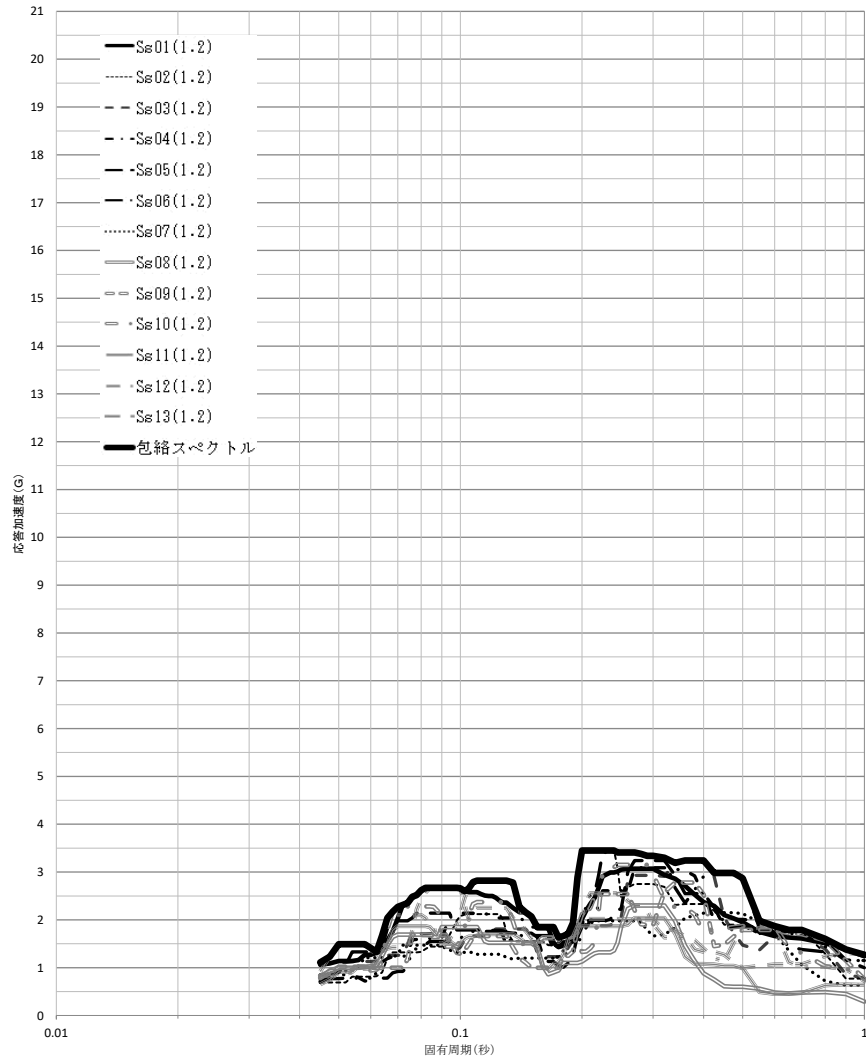
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-67図

設計用床応答曲線

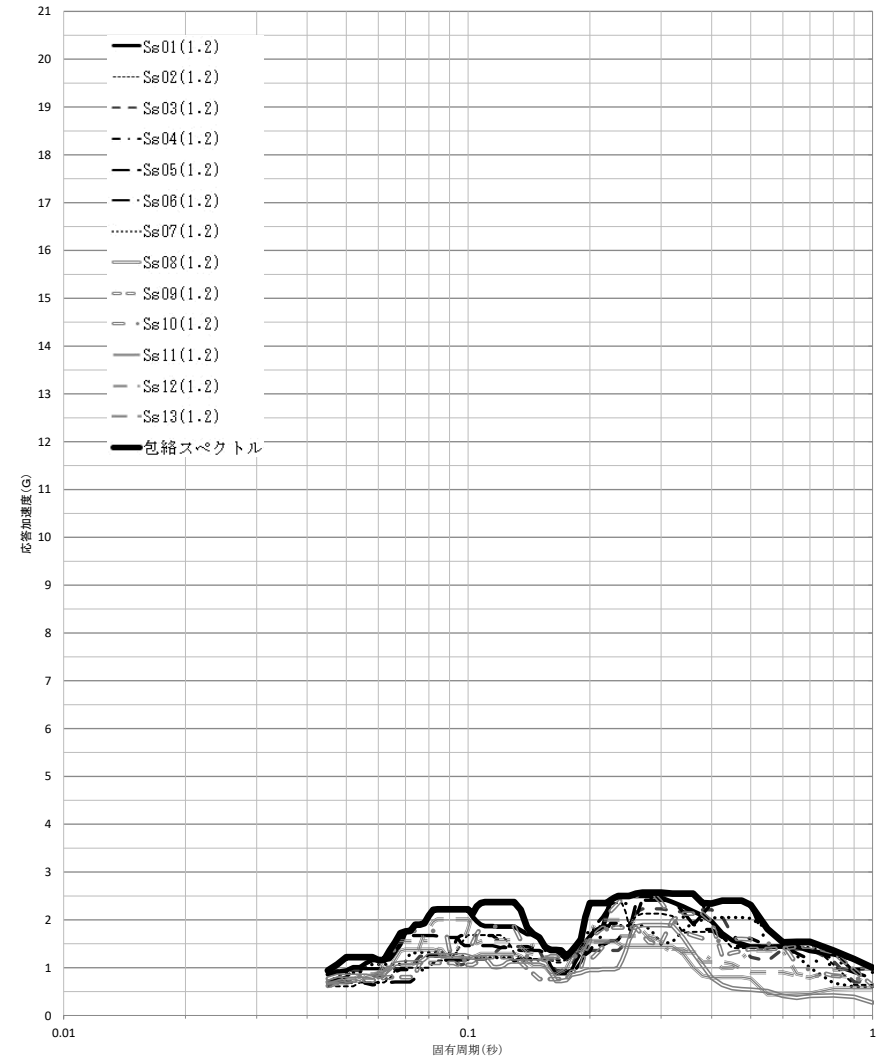
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-68図

設計用床応答曲線

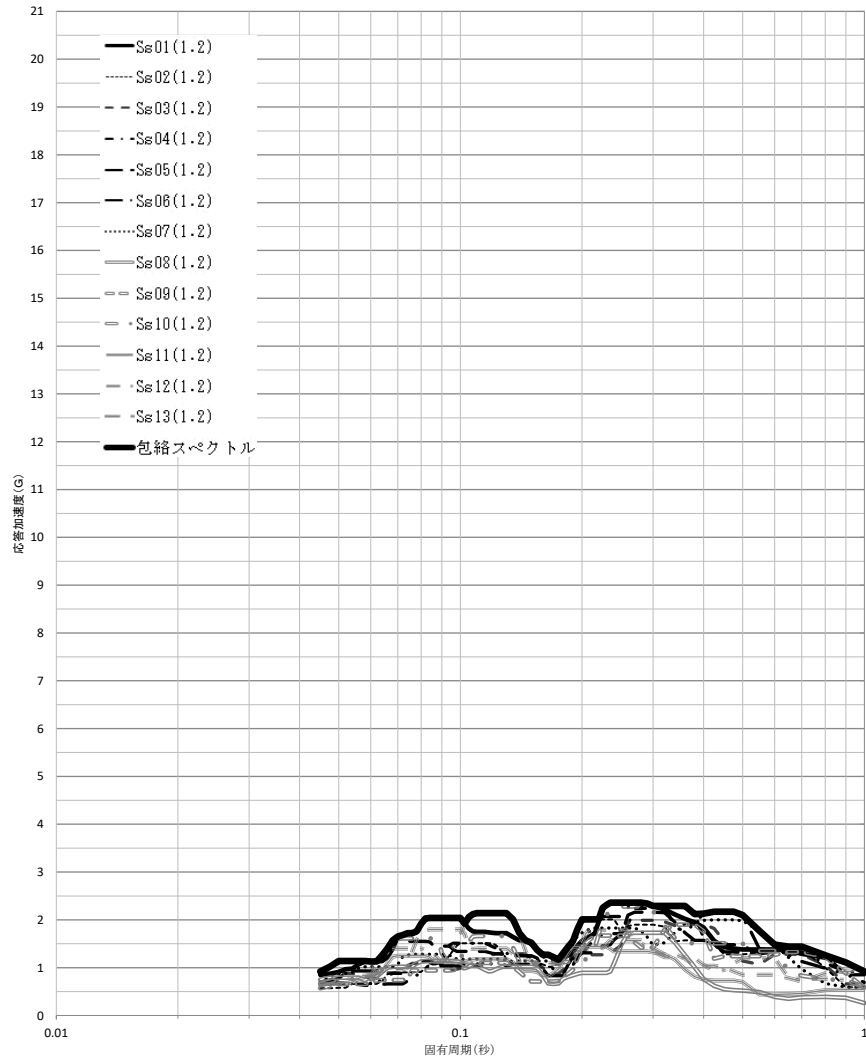
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-69図

設計用床応答曲線

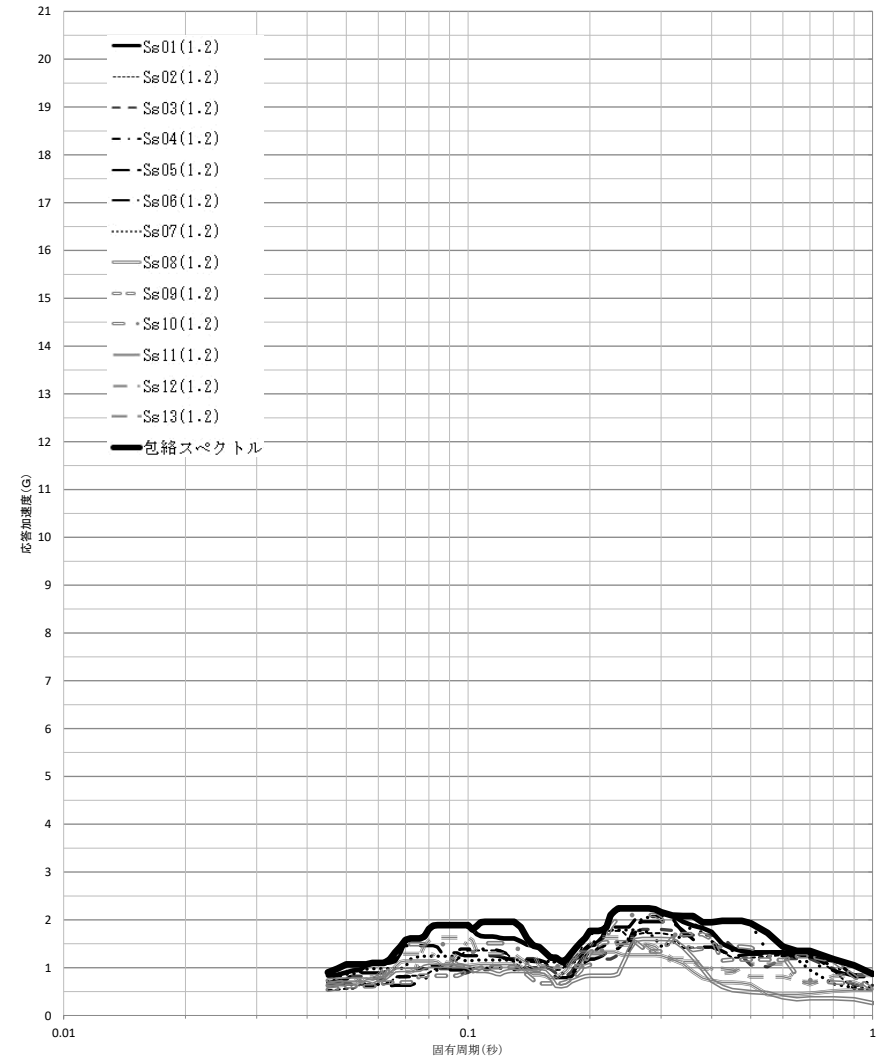
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-70図

設計用床応答曲線

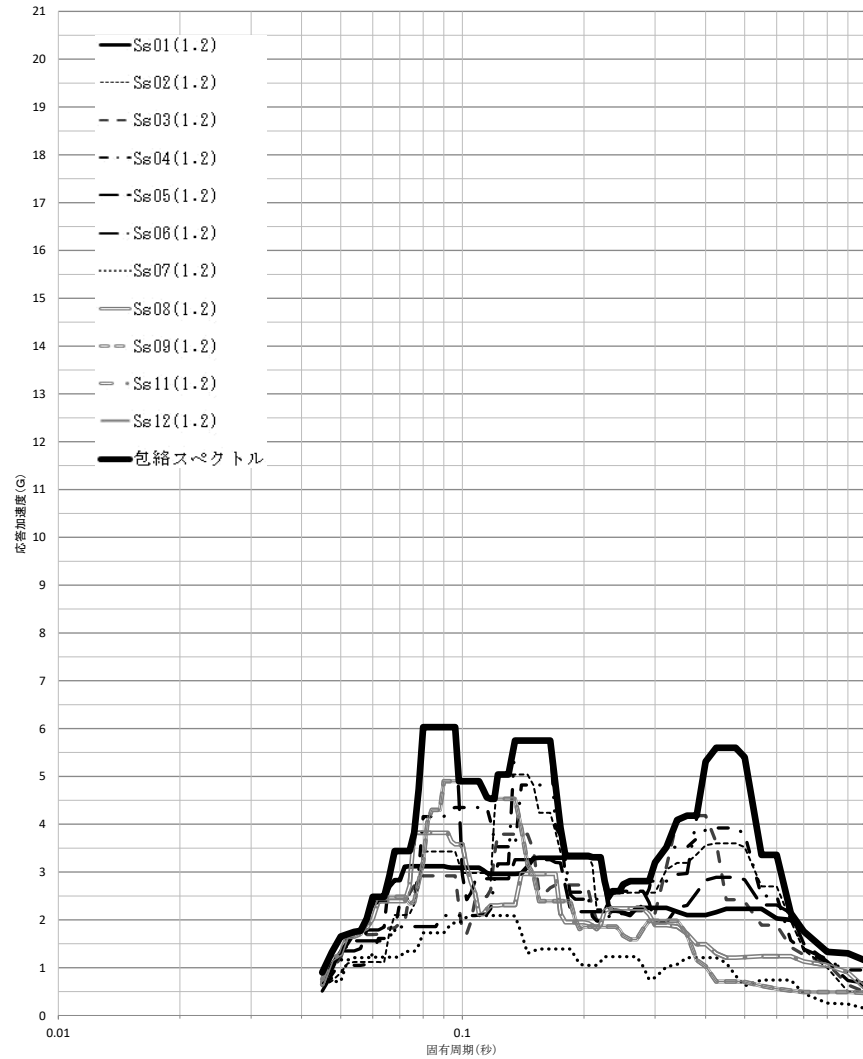
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-71図

設計用床応答曲線

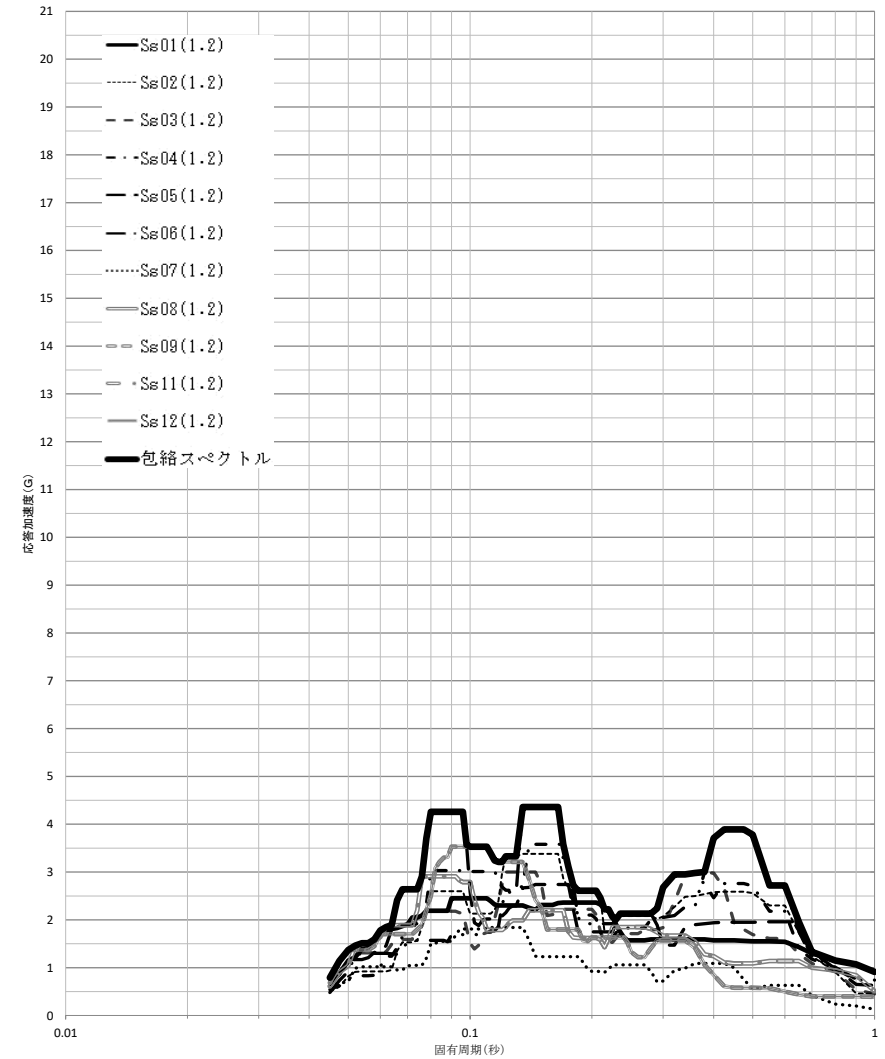
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-72図

設計用床応答曲線

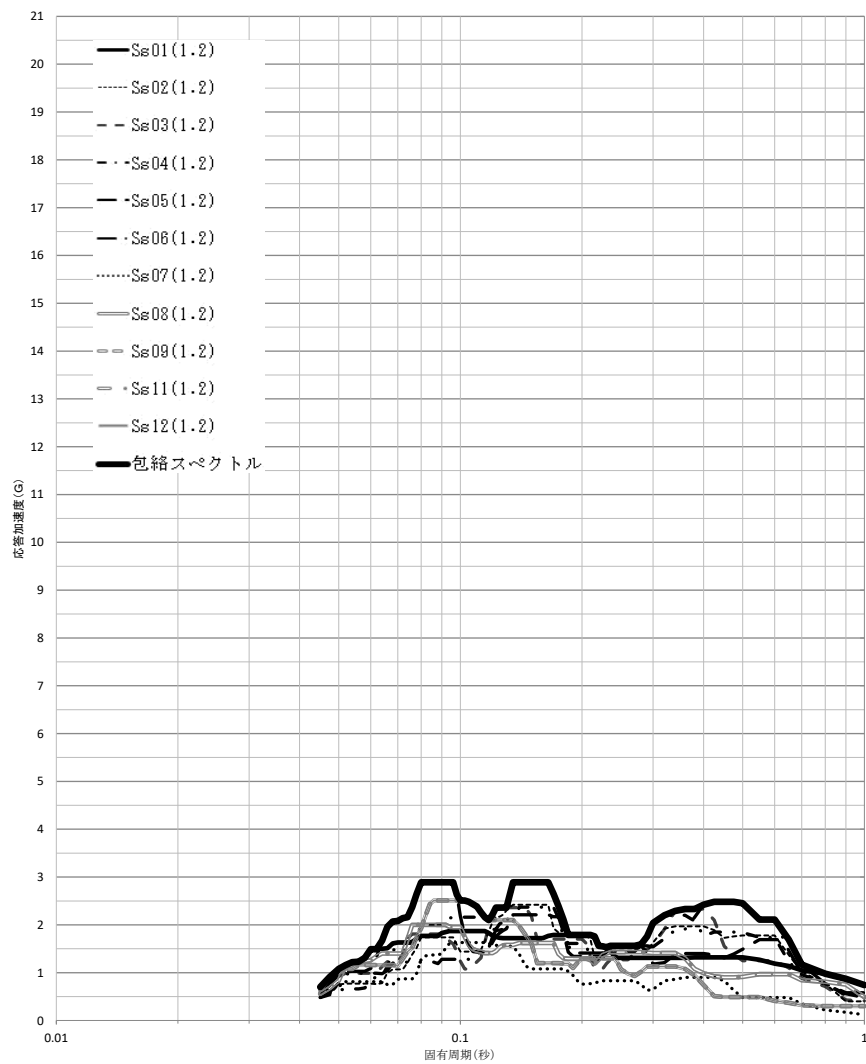
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-73図

設計用床応答曲線

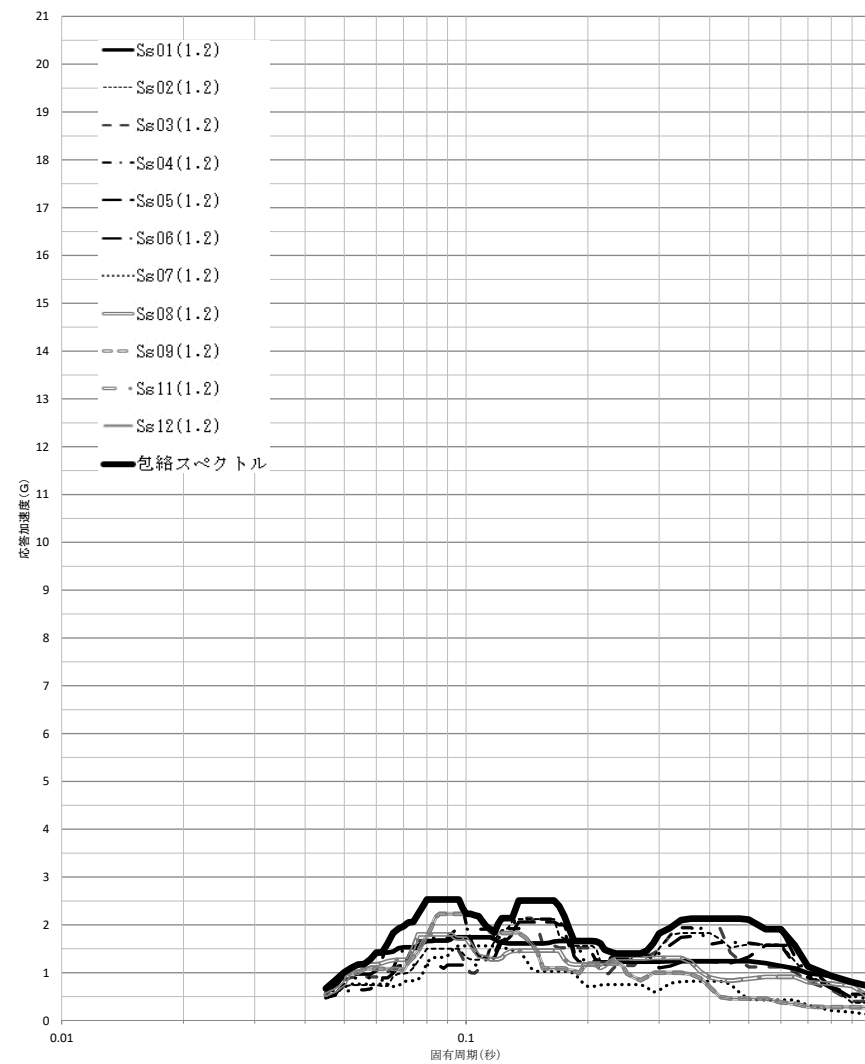
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-74図

設計用床応答曲線

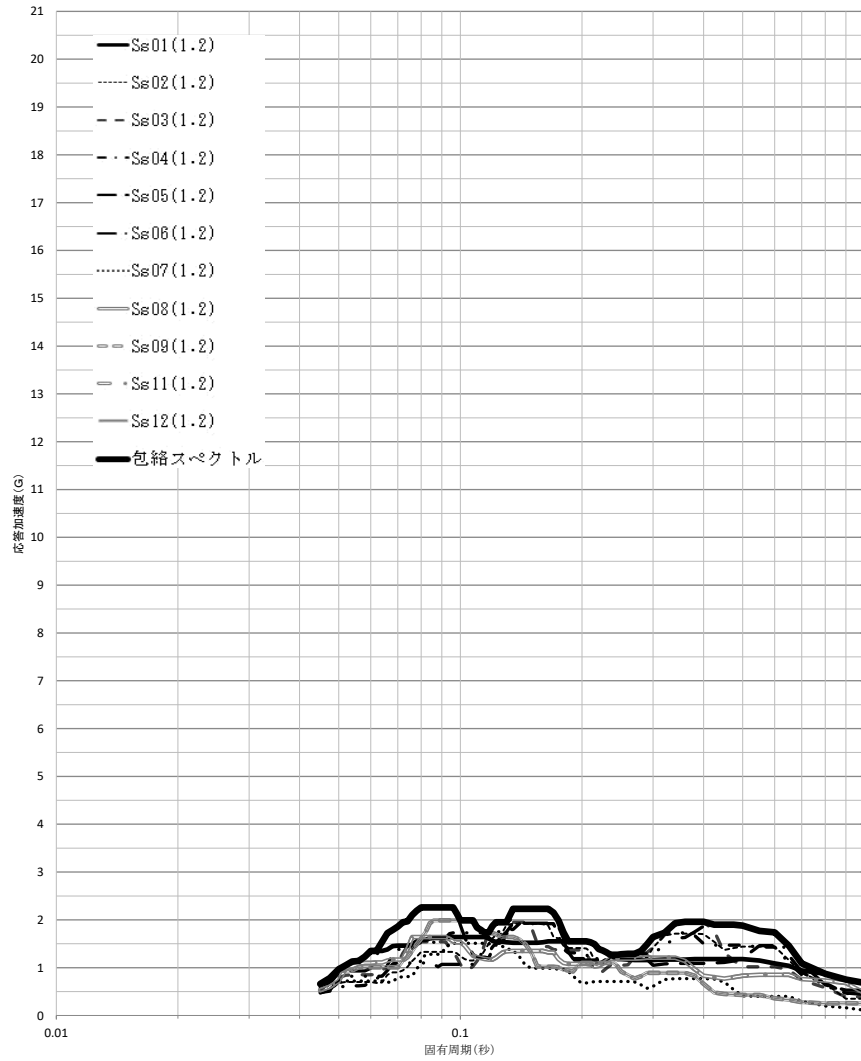
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-75図

設計用床応答曲線

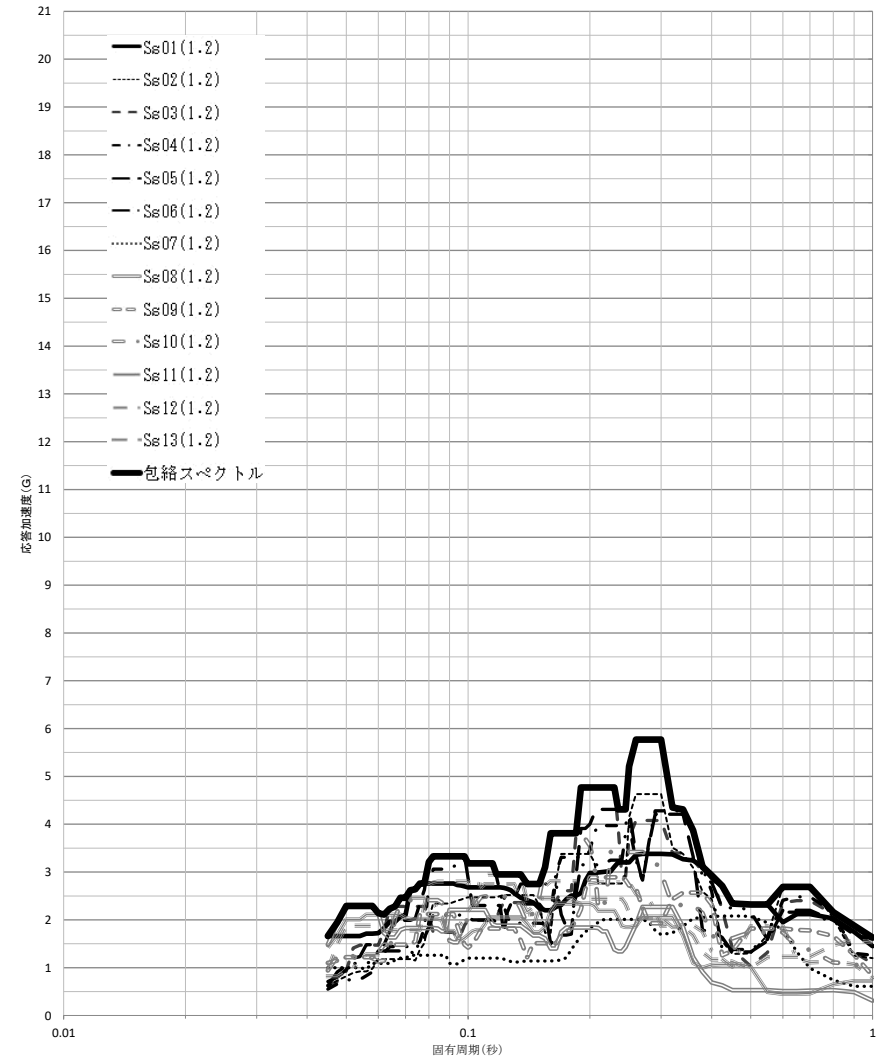
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 47.65 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-76図

設計用床応答曲線

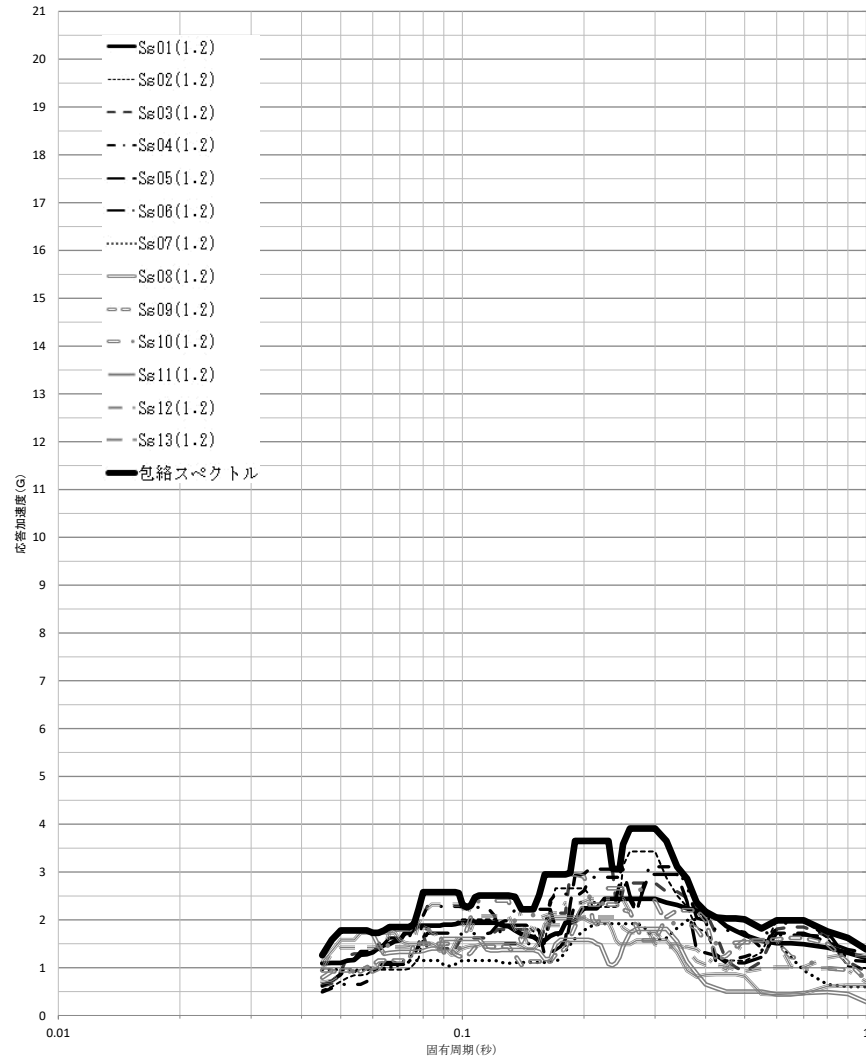
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-77図

設計用床応答曲線

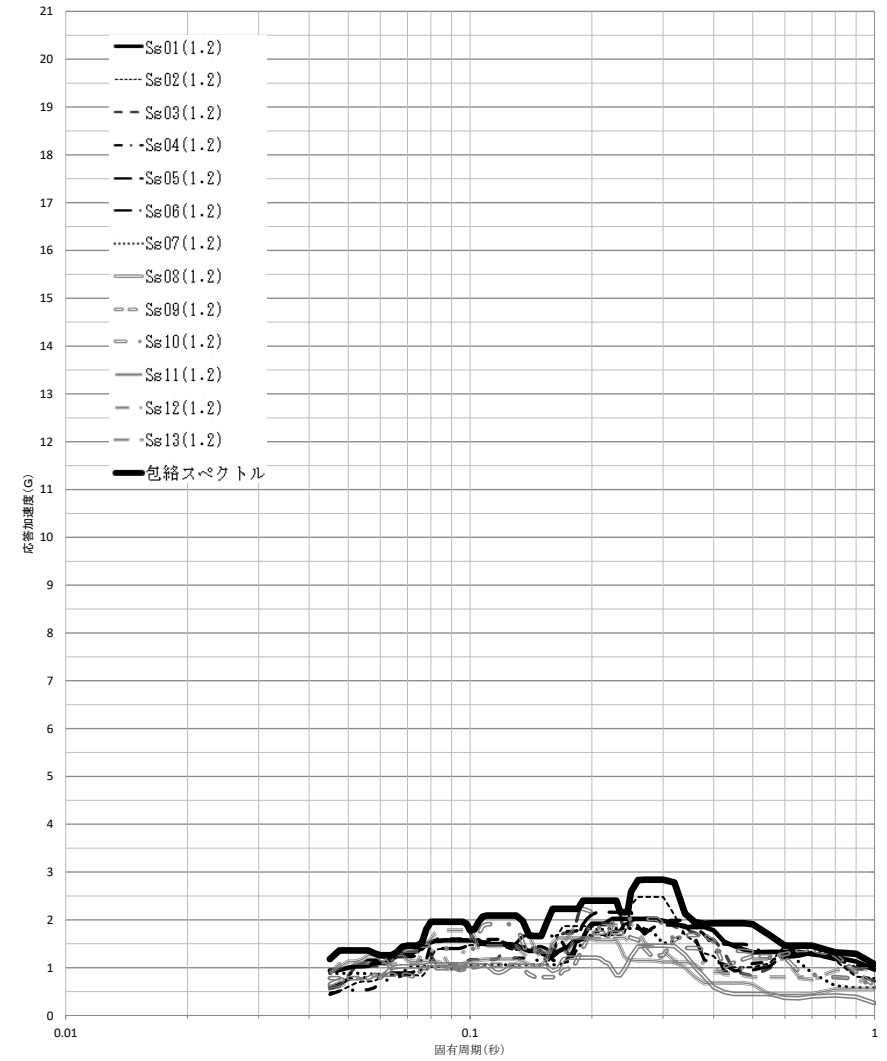
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-78図

設計用床応答曲線

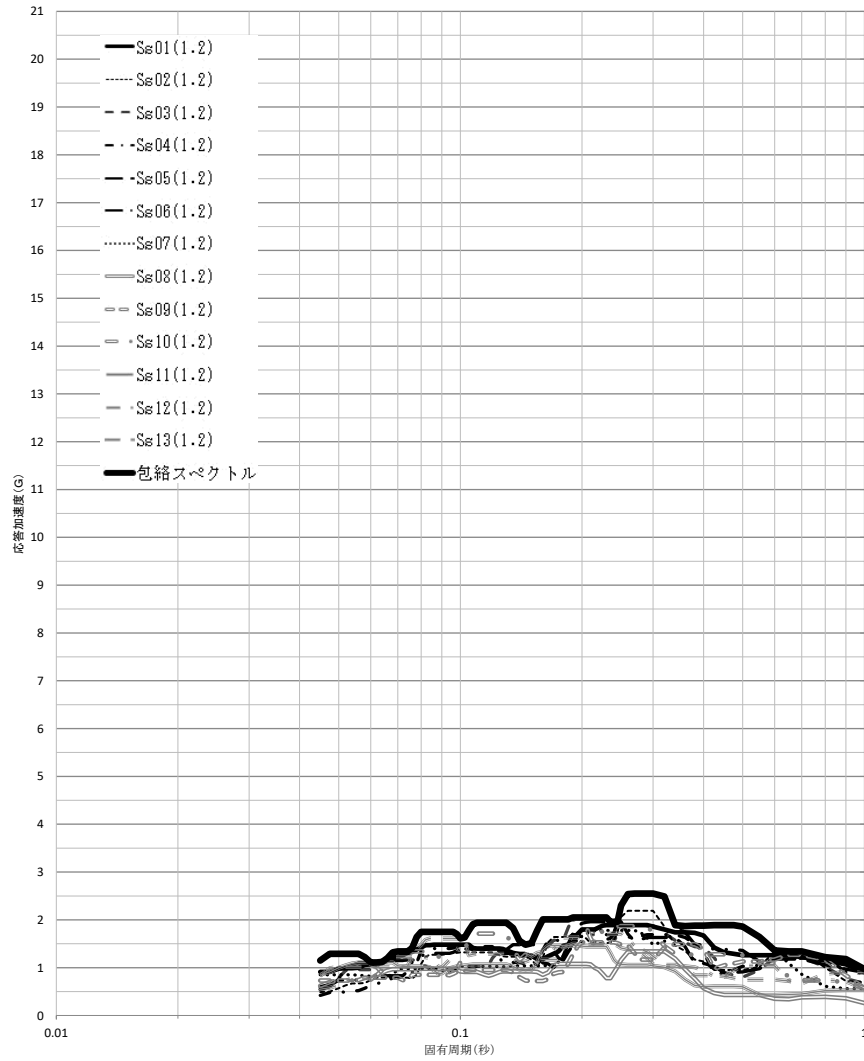
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-79図

設計用床応答曲線

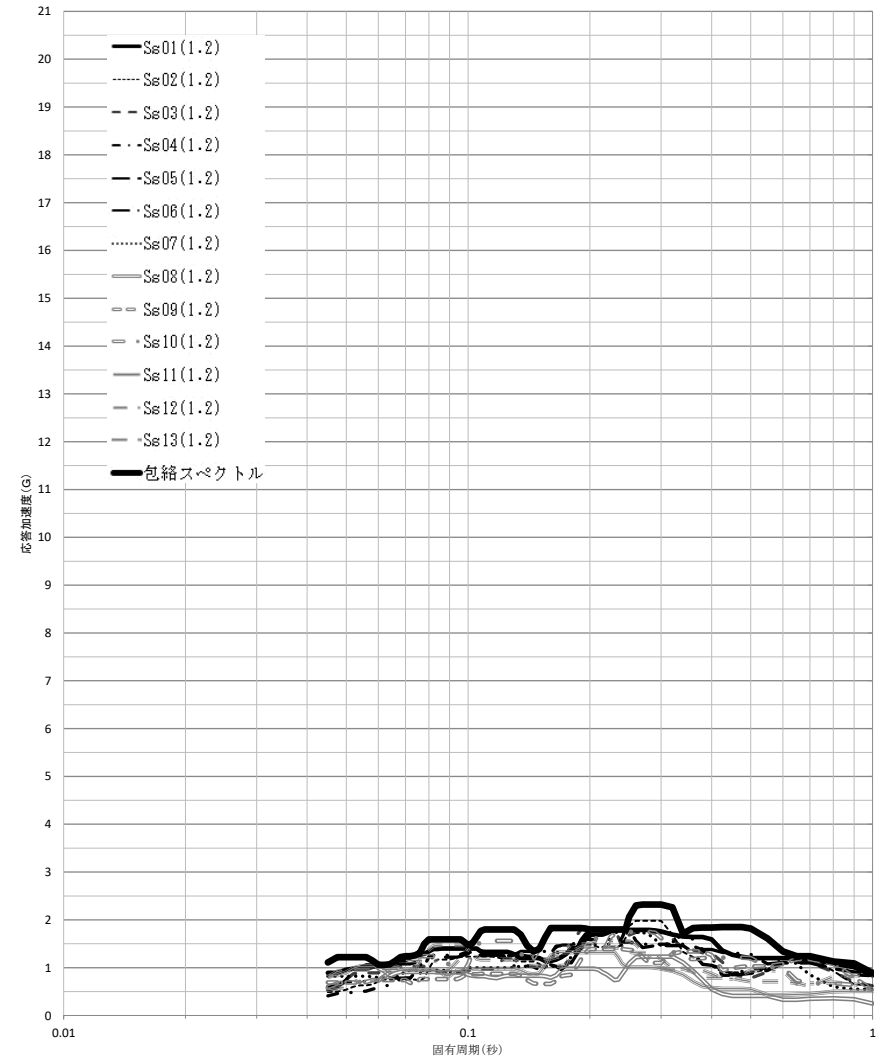
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-80図

設計用床応答曲線

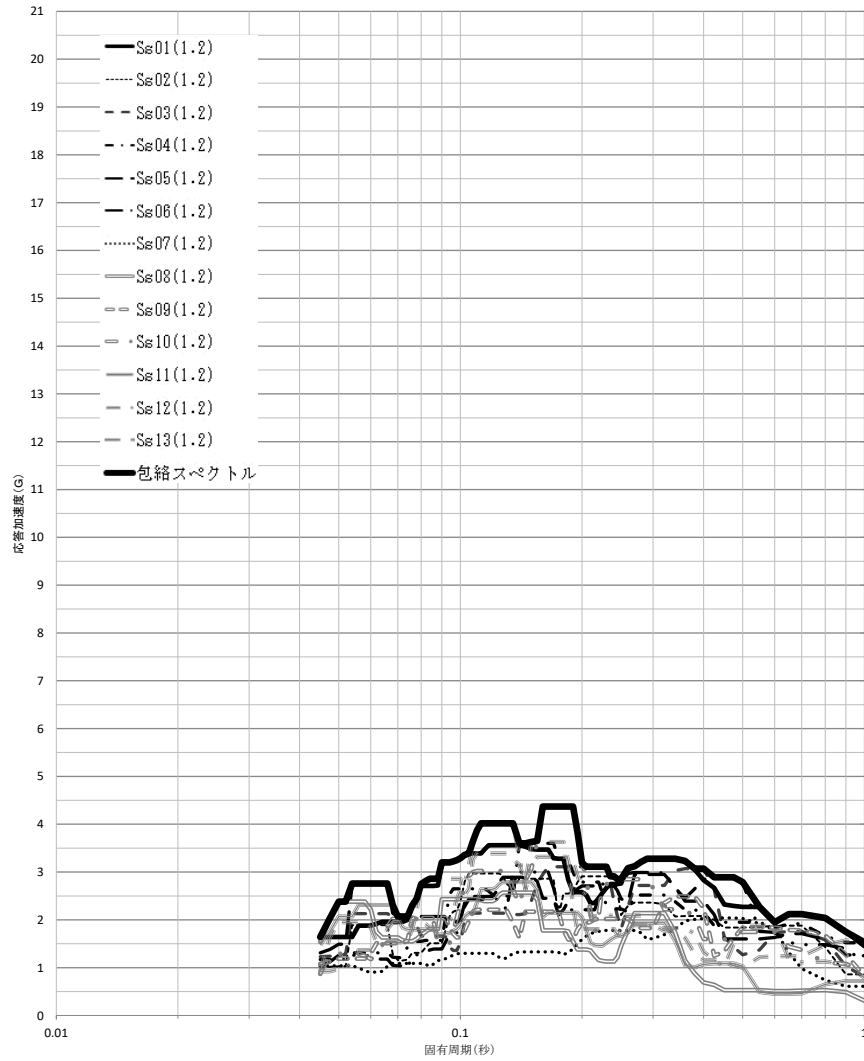
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-81図

設計用床応答曲線

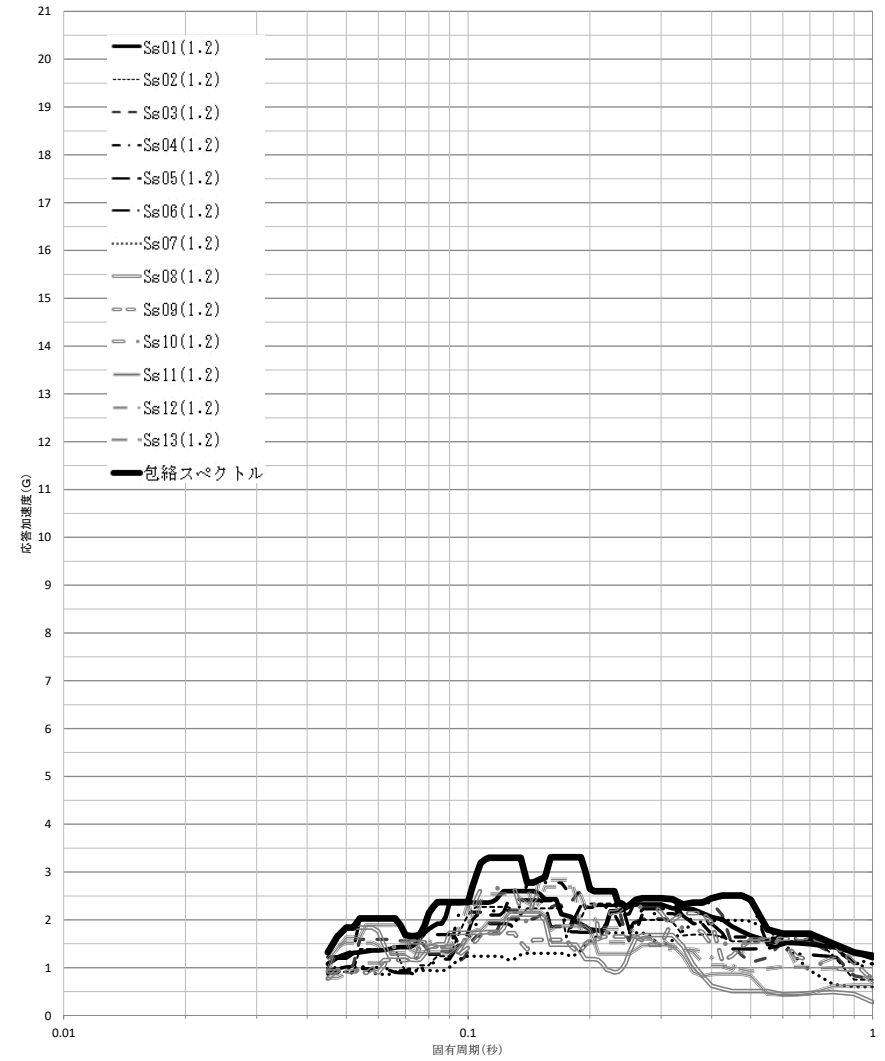
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-82図

設計用床応答曲線

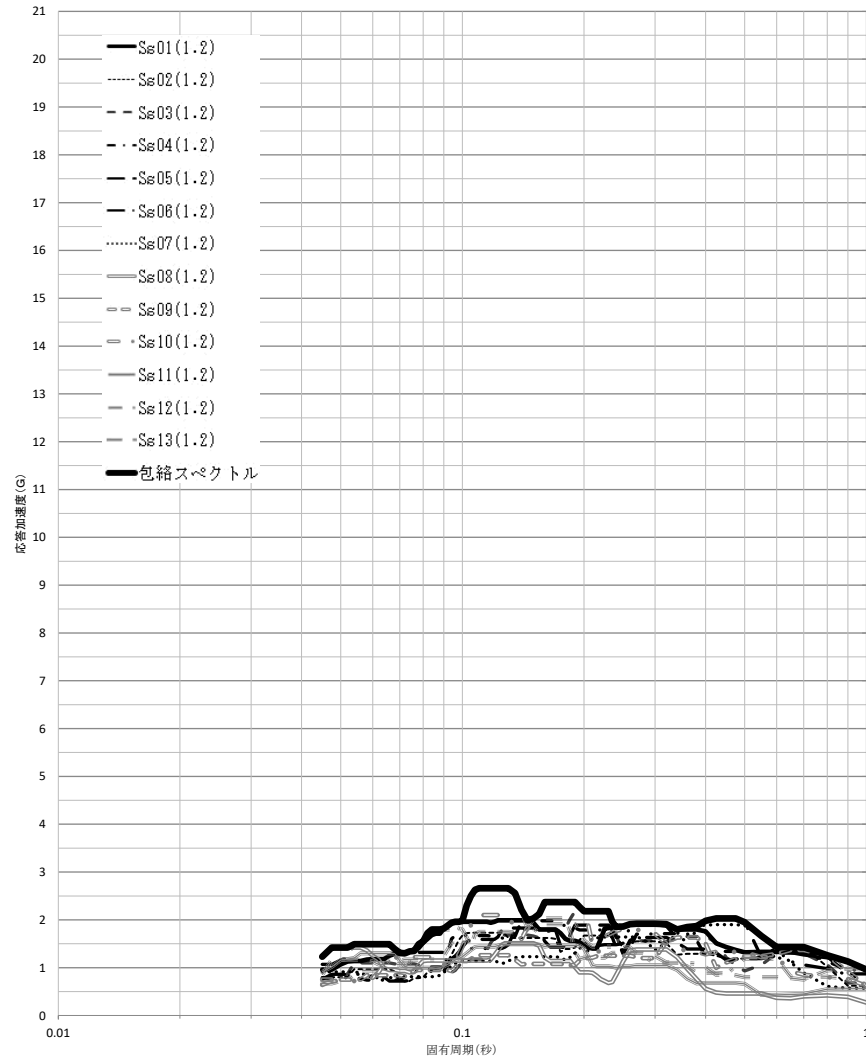
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-83図

設計用床応答曲線

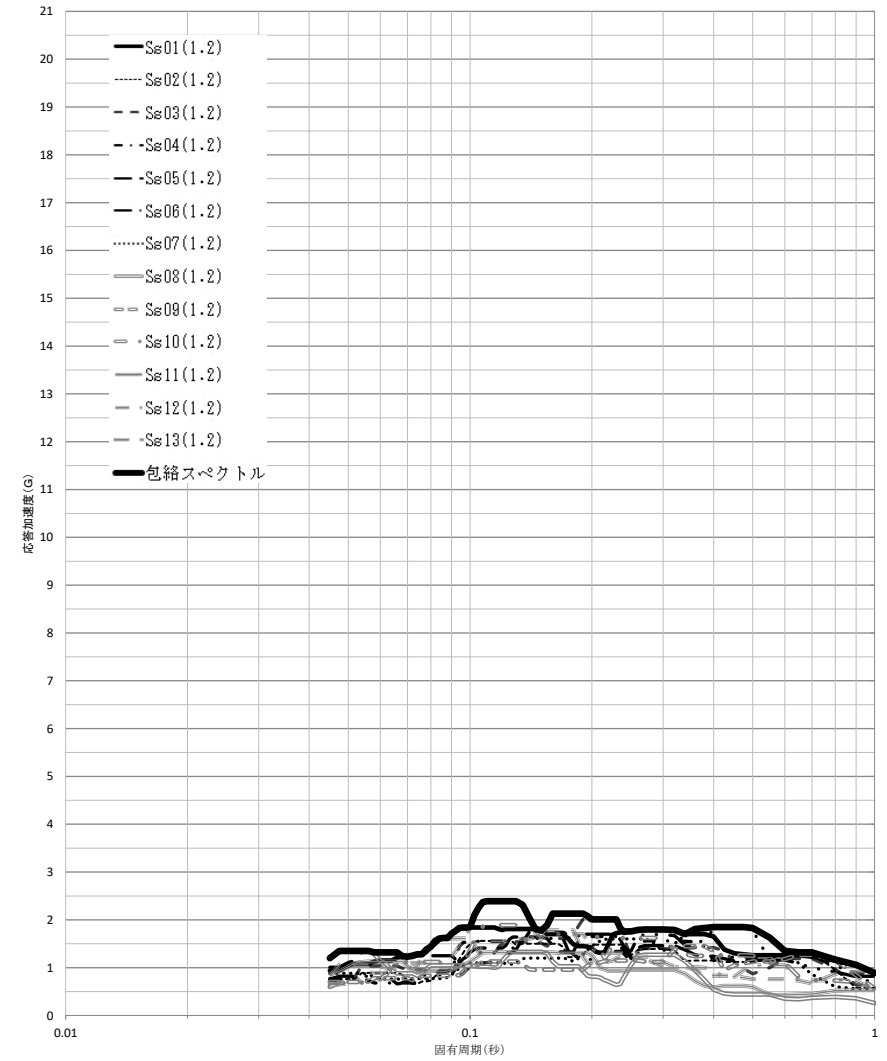
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-84図

設計用床応答曲線

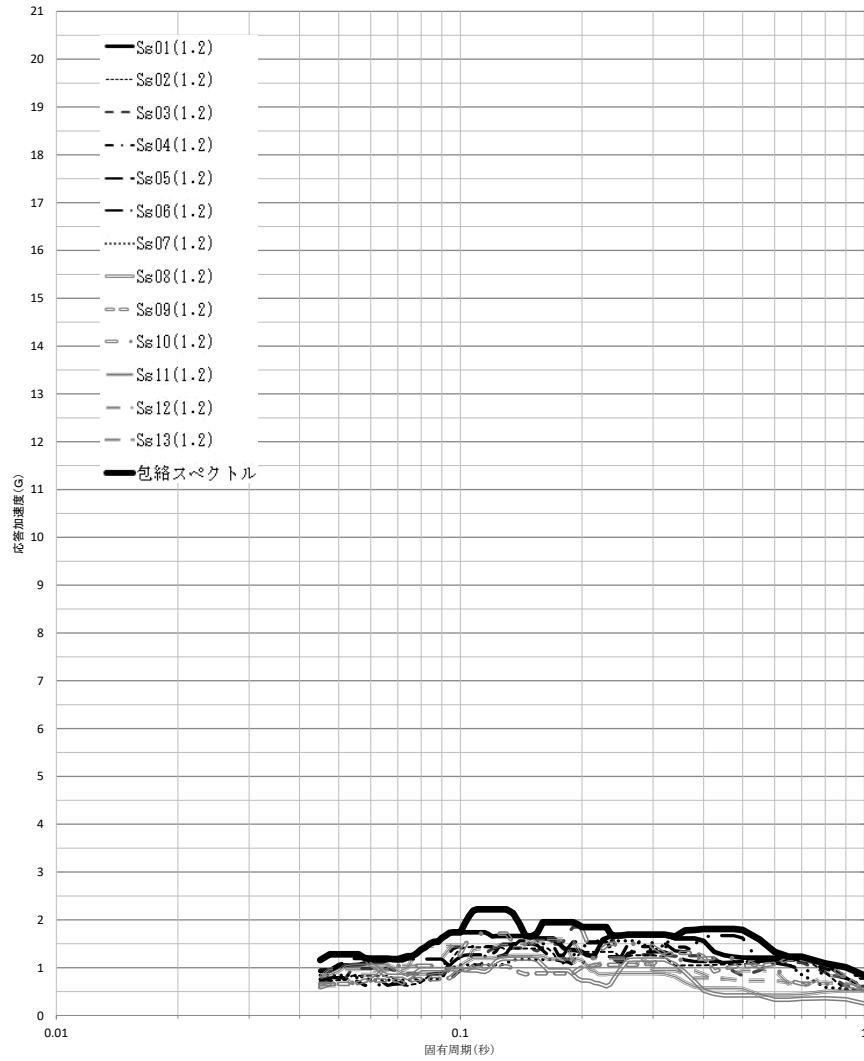
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-85図

設計用床応答曲線

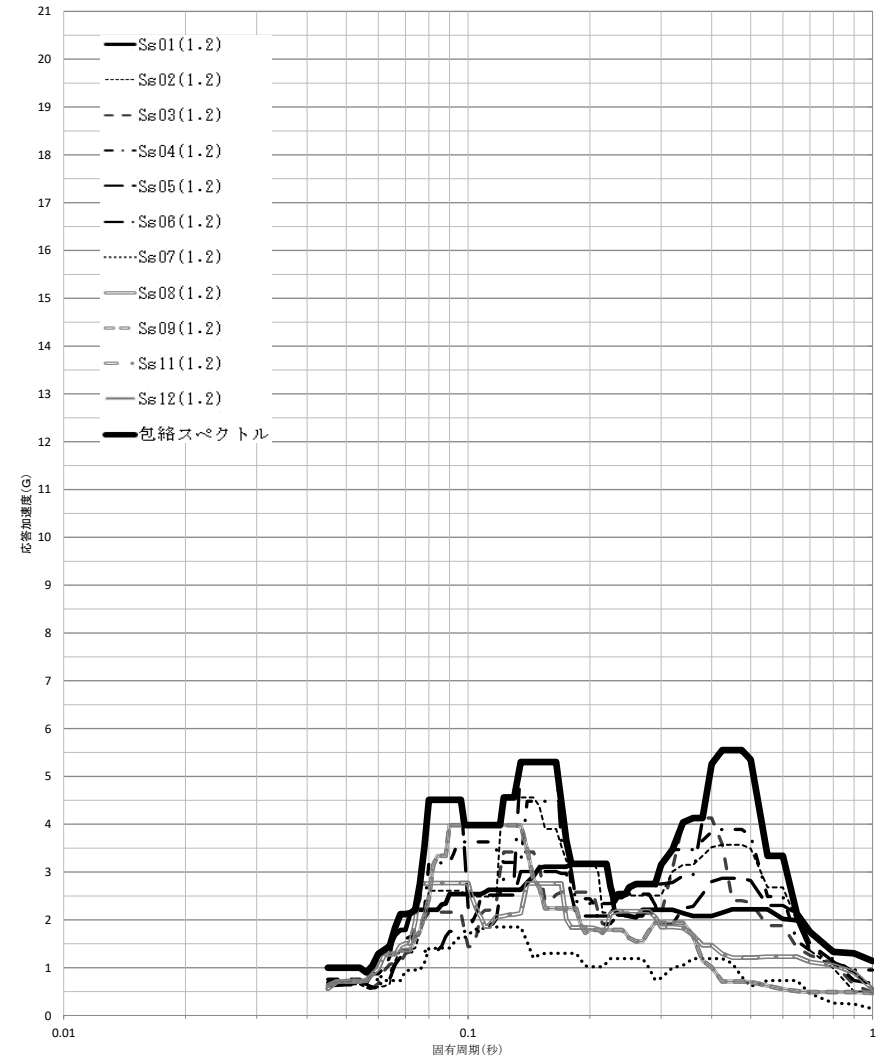
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-86図

設計用床応答曲線

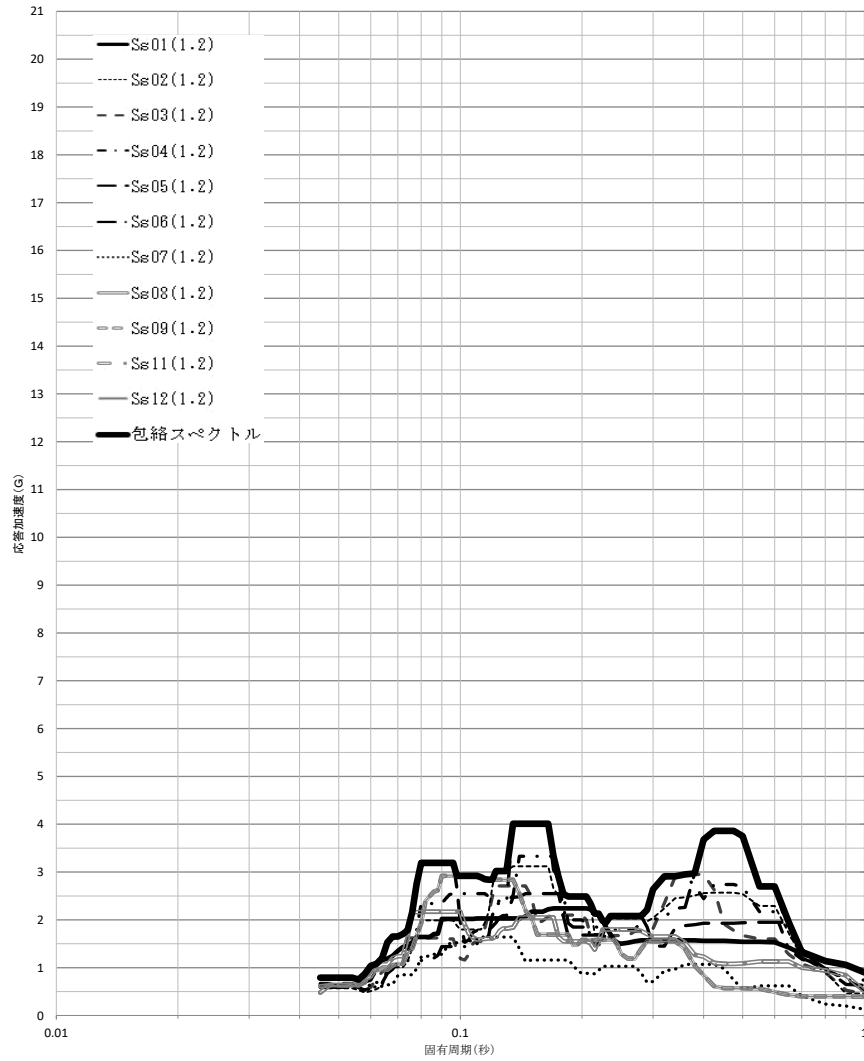
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-87図

設計用床応答曲線

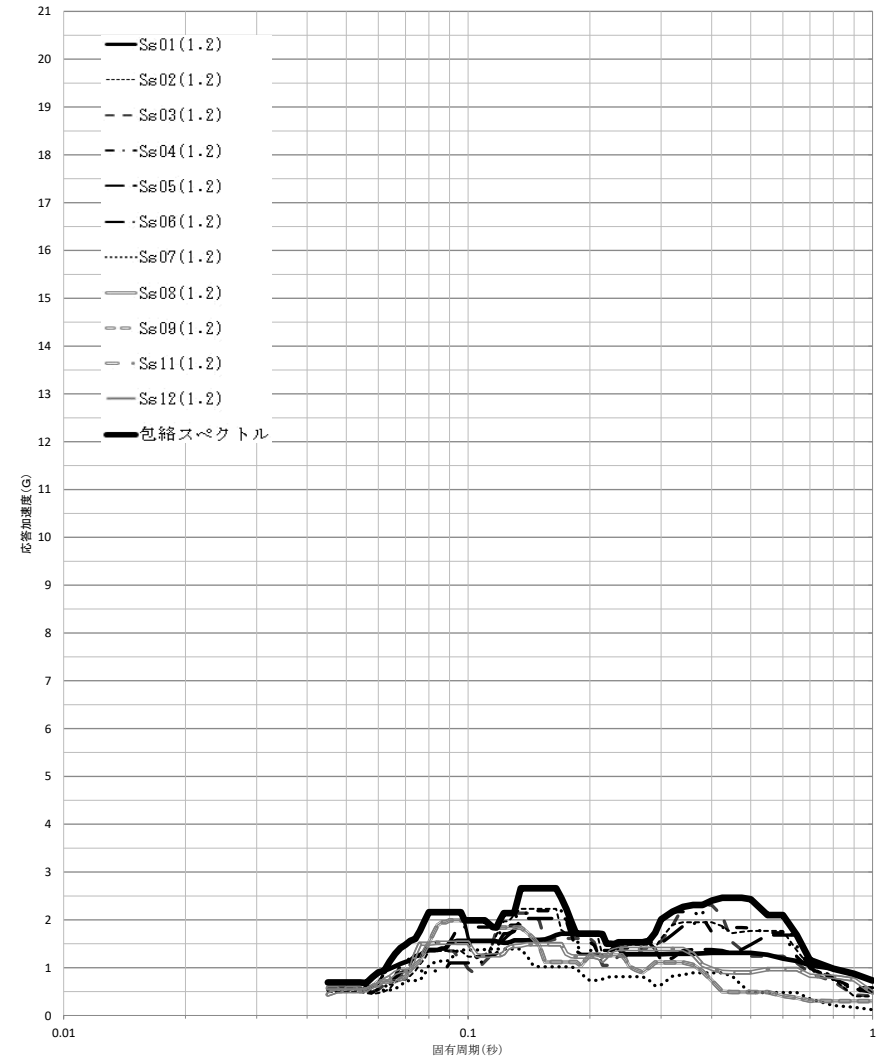
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-88図

設計用床応答曲線

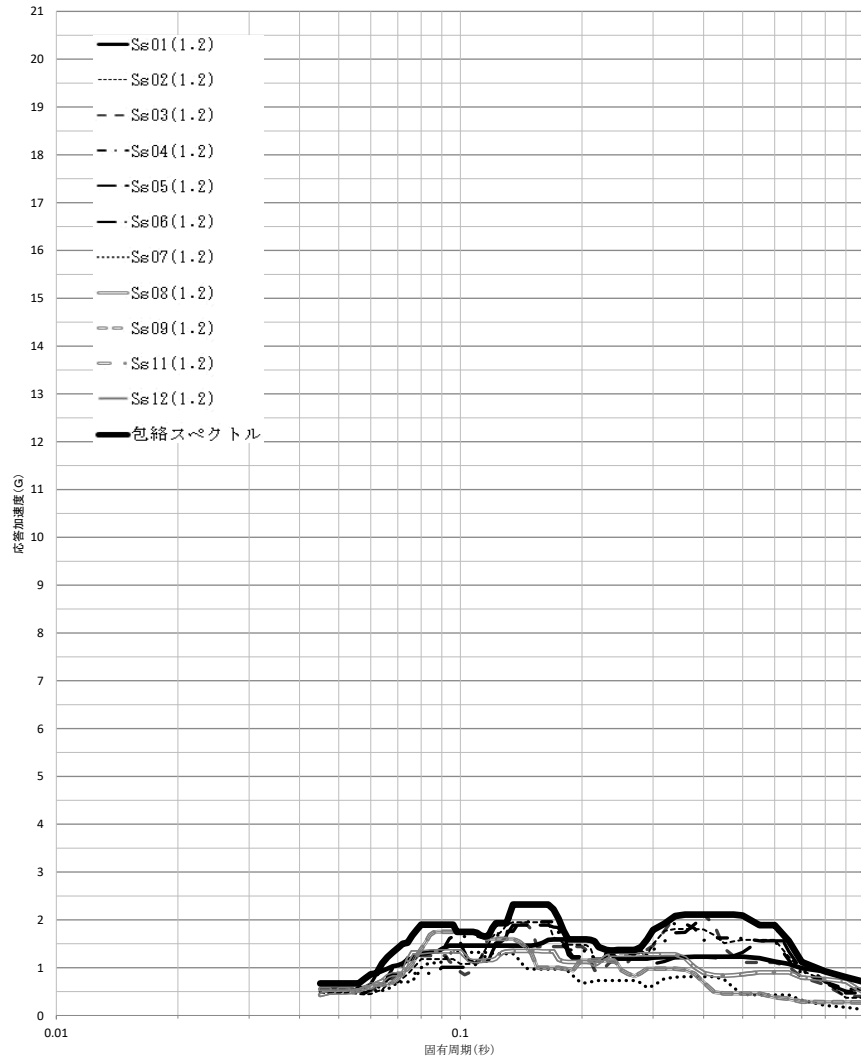
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-89図

設計用床応答曲線

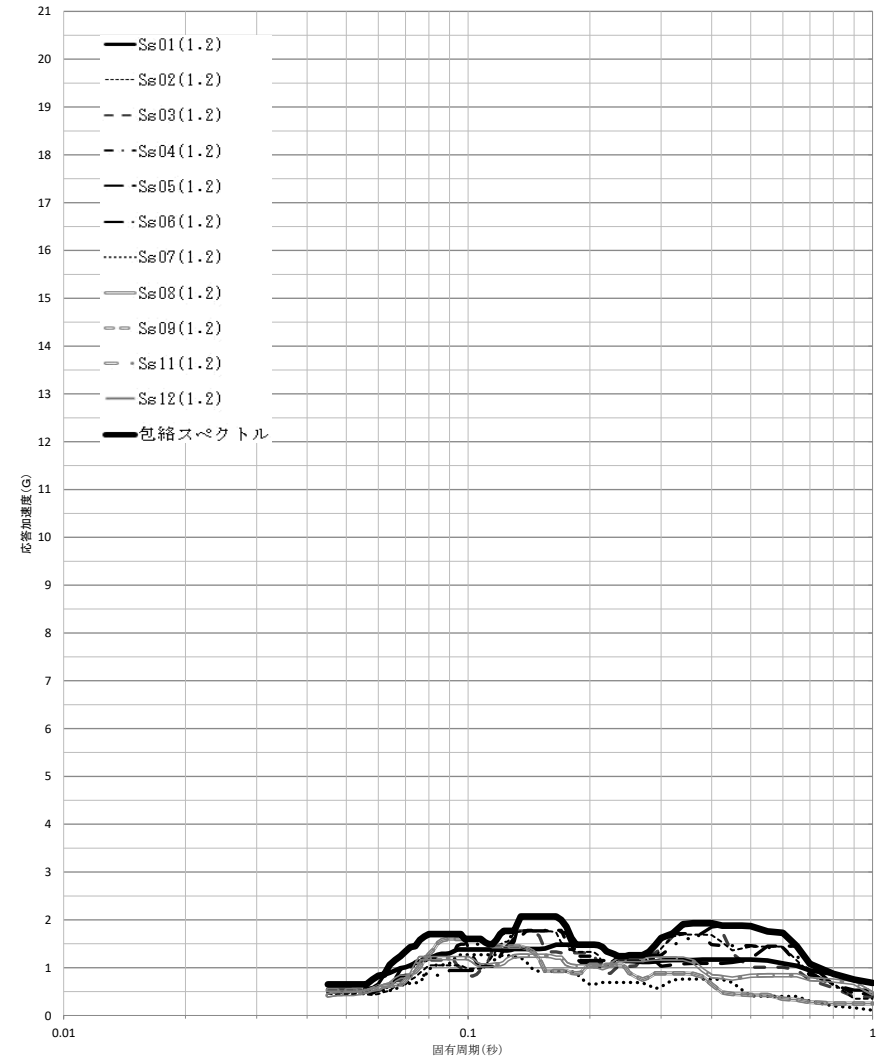
建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-90図

設計用床応答曲線

建屋名： 制御建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 40.05 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第 5-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

建物・ 構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)		
			基準地震動 $S_s \times 1.2$		
			水平方向		鉛直方向
			EW 方向	NS 方向	
制御 建屋	1	72.65	1.03	1.10	0.62
	2	66.25	0.85	0.97	0.57
	3	61.25	0.82	0.84	0.55
	4	54.75	0.76	0.77	0.53
	5	47.65	0.70	0.73	0.49
	6	40.05	0.68	0.61	0.44

IV－5－1 別紙 1－8

高レベル廃液ガラス固化建屋の 設計用床応答曲線

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 応答スペクトル作成位置	1
3. 地震応答解析モデル	1
4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の設計用床応答曲線	2
5. 最大床応答加速度	2

1. 概要

本資料は、高レベル廃液ガラス固化建屋の機器・配管系の耐震設計に用いる地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2$ に基づく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。

2. 応答スペクトル作成位置

応答スペクトルの作成位置を示す解析モデルについては、添付書類「〇〇〇〇建屋の地震応答計算書」に示す。

建物・構築物の解析モデルのうち、質点系モデルについては各質点の応答スペクトルを作成する。

3. 地震応答解析モデル

水平方向の地震応答解析モデルは、建屋と地盤の相互作用を考慮した建屋－地盤連成モデルとし、曲げ及びせん断剛性を考慮した質点系モデルとして設定する。

鉛直方向の地震応答解析モデルは、建屋と地盤の相互作用を考慮した建屋－地盤連成モデルとし、耐震壁等の軸剛性を評価した質点系モデルとする。

「IV-1-3-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の地震応答計算書作成の基本方針」に基づき設定した解析モデルとする。

4. 重大事故用設計用床応答曲線

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく設計用床応答曲線の図番を第 4.-1 表に示す。

5. 重大事故用最大床応答加速度

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく最大床応答加速度の 1.2 倍した値を第 5.-1 表に示す。

注記 1) : 基準地震動 S_s を 1.2 倍した入力地震動を用いる。

第 4. -1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設的设计用床応答曲線の図番 (その 1)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	高レベル廃液ガラス固化建屋	4	■■■■	水平 (EW)	0.5	第 4. -1 図
						1.0	第 4. -2 図
						2.0	第 4. -3 図
						2.5	第 4. -4 図
						3.0	第 4. -5 図
					水平 (NS)	0.5	第 4. -6 図
						1.0	第 4. -7 図
						2.0	第 4. -8 図
						2.5	第 4. -9 図
						3.0	第 4. -10 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4. -11 図
						1.0	第 4. -12 図
						2.0	第 4. -13 図
						2.5	第 4. -14 図
						3.0	第 4. -15 図

第 4. -1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設的设计用床応答曲線の図番 (その 2)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	高レベル廃液ガラス固化建屋	5	■■■■■	水平 (EW)	0.5	第 4. -16 図
						1.0	第 4. -17 図
						2.0	第 4. -18 図
						2.5	第 4. -19 図
						3.0	第 4. -20 図
					水平 (NS)	0.5	第 4. -21 図
						1.0	第 4. -22 図
						2.0	第 4. -23 図
						2.5	第 4. -24 図
						3.0	第 4. -25 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4. -26 図
						1.0	第 4. -27 図
						2.0	第 4. -28 図
						2.5	第 4. -29 図
						3.0	第 4. -30 図

第 4. -1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設的设计用床応答曲線の図番 (その 3)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	高レベル廃液ガラス固化建屋	6	■■■■■	水平 (EW)	0.5	第 4. -31 図
						1.0	第 4. -32 図
						2.0	第 4. -33 図
						2.5	第 4. -34 図
						3.0	第 4. -35 図
					水平 (NS)	0.5	第 4. -36 図
						1.0	第 4. -37 図
						2.0	第 4. -38 図
						2.5	第 4. -39 図
						3.0	第 4. -40 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4. -41 図
						1.0	第 4. -42 図
						2.0	第 4. -43 図
						2.5	第 4. -44 図
						3.0	第 4. -45 図

第 4. -1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設的设计用床応答曲線の図番 (その 4)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	高レベル廃液ガラス固化建屋	7	■■■■■	水平 (EW)	0.5	第 4. -46 図
						1.0	第 4. -47 図
						2.0	第 4. -48 図
						2.5	第 4. -49 図
						3.0	第 4. -50 図
					水平 (NS)	0.5	第 4. -51 図
						1.0	第 4. -52 図
						2.0	第 4. -53 図
						2.5	第 4. -54 図
						3.0	第 4. -55 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4. -56 図
						1.0	第 4. -57 図
						2.0	第 4. -58 図
						2.5	第 4. -59 図
						3.0	第 4. -60 図

第 4. -1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設的设计用床応答曲線の図番 (その 5)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	高レベル廃液ガラス固化建屋	8	■■■■	水平 (EW)	0.5	第 4. -61 図
						1.0	第 4. -62 図
						2.0	第 4. -63 図
						2.5	第 4. -64 図
						3.0	第 4. -65 図
					水平 (NS)	0.5	第 4. -66 図
						1.0	第 4. -67 図
						2.0	第 4. -68 図
						2.5	第 4. -69 図
						3.0	第 4. -70 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4. -71 図
						1.0	第 4. -72 図
						2.0	第 4. -73 図
						2.5	第 4. -74 図
						3.0	第 4. -75 図

第 4. -1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設的设计用床応答曲線の図番 (その 6)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	高レベル廃液ガラス固化建屋	9	■■■■■	水平 (EW)	0.5	第 4. -76 図
						1.0	第 4. -77 図
						2.0	第 4. -78 図
						2.5	第 4. -79 図
						3.0	第 4. -80 図
					水平 (NS)	0.5	第 4. -81 図
						1.0	第 4. -82 図
						2.0	第 4. -83 図
						2.5	第 4. -84 図
						3.0	第 4. -85 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4. -86 図
						1.0	第 4. -87 図
						2.0	第 4. -88 図
						2.5	第 4. -89 図
						3.0	第 4. -90 図

第 4. -1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設的设计用床応答曲線の図番 (その 7)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	高レベル廃液ガラス固化建屋	10	■■■■■	水平 (EW)	0.5	第 4. -91 図
						1.0	第 4. -92 図
						2.0	第 4. -93 図
						2.5	第 4. -94 図
						3.0	第 4. -95 図
					水平 (NS)	0.5	第 4. -96 図
						1.0	第 4. -97 図
						2.0	第 4. -98 図
						2.5	第 4. -99 図
						3.0	第 4. -100 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4. -101 図
						1.0	第 4. -102 図
						2.0	第 4. -103 図
						2.5	第 4. -104 図
						3.0	第 4. -105 図

第 4. -1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の設計用床応答曲線の図番 (その 8)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	高レベル廃液ガラス固化建屋	11	■■■■■	水平 (EW)	0.5	第 4. -106 図
						1.0	第 4. -107 図
						2.0	第 4. -108 図
						2.5	第 4. -109 図
						3.0	第 4. -110 図
					水平 (NS)	0.5	第 4. -111 図
						1.0	第 4. -112 図
						2.0	第 4. -113 図
						2.5	第 4. -114 図
						3.0	第 4. -115 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4. -116 図
						1.0	第 4. -117 図
						2.0	第 4. -118 図
						2.5	第 4. -119 図
						3.0	第 4. -120 図

第 4. -1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設的设计用床応答曲線の図番 (その 9)

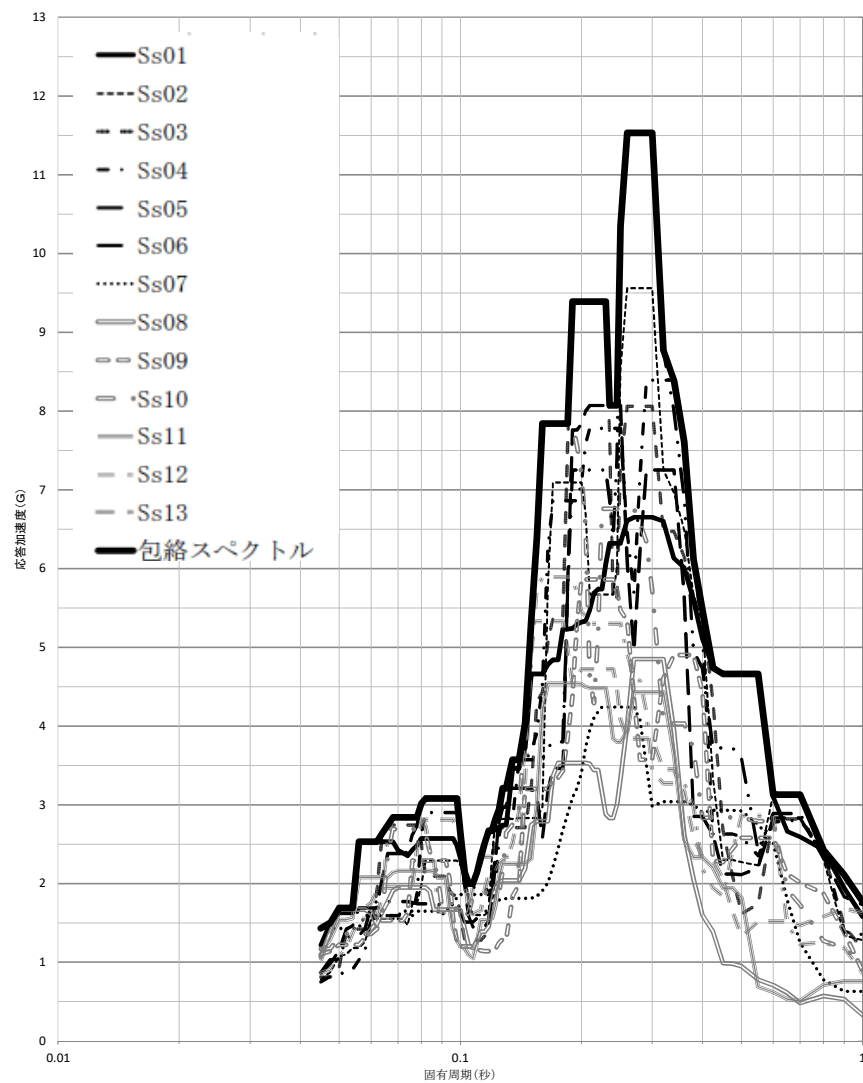
地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	高レベル廃液ガラス固化建屋	12	■■■■	水平 (EW)	0.5	第 4. -121 図
						1.0	第 4. -122 図
						2.0	第 4. -123 図
						2.5	第 4. -124 図
						3.0	第 4. -125 図
					水平 (NS)	0.5	第 4. -126 図
						1.0	第 4. -127 図
						2.0	第 4. -128 図
						2.5	第 4. -129 図
						3.0	第 4. -130 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4. -131 図
						1.0	第 4. -132 図
						2.0	第 4. -133 図
						2.5	第 4. -134 図
						3.0	第 4. -135 図

第 5. -1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

建物・ 構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度の 1.2 倍 (G)		
			基準地震動 $S_s \times 1.2$		
			水平方向		鉛直方向
			EW 方向	NS 方向	
高レ ベル 廃液 ガラス 固化 建屋	4		1.20	1.16	0.71
	5		1.08	1.02	0.66
	6		0.96	0.87	0.63
	7		0.84	0.83	0.58
	8		0.81	0.84	0.54
	9		0.78	0.87	0.53
	10		0.83	0.82	0.53
	11		0.69	0.83	0.53
	12		0.68	0.83	0.53

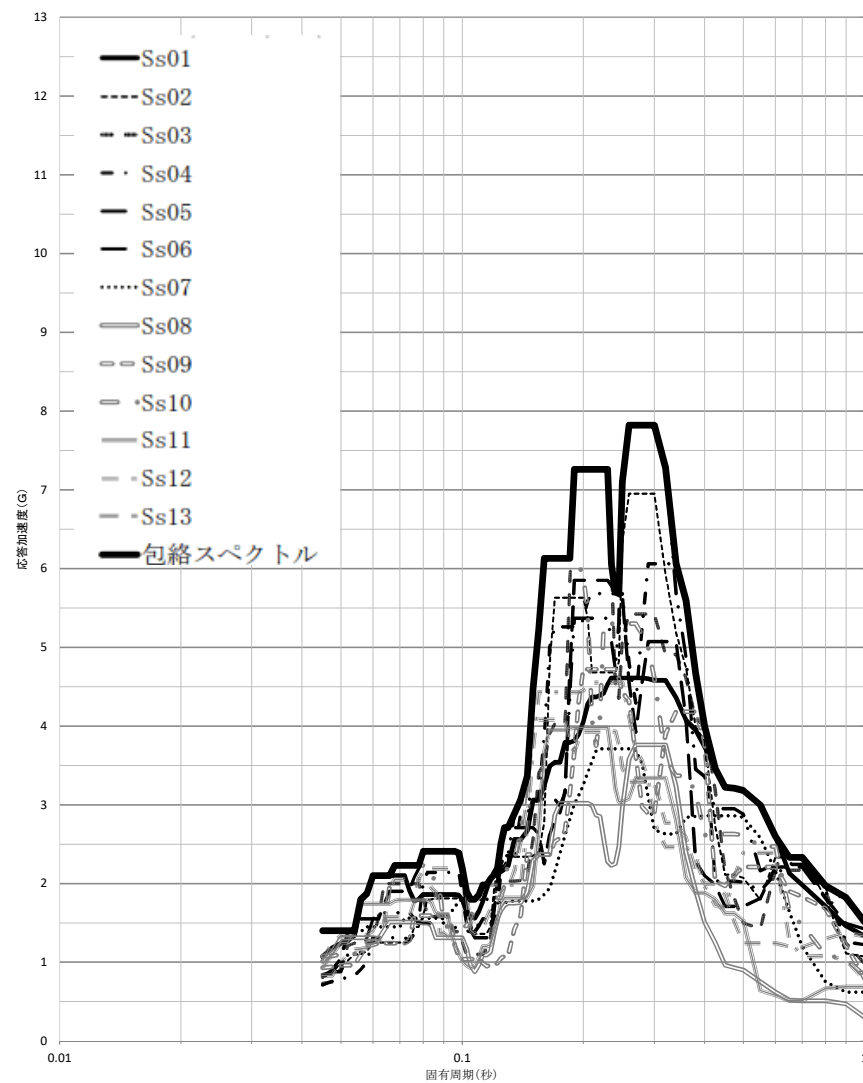
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



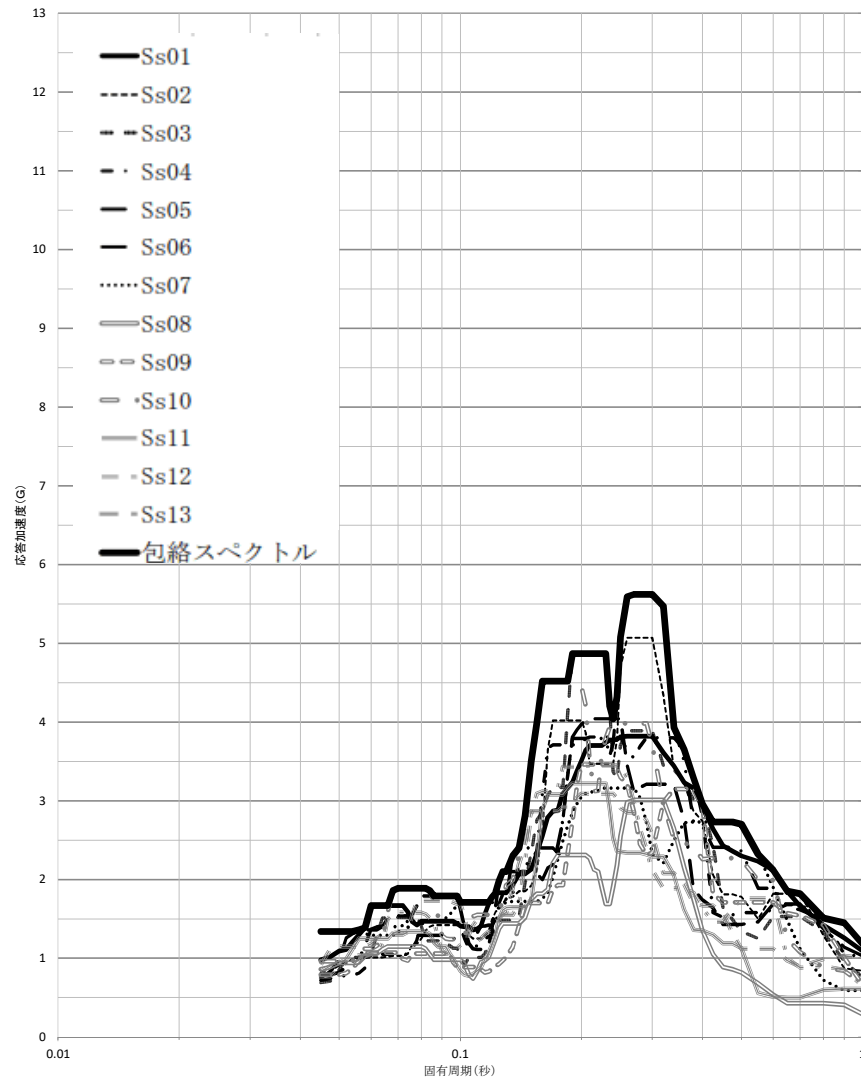
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



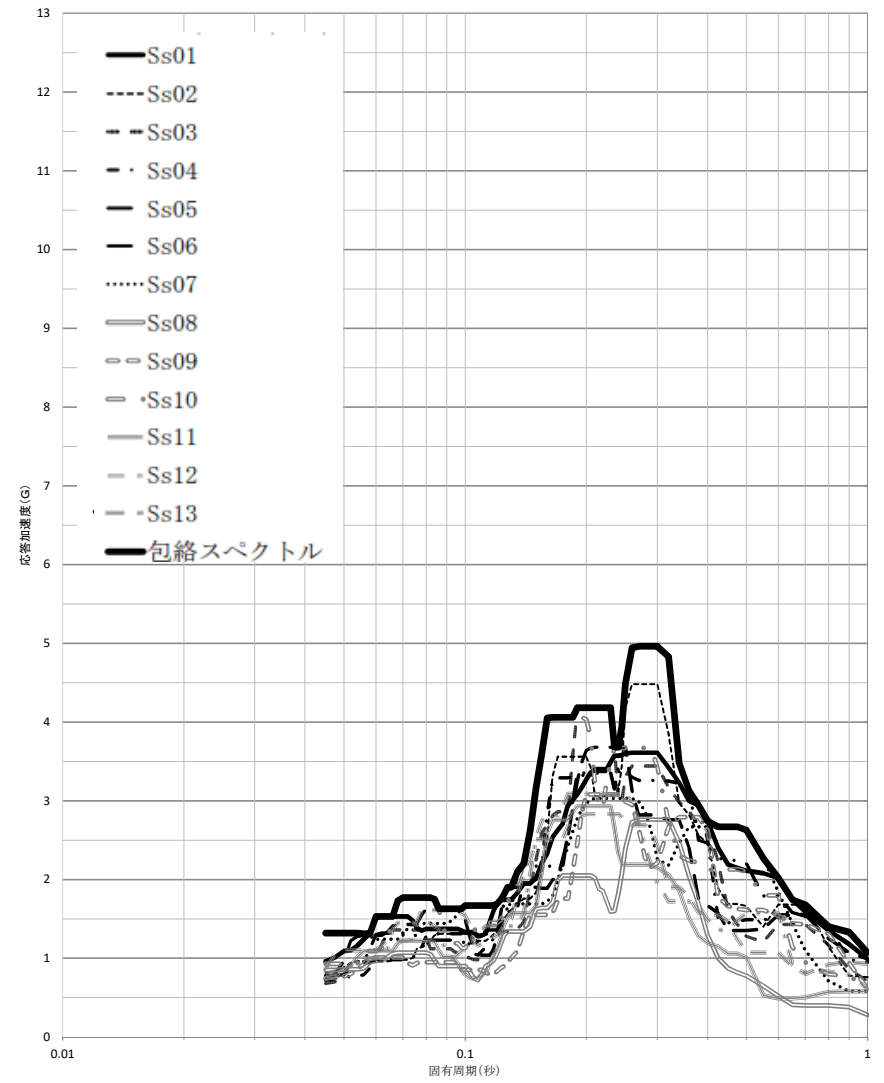
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



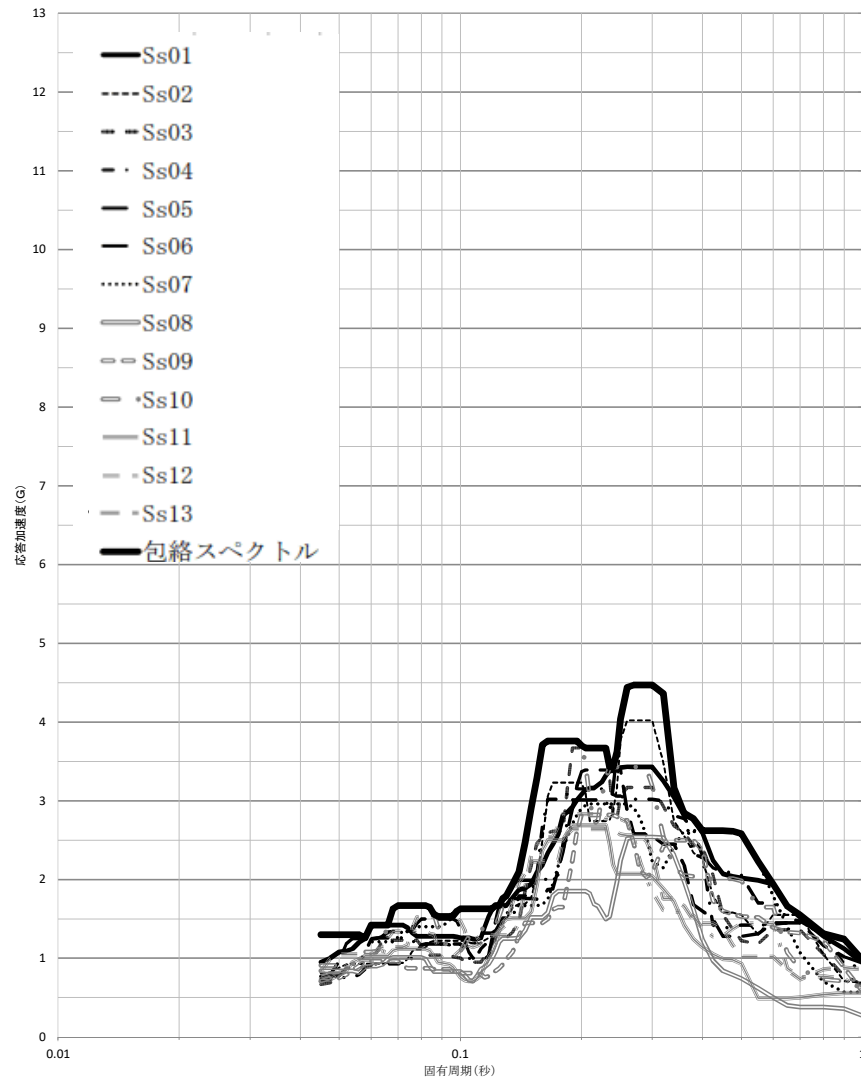
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



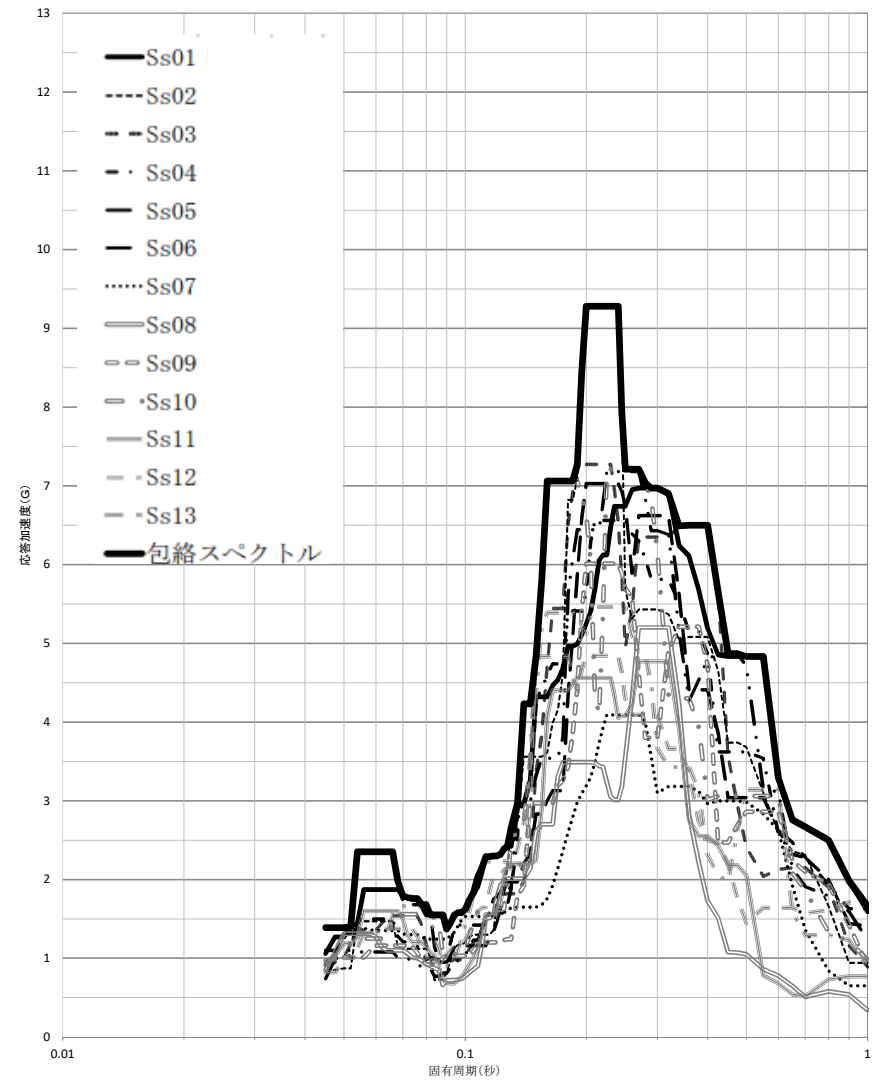
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



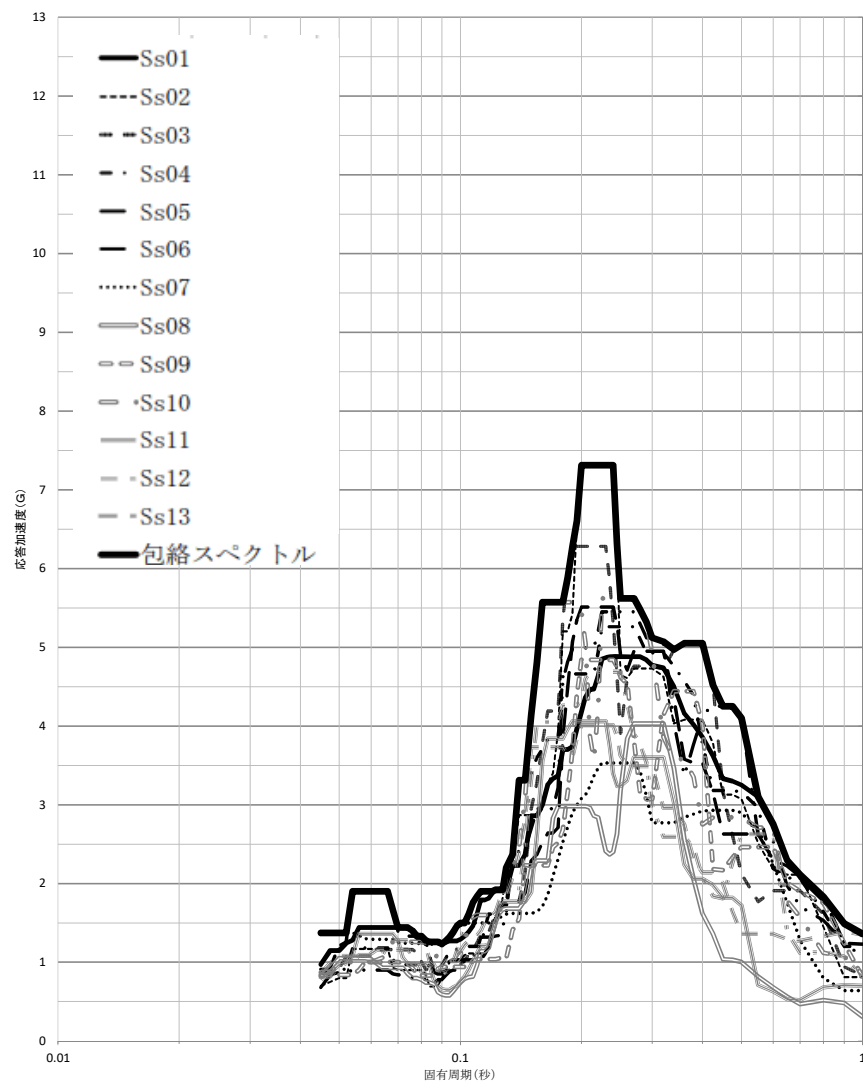
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



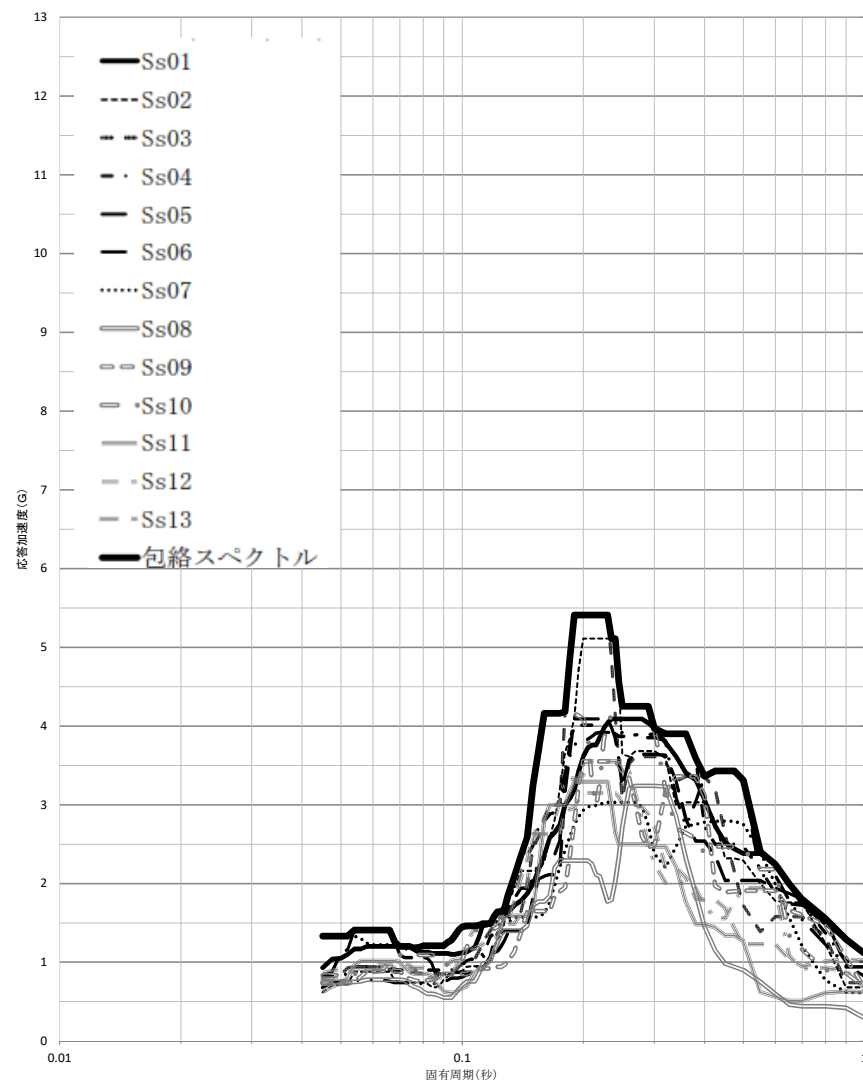
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



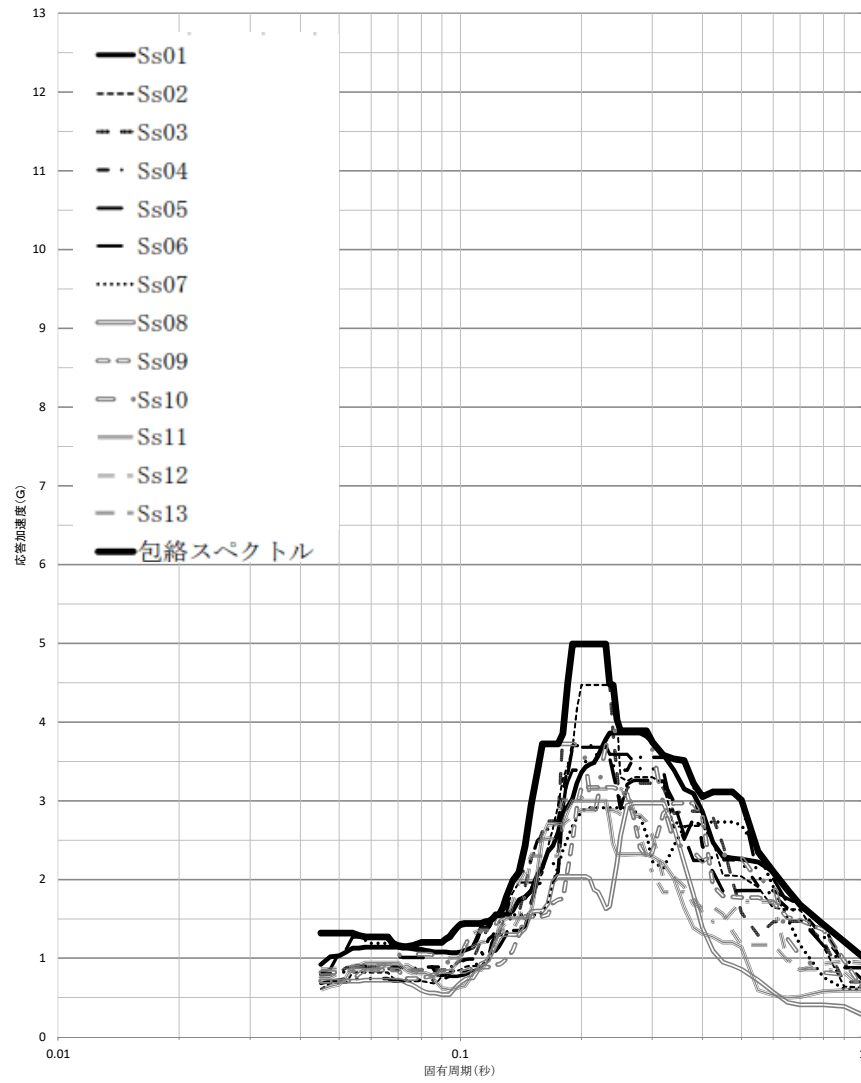
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



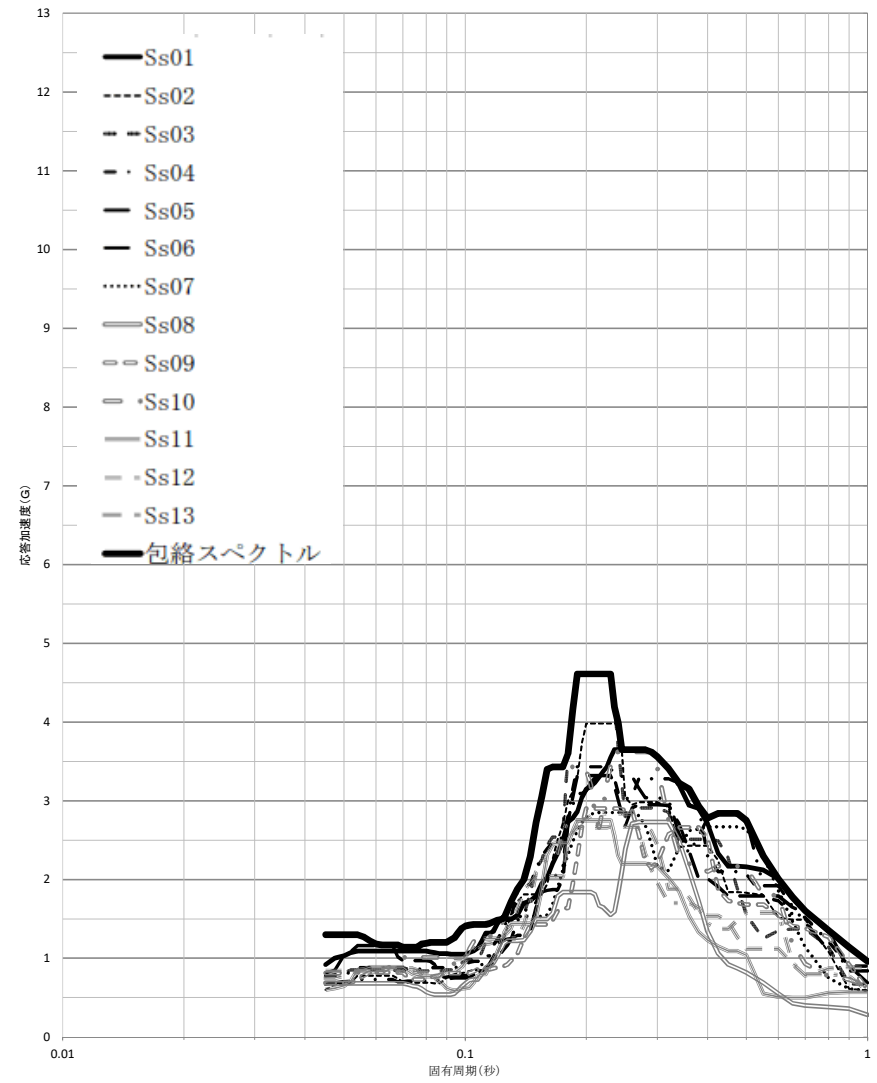
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



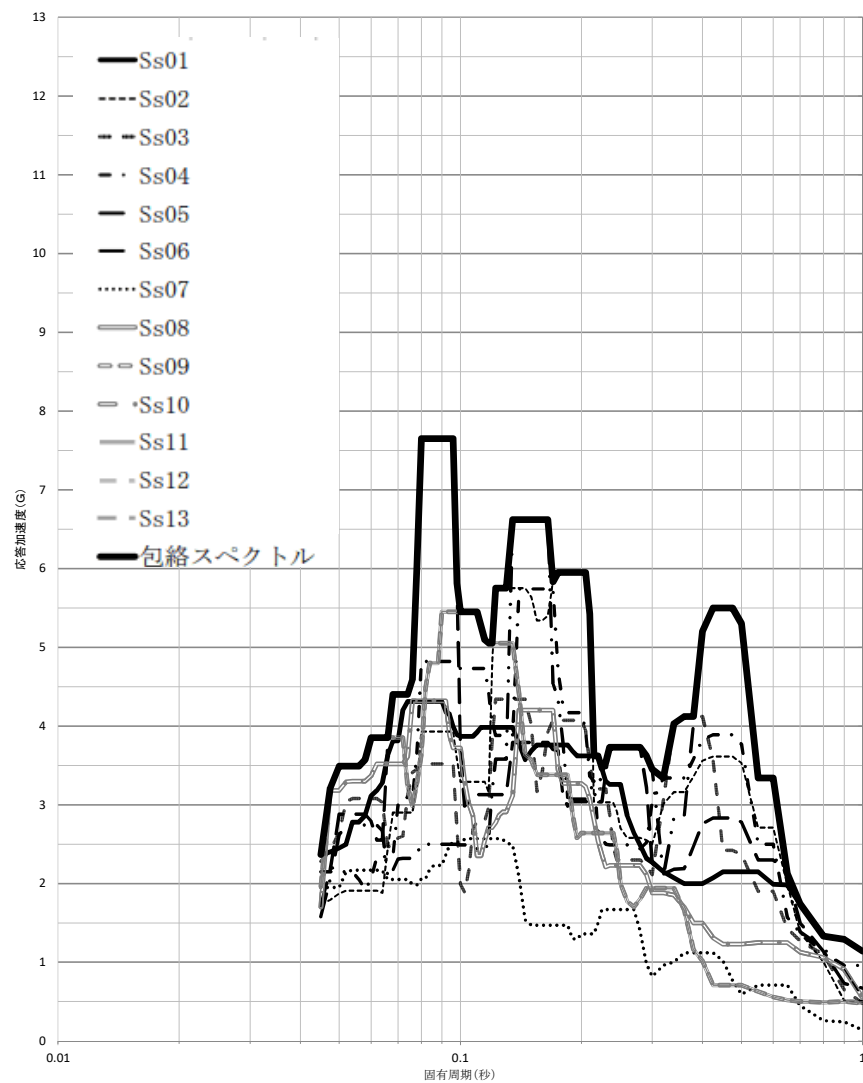
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



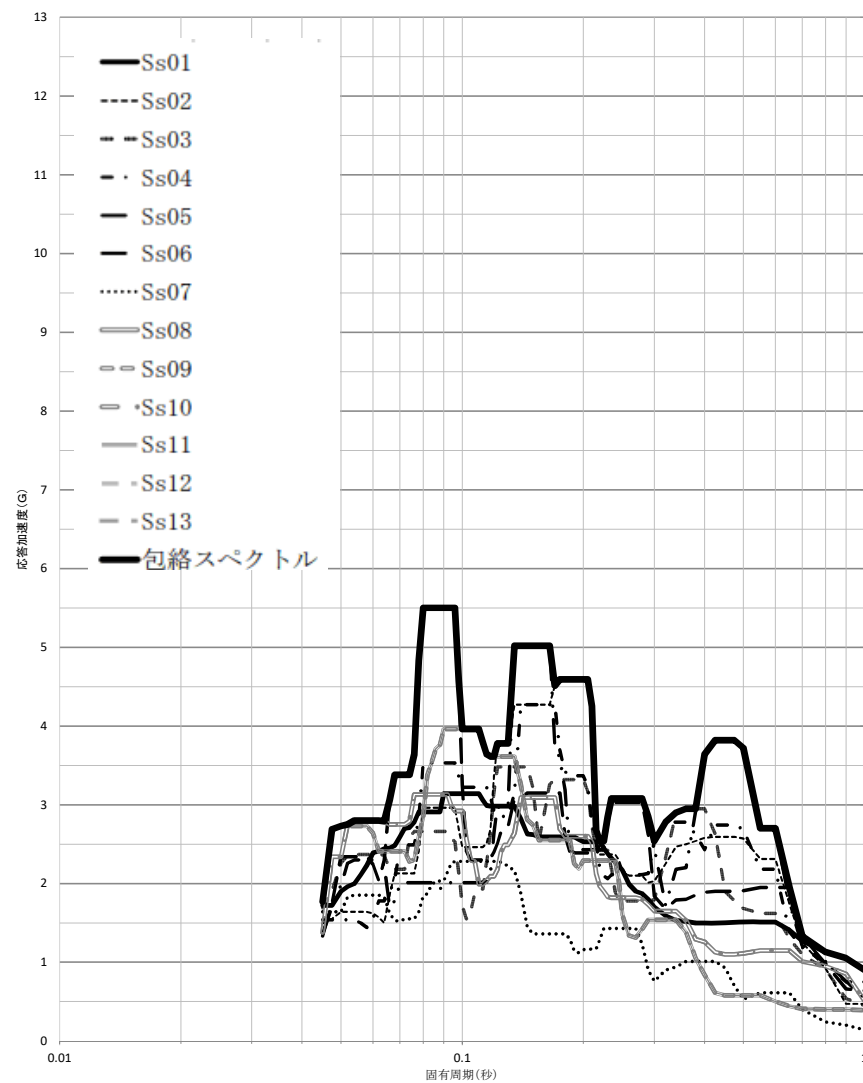
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



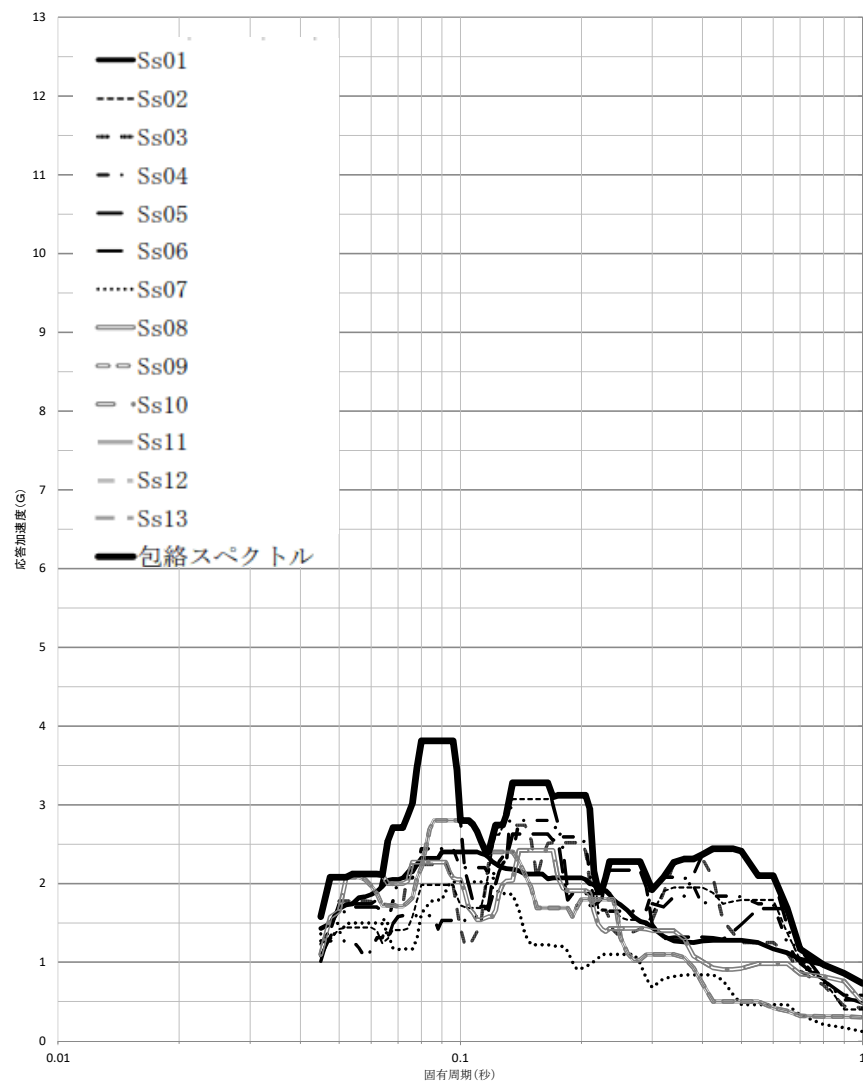
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



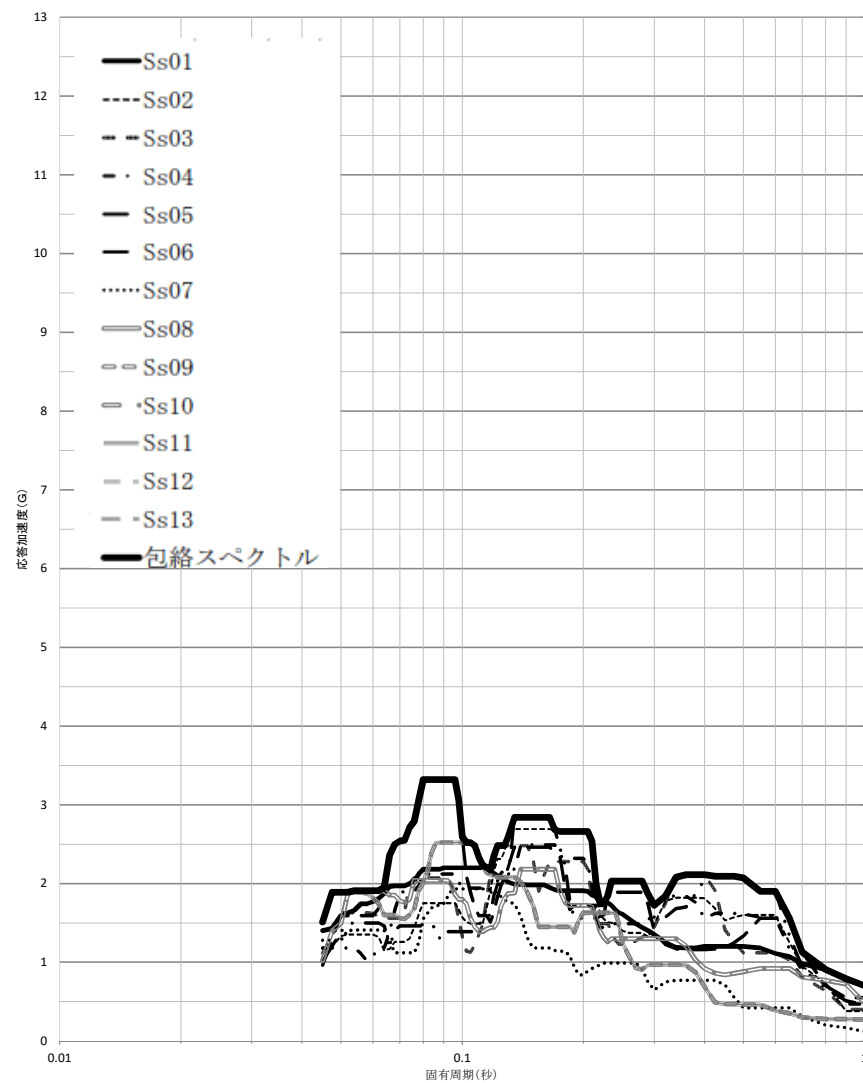
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



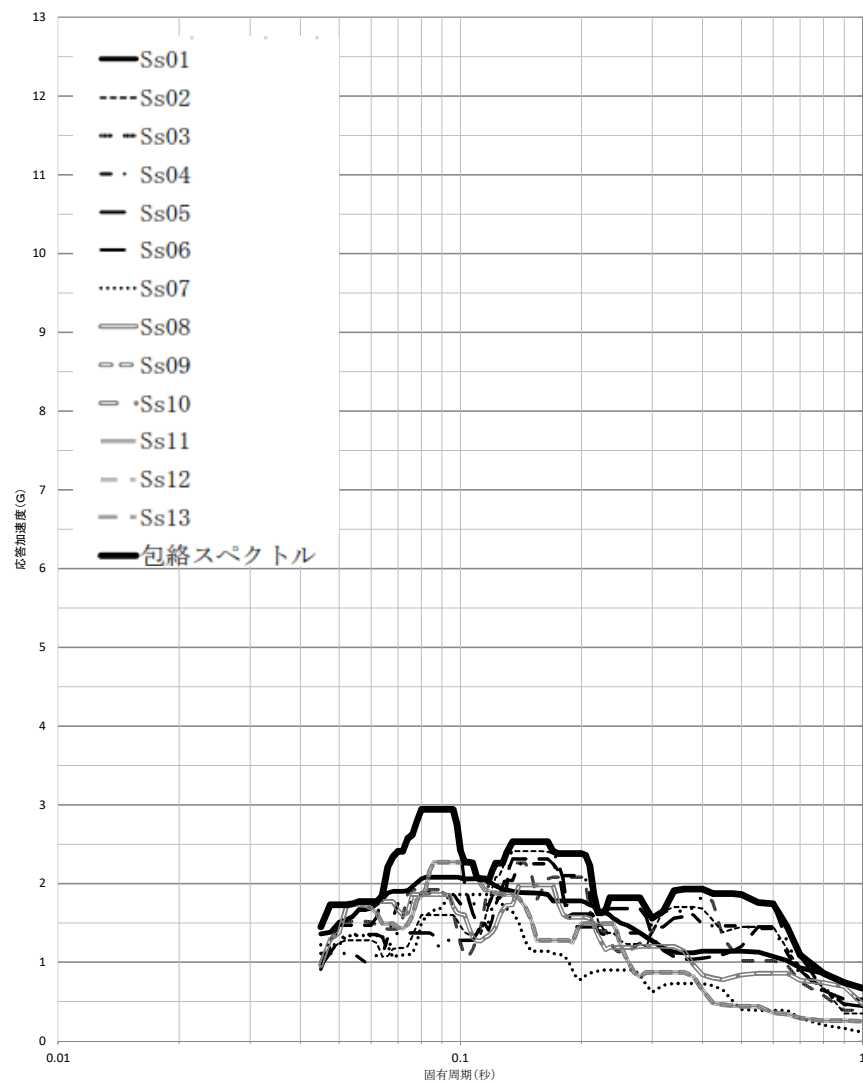
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



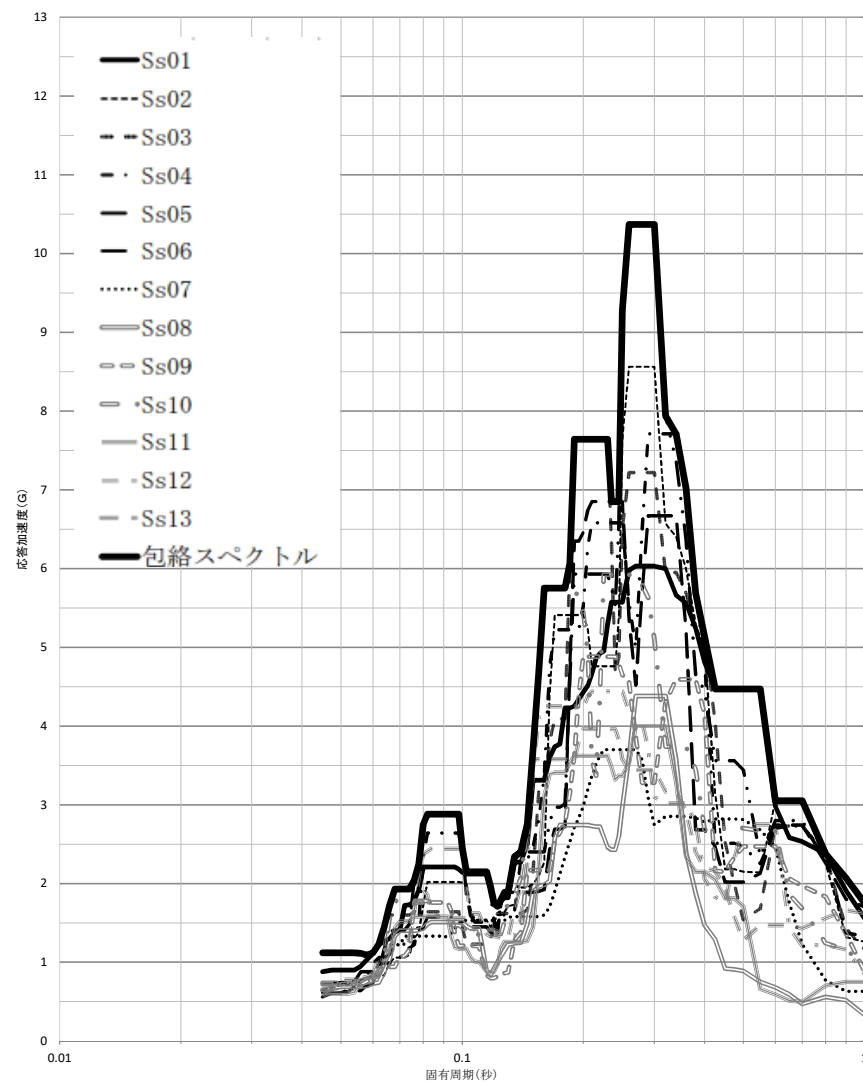
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



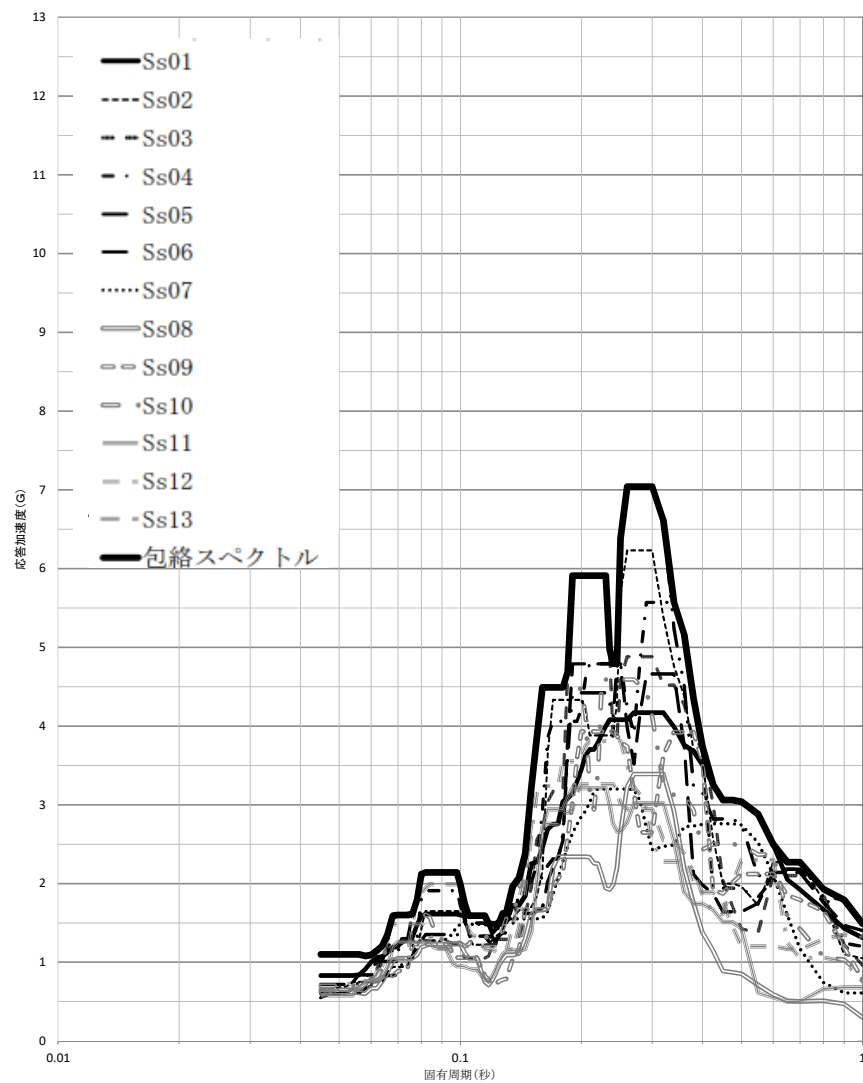
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



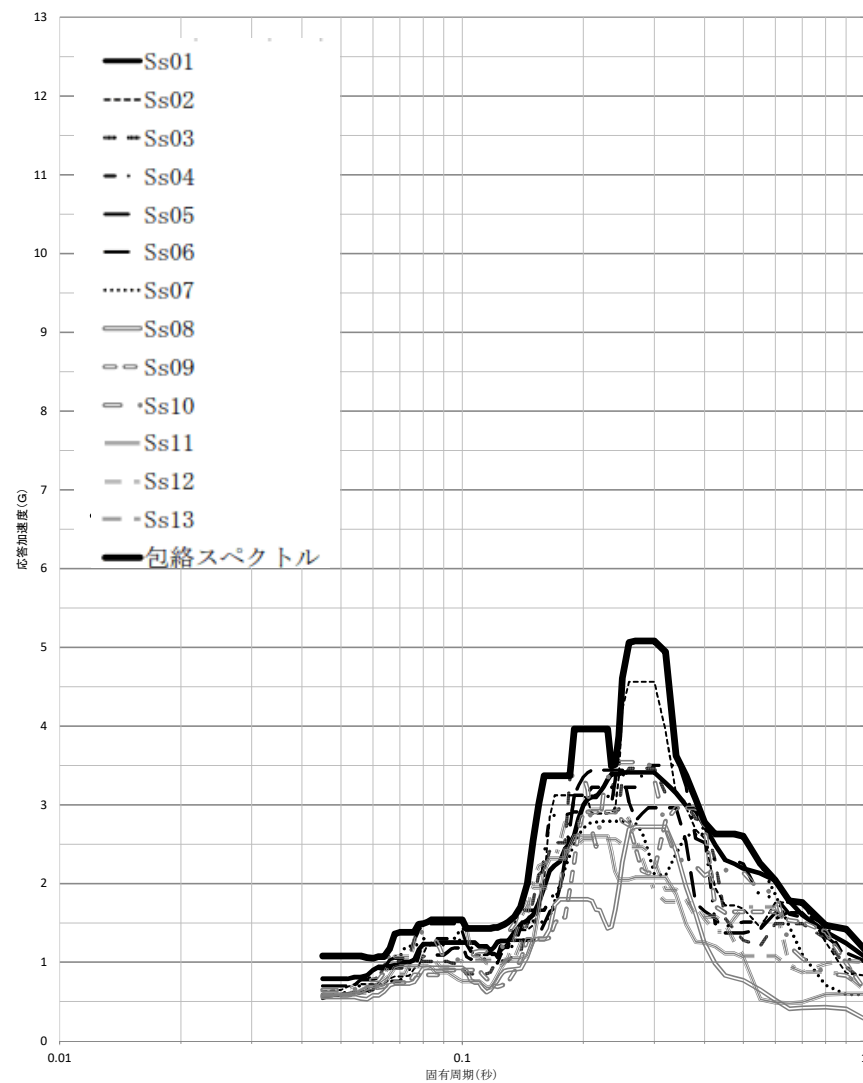
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



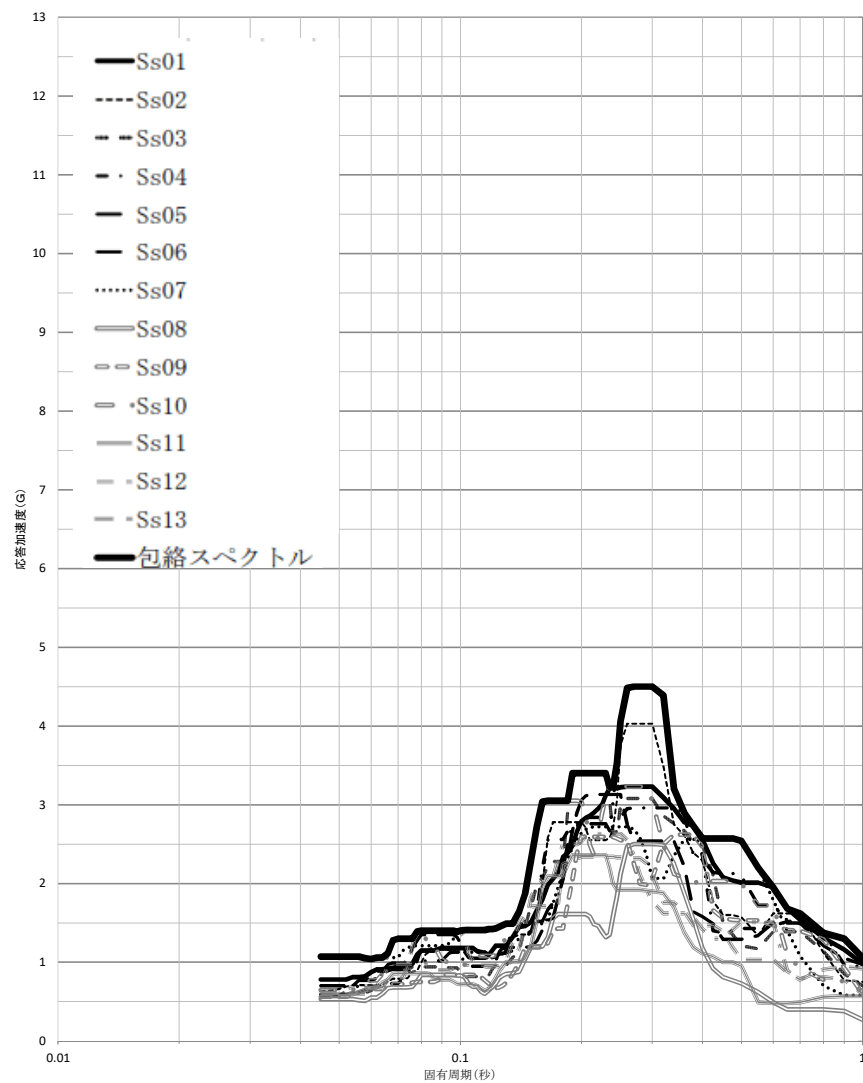
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



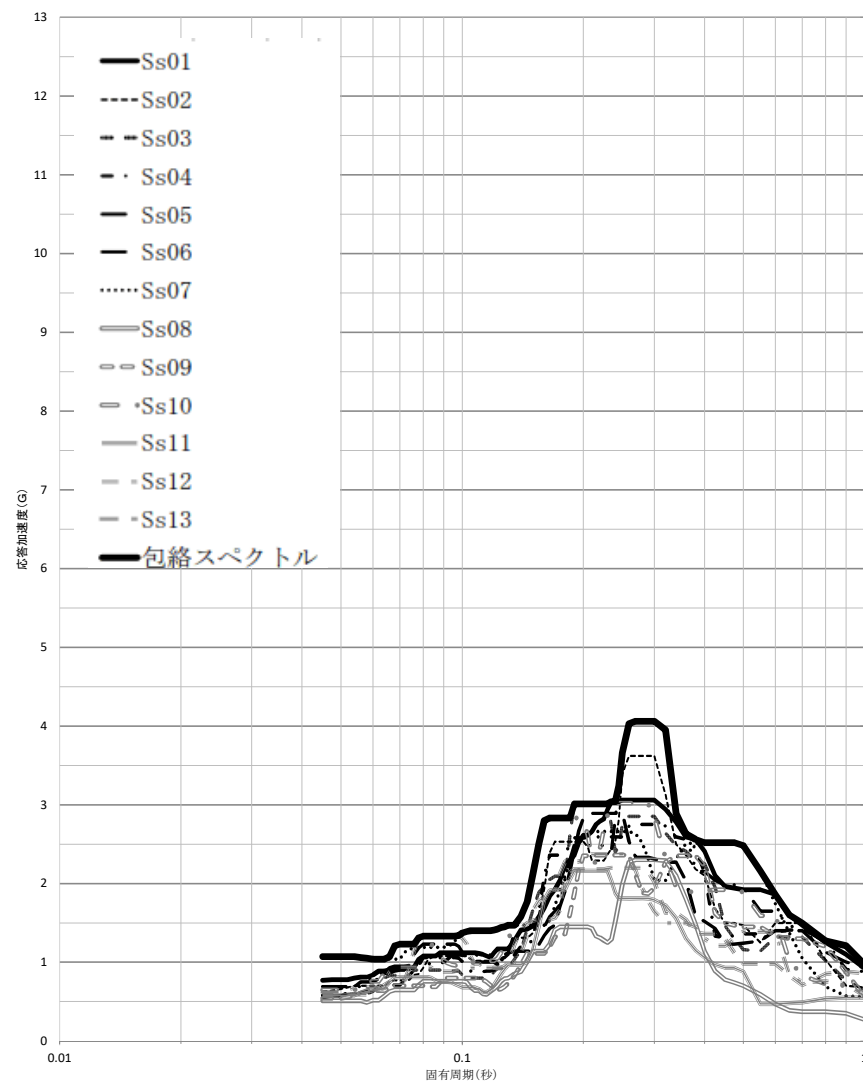
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



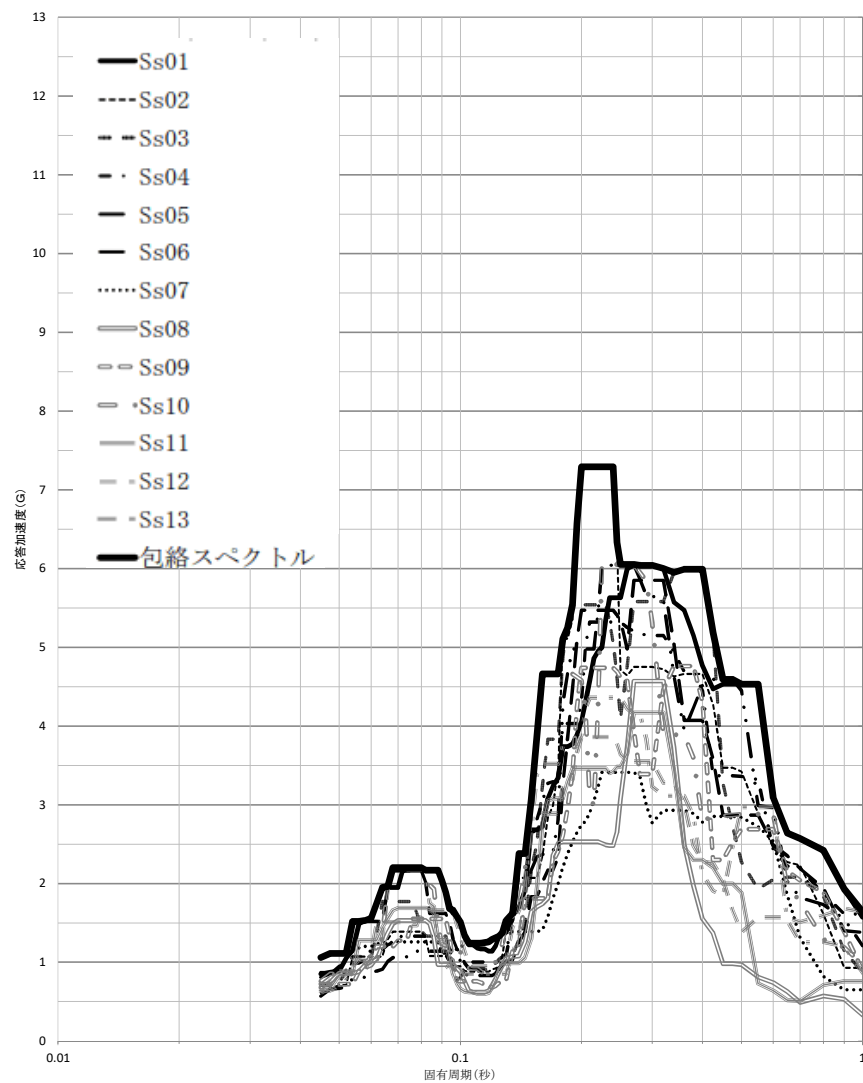
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



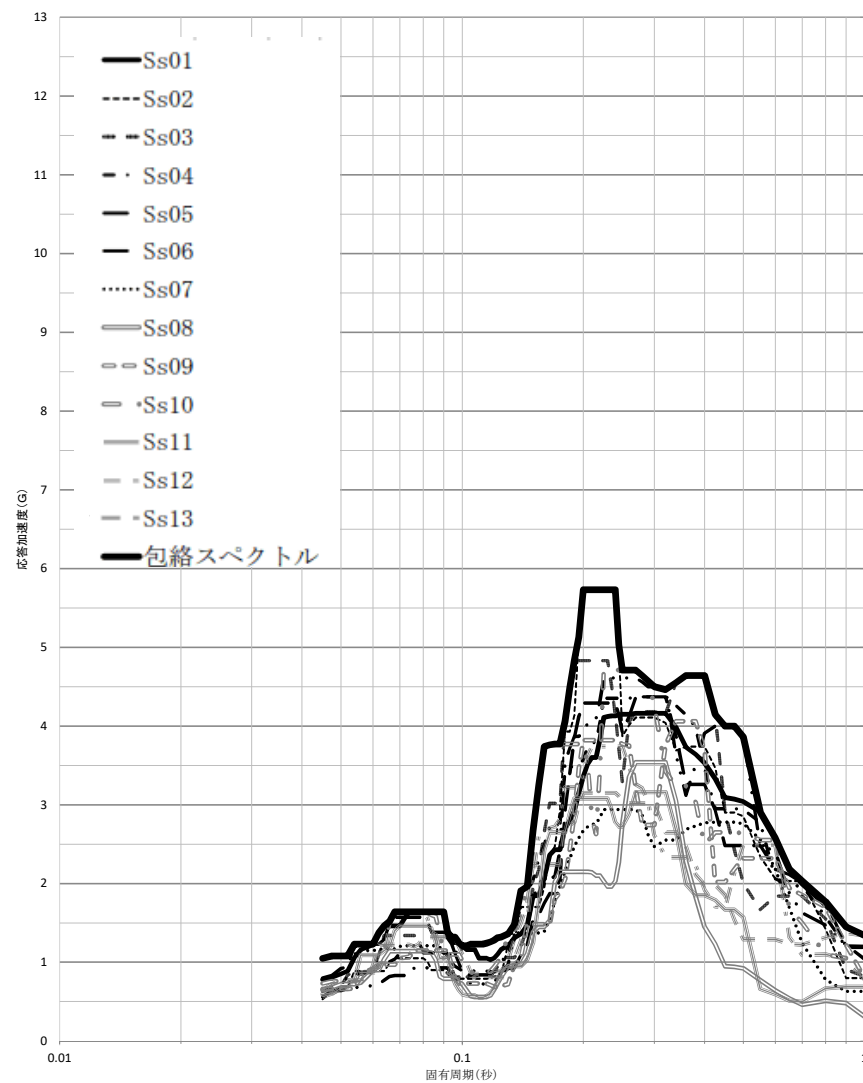
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



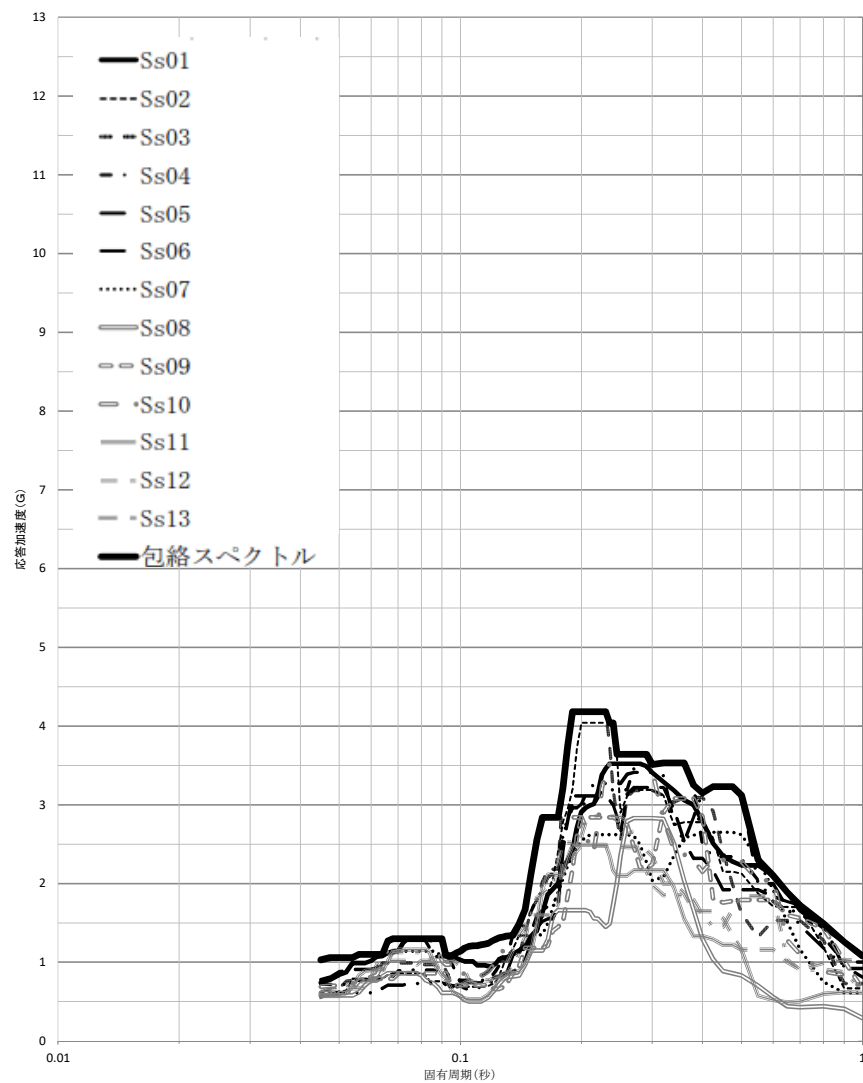
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



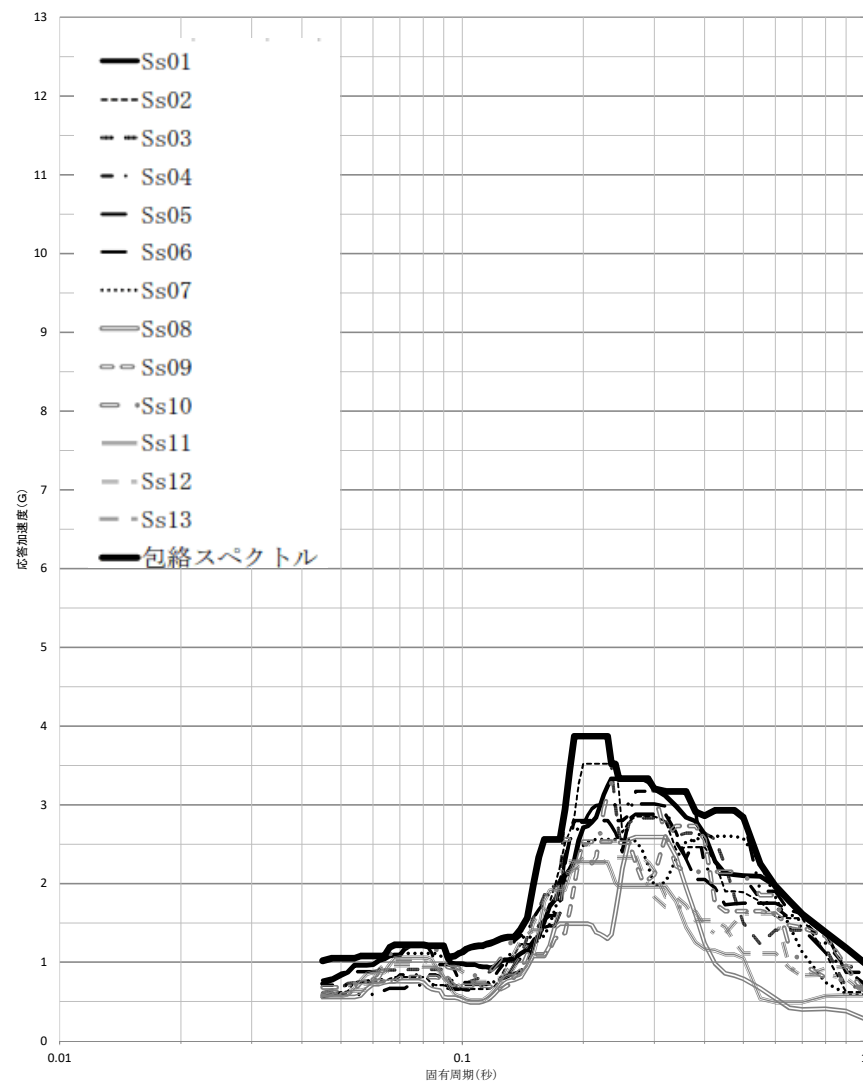
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



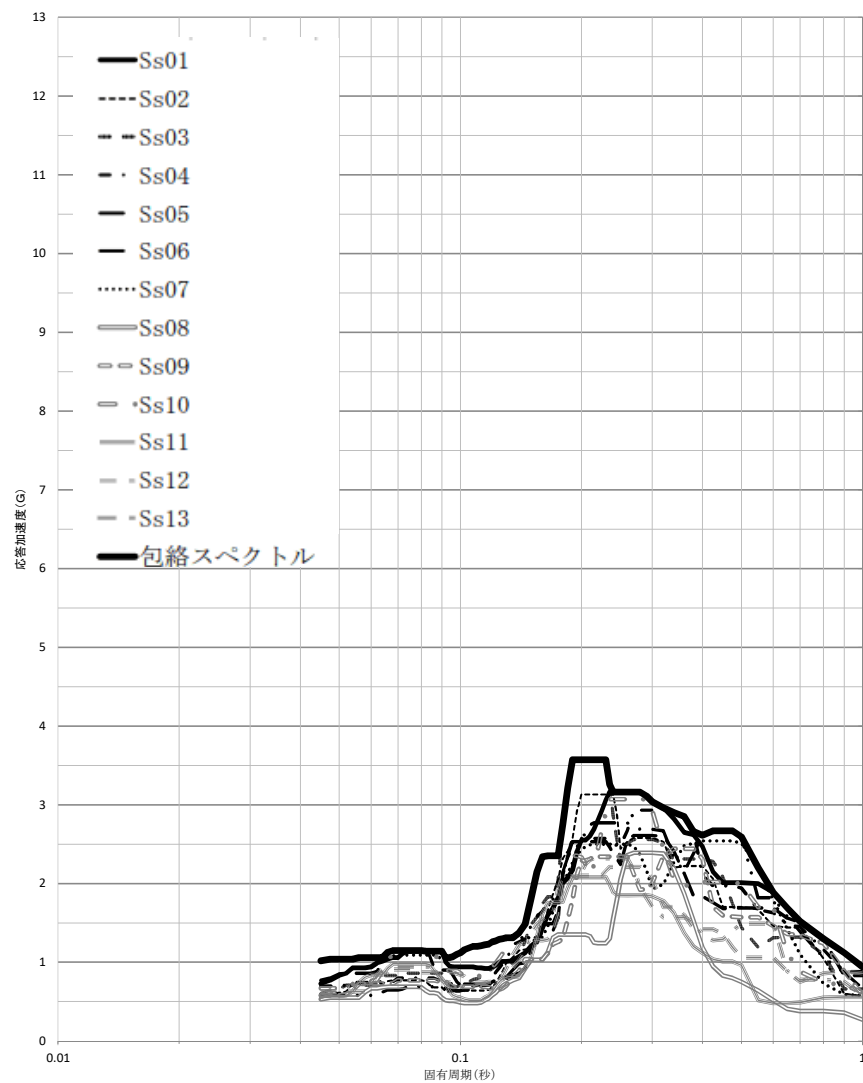
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



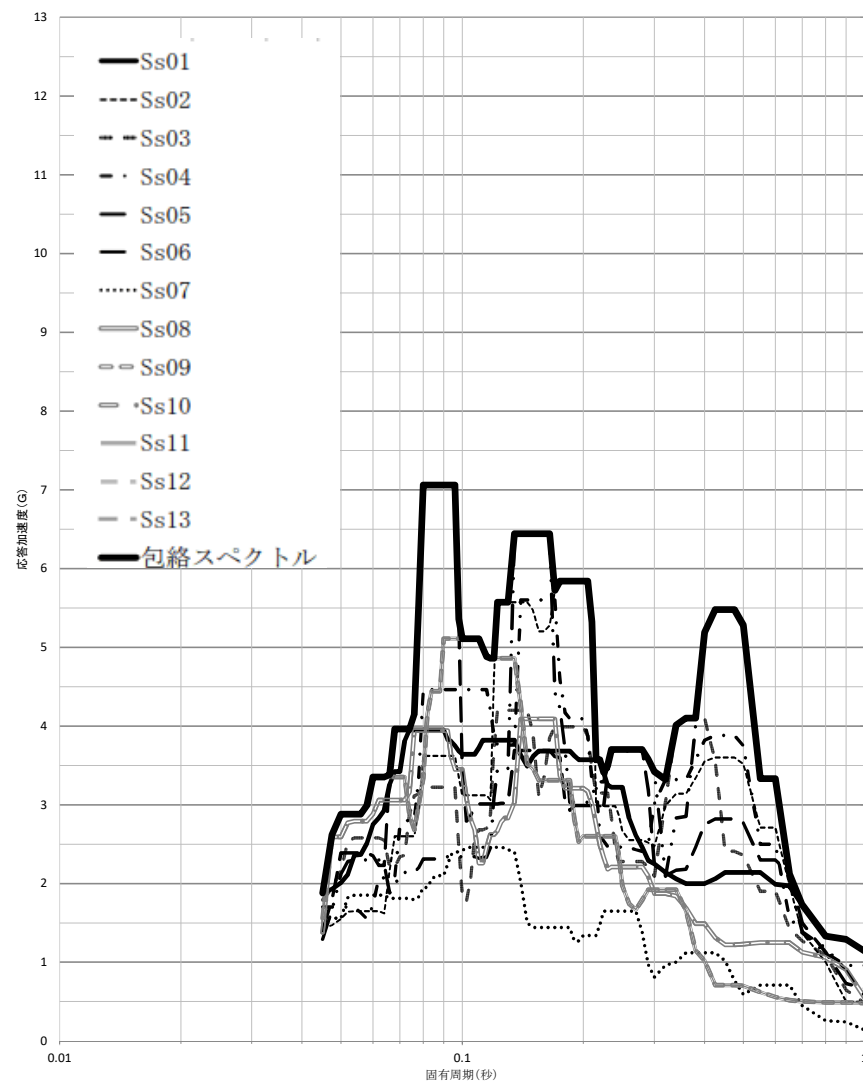
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



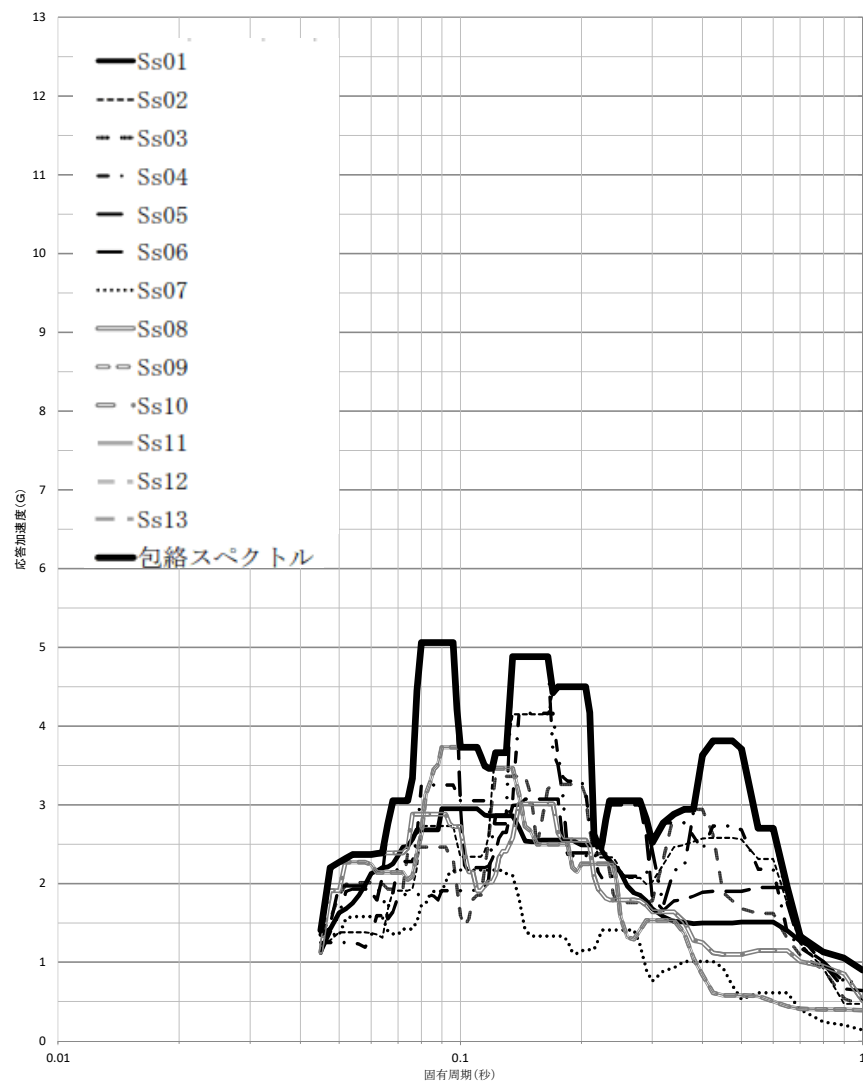
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



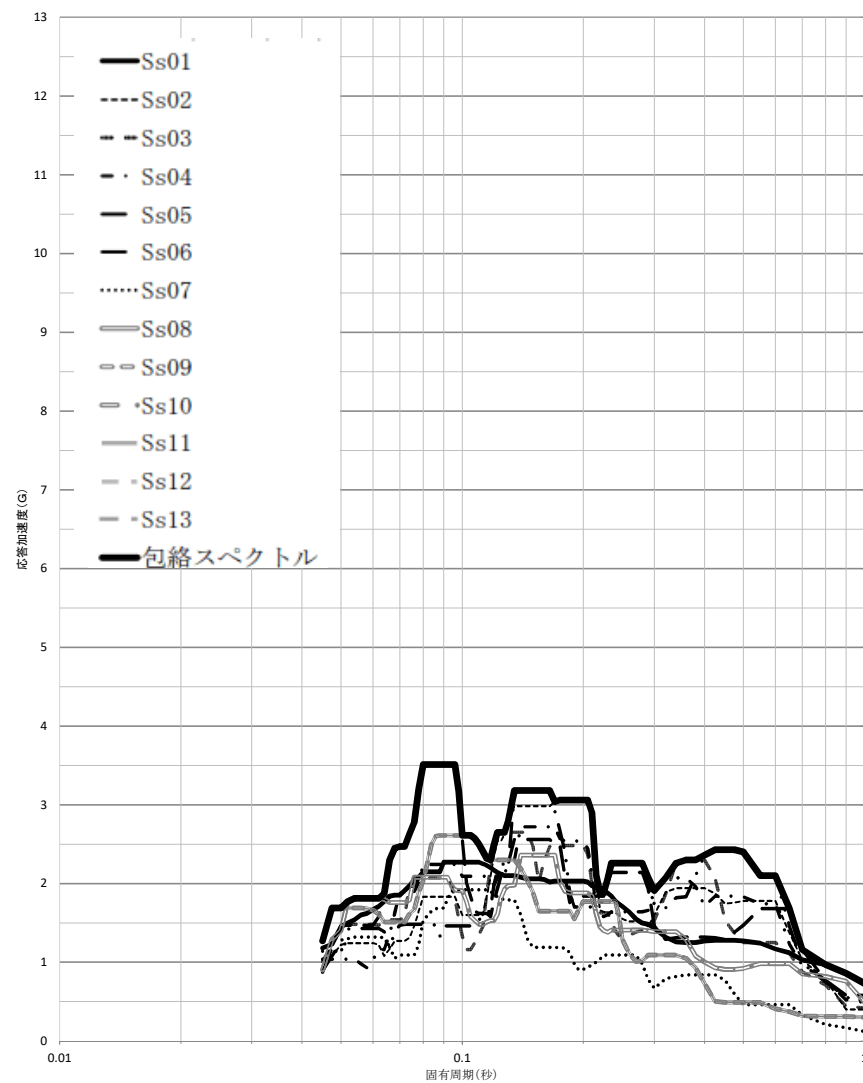
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



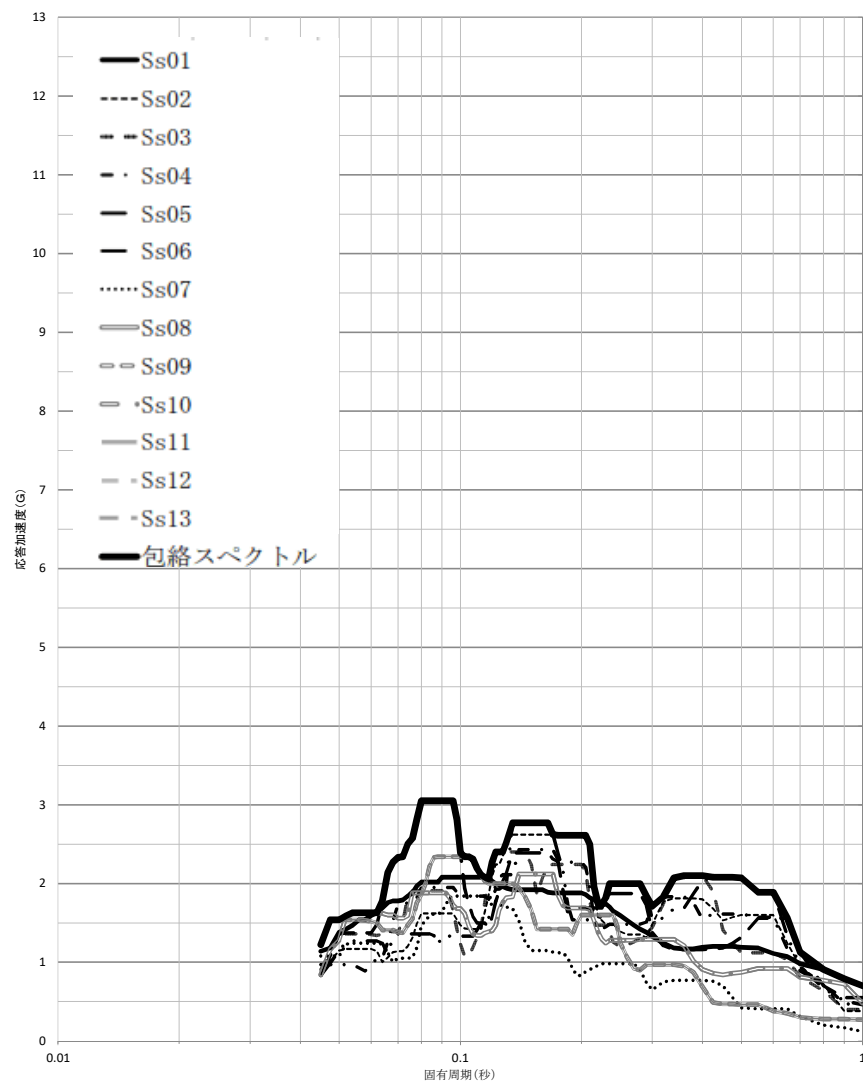
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



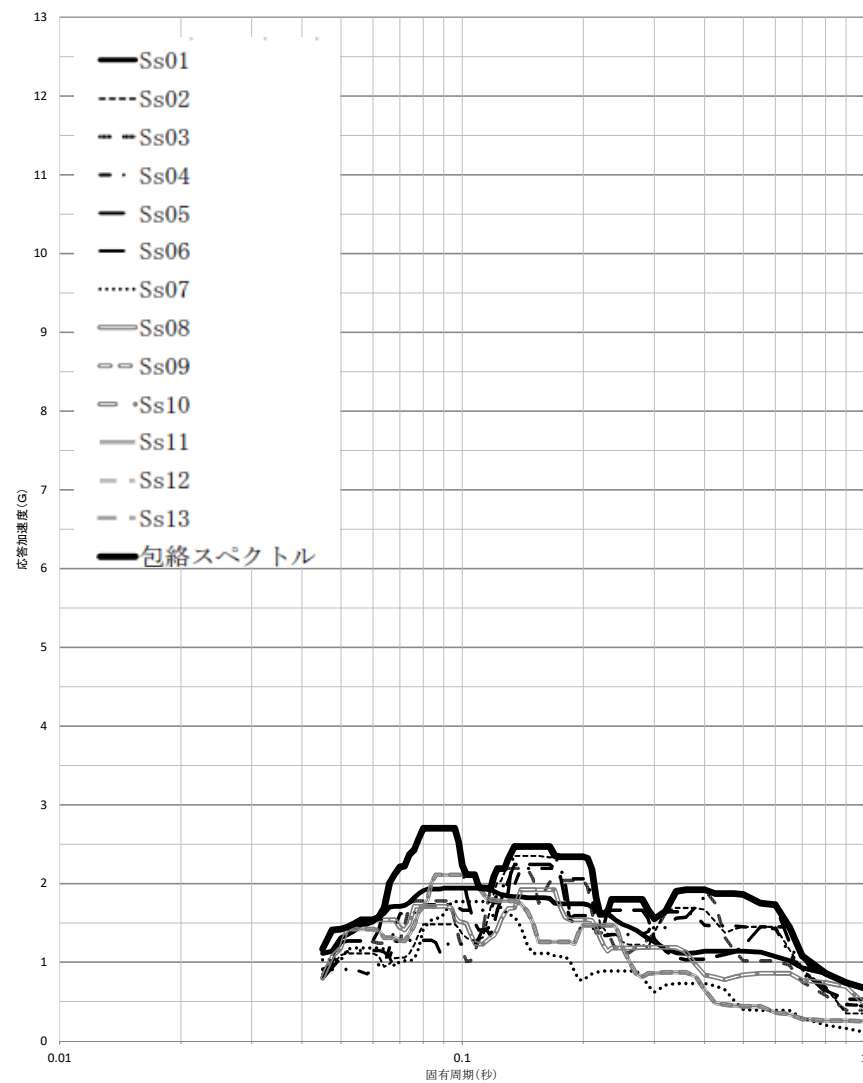
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



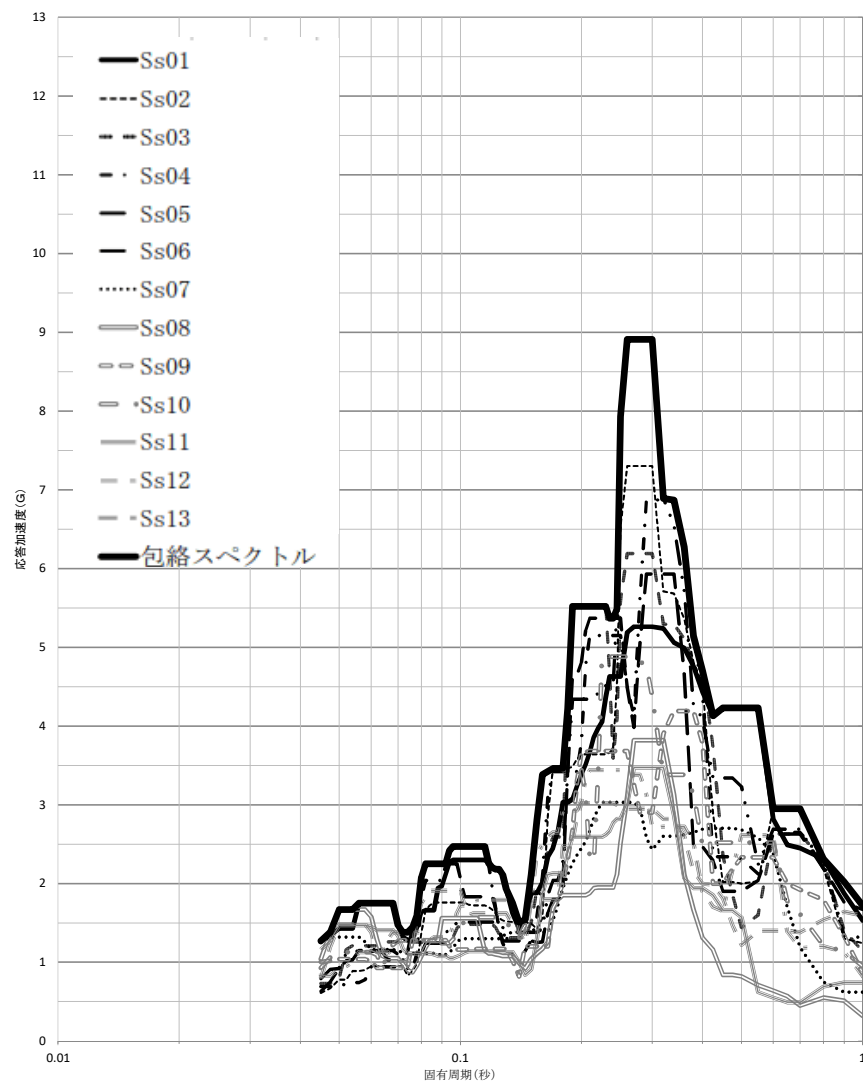
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



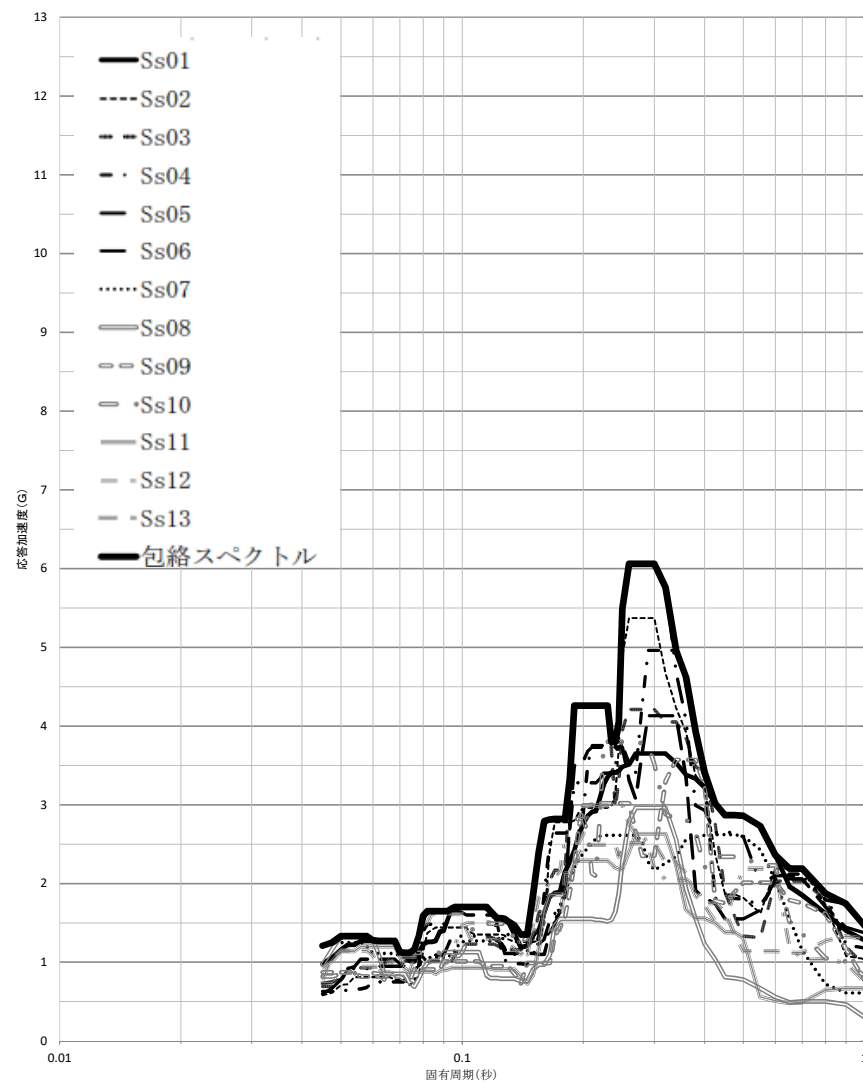
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



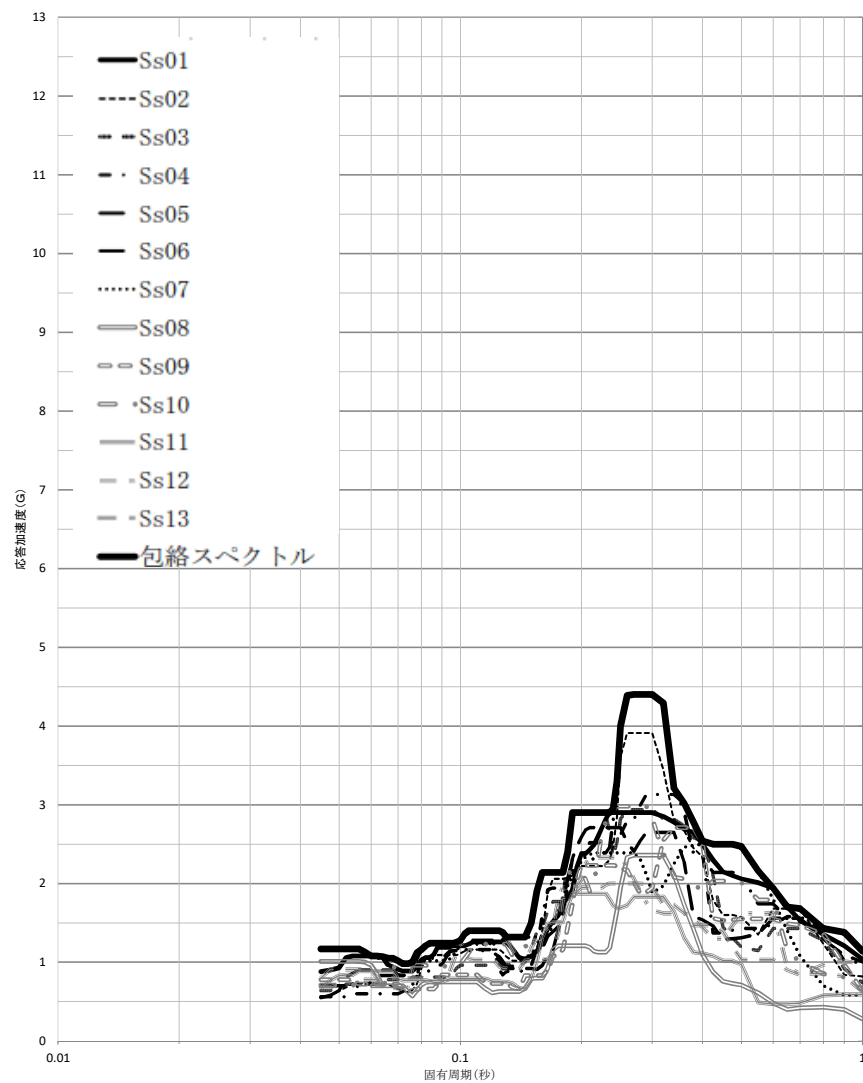
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



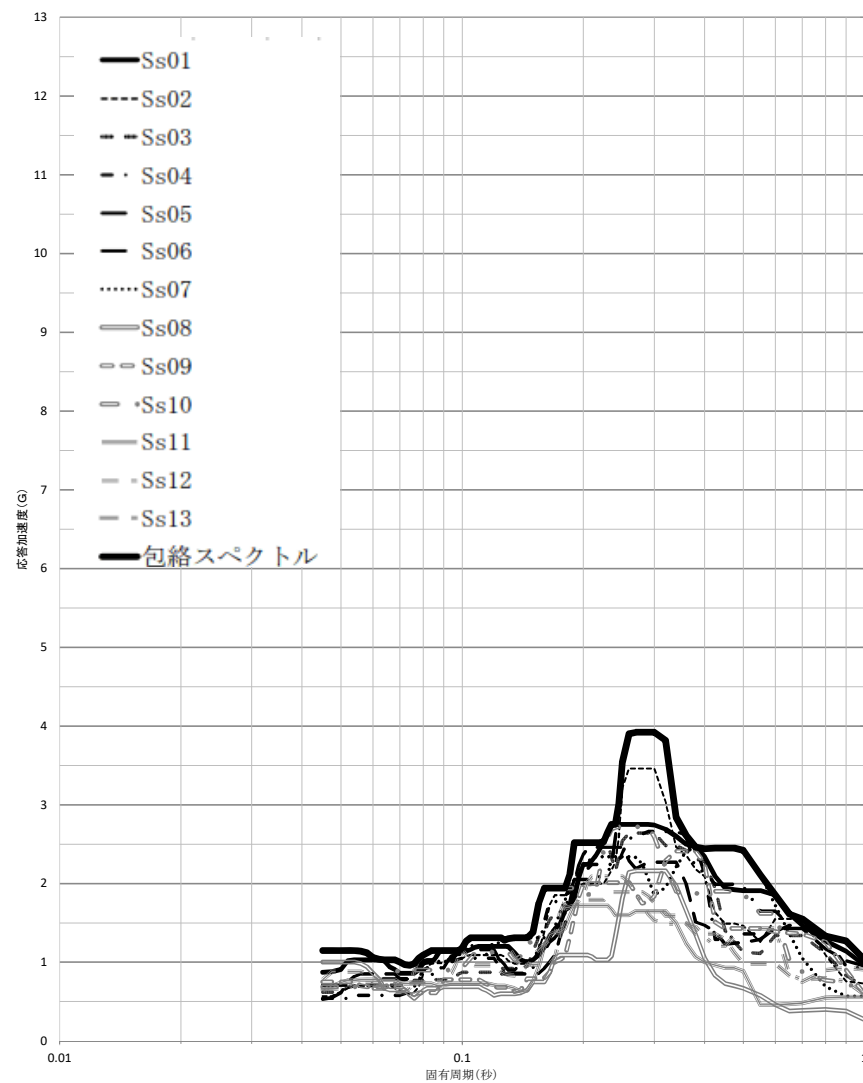
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



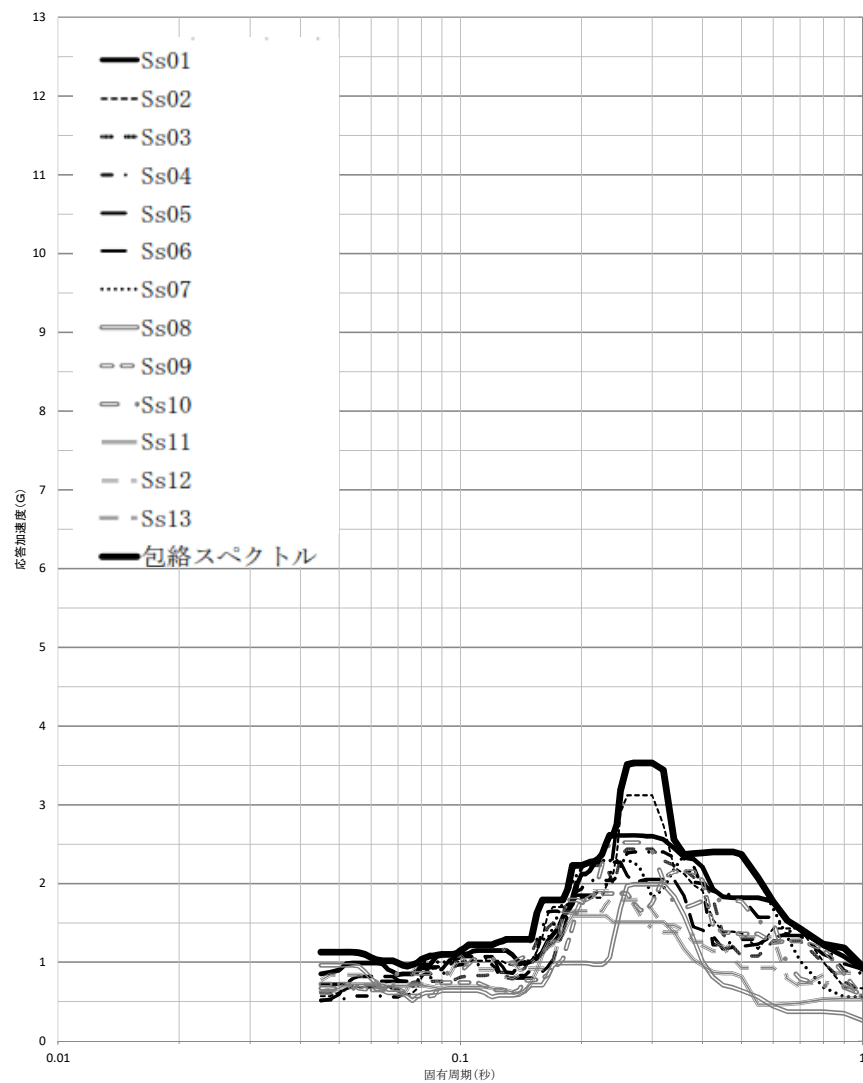
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



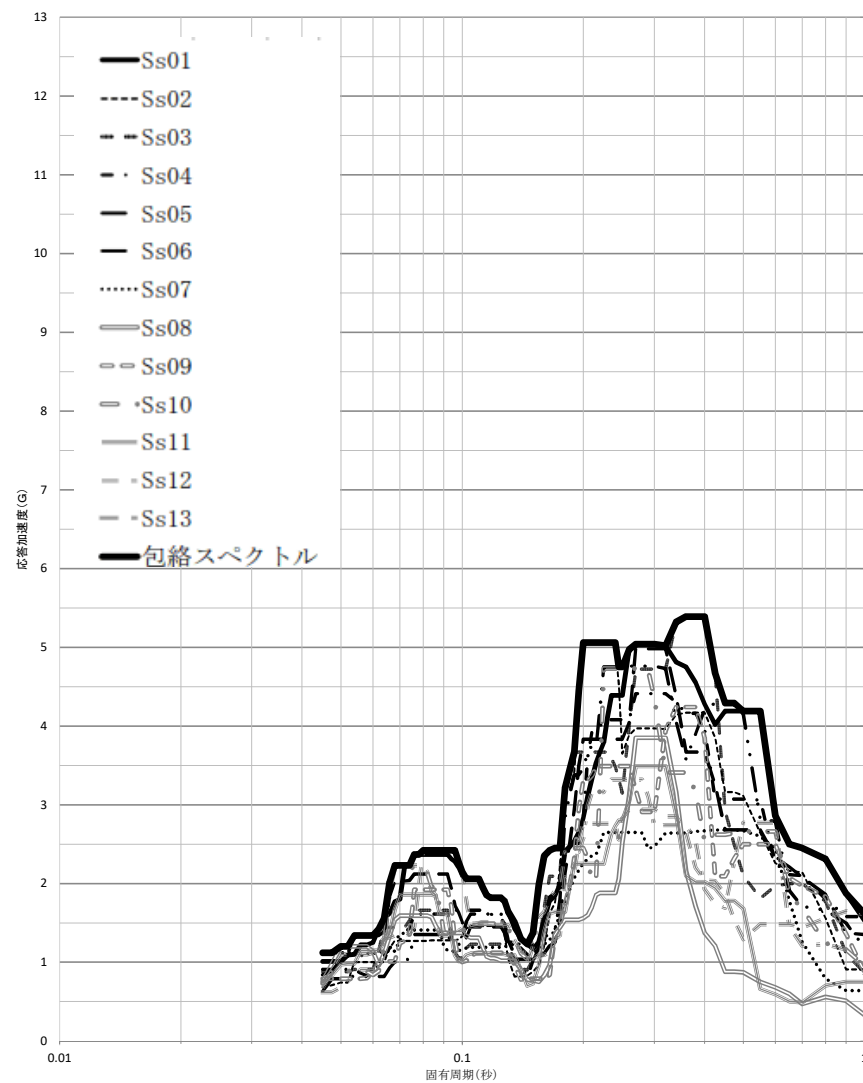
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



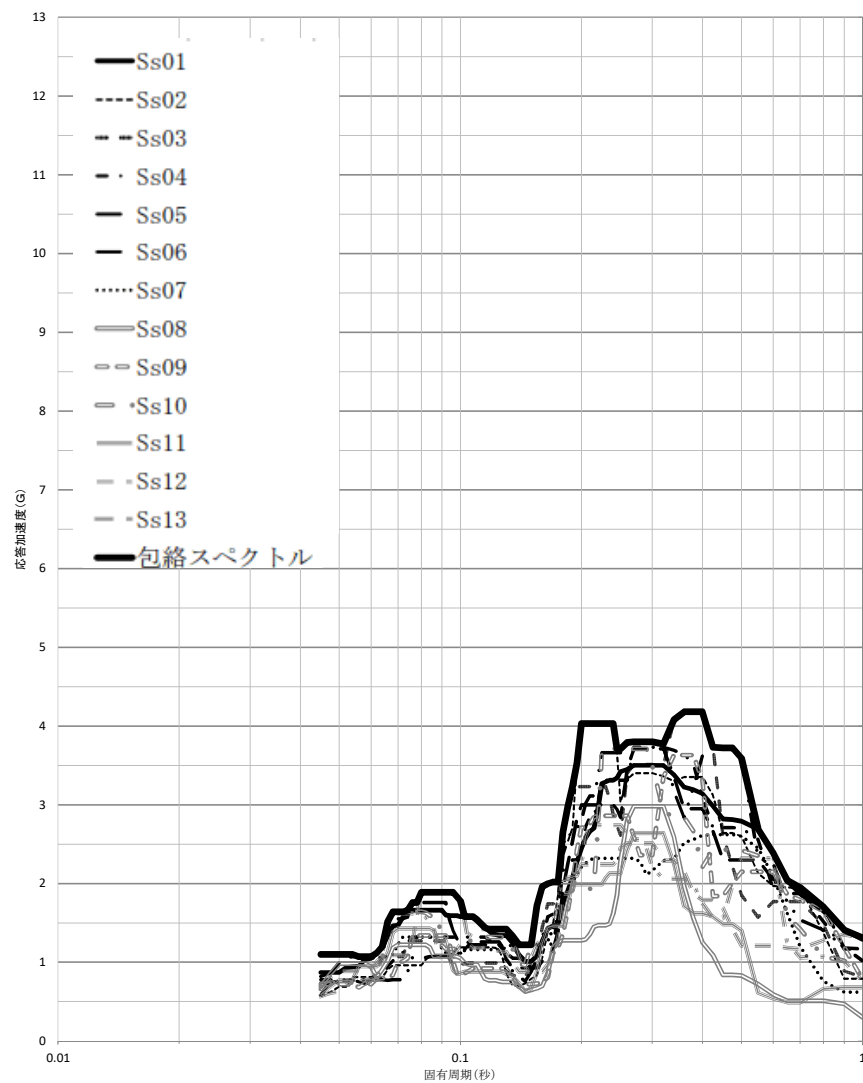
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



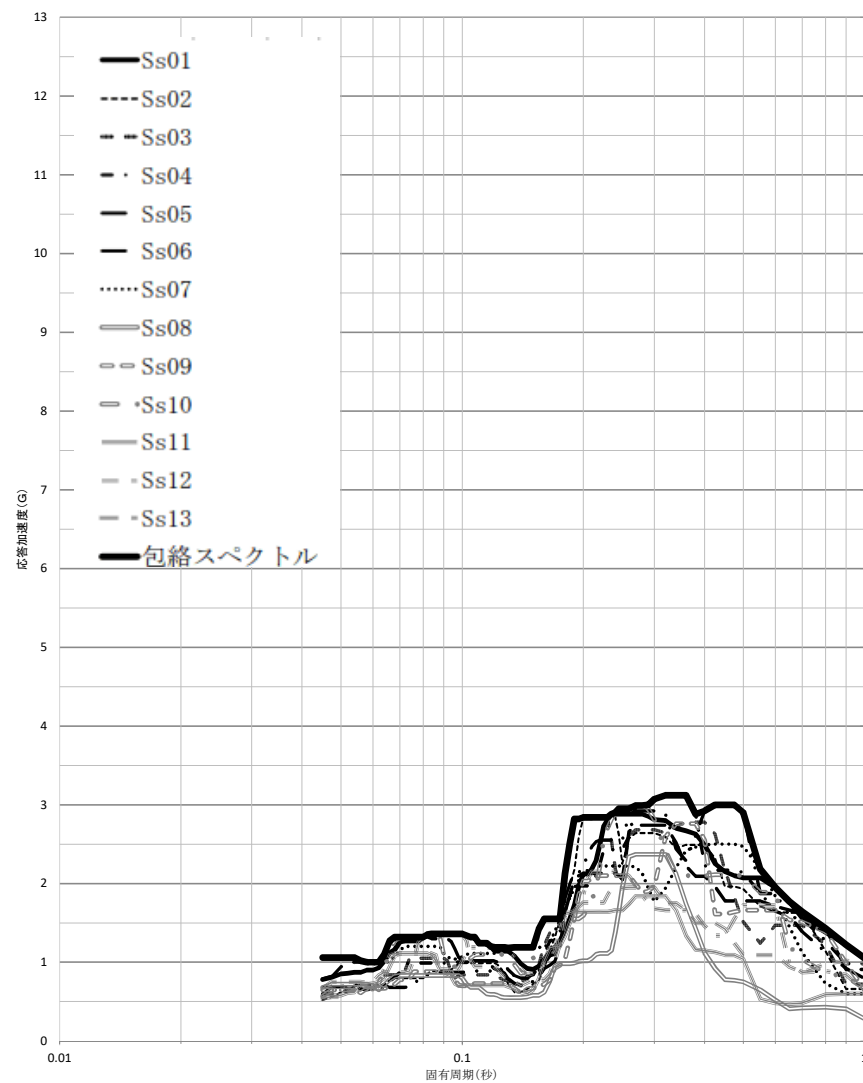
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



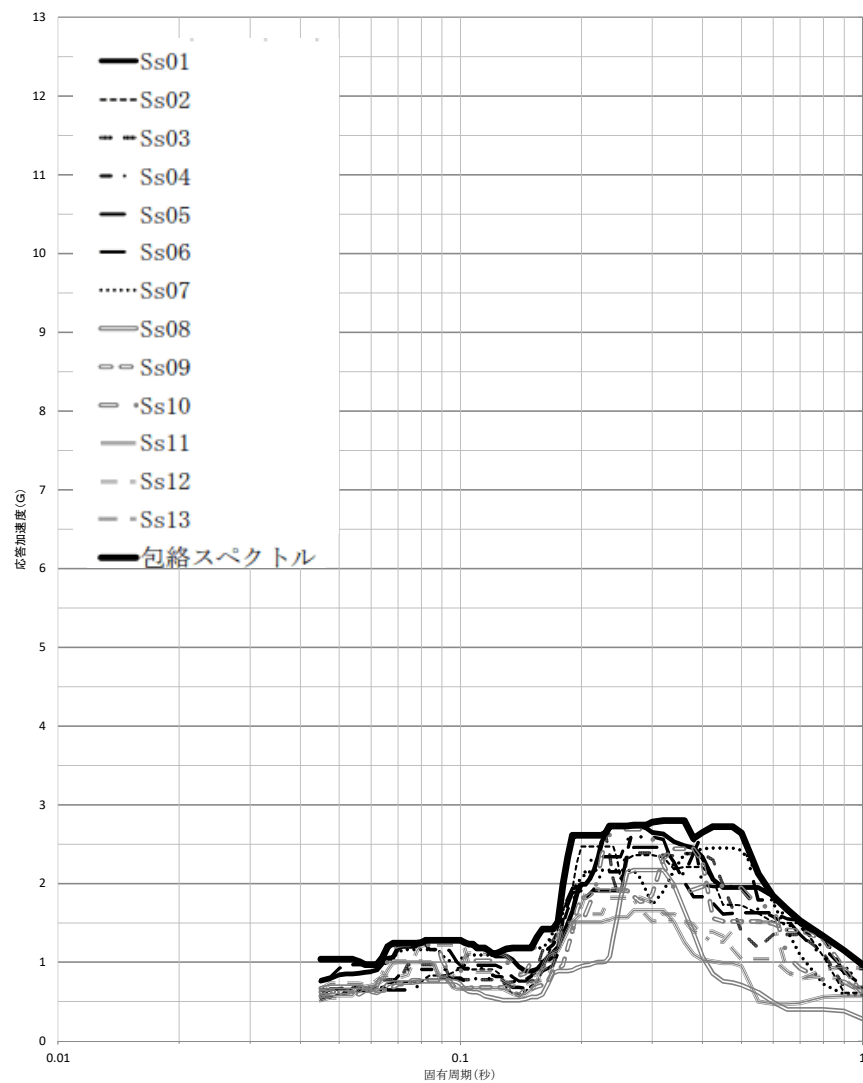
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



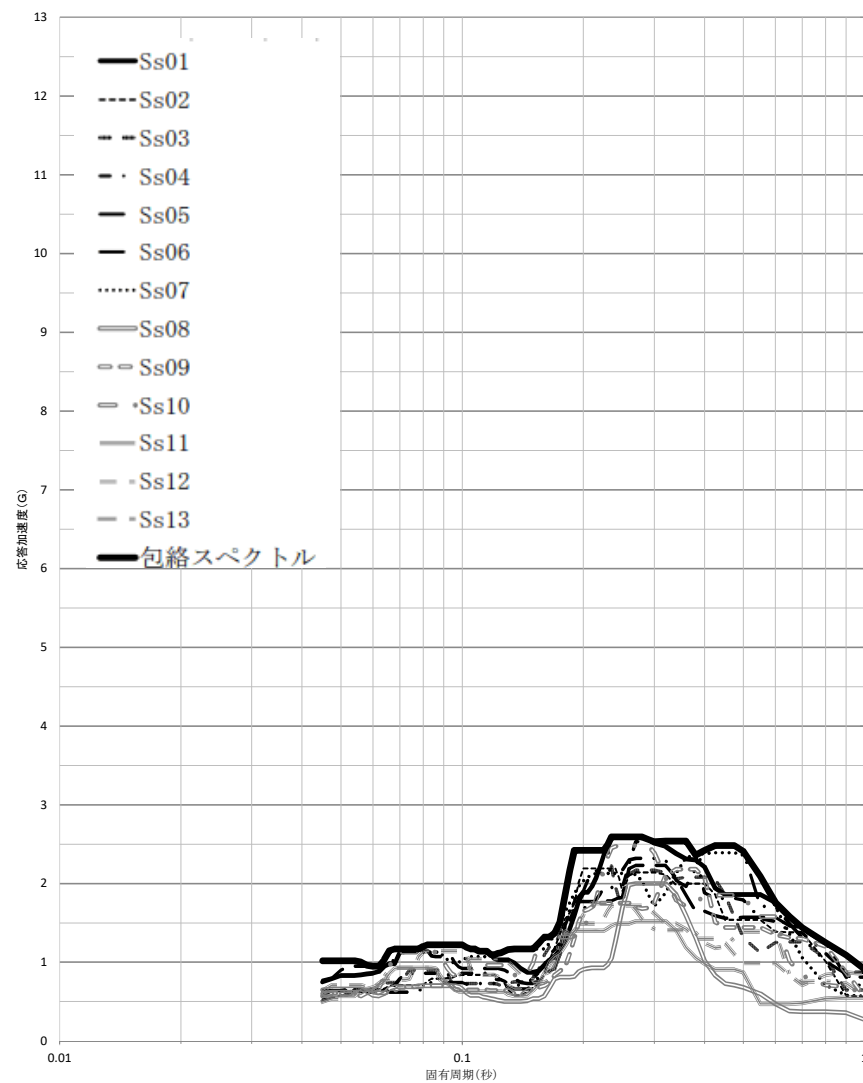
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



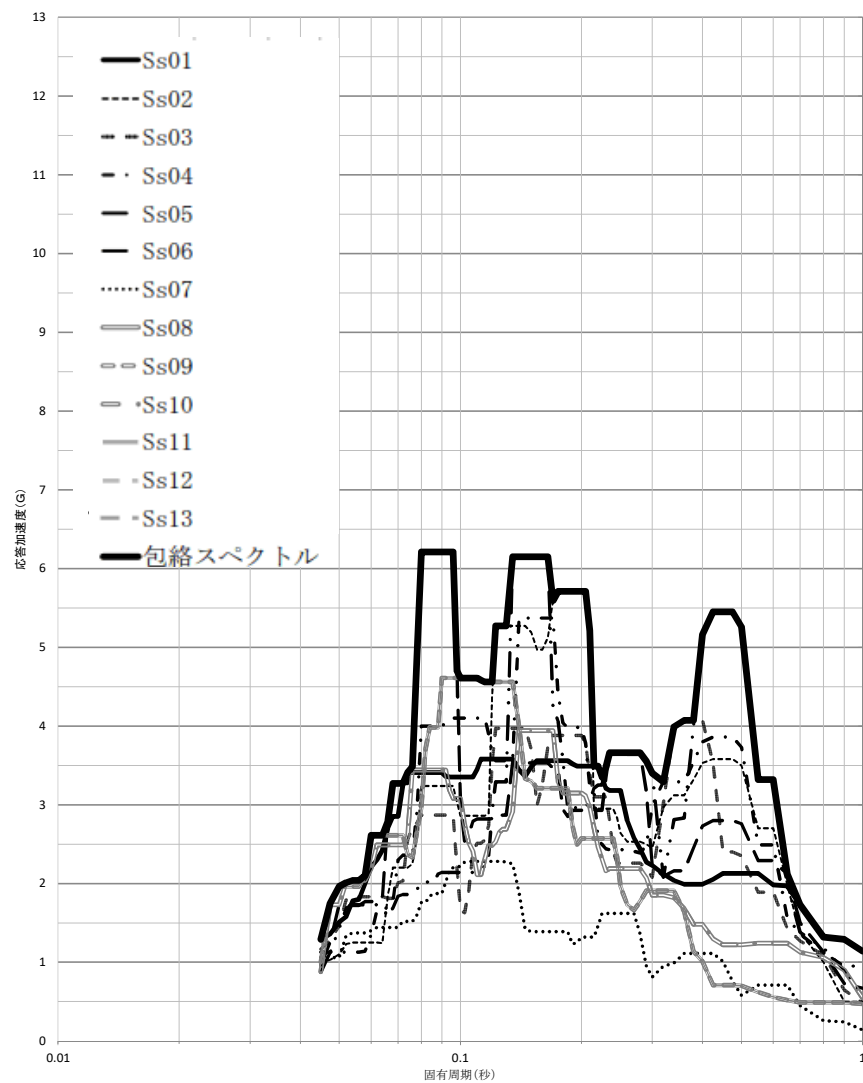
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



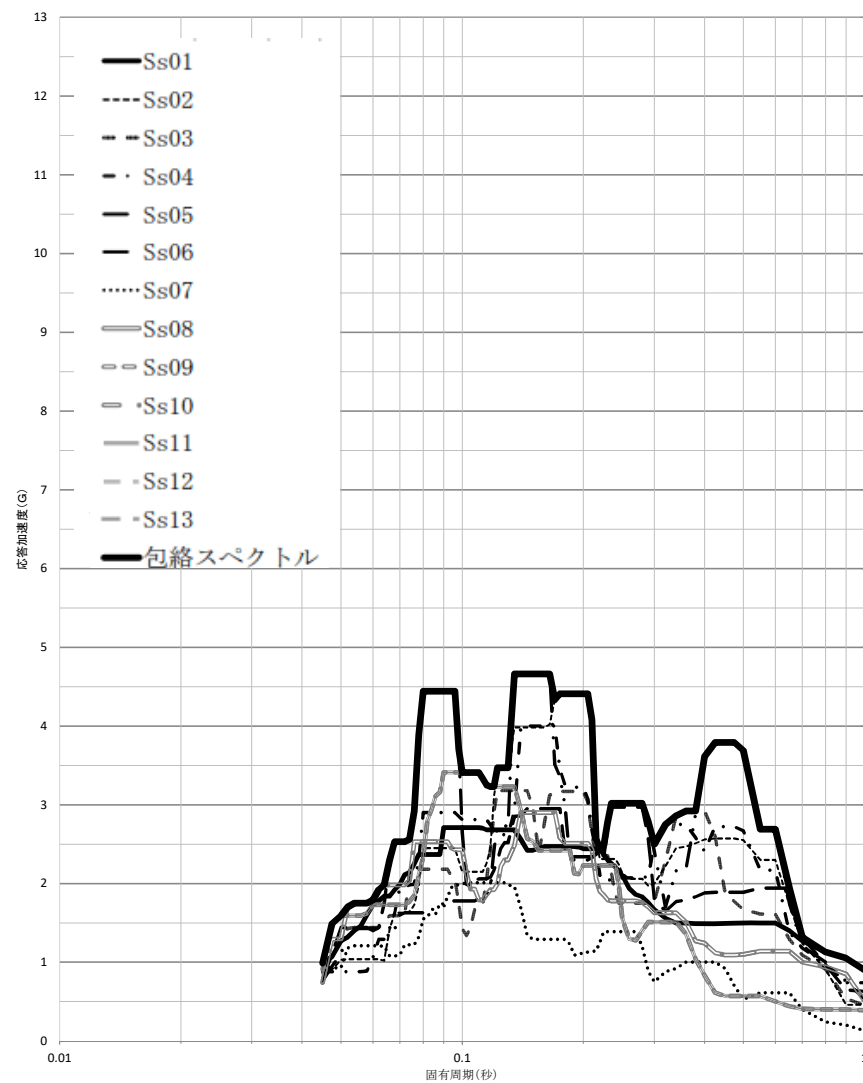
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



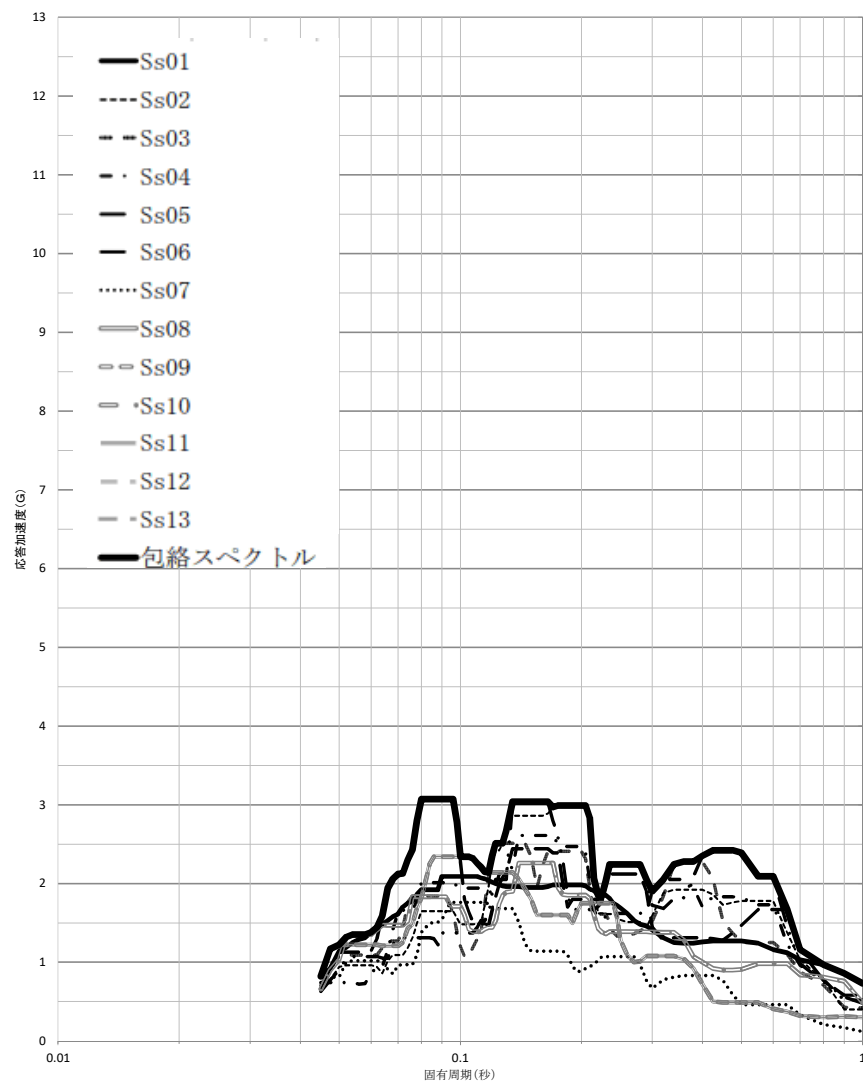
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



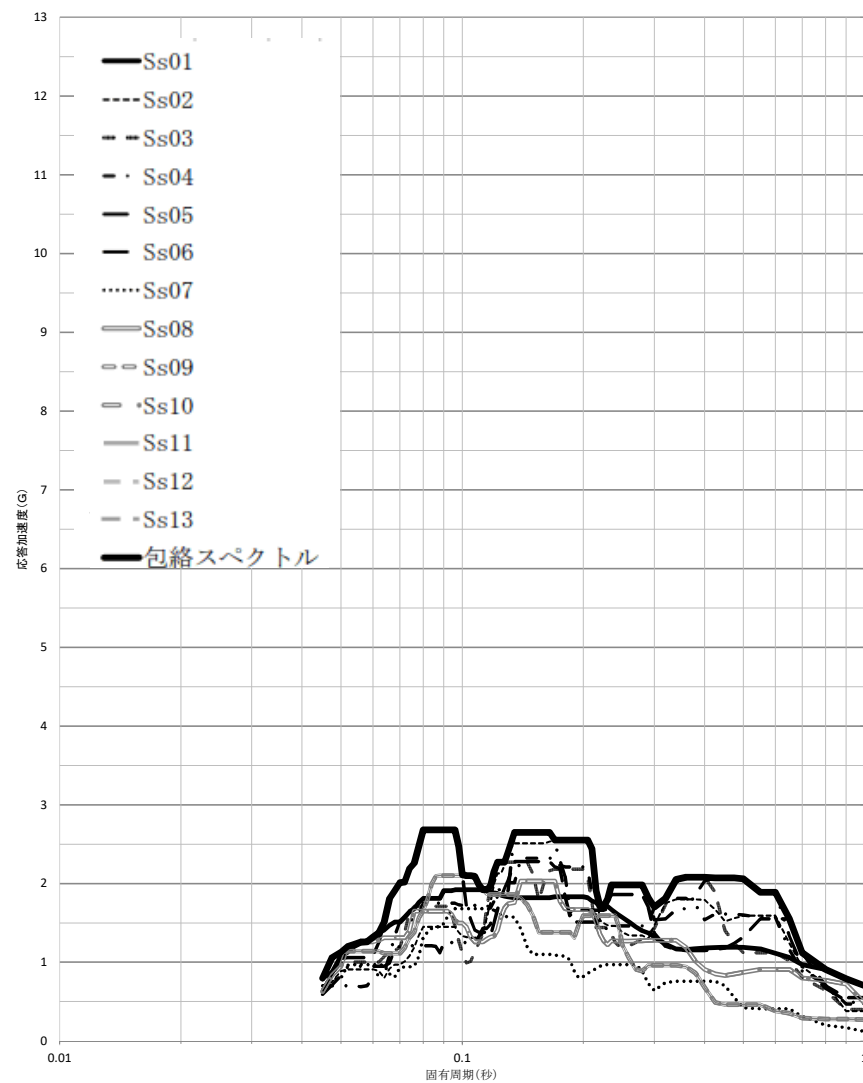
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



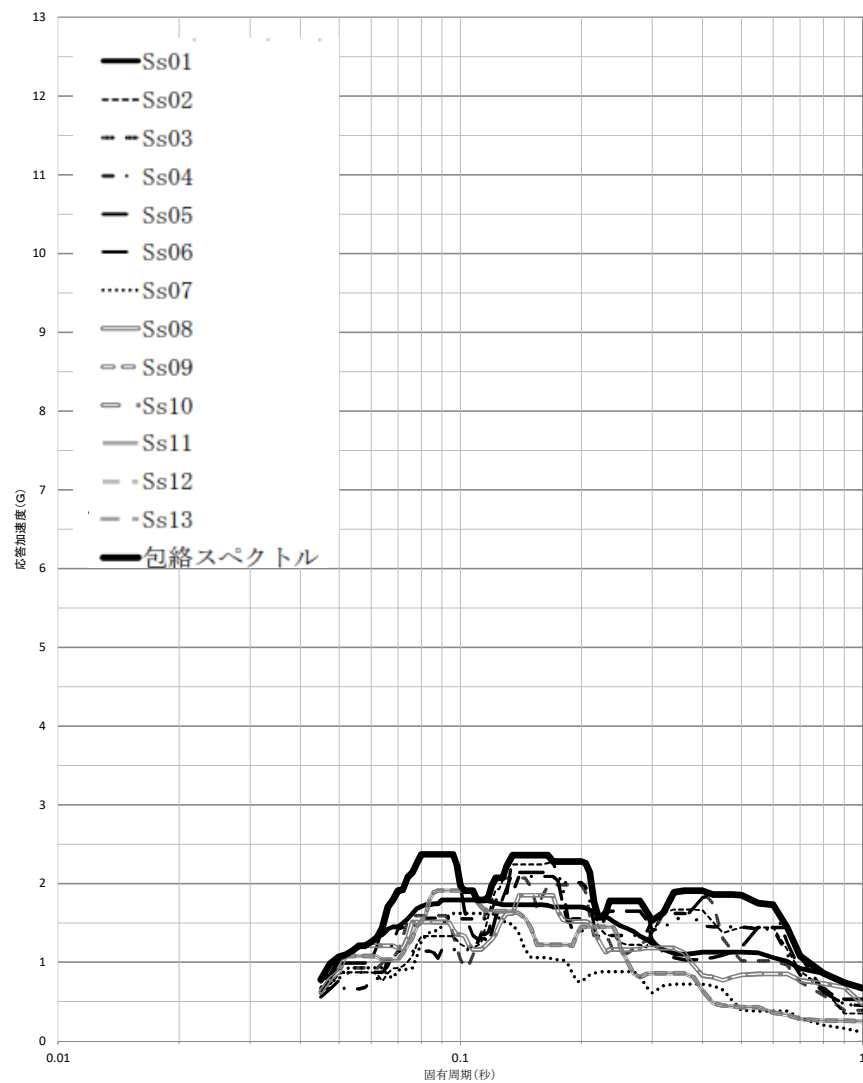
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



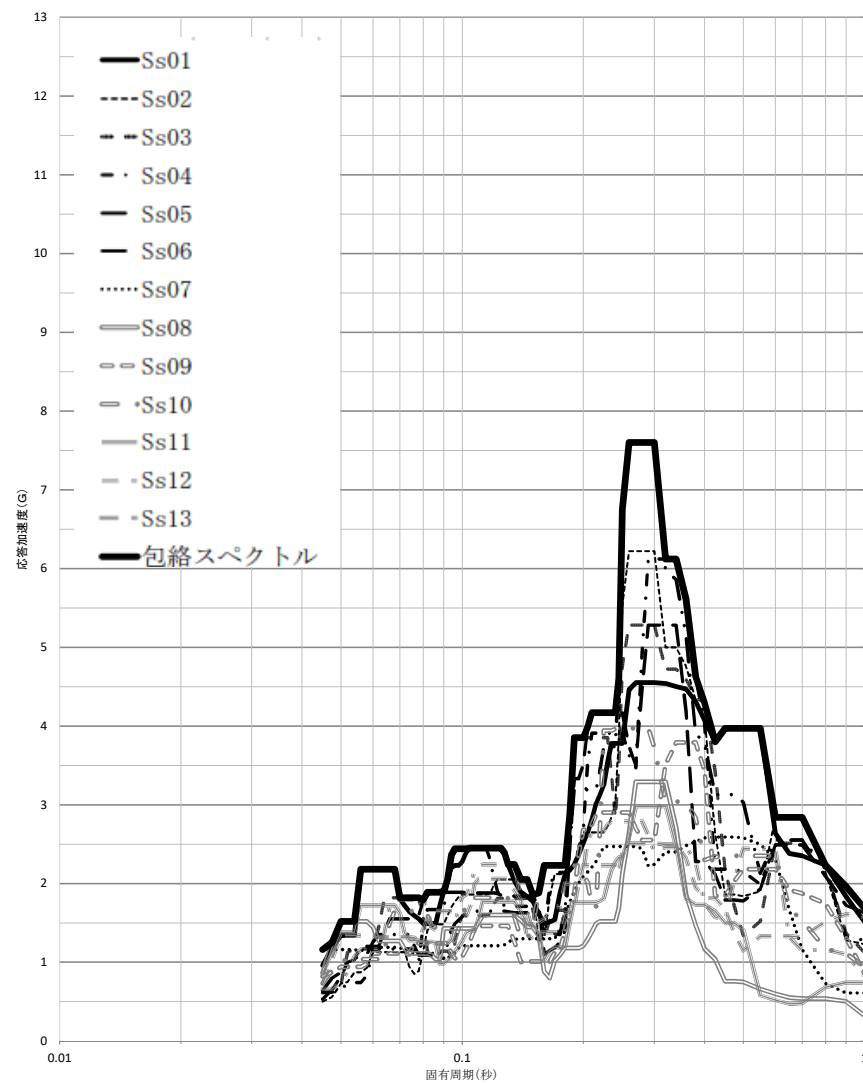
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



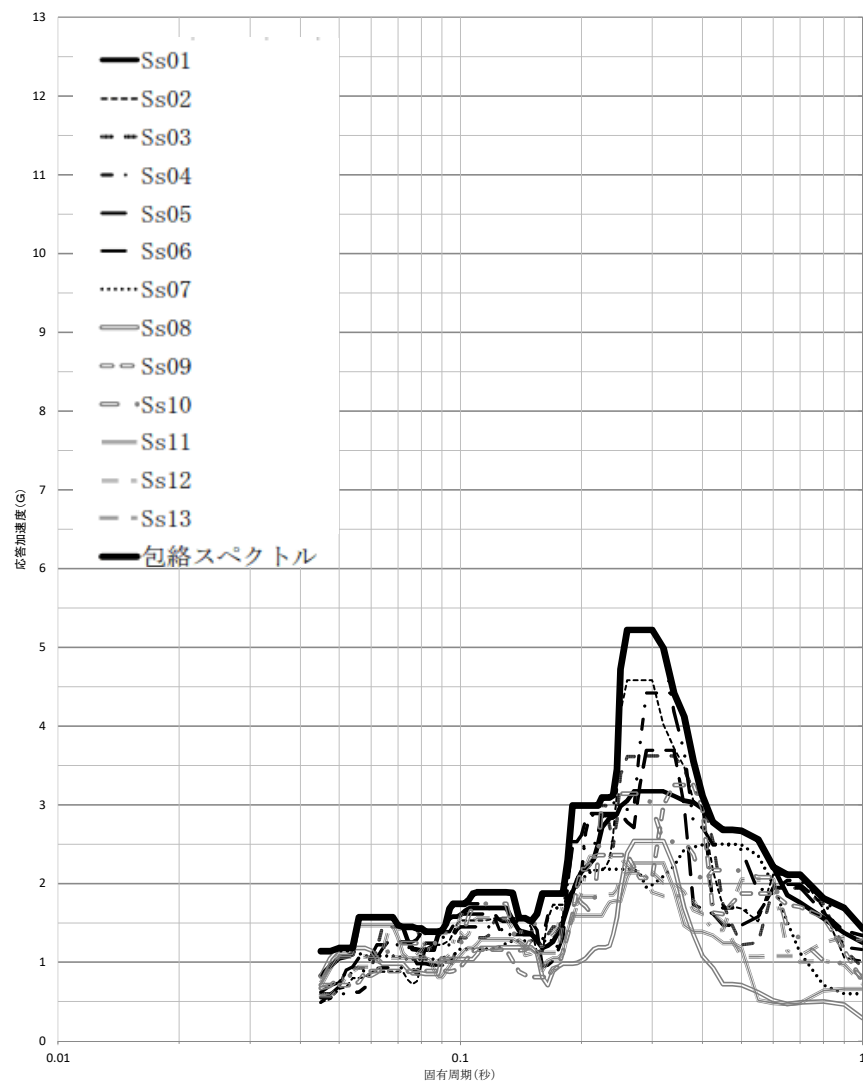
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



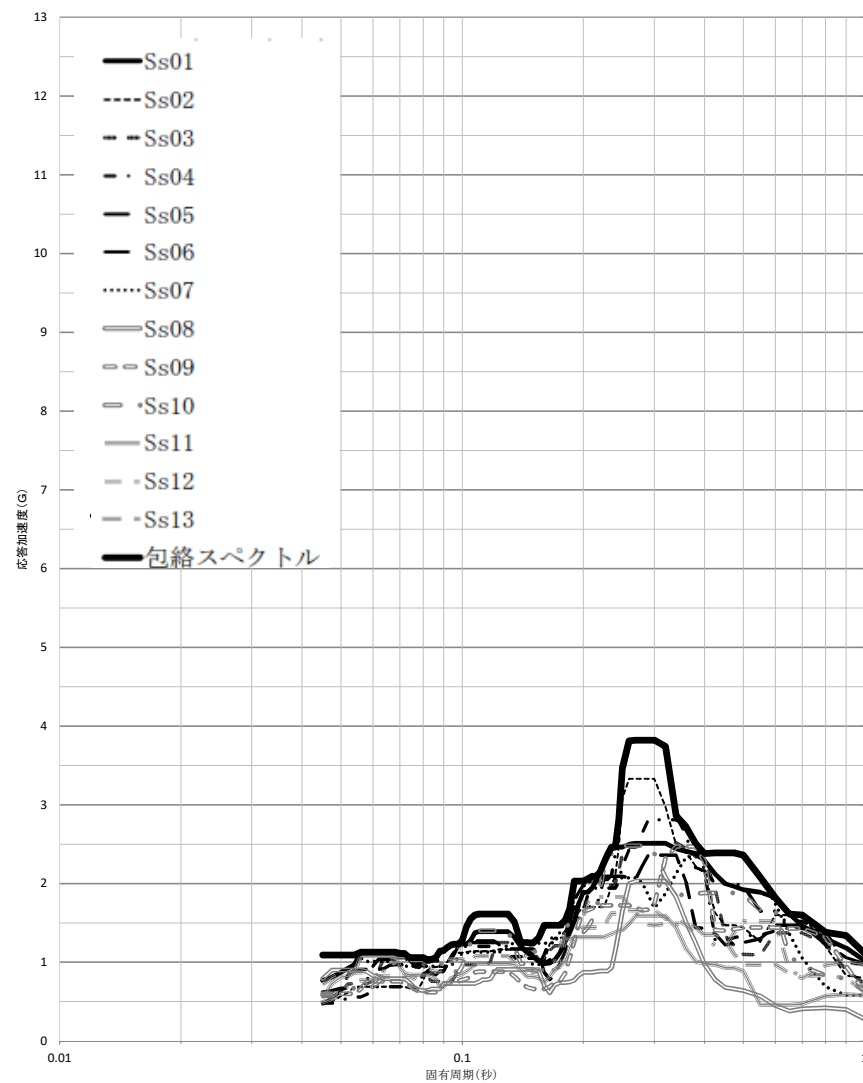
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



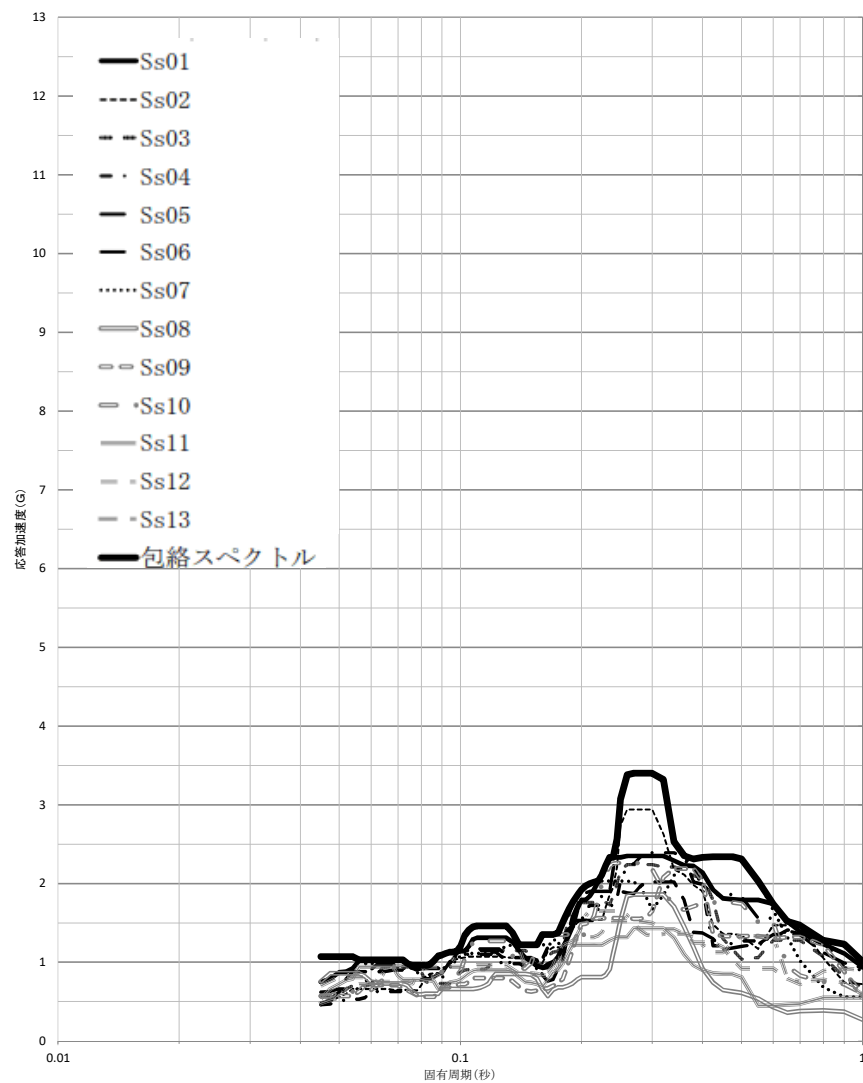
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



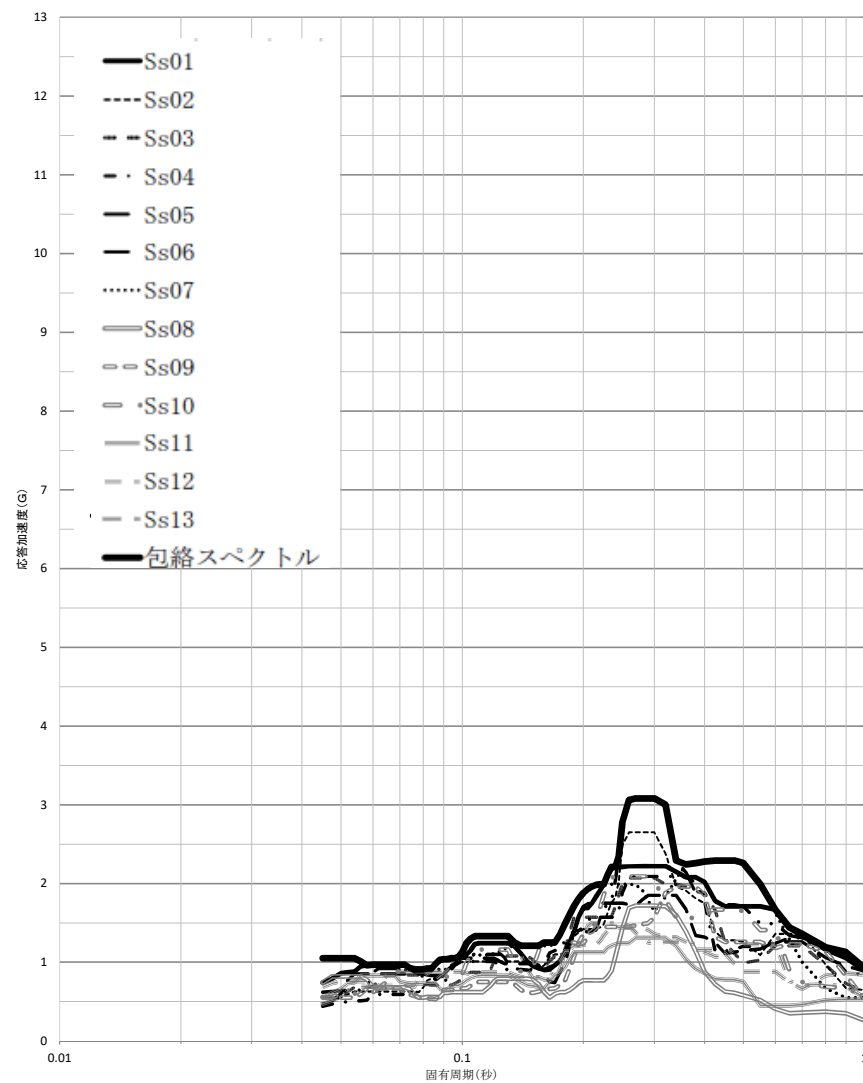
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



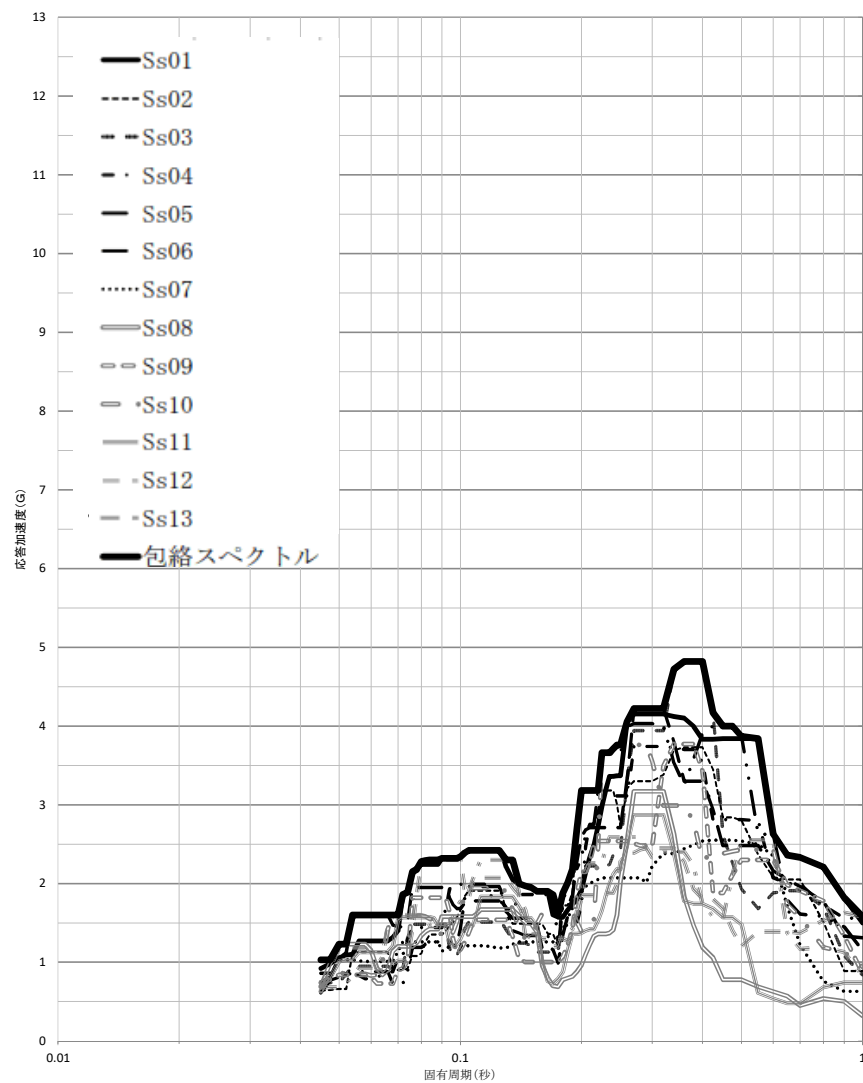
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



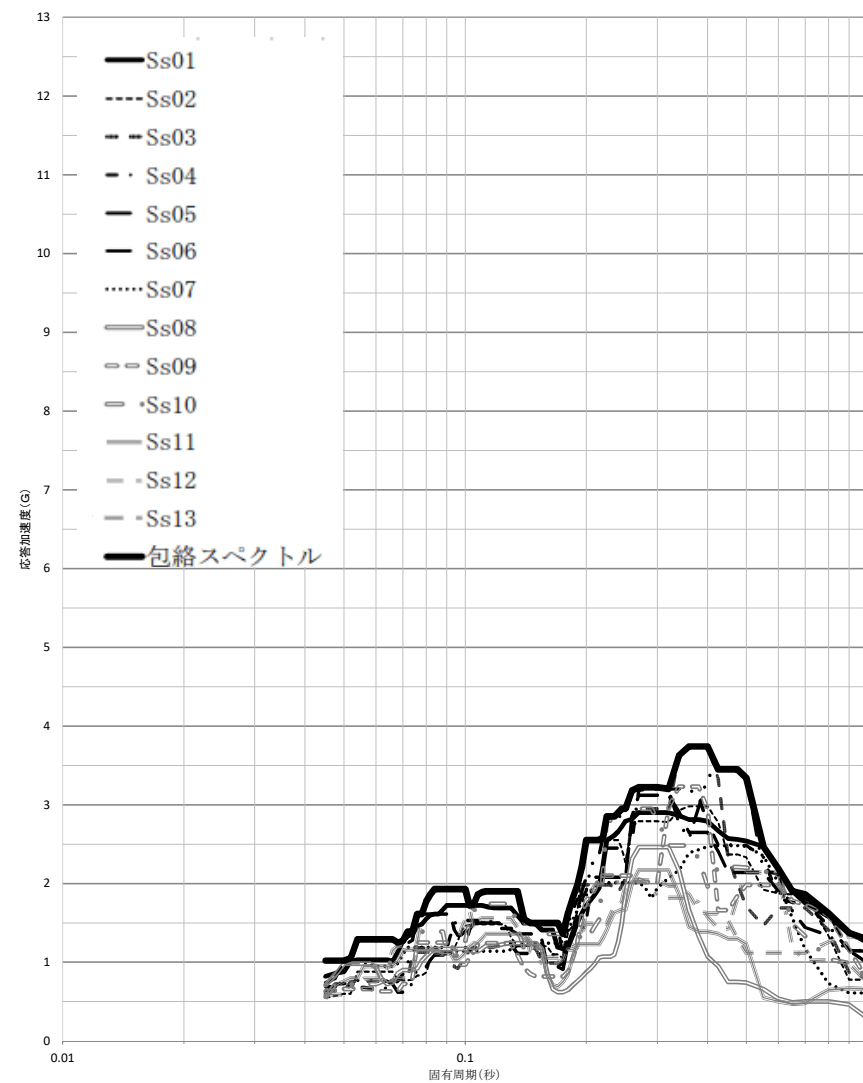
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



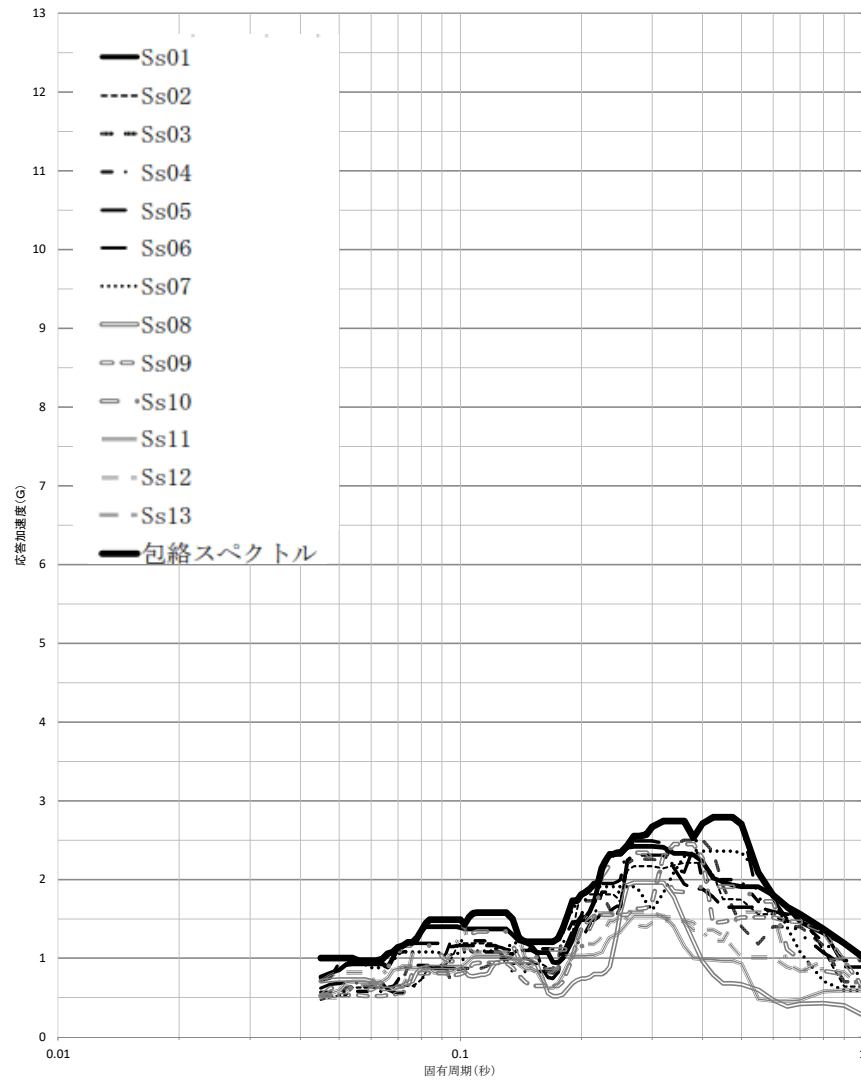
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



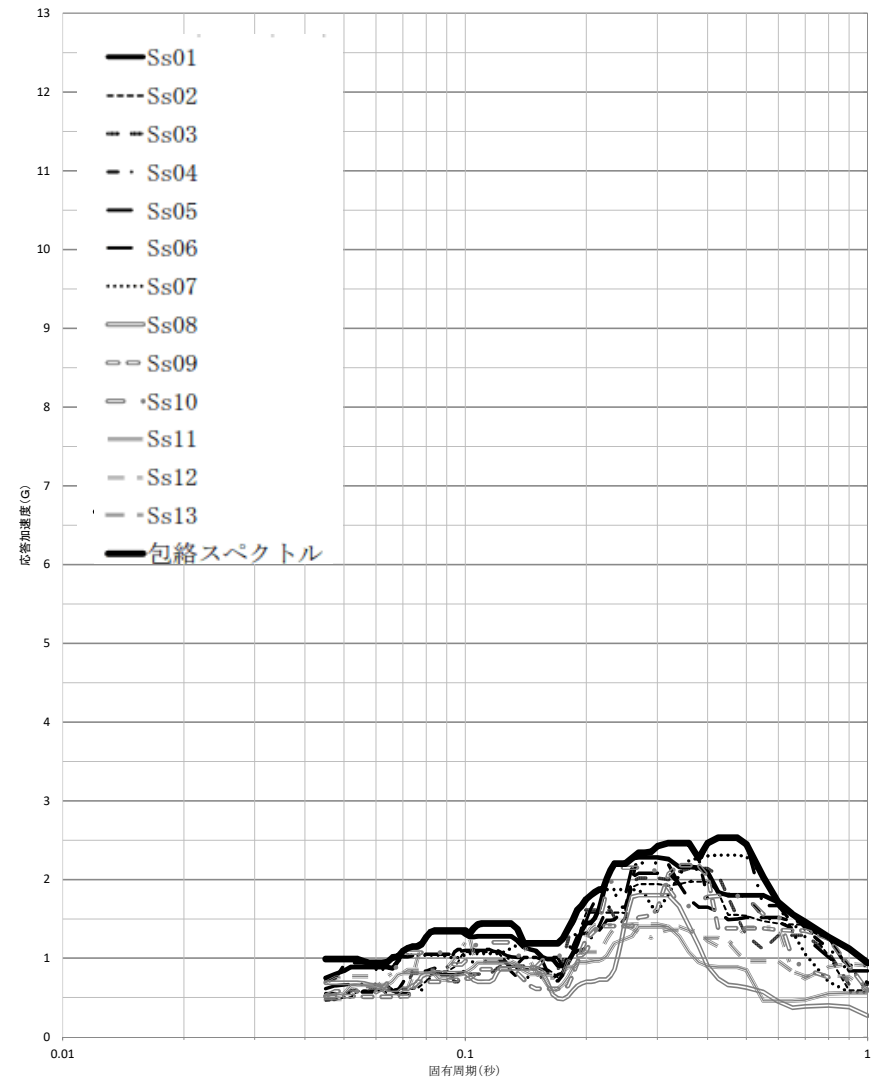
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



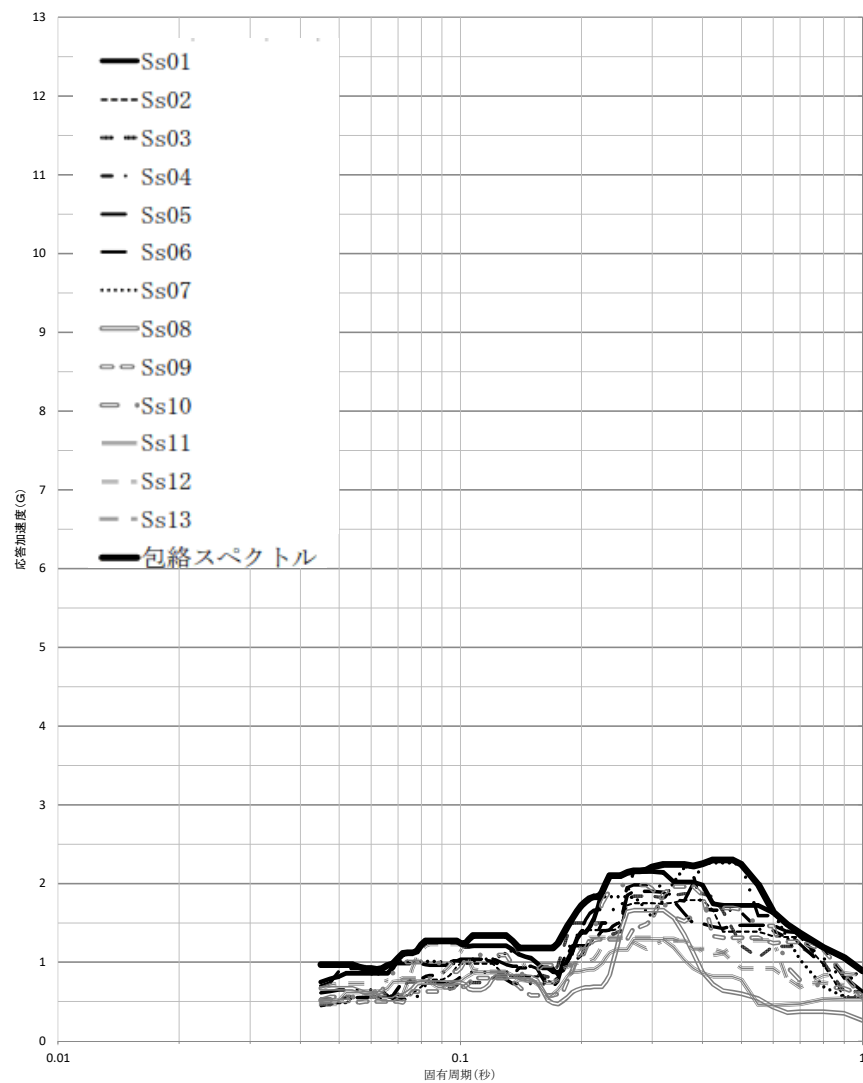
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



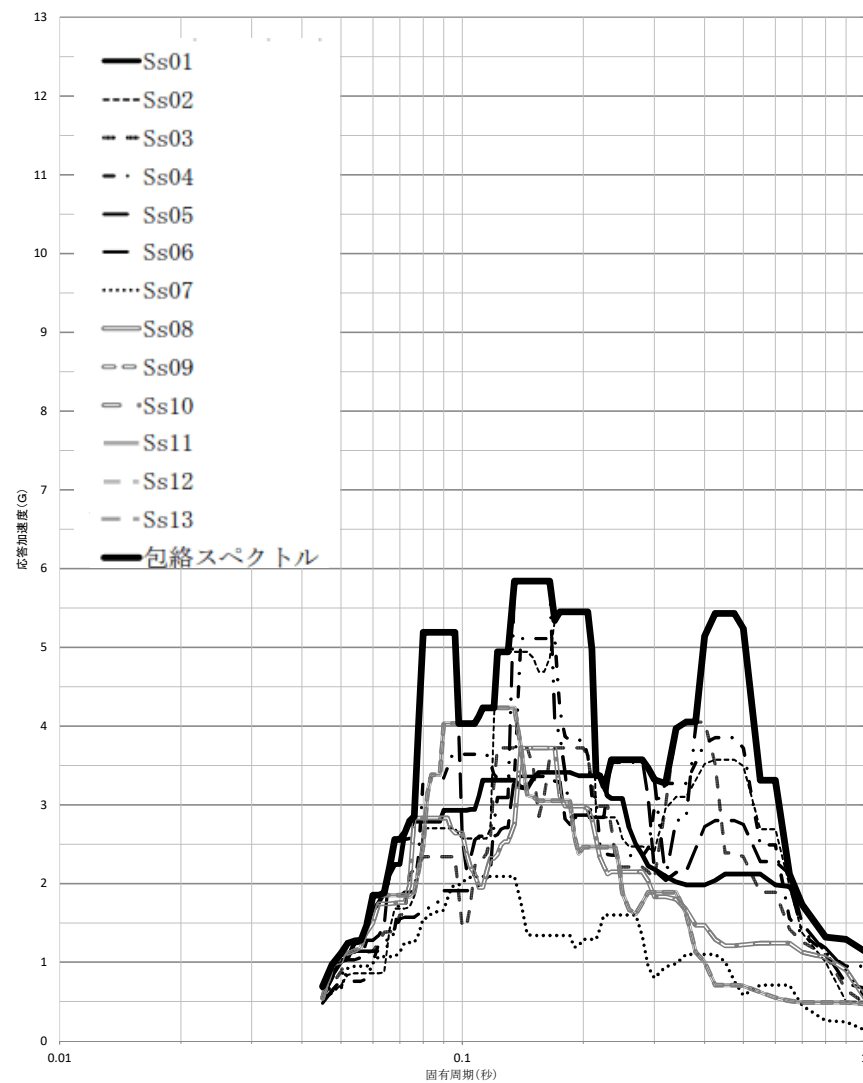
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



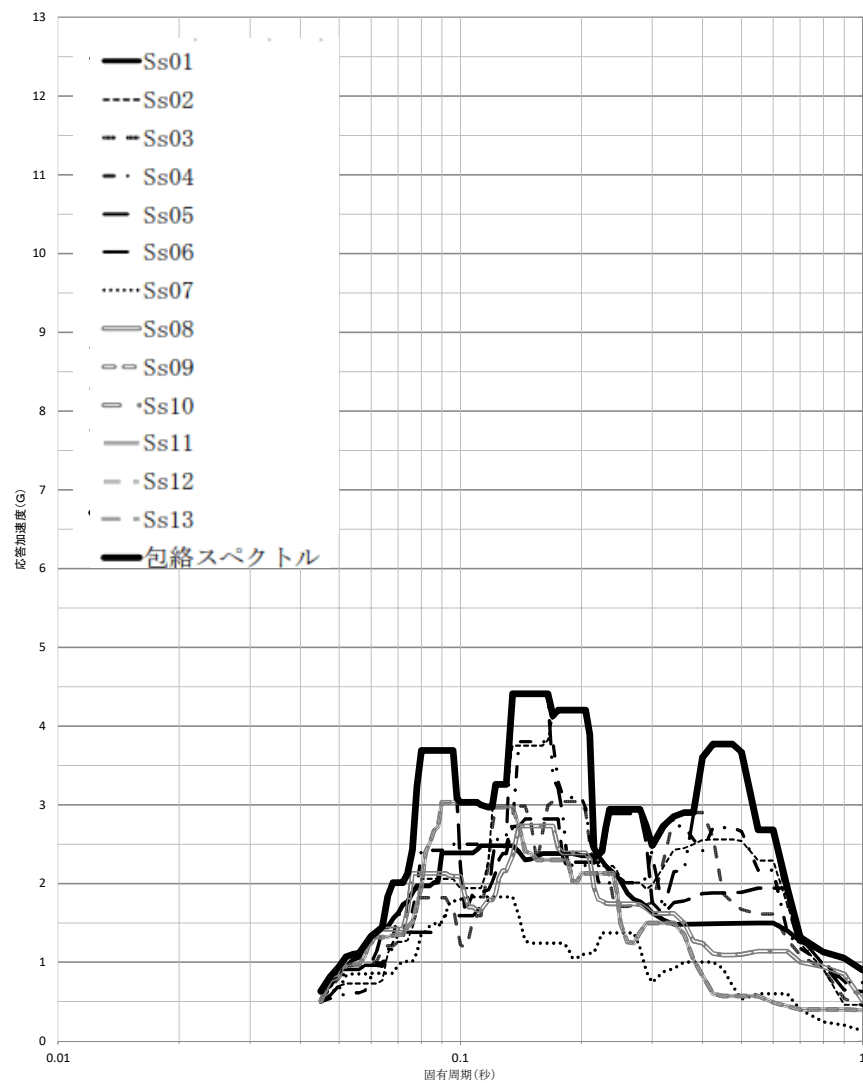
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



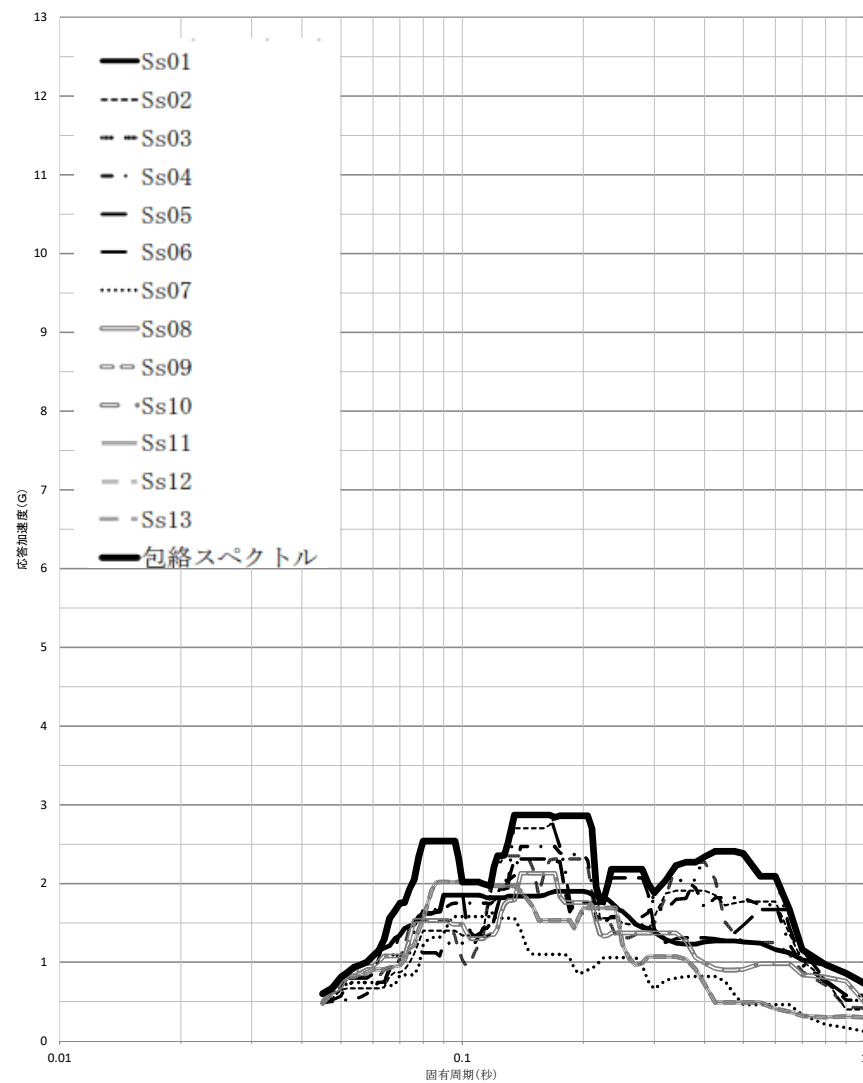
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



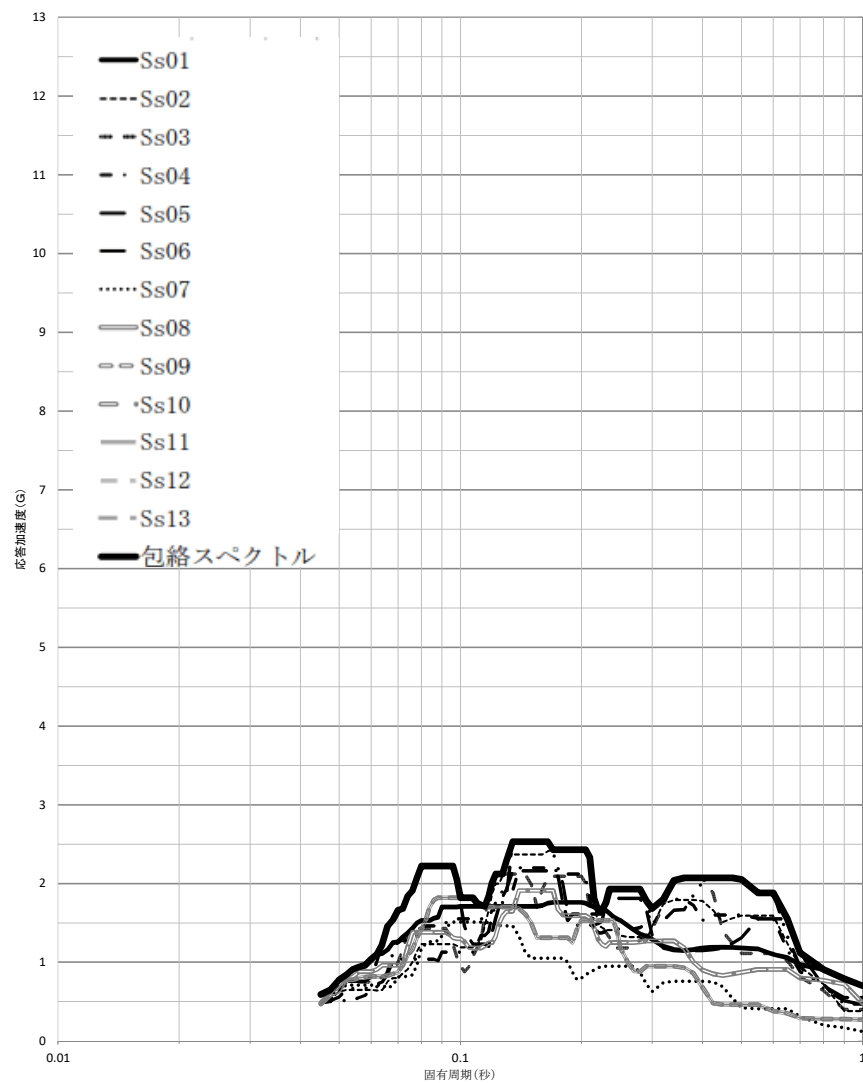
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



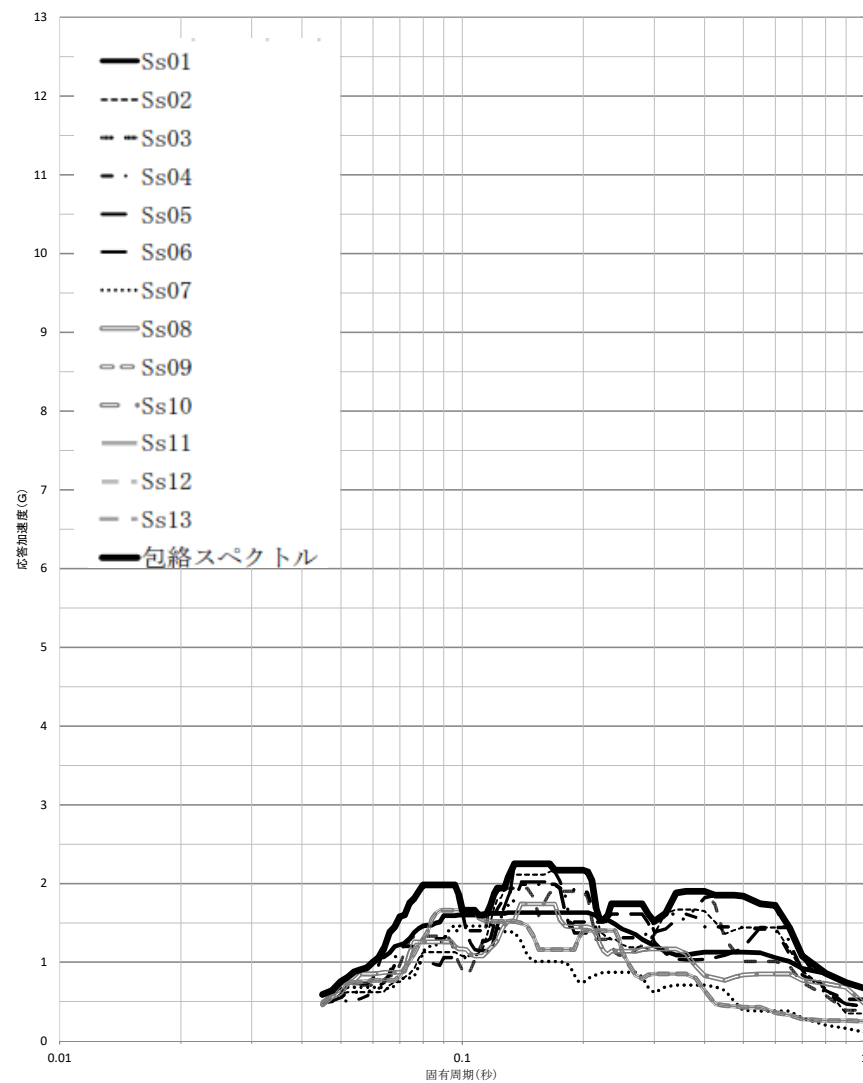
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



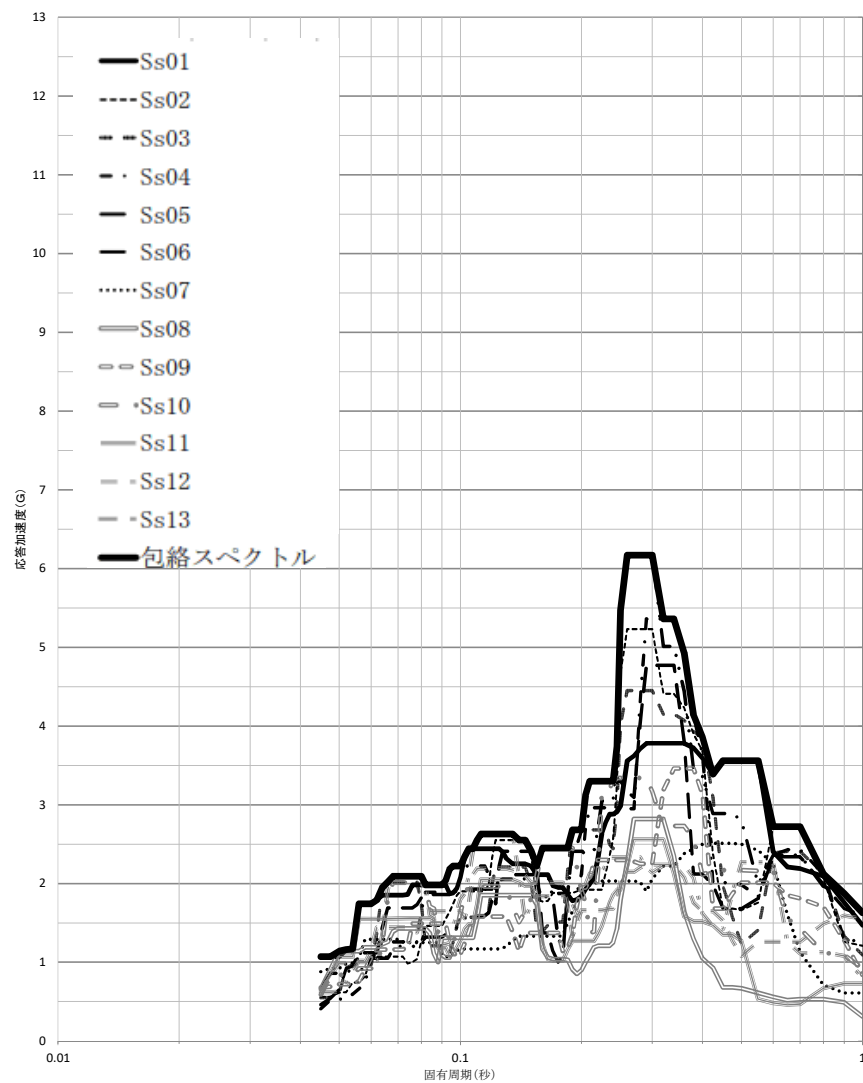
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



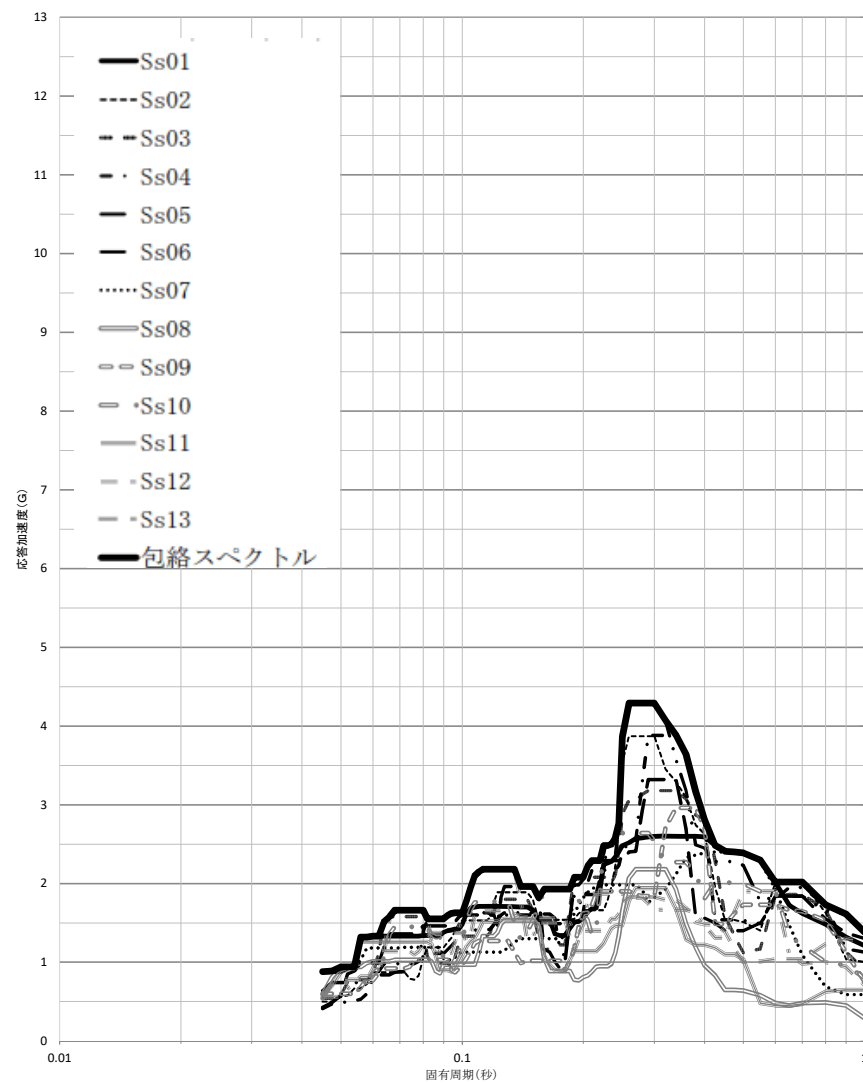
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



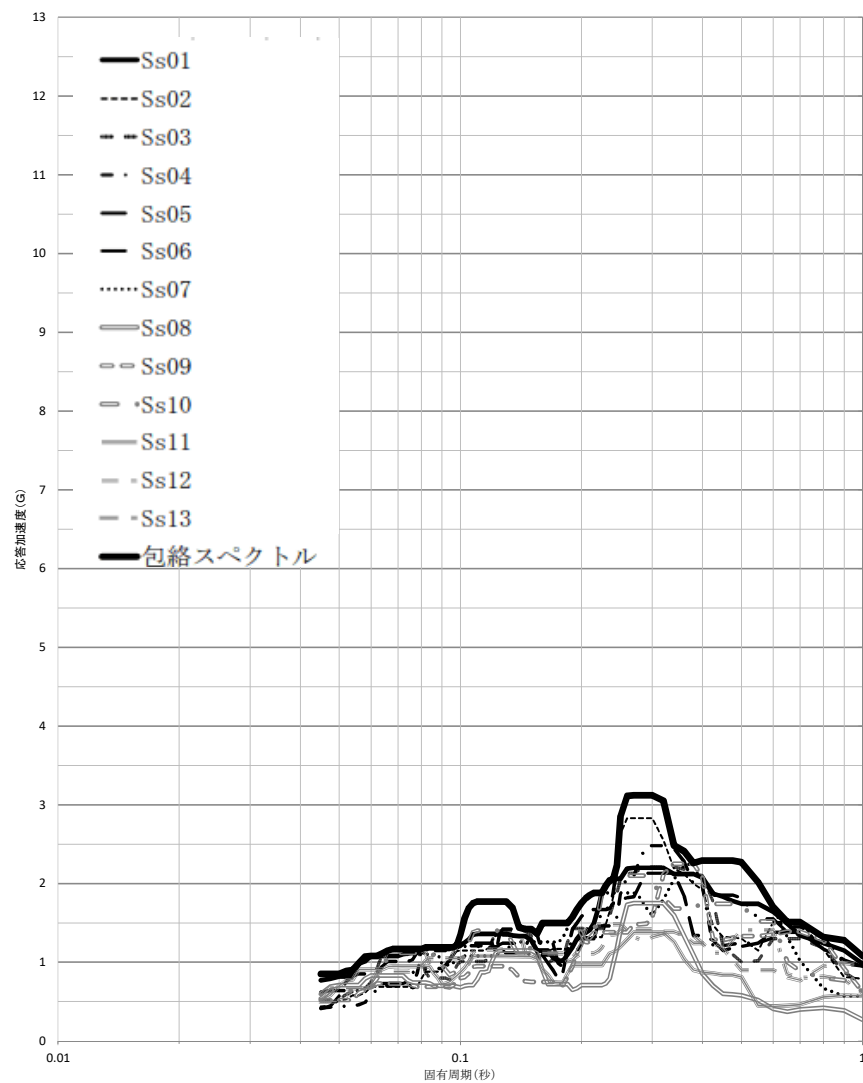
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



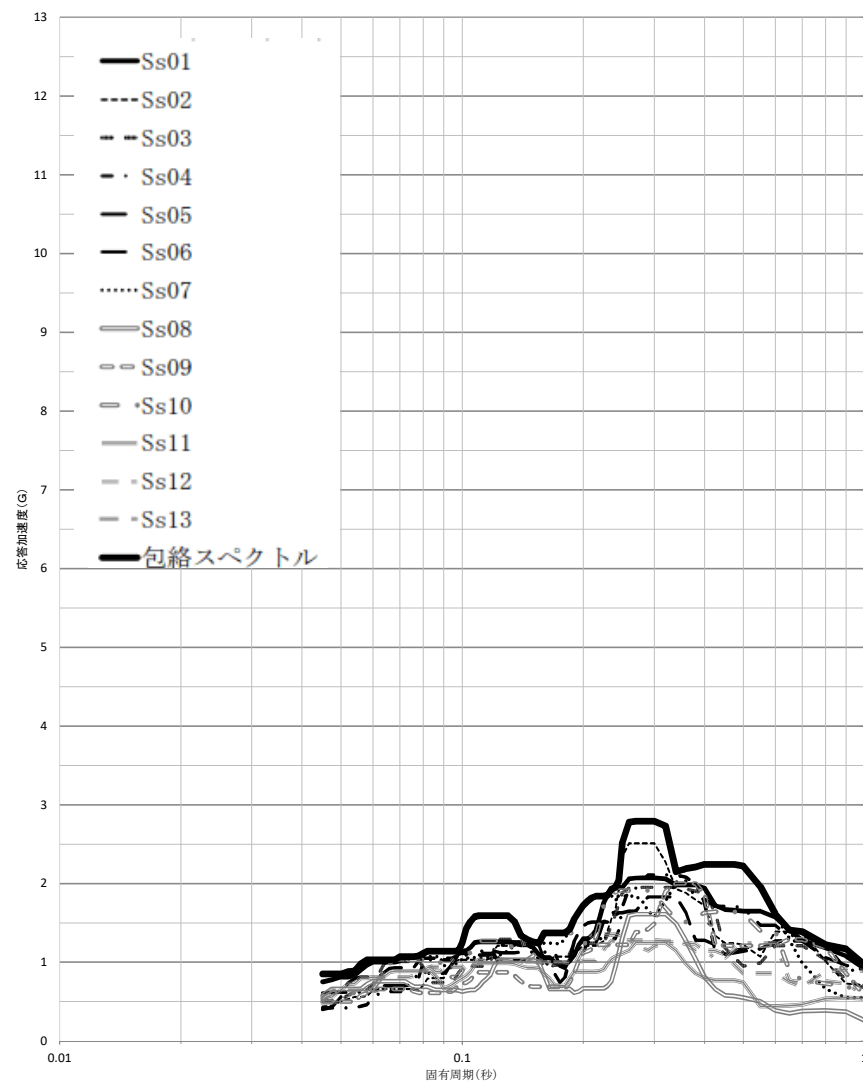
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



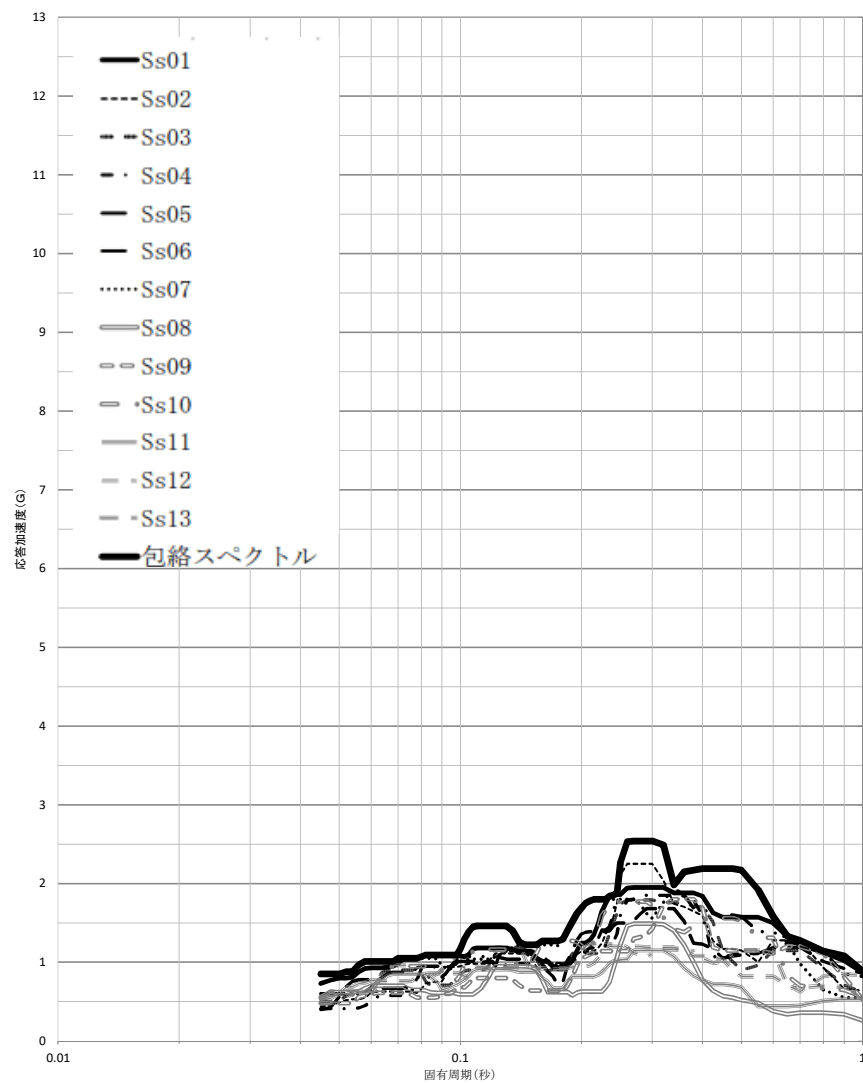
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



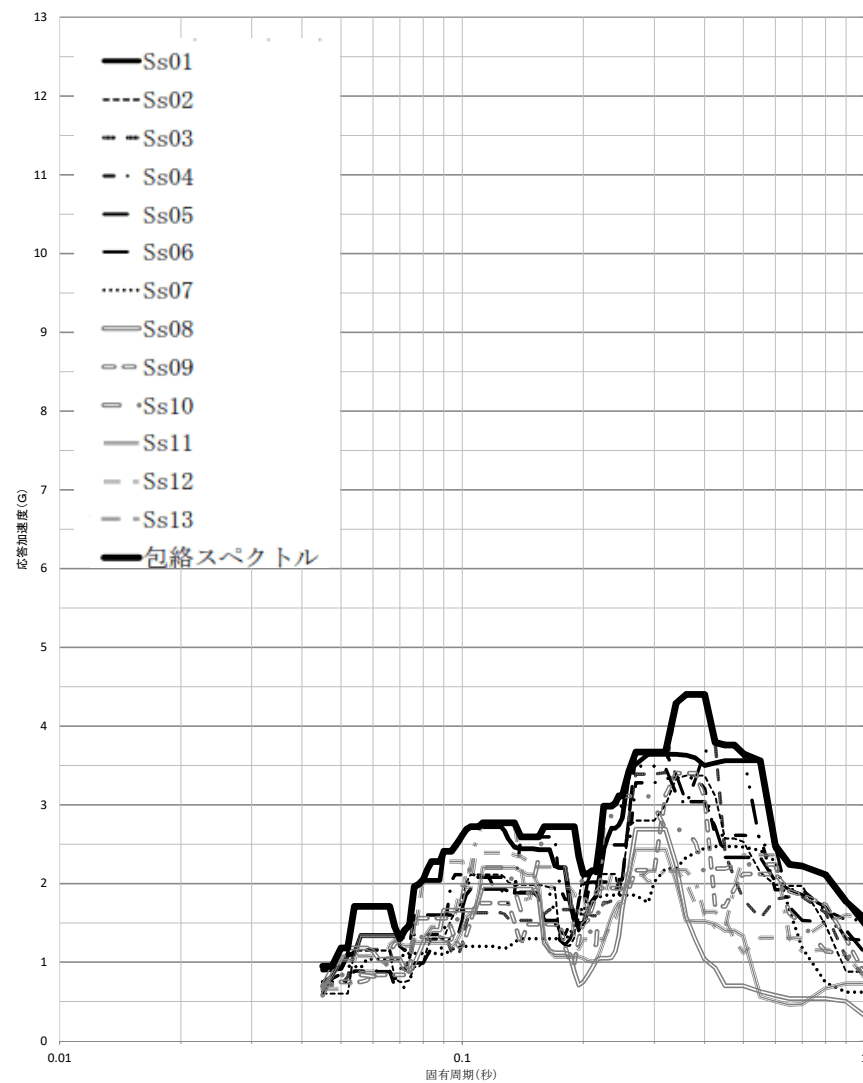
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



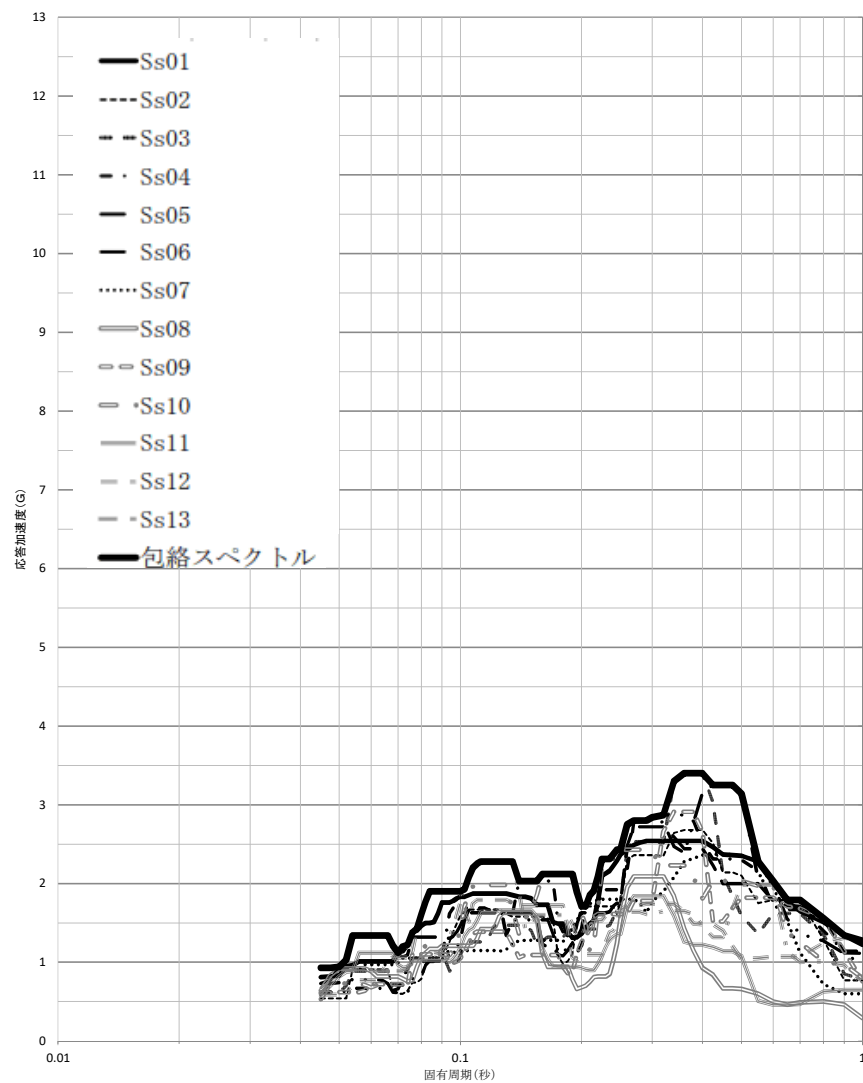
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



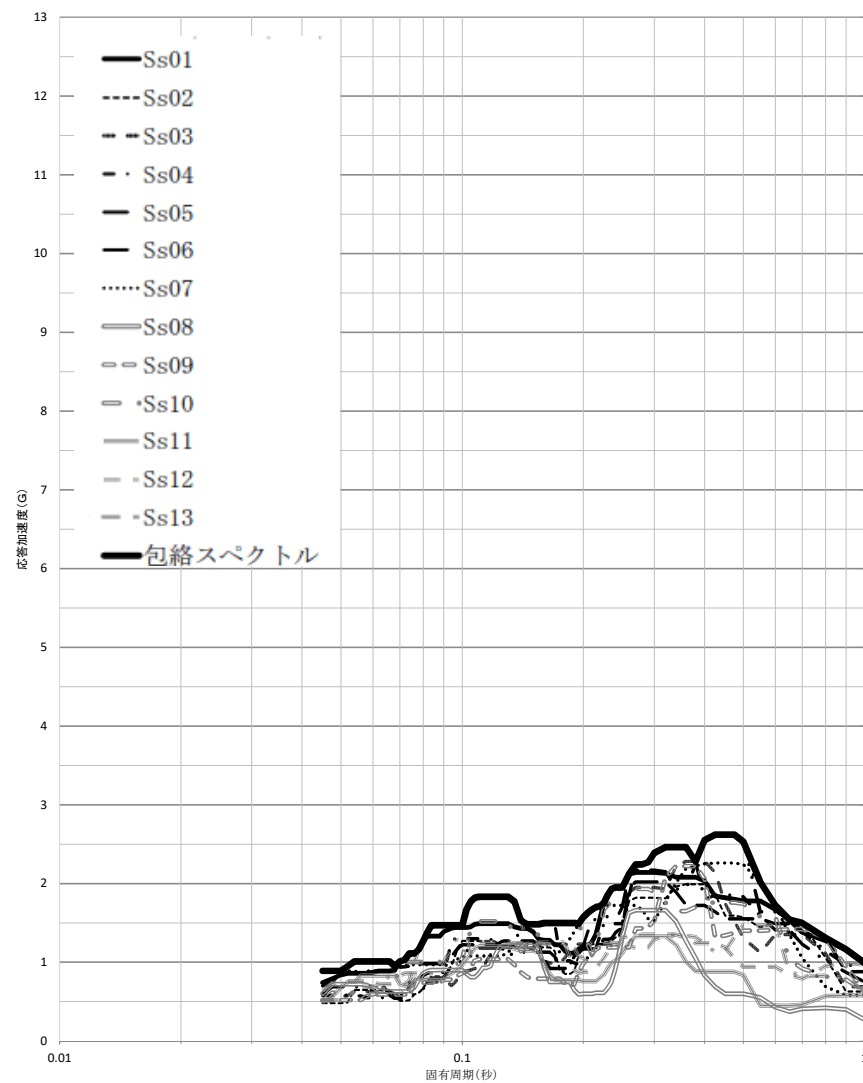
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



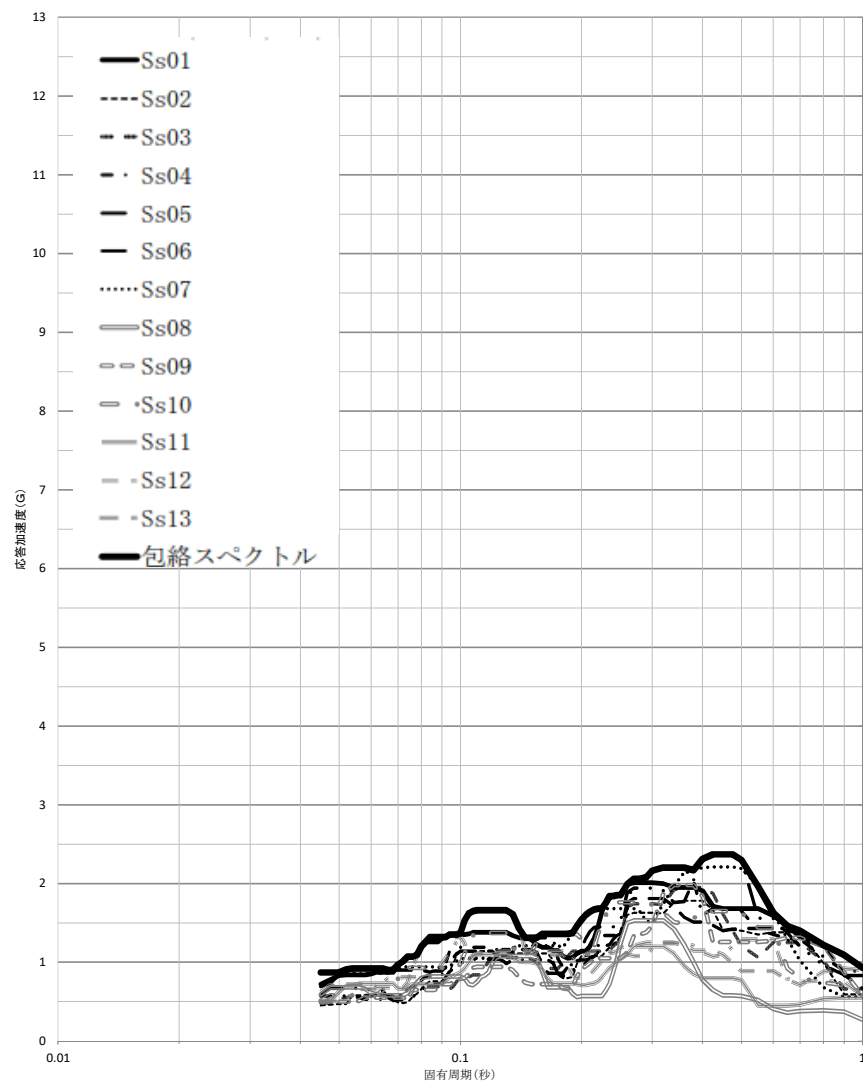
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



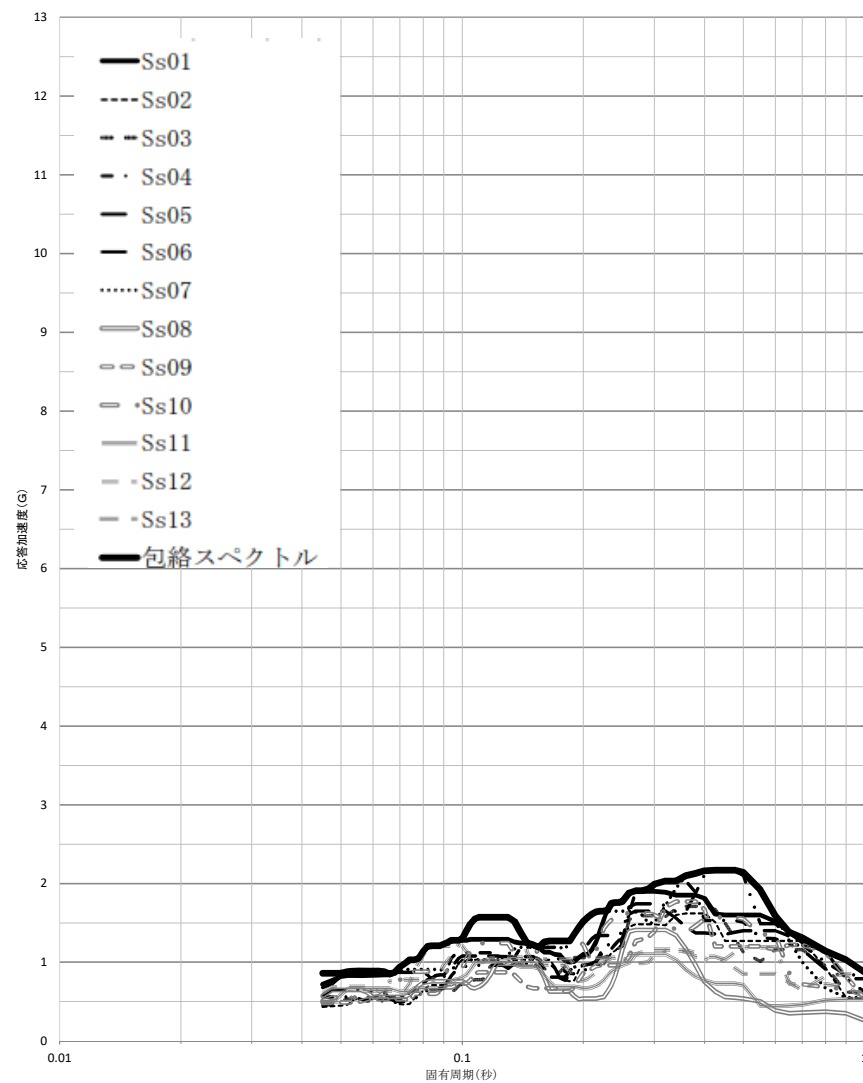
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



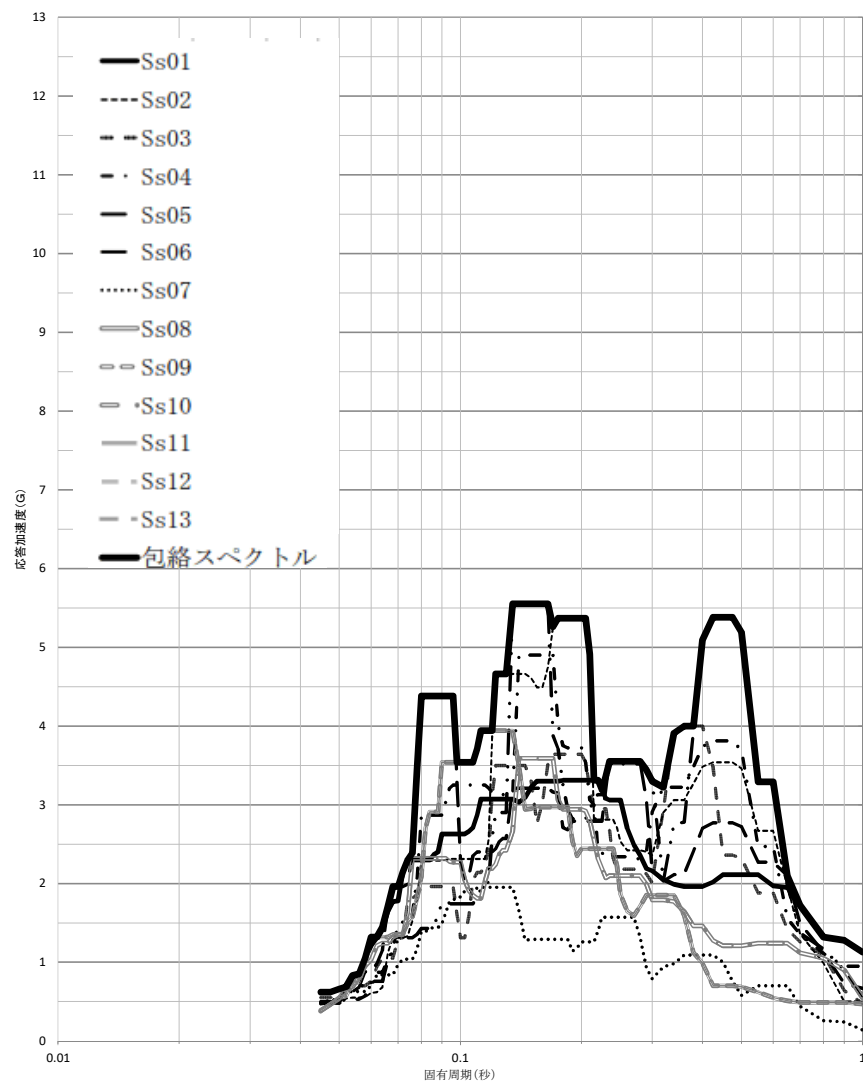
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



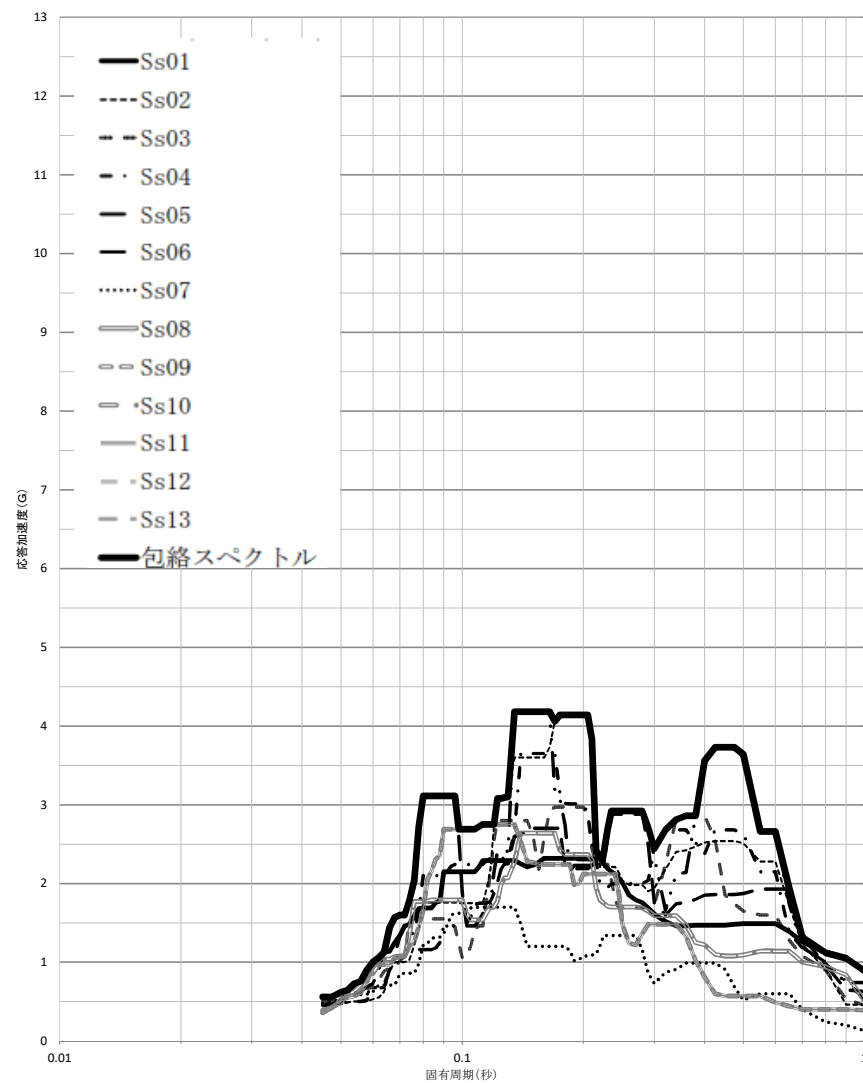
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



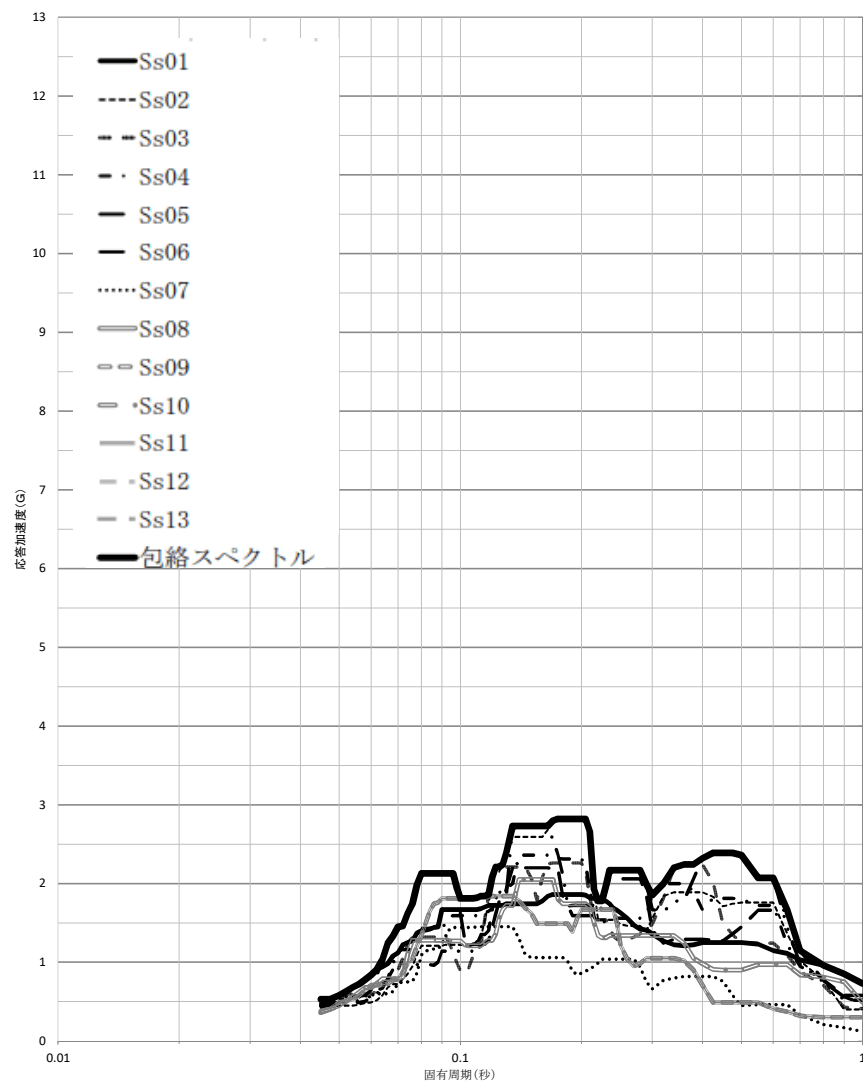
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



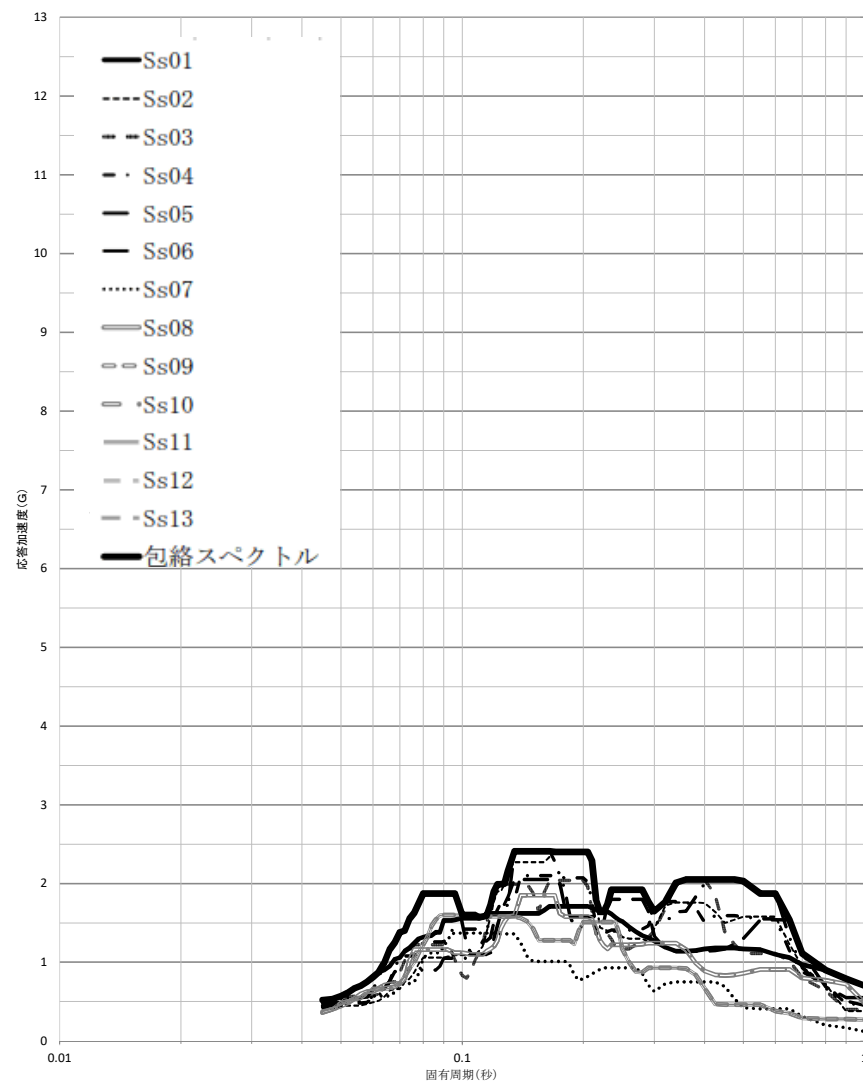
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



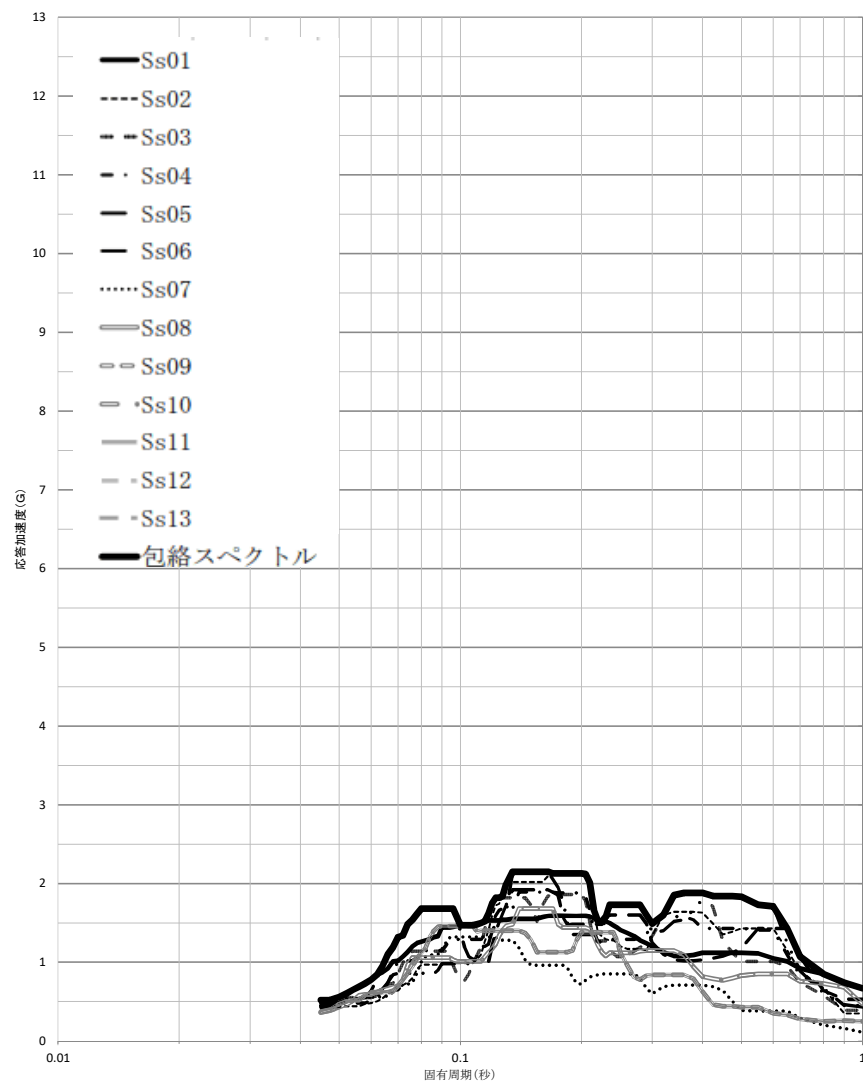
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



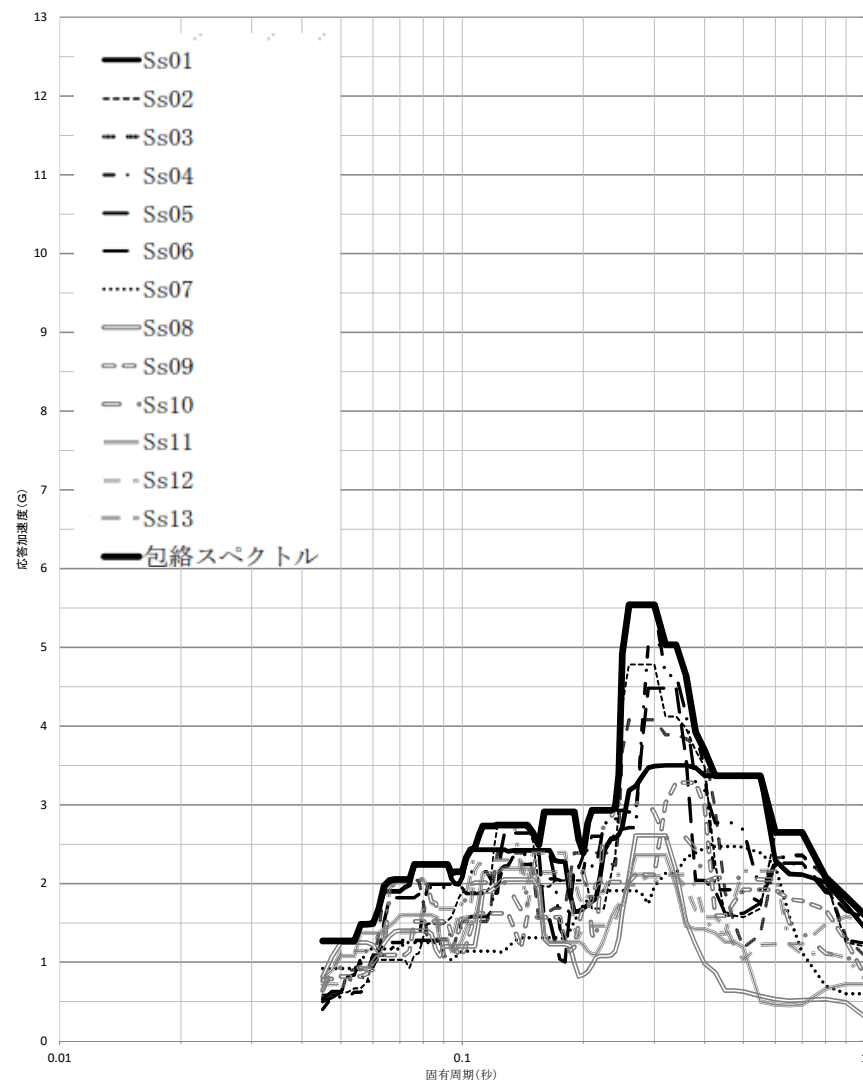
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



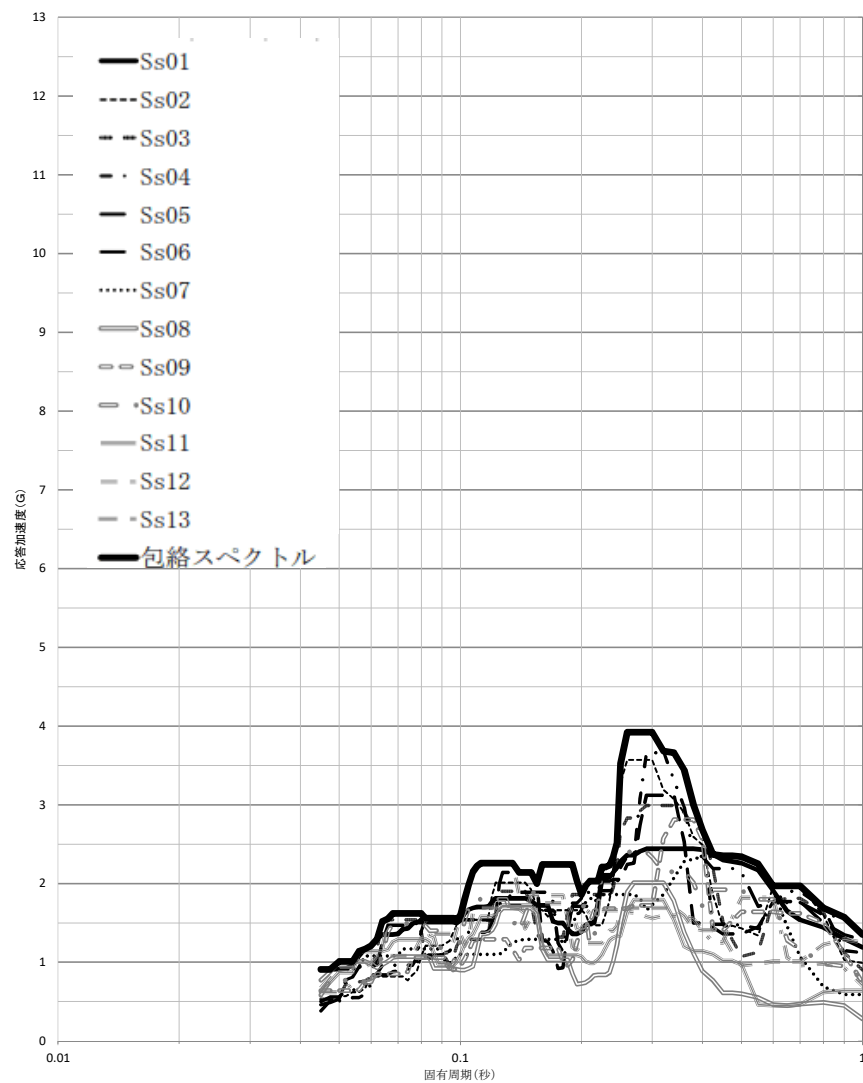
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



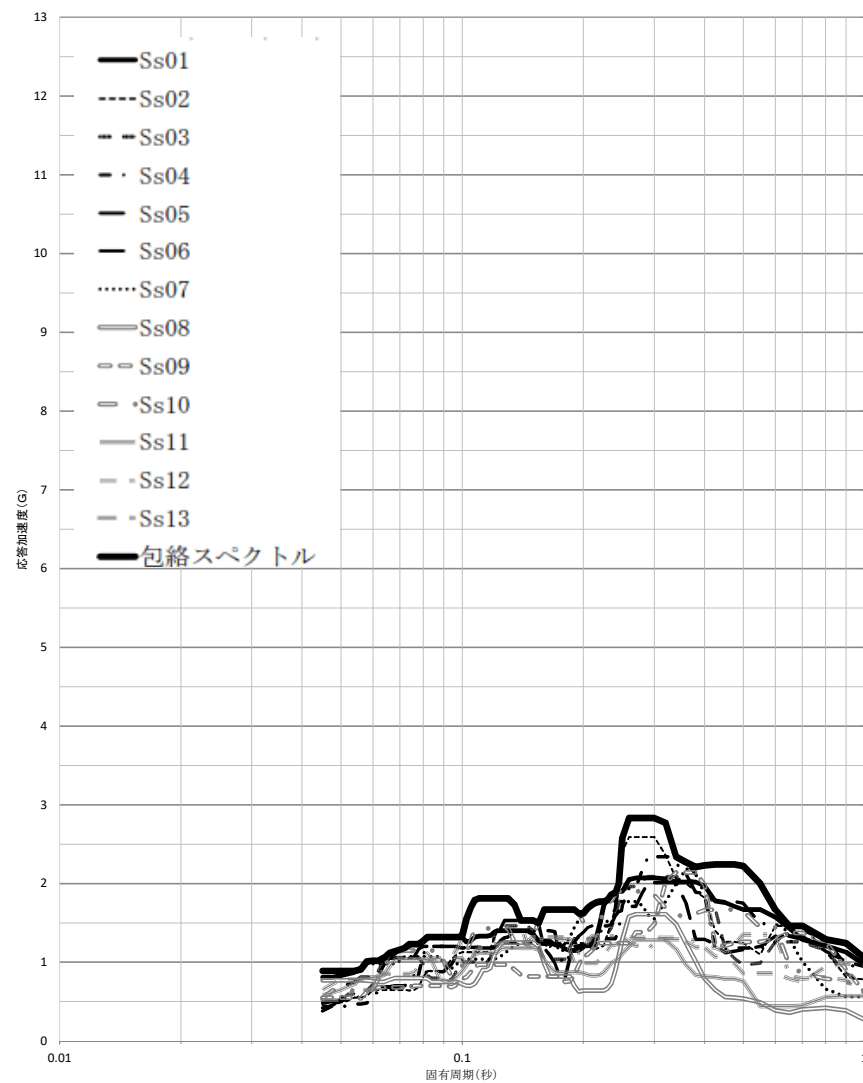
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



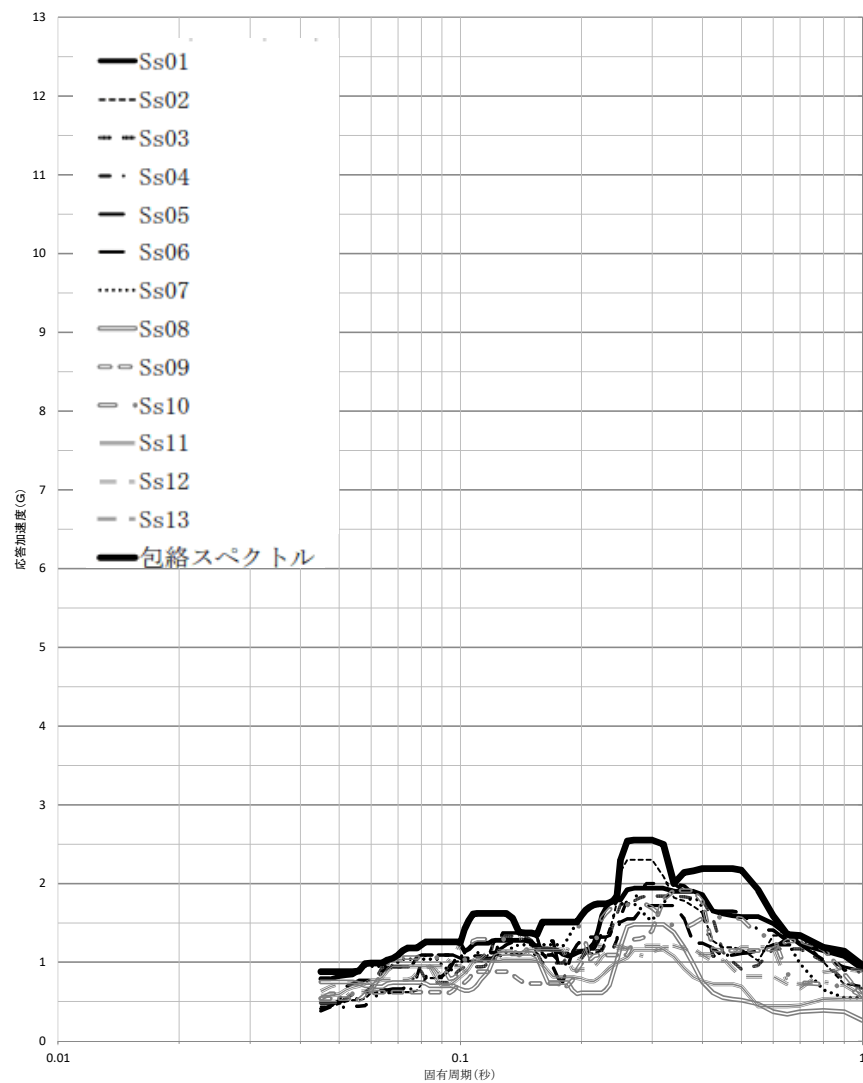
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



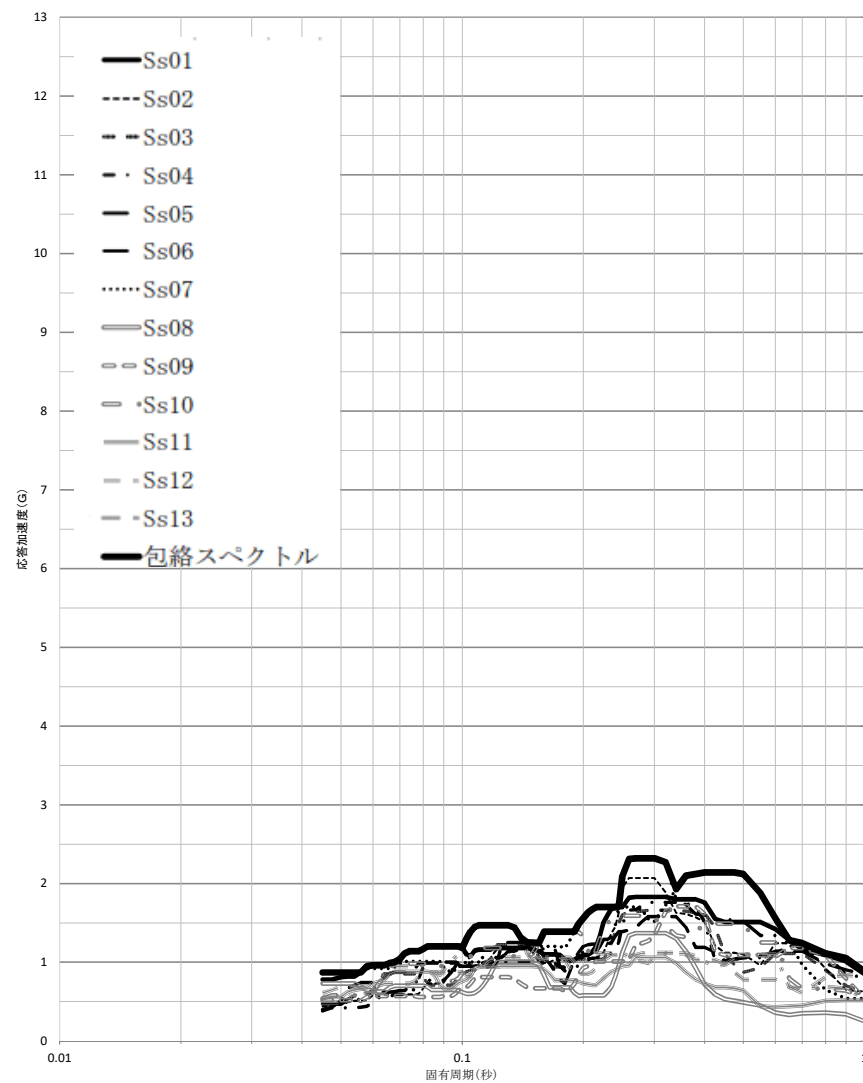
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



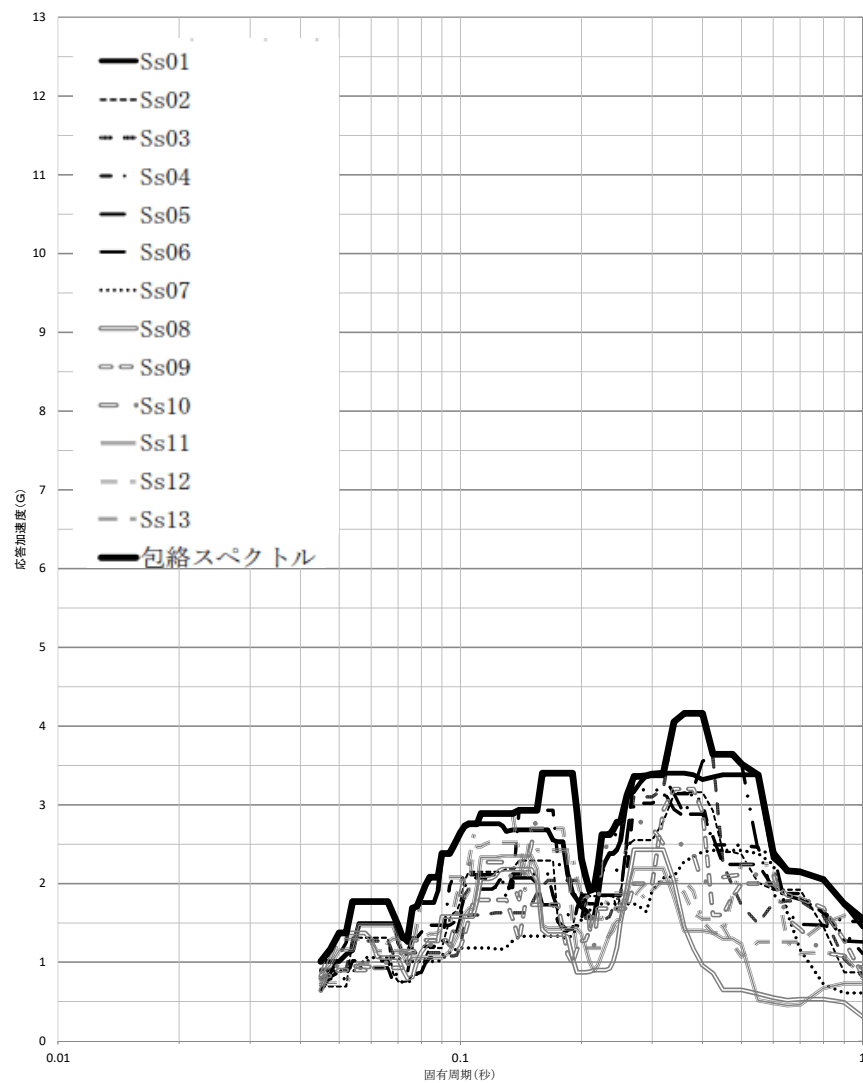
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



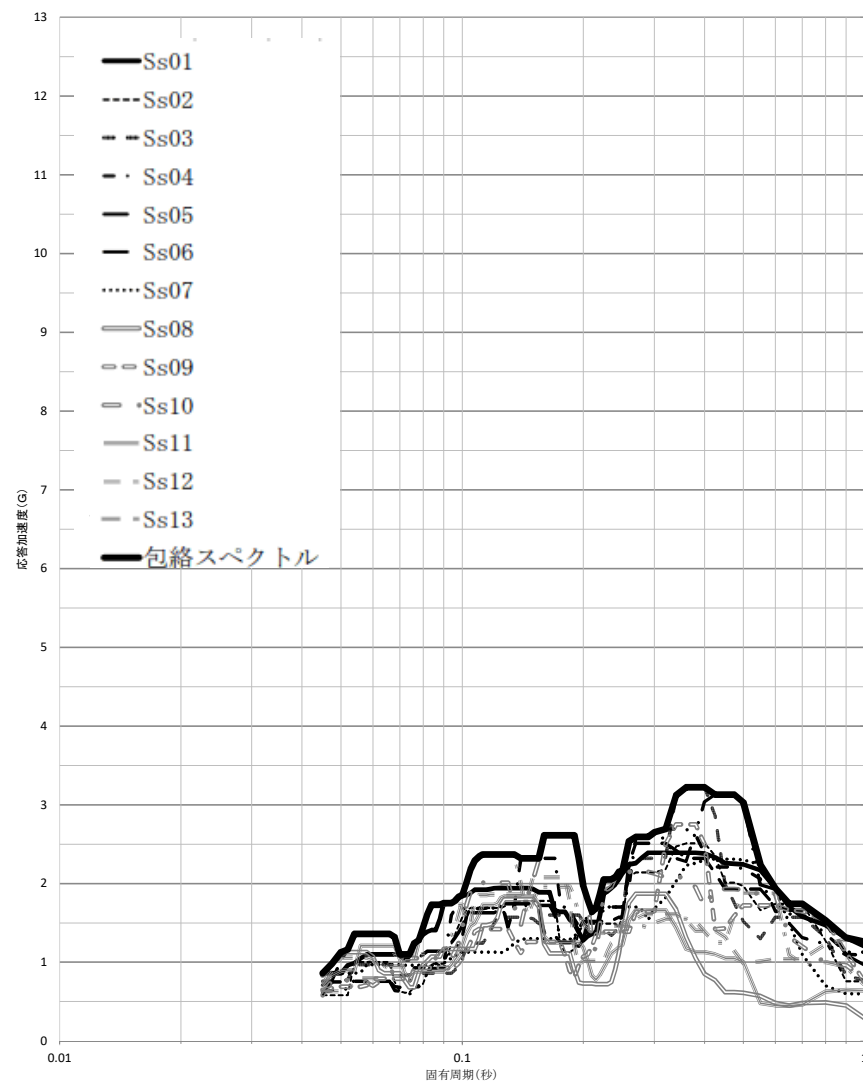
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



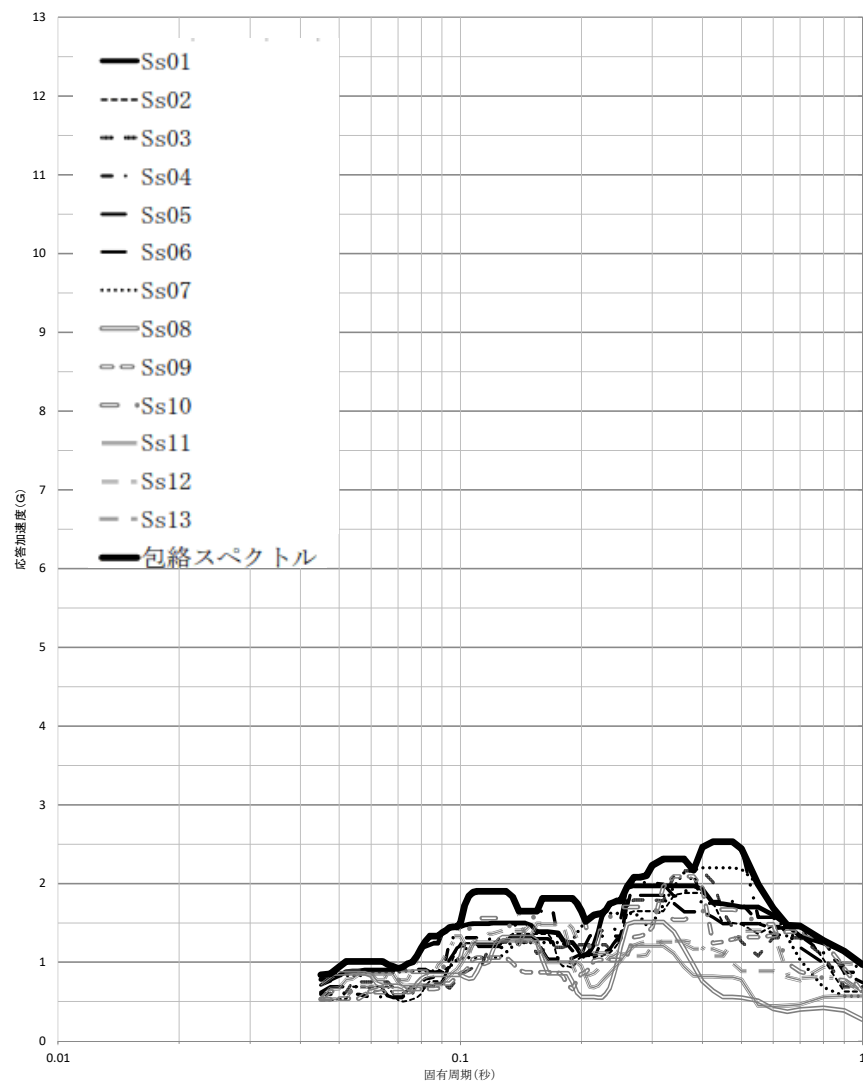
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



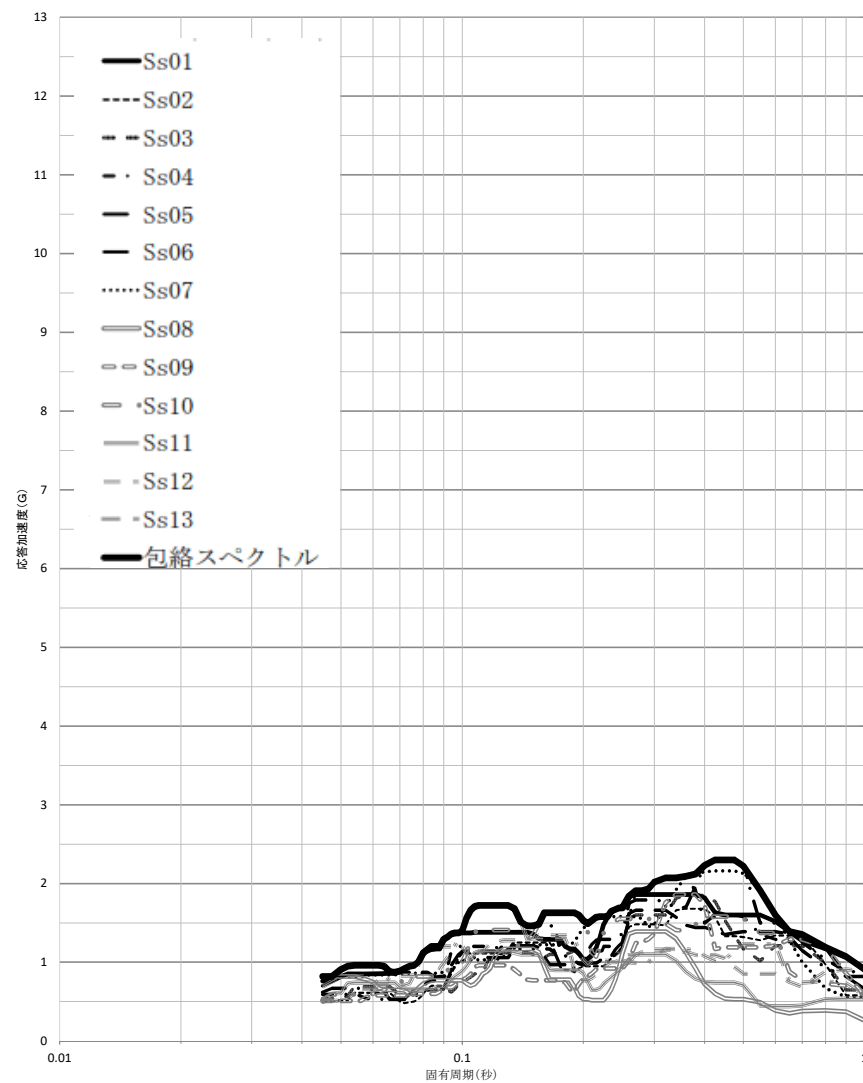
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



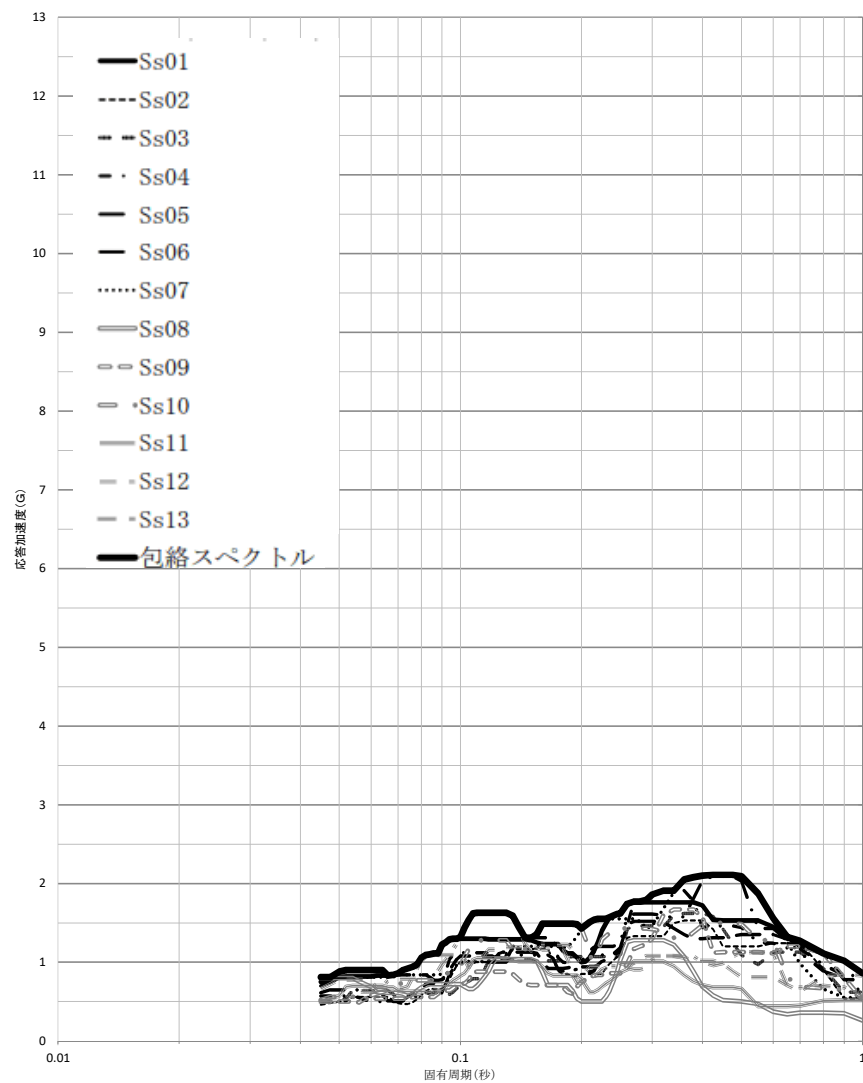
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



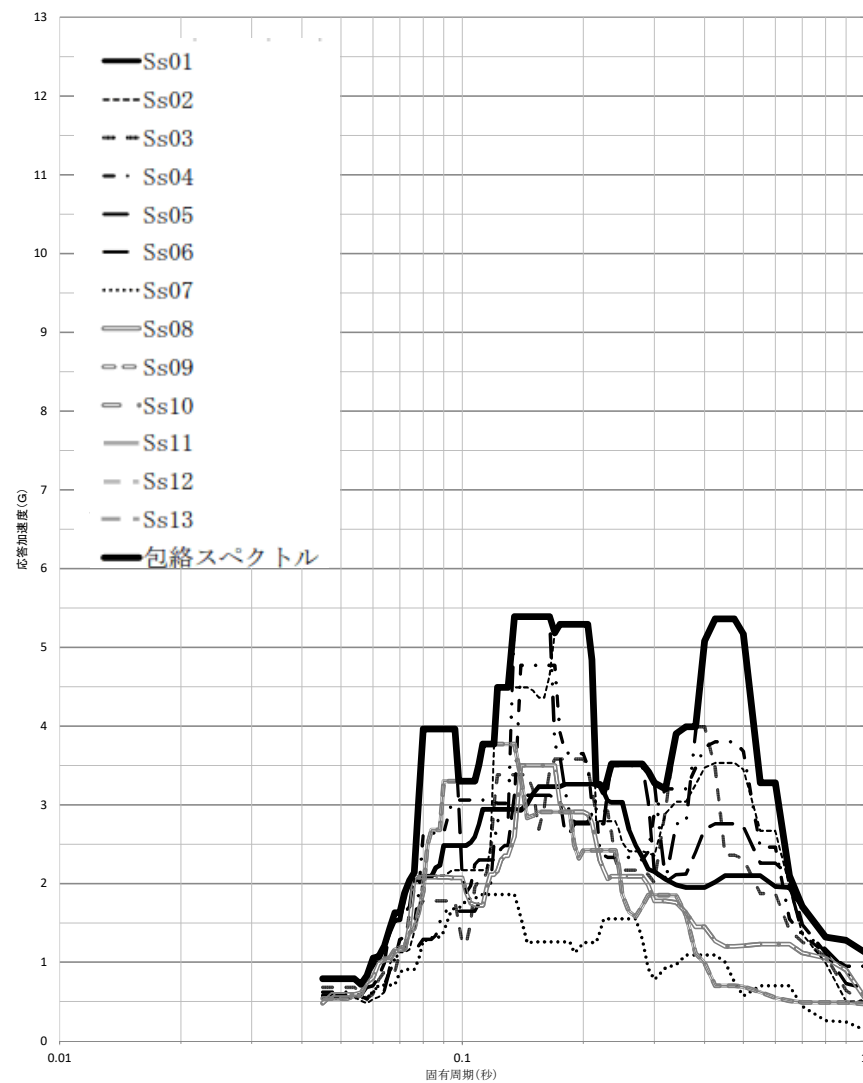
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



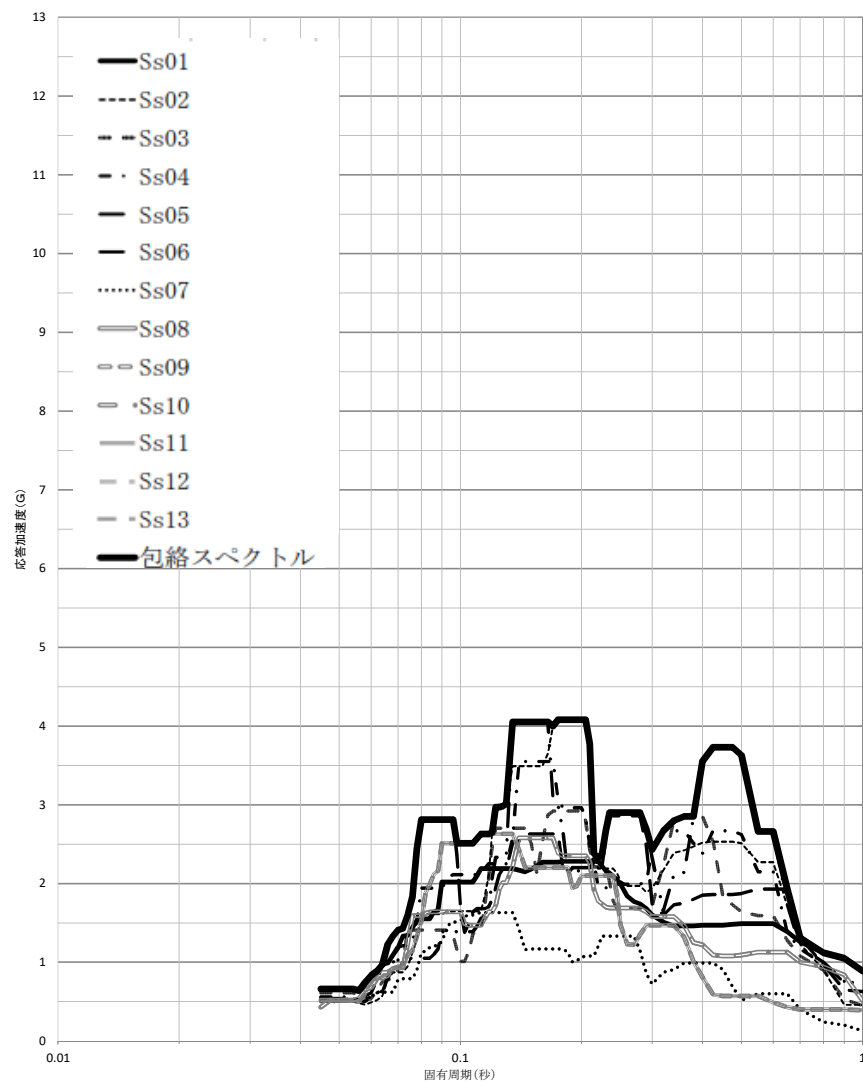
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



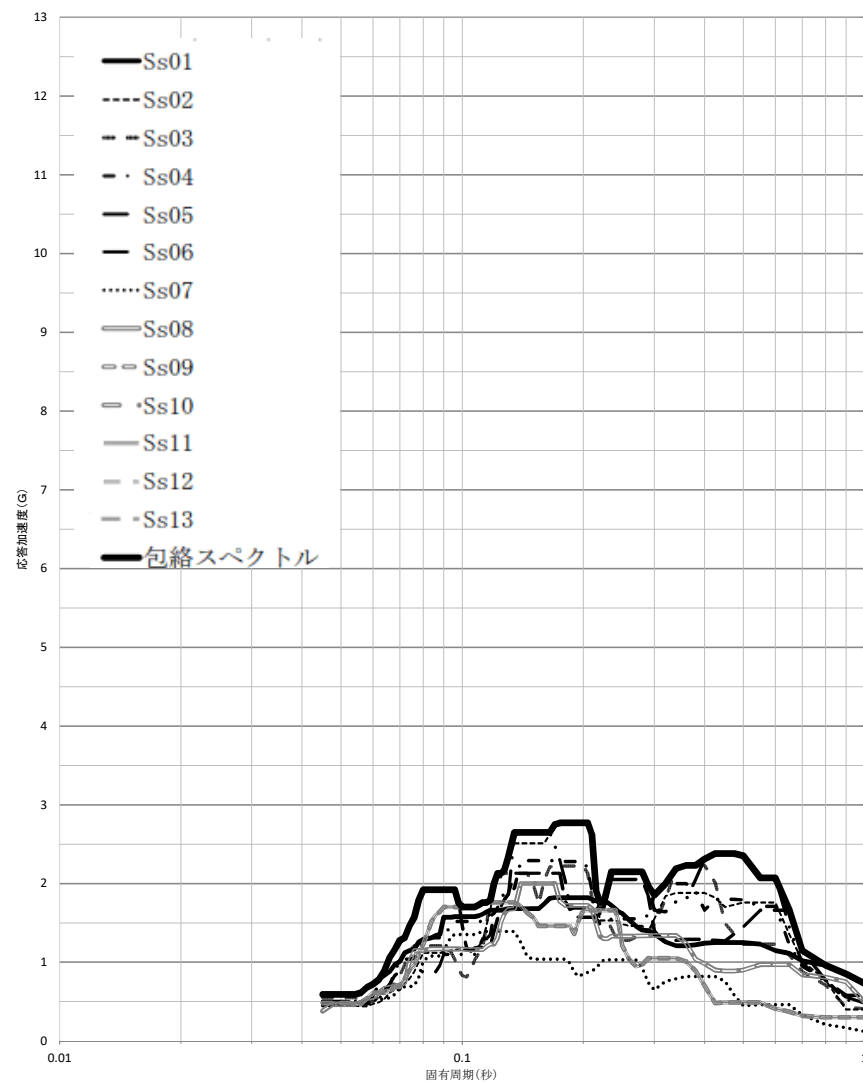
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



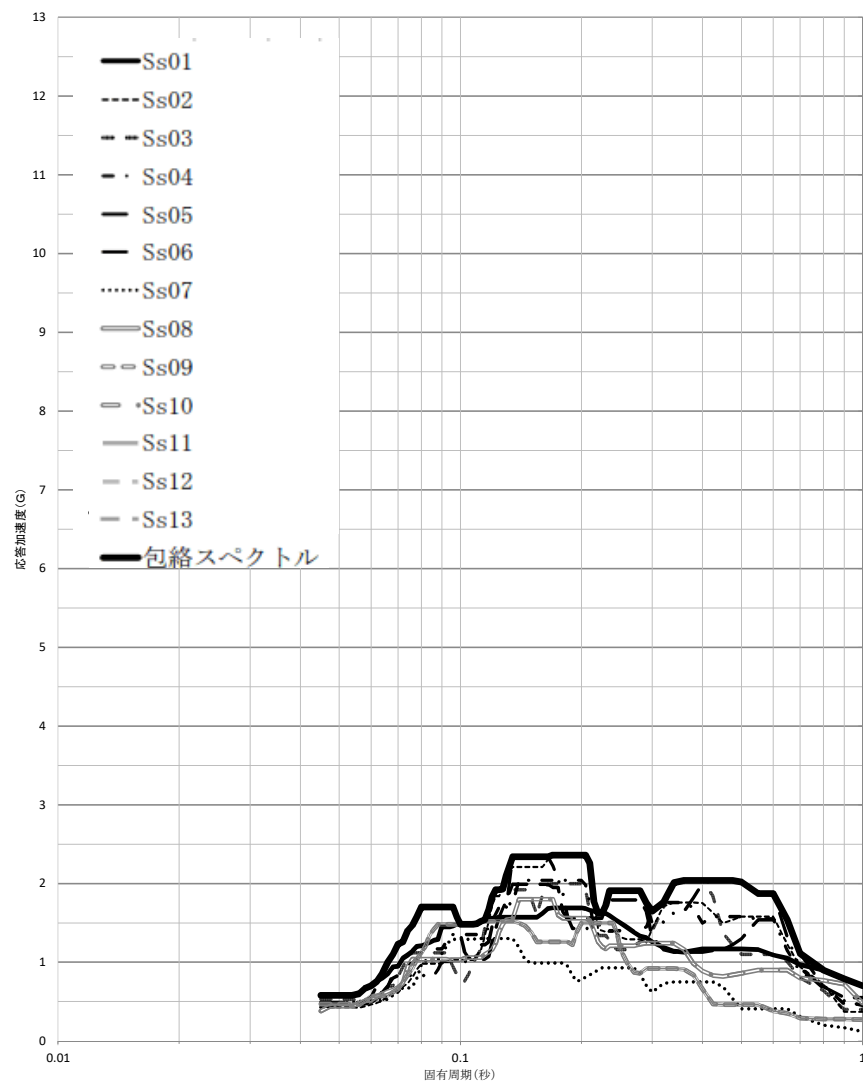
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



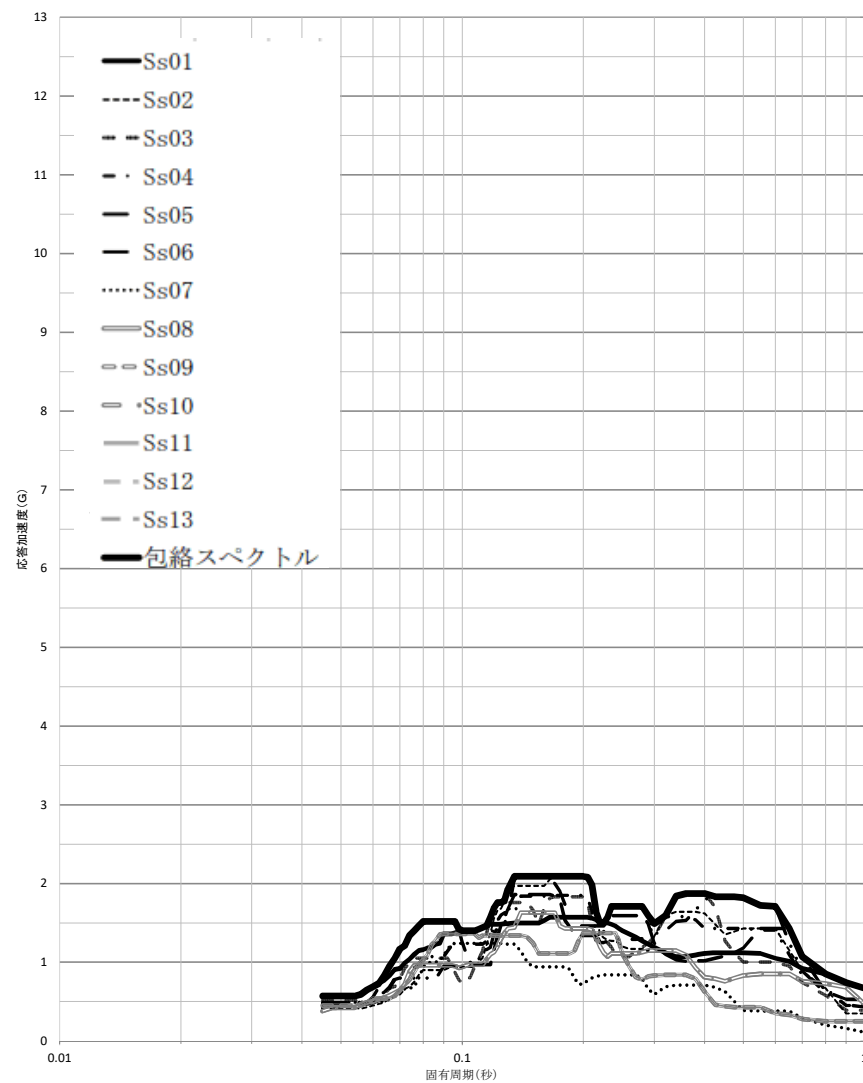
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



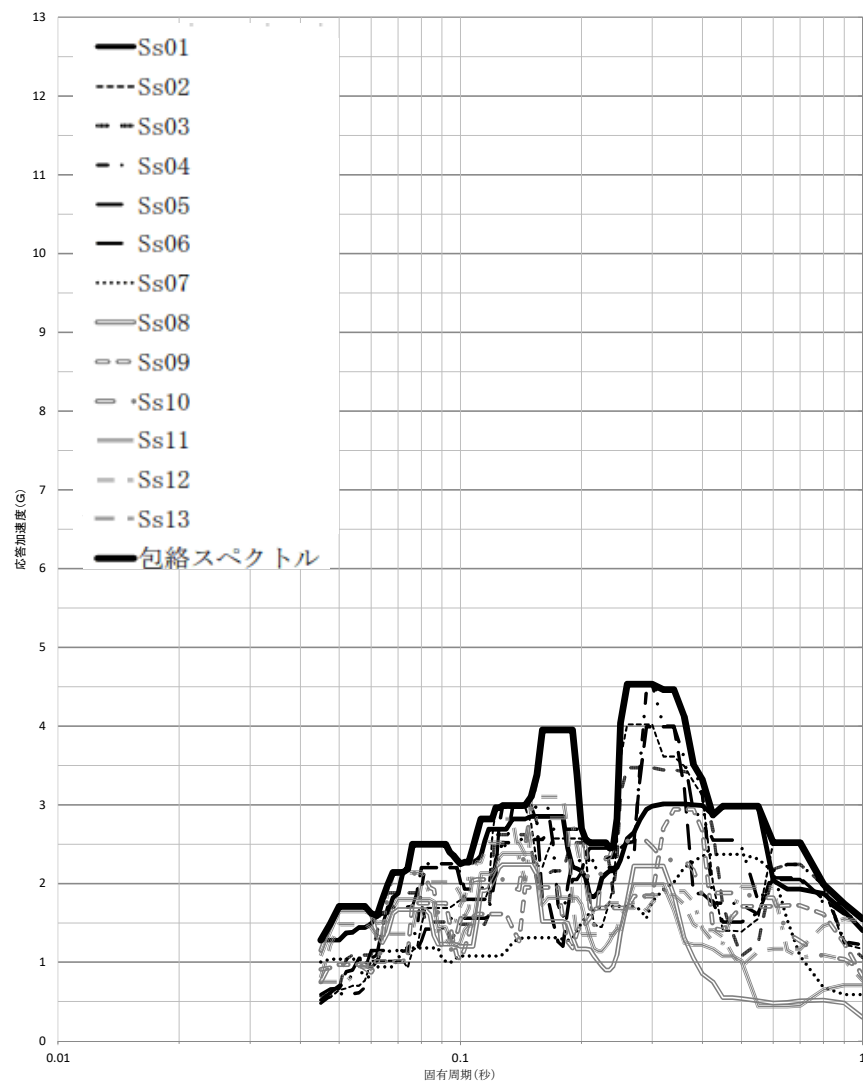
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



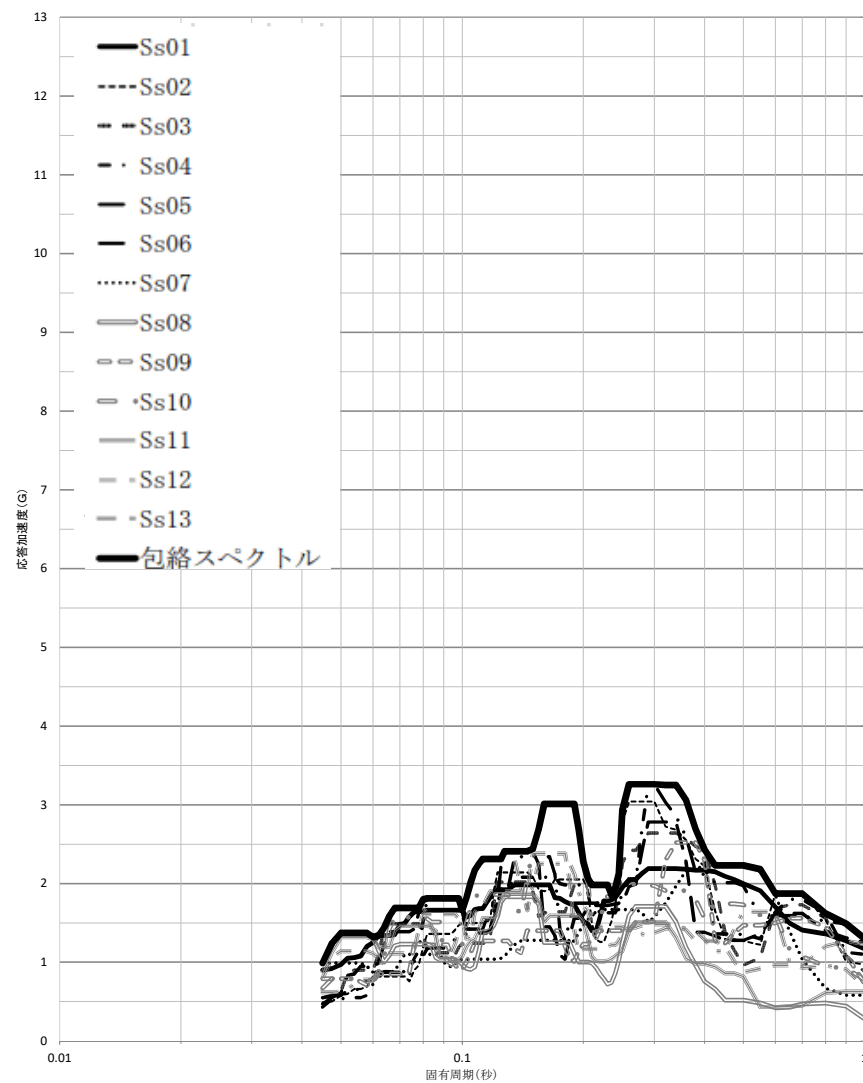
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



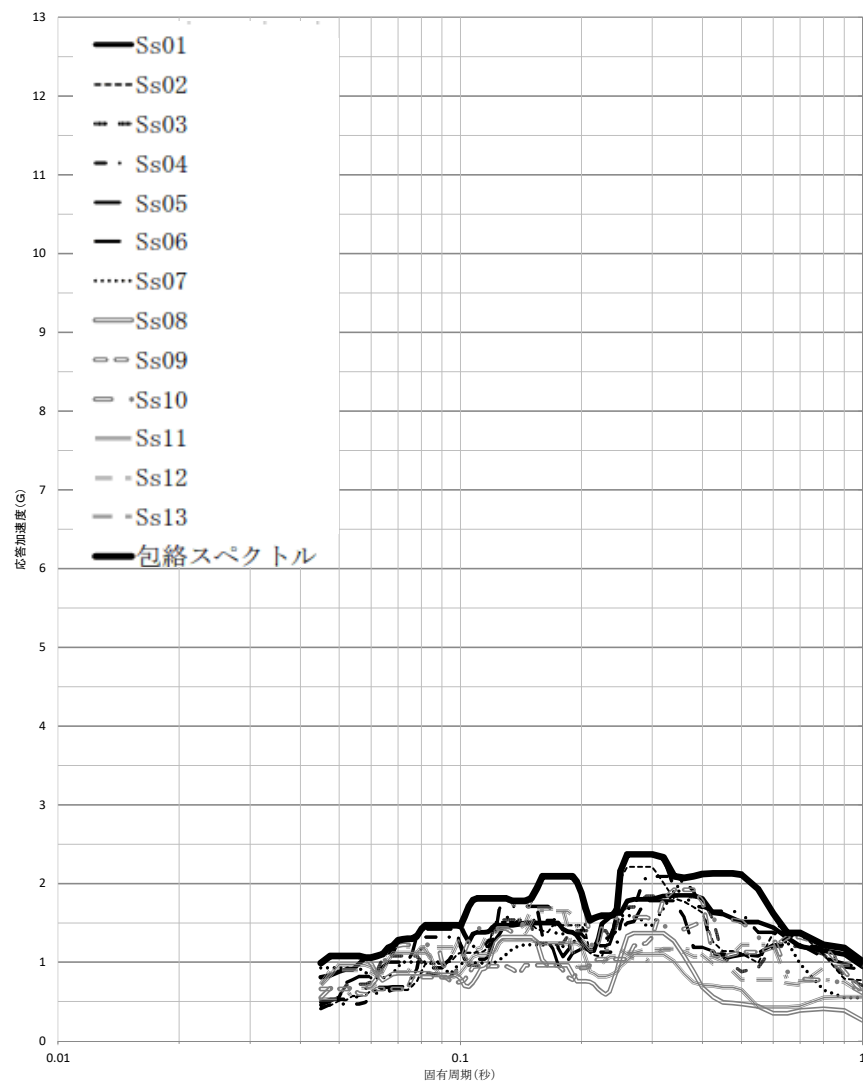
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



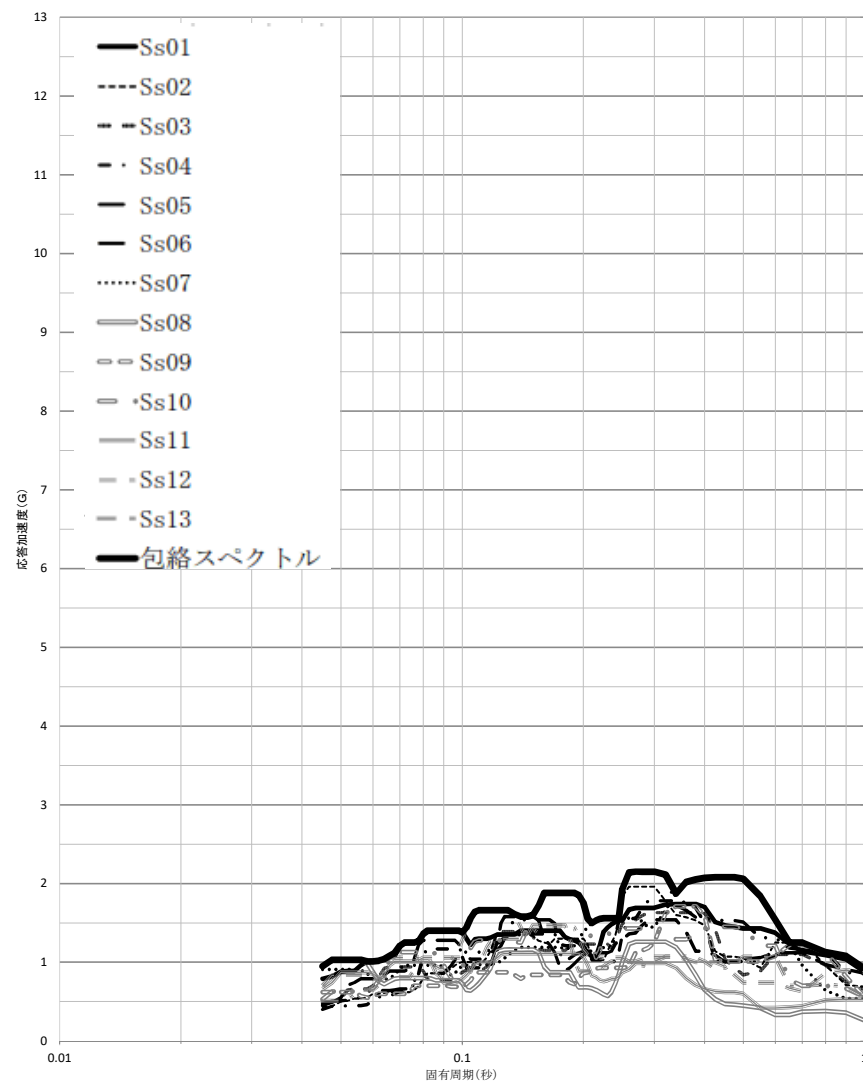
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



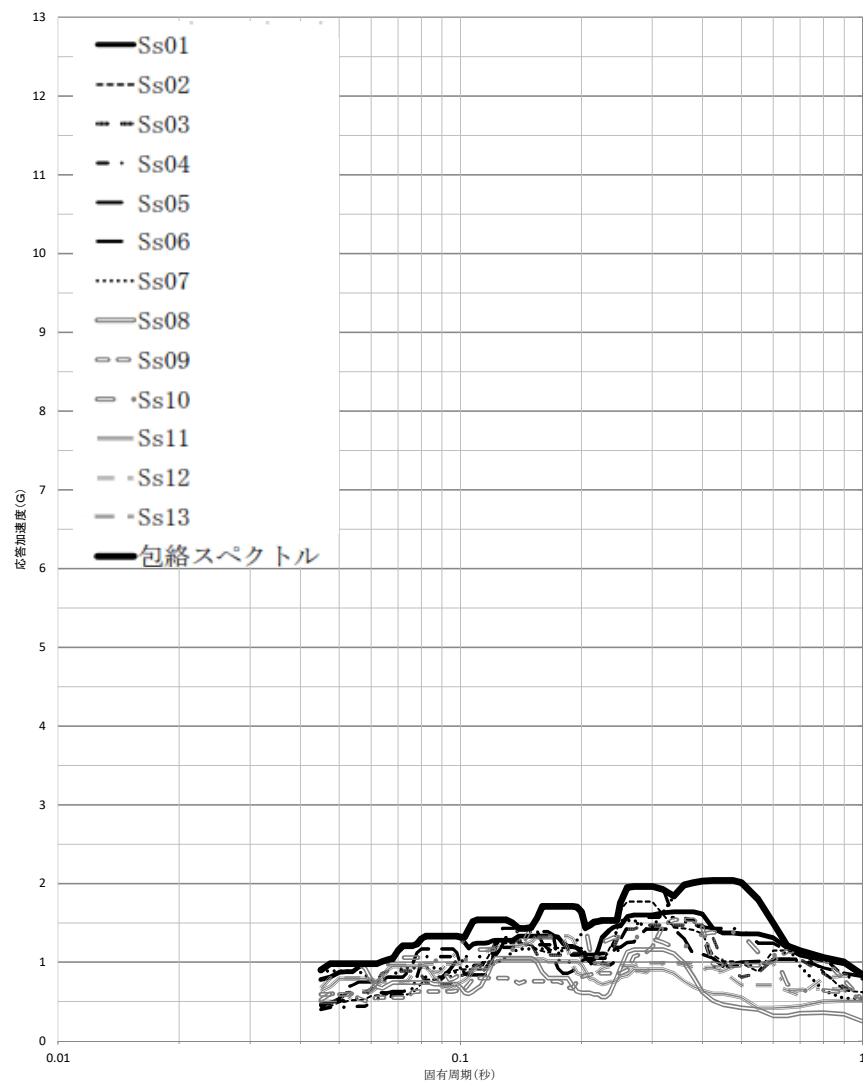
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



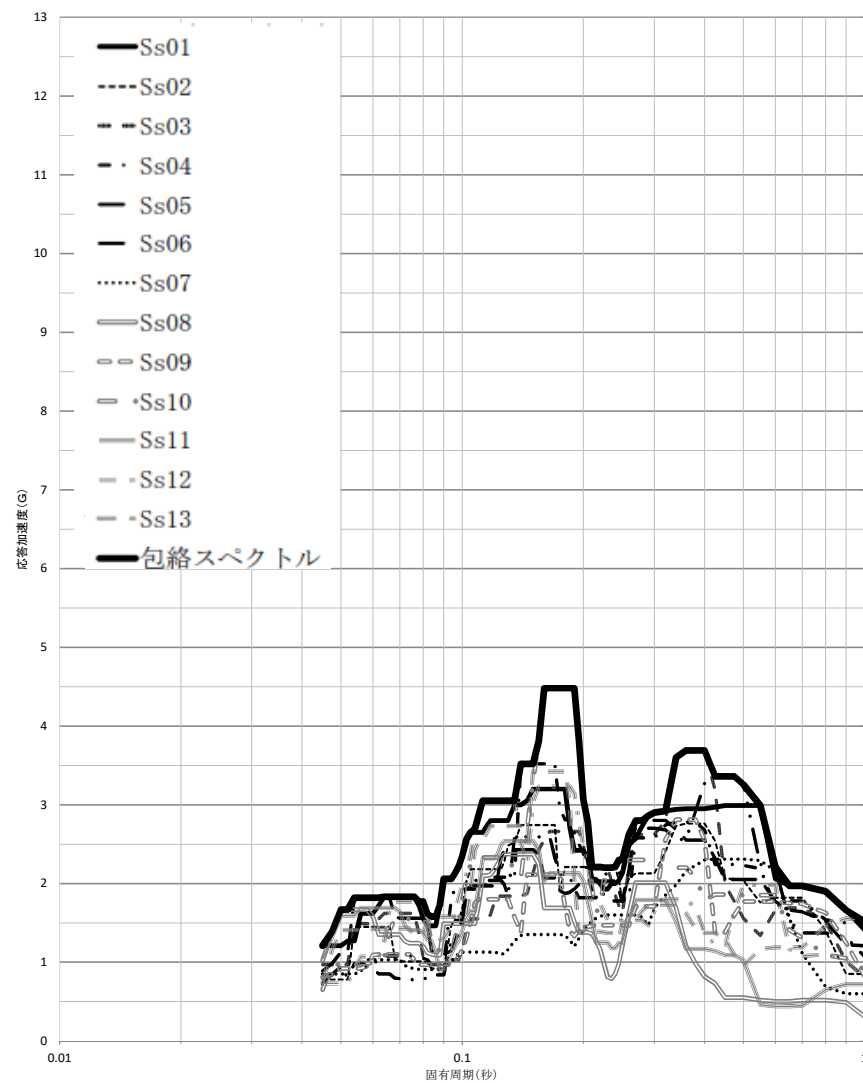
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW (M)
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



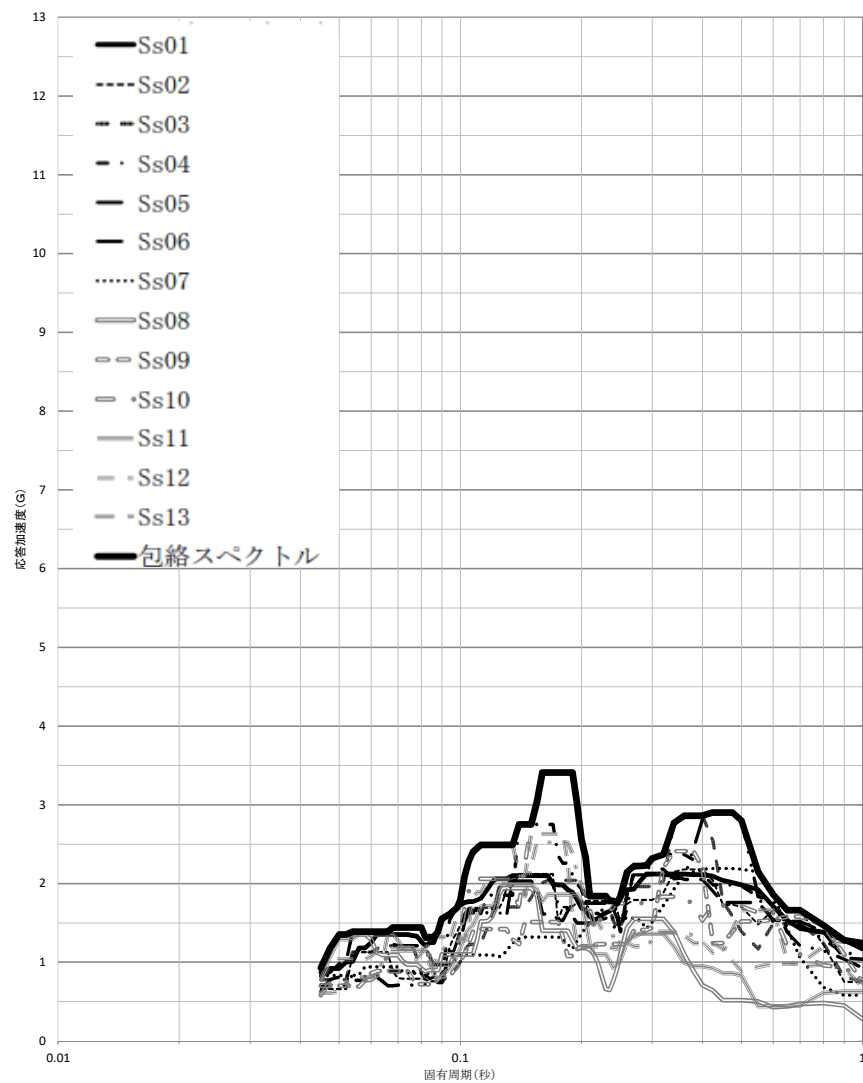
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS (M)
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



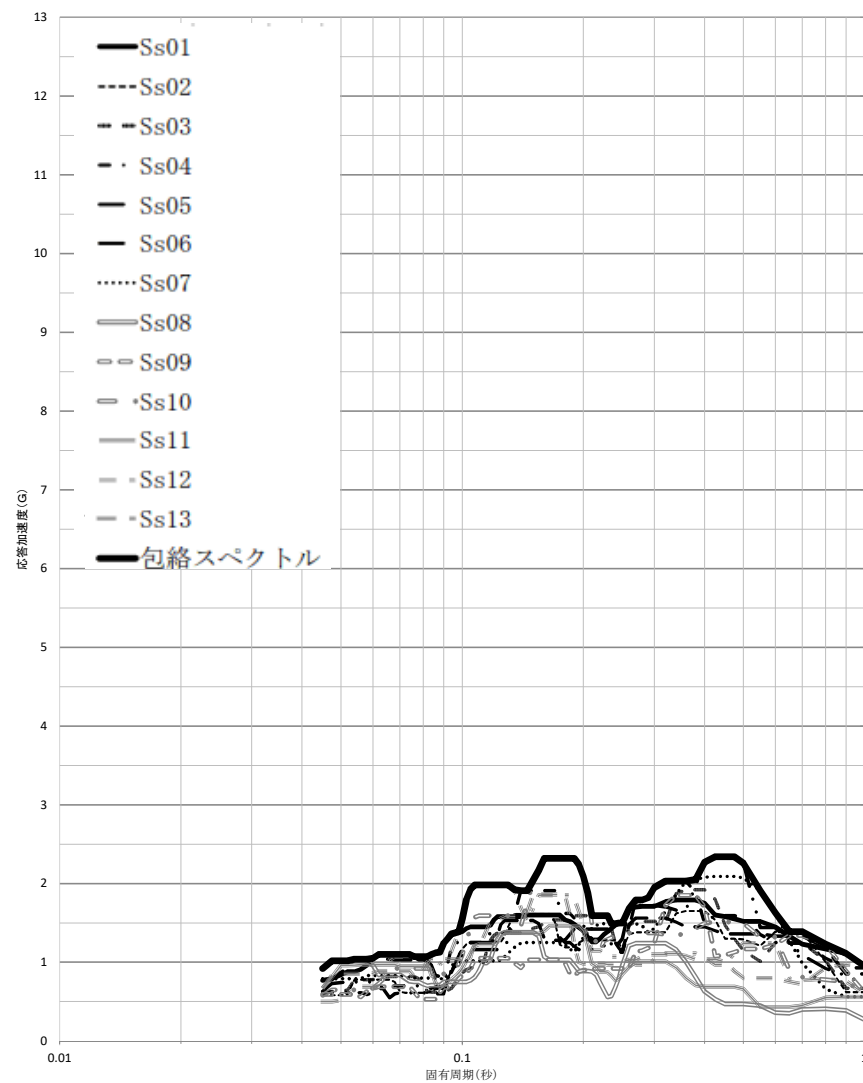
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



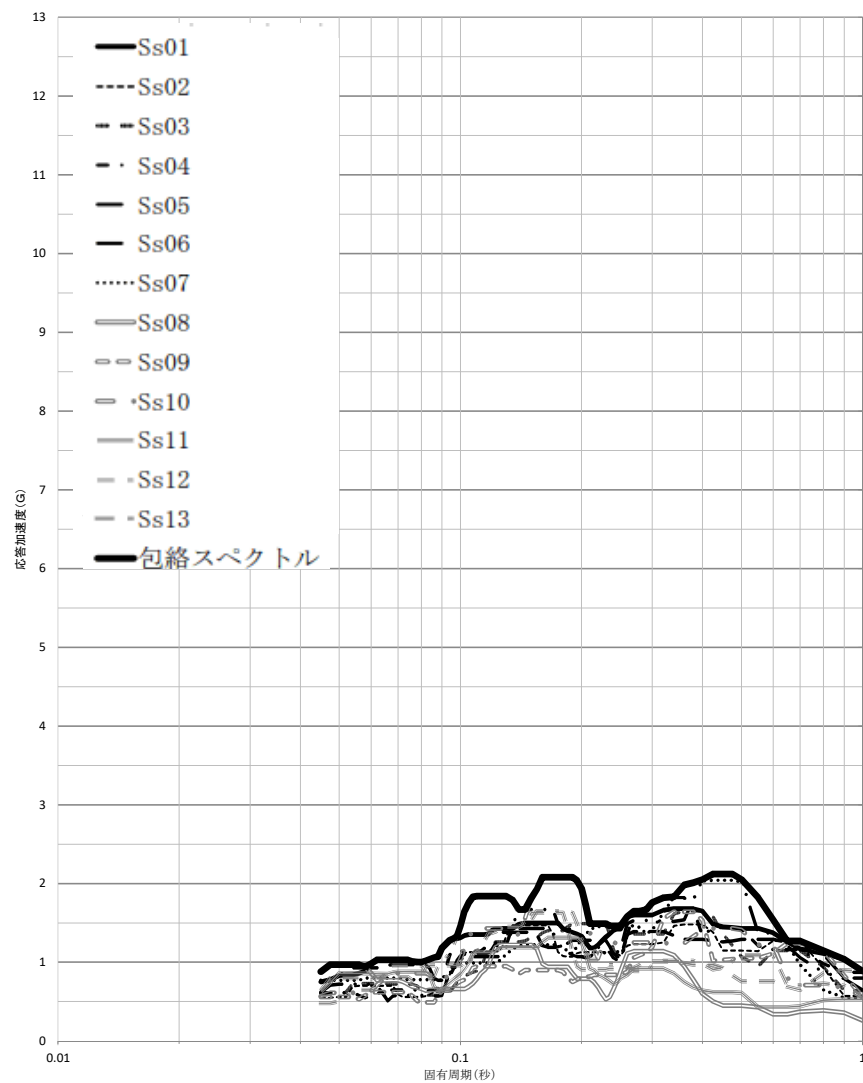
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



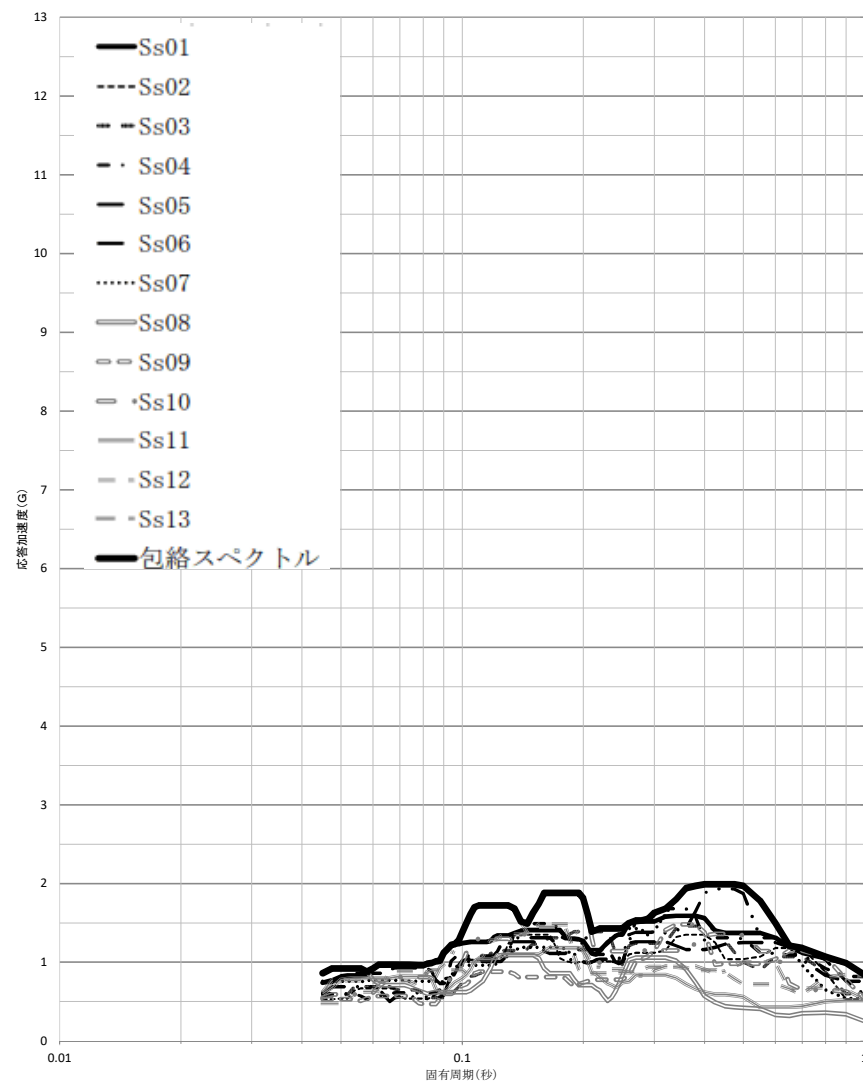
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



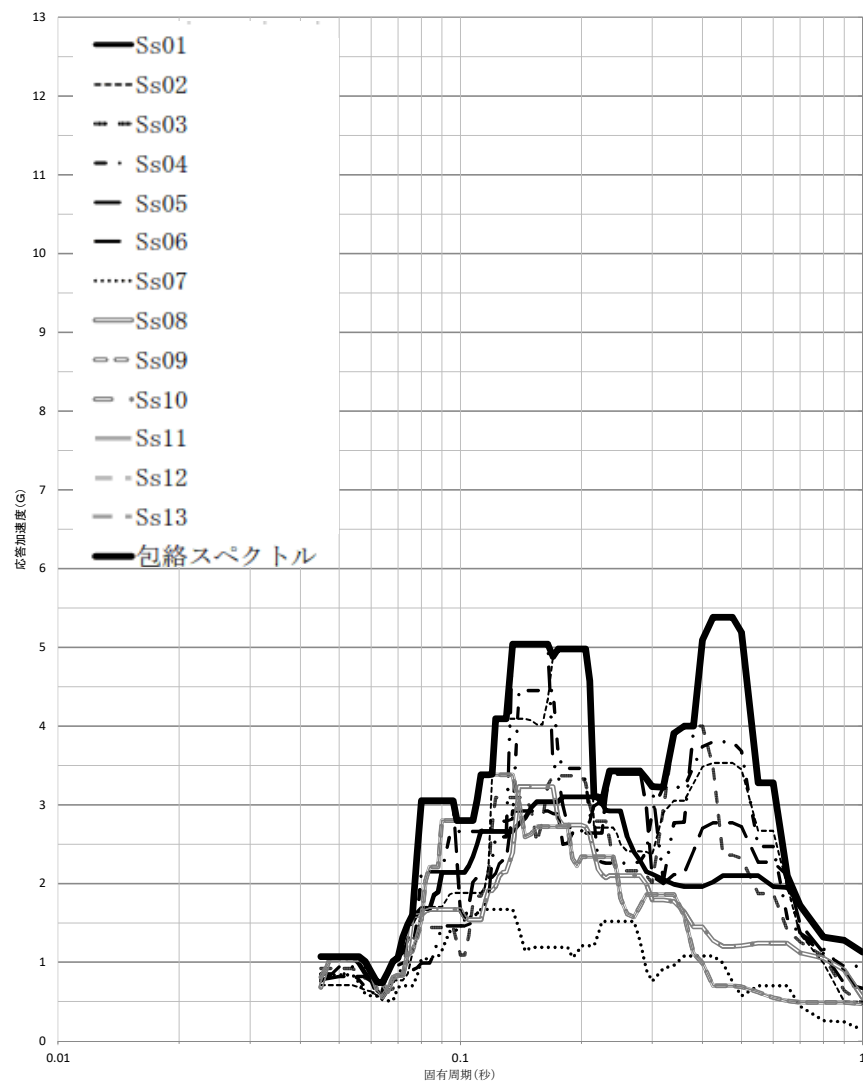
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



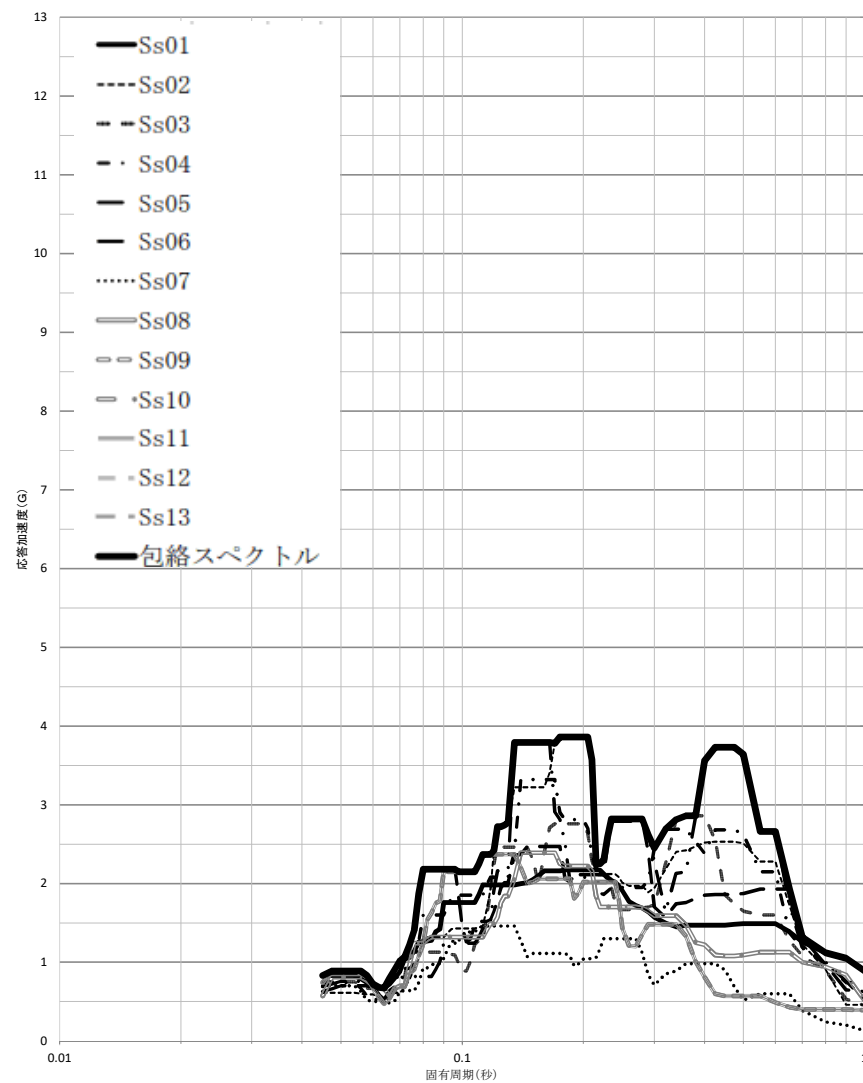
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



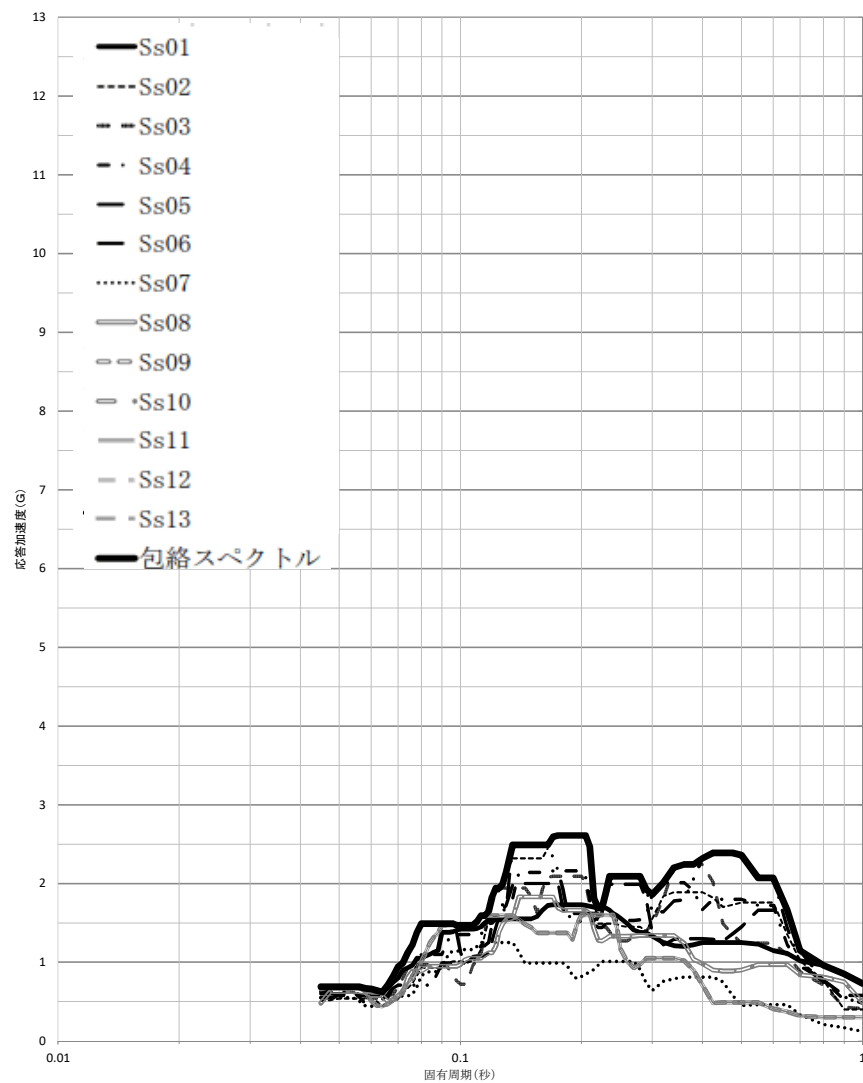
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



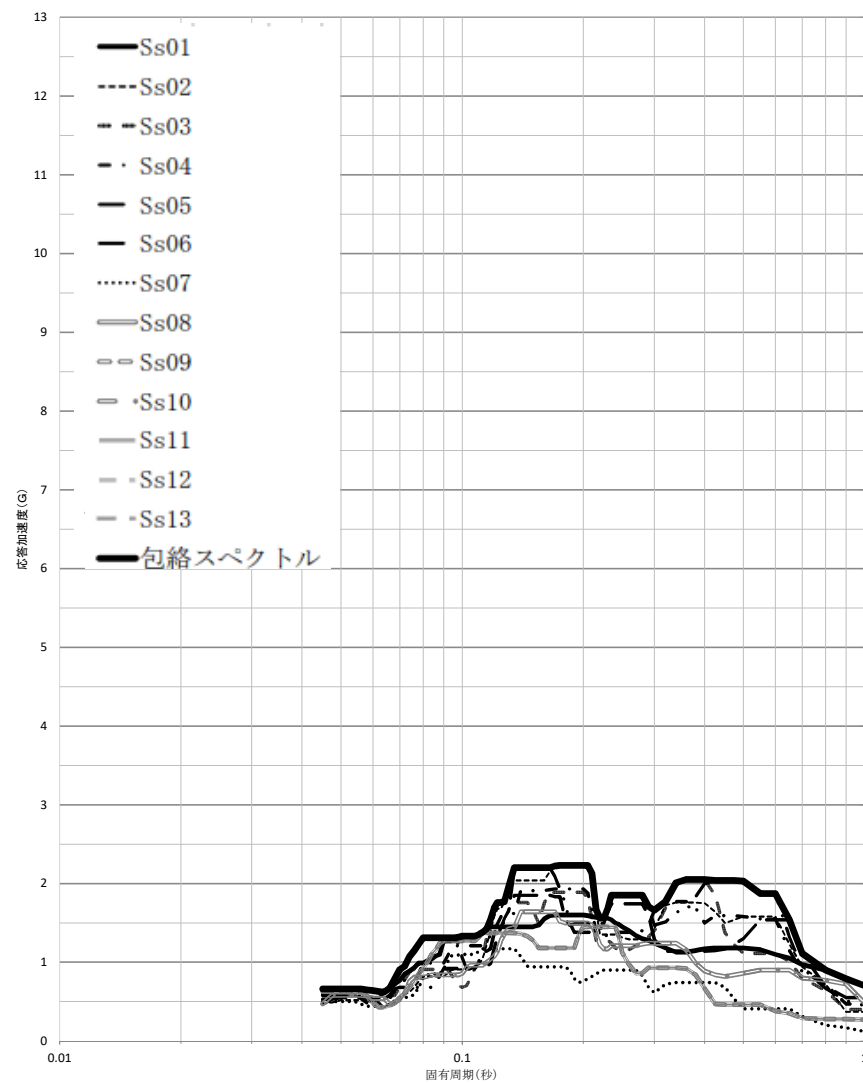
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



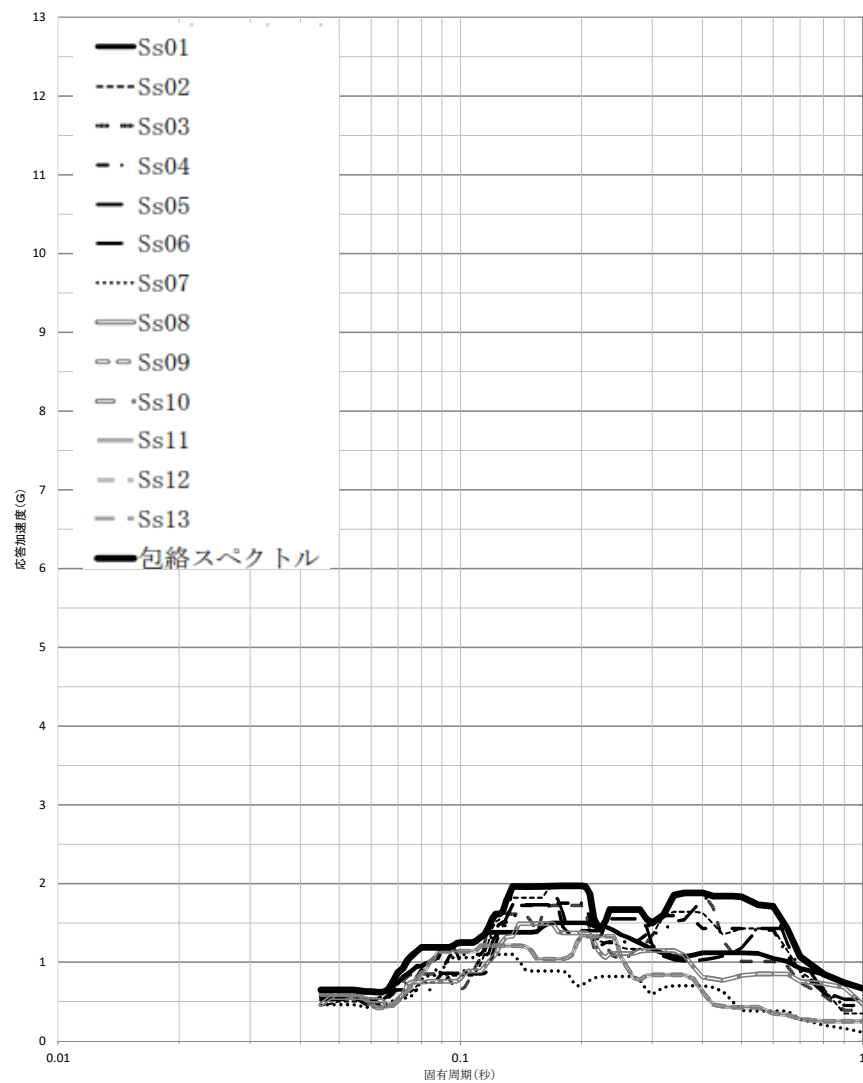
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



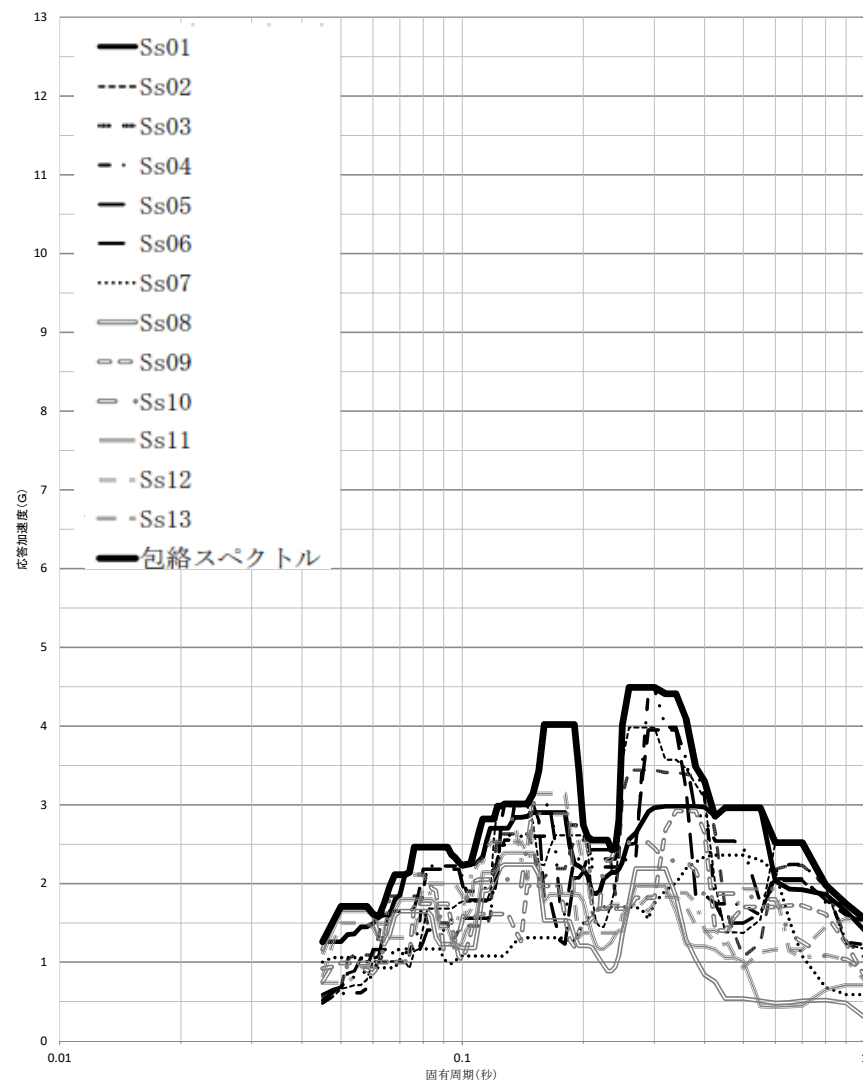
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



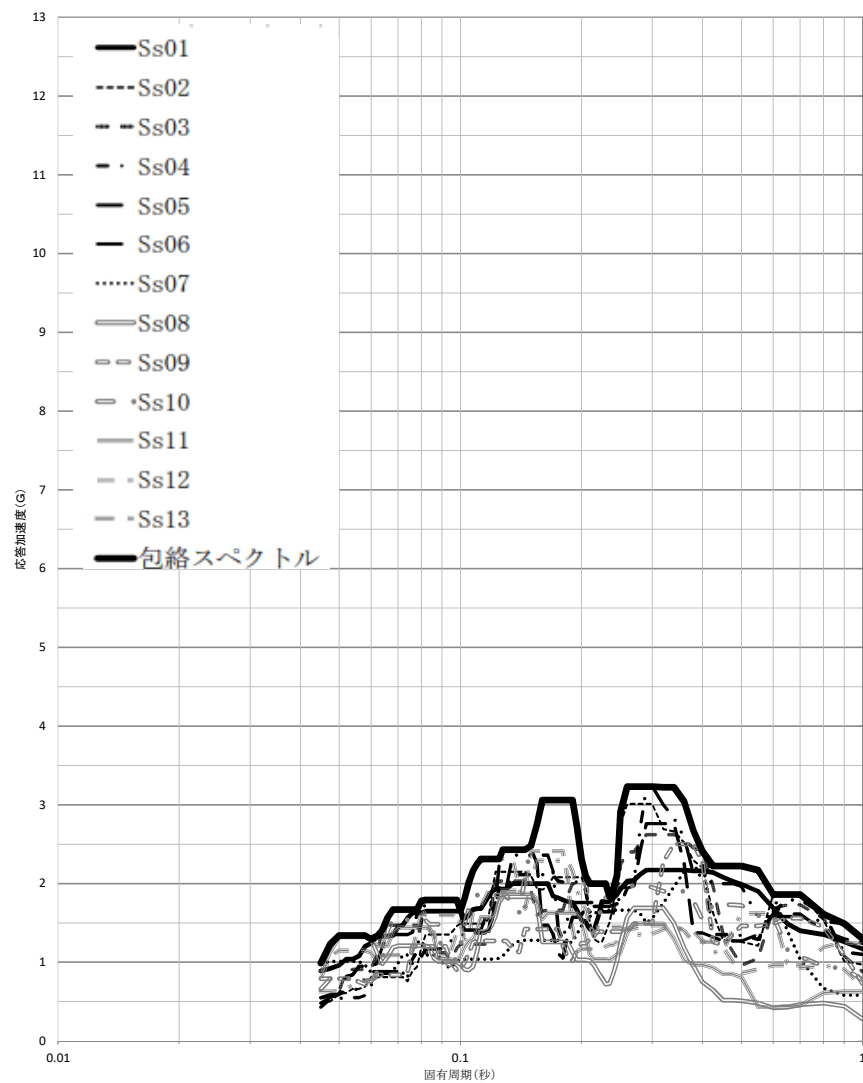
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



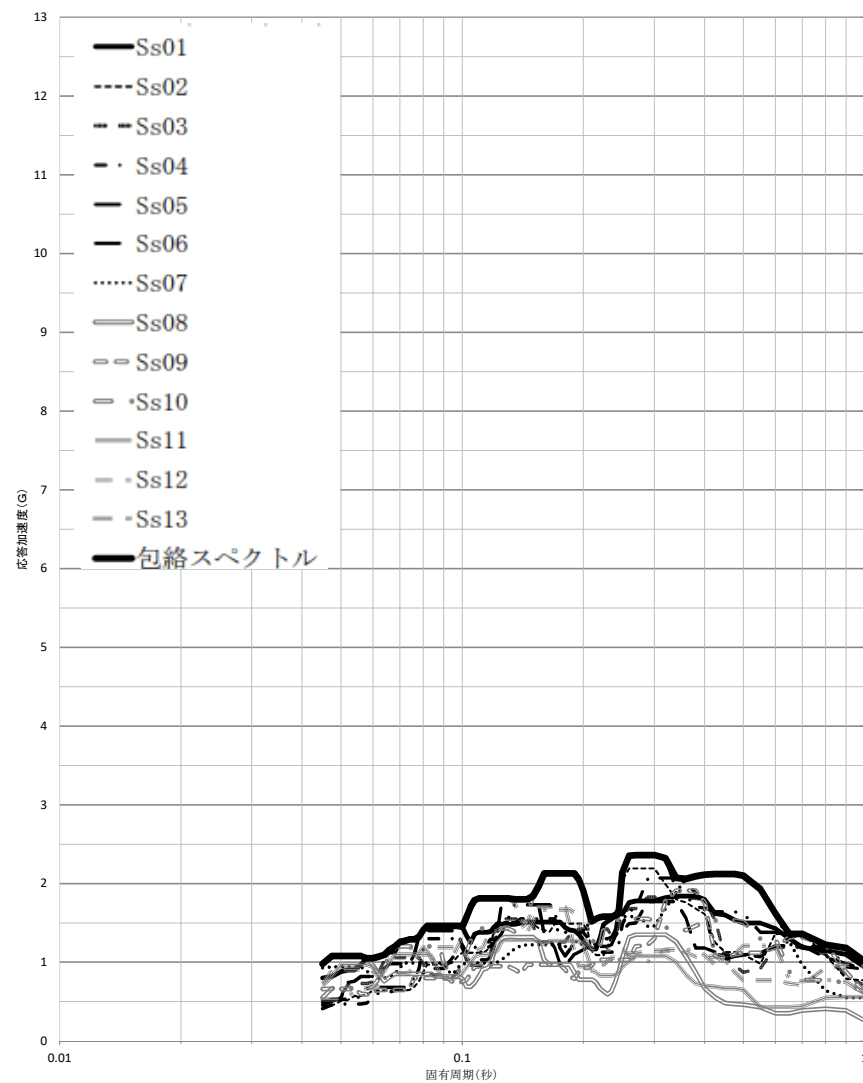
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



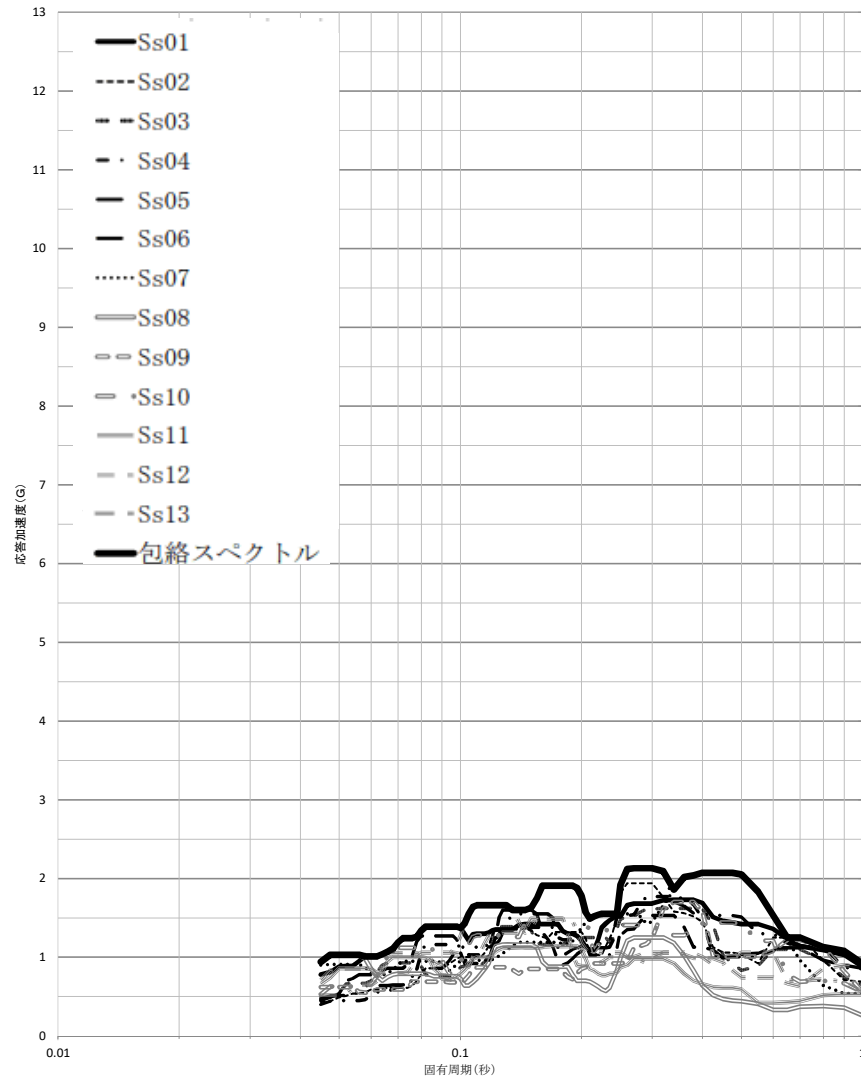
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



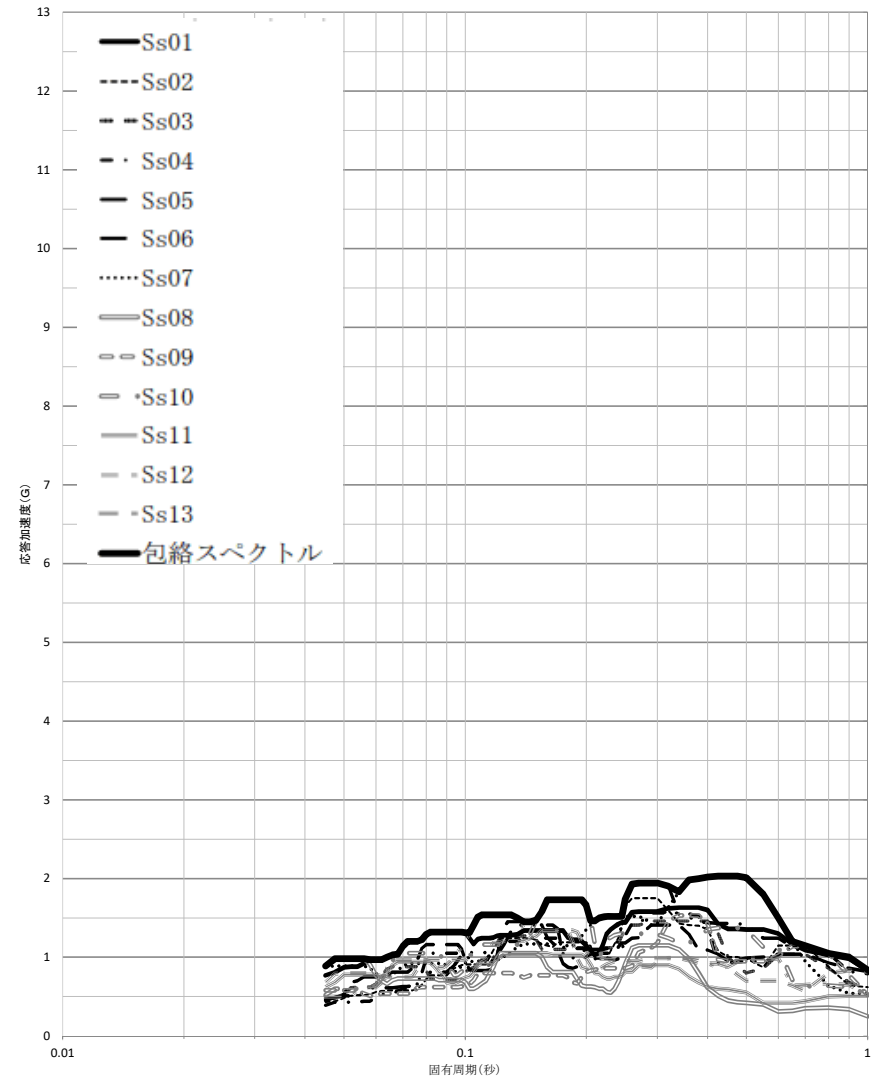
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



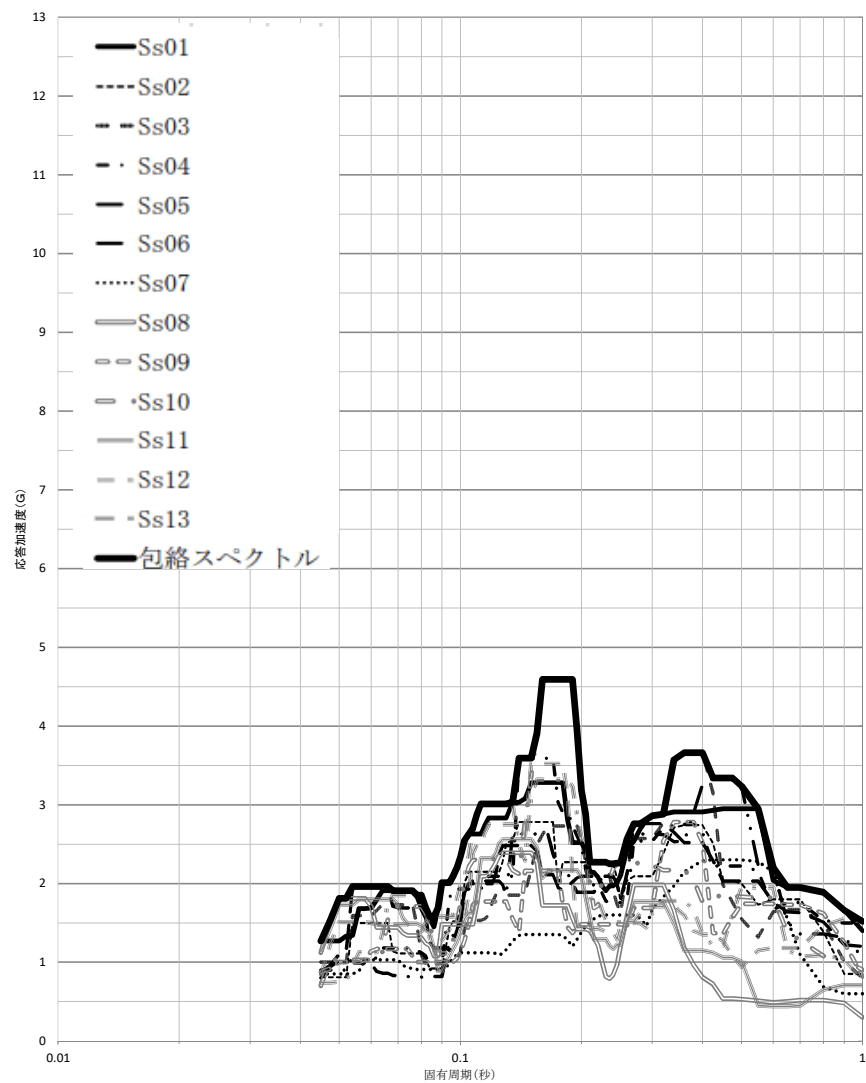
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



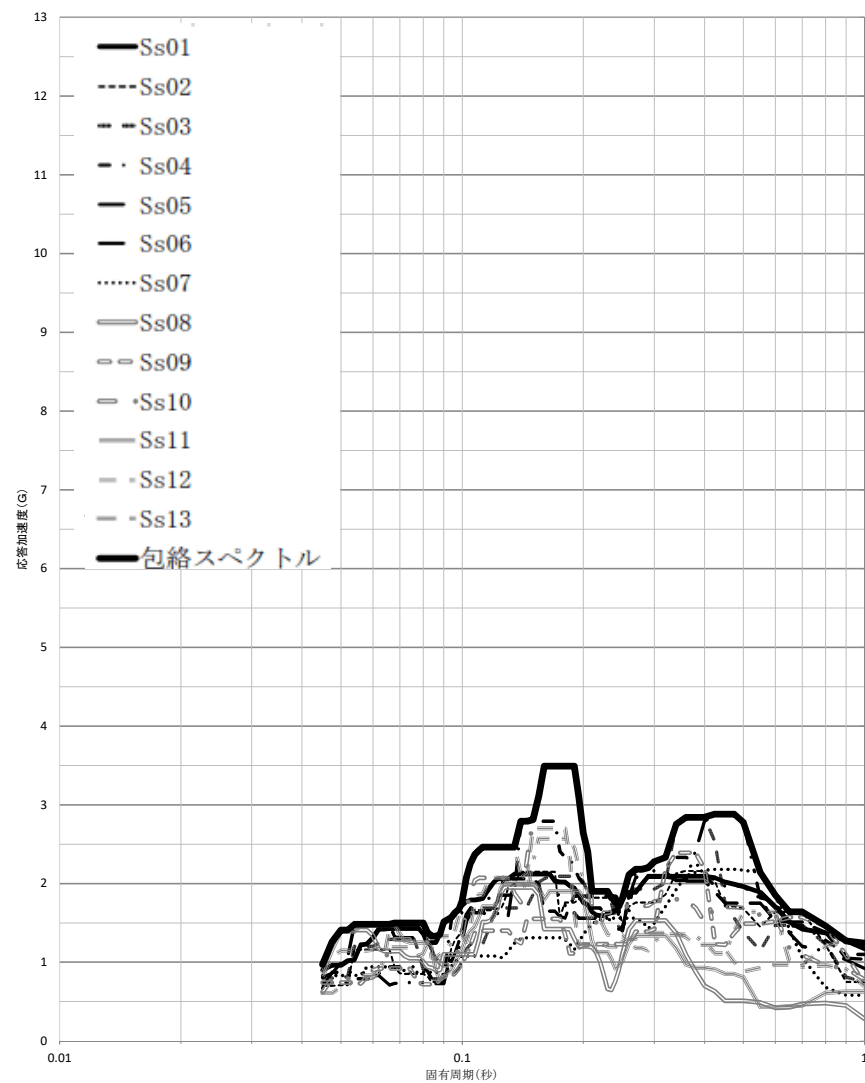
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



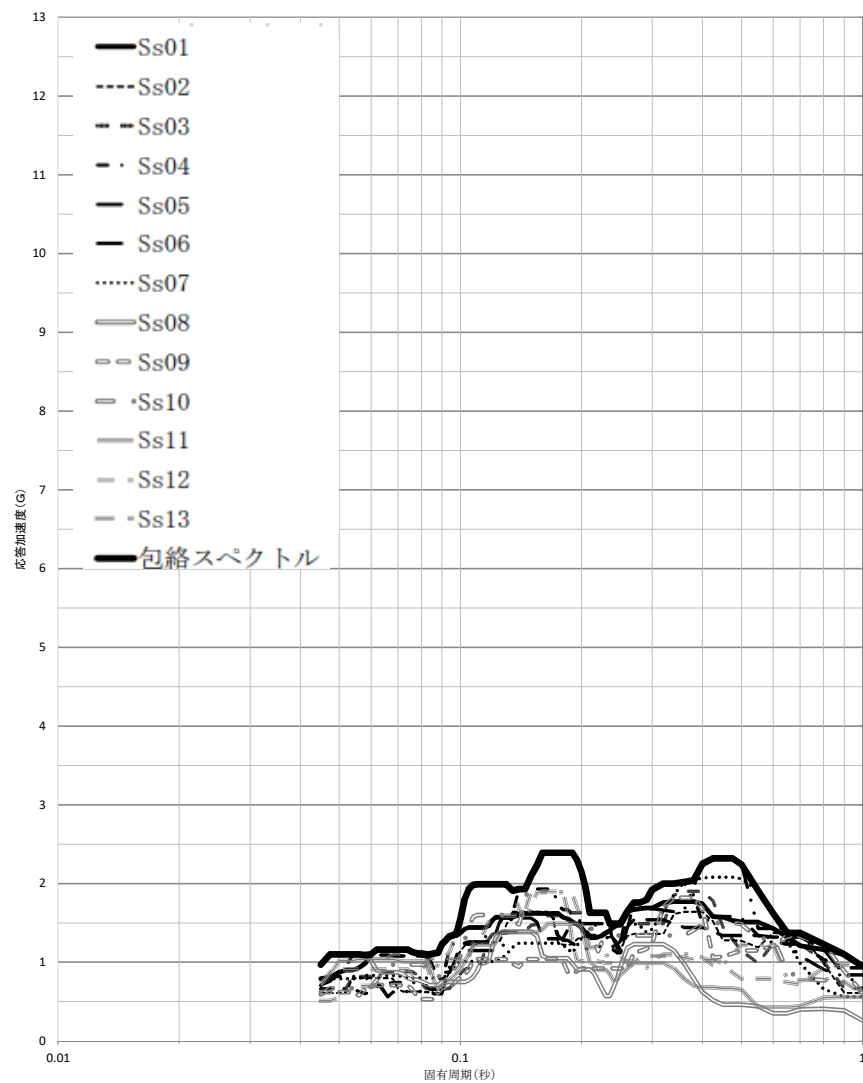
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



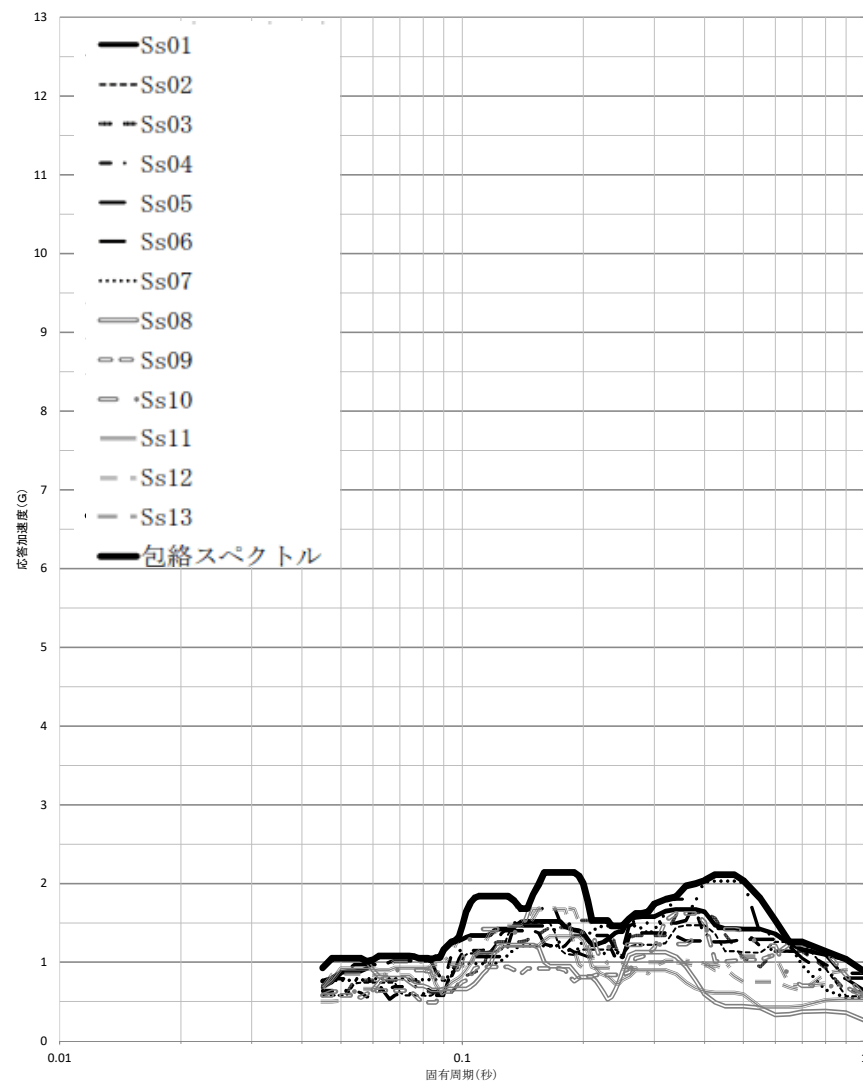
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



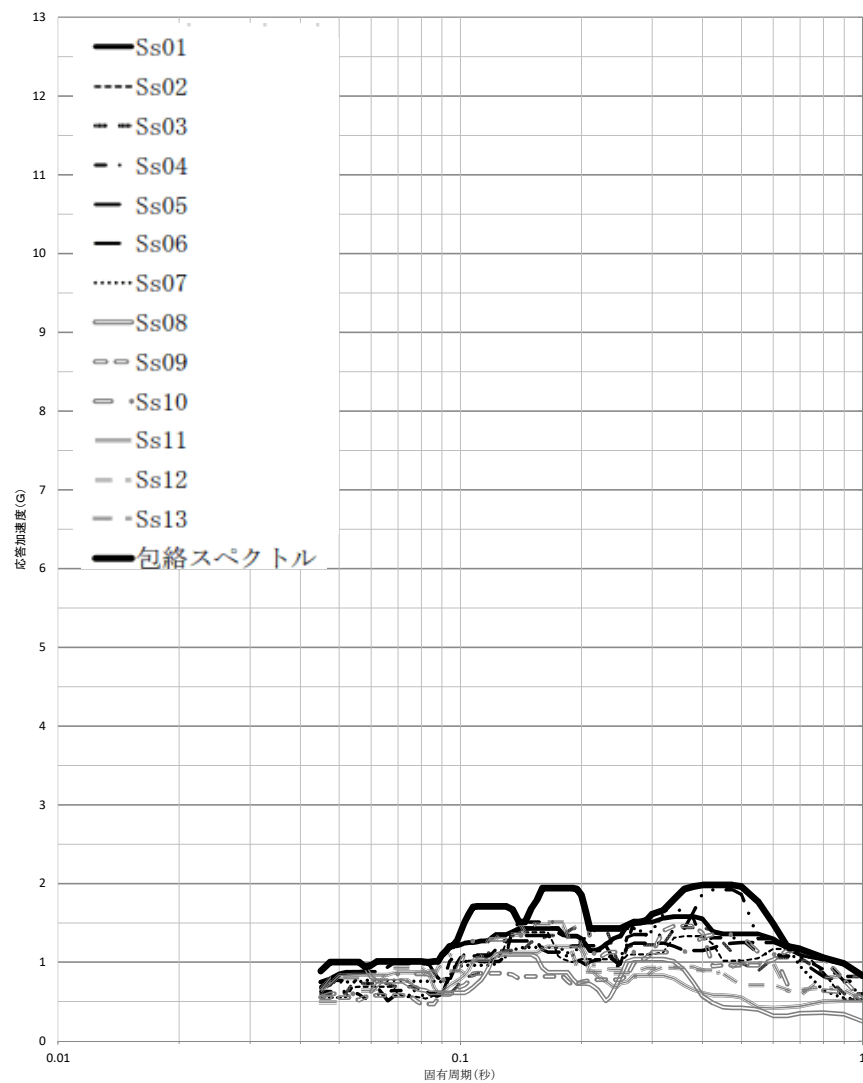
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



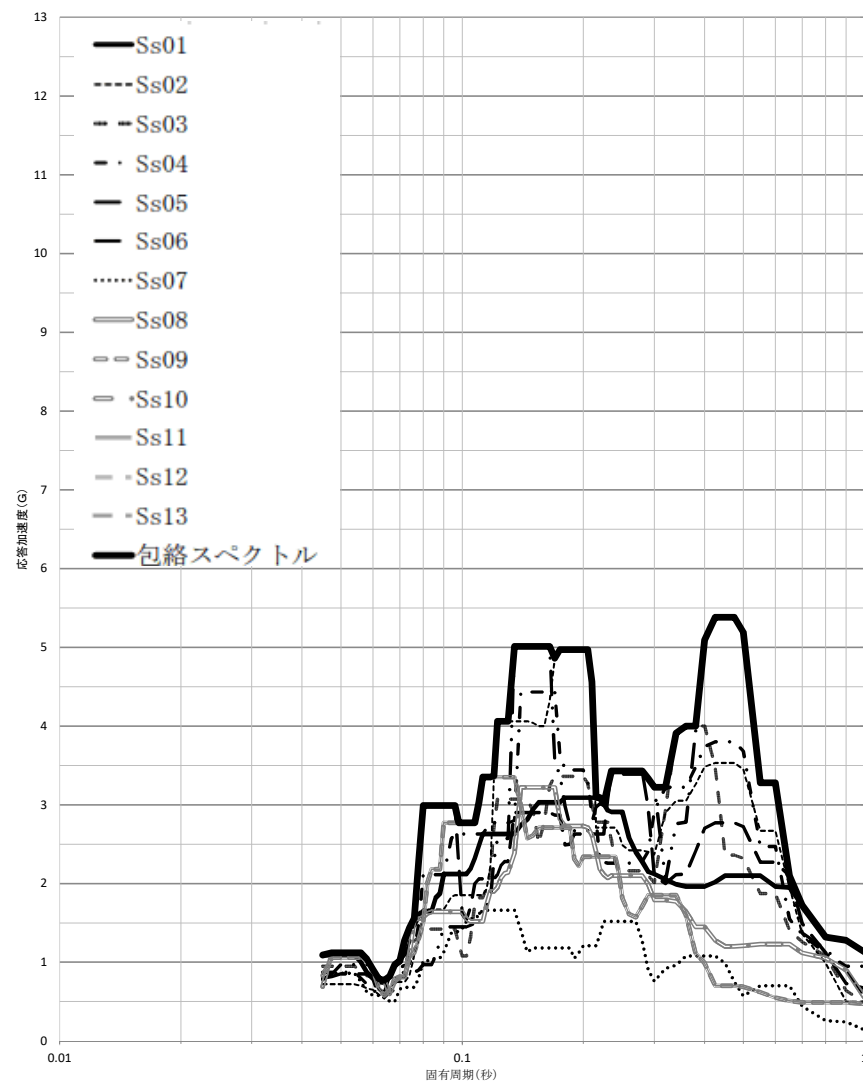
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



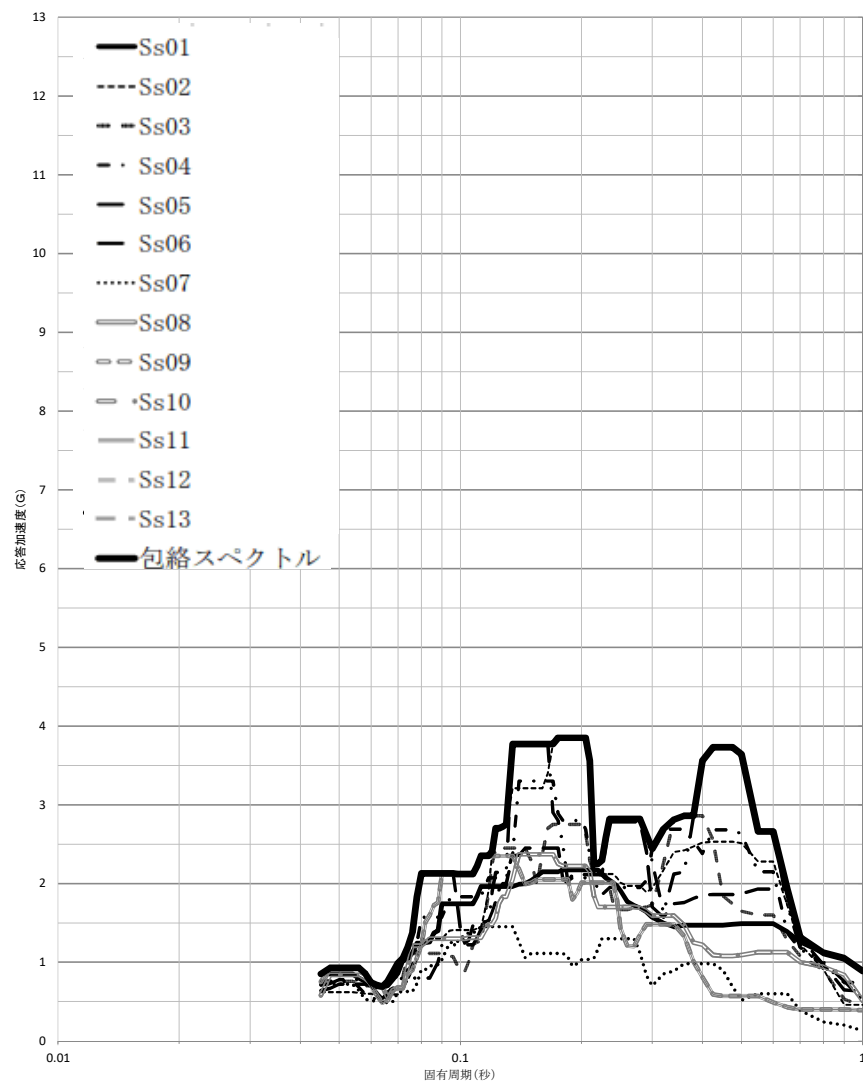
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



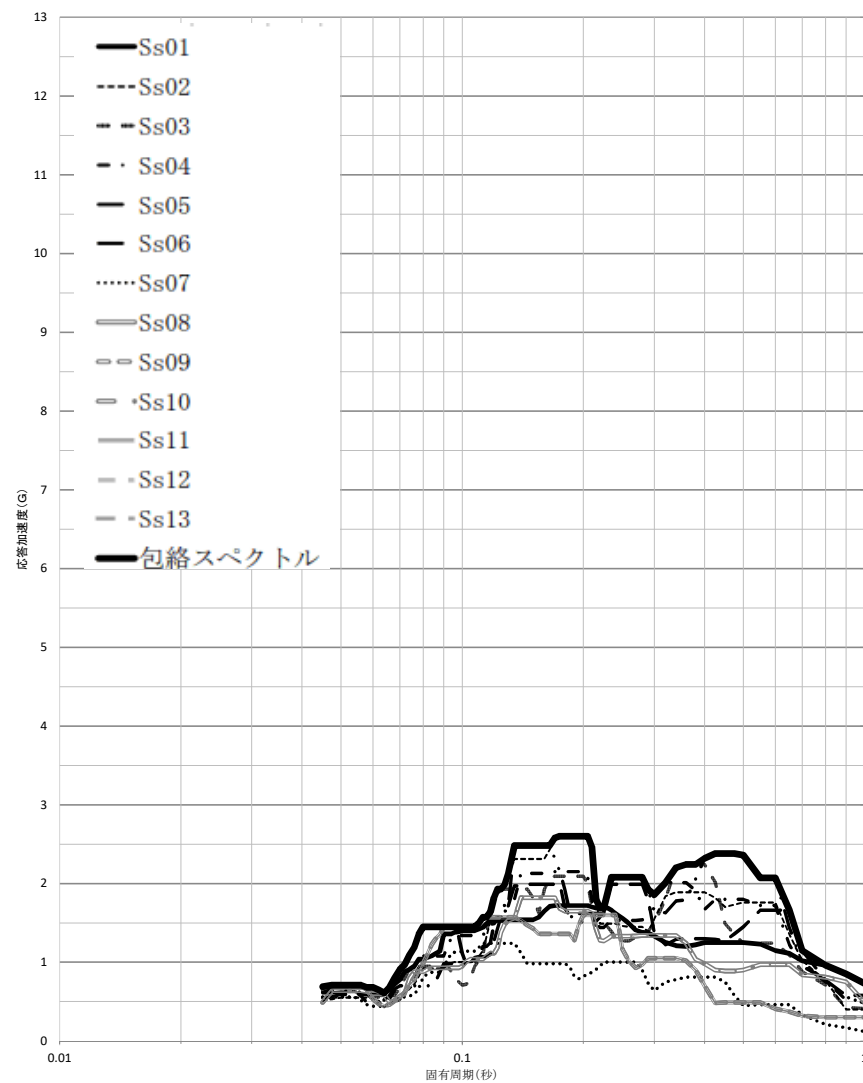
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



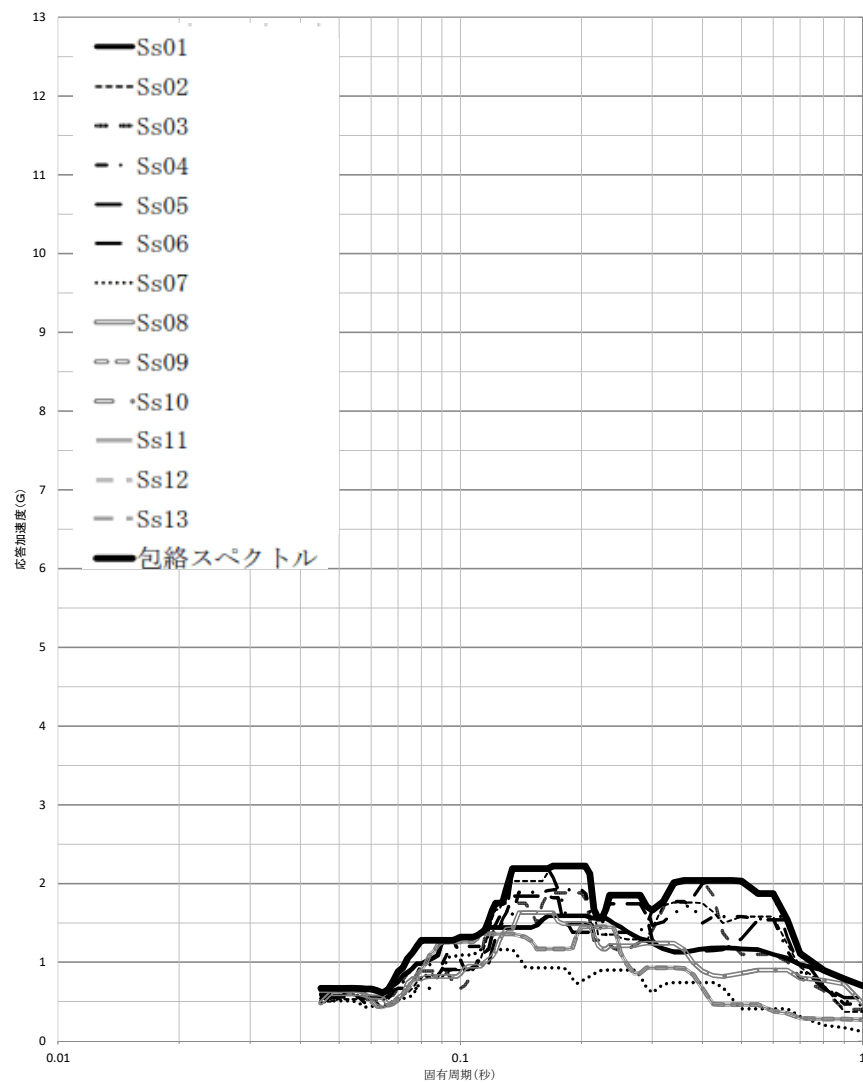
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



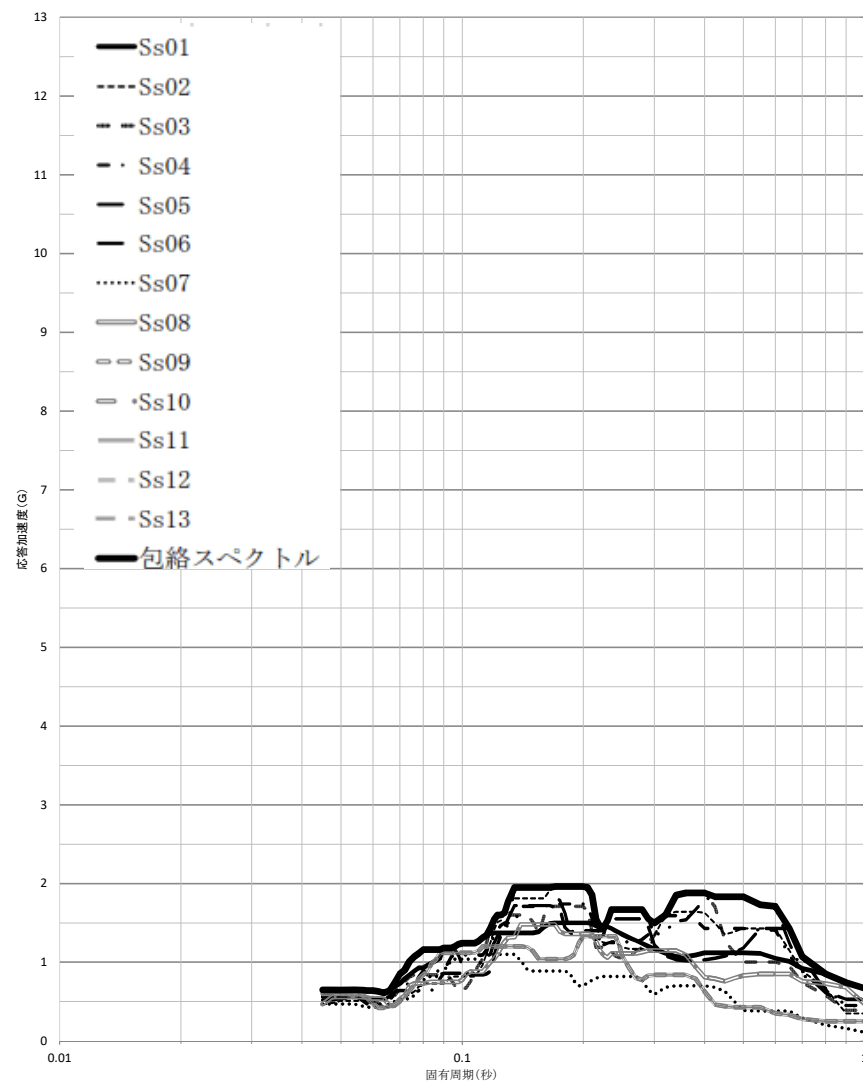
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



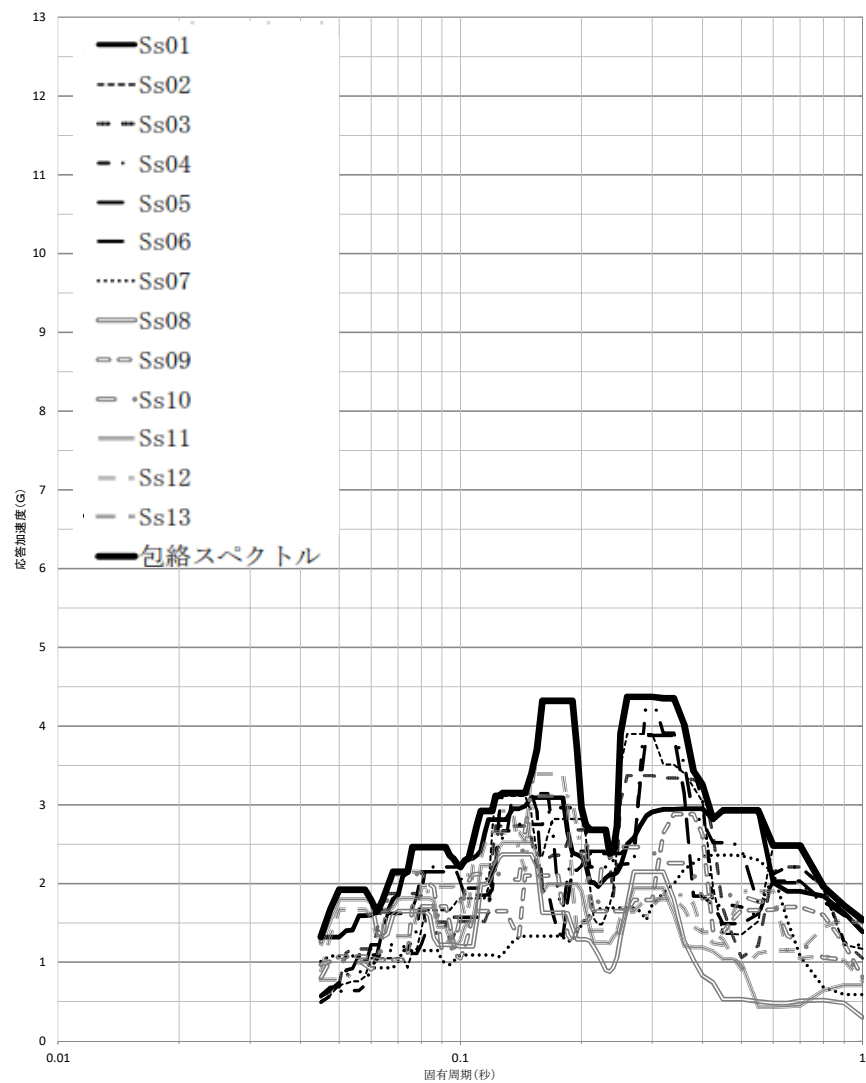
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



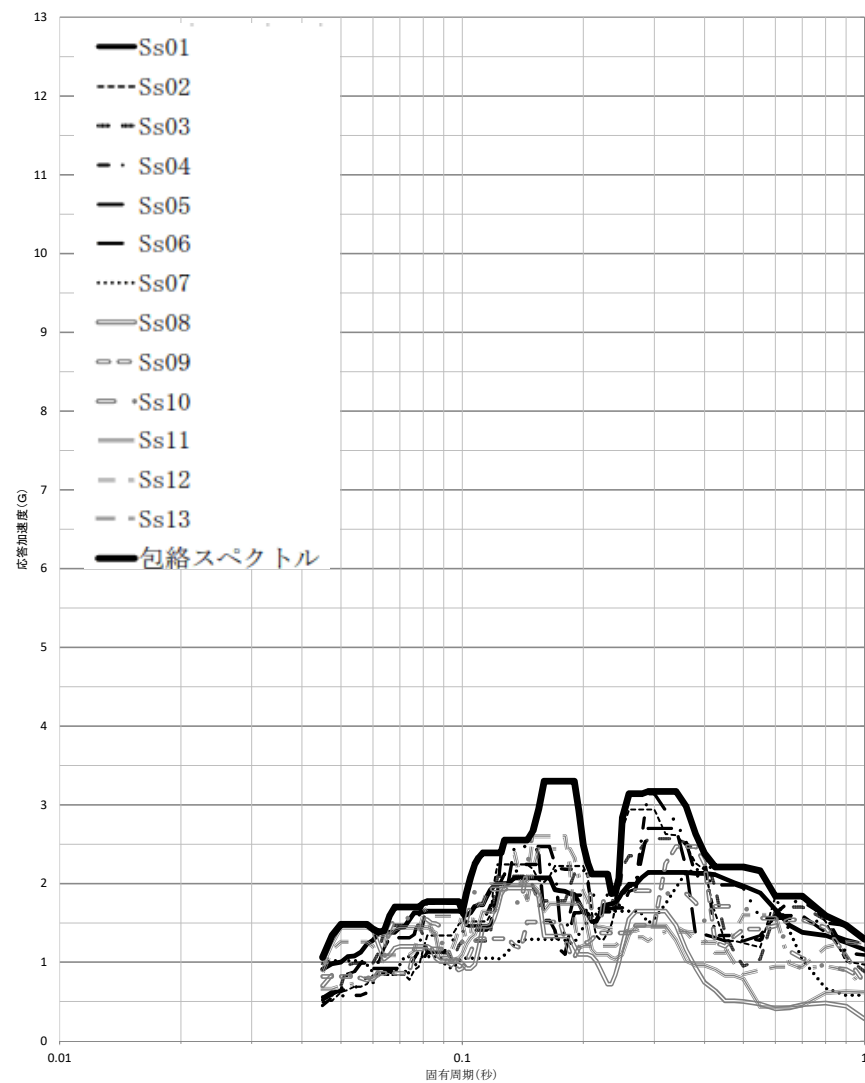
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



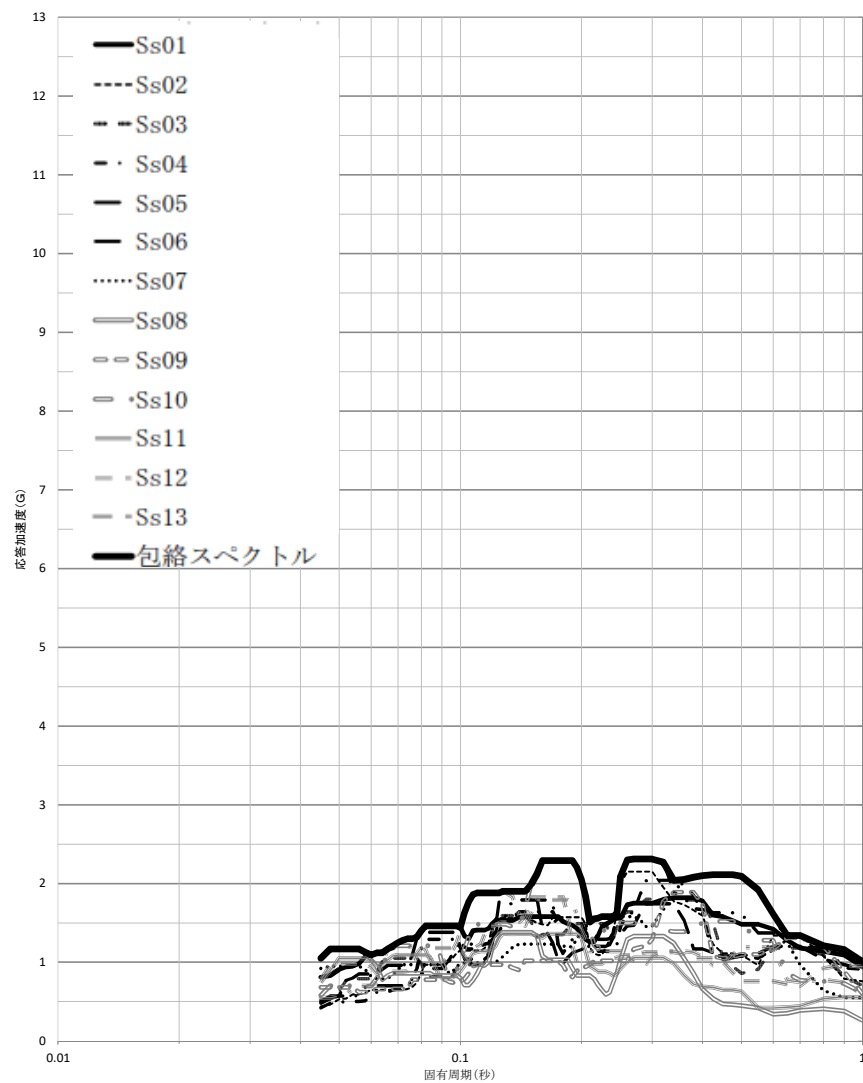
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



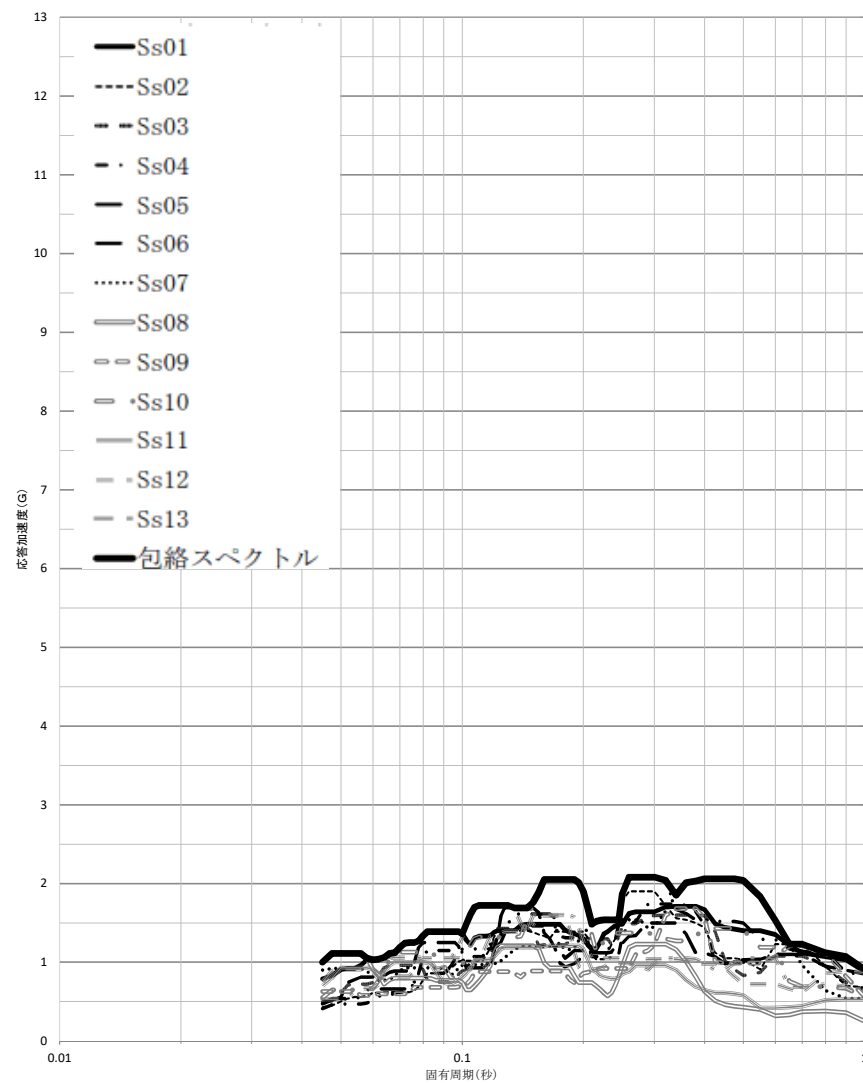
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



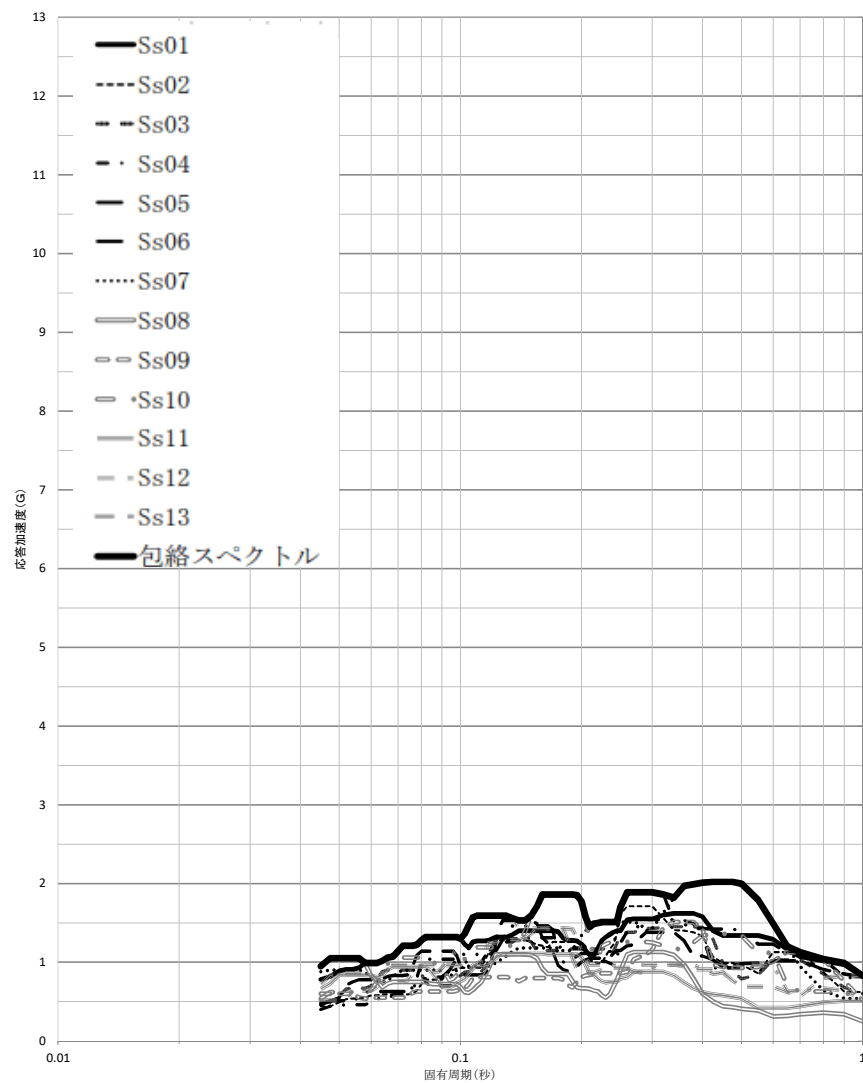
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



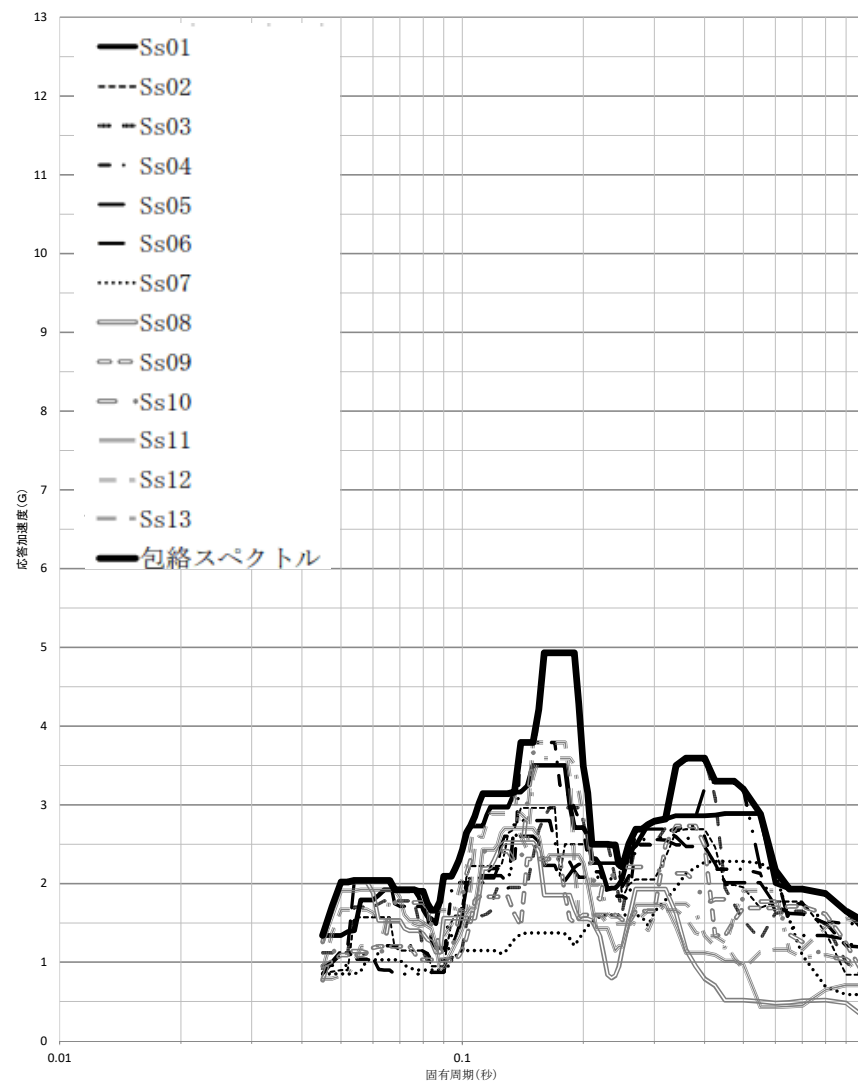
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW (M)
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



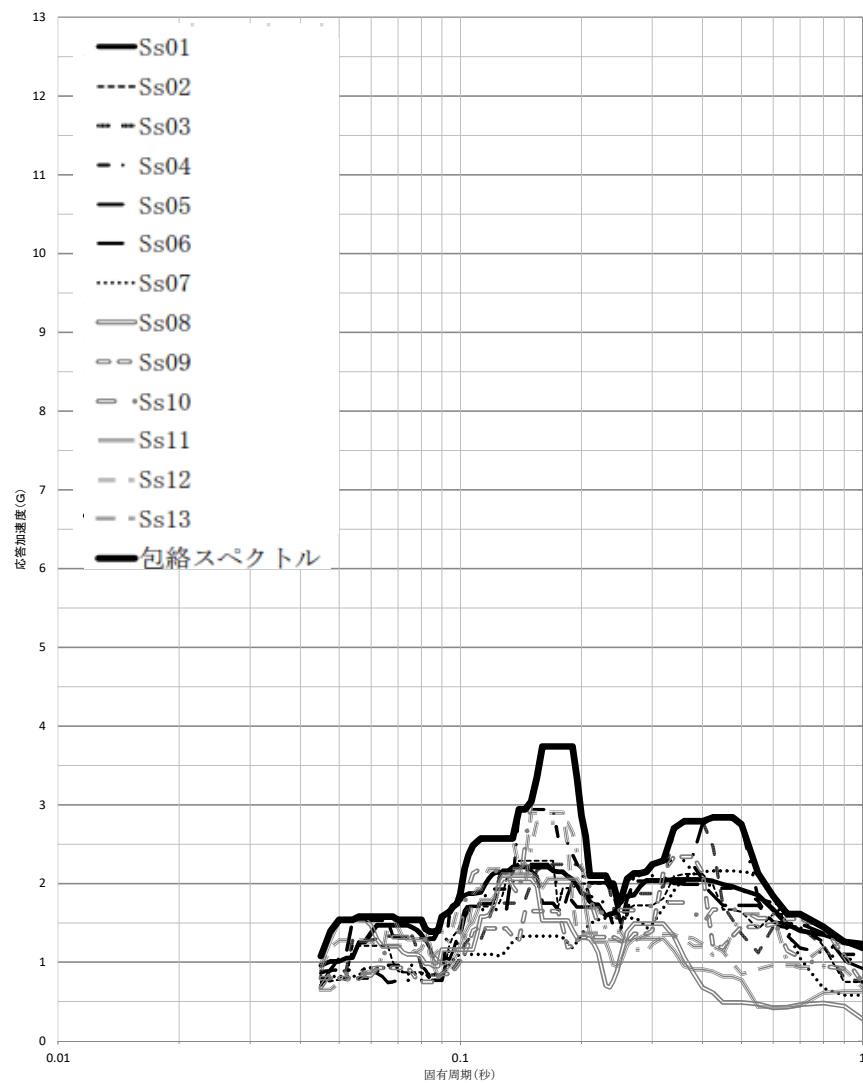
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS (M)
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



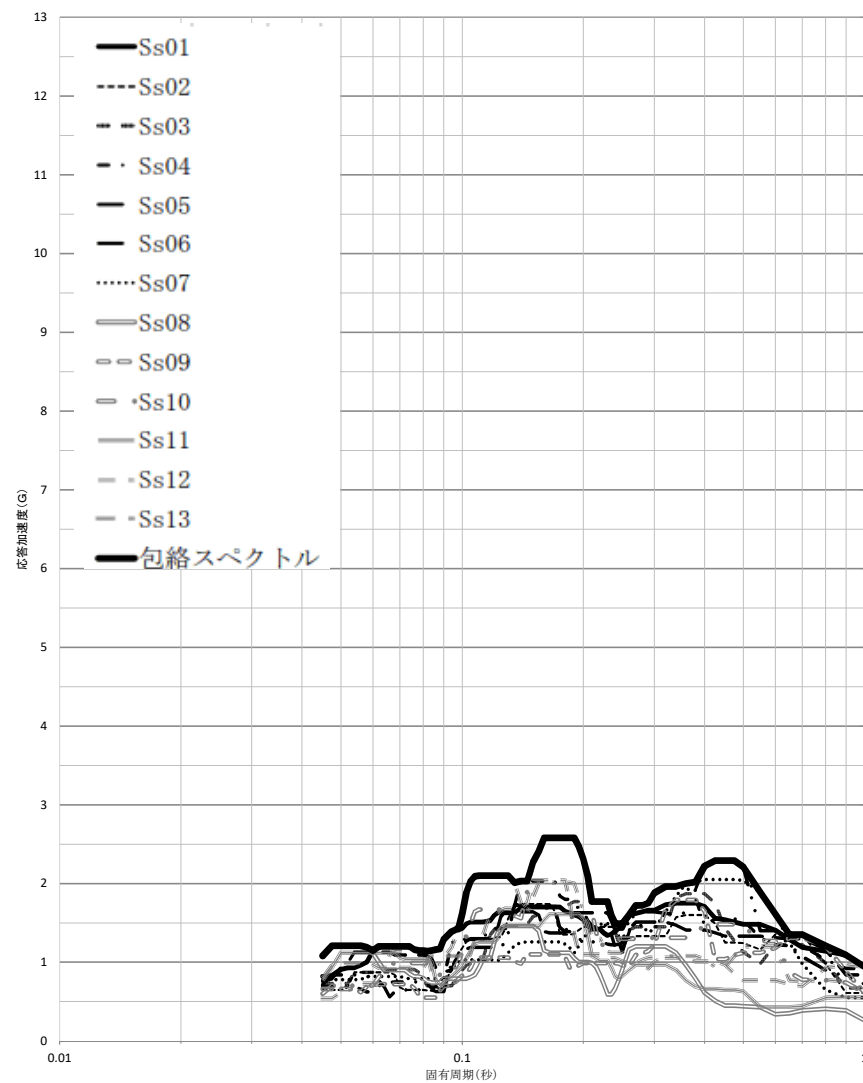
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



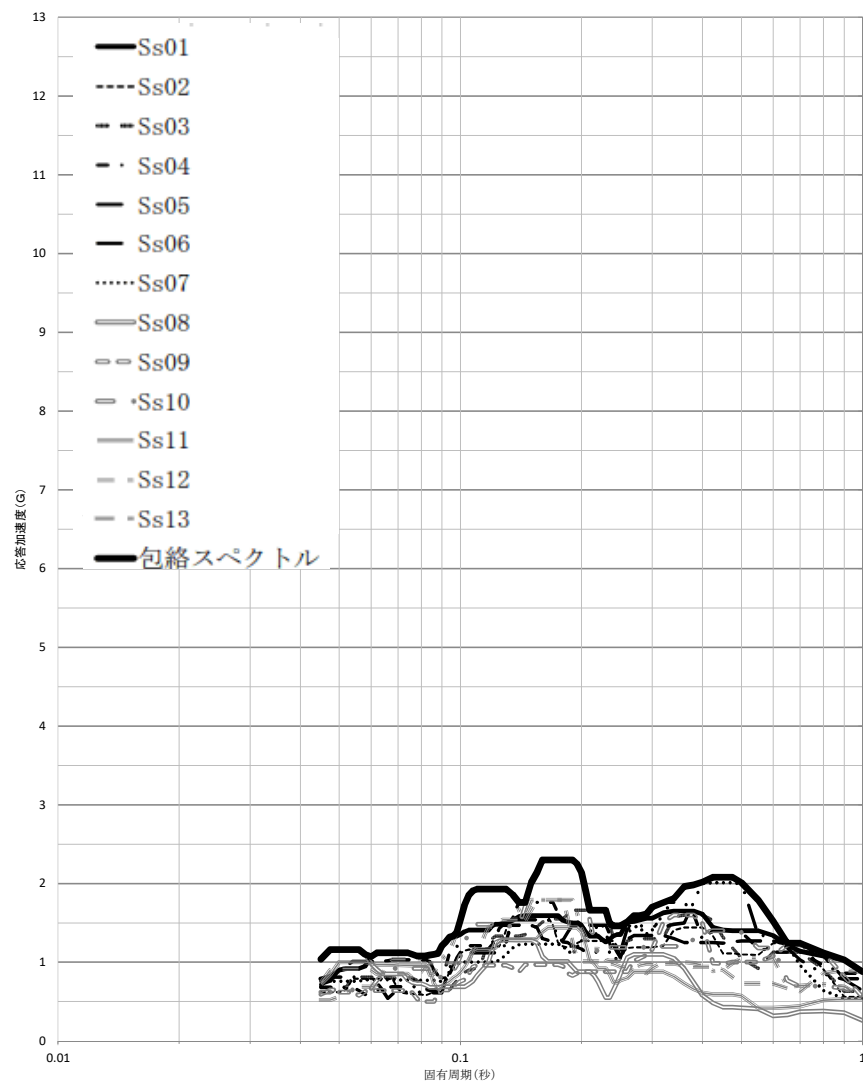
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



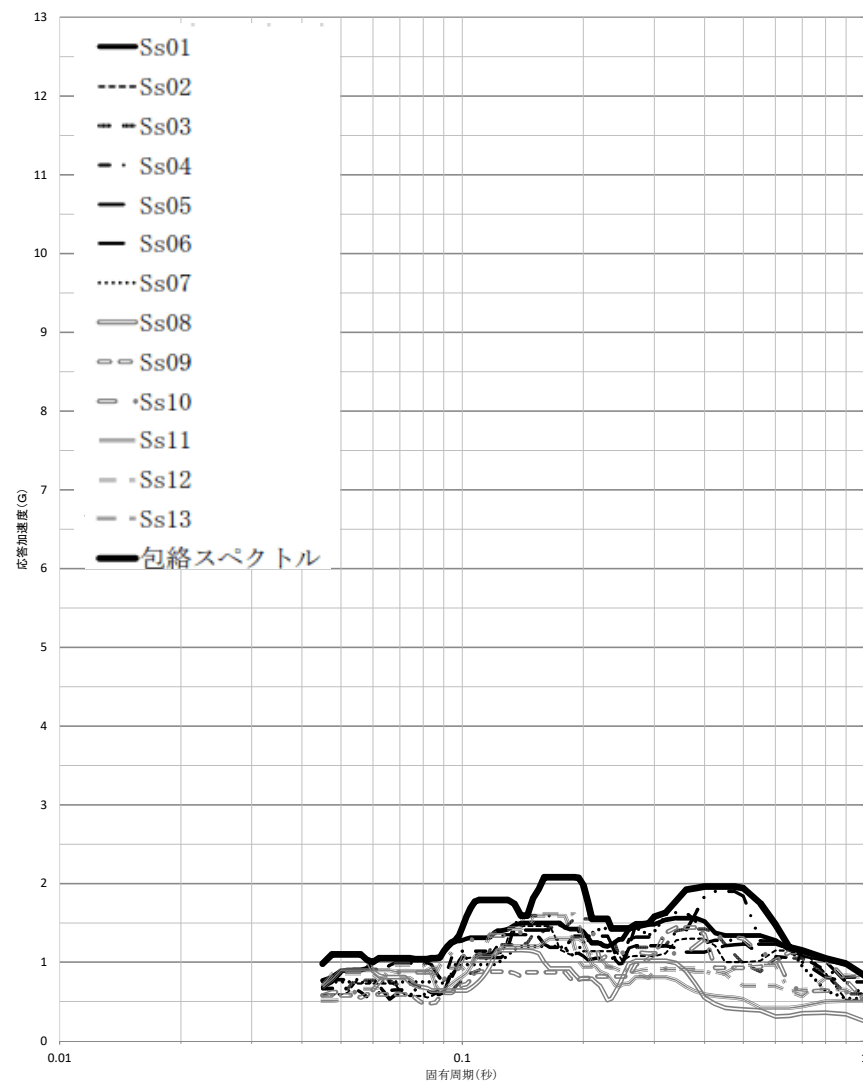
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



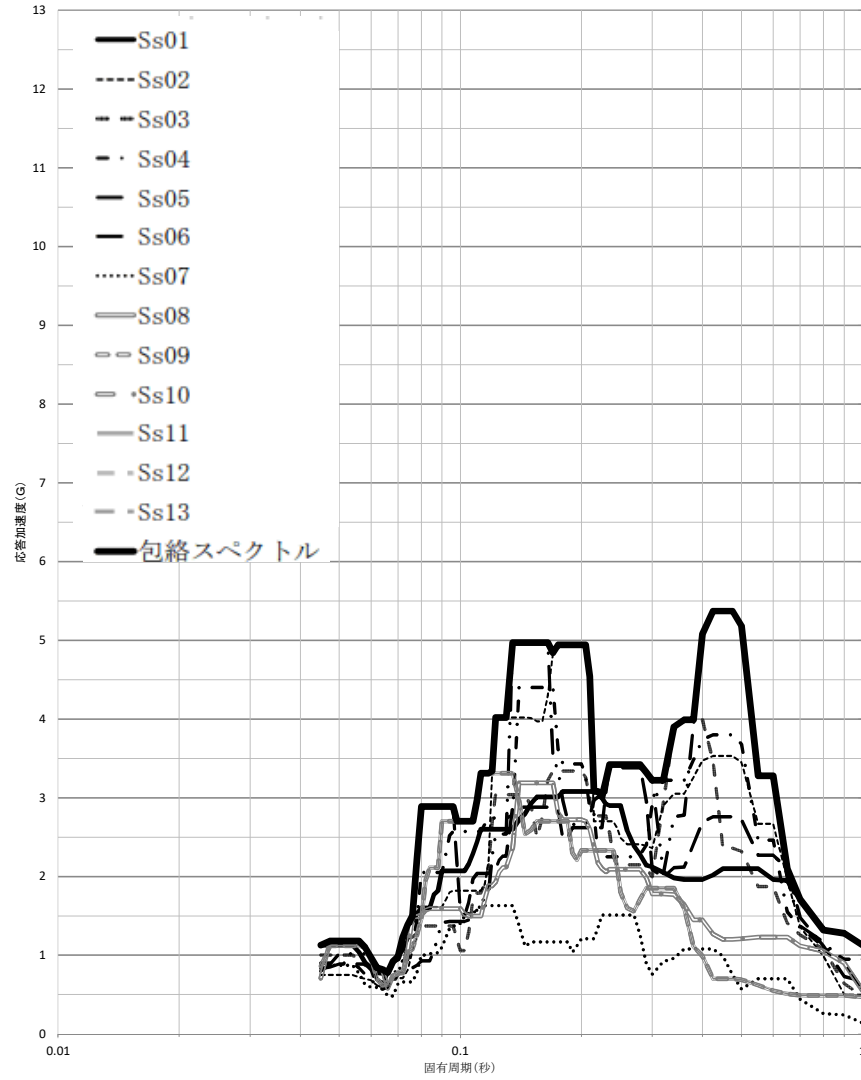
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



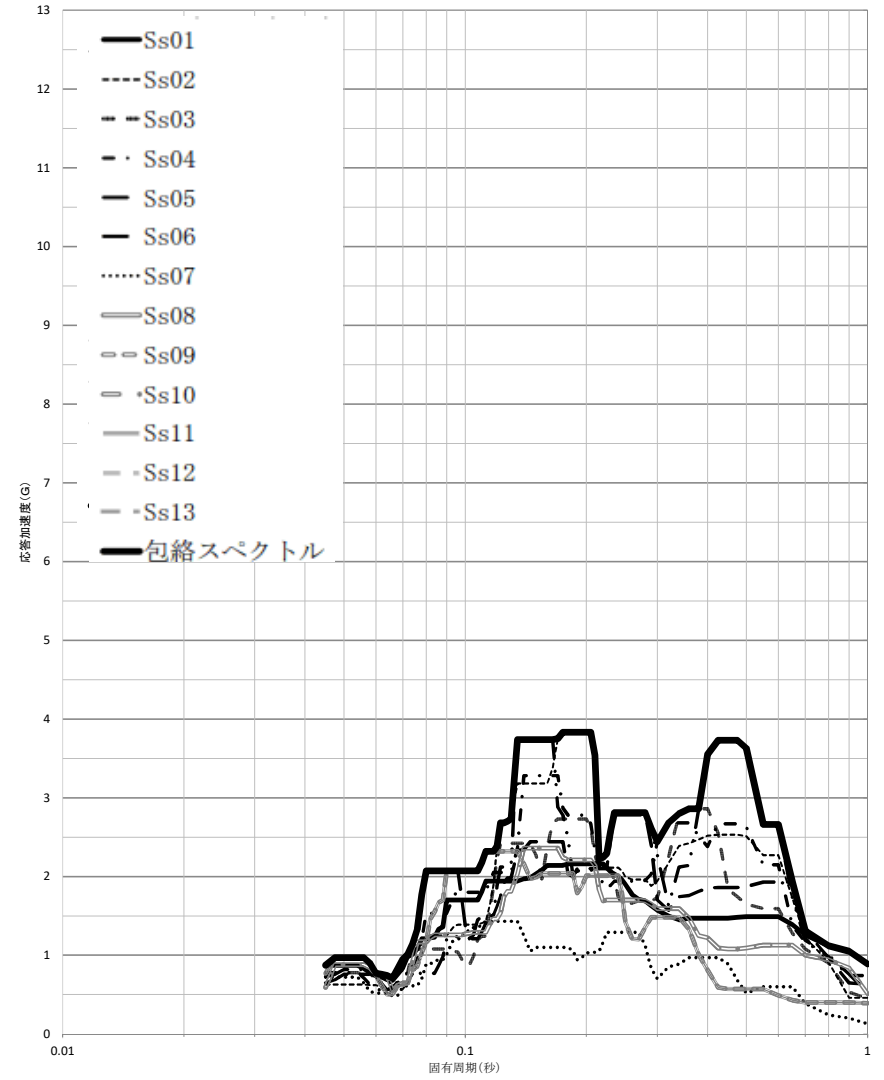
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



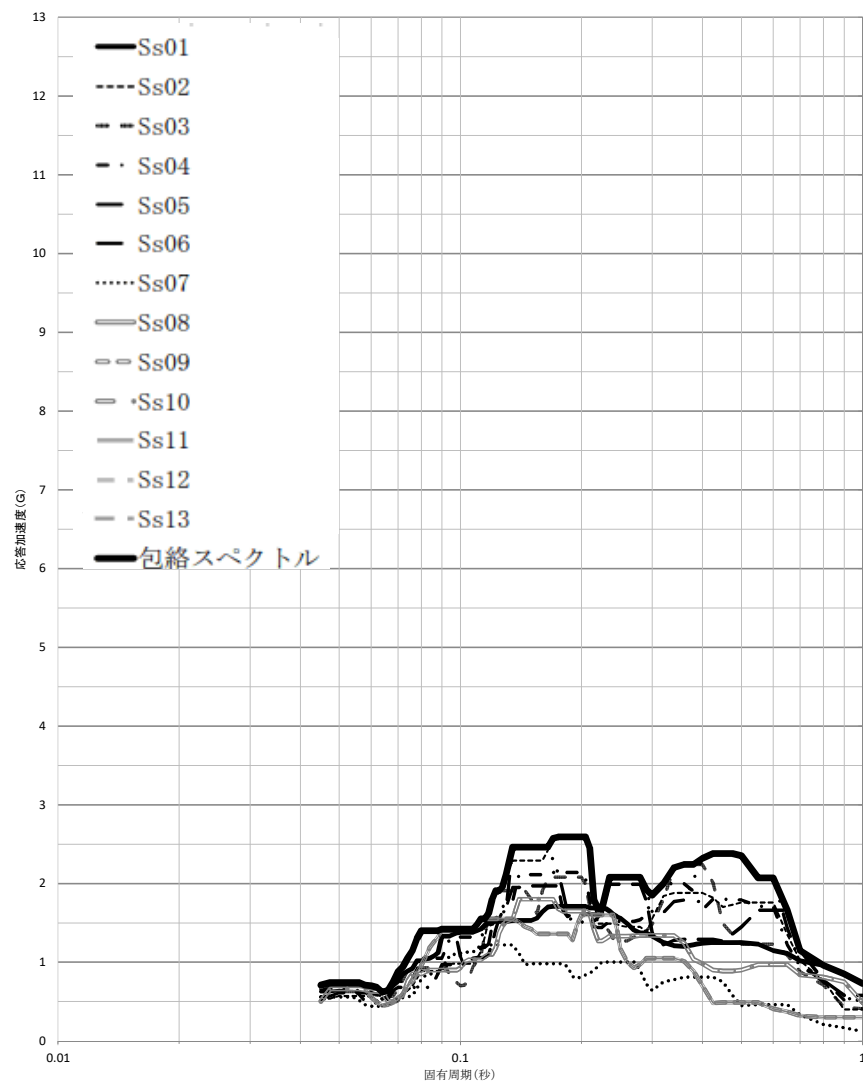
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



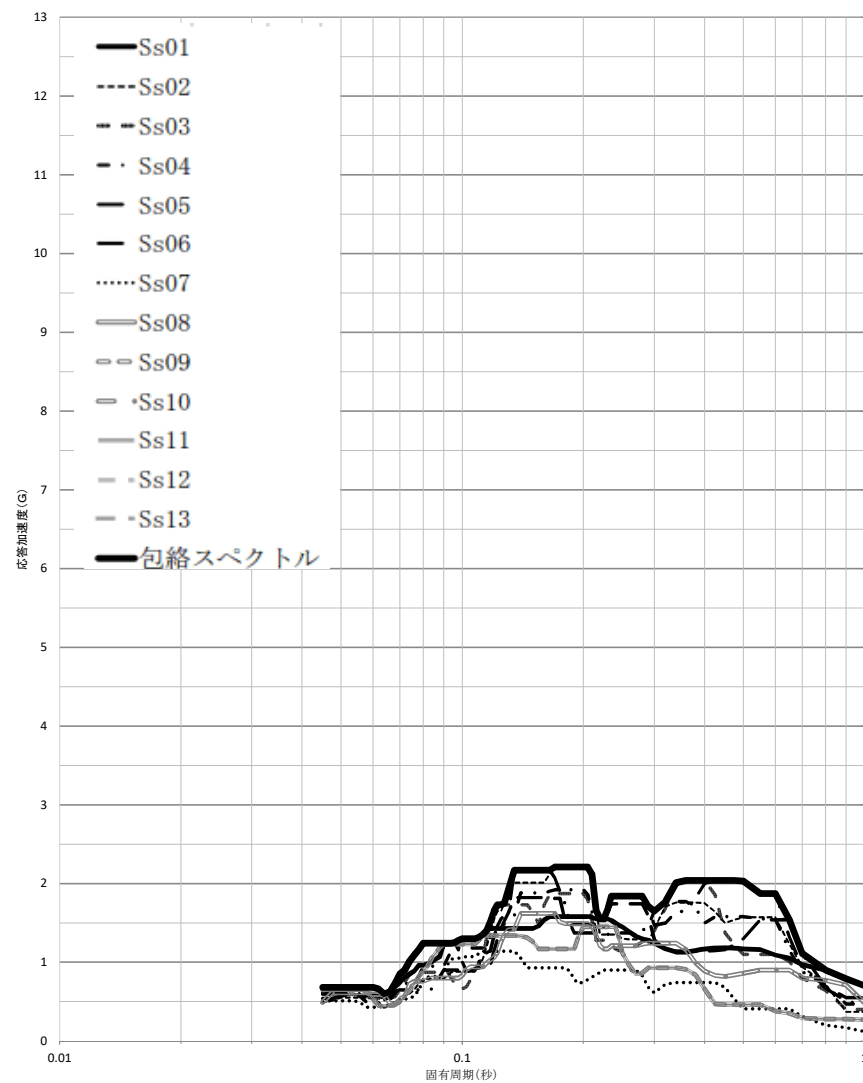
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



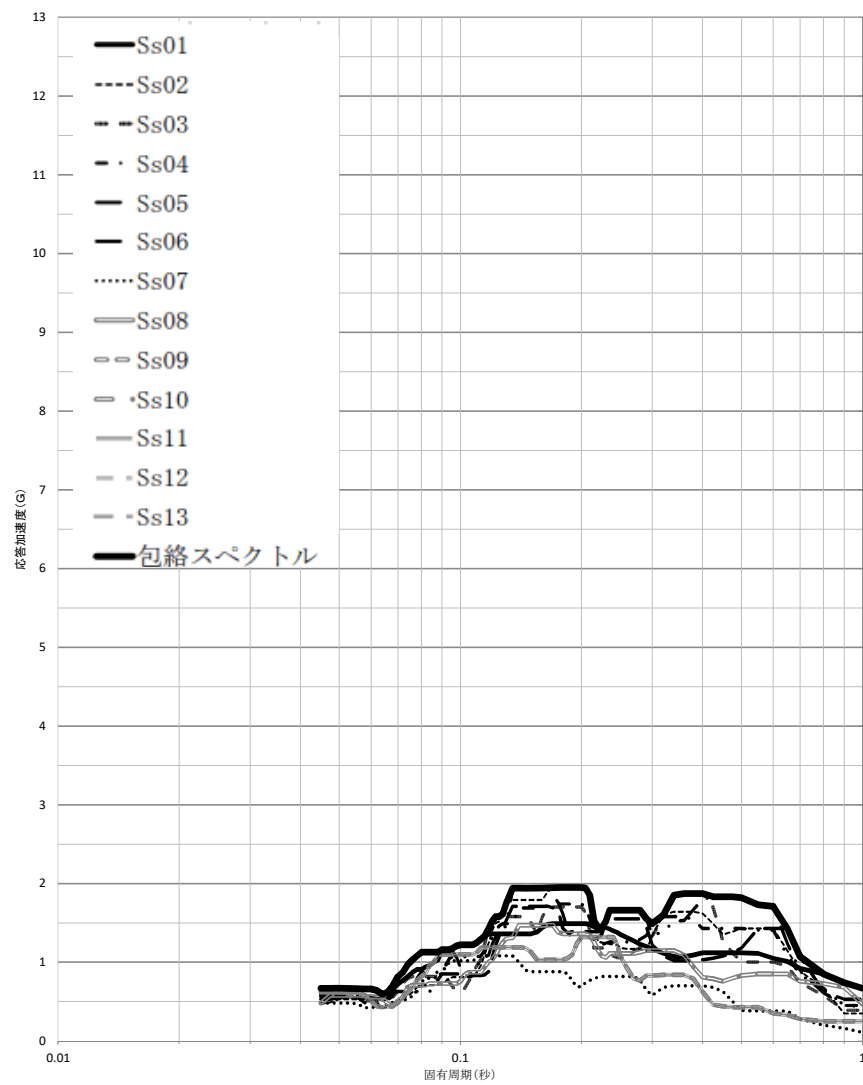
設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 高レベル廃液ガラス固化建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



IV-5-1 別紙 1-9
主排気筒管理建屋の重大事故用床応
答曲線

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 応答スペクトル作成位置	1
3. 地震応答解析モデル	1
4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線	2
5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度	2

1. 概要

本資料は、主排気筒管理建屋の機器・配管系の耐震設計に用いる地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2$ に基づく最大床応答加速度及び床応答曲線について示したものである。

2. 応答スペクトル作成位置

建物・構築物の解析モデルの質点系モデルについては、各質点の応答スペクトルを作成する。

3. 地震応答解析モデル

「IV-1-3-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の地震応答計算書作成の基本方針」に基づき設定した解析モデルとする。

4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく床応答曲線の図番を第 4-1 表に示す。

5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく最大床応答加速度を第 5-1 表に示す。

注記 1) : 基準地震動 S_s を 1.2 倍した入力地震動を用いる。

第 4-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番(その 1)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2Ss	1 秒	主排気筒管理建屋	1	59.40	水平 (EW)	0.5	第 4-1 図
						1.0	第 4-2 図
						2.0	第 4-3 図
						3.0	第 4-4 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-5 図
						1.0	第 4-6 図
						2.0	第 4-7 図
						3.0	第 4-8 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-9 図
						1.0	第 4-10 図
						2.0	第 4-11 図
						3.0	第 4-12 図

第 4-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番(その 2)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1. 2Ss	1 秒	主排気筒管理建屋	2	55.30	水平 (EW)	0.5	第 4-13 図
						1.0	第 4-14 図
						2.0	第 4-15 図
						3.0	第 4-16 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-17 図
						1.0	第 4-18 図
						2.0	第 4-19 図
						3.0	第 4-20 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-21 図
						1.0	第 4-22 図
						2.0	第 4-23 図
						3.0	第 4-24 図

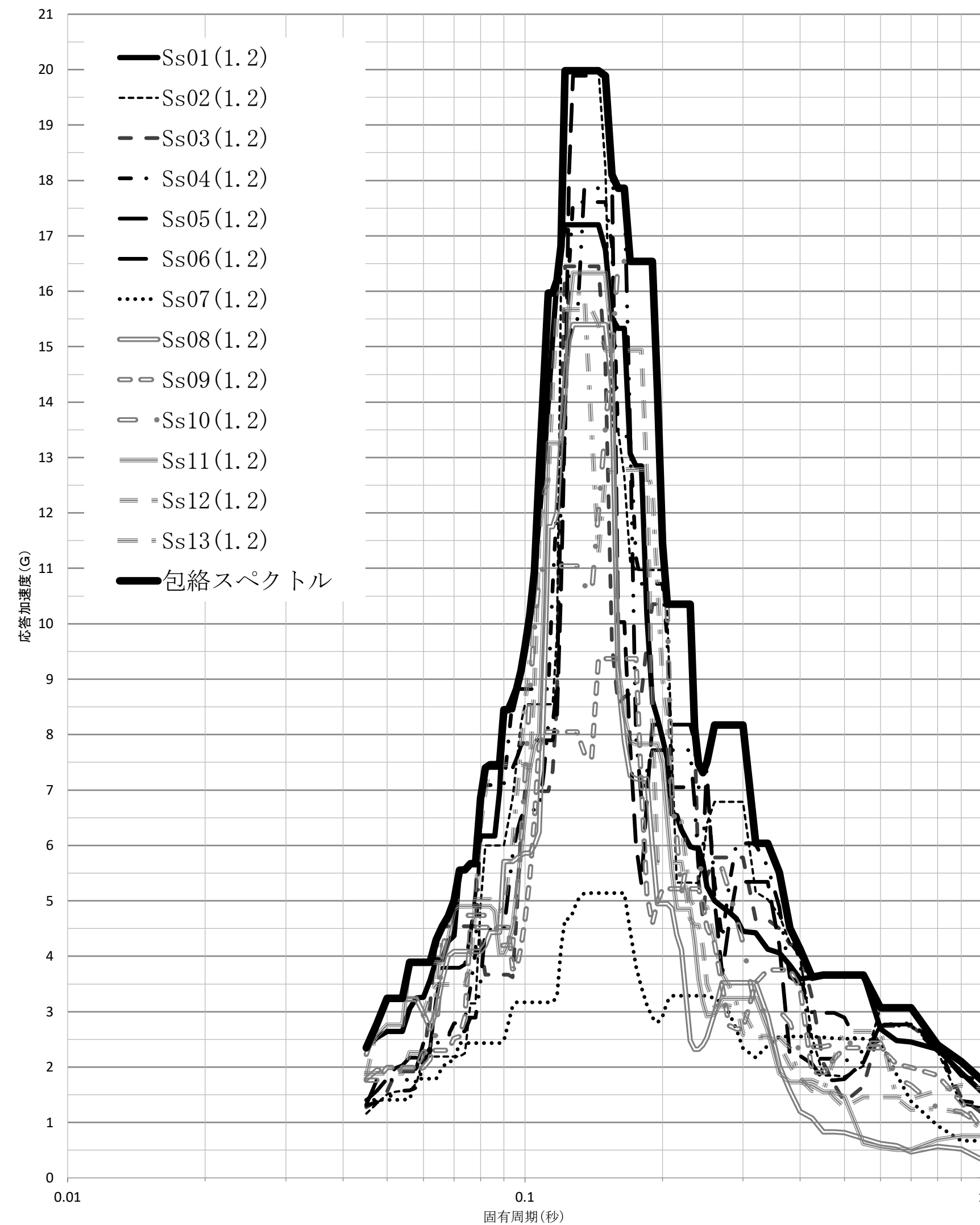
第 5-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

建物・ 構築物	質点番号	T. M. S. L .(m)	最大床応答加速度 (G)		
			基準地震動 $S_s \times 1.2$		
			水平方向		鉛直方向
			EW 方向	NS 方向	
管理 建屋 主排 気筒	1	59.40	1.36	1.57	0.61
	2	55.30	1.28	1.34	0.63

第4-1図

設計用床応答曲線

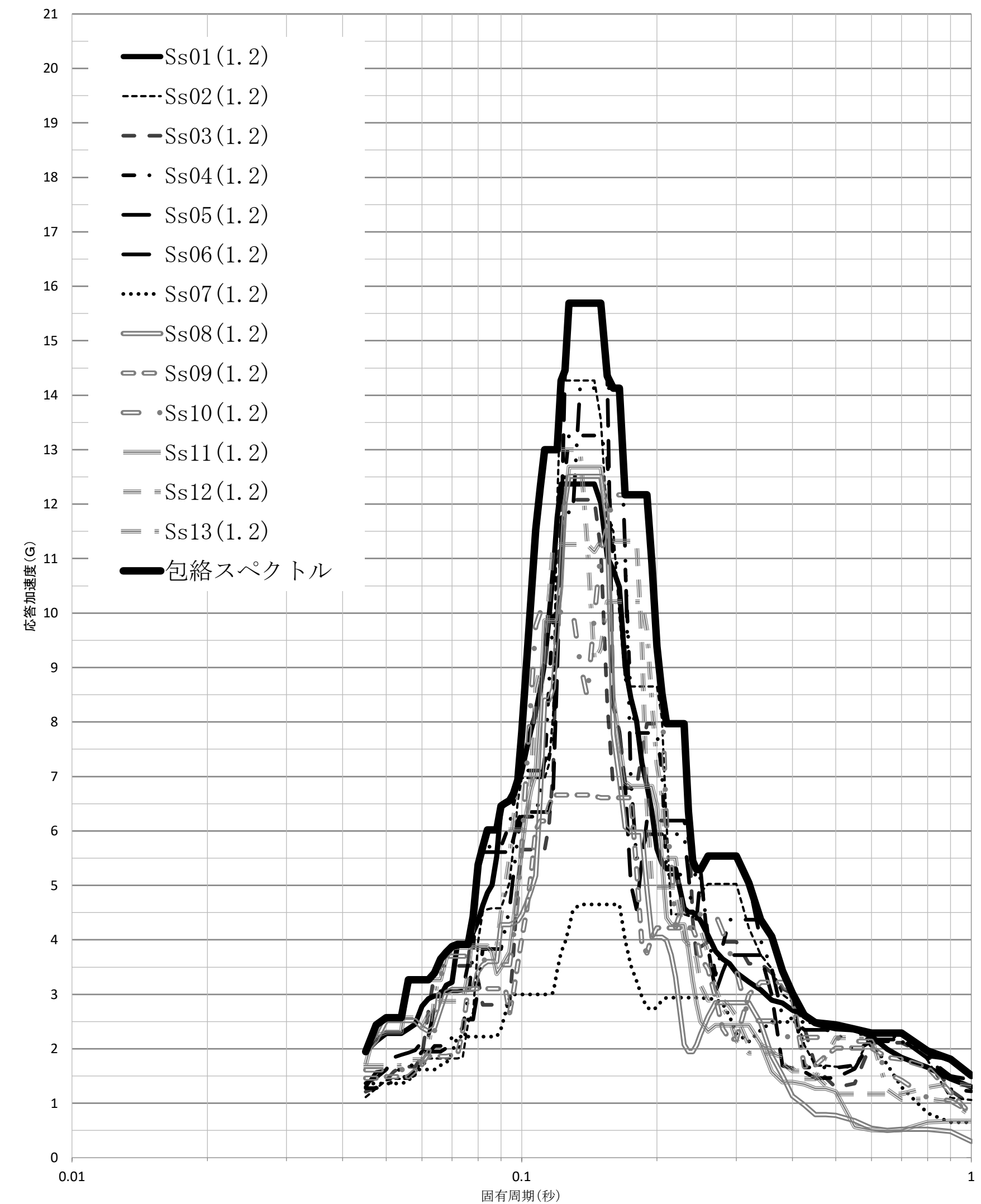
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: EW
 床レベル: 59.4 (M)
 減衰定数: 0.5 (%)



第4-2図

設計用床応答曲線

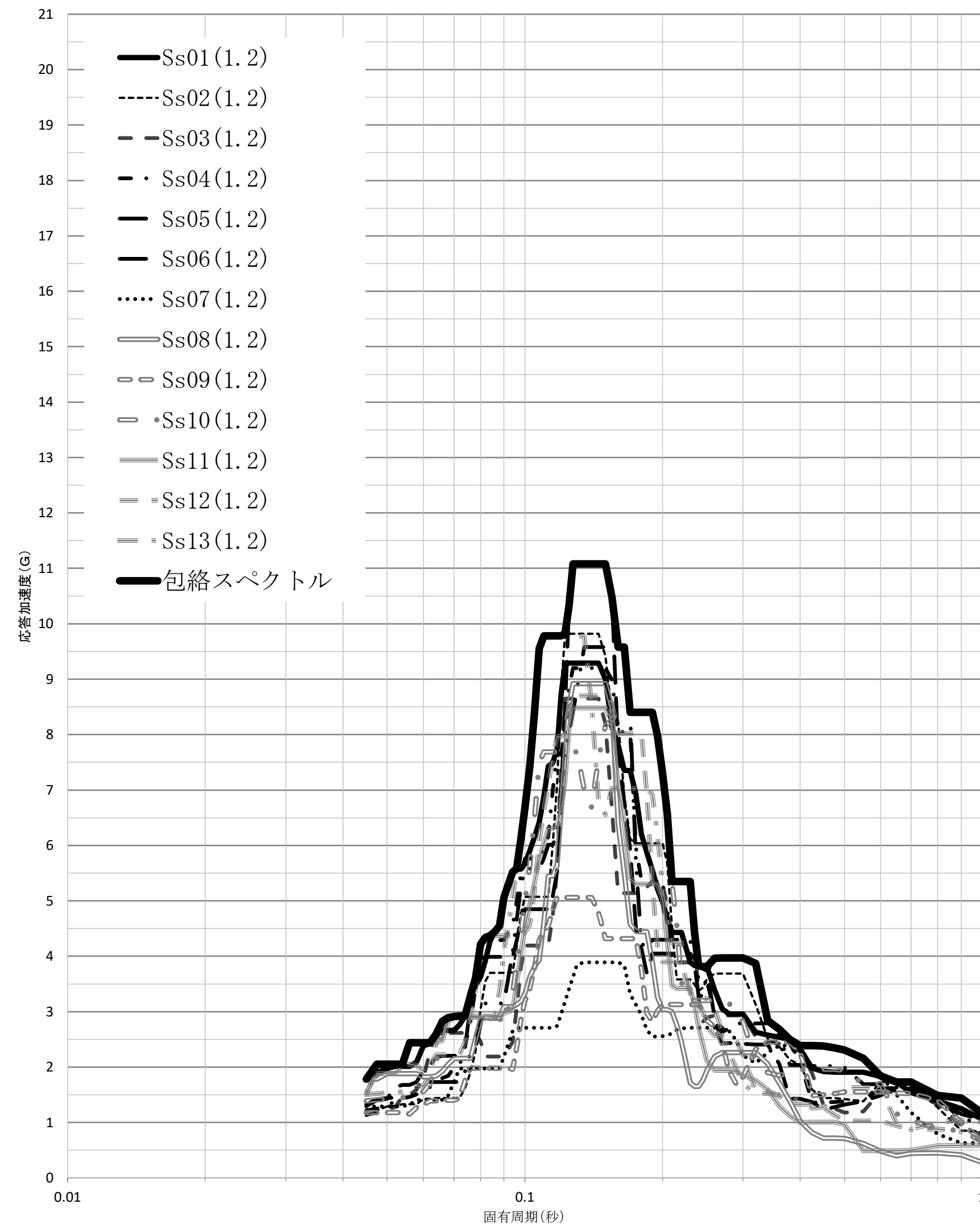
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: EW
 床レベル: 59.4 (M)
 減衰定数: 1.0 (%)



第4-3図

設計用床応答曲線

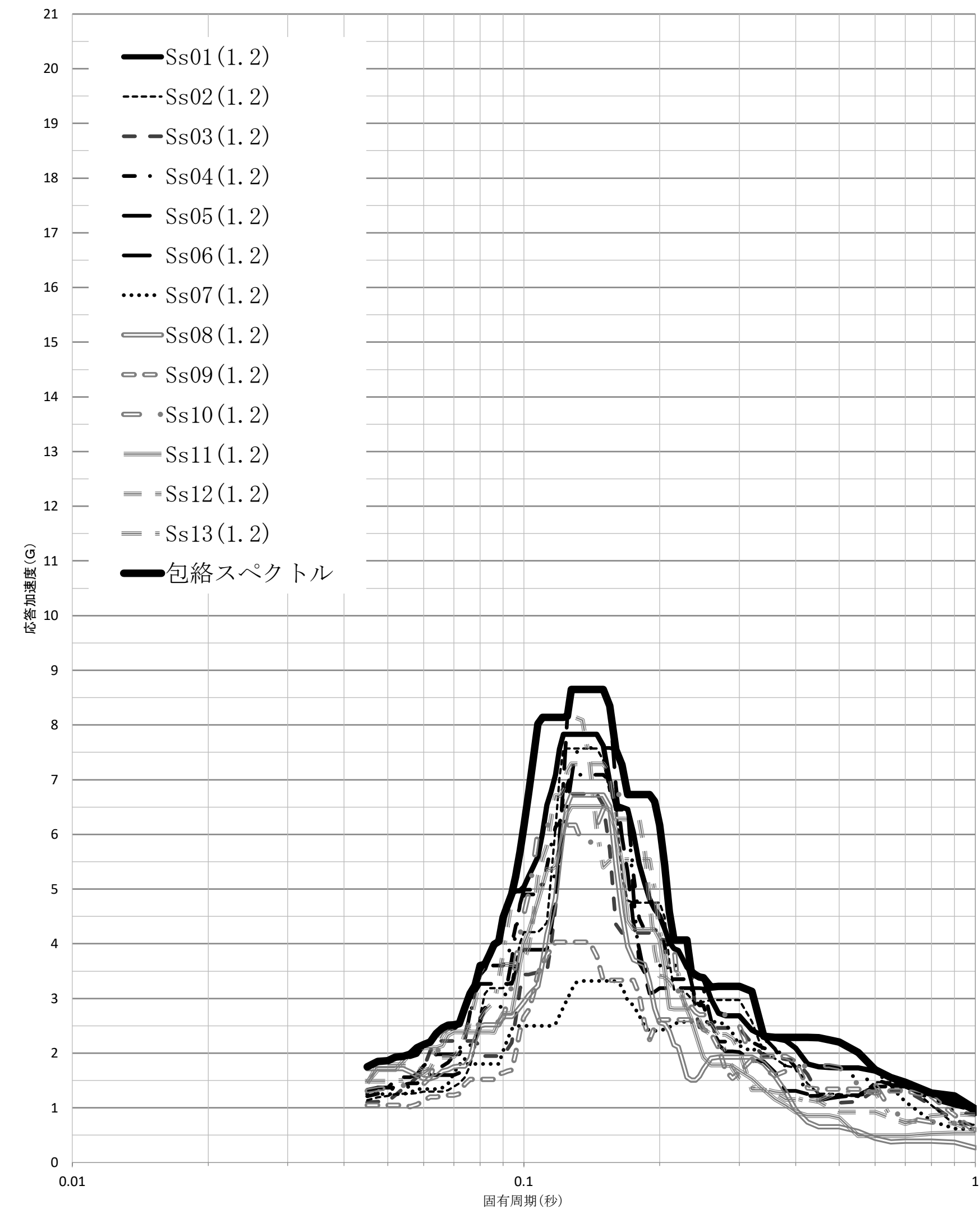
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: EW
 床レベル: 59.4 (M)
 減衰定数: 2.0 (%)



第4-4図

設計用床応答曲線

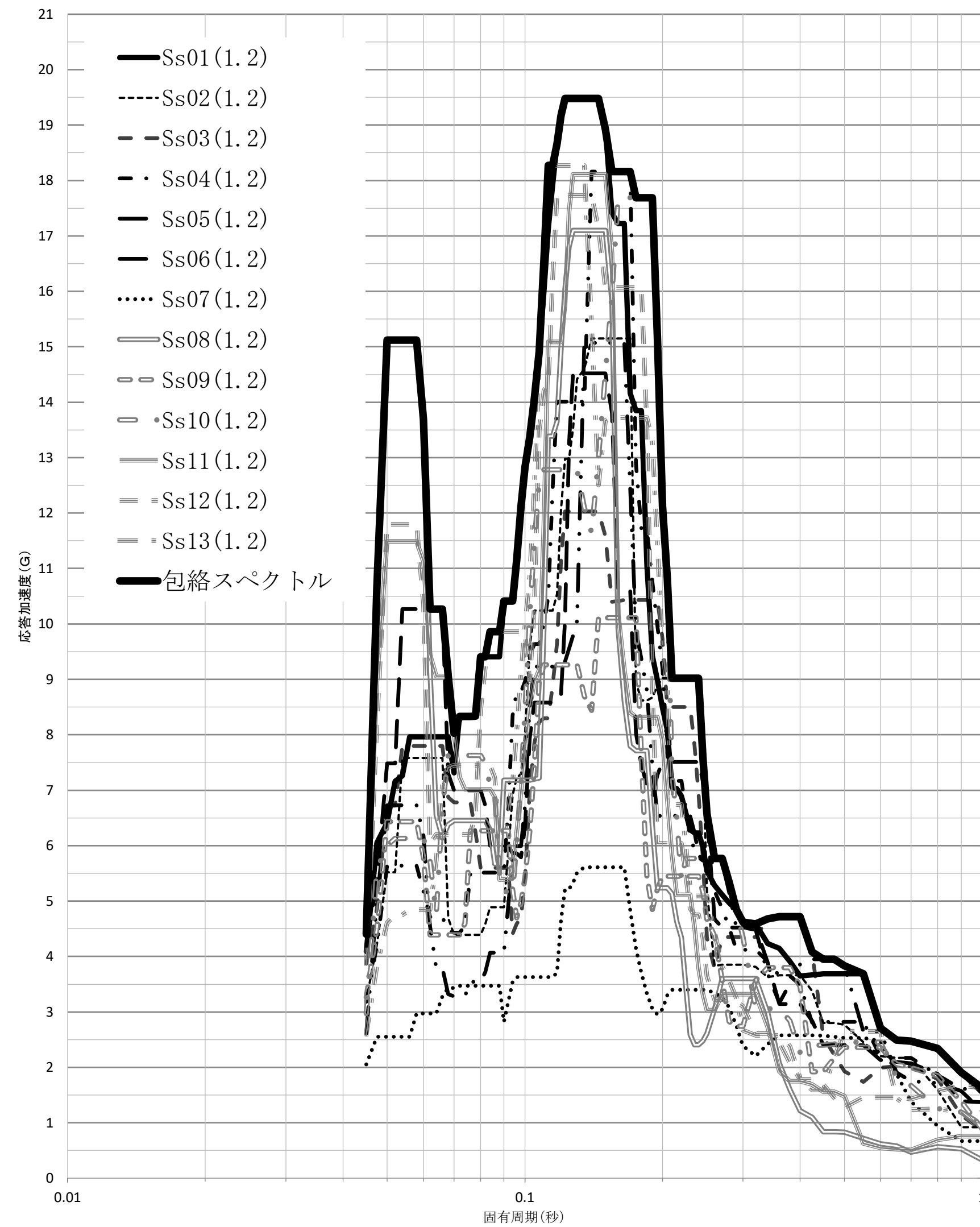
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: EW
 床レベル: 59.4 (M)
 減衰定数: 3.0 (%)



第4-5図

設計用床応答曲線

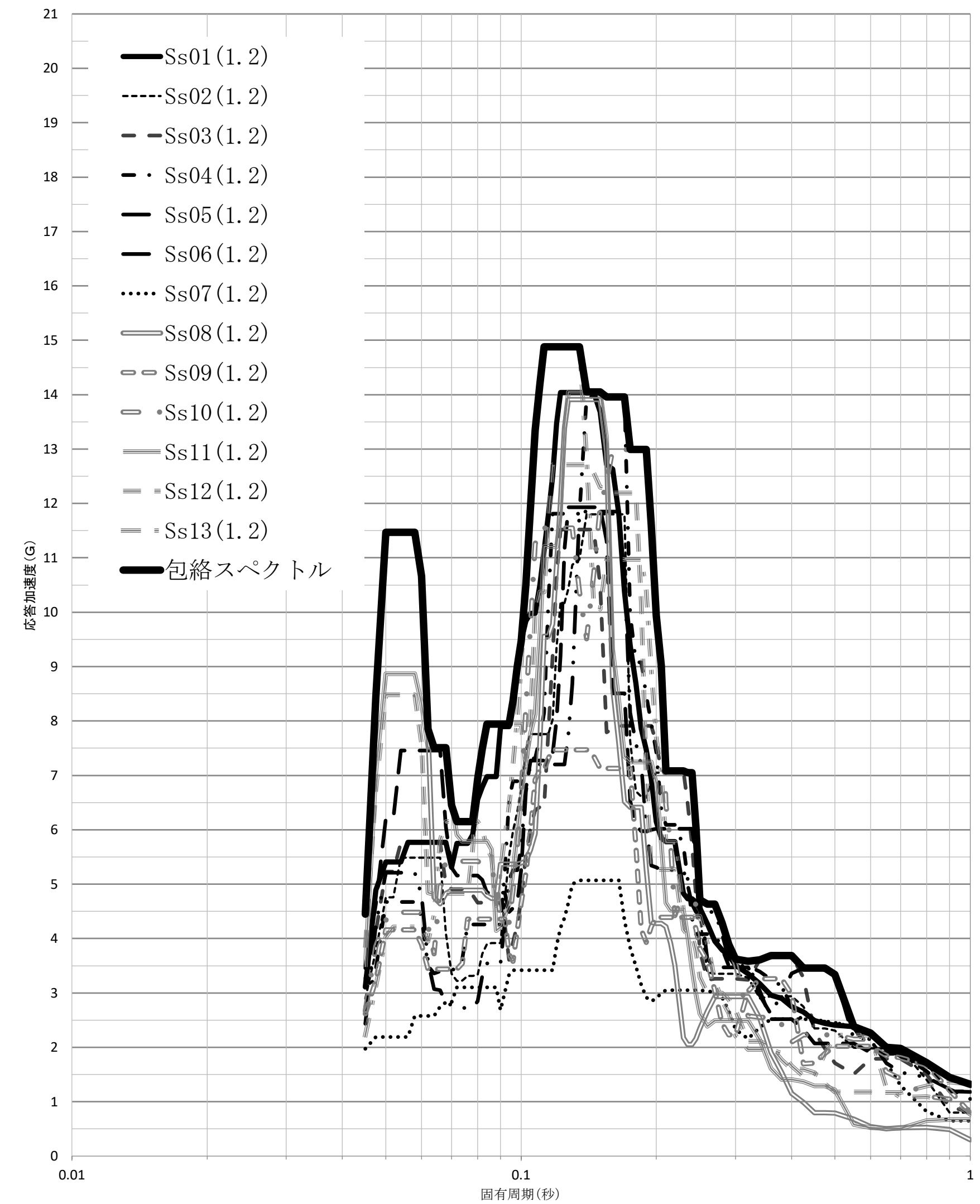
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: NS
 床レベル: 59.4 (M)
 減衰定数: 0.5 (%)



第4-6図

設計用床応答曲線

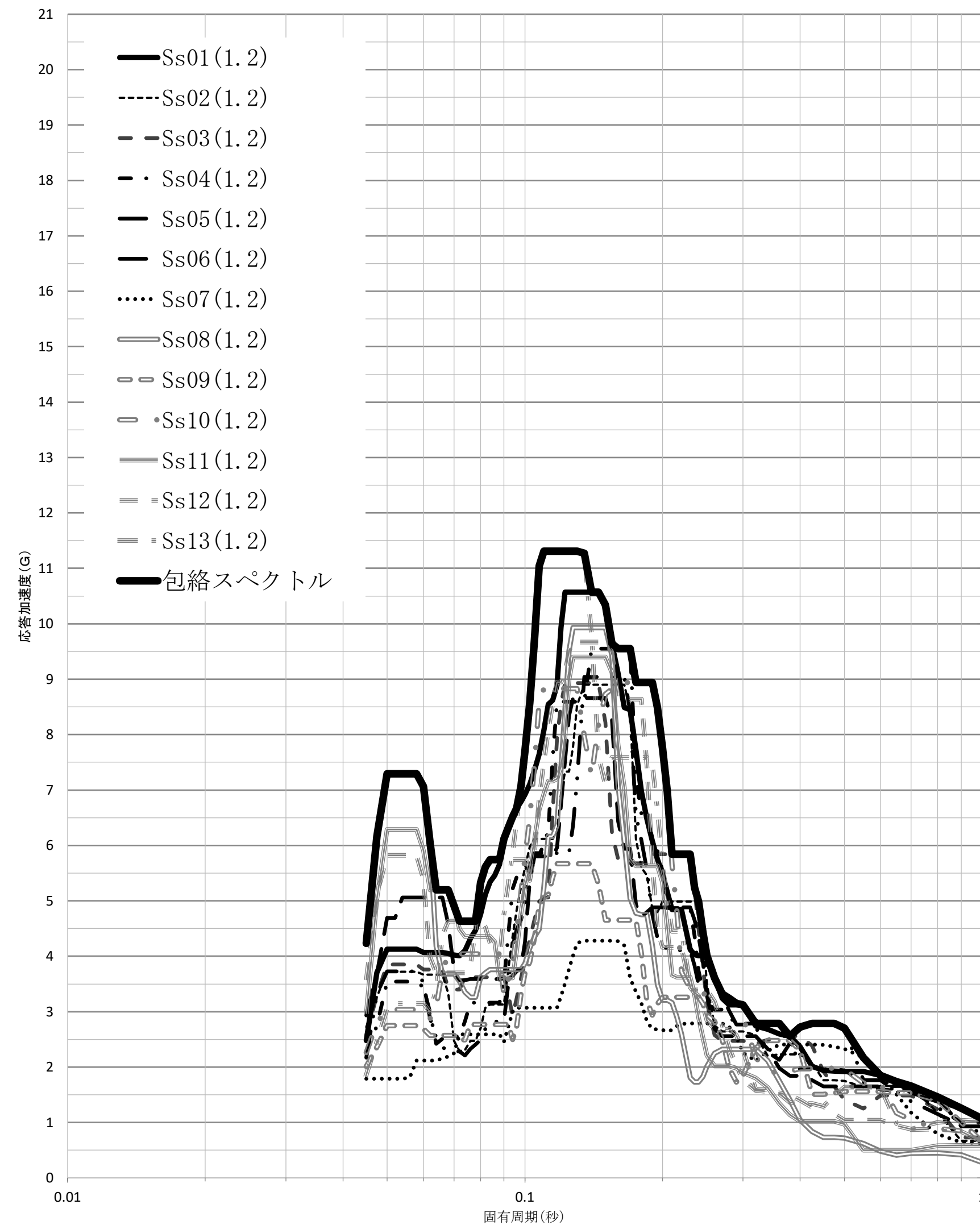
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: NS
 床レベル: 59.4 (M)
 減衰定数: 1.0 (%)



第4-7図

設計用床応答曲線

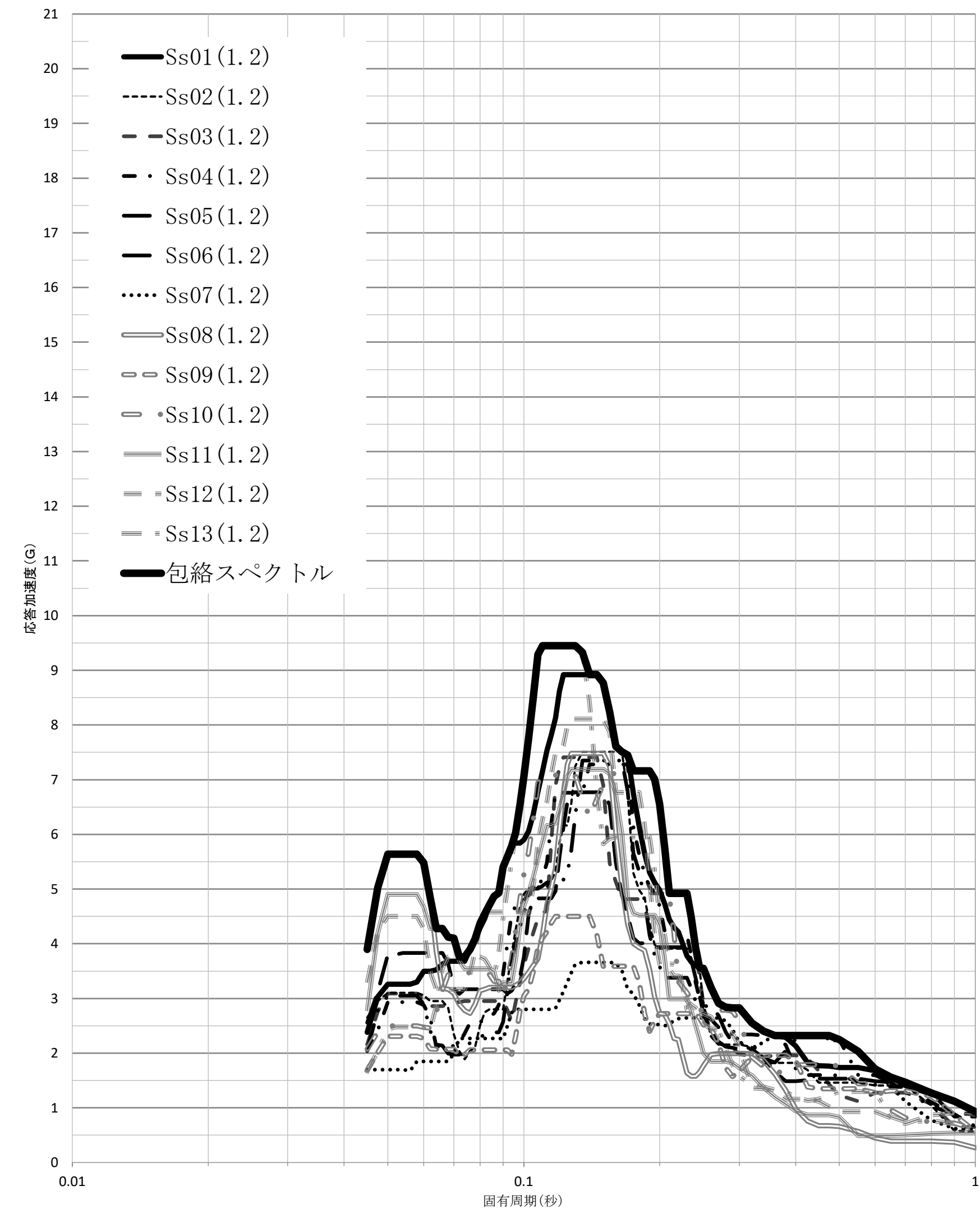
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: NS
 床レベル: 59.4 (M)
 減衰定数: 2.0 (%)



第4-8図

設計用床応答曲線

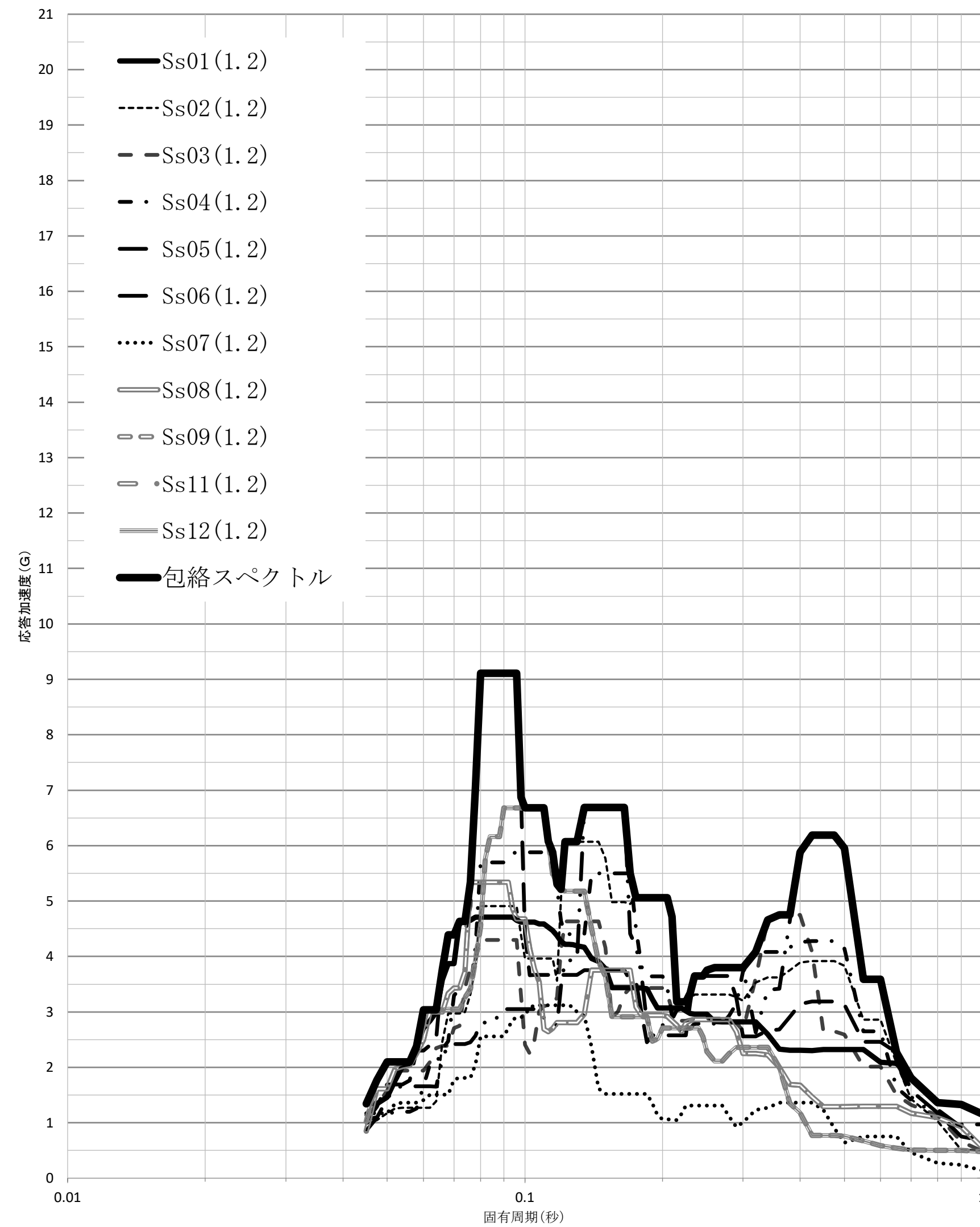
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: NS
 床レベル: 59.4 (M)
 減衰定数: 3.0 (%)



第4-9図

設計用床応答曲線

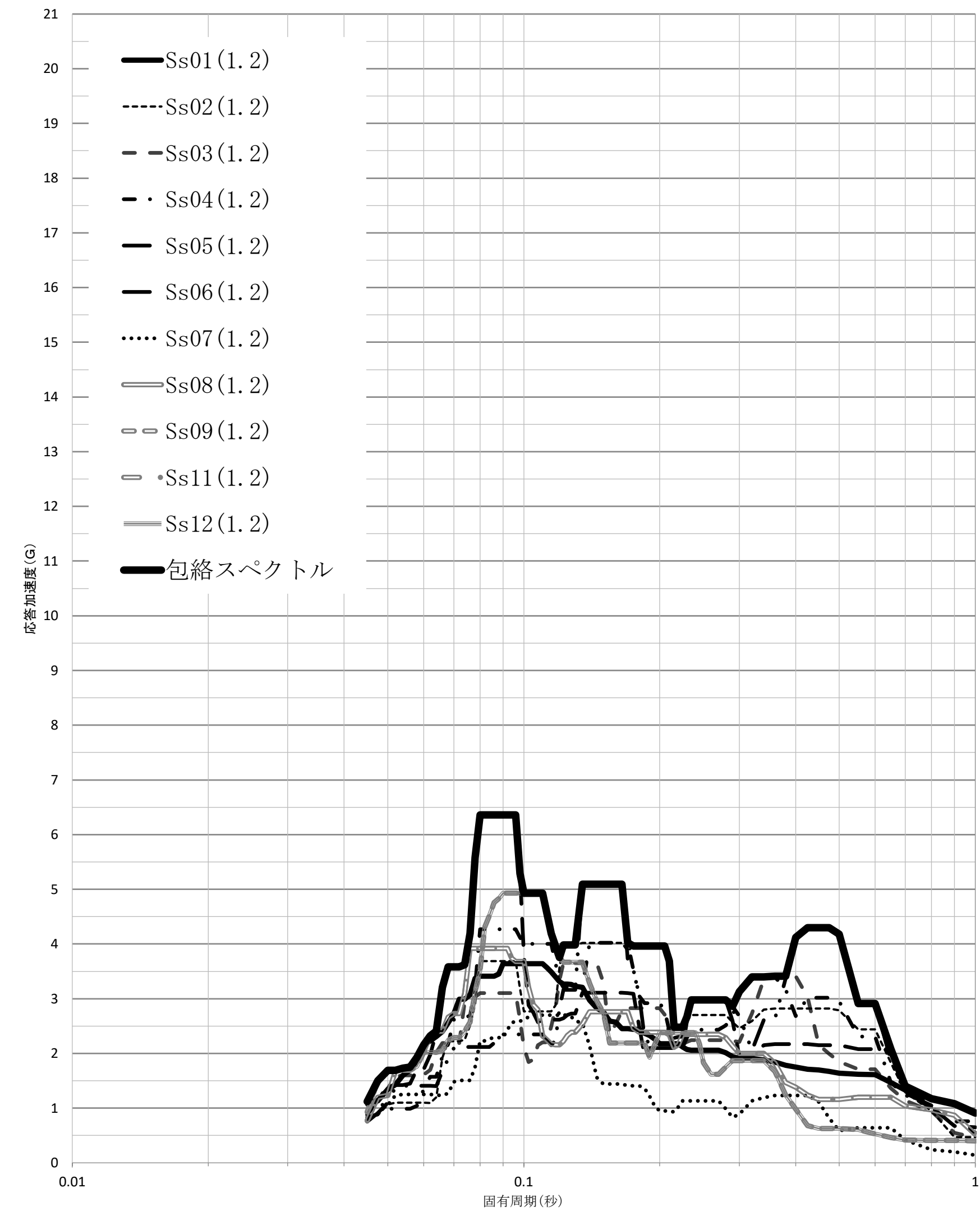
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: UD
 床レベル: 59.4 (M)
 減衰定数: 0.5 (%)



第4-10図

設計用床応答曲線

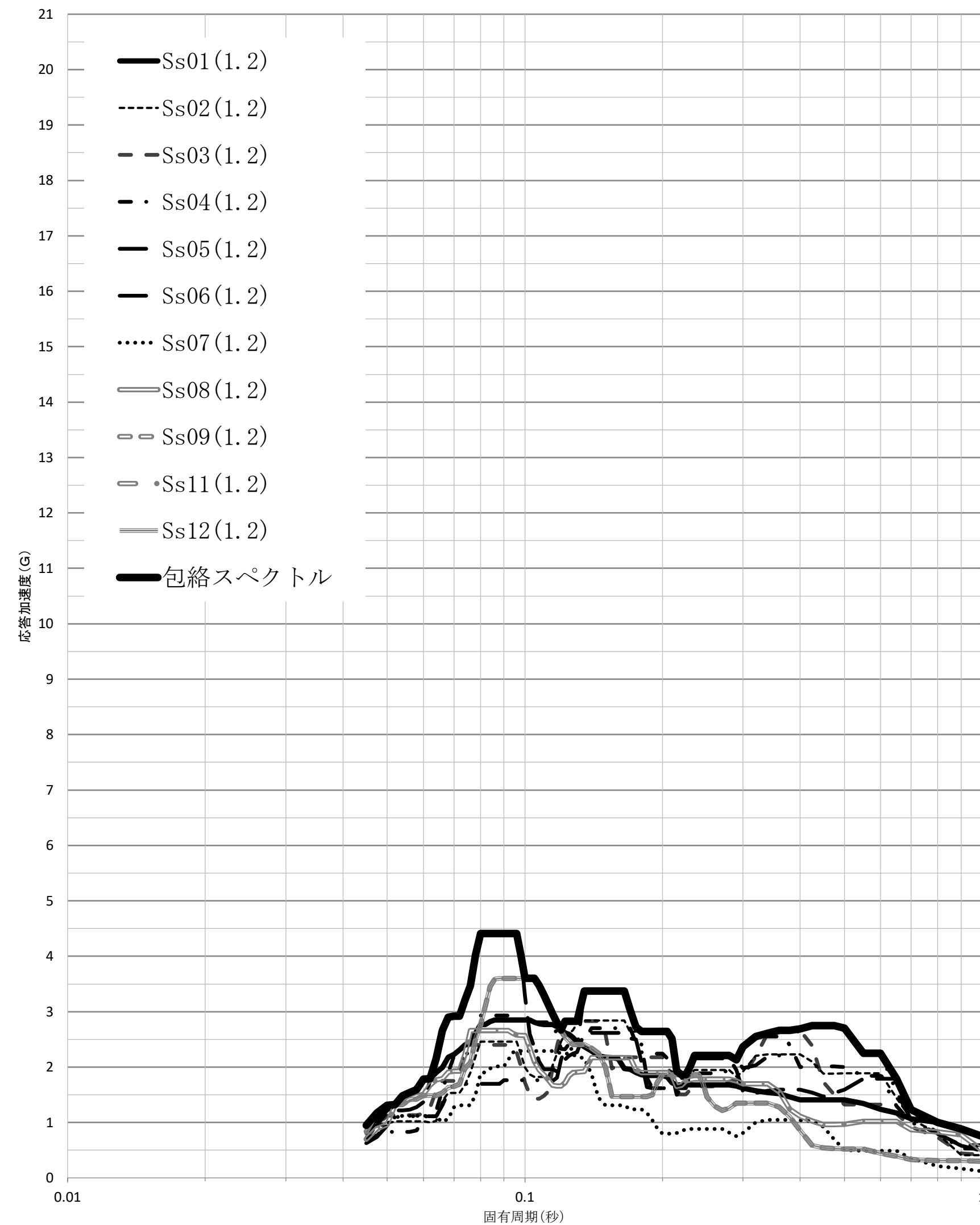
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: UD
 床レベル: 59.4 (M)
 減衰定数: 1.0 (%)



第4-11図

設計用床応答曲線

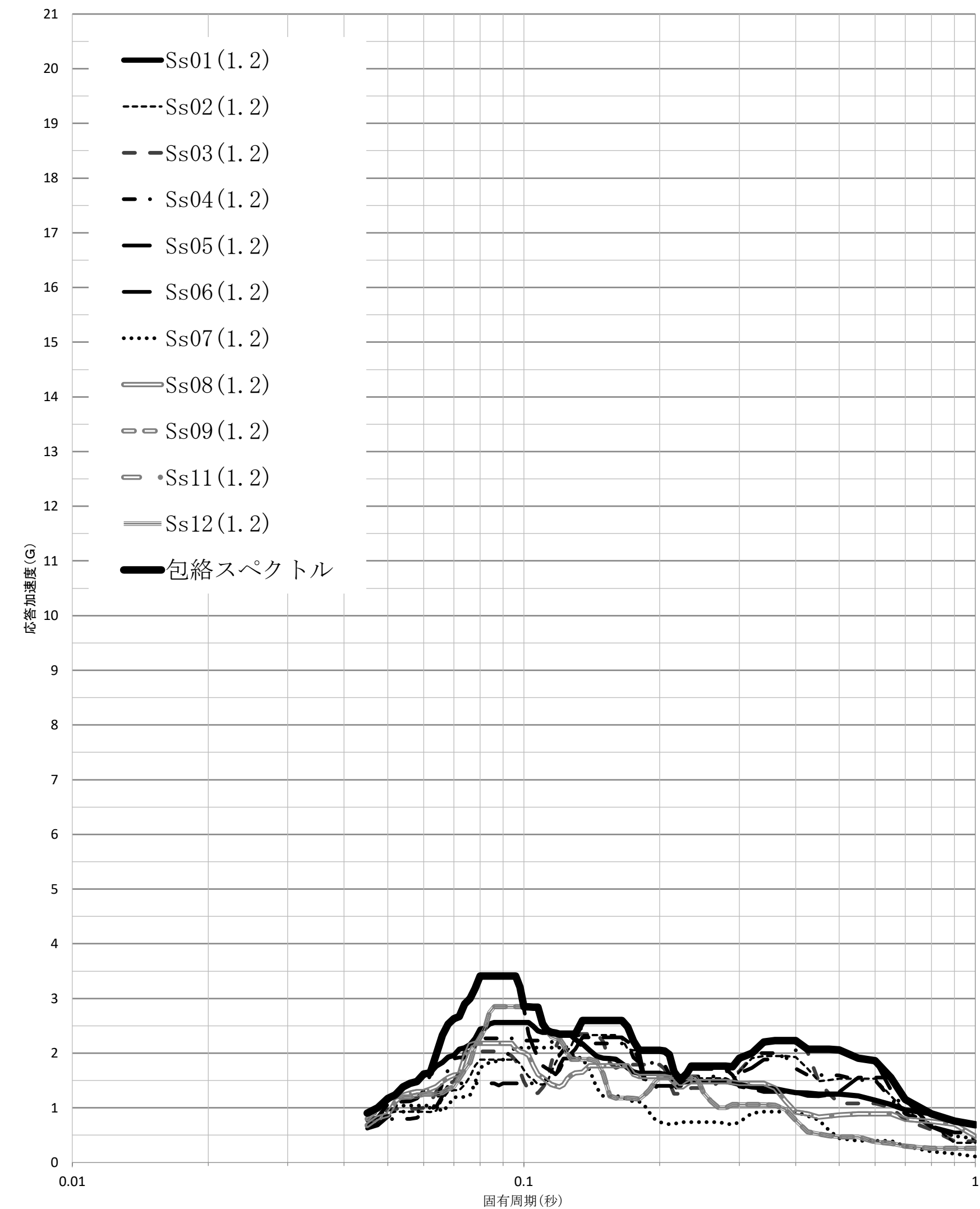
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: UD
 床レベル: 59.4 (M)
 減衰定数: 2.0 (%)



第4-12図

設計用床応答曲線

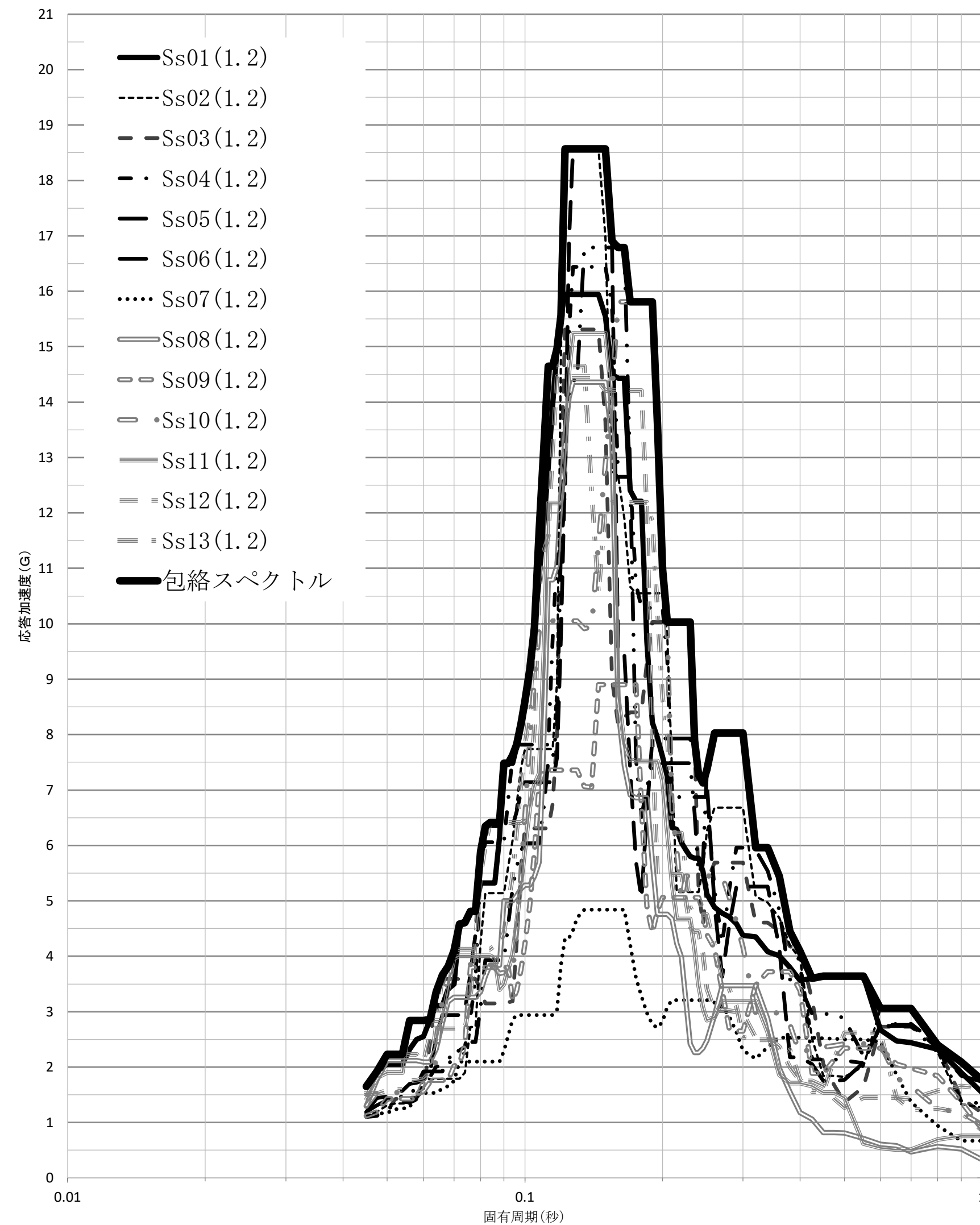
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: UD
 床レベル: 59.4 (M)
 減衰定数: 3.0 (%)



第4-13図

設計用床応答曲線

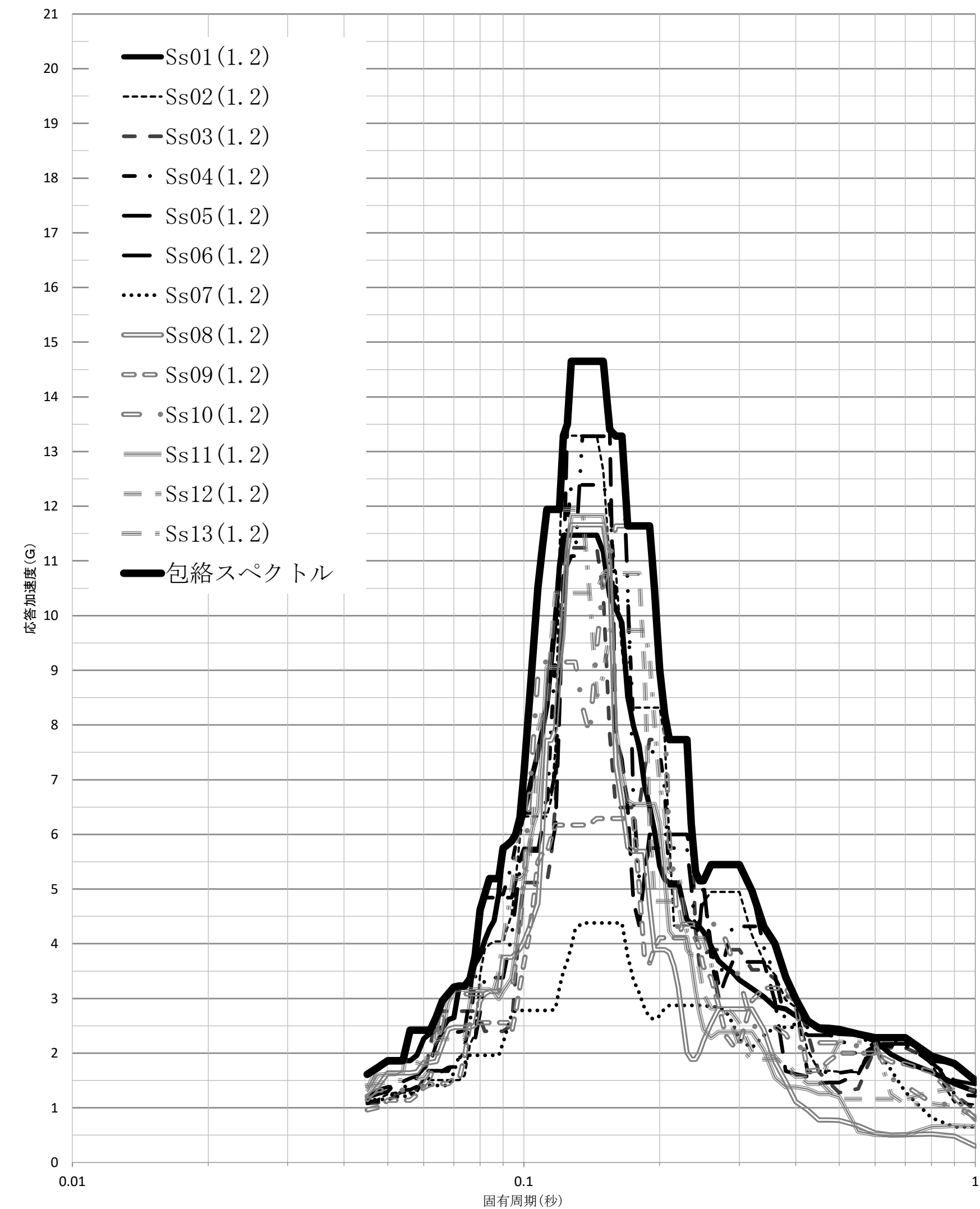
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: EW
 床レベル: 55.3 (M)
 減衰定数: 0.5 (%)



第4-14図

設計用床応答曲線

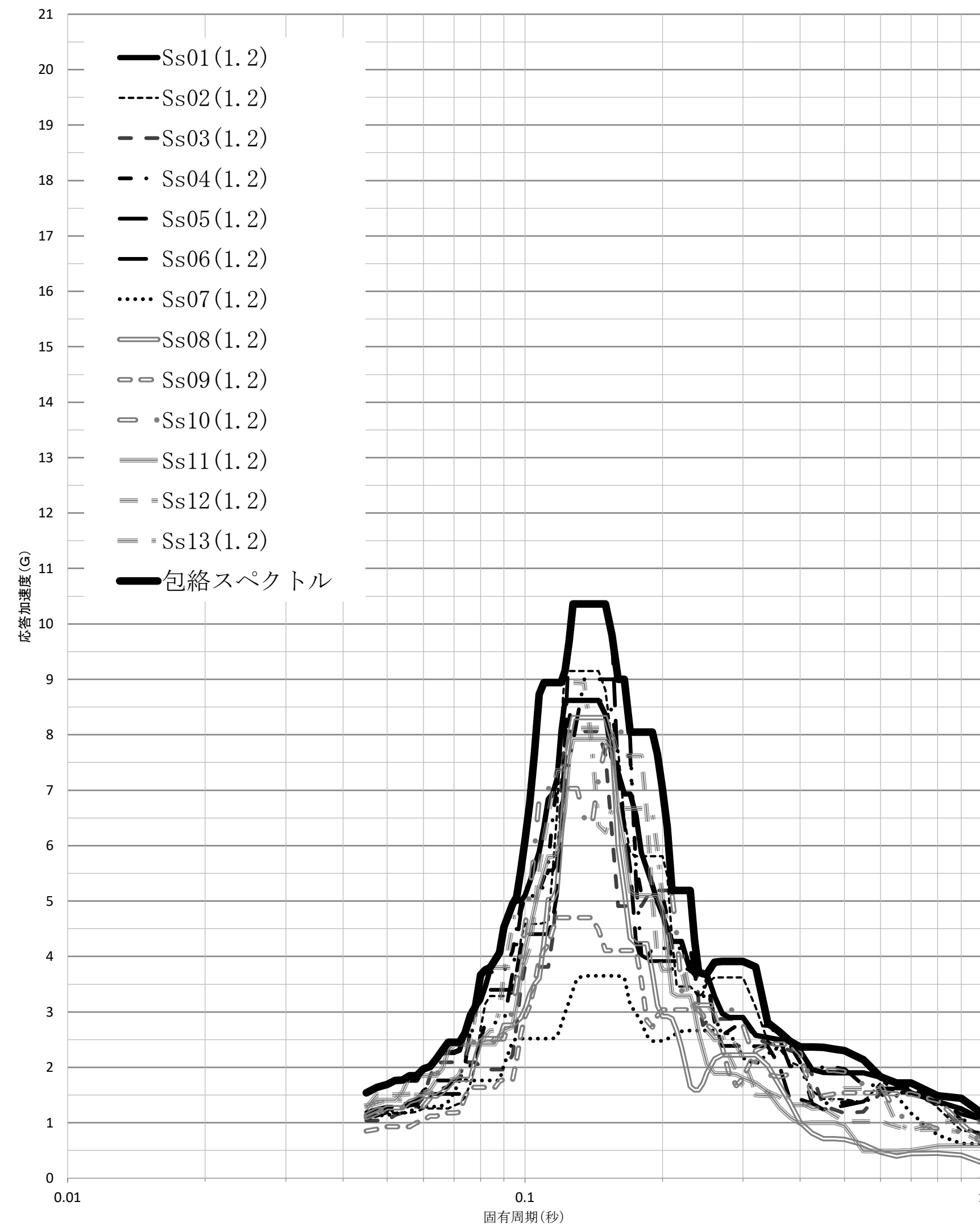
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: EW
 床レベル: 55.3 (M)
 減衰定数: 1.0 (%)



第4-15図

設計用床応答曲線

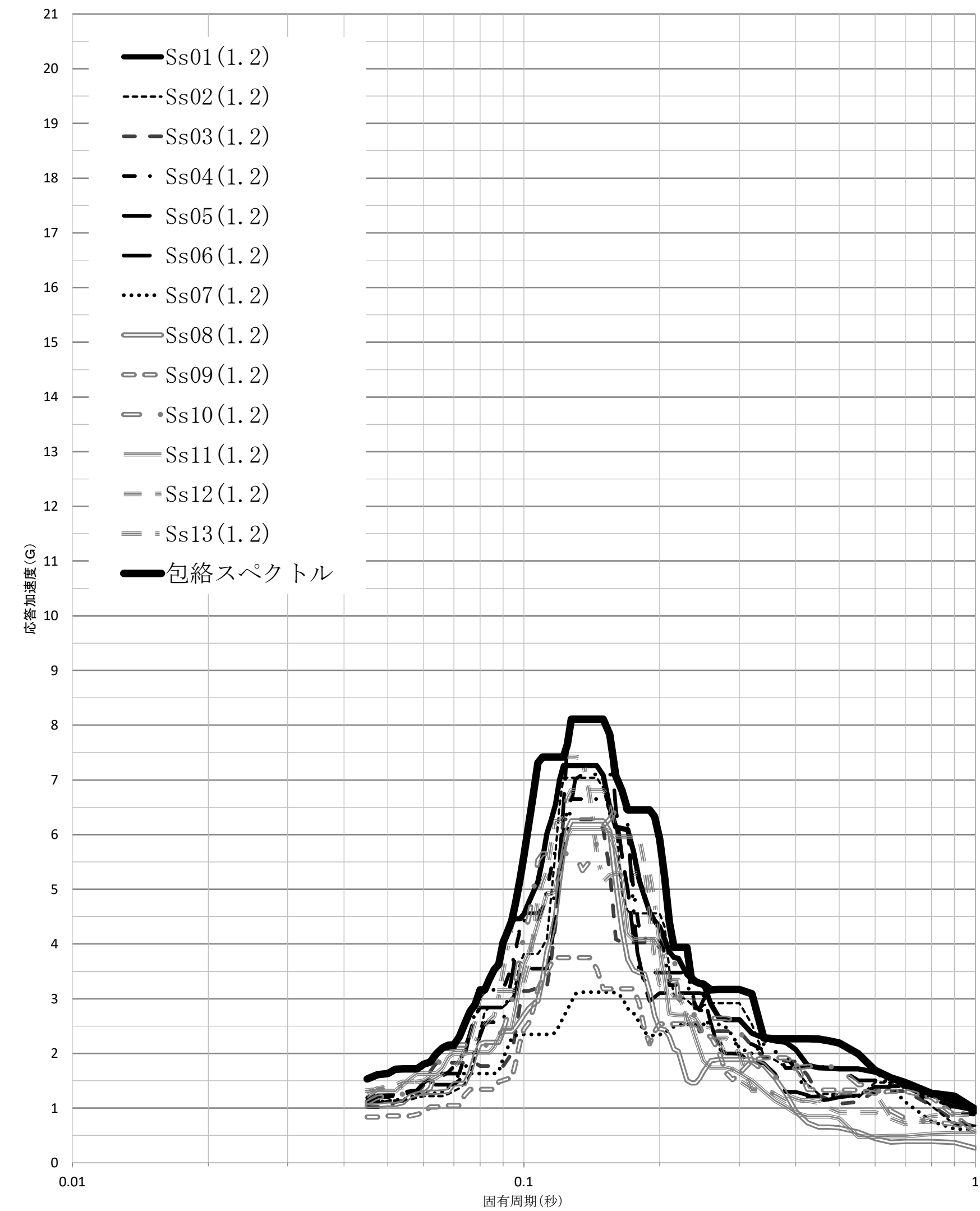
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: EW
 床レベル: 55.3 (M)
 減衰定数: 2.0 (%)



第4-16図

設計用床応答曲線

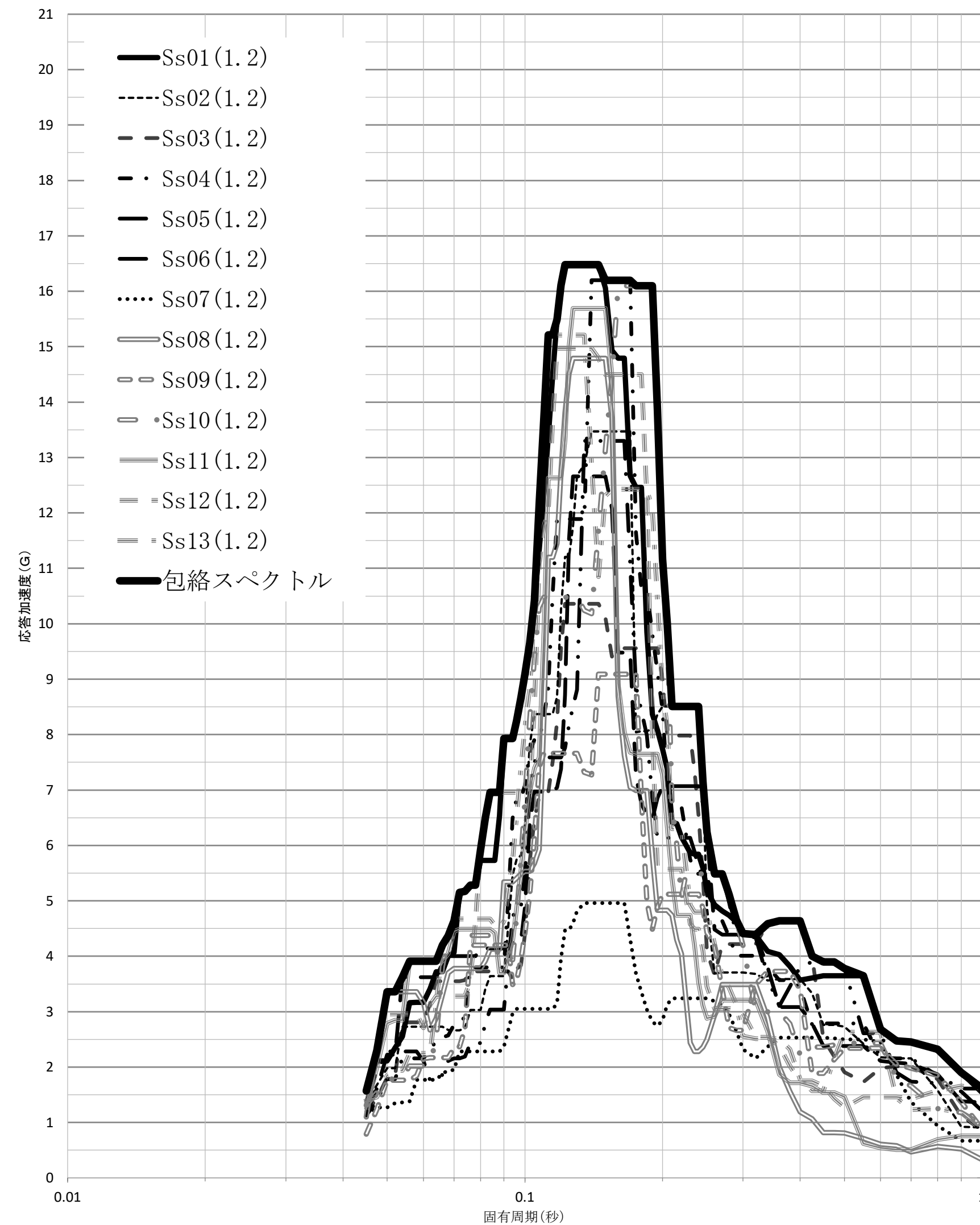
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: EW
 床レベル: 55.3 (M)
 減衰定数: 3.0 (%)



第4-17図

設計用床応答曲線

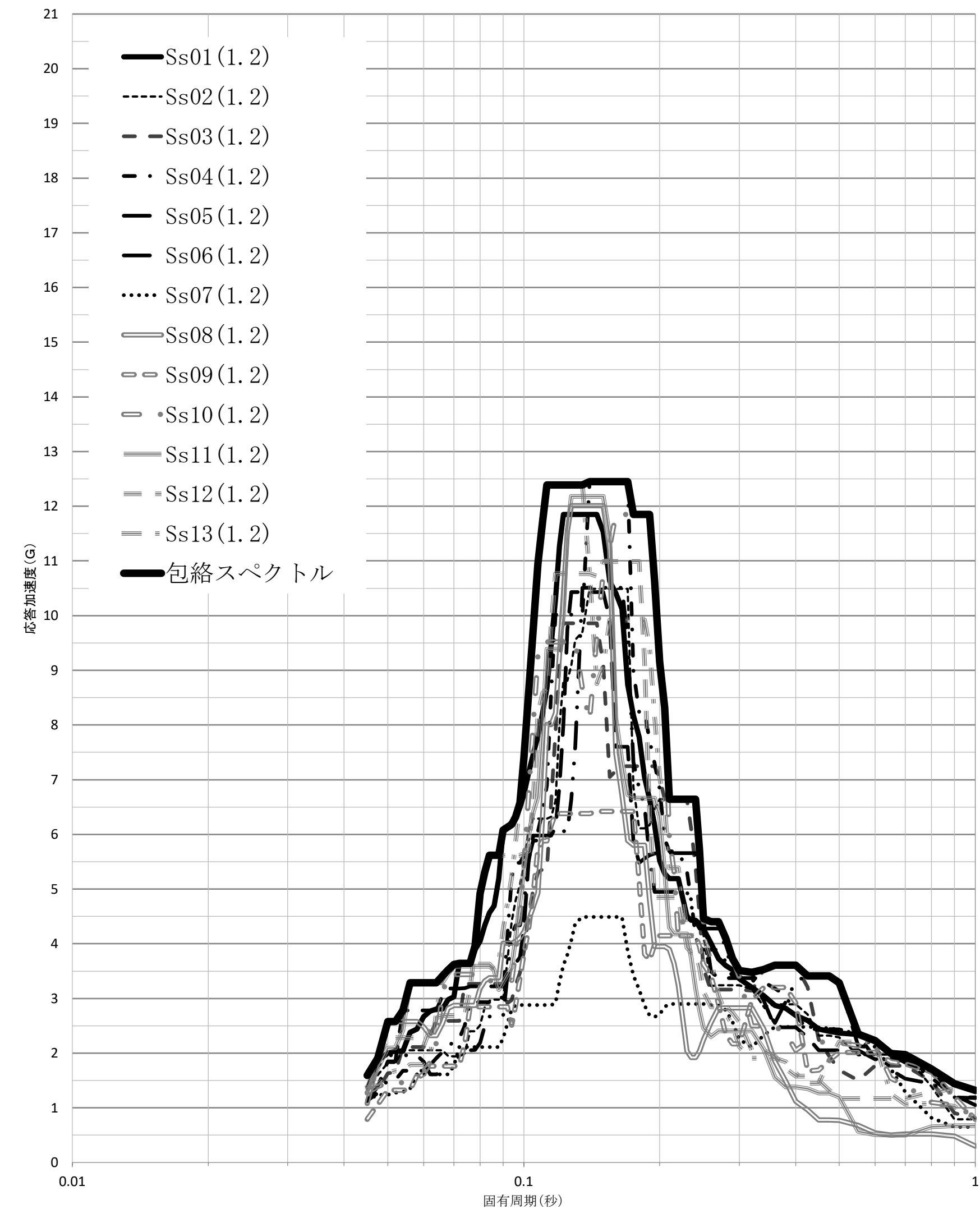
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: NS
 床レベル: 55.3 (M)
 減衰定数: 0.5 (%)



第4-18図

設計用床応答曲線

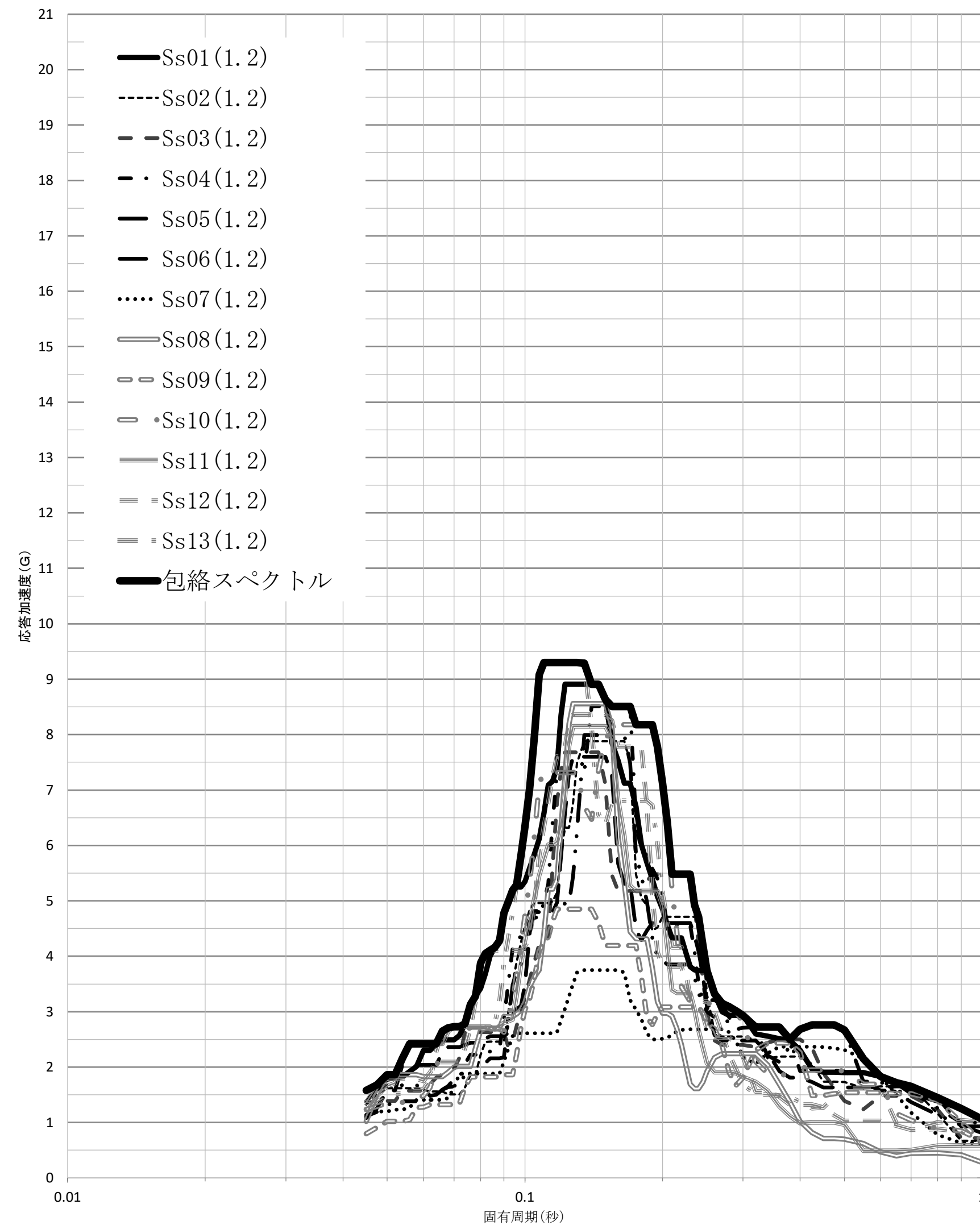
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: NS
 床レベル: 55.3 (M)
 減衰定数: 1.0 (%)



第4-19図

設計用床応答曲線

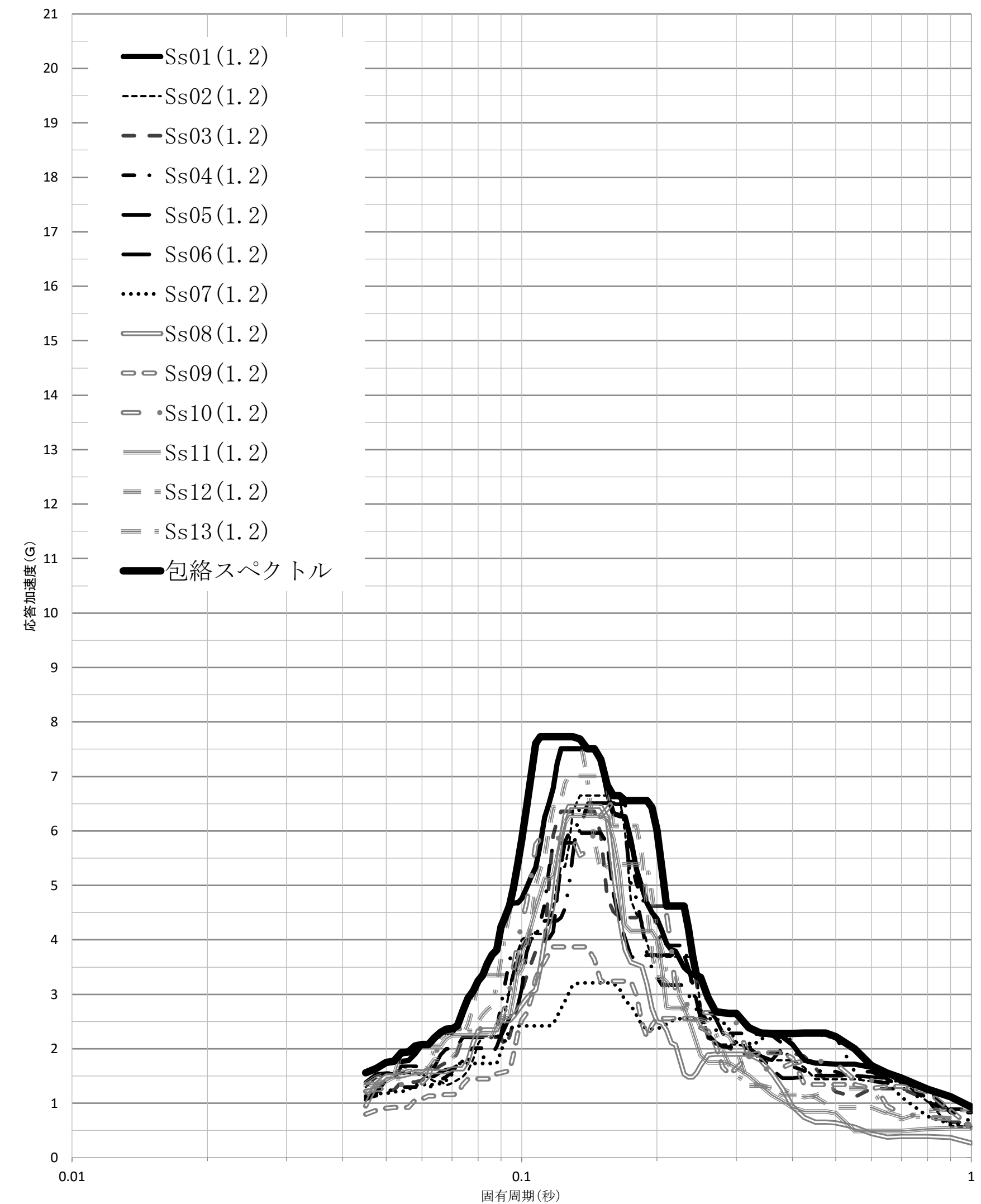
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: NS
 床レベル: 55.3 (M)
 減衰定数: 2.0 (%)



第4-20図

設計用床応答曲線

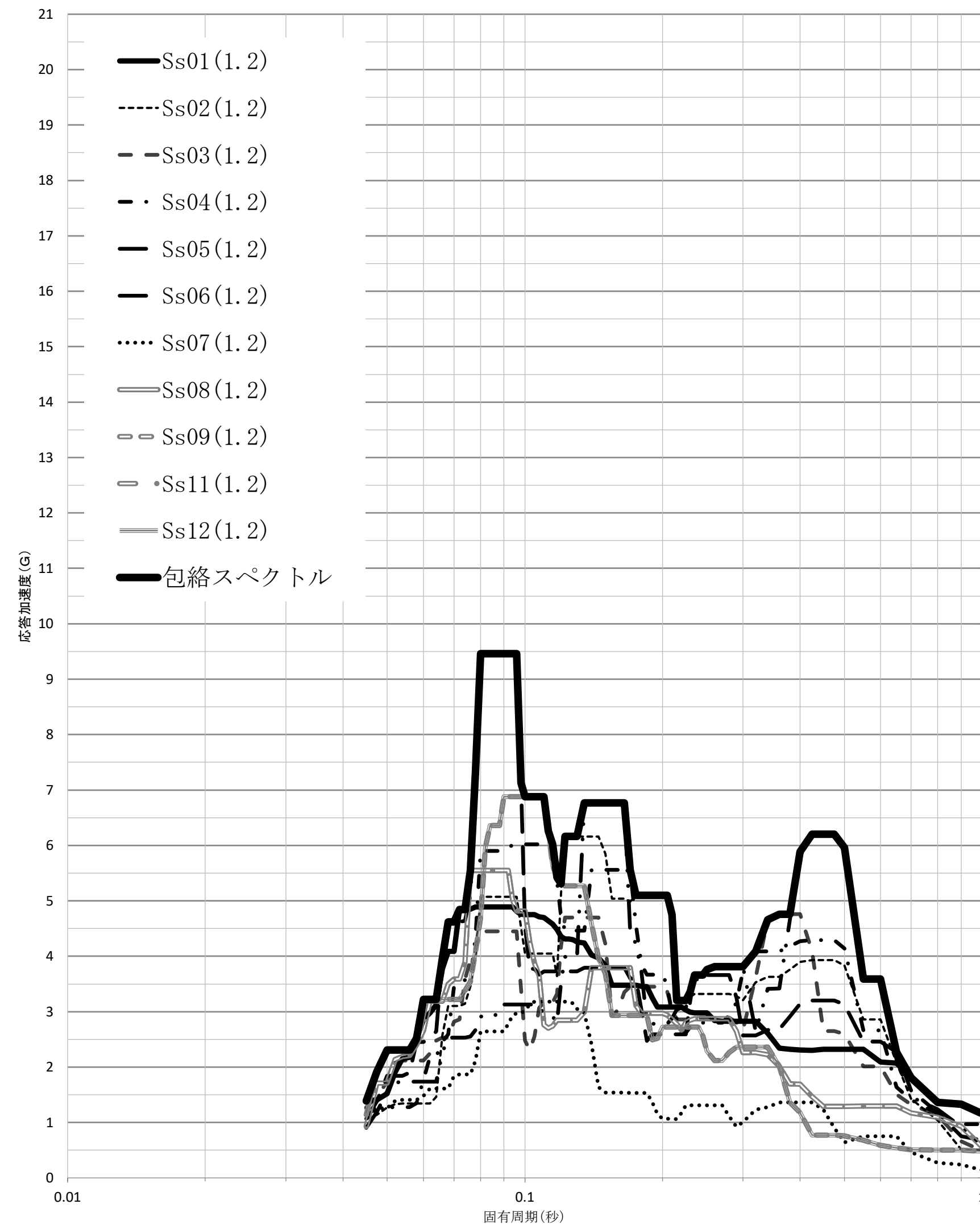
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: NS
 床レベル: 55.3 (M)
 減衰定数: 3.0 (%)



第4-21図

設計用床応答曲線

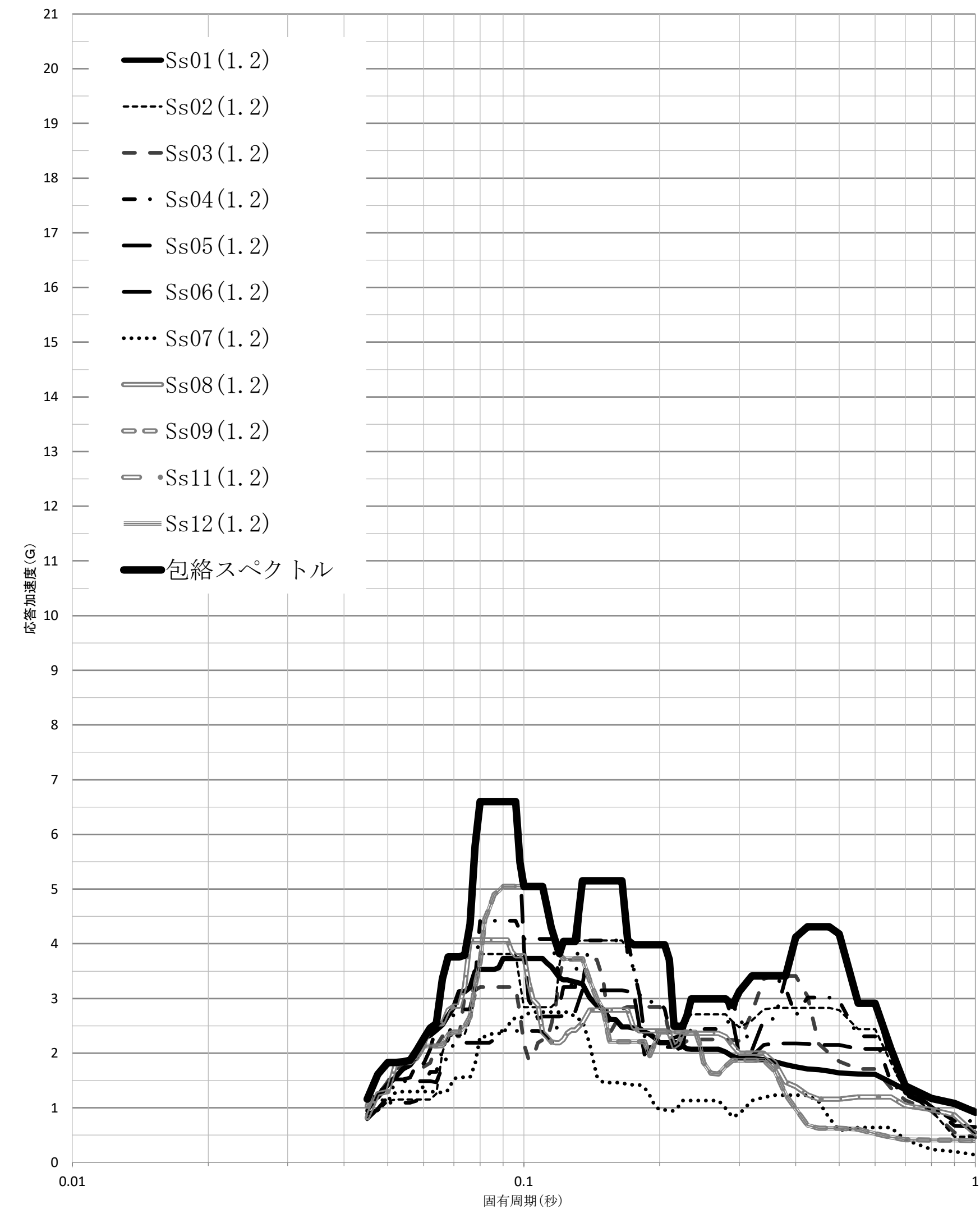
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: UD
 床レベル: 55.3 (M)
 減衰定数: 0.5 (%)



第4-22図

設計用床応答曲線

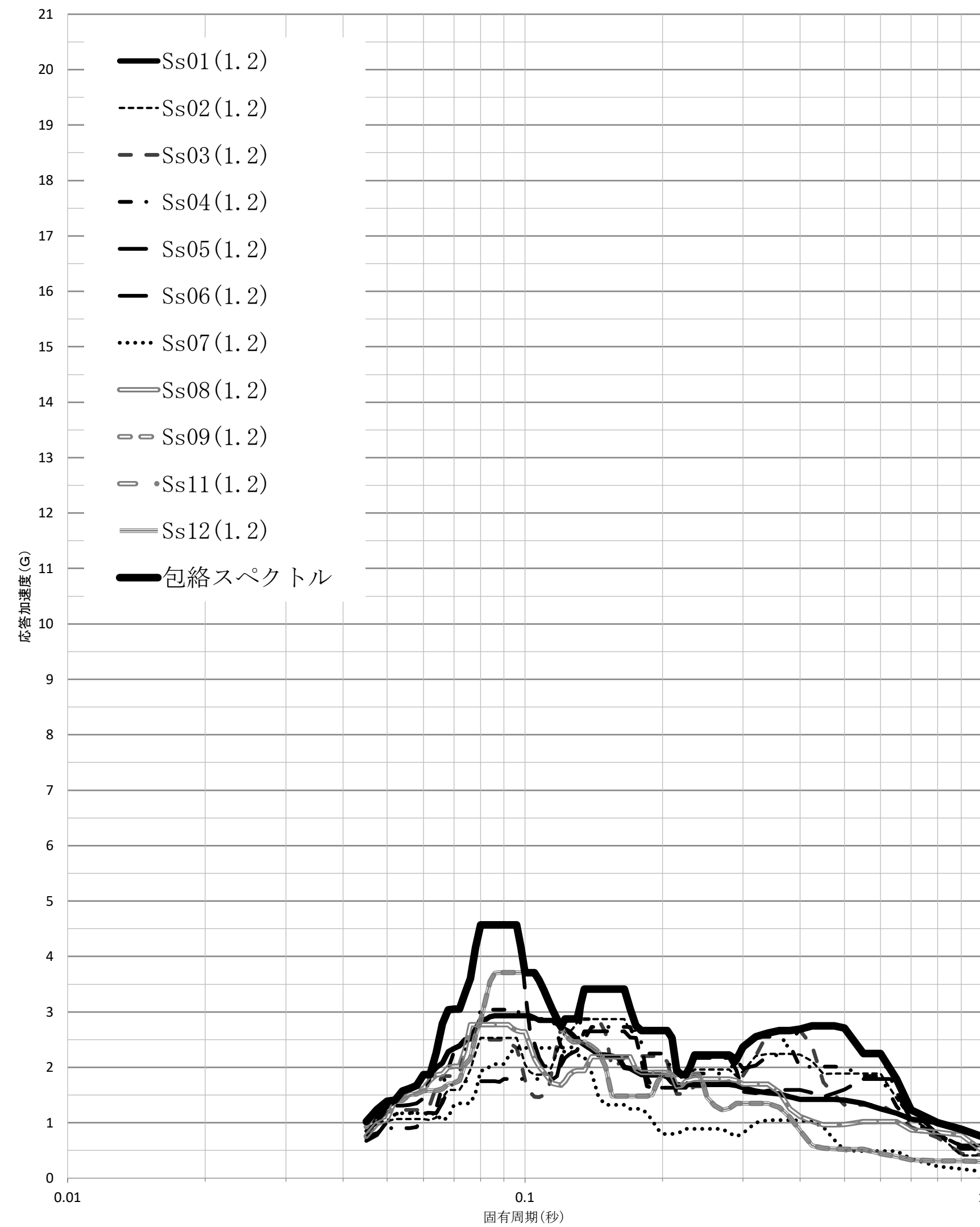
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: UD
 床レベル: 55.3 (M)
 減衰定数: 1.0 (%)



第4-23図

設計用床応答曲線

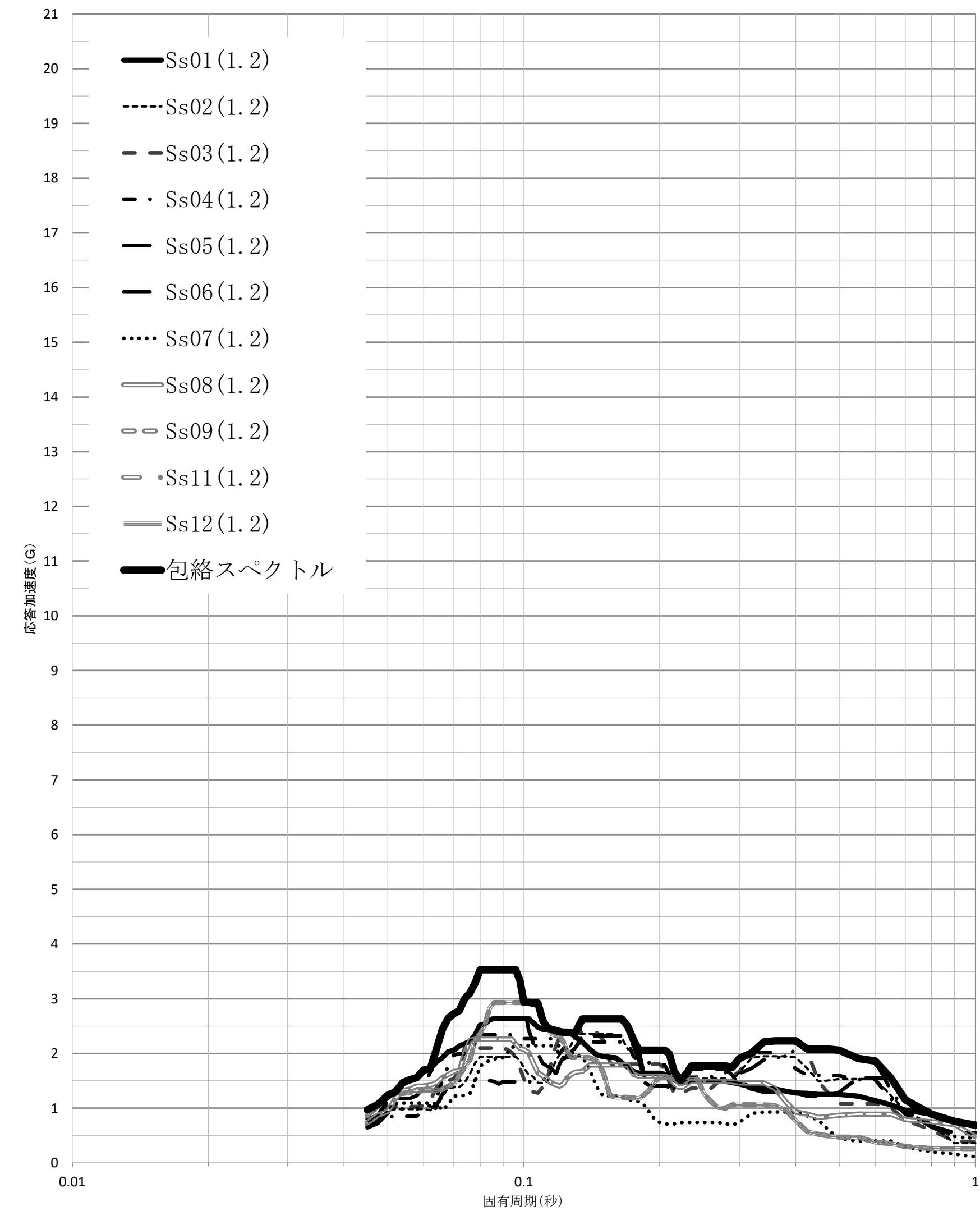
建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: UD
 床レベル: 55.3 (M)
 減衰定数: 2.0 (%)



第4-24図

設計用床応答曲線

建屋名: 主排気筒管理建屋
 地震波名: Ss
 方向: UD
 床レベル: 55.3 (M)
 減衰定数: 3.0 (%)



IV-5-1 別紙1-10
主排気筒の床応答曲線

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 応答スペクトル作成位置	1
3. 地震応答解析モデル	1
4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線	2
5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度	2

1. 概要

本資料は、主排気筒の機器・配管系の耐震設計に用いる地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2$ に基づく最大床応答加速度及び床応答曲線について示したものである。

2. 応答スペクトル作成位置

建物・構築物の解析モデルの質点系モデルについては、各質点の応答スペクトルを作成する。

3. 地震応答解析モデル

「IV-1-3-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の地震応答計算書作成の基本方針」に基づき設定した解析モデルとする。

4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく床応答曲線の図番を第 4-1 表に示す。

5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく最大床応答加速度の 1.2 倍した値を第 5-1 表に示す。

注記 1) : 基準地震動 S_s を 1.2 倍した入力地震動を用いる。

第 4-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番 (その 1)

地震動	周期	建物・ 構築物	質点 番号	T. M. S. L (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	主 排 気 筒	1	139.225	水平 (EW)	0.5	第 4-1 図
						1.0	第 4-2 図
						2.0	第 4-3 図
						2.5	第 4-4 図
						3.0	第 4-5 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-6 図
						1.0	第 4-7 図
						2.0	第 4-8 図
						2.5	第 4-9 図
						3.0	第 4-10 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-11 図
						1.0	第 4-12 図
						2.0	第 4-13 図
						2.5	第 4-14 図
						3.0	第 4-15 図
			2	124.300	水平 (EW)	0.5	第 4-16 図
						1.0	第 4-17 図
						2.0	第 4-18 図
						2.5	第 4-19 図
						3.0	第 4-20 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-21 図
						1.0	第 4-22 図
						2.0	第 4-23 図
						2.5	第 4-24 図
						3.0	第 4-25 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-26 図
						1.0	第 4-27 図
						2.0	第 4-28 図
						2.5	第 4-29 図
						3.0	第 4-30 図

第 4-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番 (その 2)

地震動	周期	建物・ 構築物	質点 番号	T. M. S. L (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	主 排 気 筒	3	105.000	水平 (EW)	0.5	第 4-31 図
						1.0	第 4-32 図
						2.0	第 4-33 図
						2.5	第 4-34 図
						3.0	第 4-35 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-36 図
						1.0	第 4-37 図
						2.0	第 4-38 図
						2.5	第 4-39 図
						3.0	第 4-40 図
			鉛直 (UD)	0.5	第 4-41 図		
				1.0	第 4-42 図		
				2.0	第 4-43 図		
				2.5	第 4-44 図		
				3.0	第 4-45 図		
			4	85.500	水平 (EW)	0.5	第 4-46 図
						1.0	第 4-47 図
						2.0	第 4-48 図
						2.5	第 4-49 図
						3.0	第 4-50 図
水平 (NS)	0.5	第 4-51 図					
	1.0	第 4-52 図					
	2.0	第 4-53 図					
	2.5	第 4-54 図					
	3.0	第 4-55 図					
鉛直 (UD)	0.5	第 4-56 図					
	1.0	第 4-57 図					
	2.0	第 4-58 図					
	2.5	第 4-59 図					
	3.0	第 4-60 図					

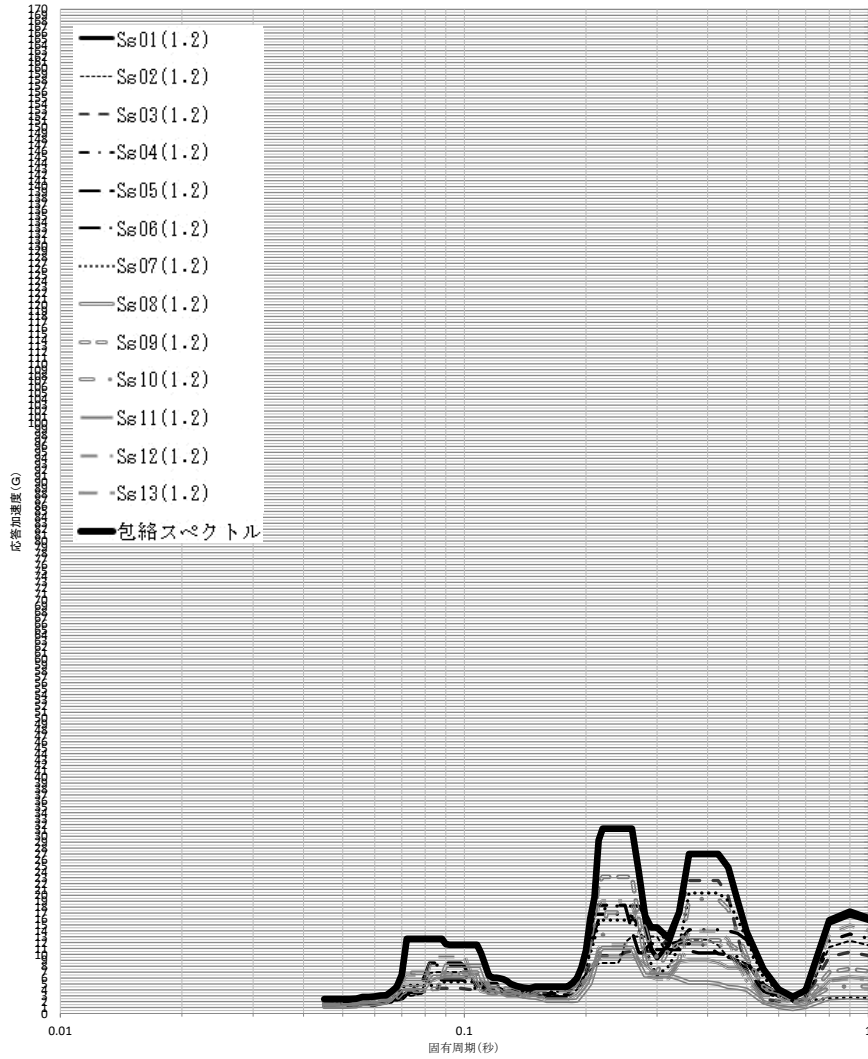
第 4-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番 (その 3)

地震動	周期	建物・ 構築物	質点 番号	T. M. S. L (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	主 排 気 筒	5	55.500	水平 (EW)	0.5	第 4-61 図
						1.0	第 4-62 図
						2.0	第 4-63 図
						2.5	第 4-64 図
						3.0	第 4-65 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-66 図
						1.0	第 4-67 図
						2.0	第 4-68 図
						2.5	第 4-69 図
						3.0	第 4-70 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-71 図
						1.0	第 4-72 図
						2.0	第 4-73 図
						2.5	第 4-74 図
						3.0	第 4-75 図
			6	53.000	水平 (EW)	0.5	第 4-76 図
						1.0	第 4-77 図
						2.0	第 4-78 図
						2.5	第 4-79 図
						3.0	第 4-80 図
水平 (NS)	0.5	第 4-81 図					
	1.0	第 4-82 図					
	2.0	第 4-83 図					
	2.5	第 4-84 図					
	3.0	第 4-85 図					
鉛直 (UD)	0.5	第 4-86 図					
	1.0	第 4-87 図					
	2.0	第 4-88 図					
	2.5	第 4-89 図					
	3.0	第 4-90 図					

第4-1図

設計用床応答曲線

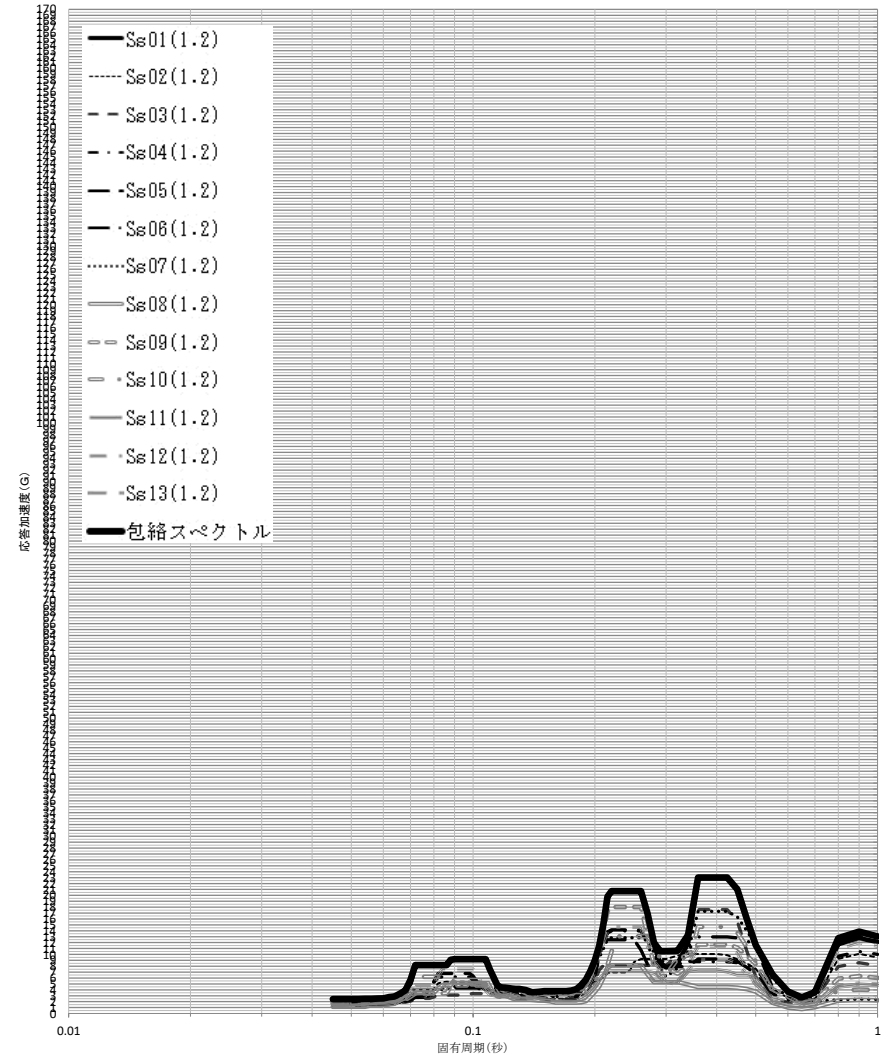
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-2図

設計用床応答曲線

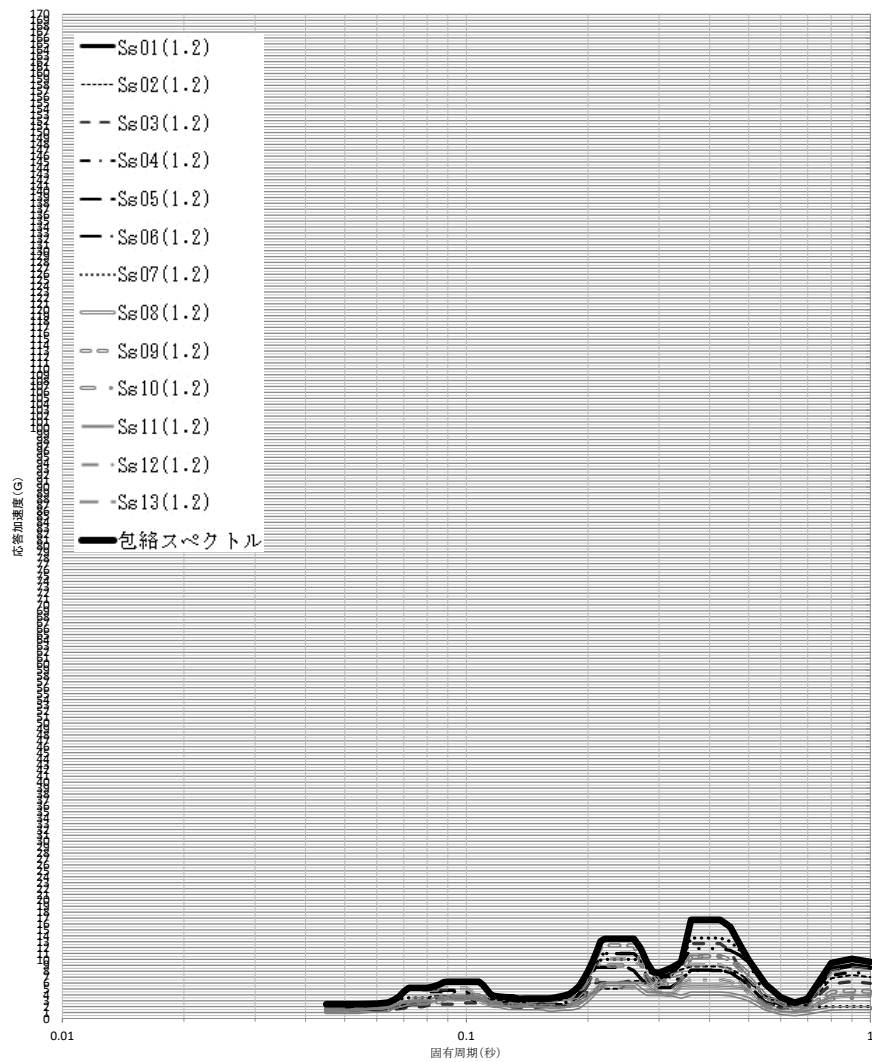
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-3図

設計用床応答曲線

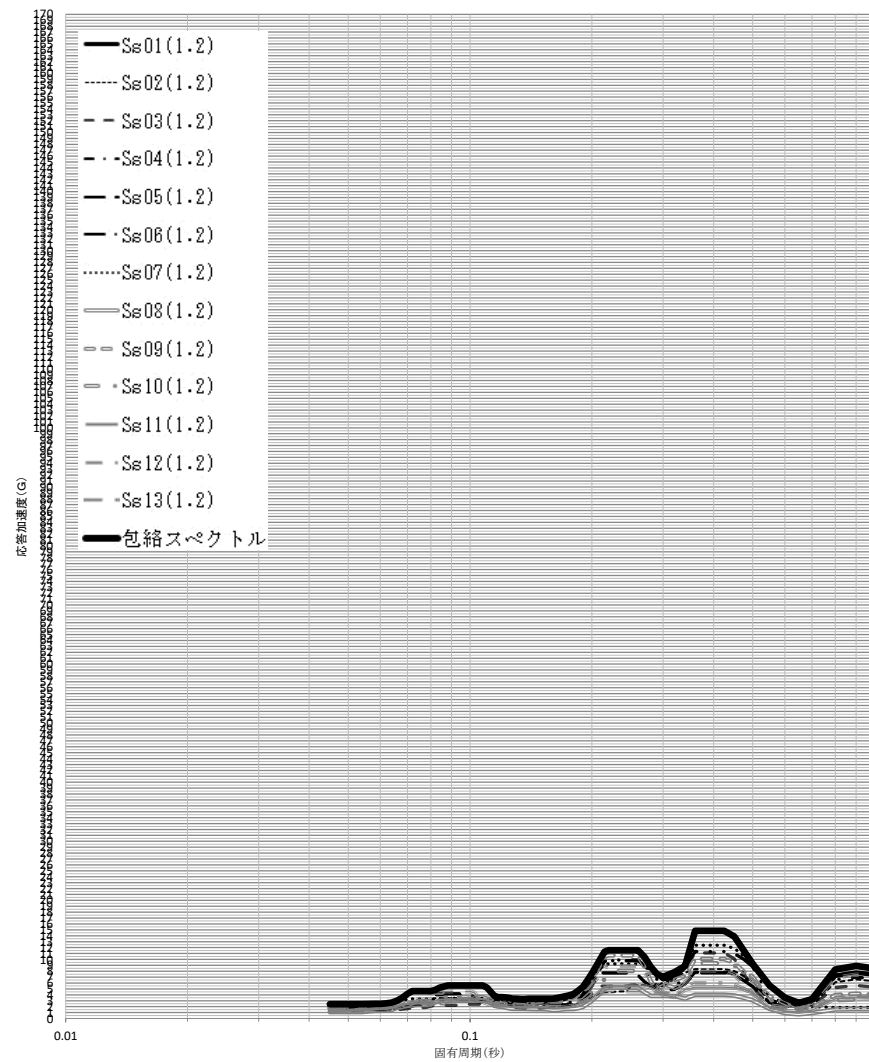
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-4図

設計用床応答曲線

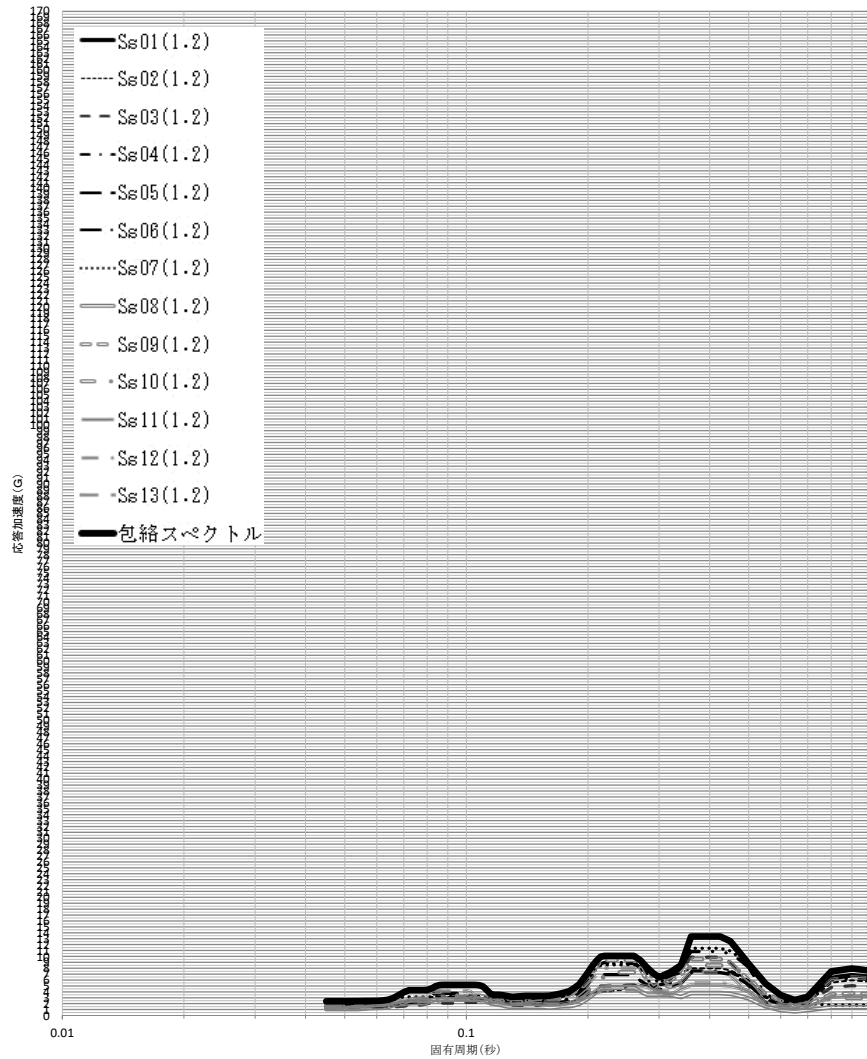
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-5図

設計用床応答曲線

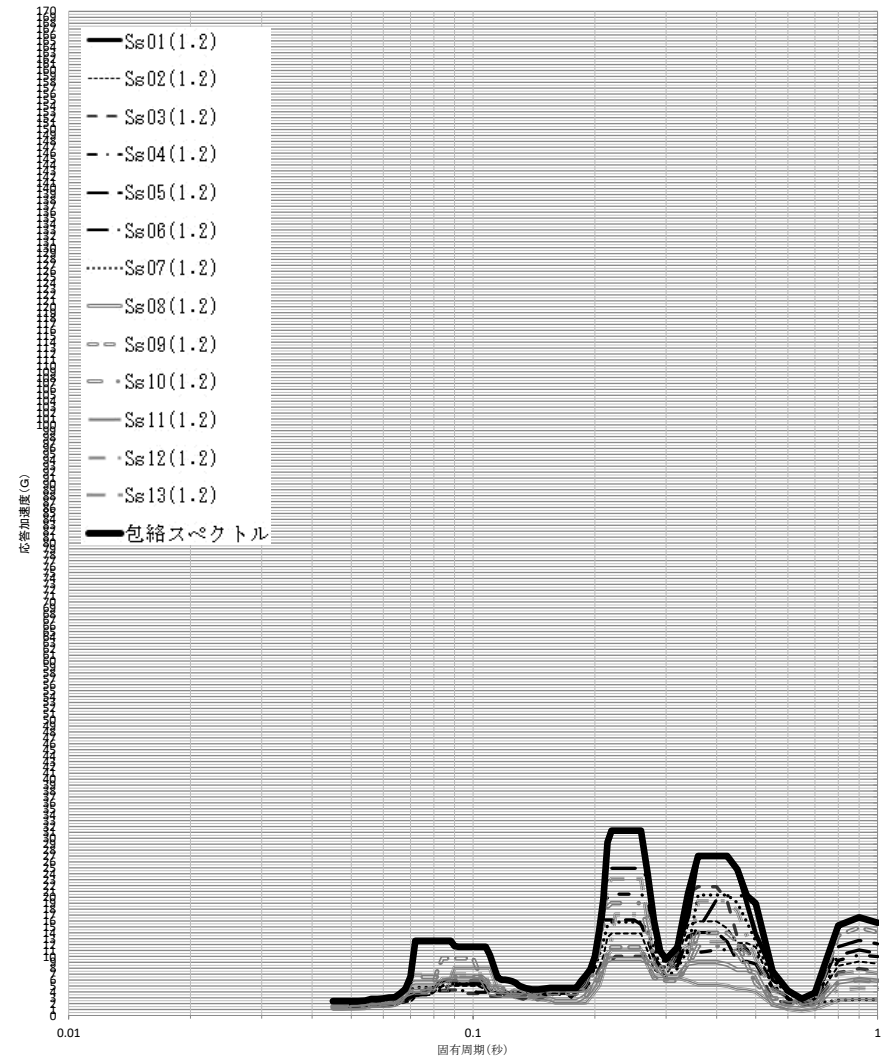
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-6図

設計用床応答曲線

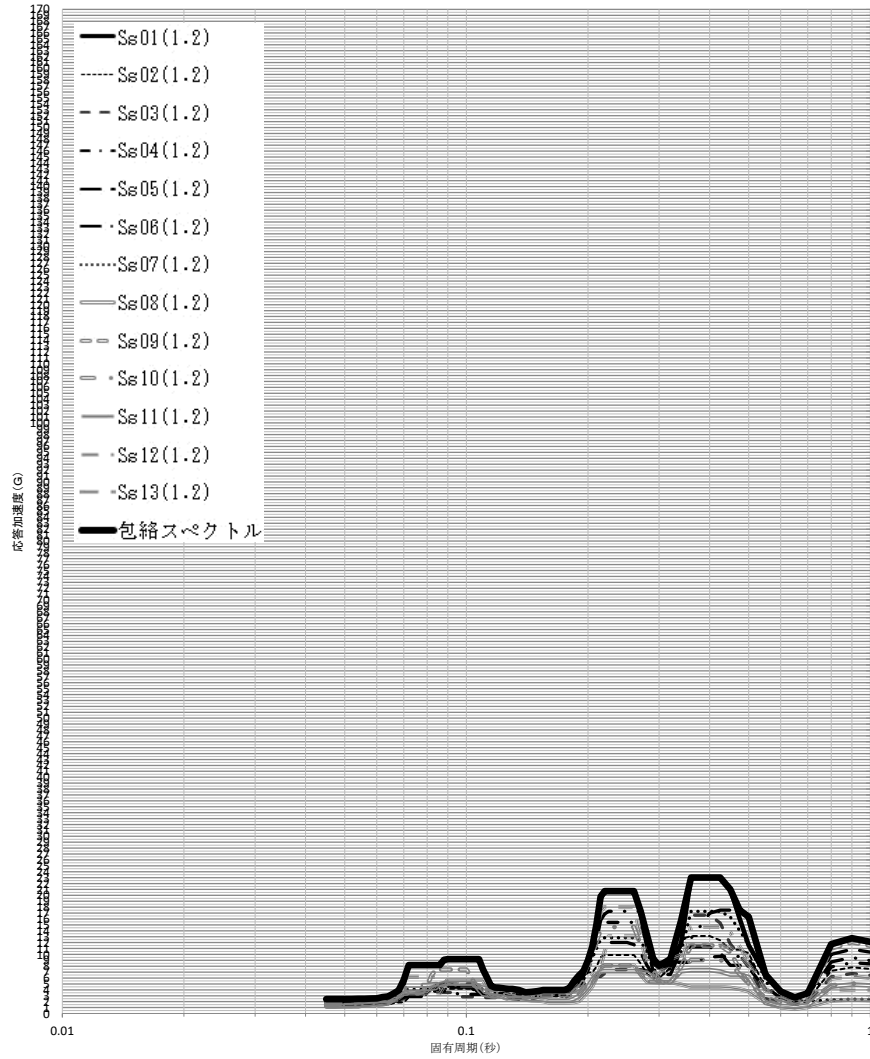
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-7図

設計用床応答曲線

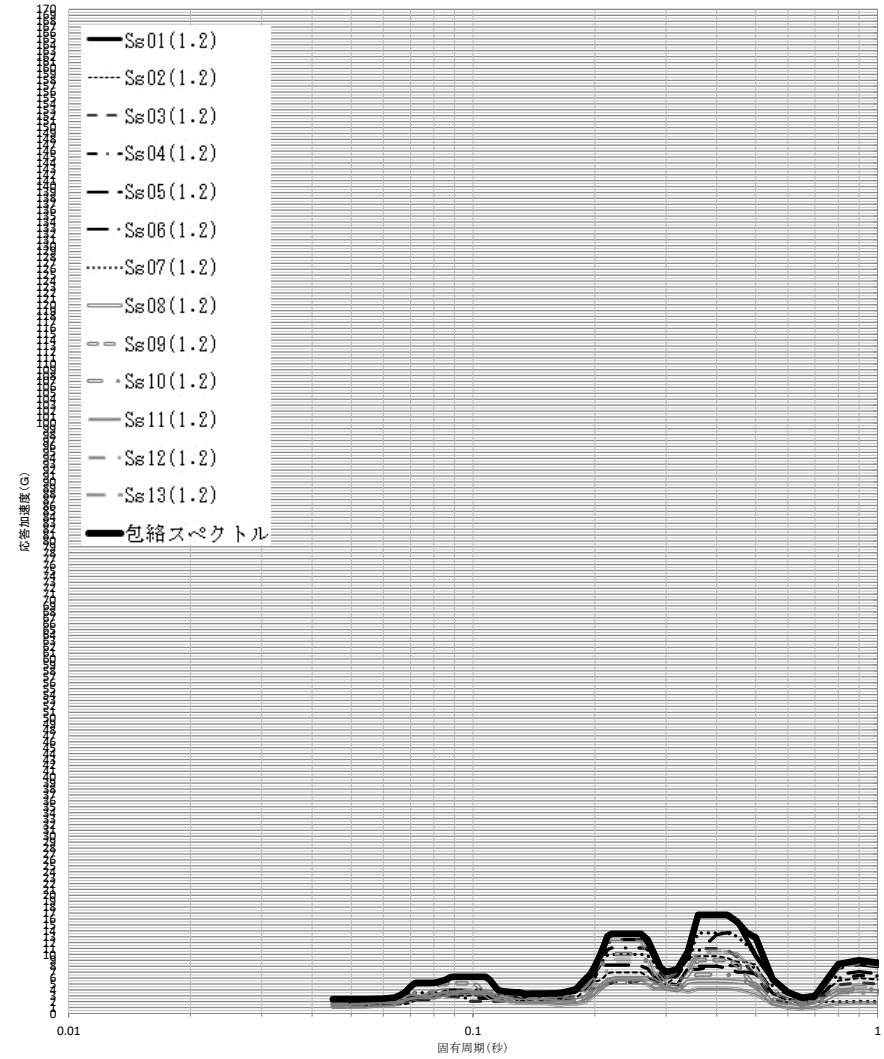
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-8図

設計用床応答曲線

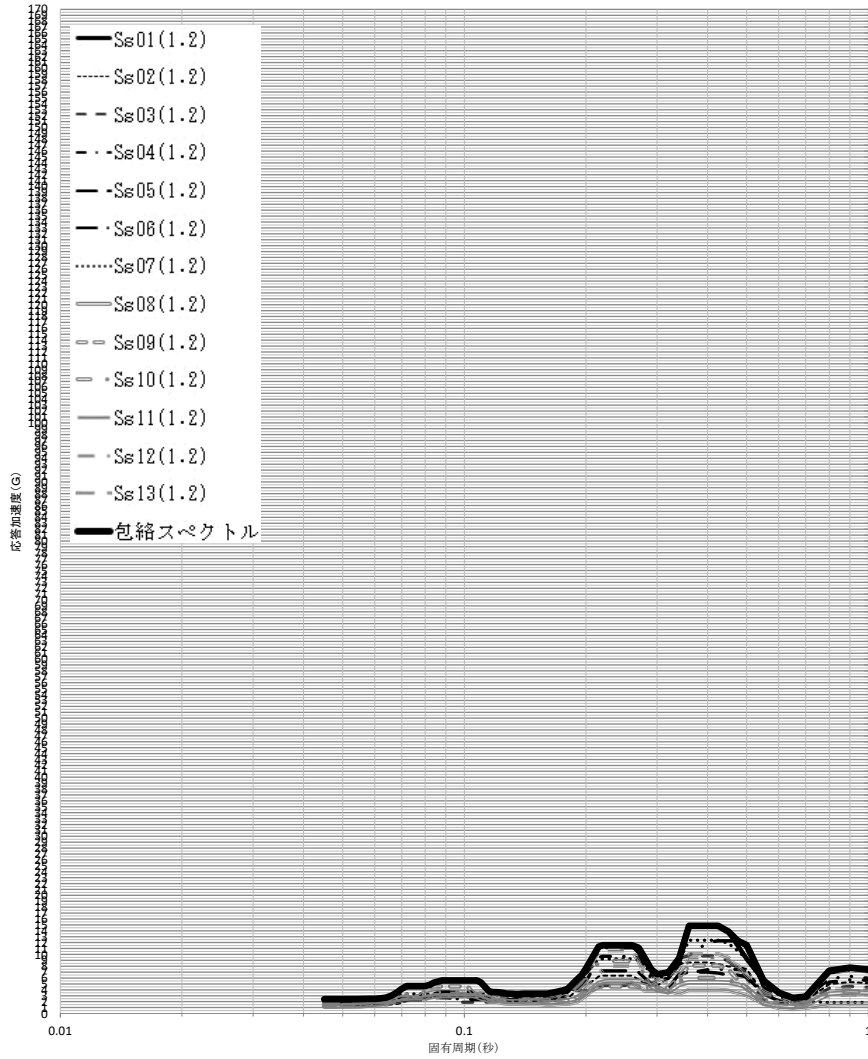
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-9図

設計用床応答曲線

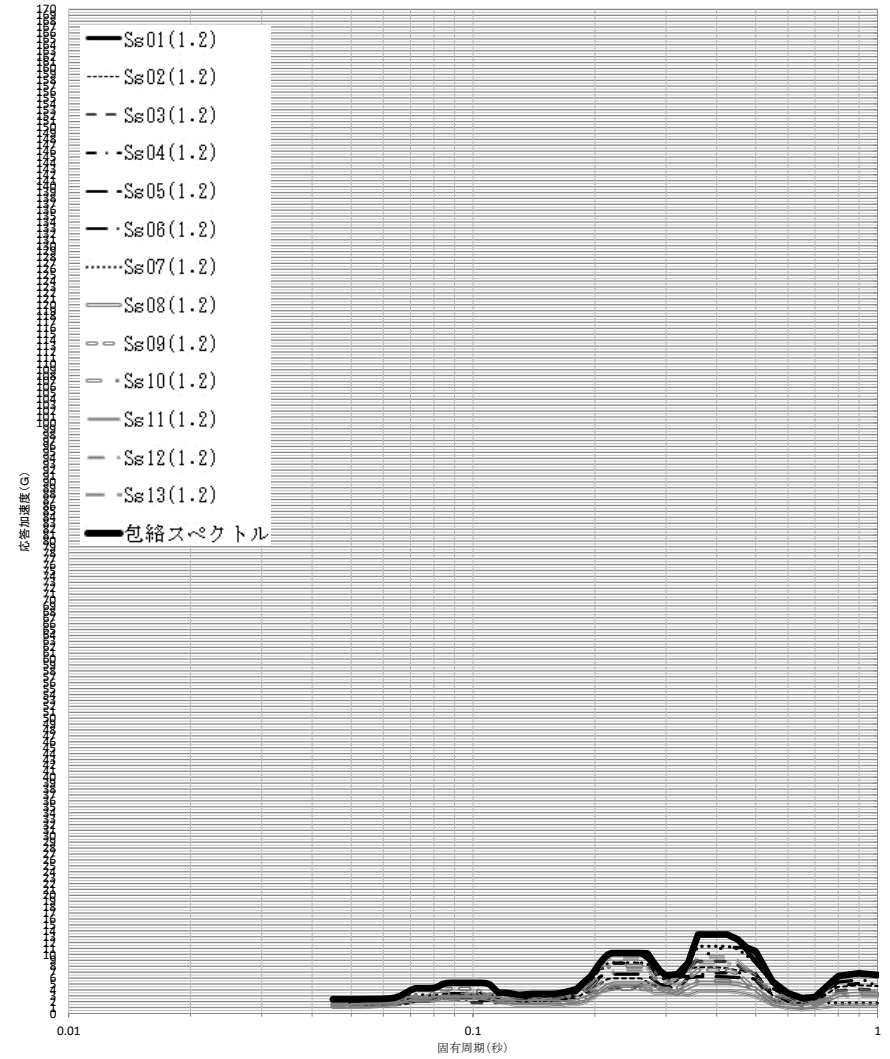
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-10図

設計用床応答曲線

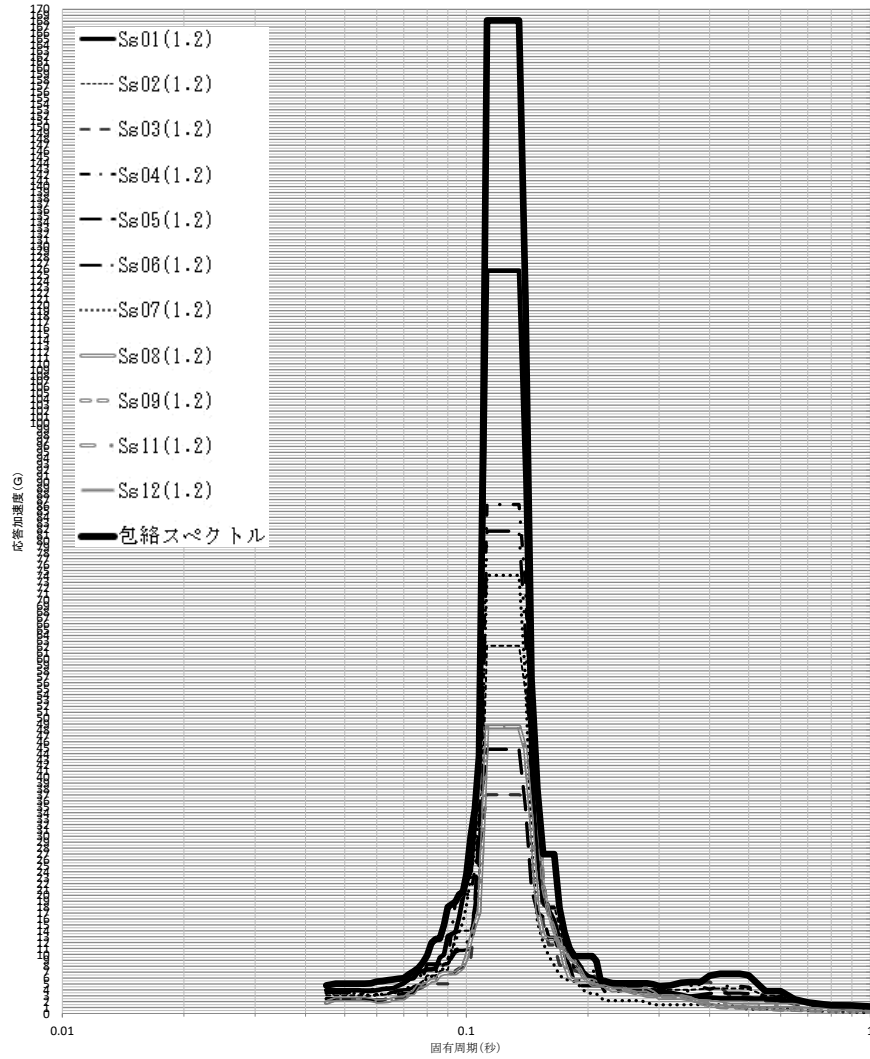
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-11図

設計用床応答曲線

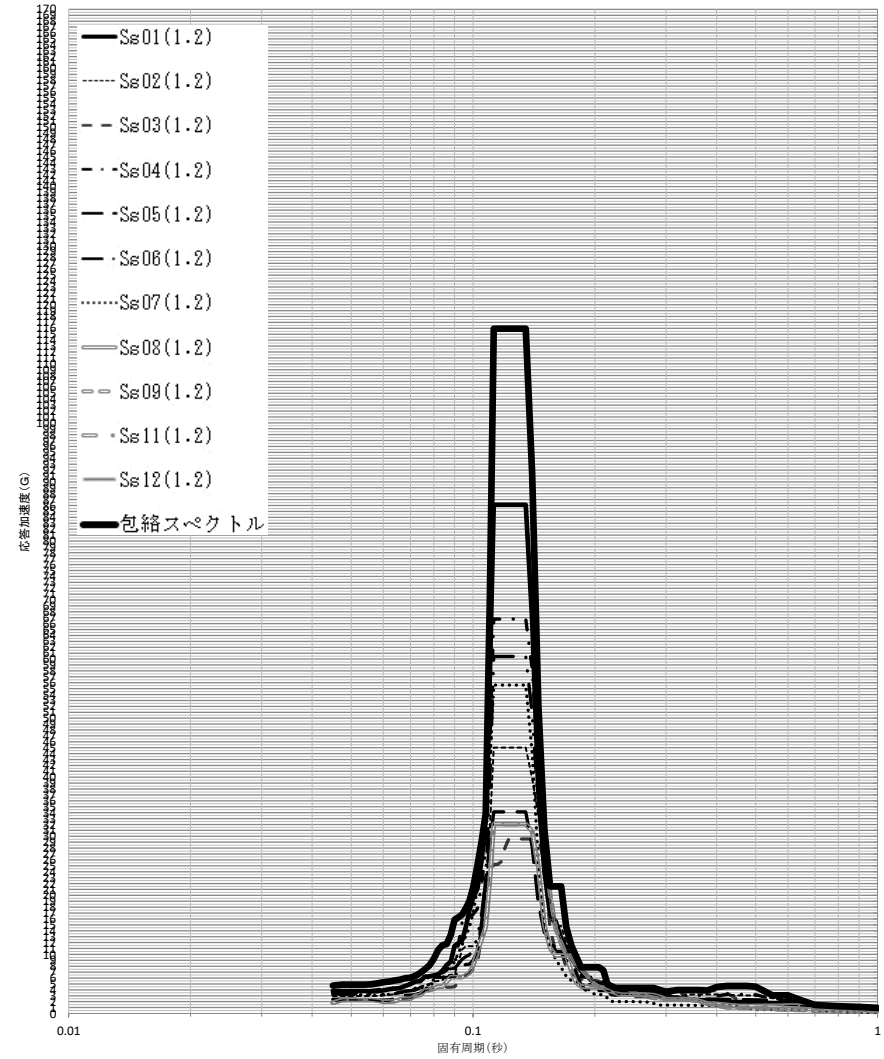
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-12図

設計用床応答曲線

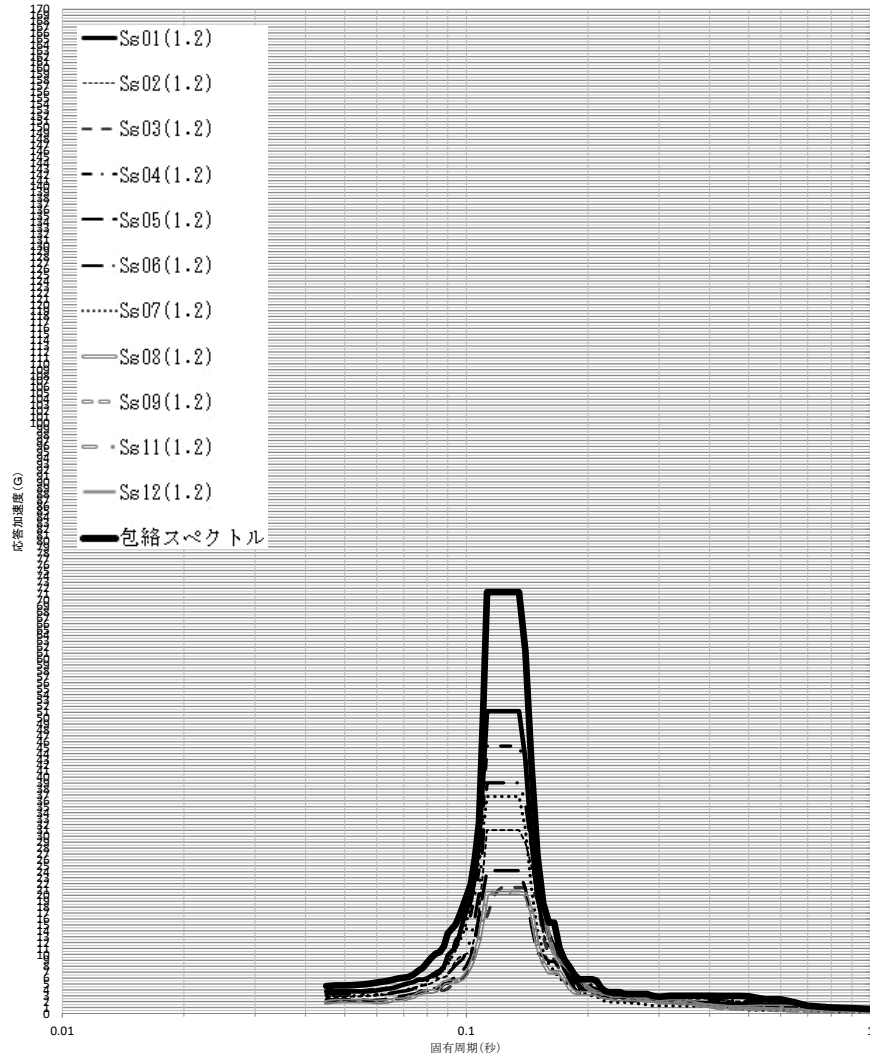
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-13図

設計用床応答曲線

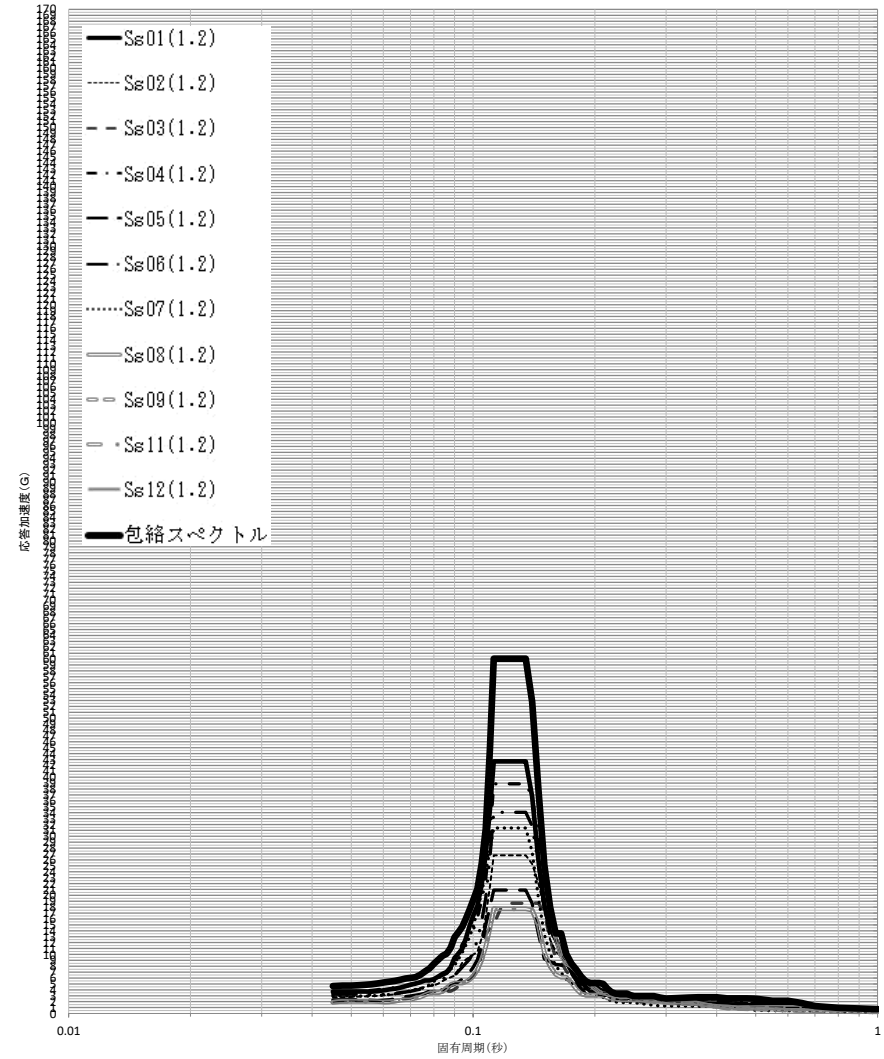
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-14図

設計用床応答曲線

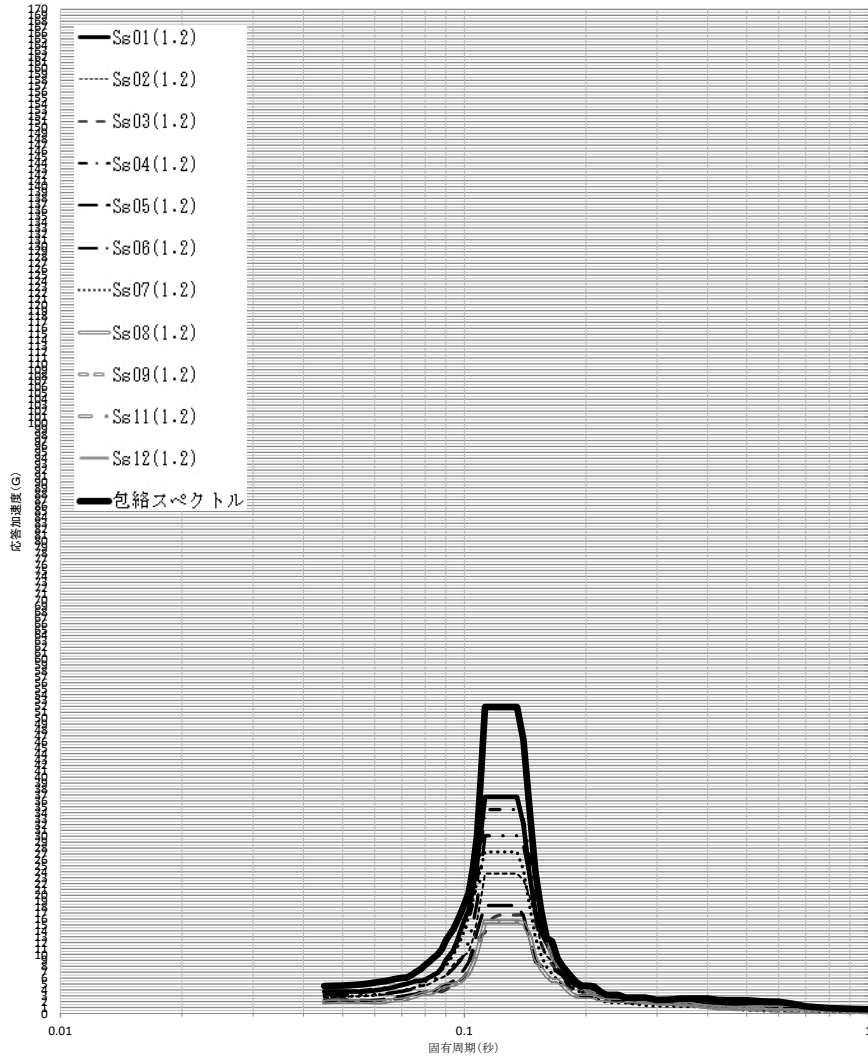
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-15図

設計用床応答曲線

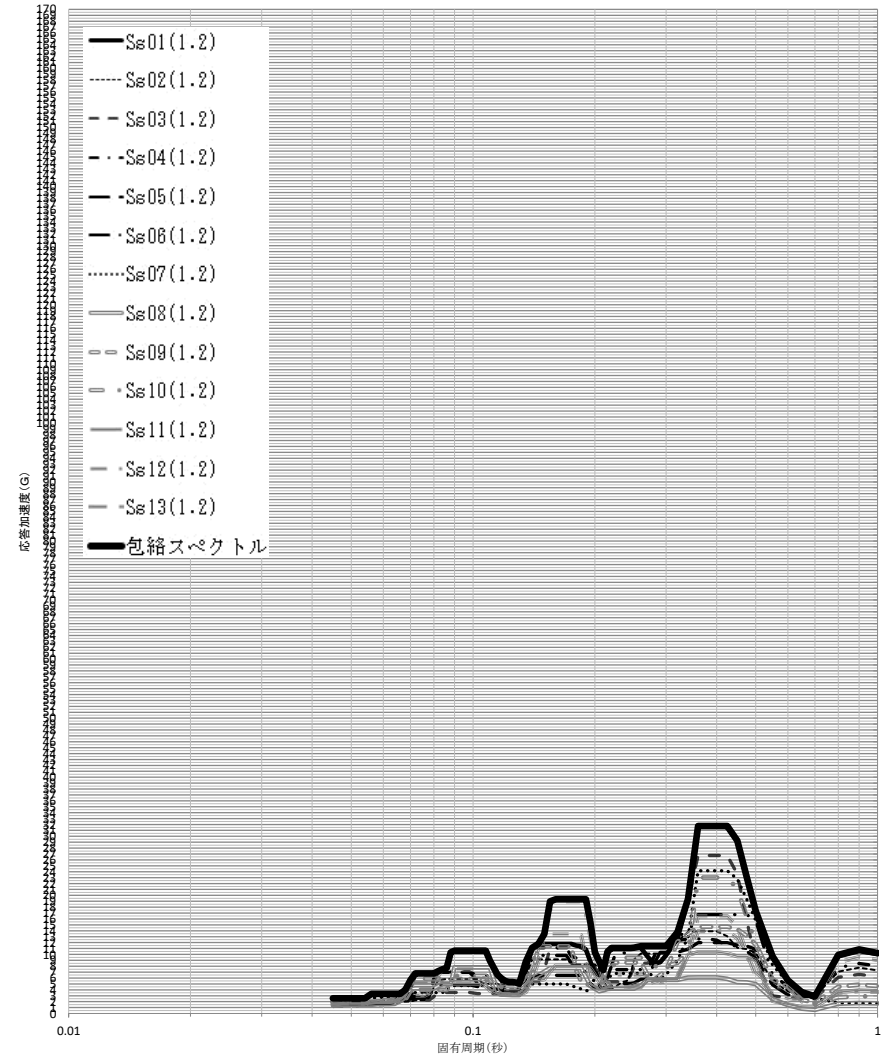
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 139.225 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-16図

設計用床応答曲線

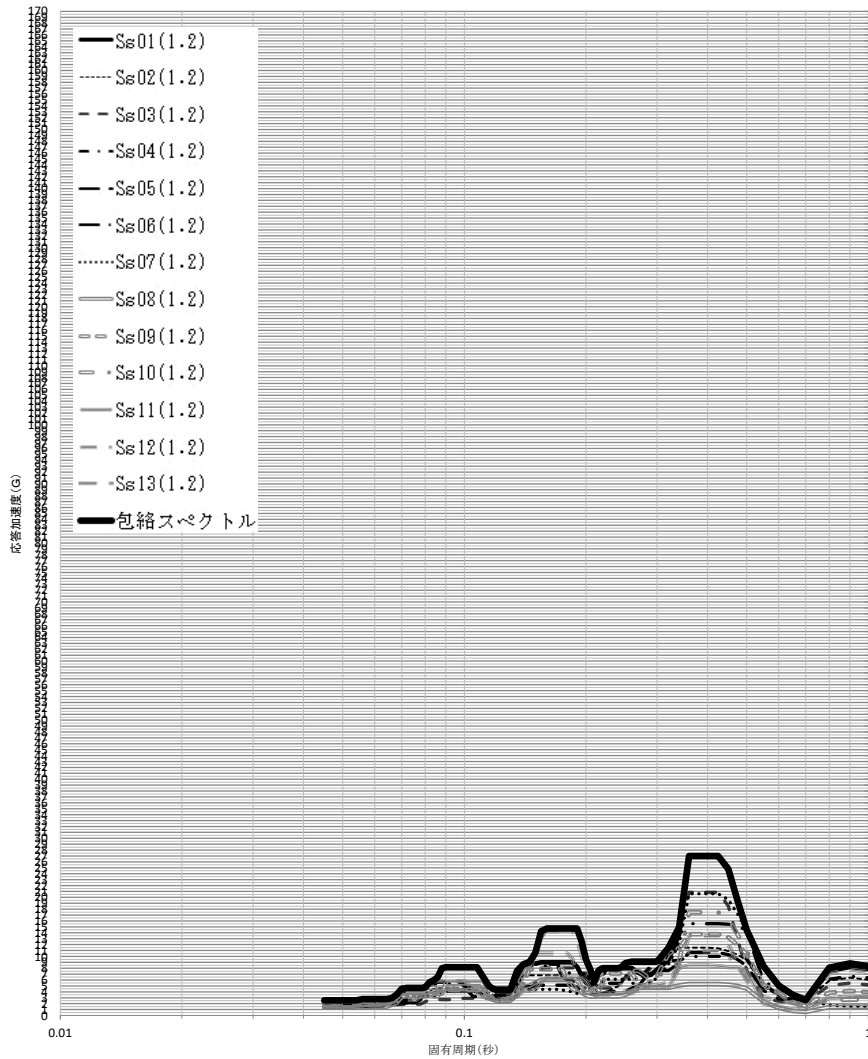
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-17図

設計用床応答曲線

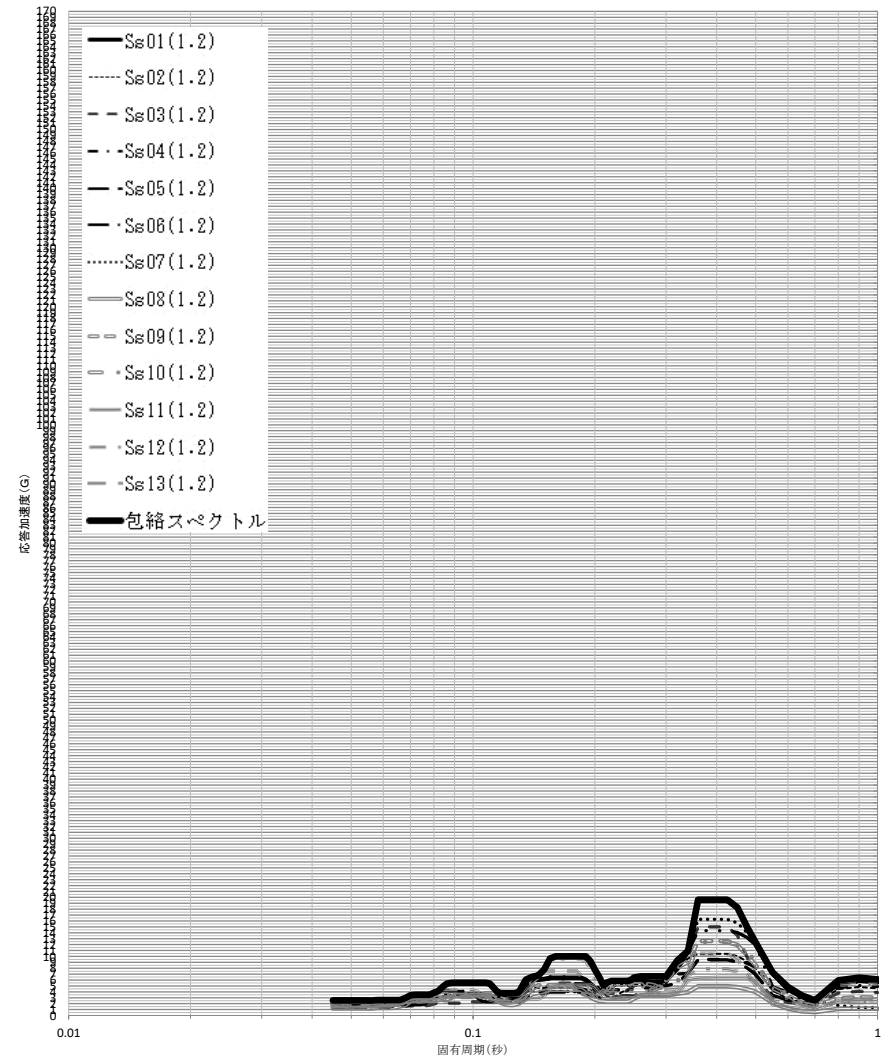
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-18図

設計用床応答曲線

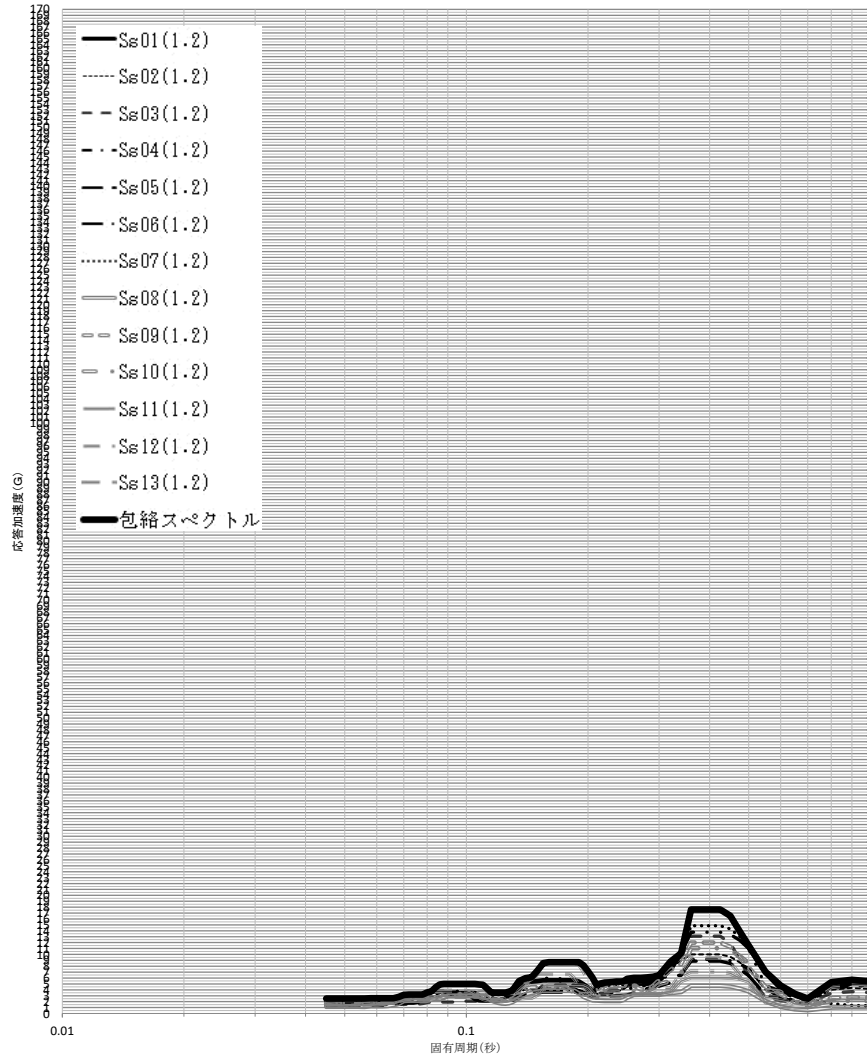
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-19図

設計用床応答曲線

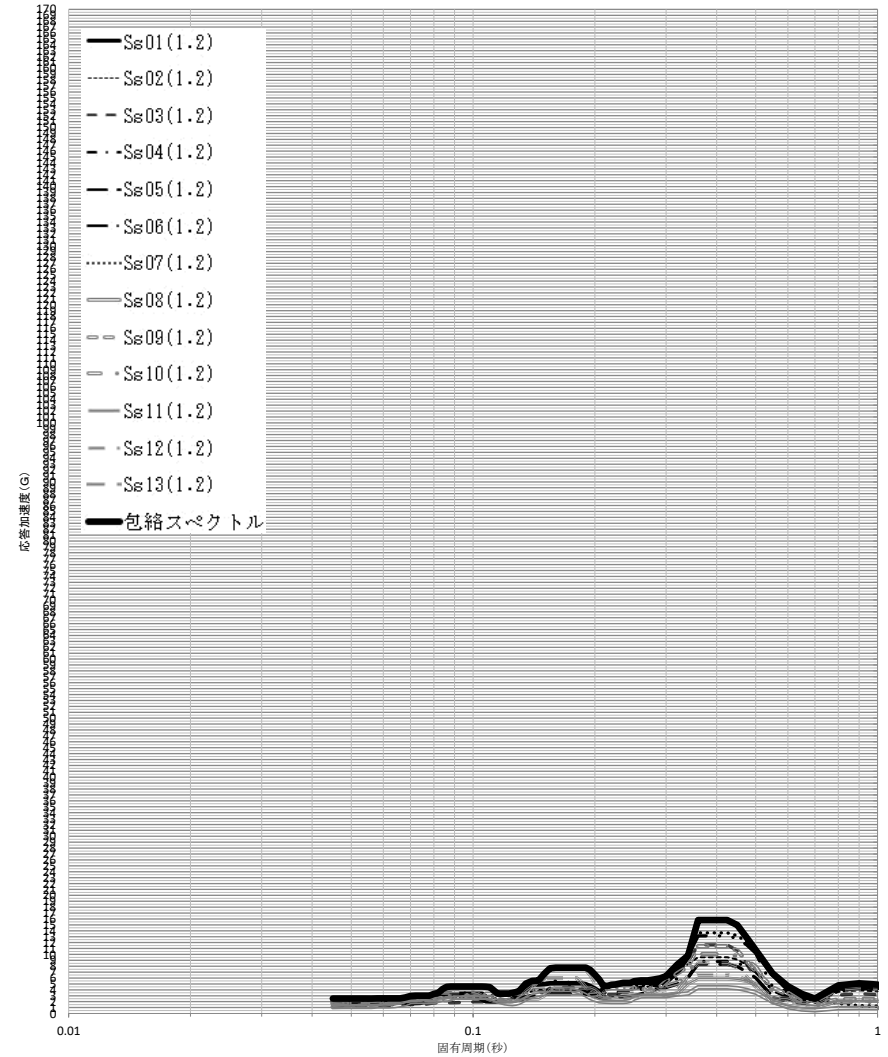
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-20図

設計用床応答曲線

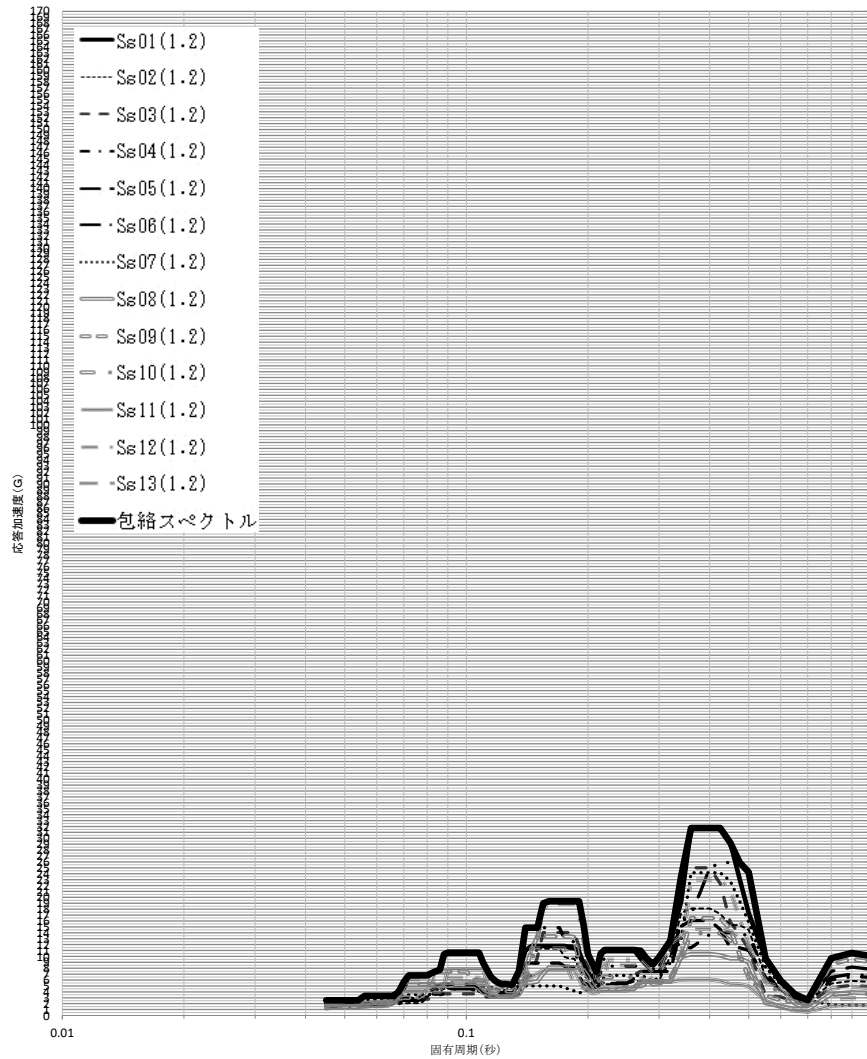
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-21図

設計用床応答曲線

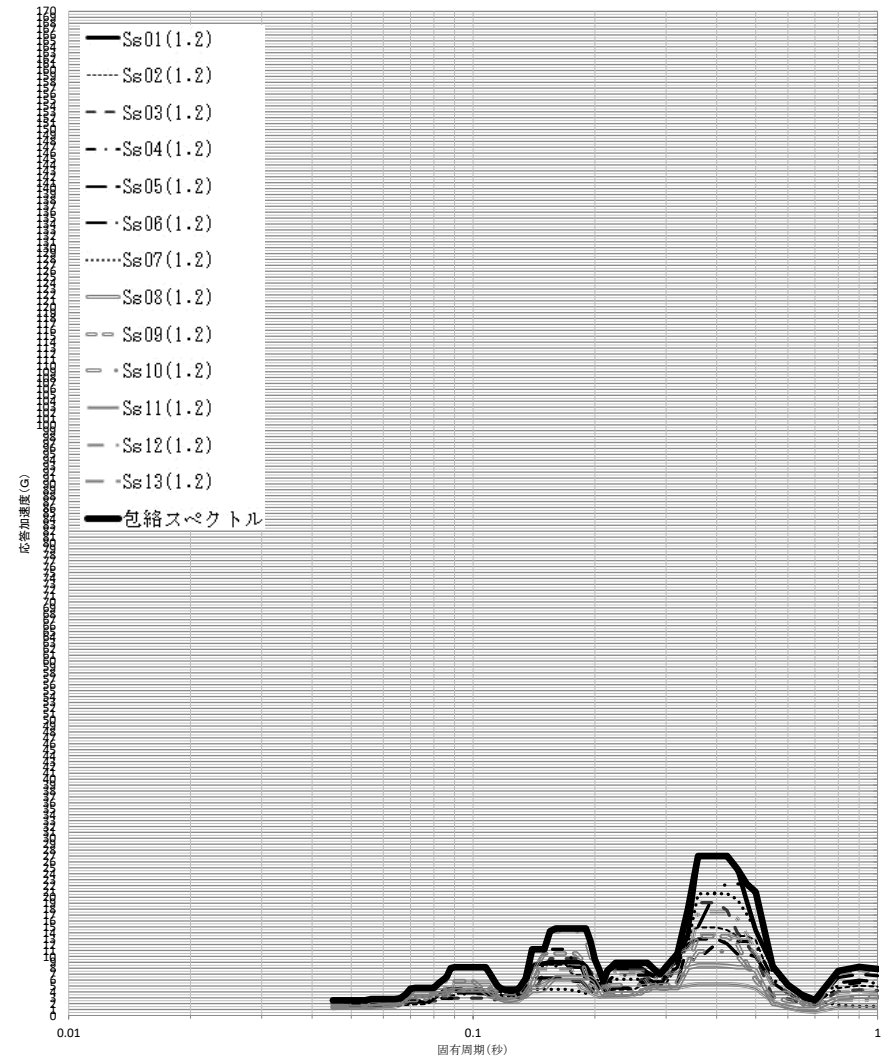
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-22図

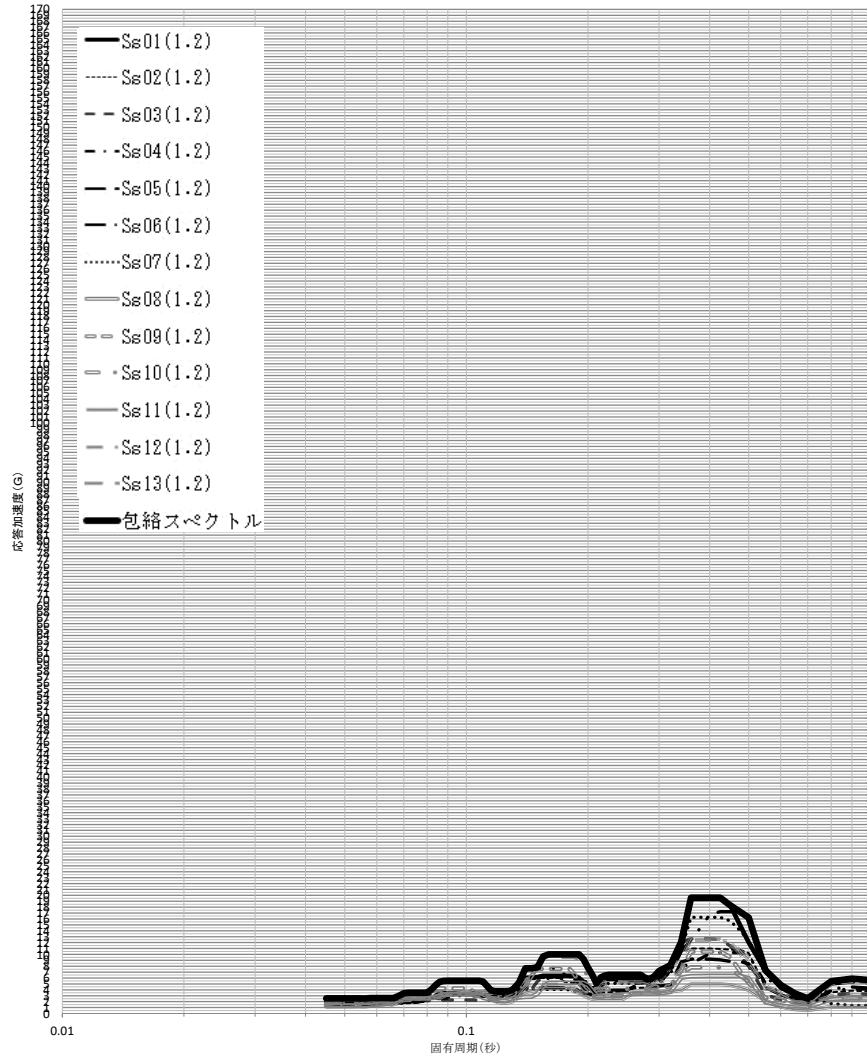
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



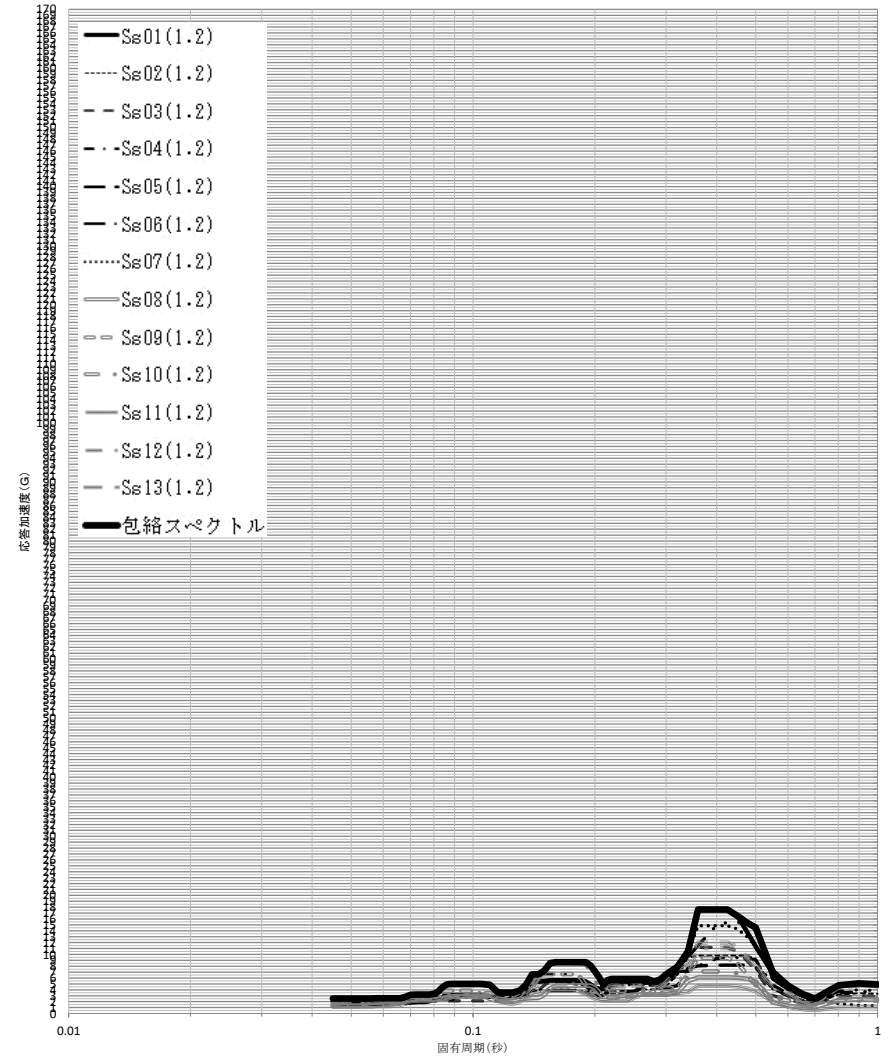
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



設計用床応答曲線

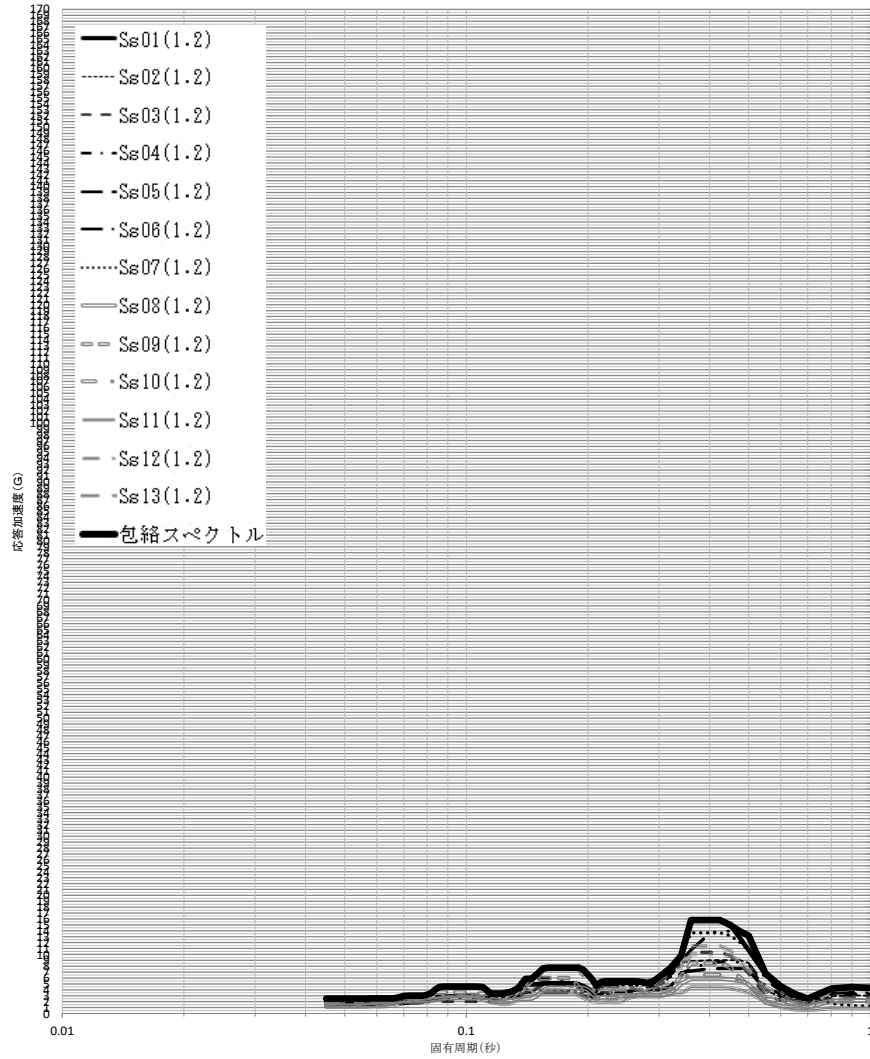
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-25図

設計用床応答曲線

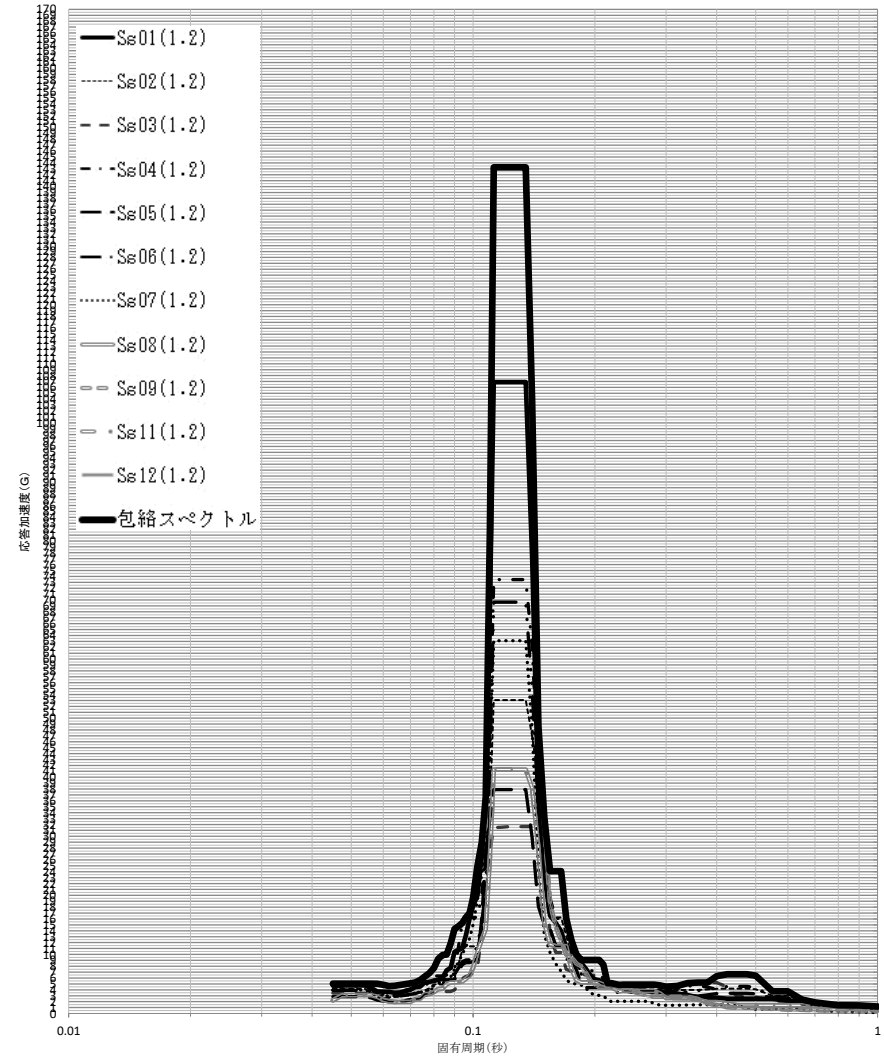
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-26図

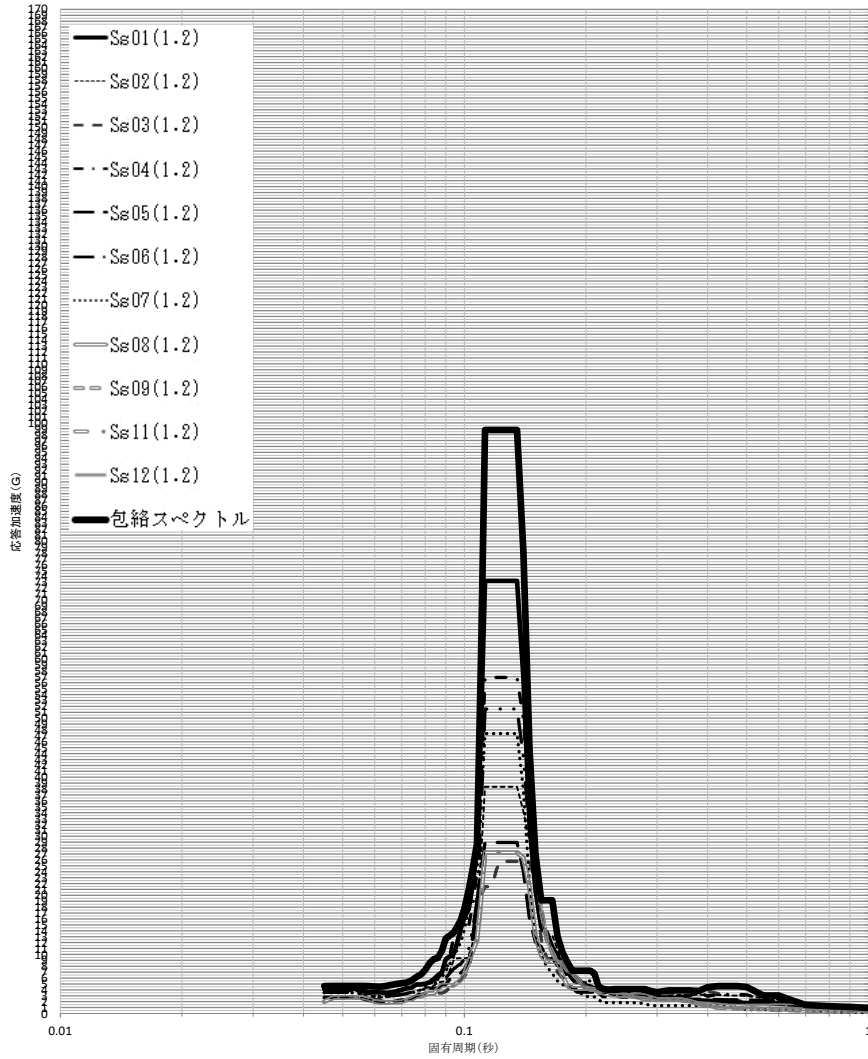
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



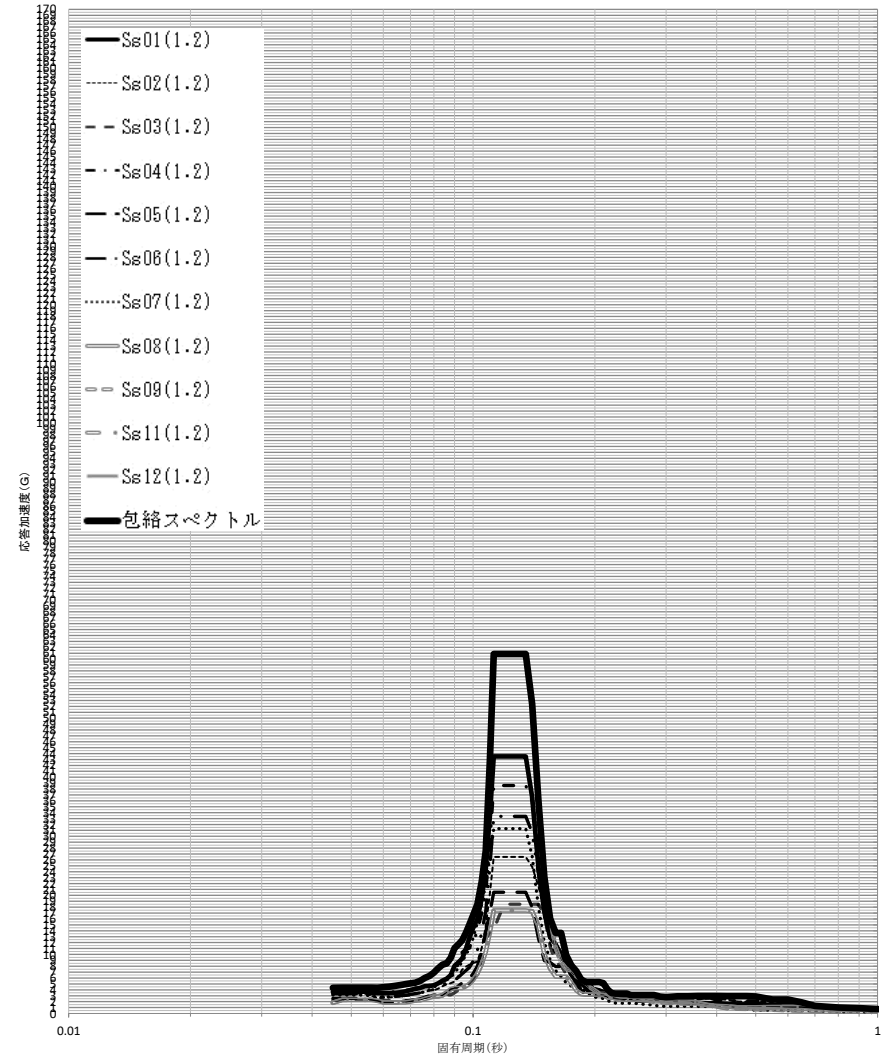
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



設計用床応答曲線

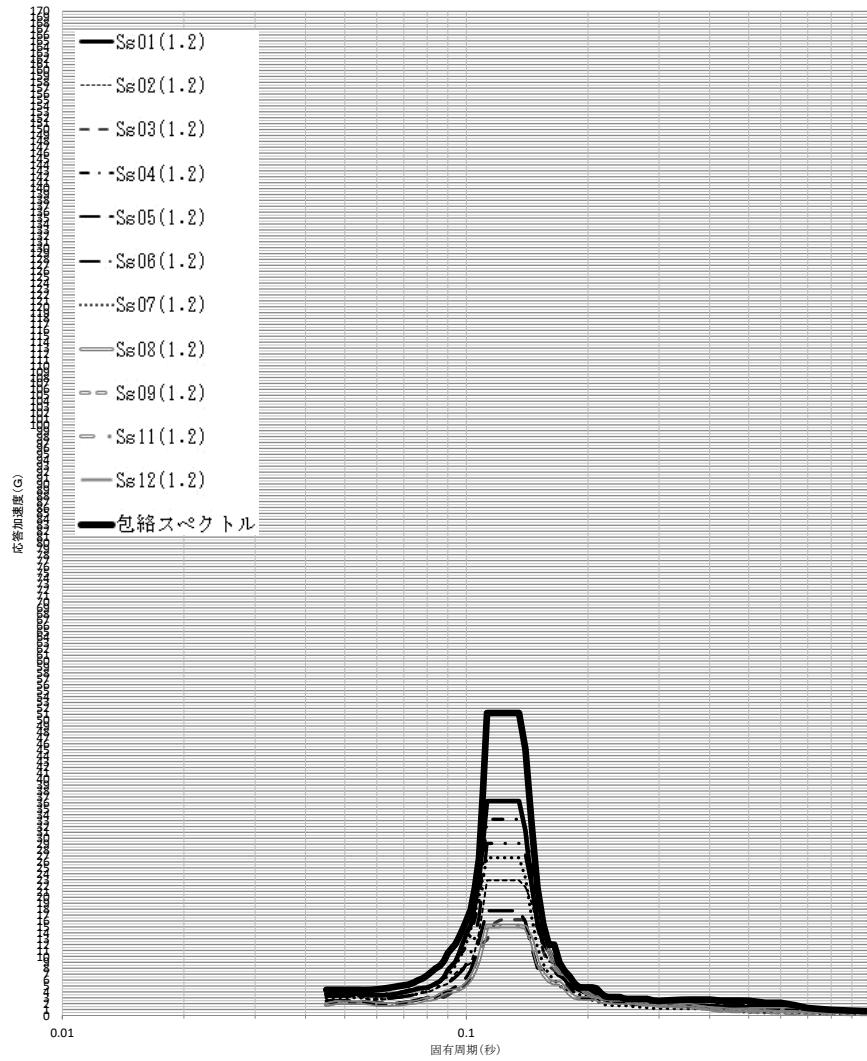
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-29図

設計用床応答曲線

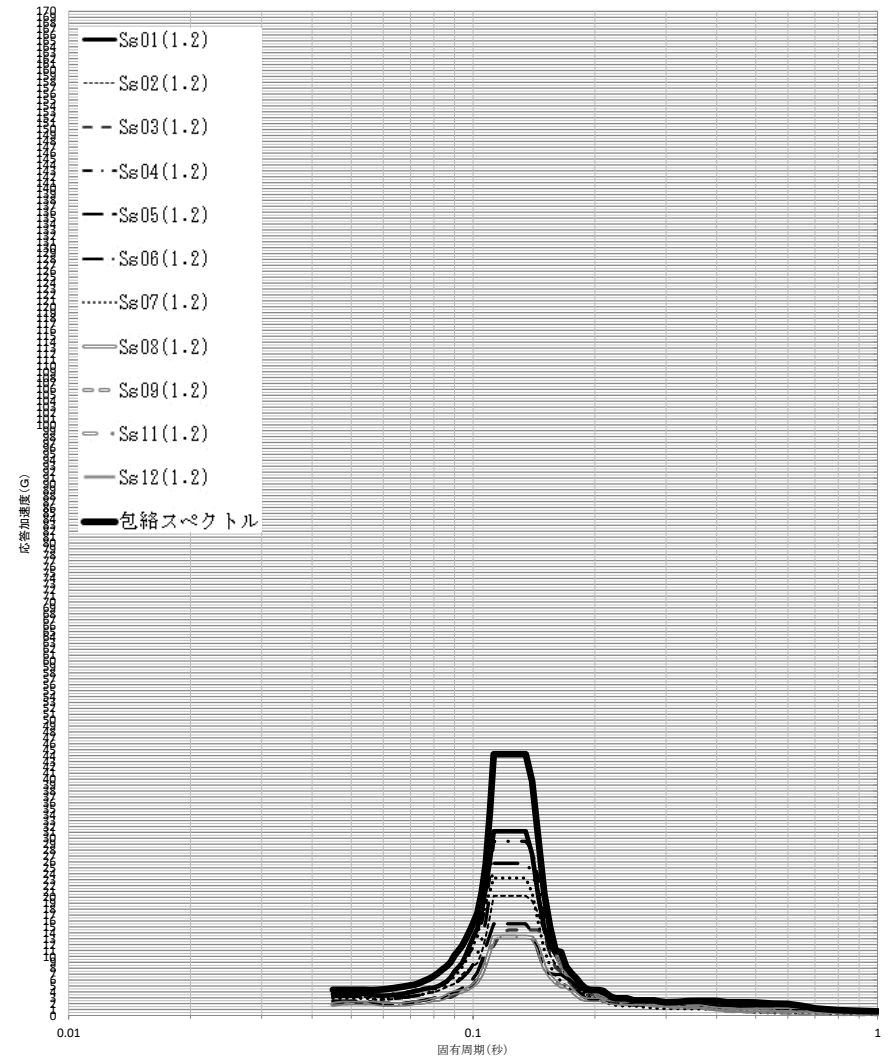
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-30図

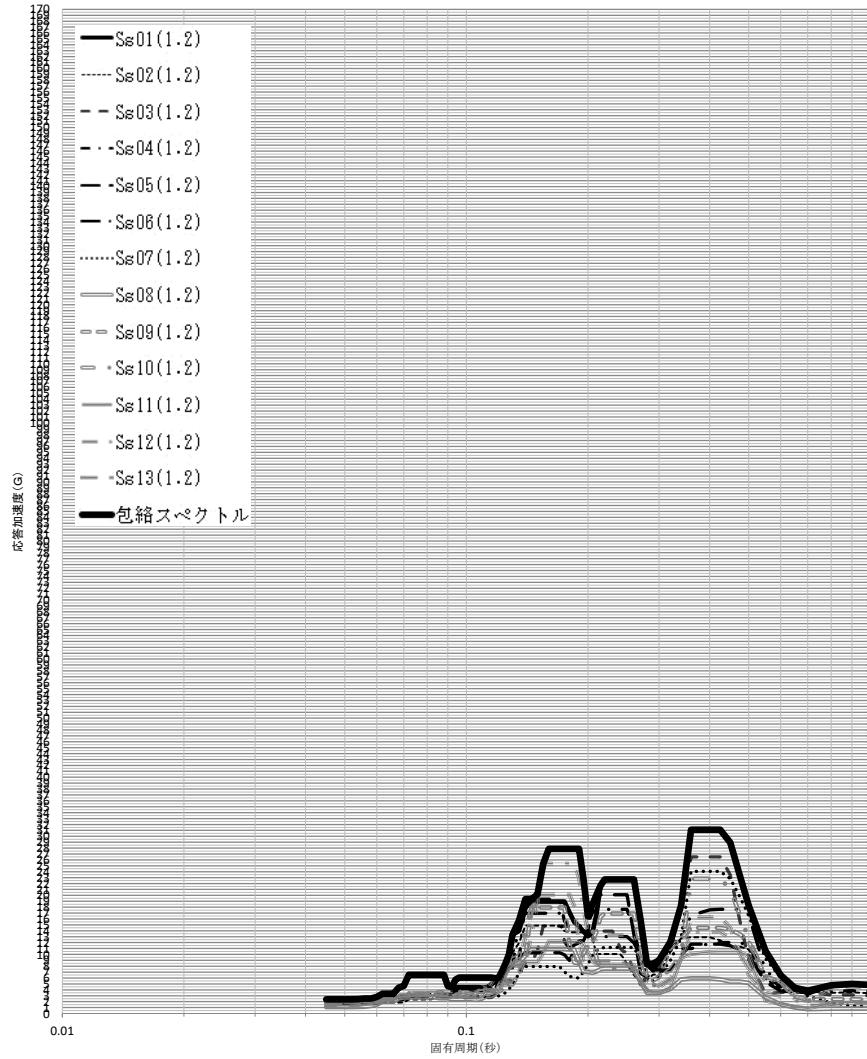
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 124.300 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



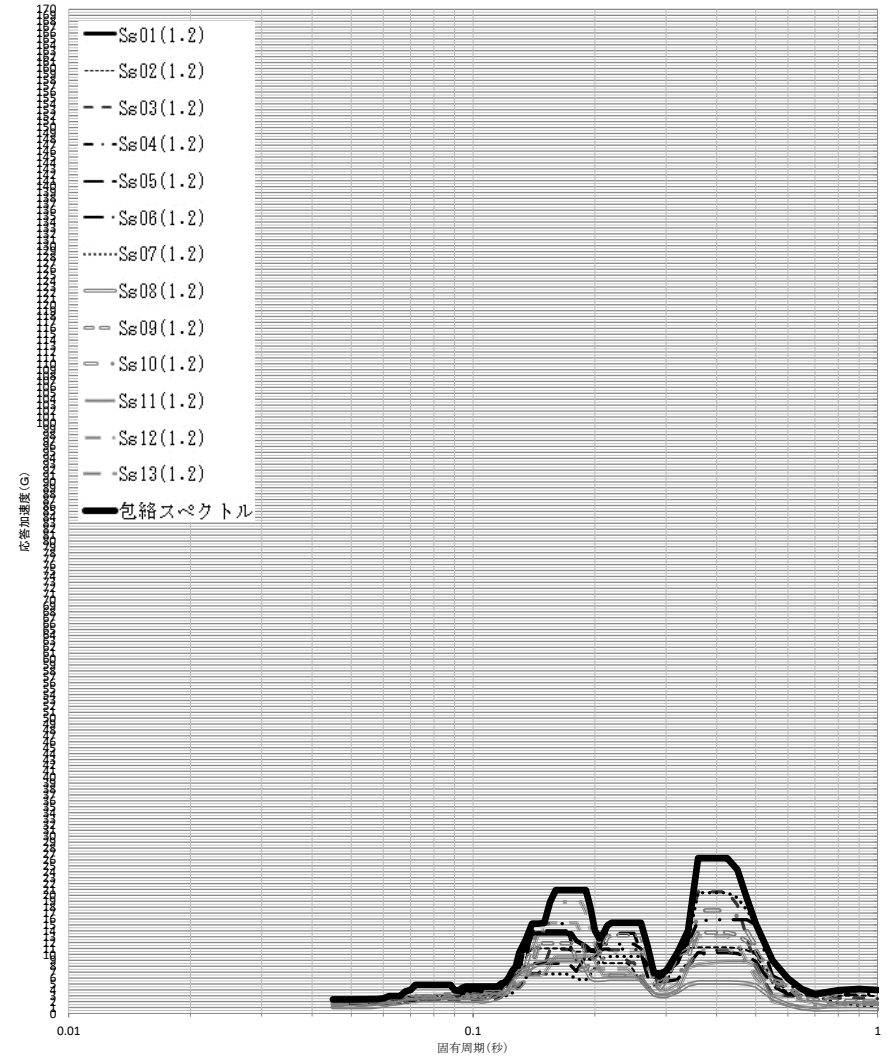
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



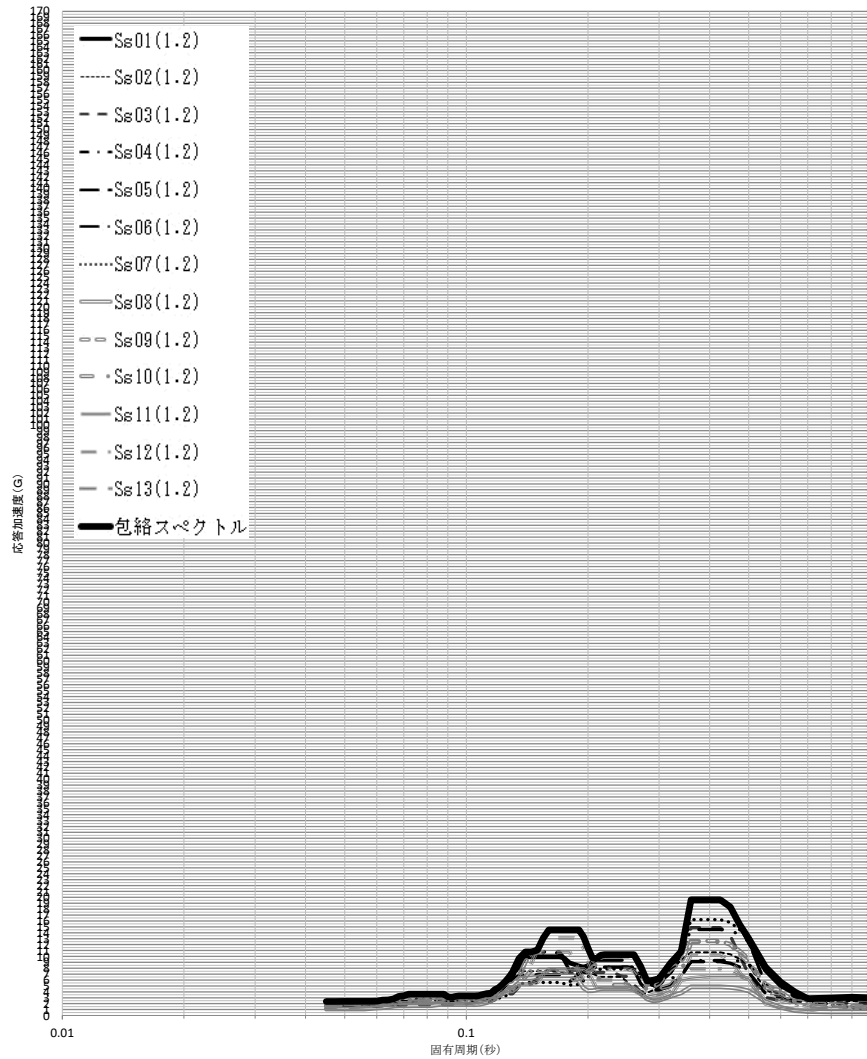
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



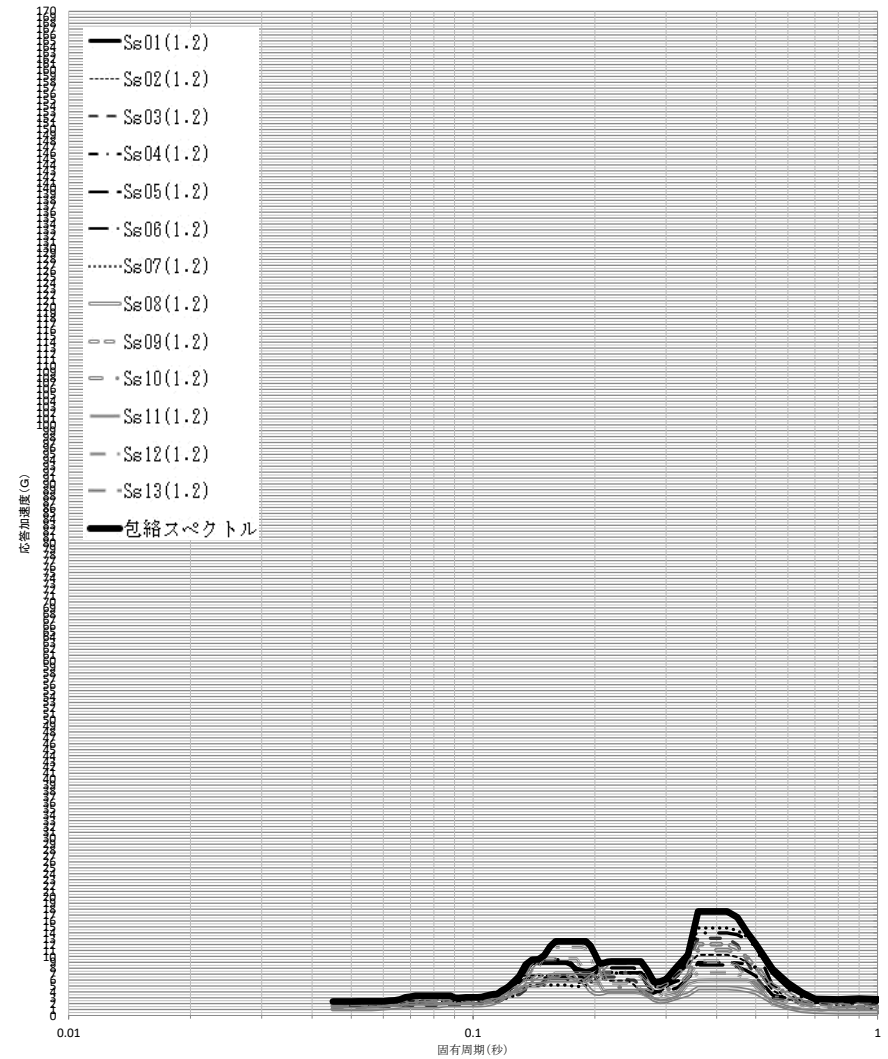
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



設計用床応答曲線

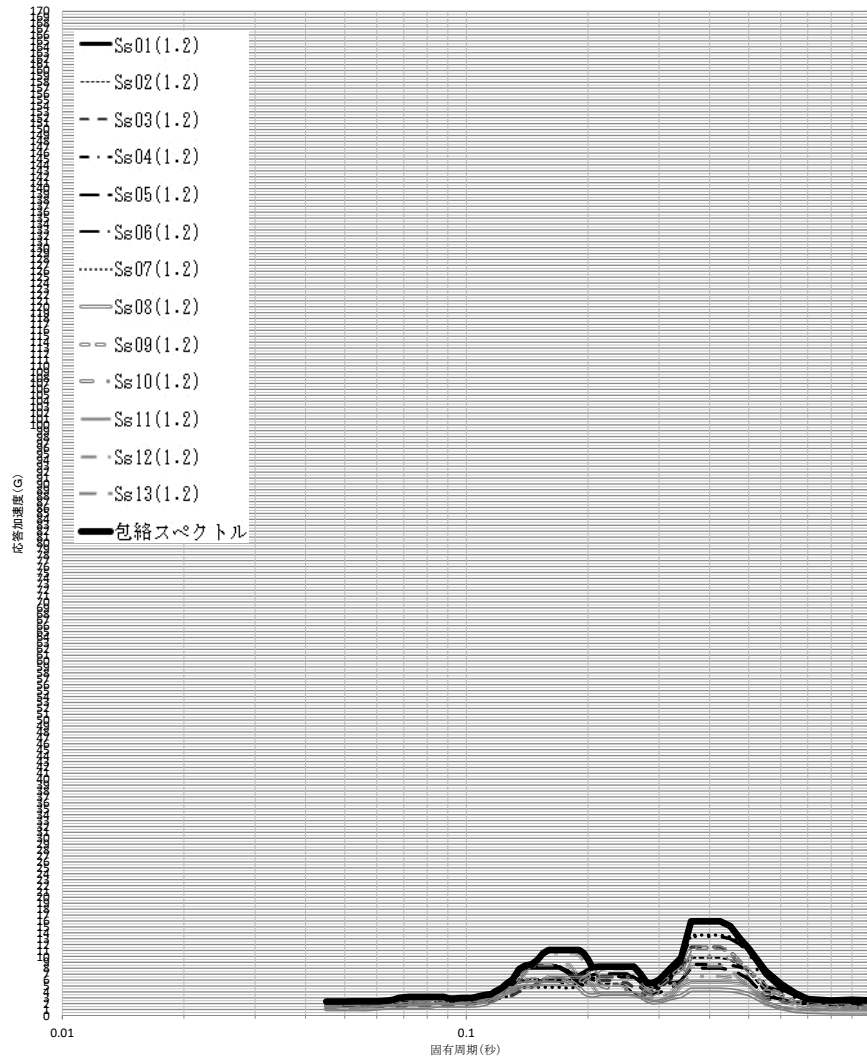
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-35図

設計用床応答曲線

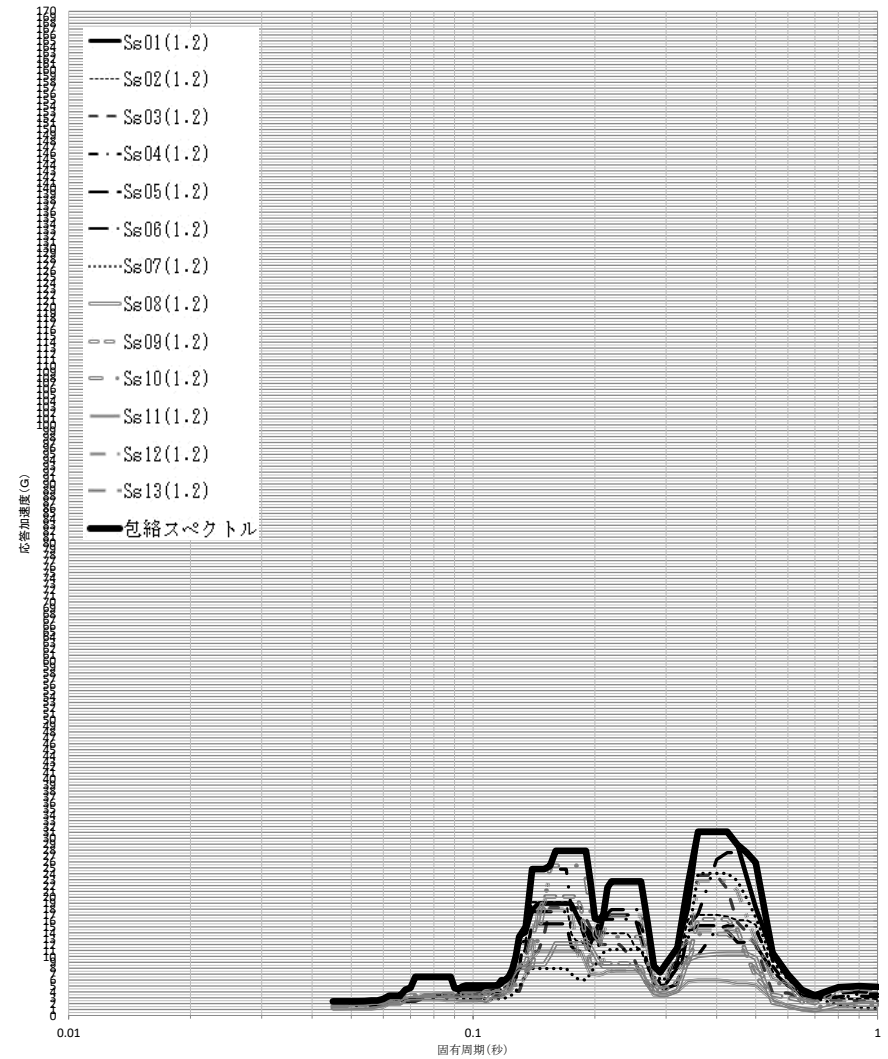
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-36図

設計用床応答曲線

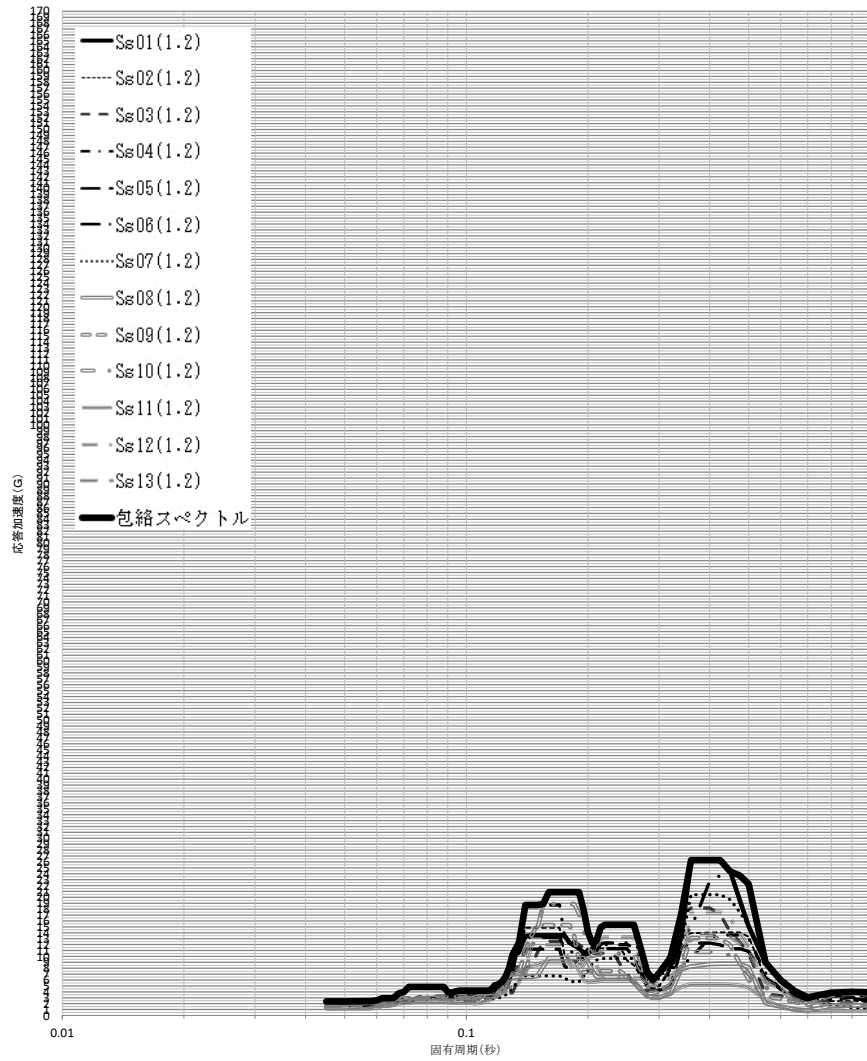
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-37図

設計用床応答曲線

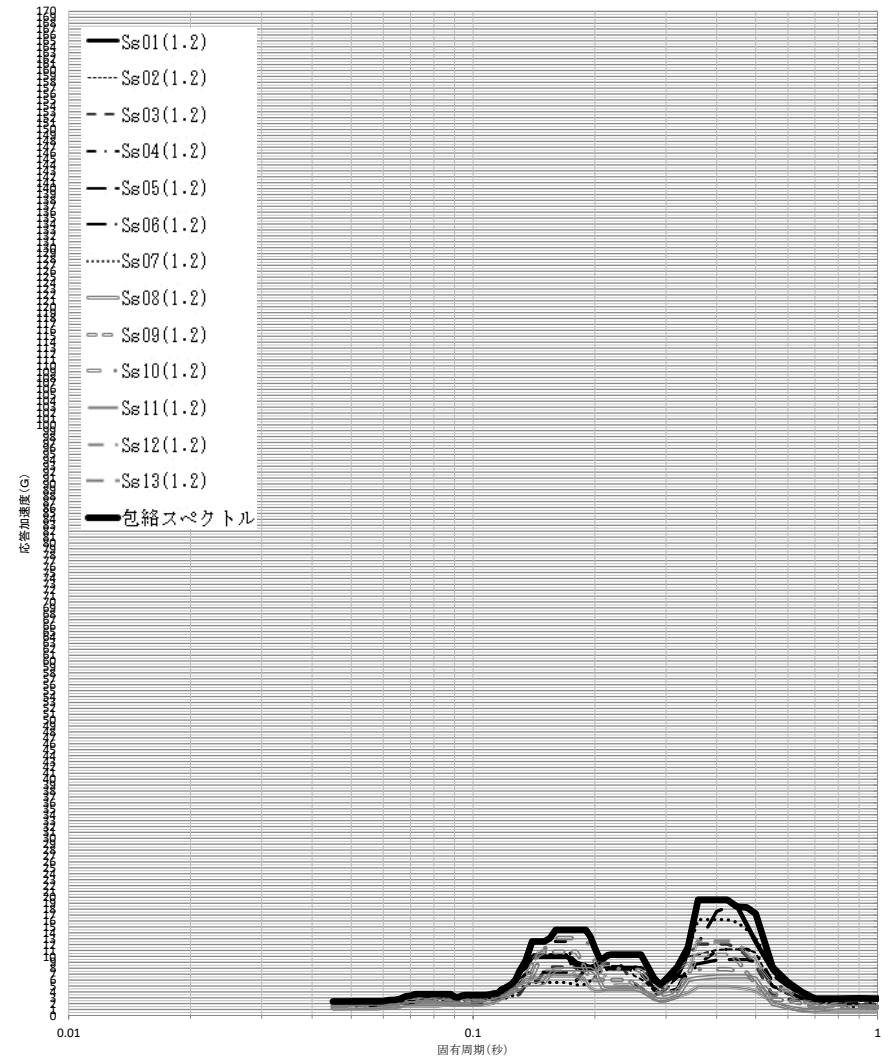
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-38図

設計用床応答曲線

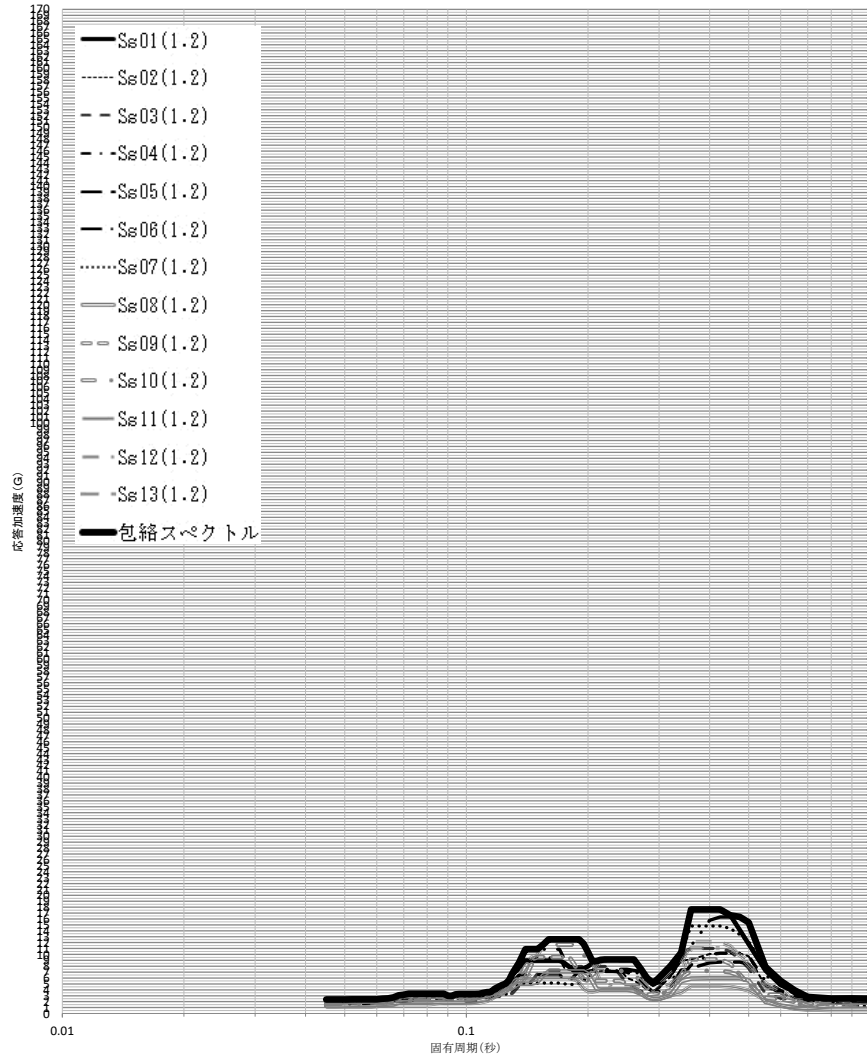
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-39図

設計用床応答曲線

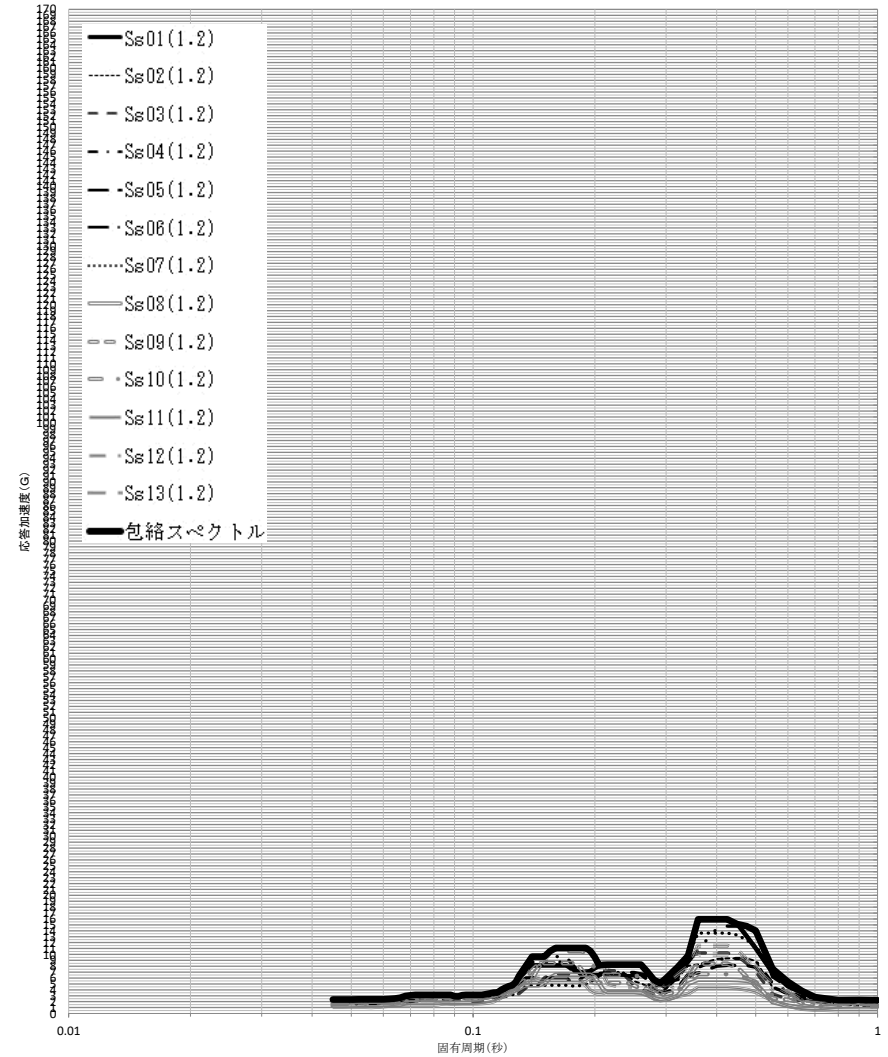
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-40図

設計用床応答曲線

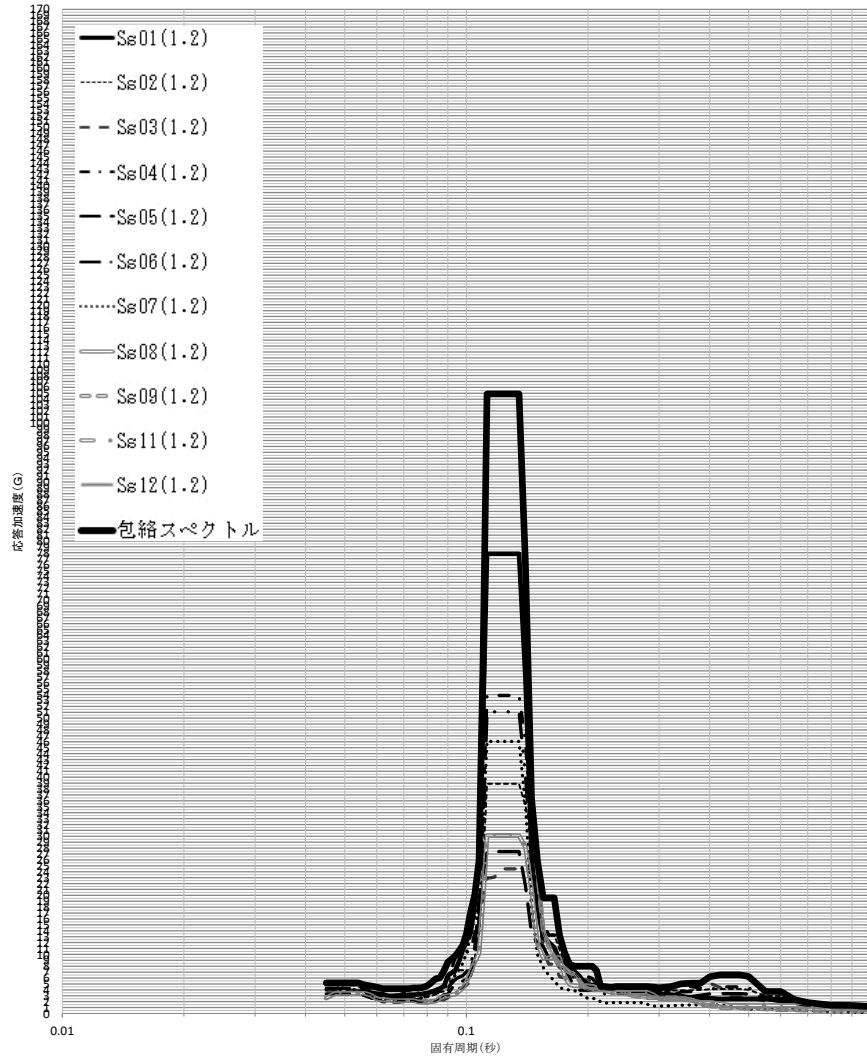
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-41図

設計用床応答曲線

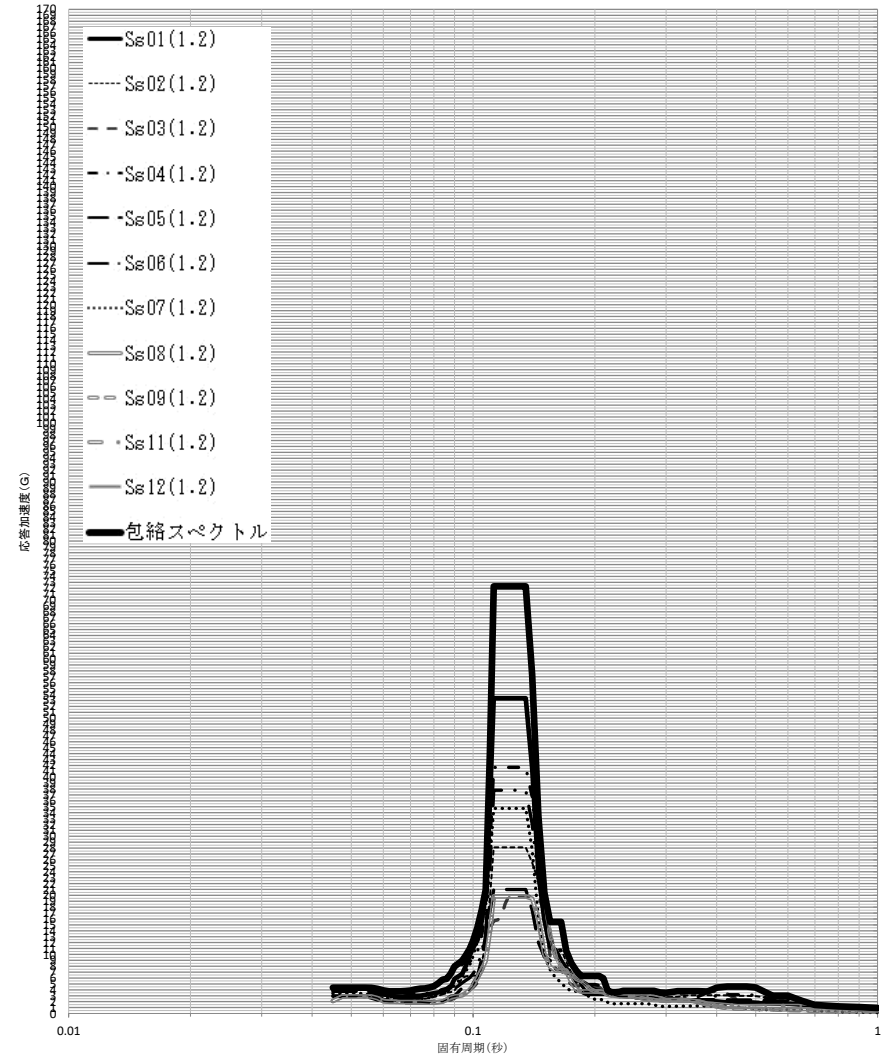
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-42図

設計用床応答曲線

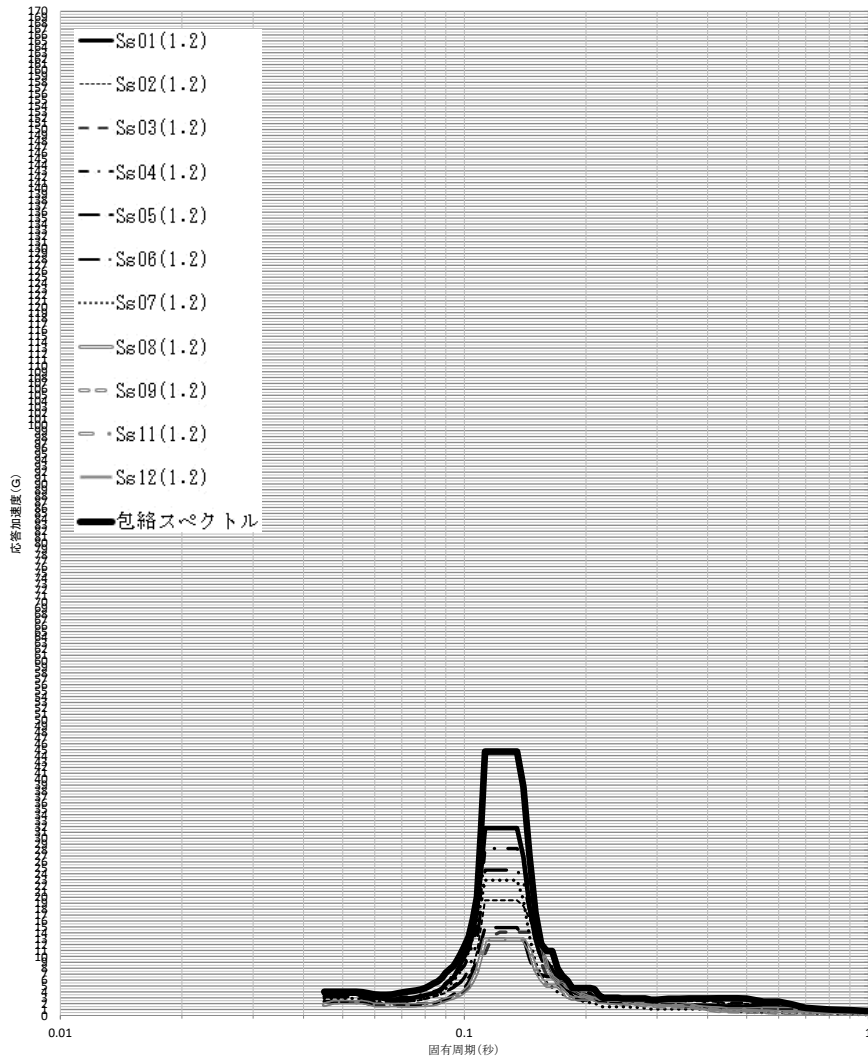
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-43図

設計用床応答曲線

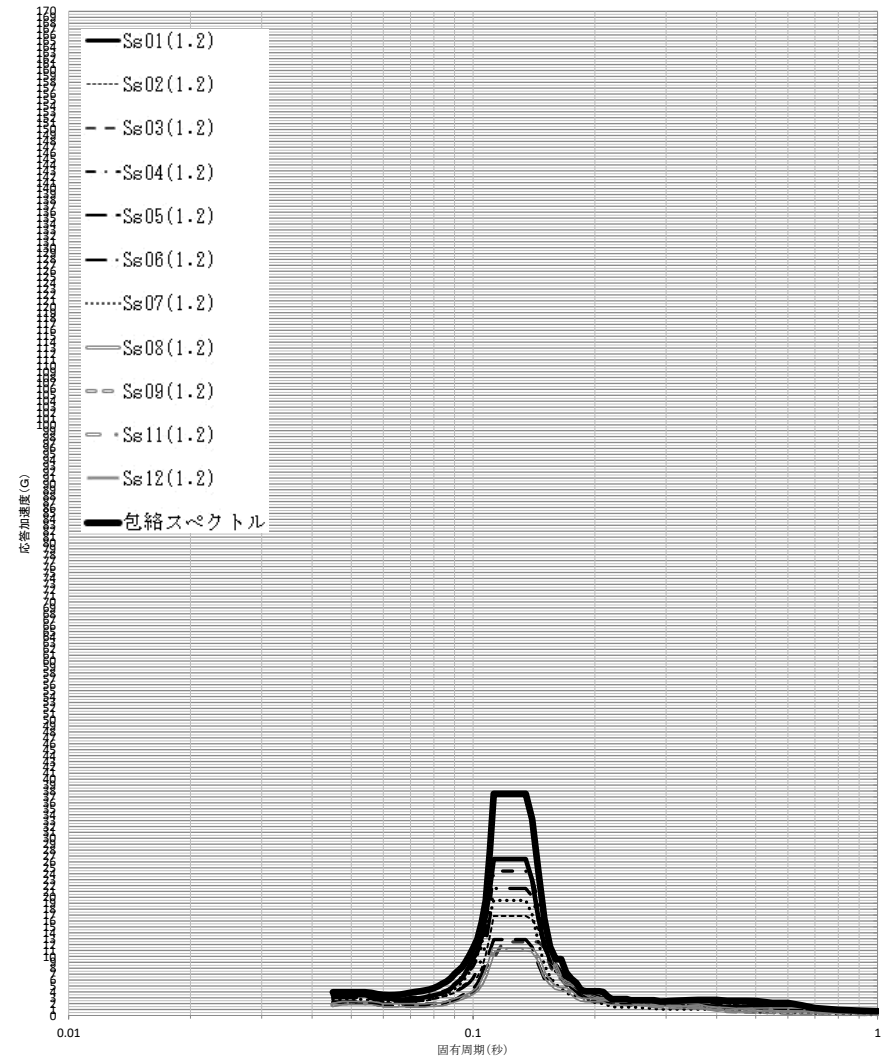
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-44図

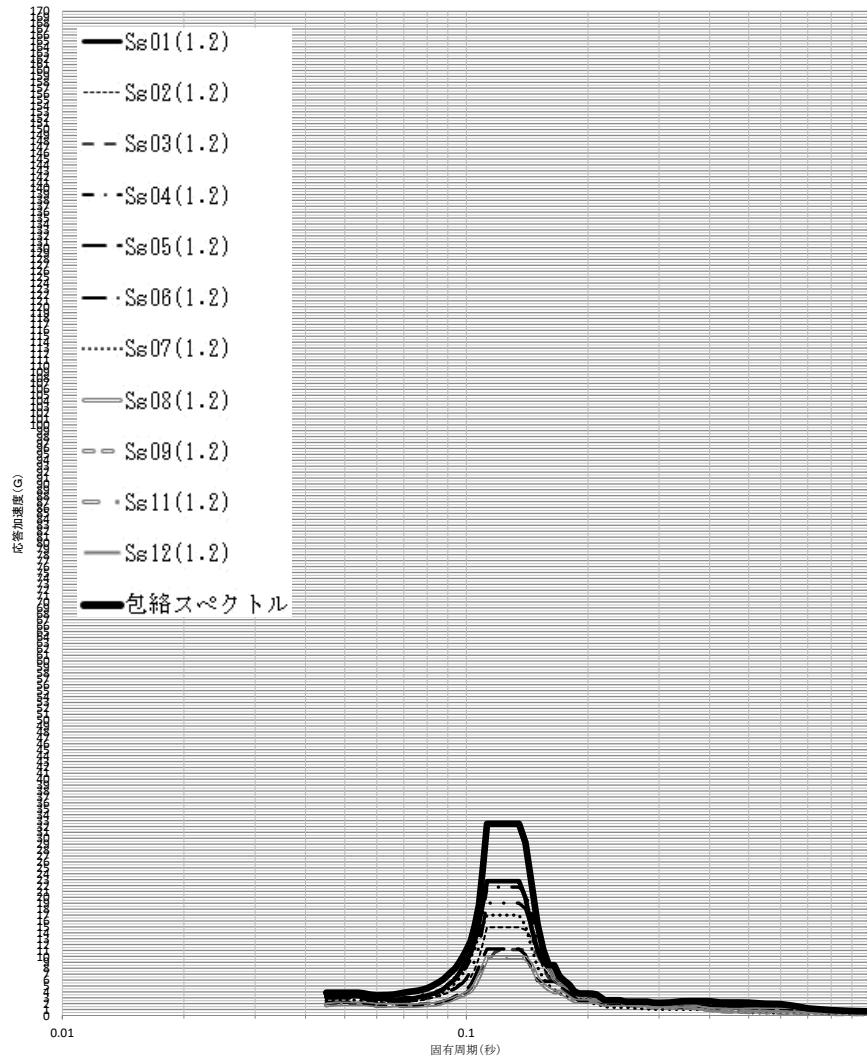
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



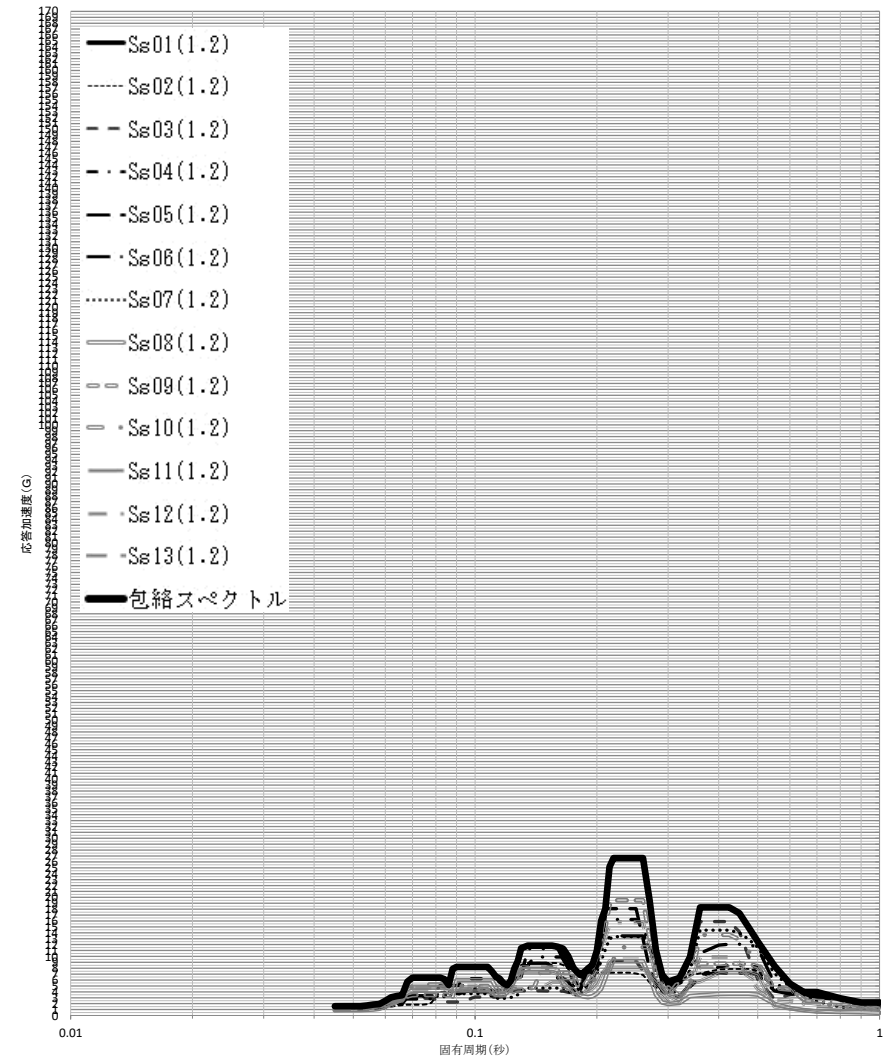
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 105.000 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



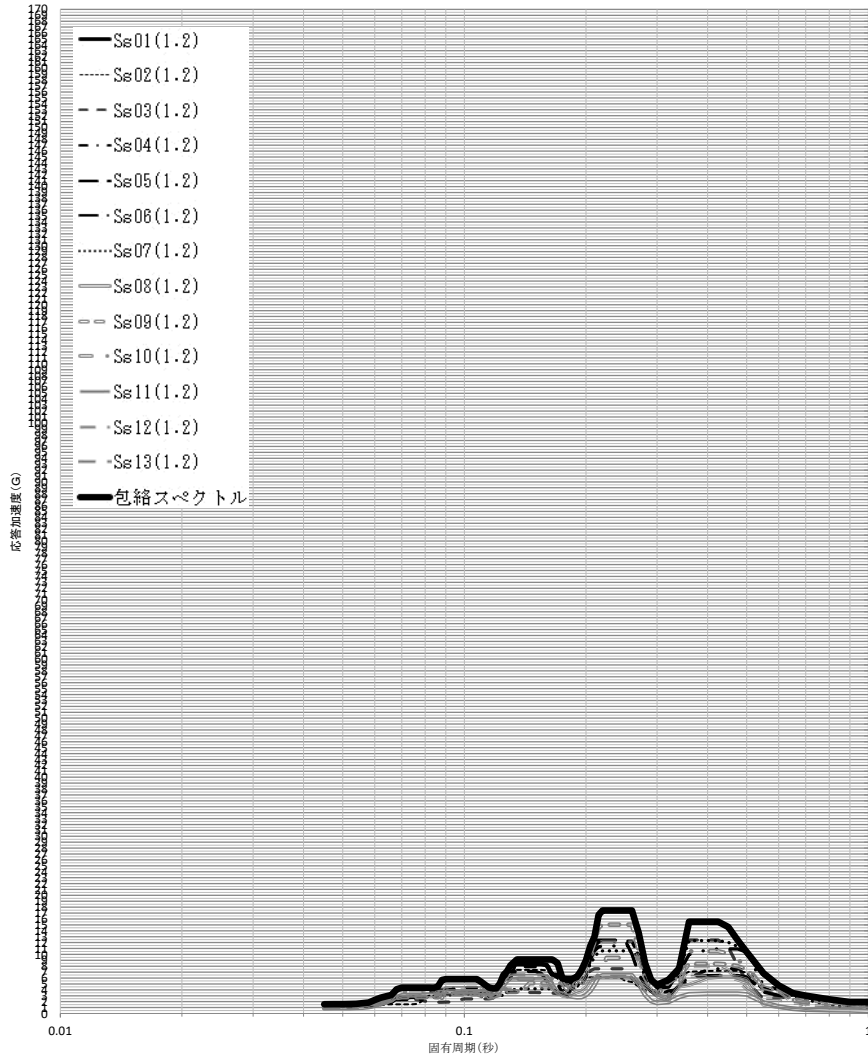
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



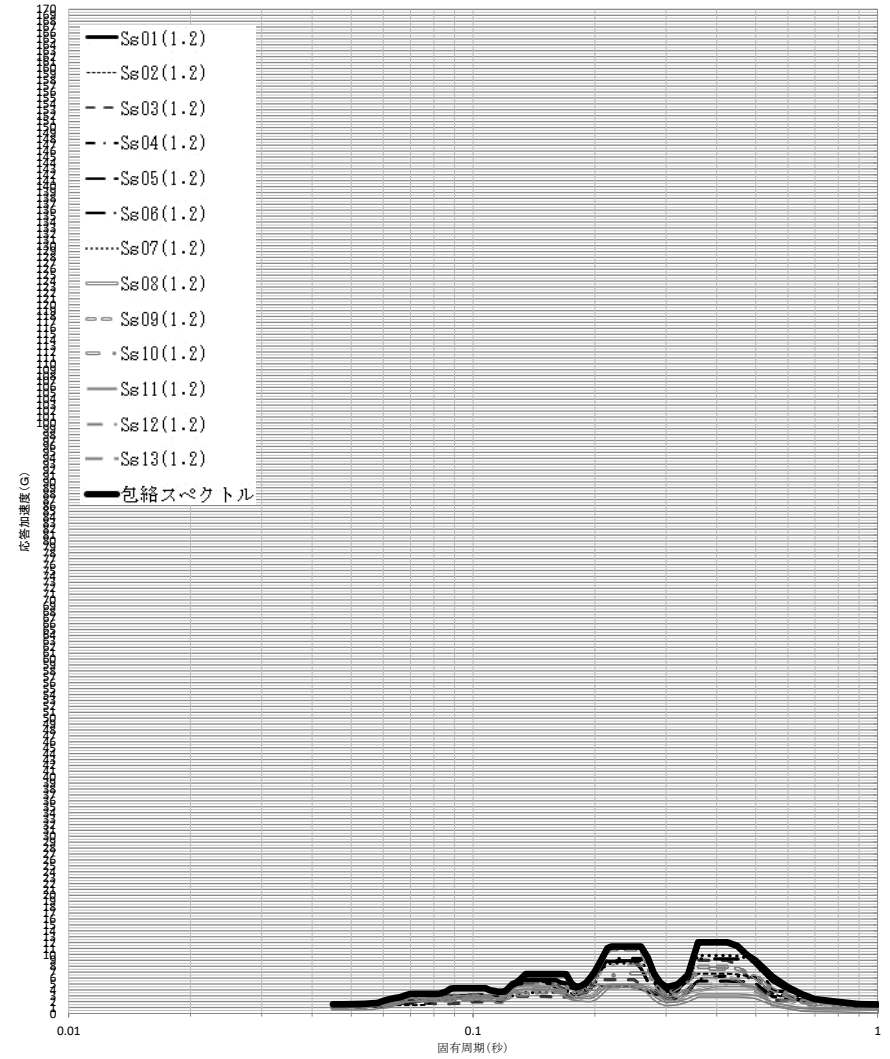
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



設計用床応答曲線

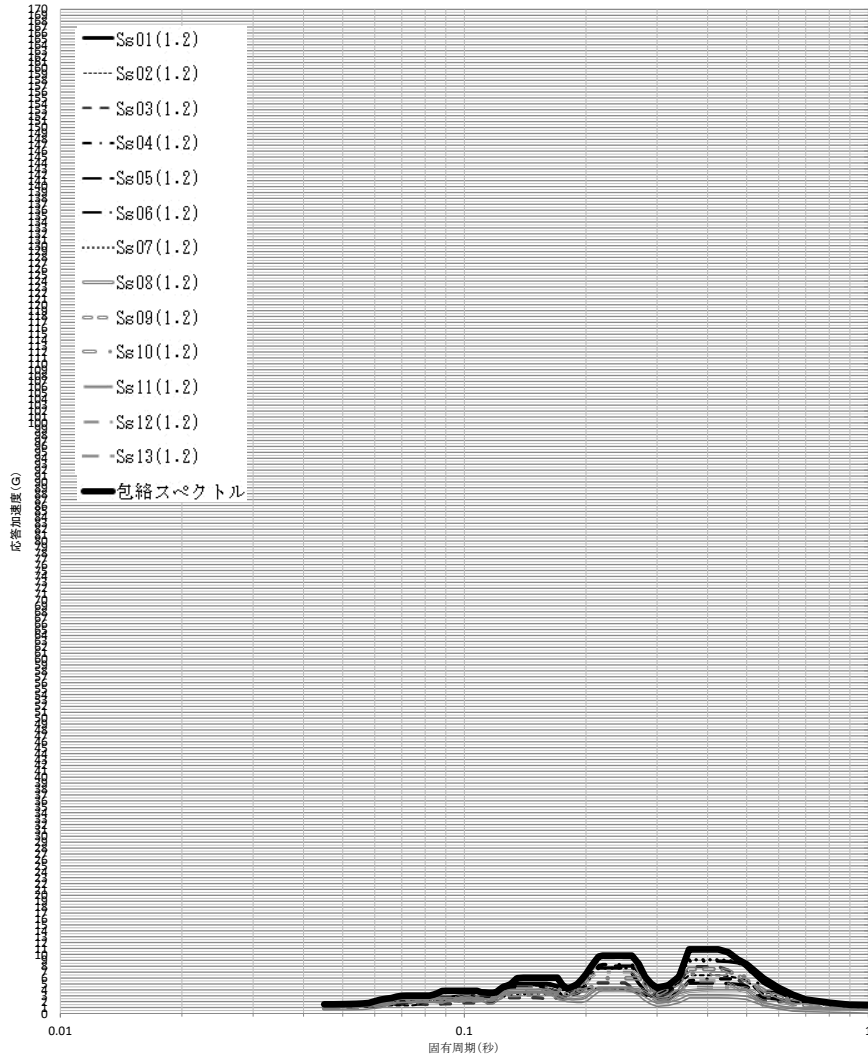
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-49図

設計用床応答曲線

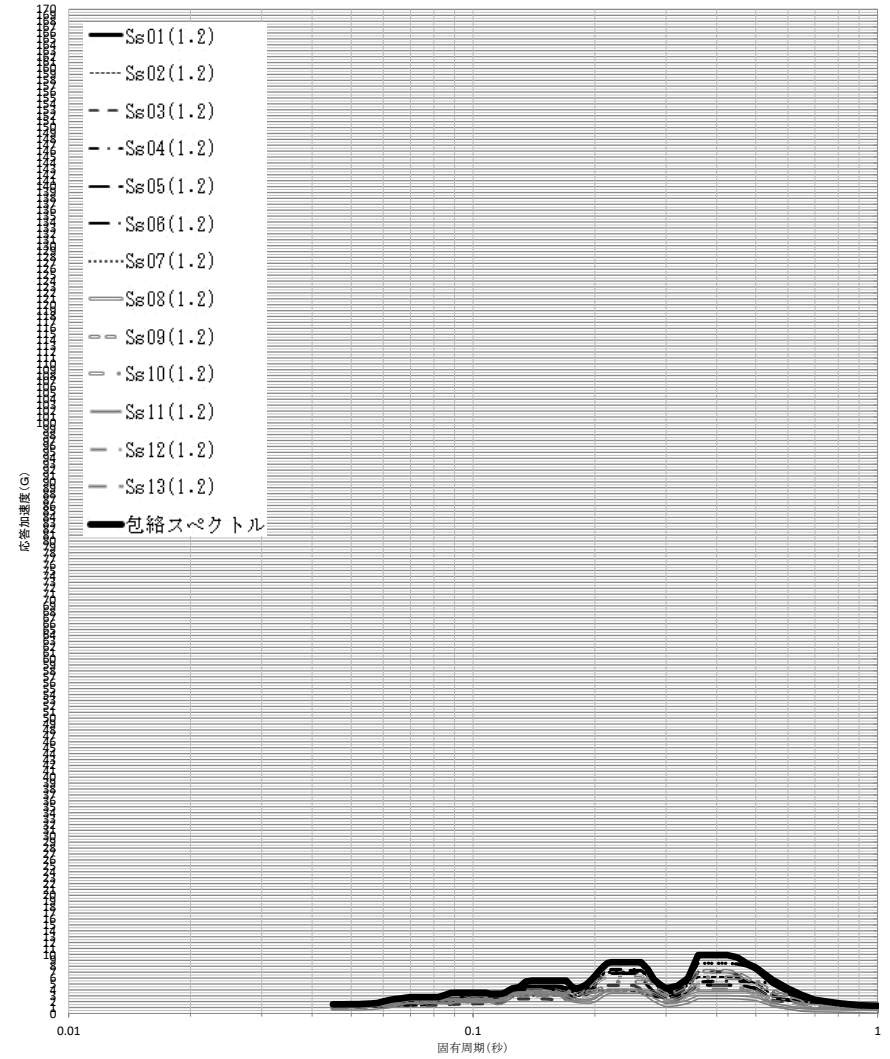
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-50図

設計用床応答曲線

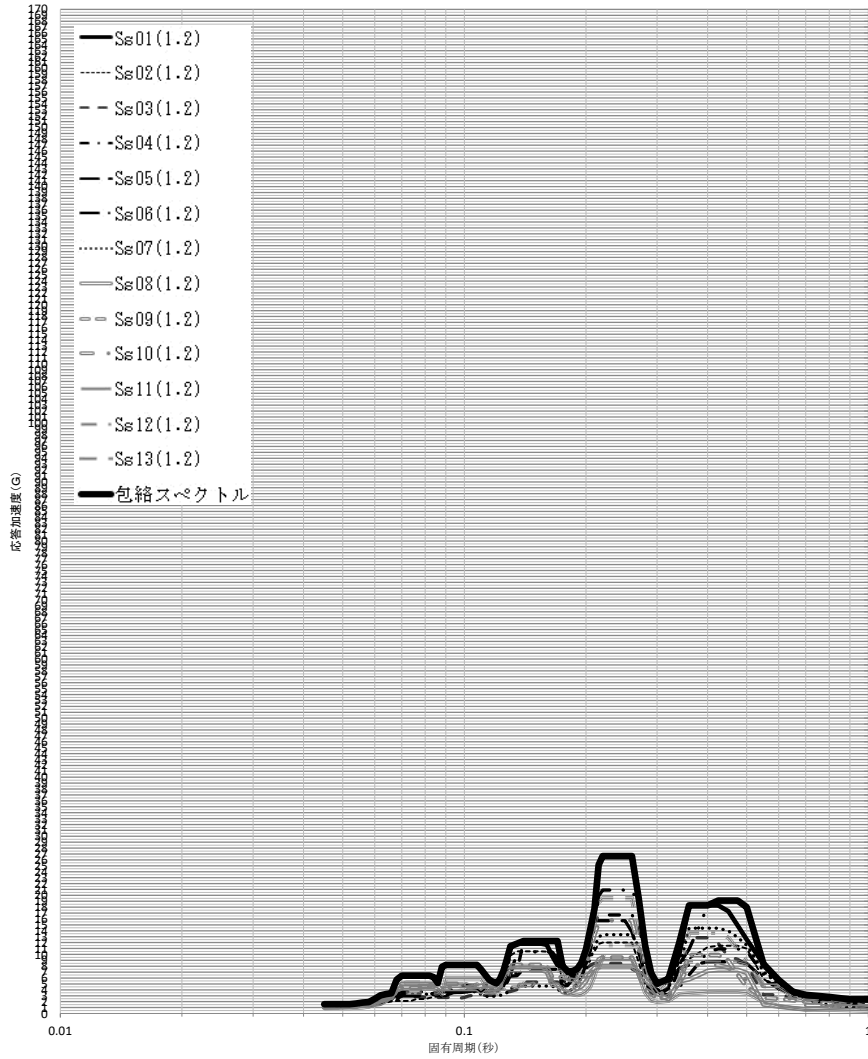
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-51図

設計用床応答曲線

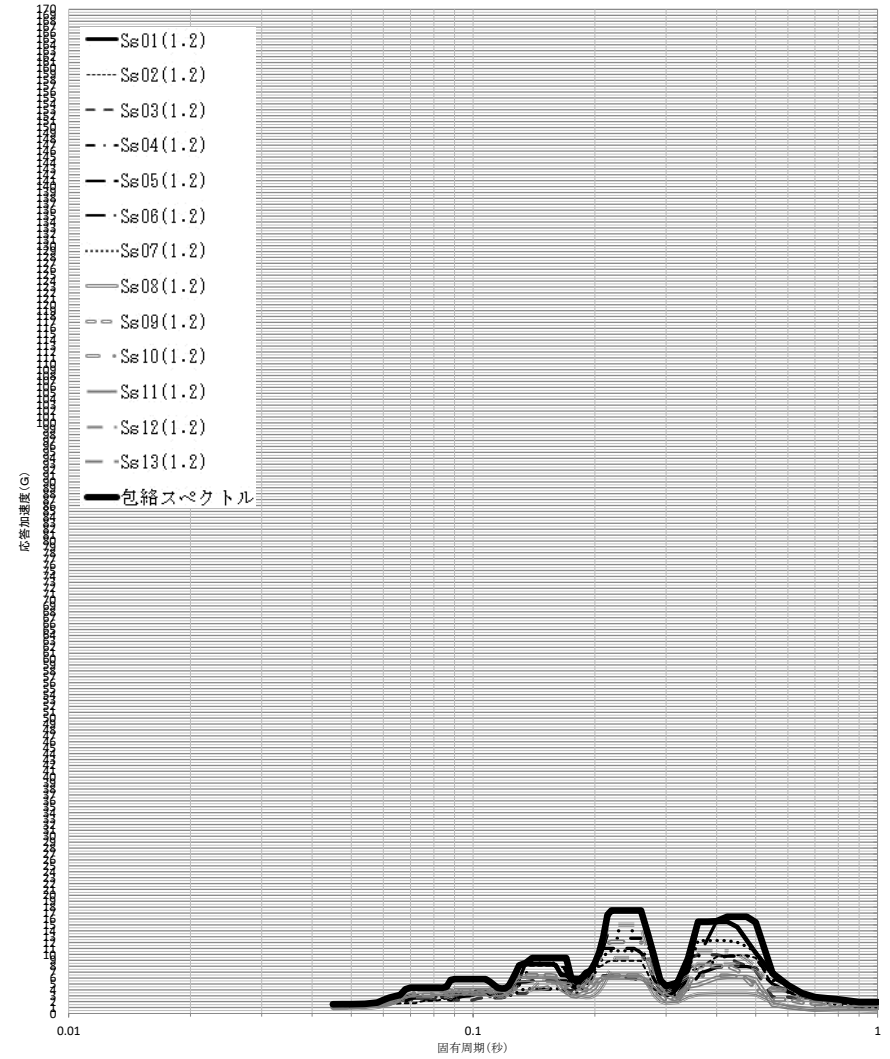
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-52図

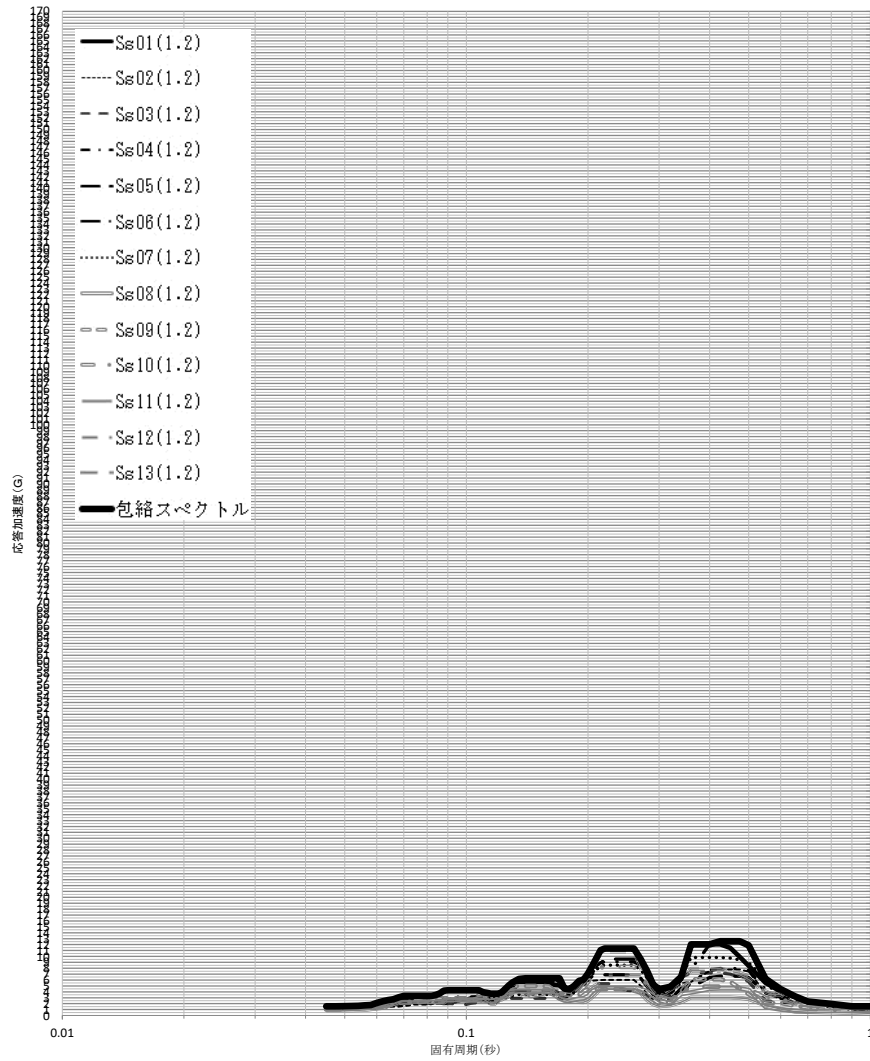
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



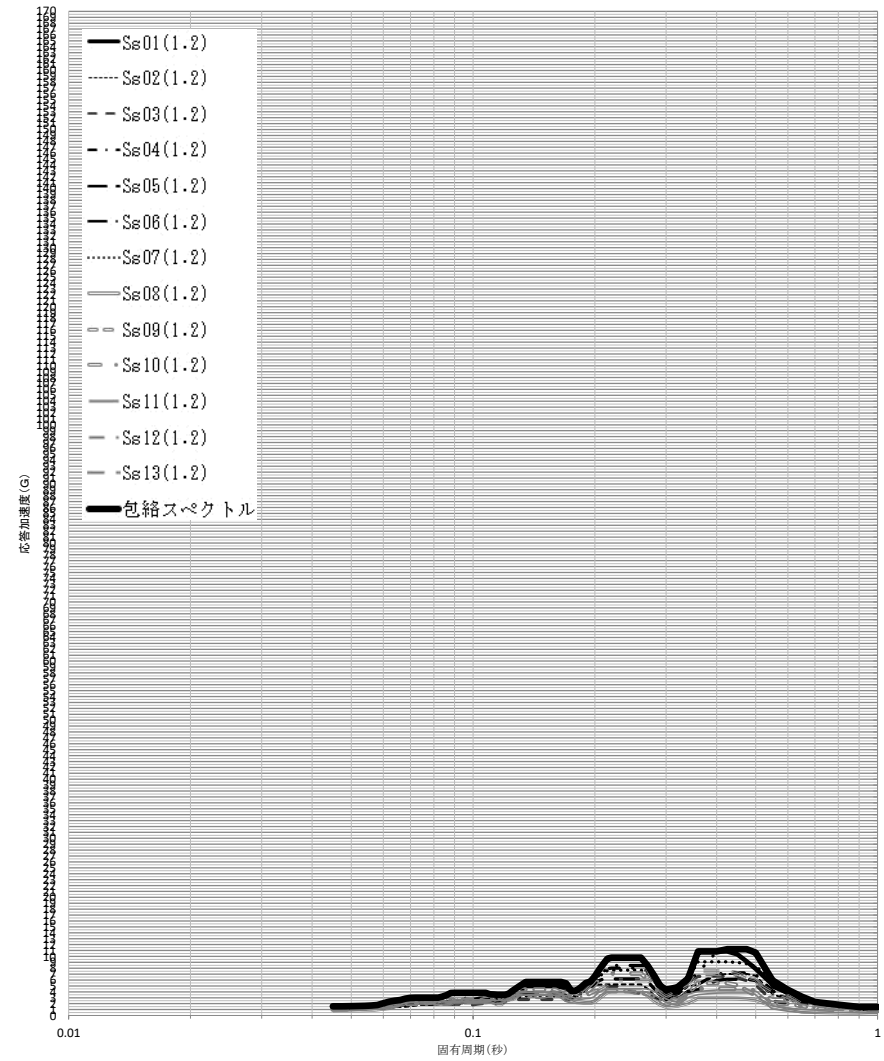
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



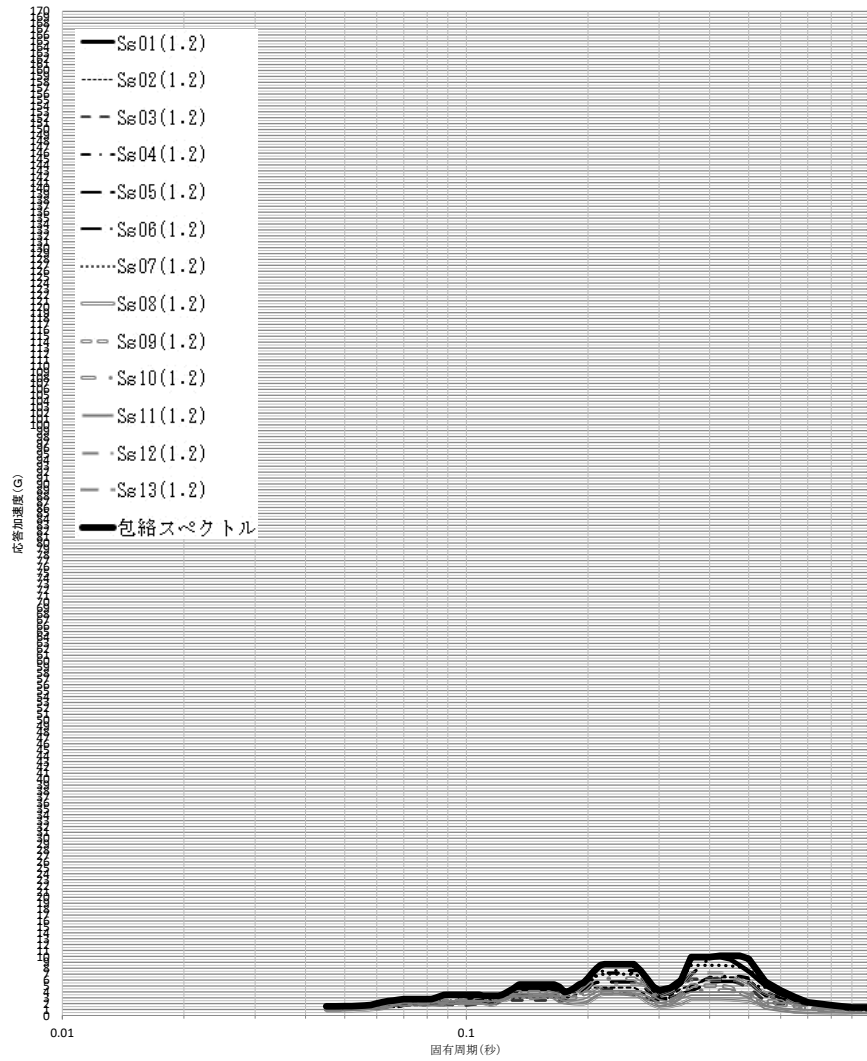
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



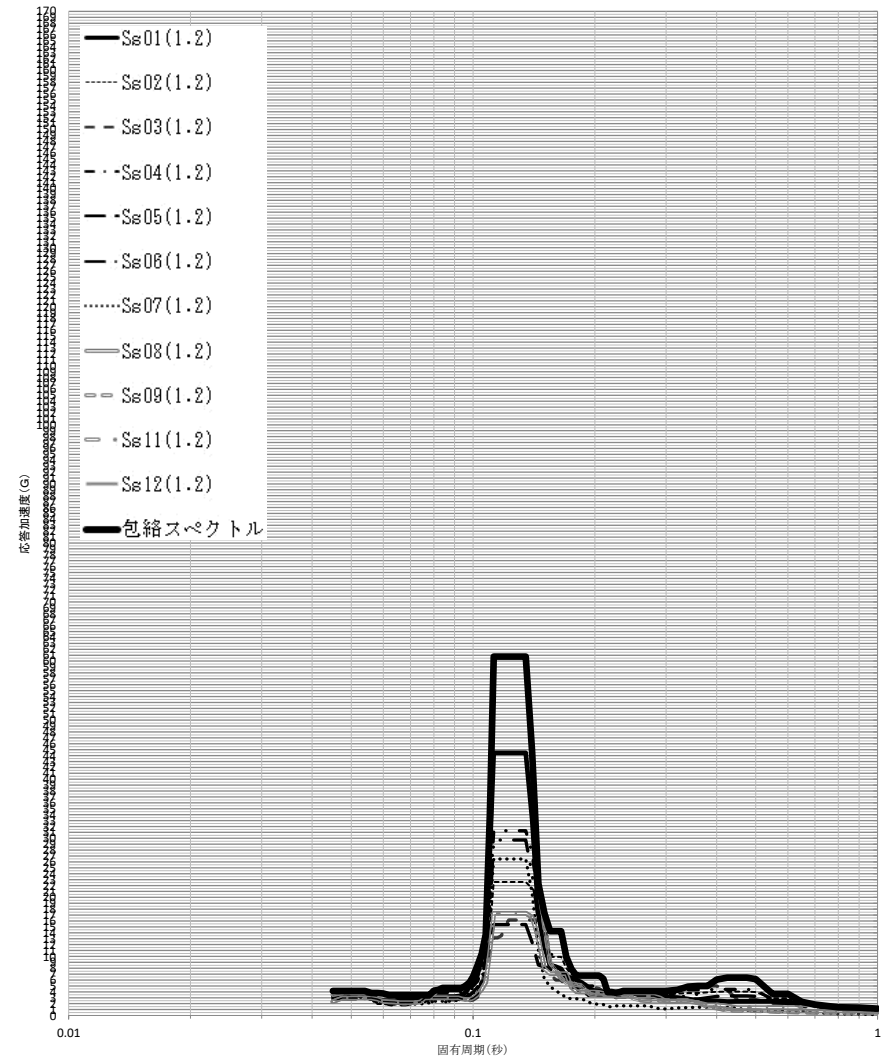
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



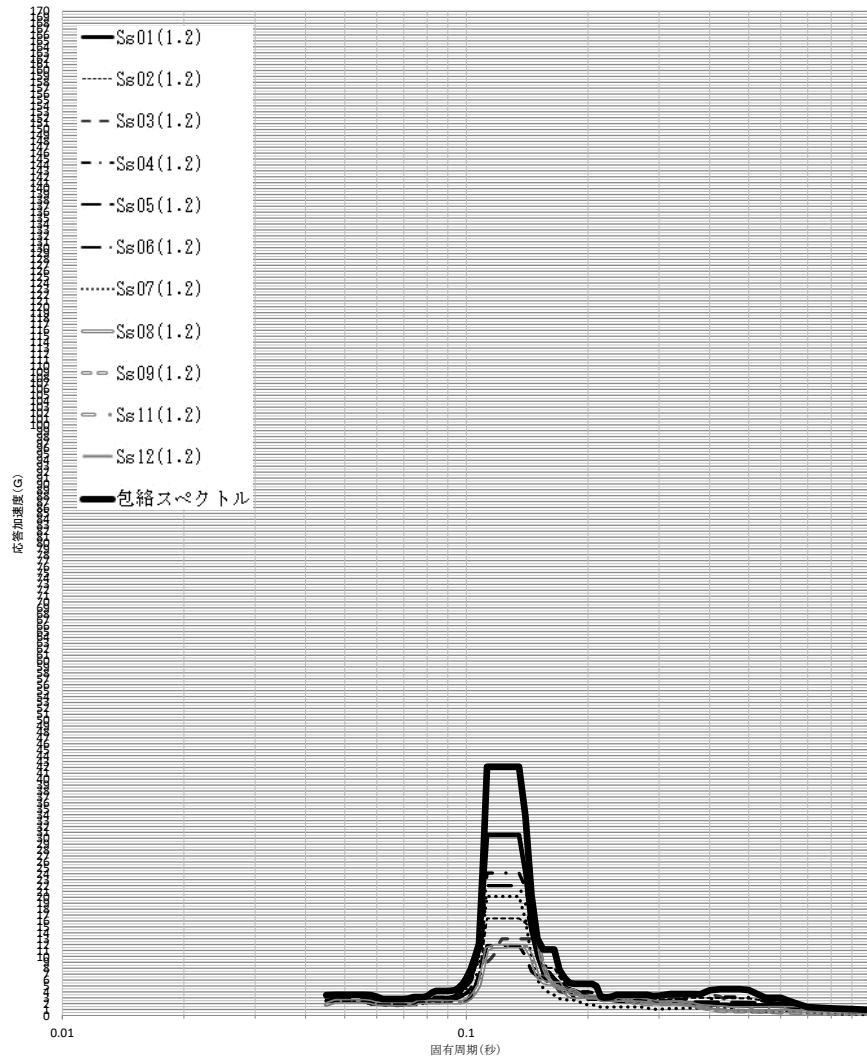
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



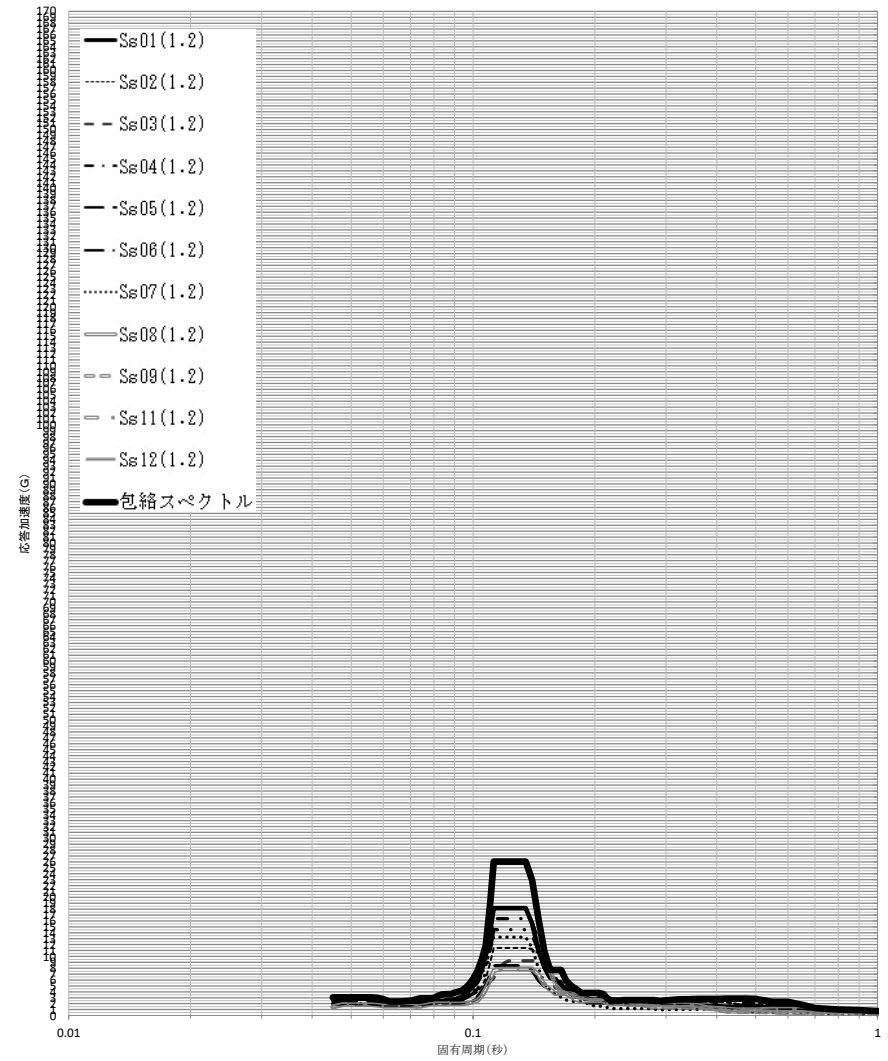
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



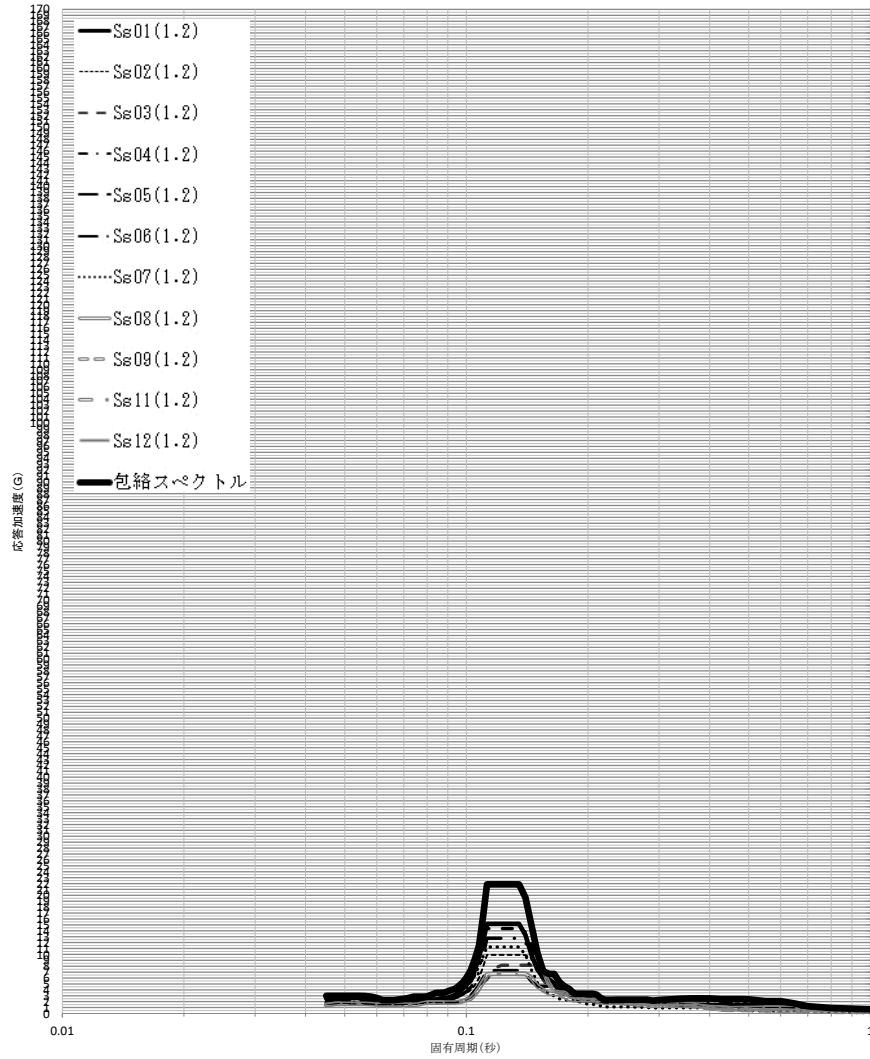
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



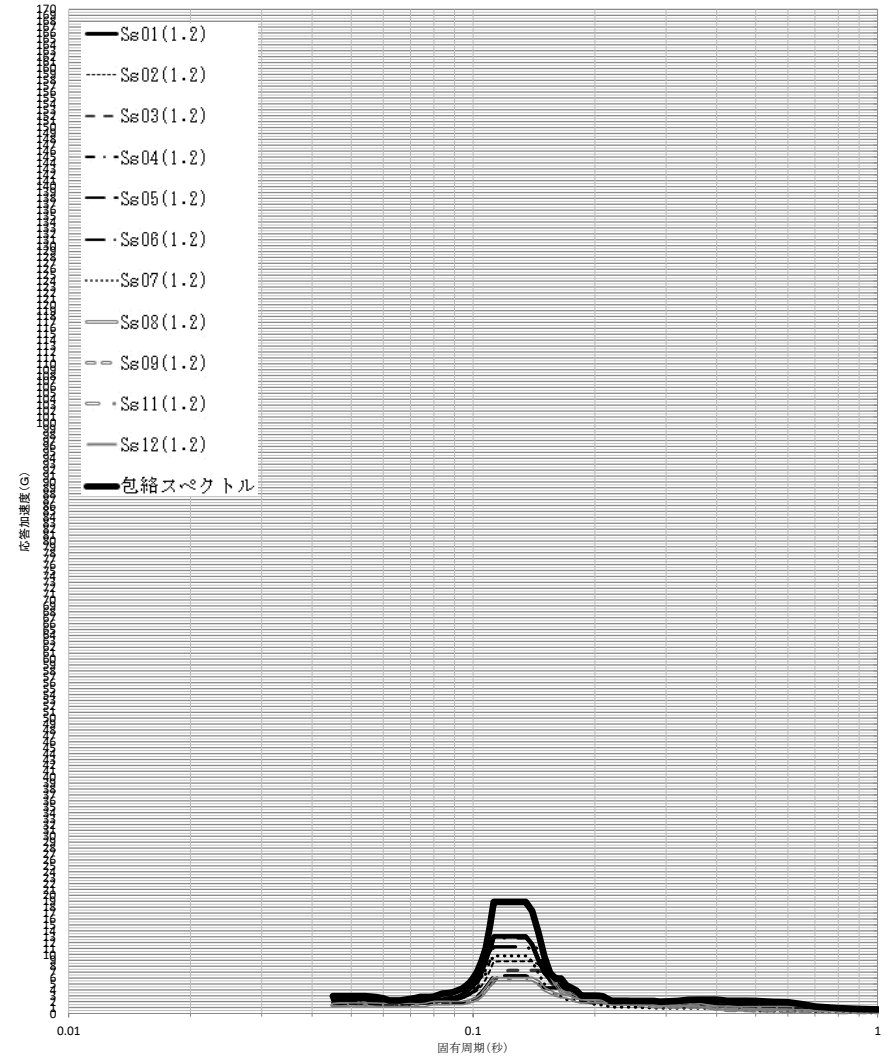
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



設計用床応答曲線

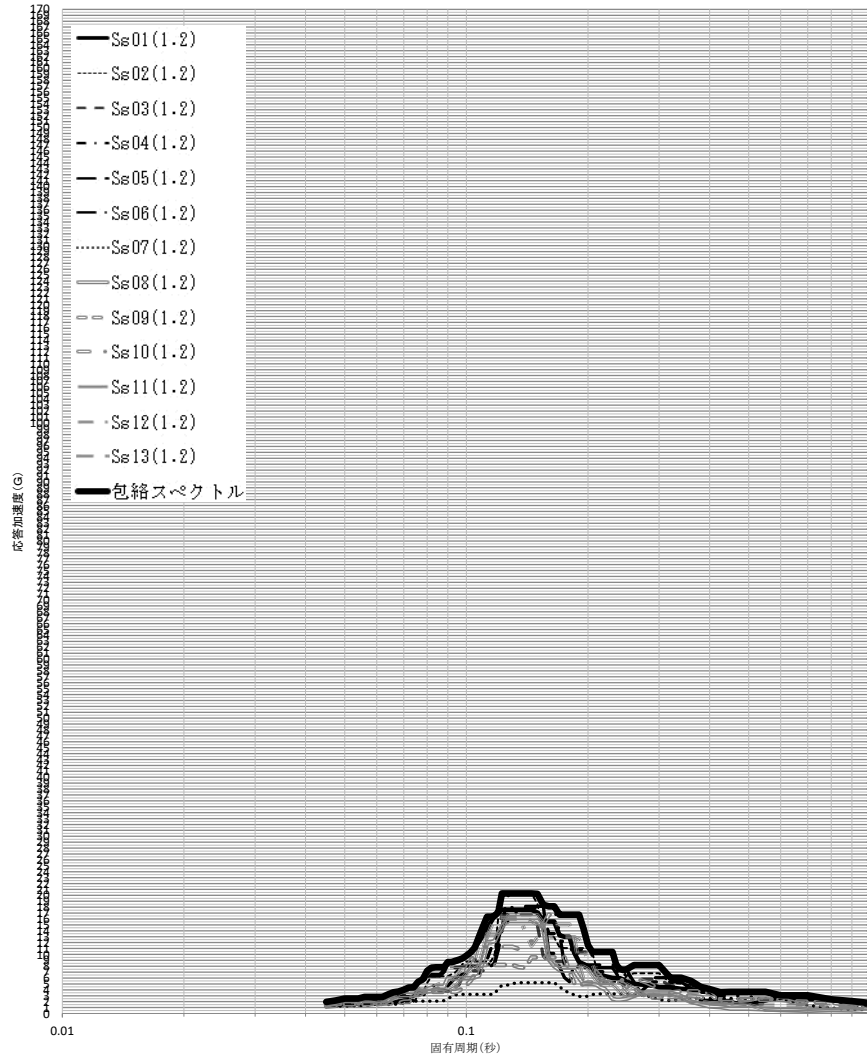
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 85.500 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-61図

設計用床応答曲線

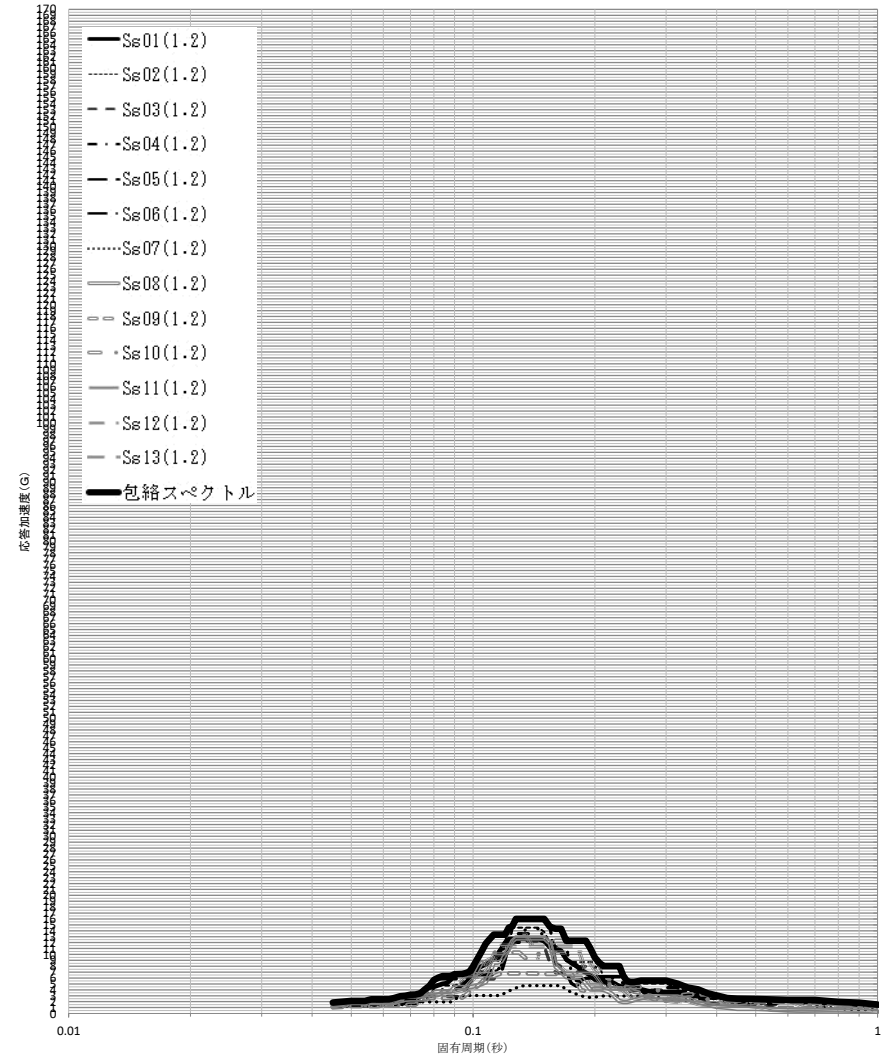
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-62図

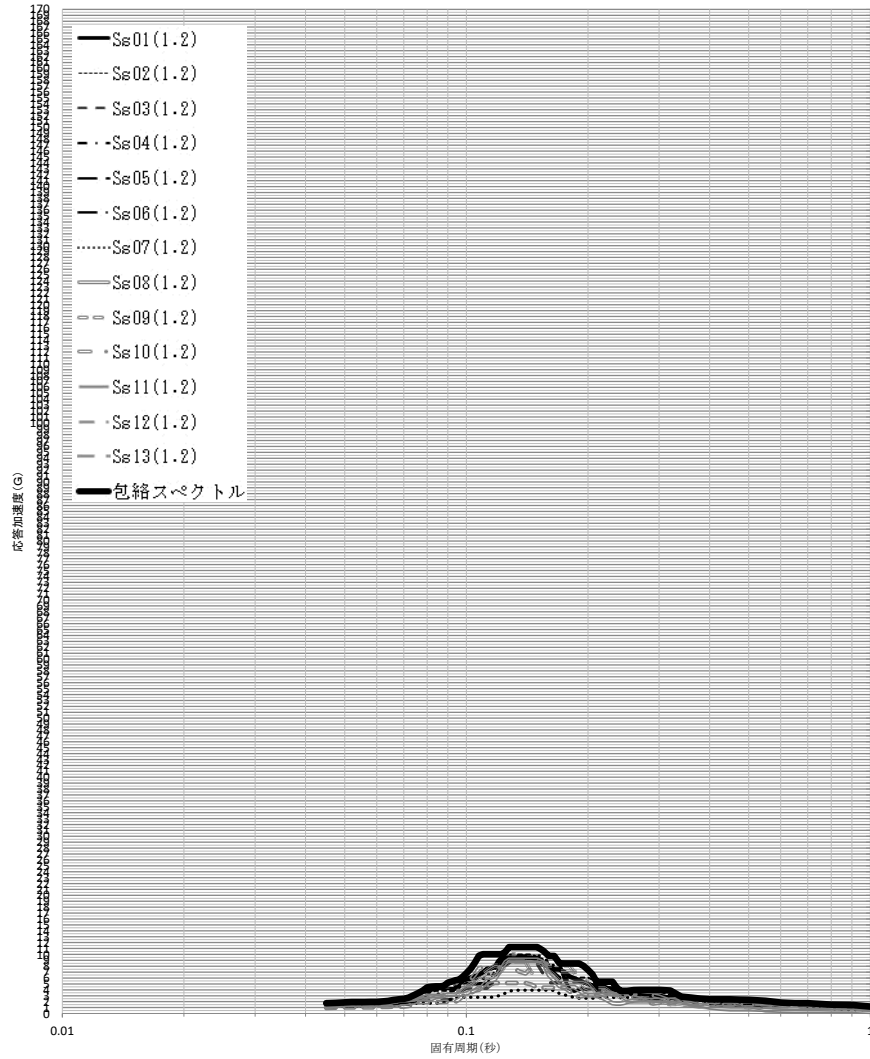
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



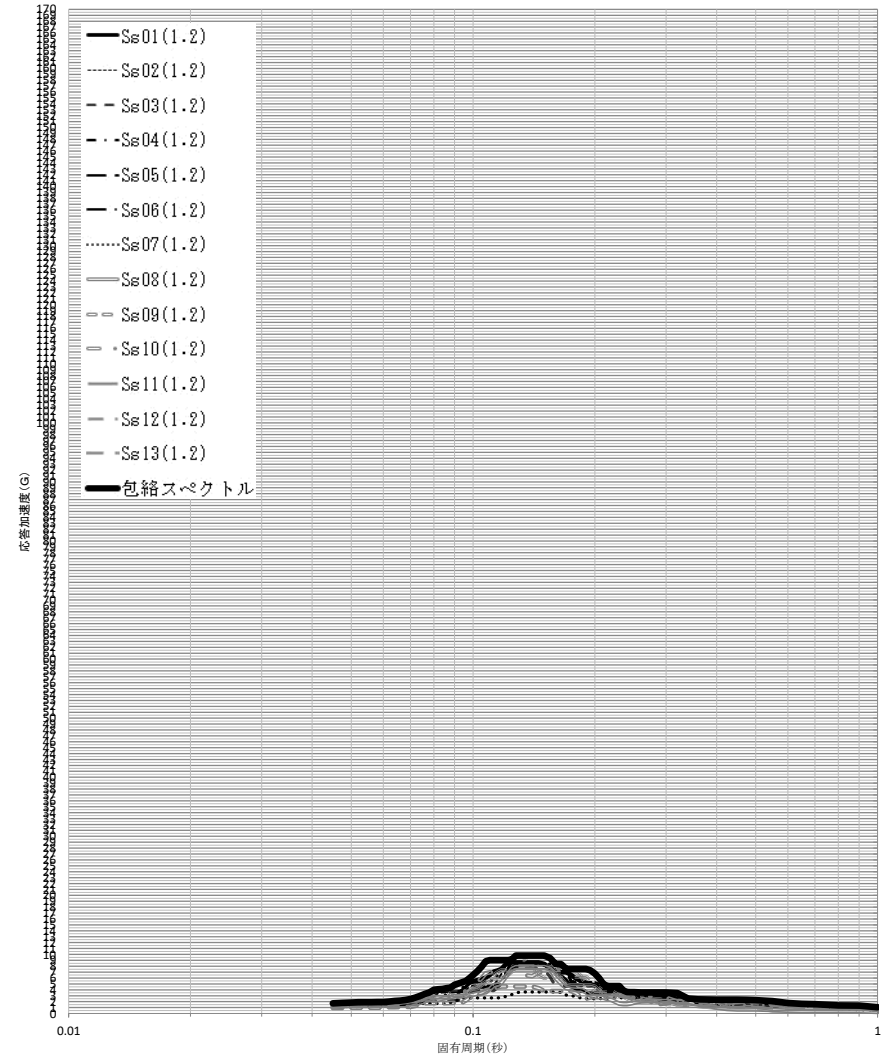
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



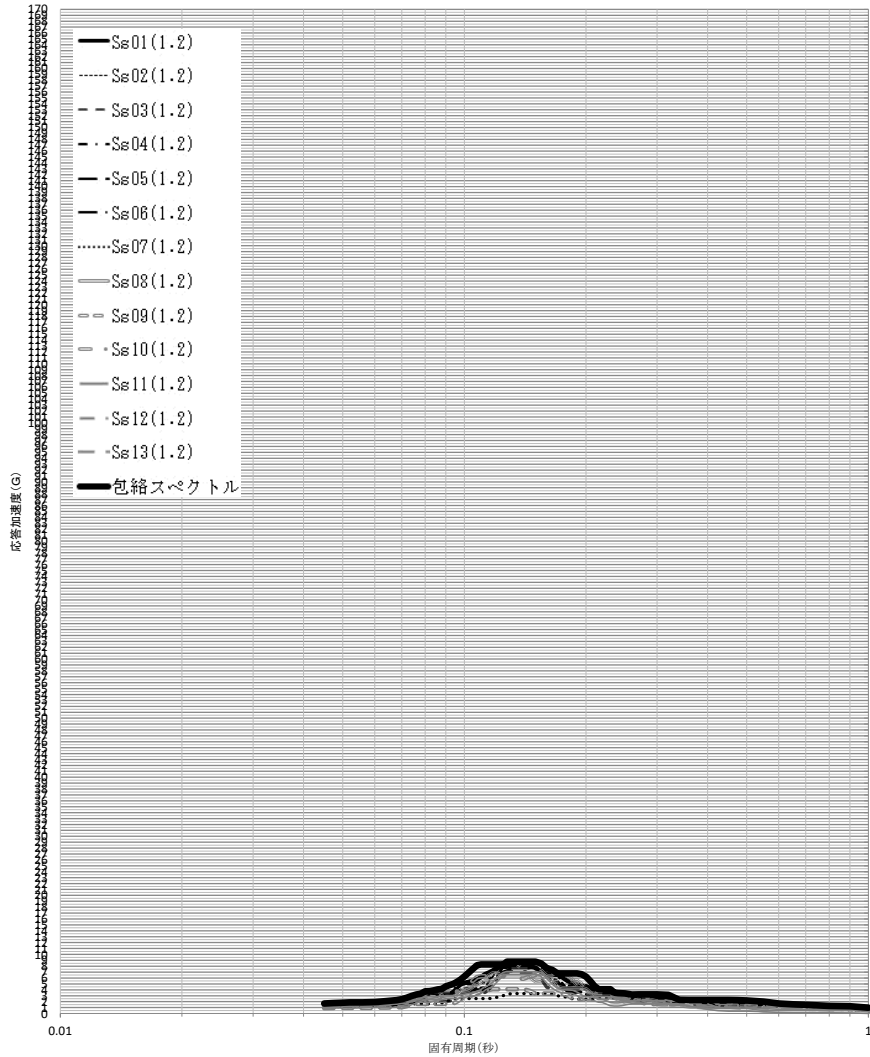
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



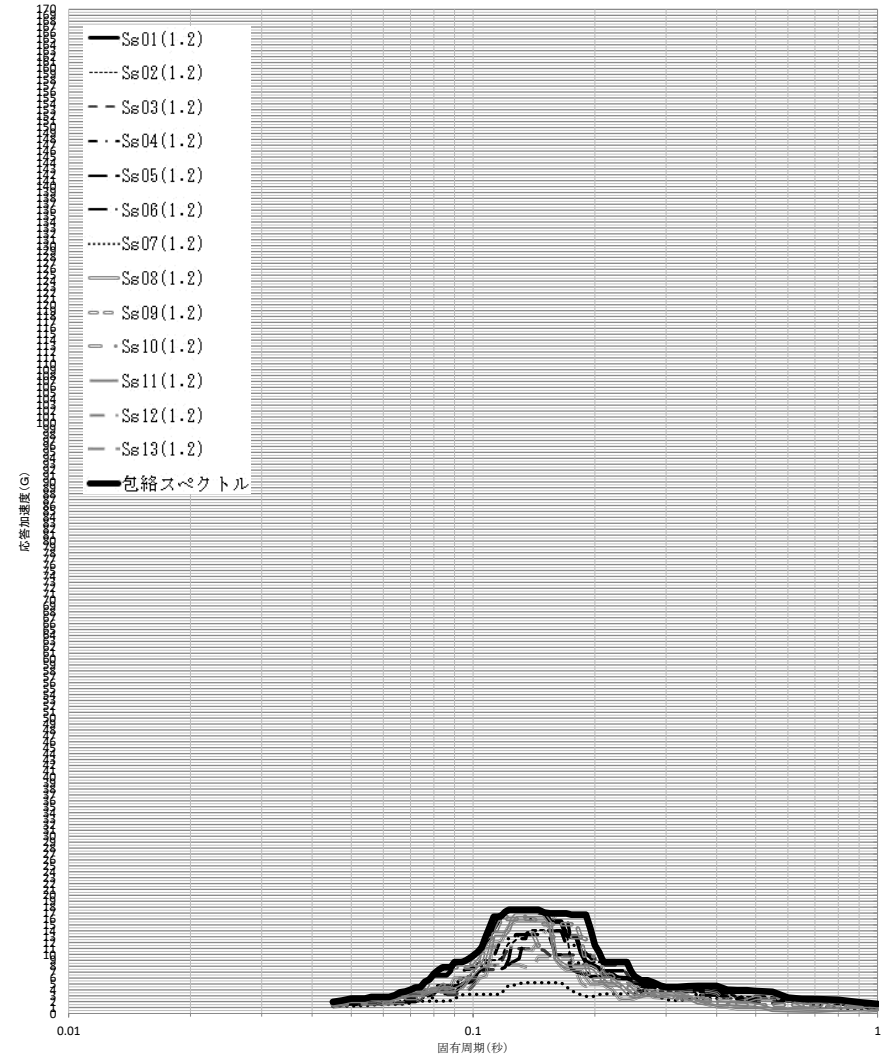
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



設計用床応答曲線

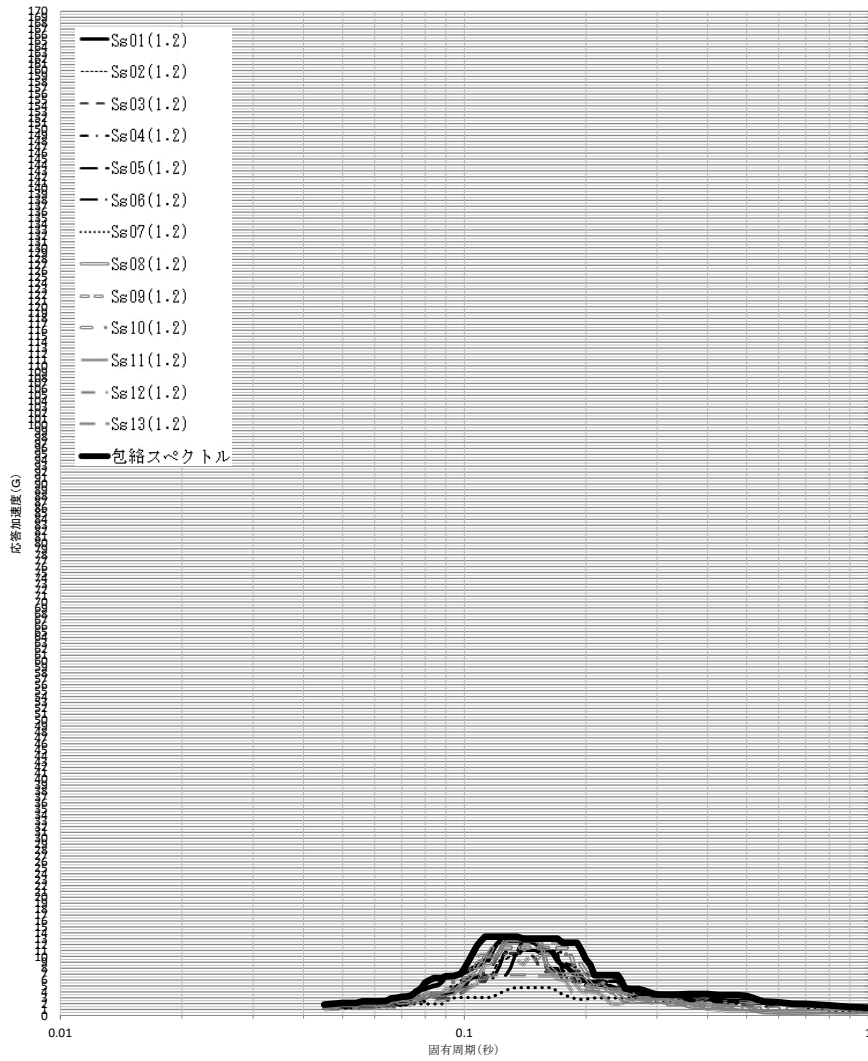
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-67図

設計用床応答曲線

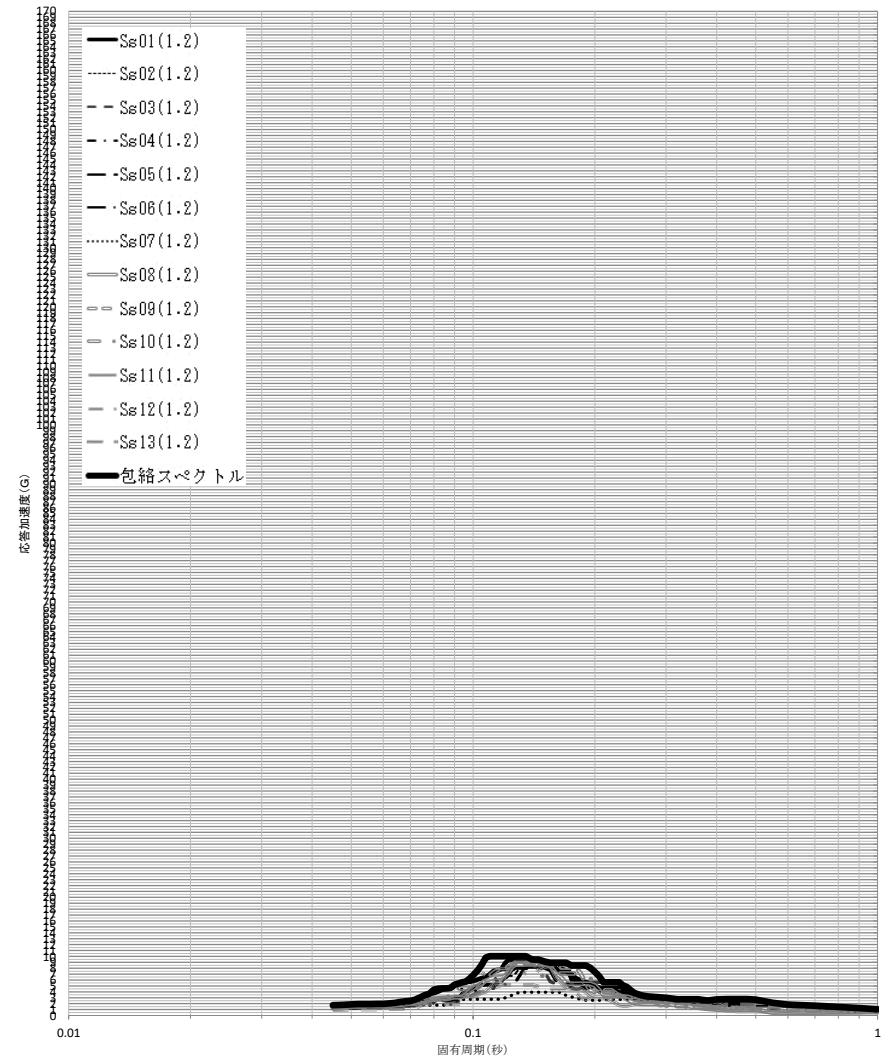
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-68図

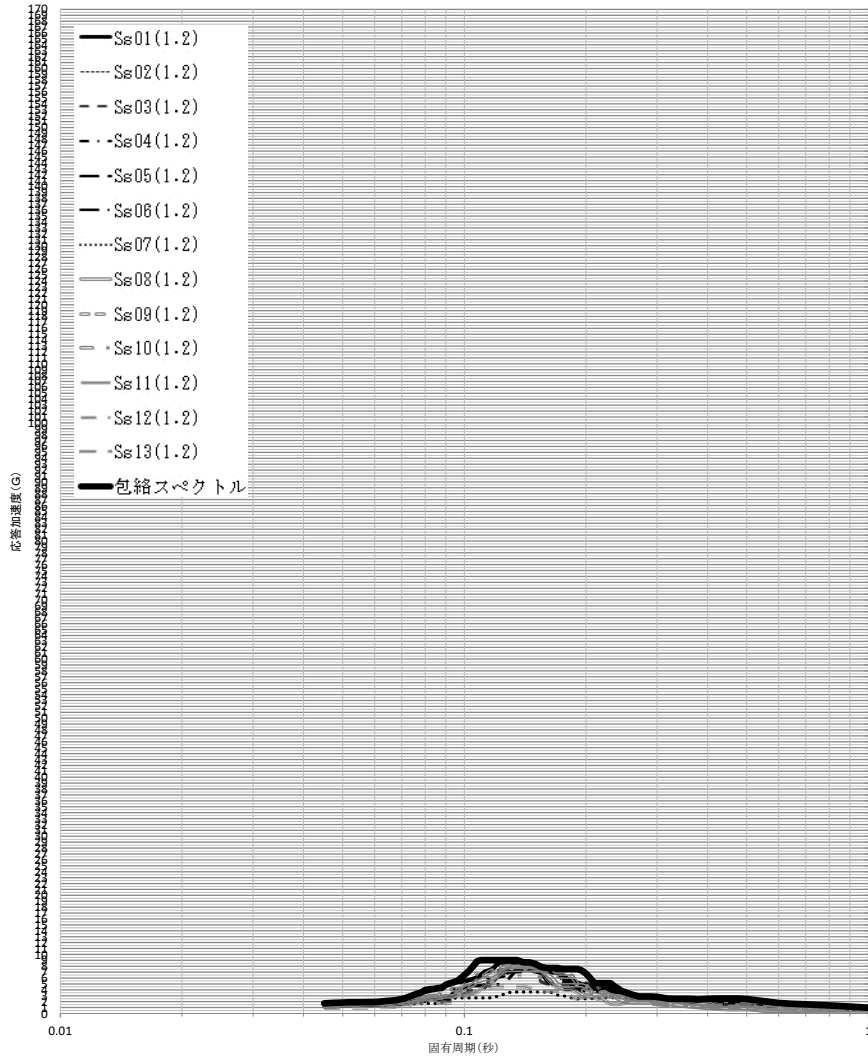
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



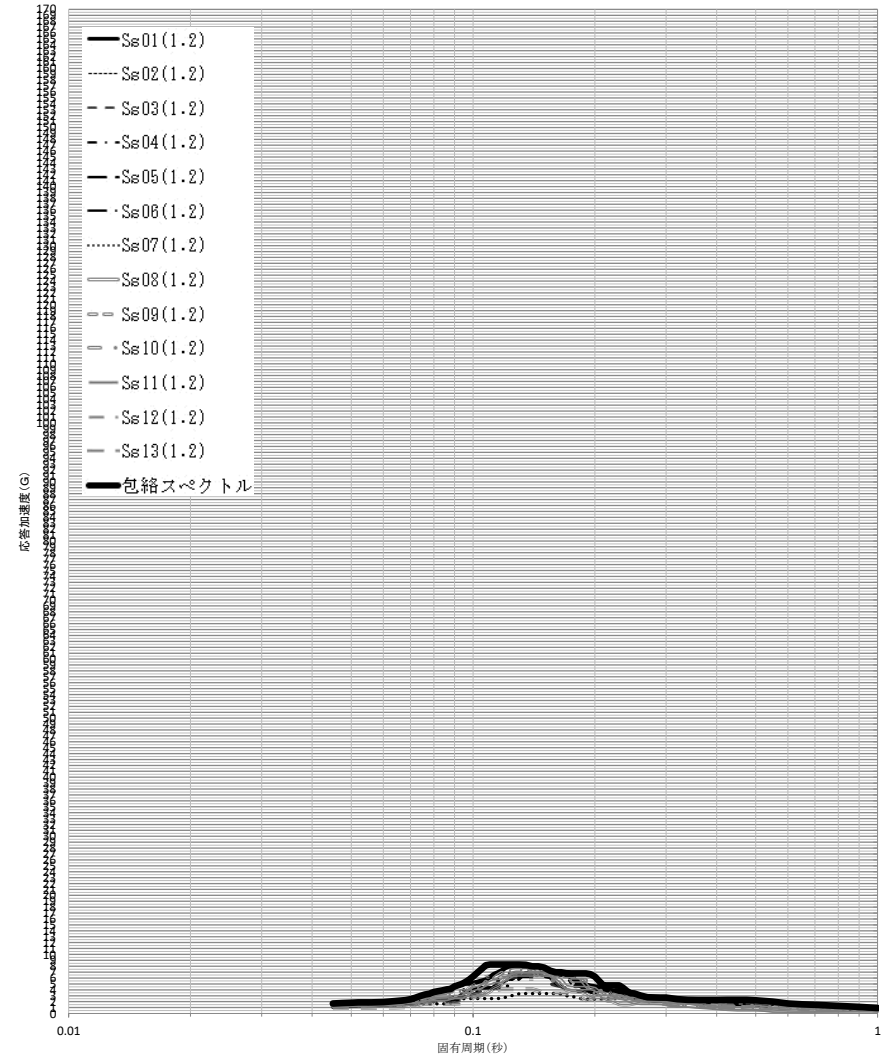
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



設計用床応答曲線

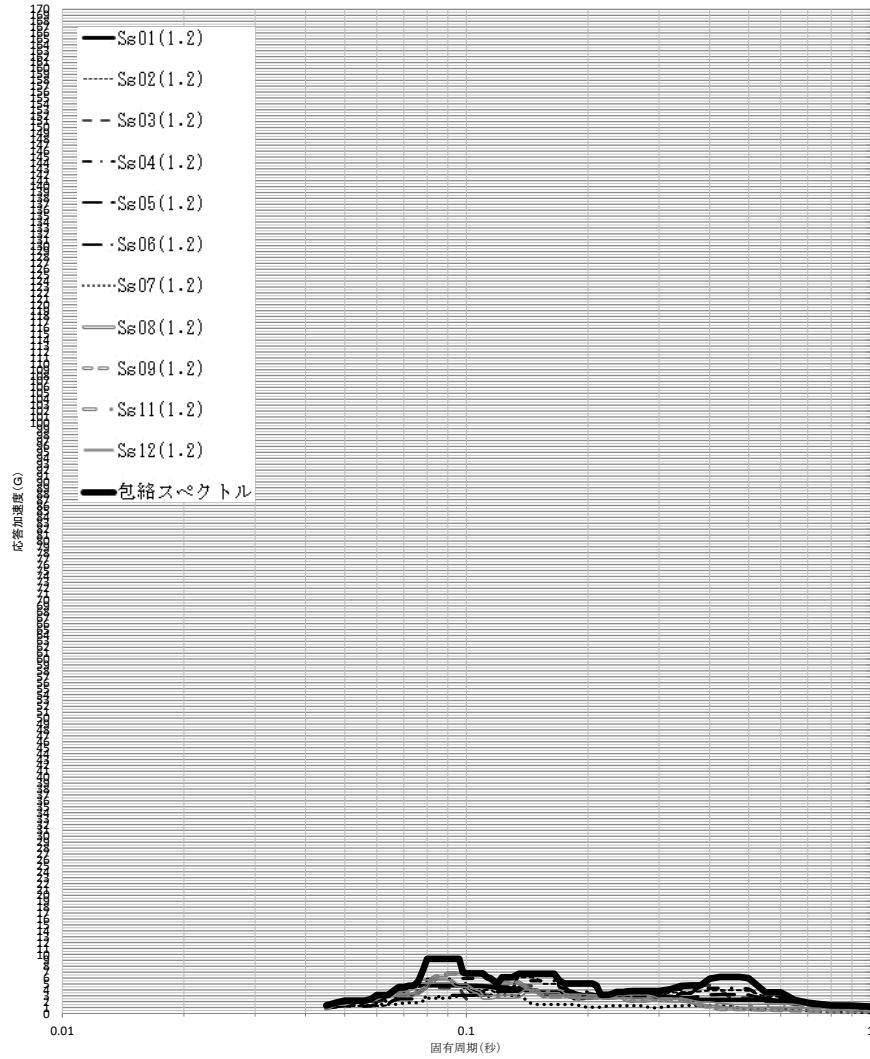
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-71図

設計用床応答曲線

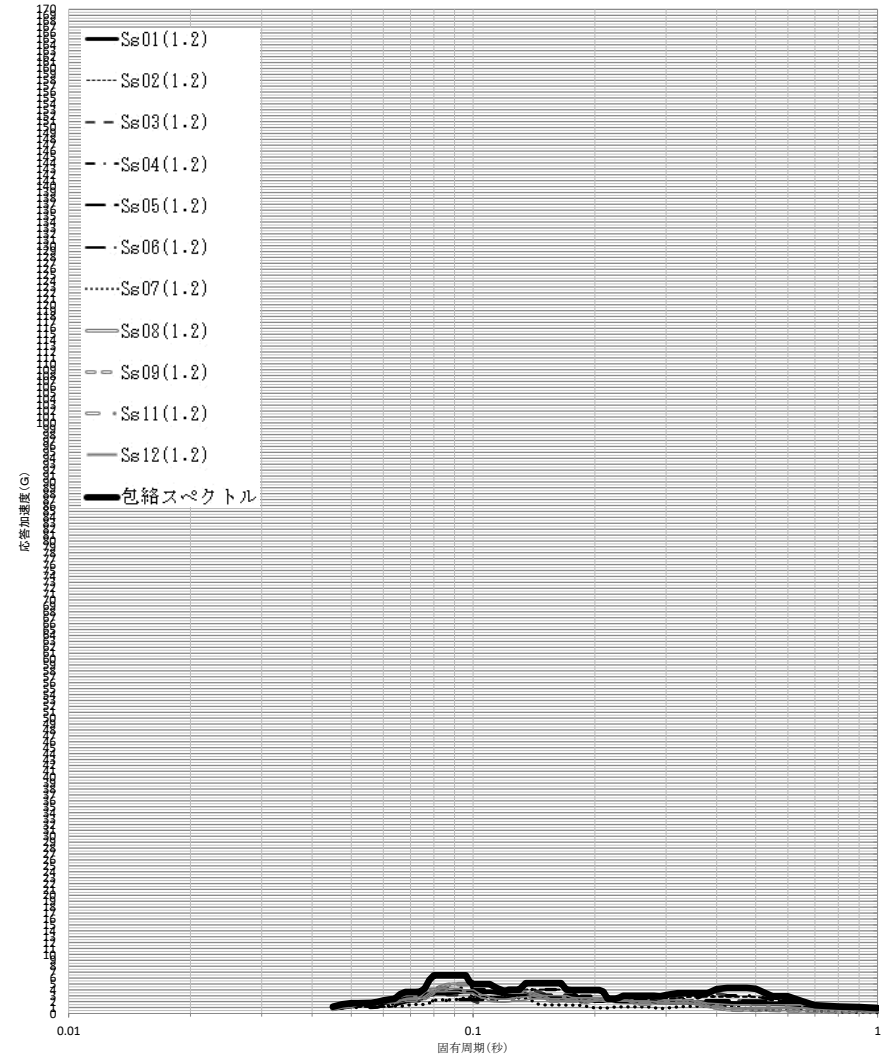
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-72図

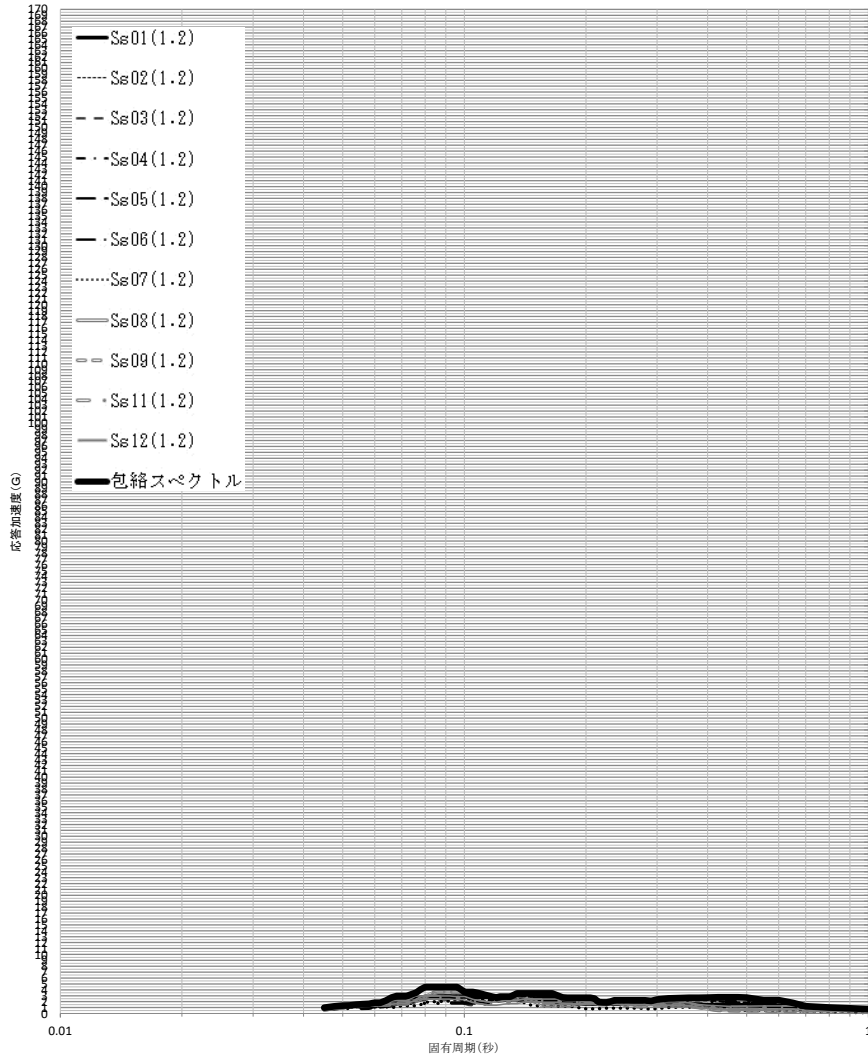
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



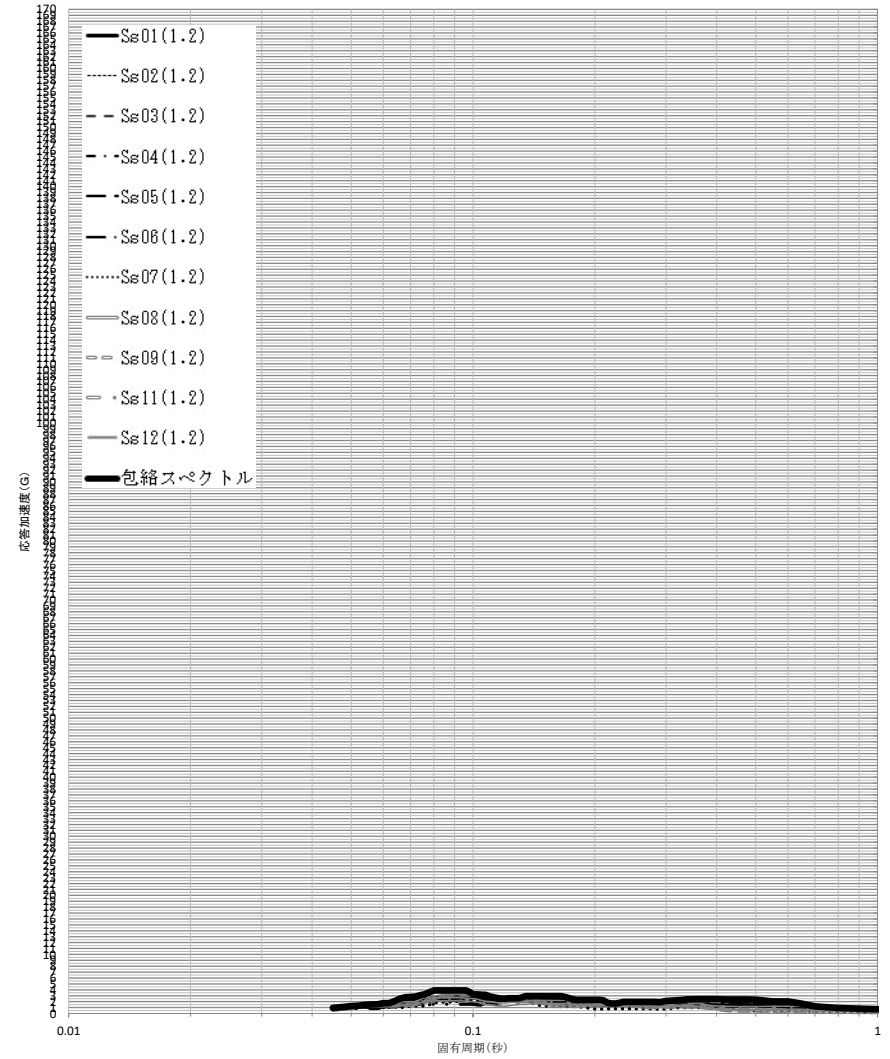
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



設計用床応答曲線

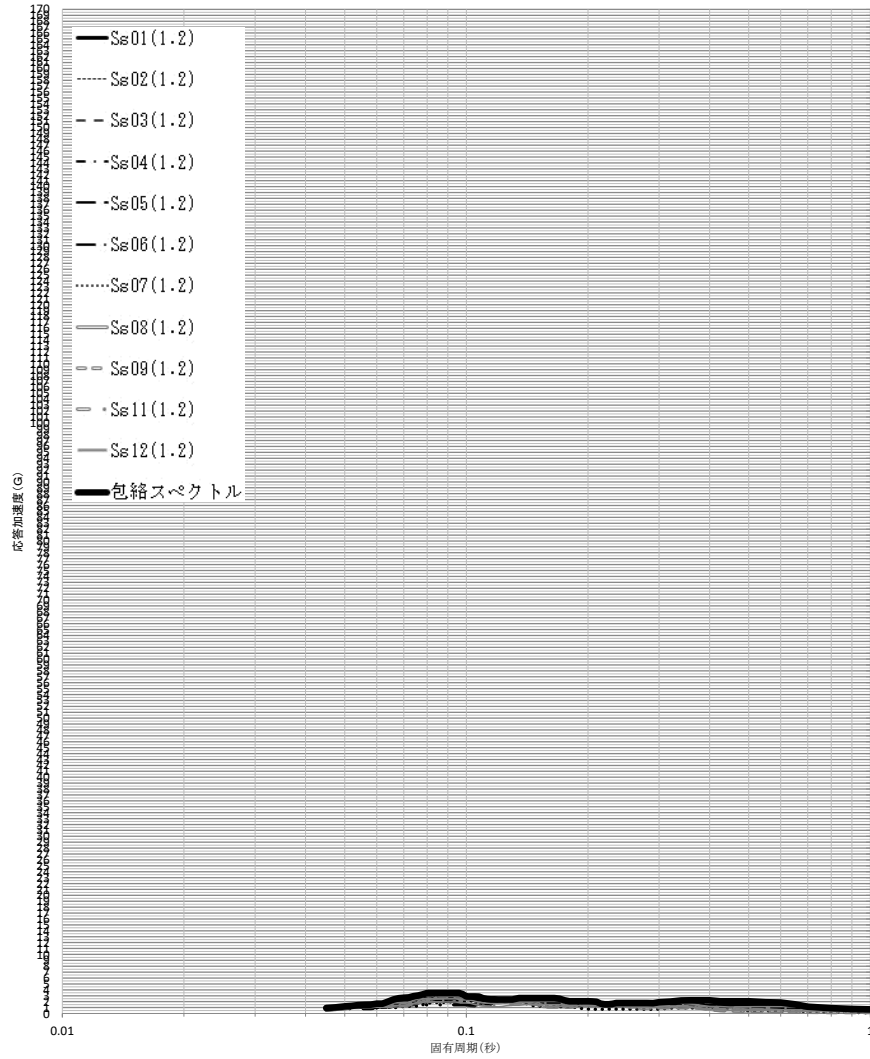
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-75図

設計用床応答曲線

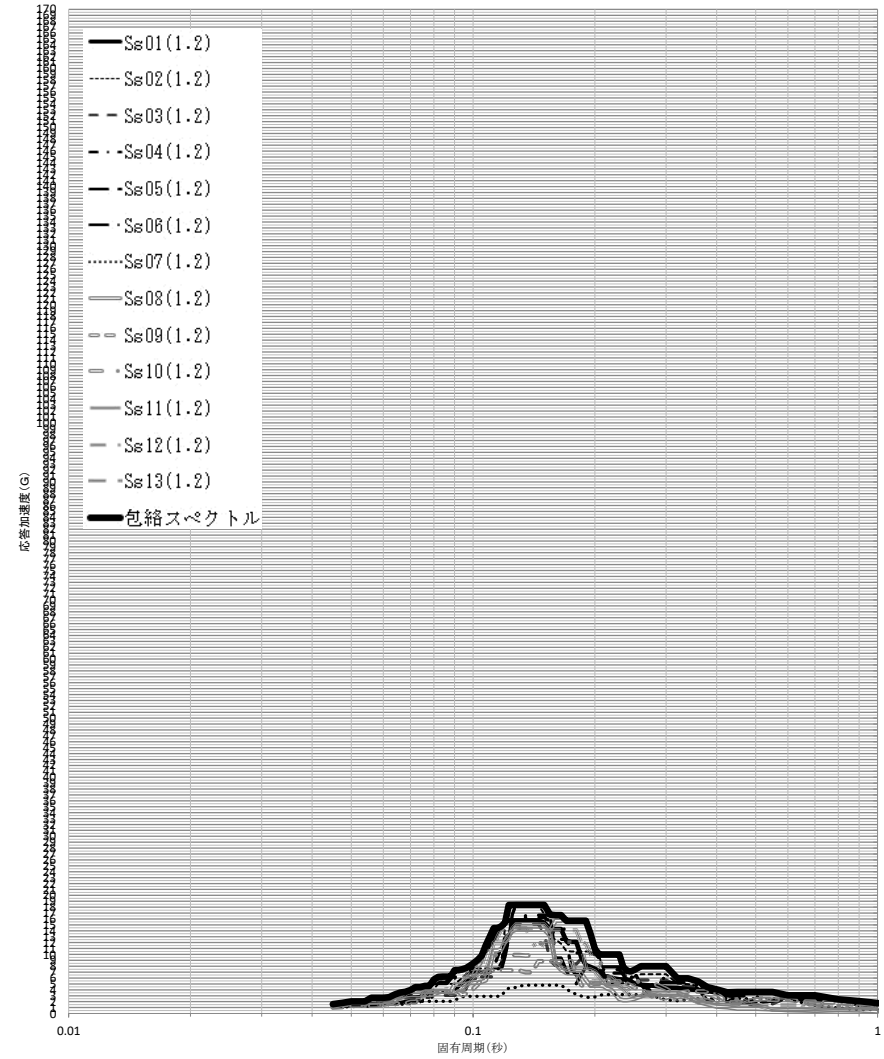
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.500 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-76図

設計用床応答曲線

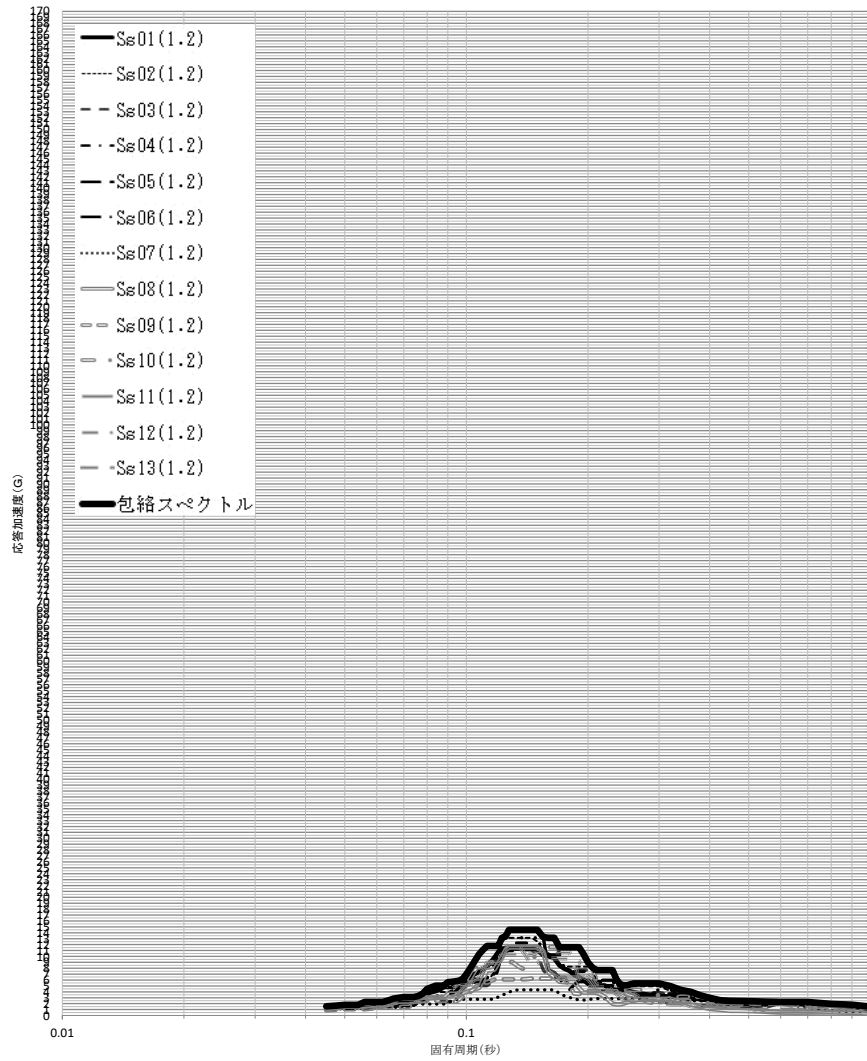
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-77図

設計用床応答曲線

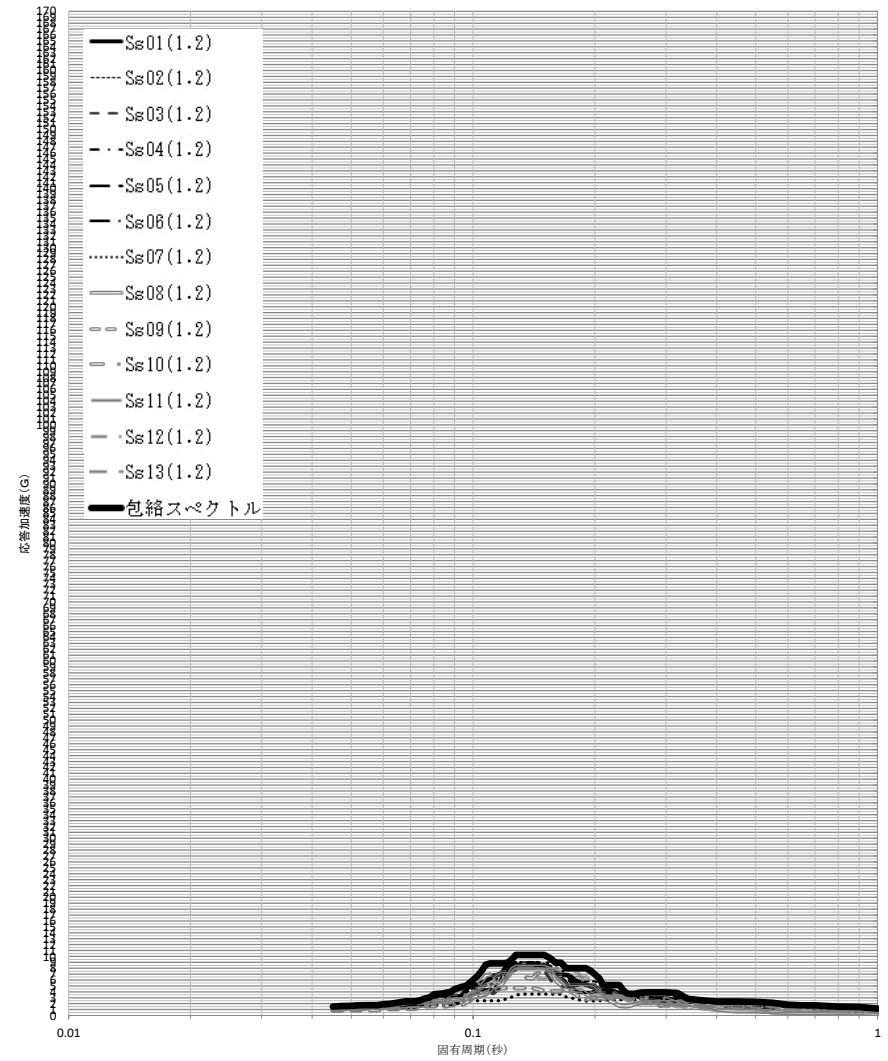
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-78図

設計用床応答曲線

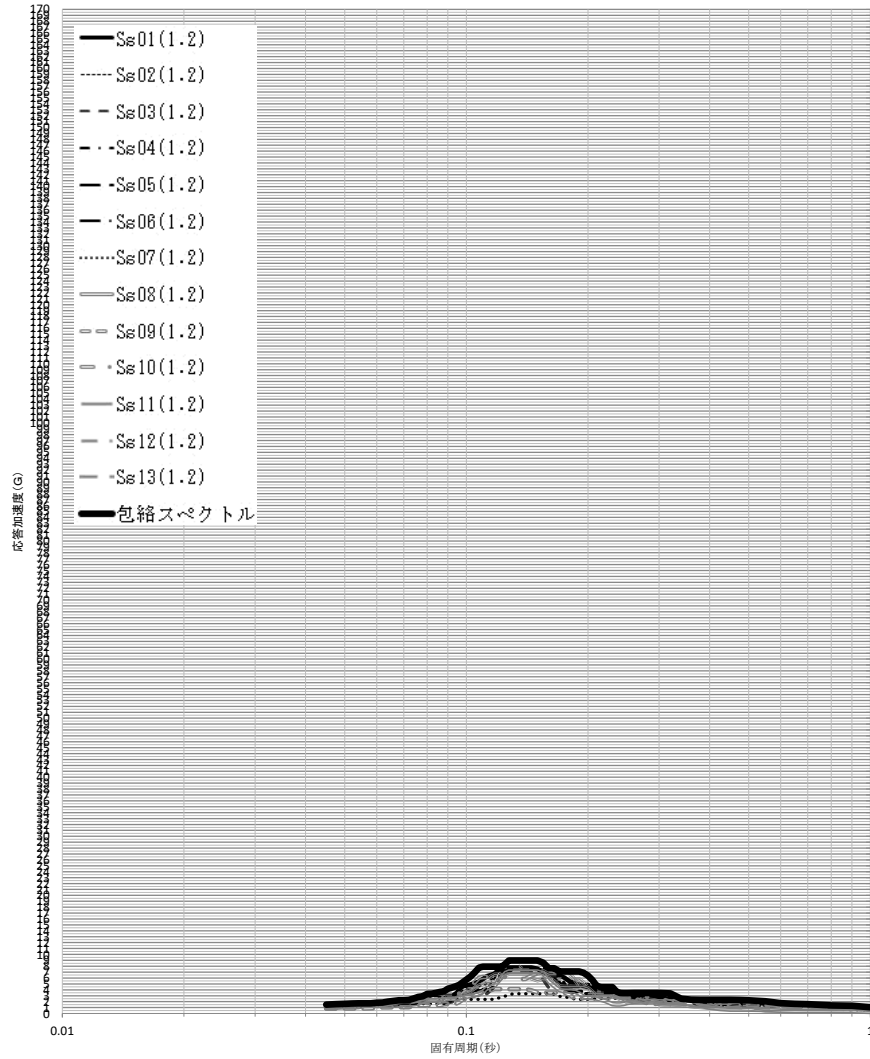
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



第4-79図

設計用床応答曲線

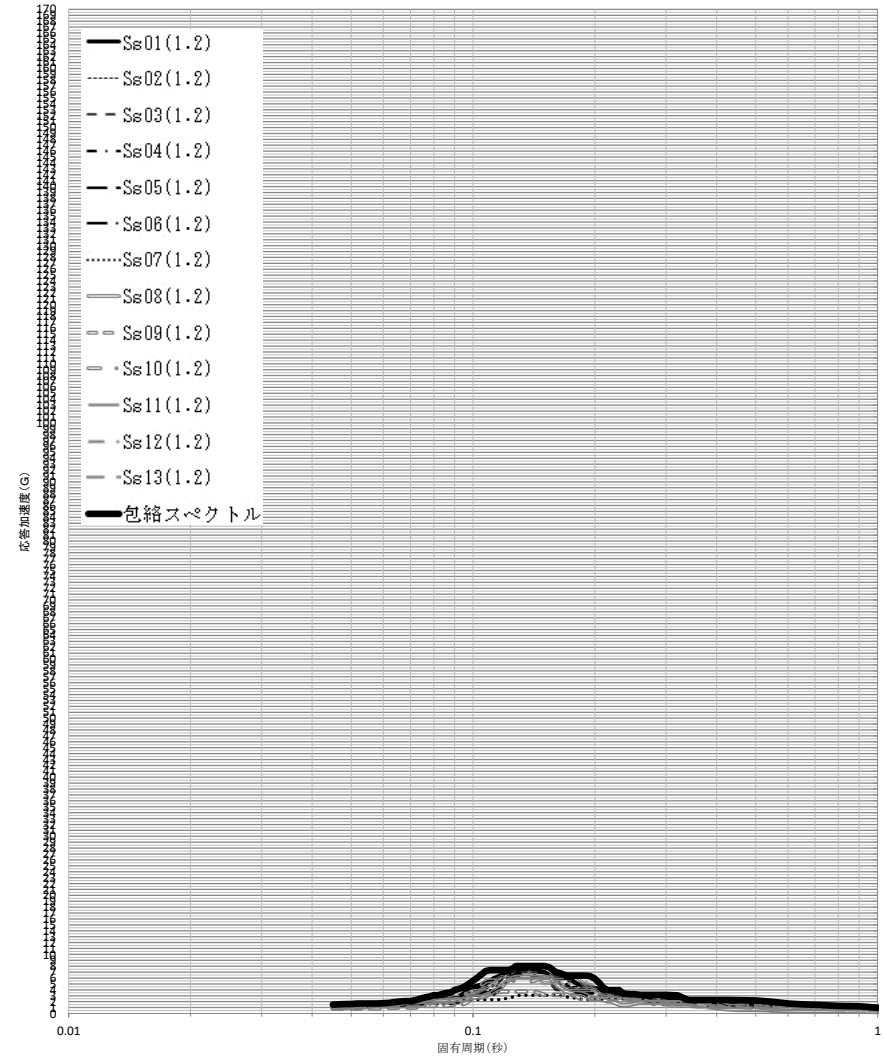
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



第4-80図

設計用床応答曲線

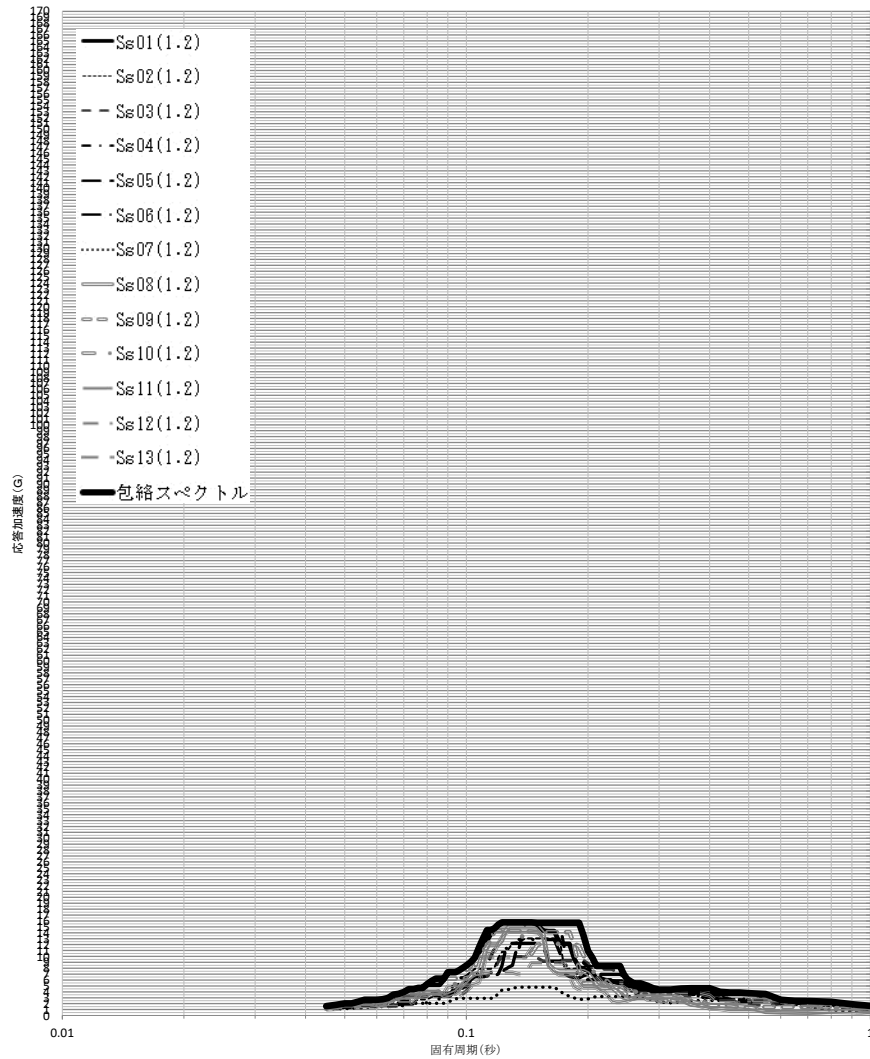
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： EW
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第4-81図

設計用床応答曲線

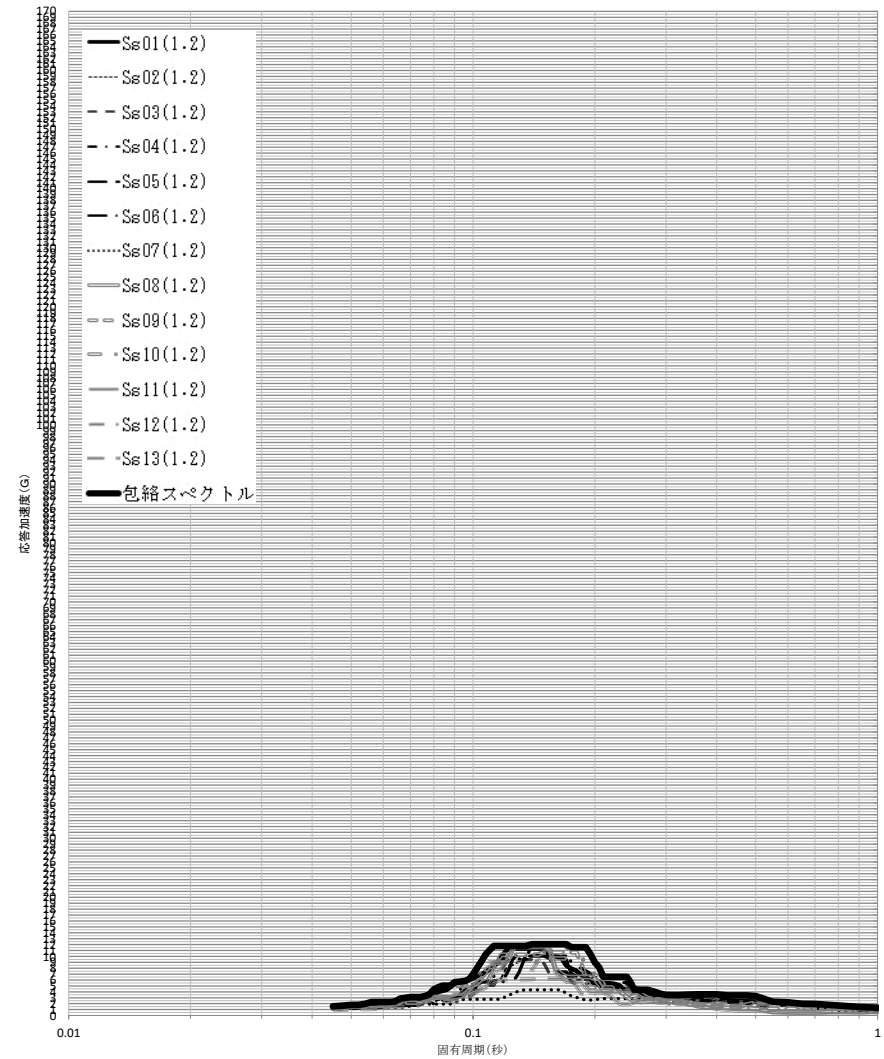
建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-82図

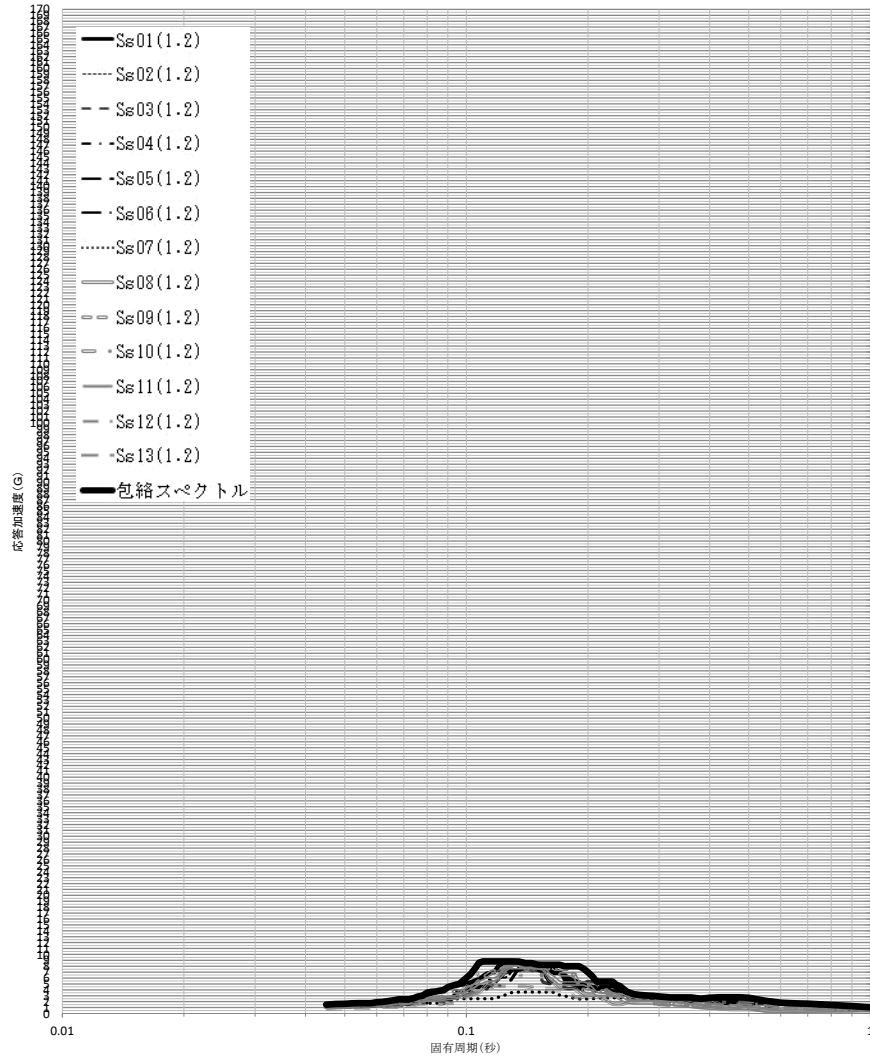
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



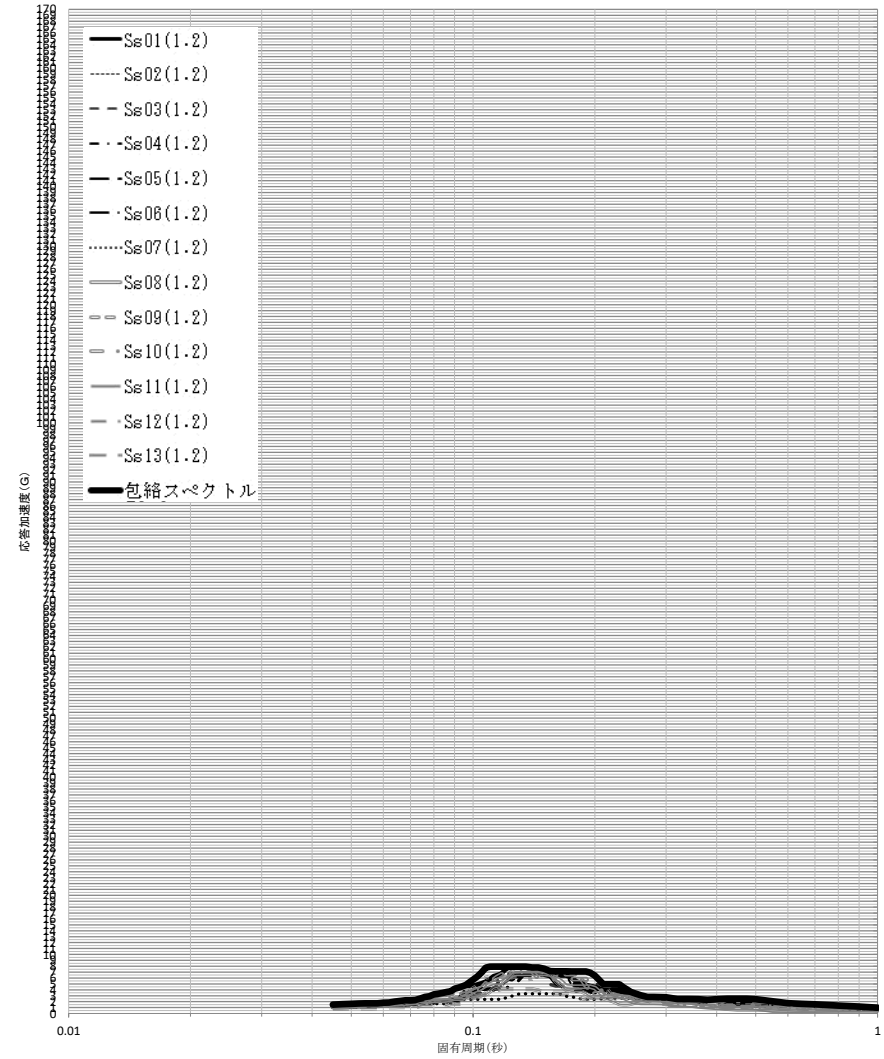
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



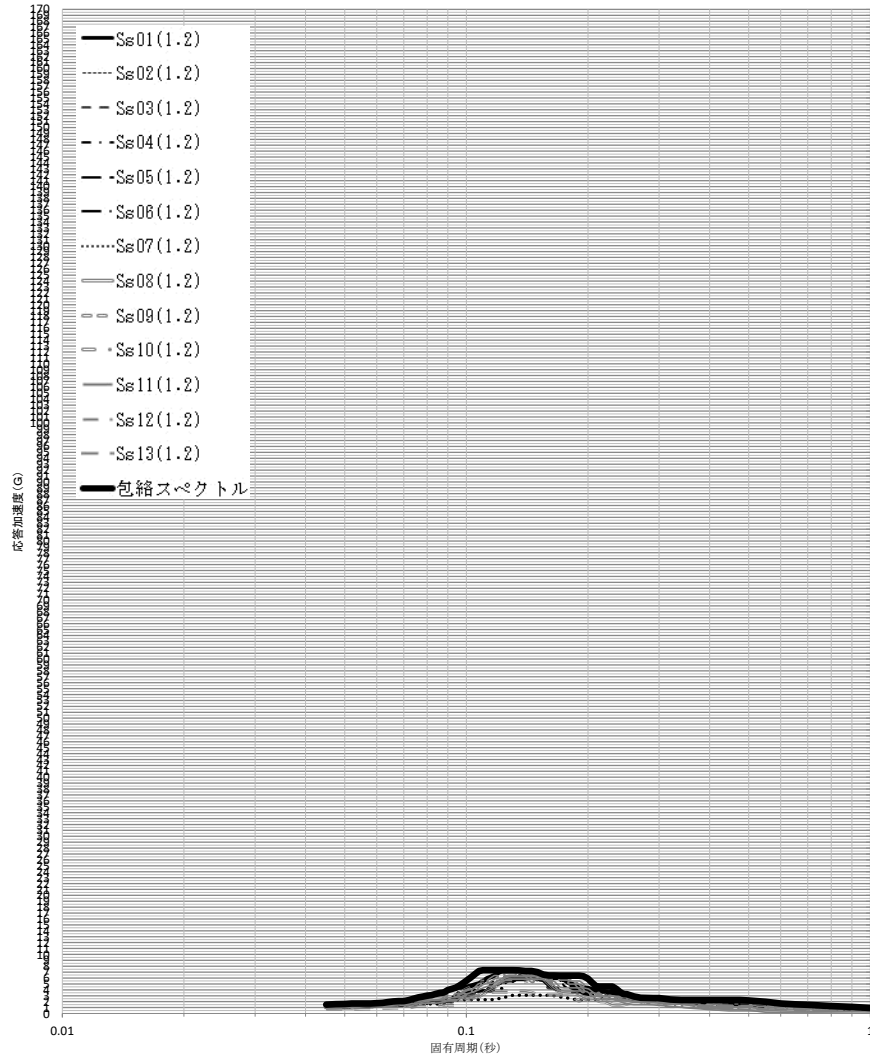
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



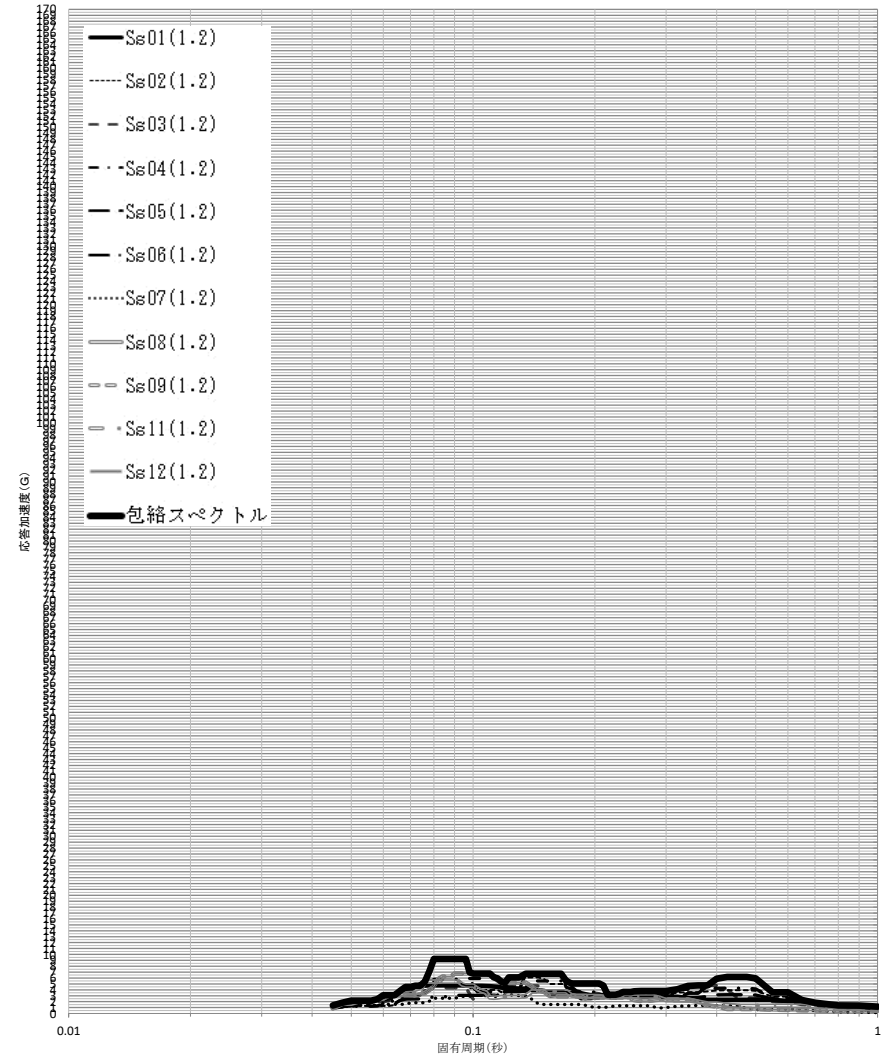
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： NS
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



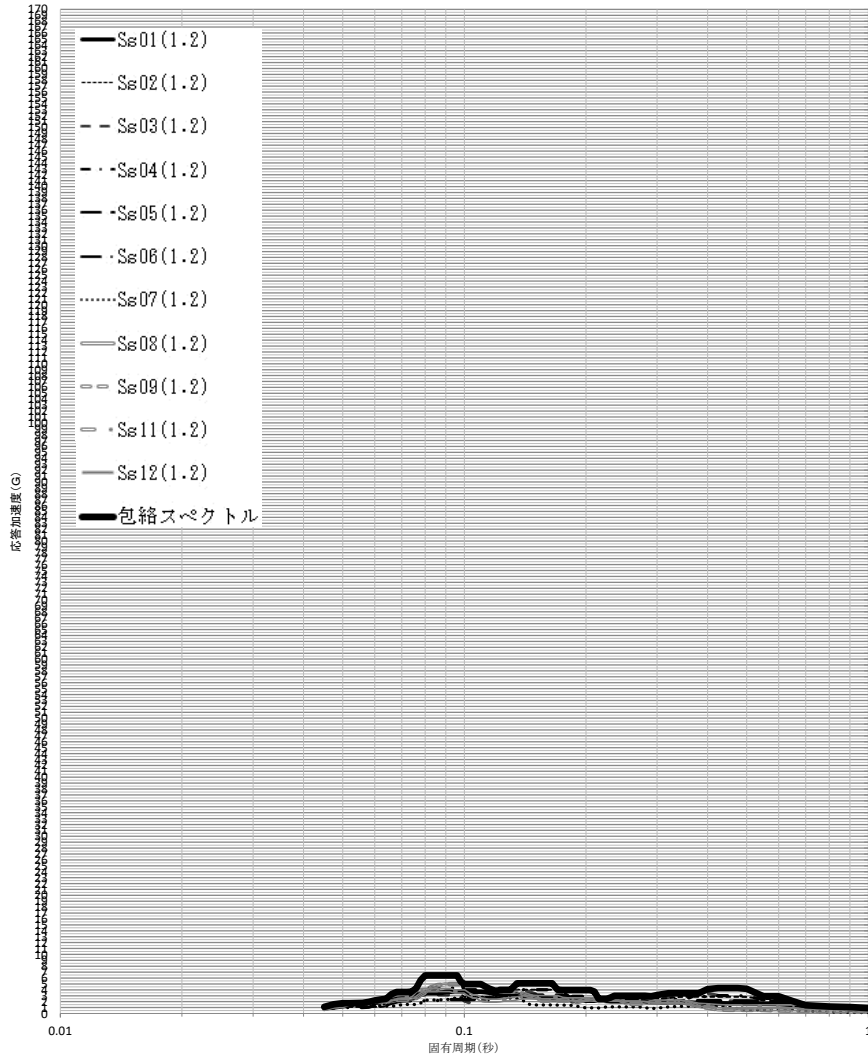
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



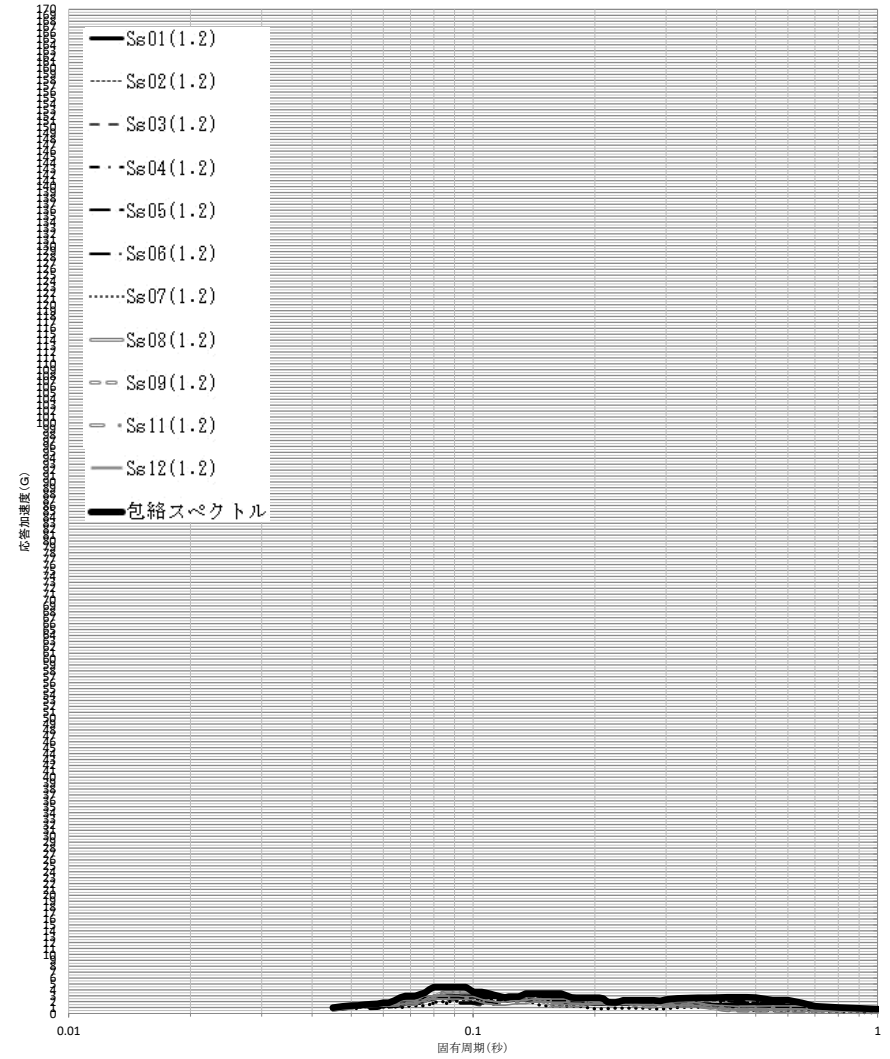
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



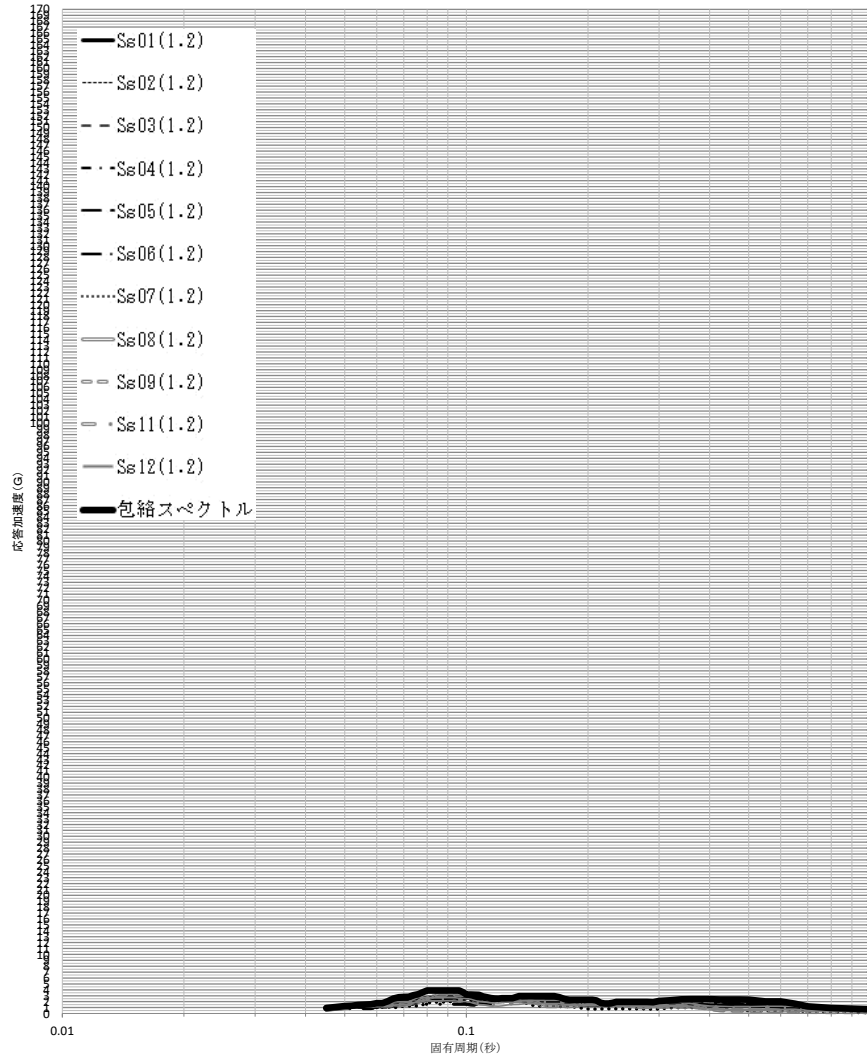
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



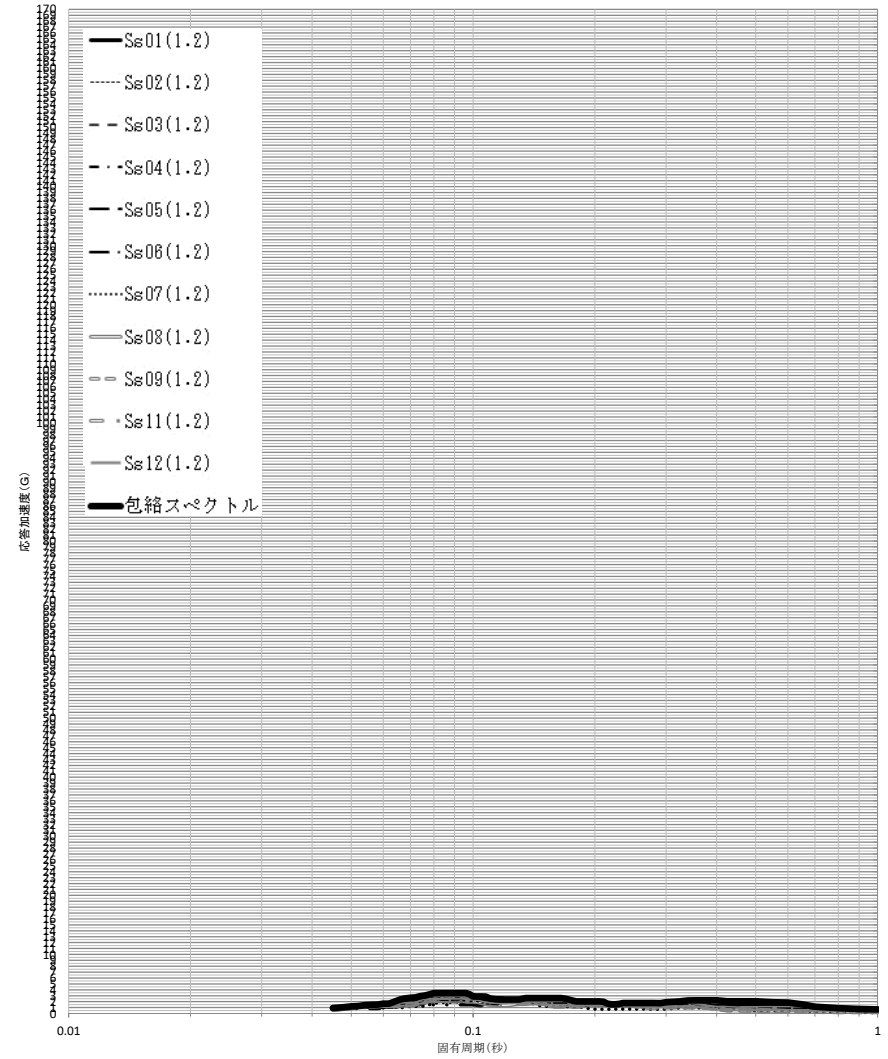
設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 主排気筒基礎
 地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 53.000 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第 5-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

建物・ 構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)		
			基準地震動 $S_s \times 1.2$		
			水平方向		鉛直方向
			EW 方向	NS 方向	
主排気筒	1	139.225	2.29	2.29	3.80
	2	124.300	2.40	2.40	3.30
	3	105.000	2.26	2.26	2.49
	4	85.500	1.51	1.51	1.53
	5	55.500	1.40	1.40	0.62
	6	53.000	1.27	1.27	0.62

IV-5-1 別紙1-11

前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道の床応答曲線

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 応答スペクトル作成位置	1
3. 地震応答解析モデル	1
4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線	2
5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度	2

1. 概要

本資料は、前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道の床応答曲線の機器・配管系の耐震設計に用いる地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2$ に基づく最大床応答加速度及び床応答曲線について示したものである。

2. 応答スペクトル作成位置

土木構造物の2次元 FEM モデルについては、解析モデルの代表質点における応答スペクトルを作成する。

3. 地震応答解析モデル

土木構造物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たモデルとする。

4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく床応答曲線の図番を第 4-1 表に示す。

5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく最大床応答加速度を第 5-1 表に示す。

注記 1) : 基準地震動 S_s を 1.2 倍した入力地震動を用いる。

第 4-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番 (その 1)

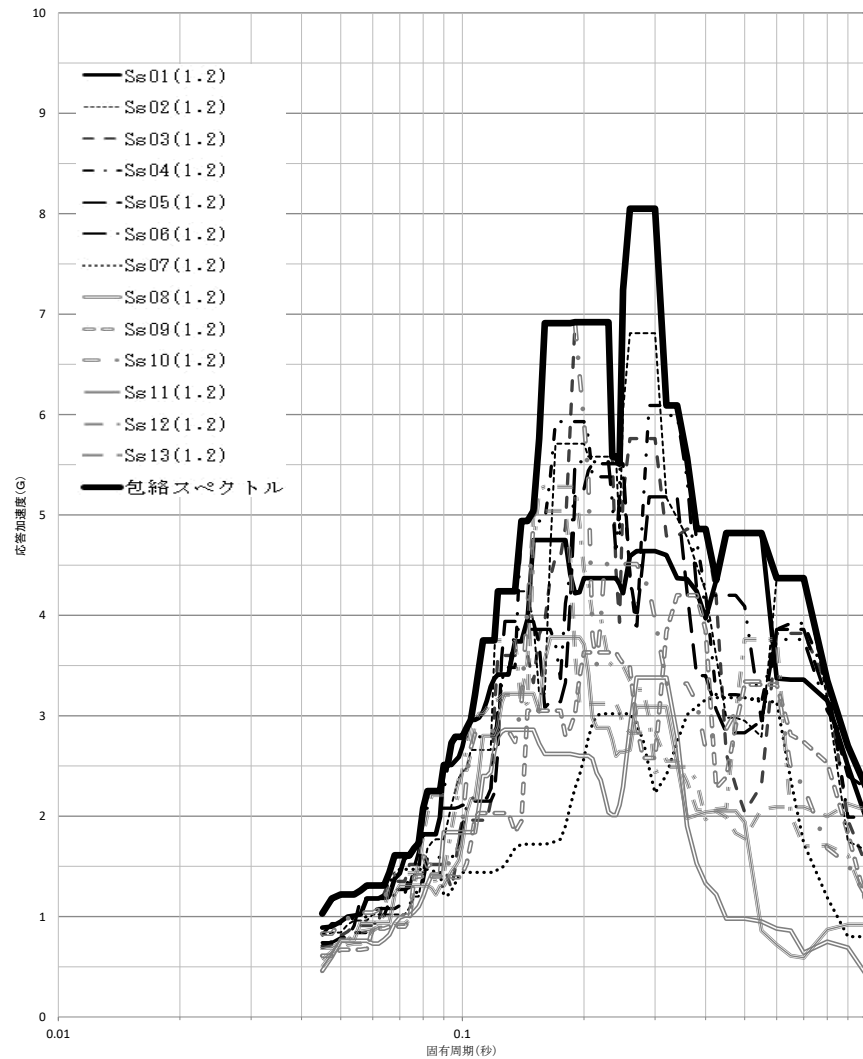
地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	前処理建屋\分離建屋\精製建屋\高レベル廃液ガラス固化建屋\ウラン・プルトニウム合脱硝建屋\制御建屋\非常用電源建屋\冷却水設備の安全冷却水系\主排気筒\主排気筒管理建屋間洞道	1	頂版	水平 (H)	0.5	第 4-1 図
						1.0	第 4-2 図
						2.0	第 4-3 図
						2.5	第 4-4 図
						3.0	第 4-5 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-6 図
						1.0	第 4-7 図
						2.0	第 4-8 図
						2.5	第 4-9 図
						3.0	第 4-10 図
			2	底版	水平 (H)	0.5	第 4-11 図
						1.0	第 4-12 図
						2.0	第 4-13 図
						2.5	第 4-14 図
						3.0	第 4-15 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-16 図
						1.0	第 4-17 図
						2.0	第 4-18 図
						2.5	第 4-19 図
						3.0	第 4-20 図

第4-1図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： H
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)

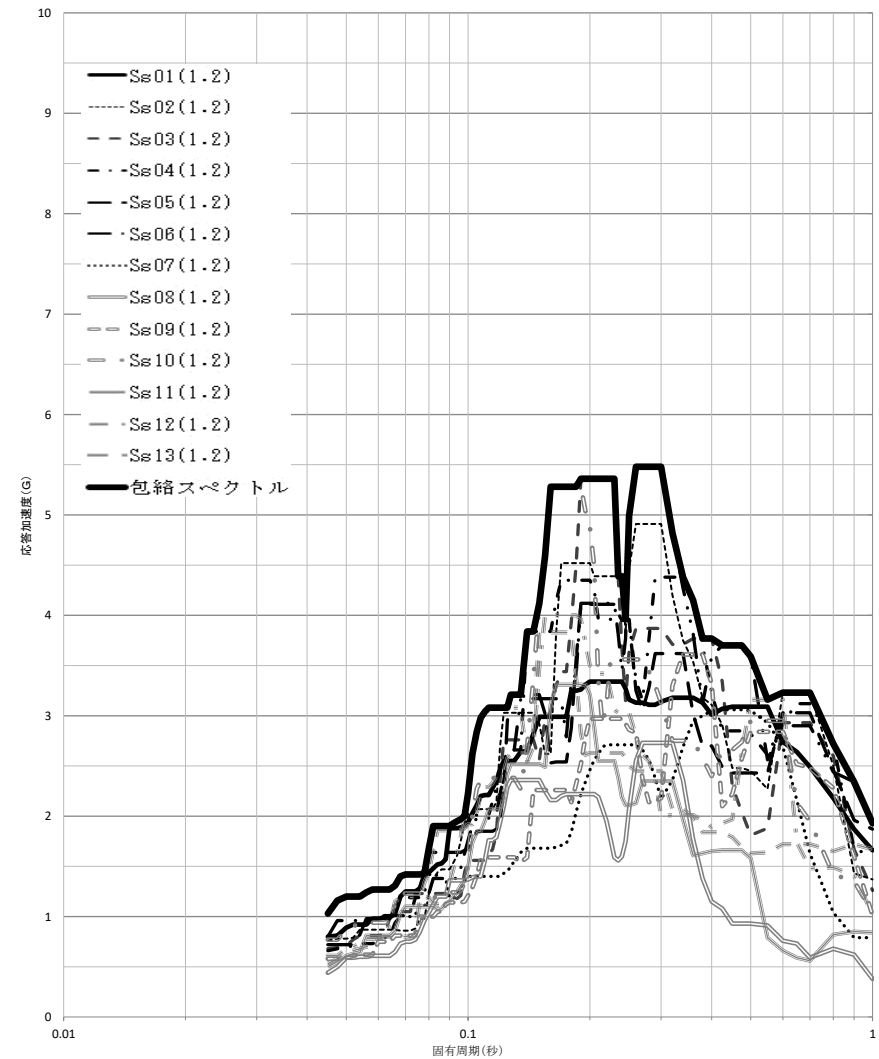


第4-2図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： H
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

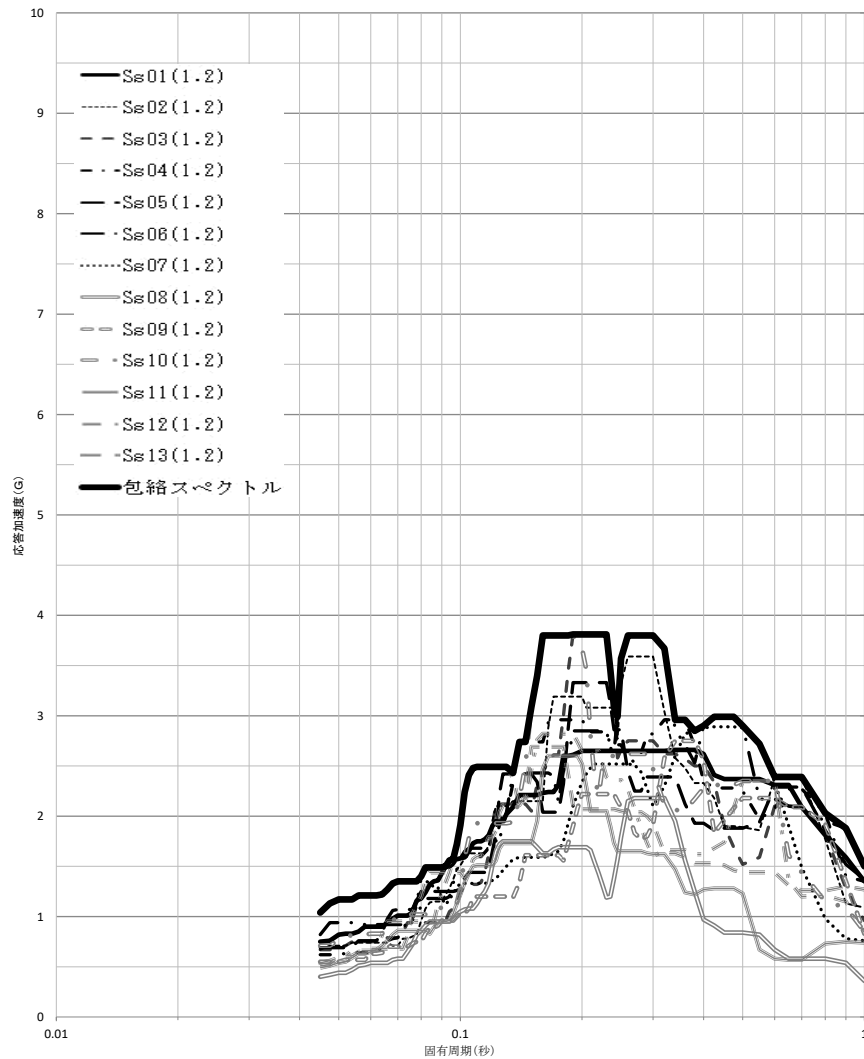


第4-3図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： H
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)

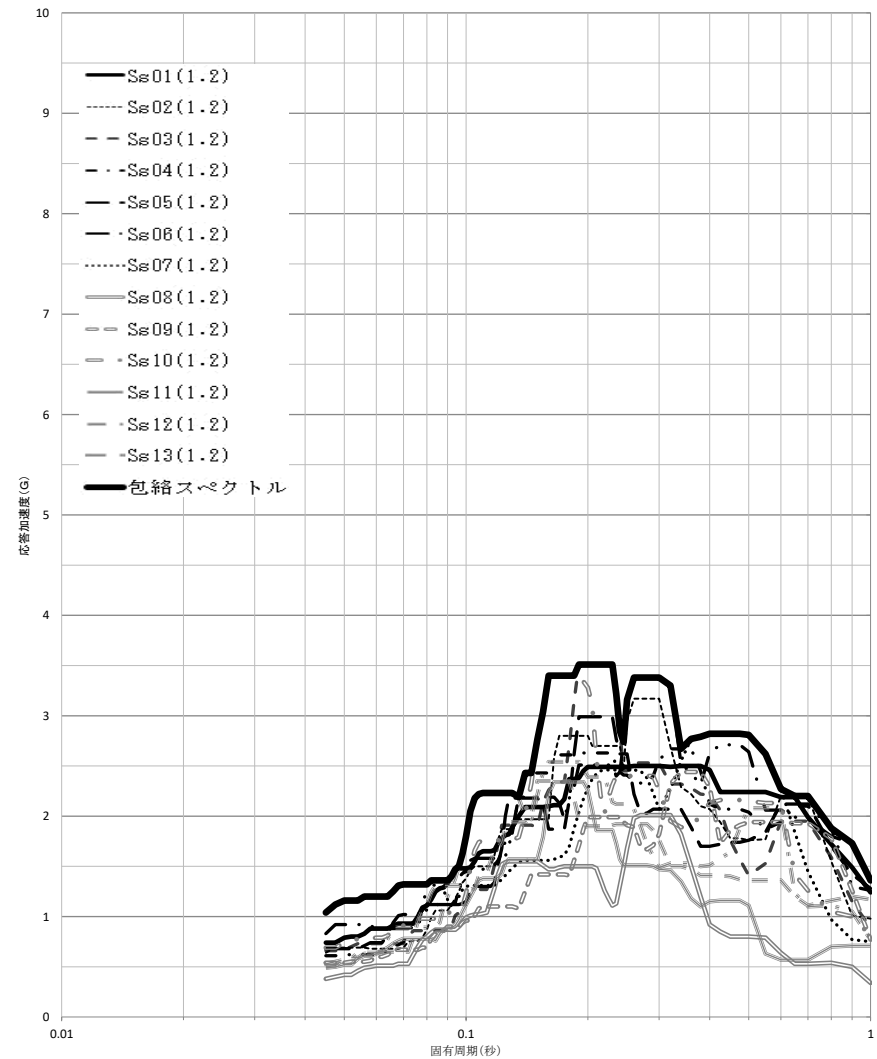


第4-4図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： H
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)

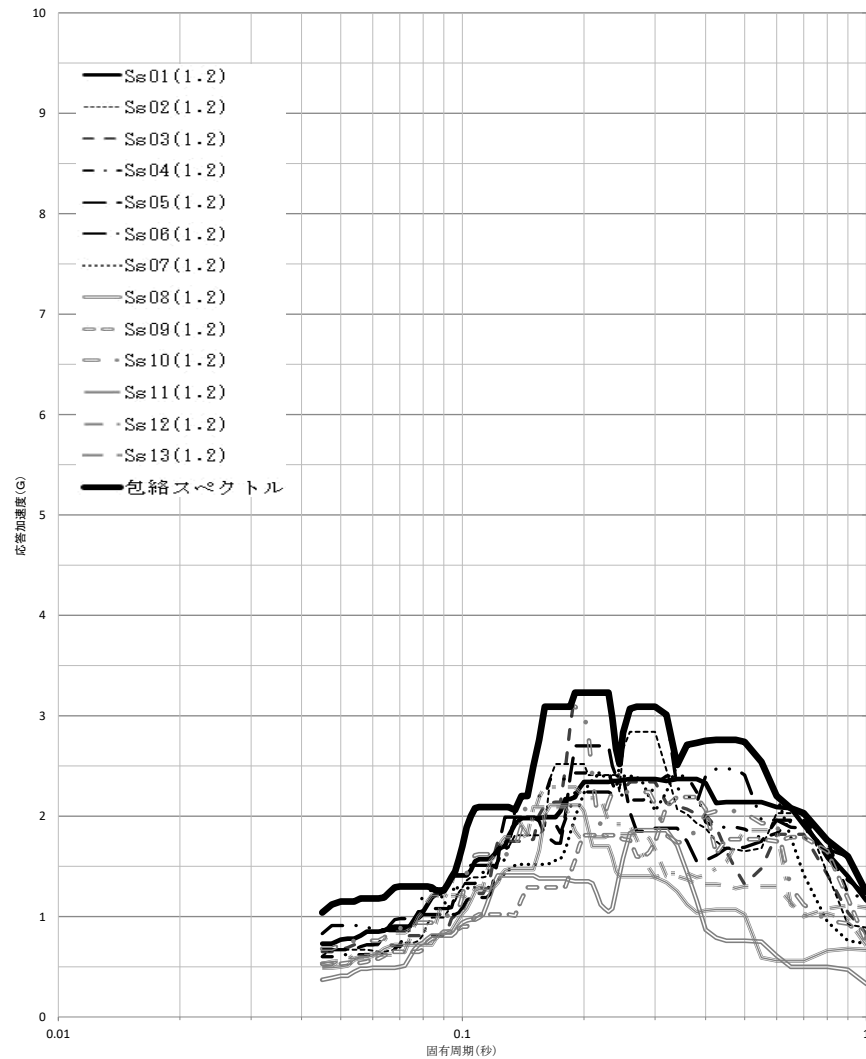


第4-5図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： H
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)

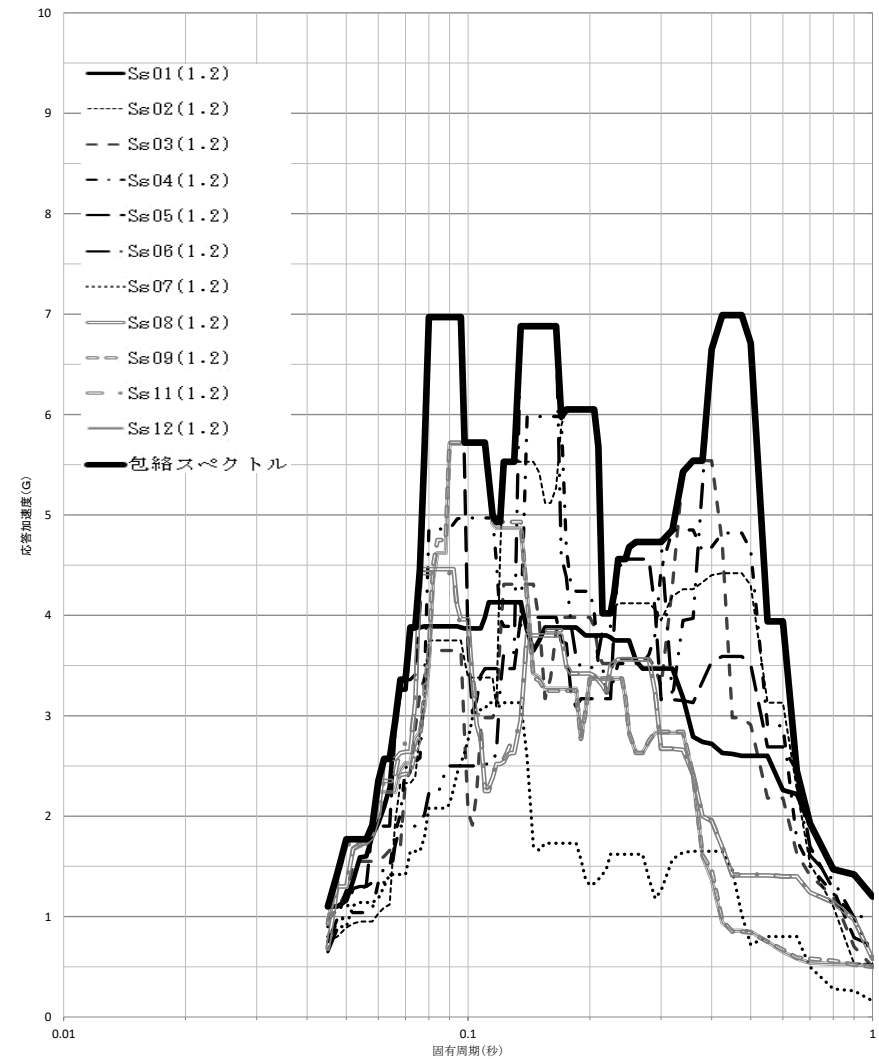


第4-6図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)

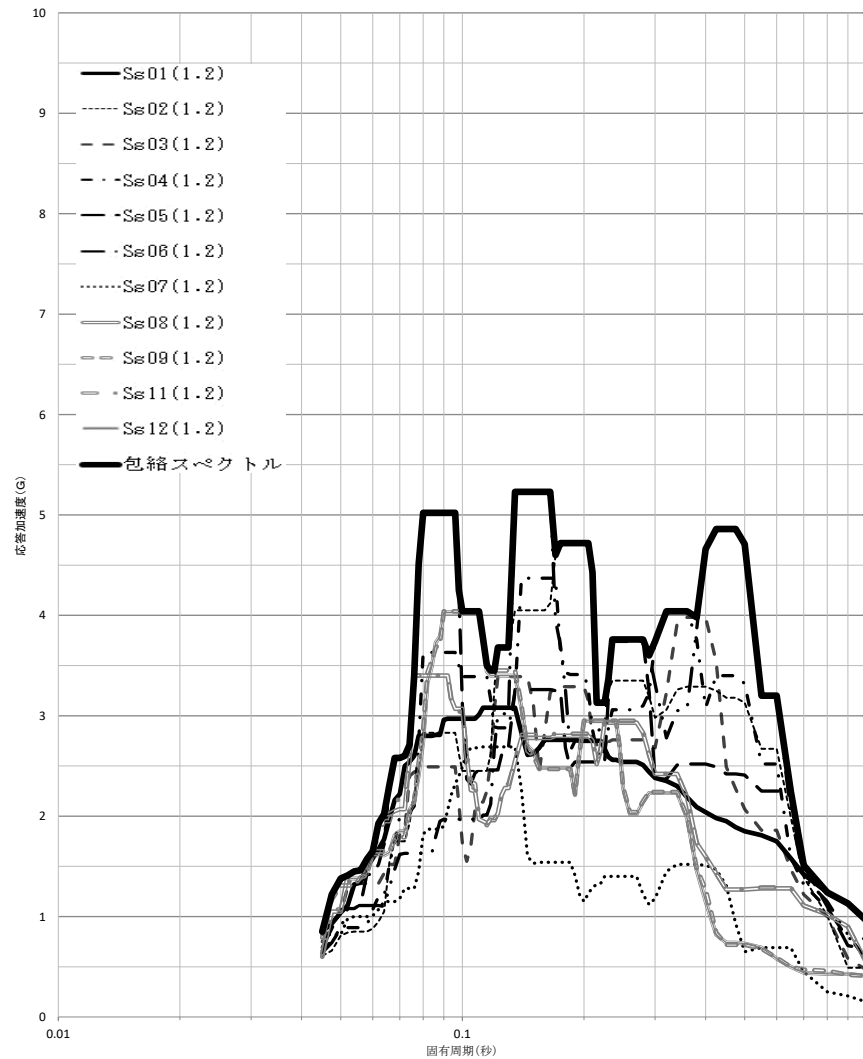


第4-7図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

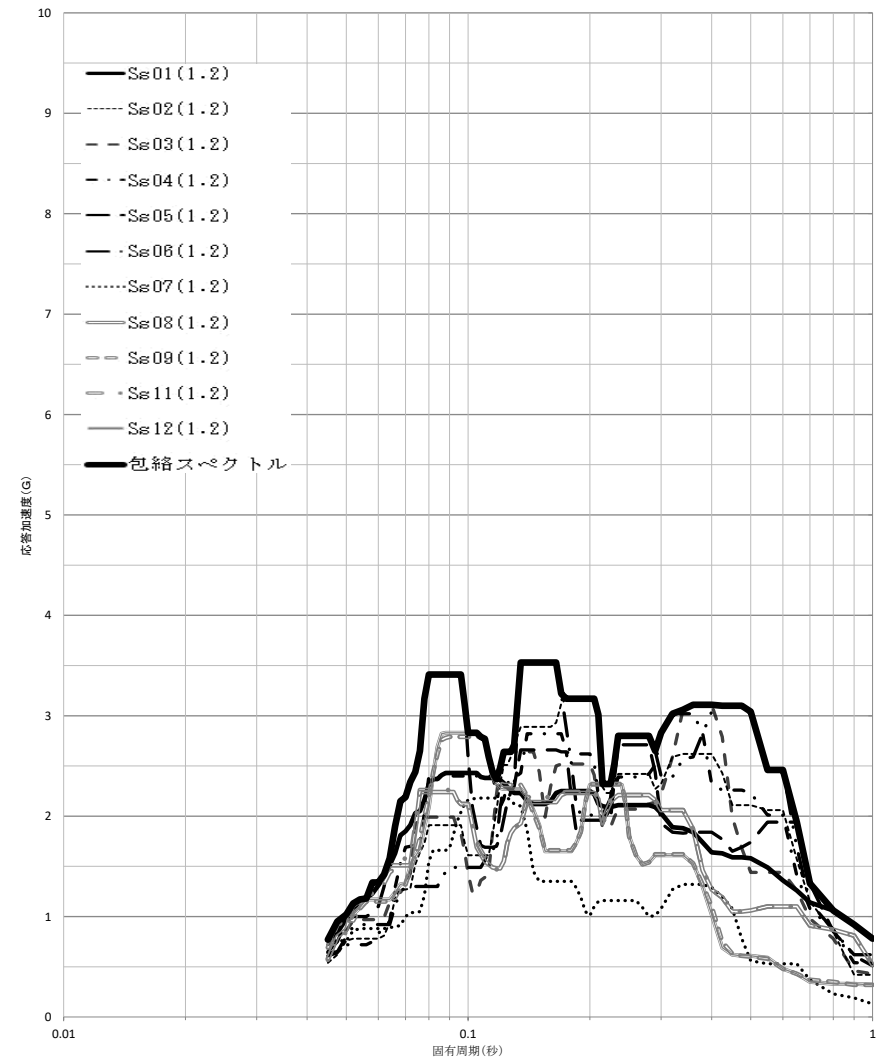


第4-8図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)

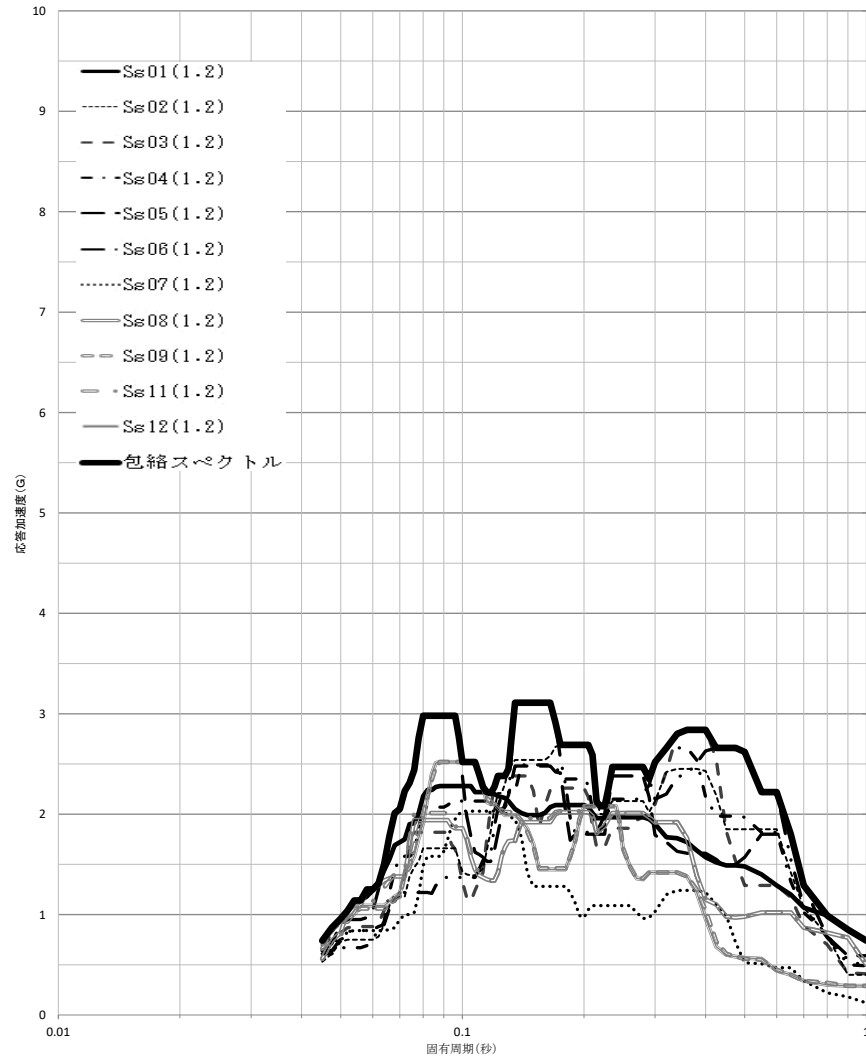


第4-9図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)

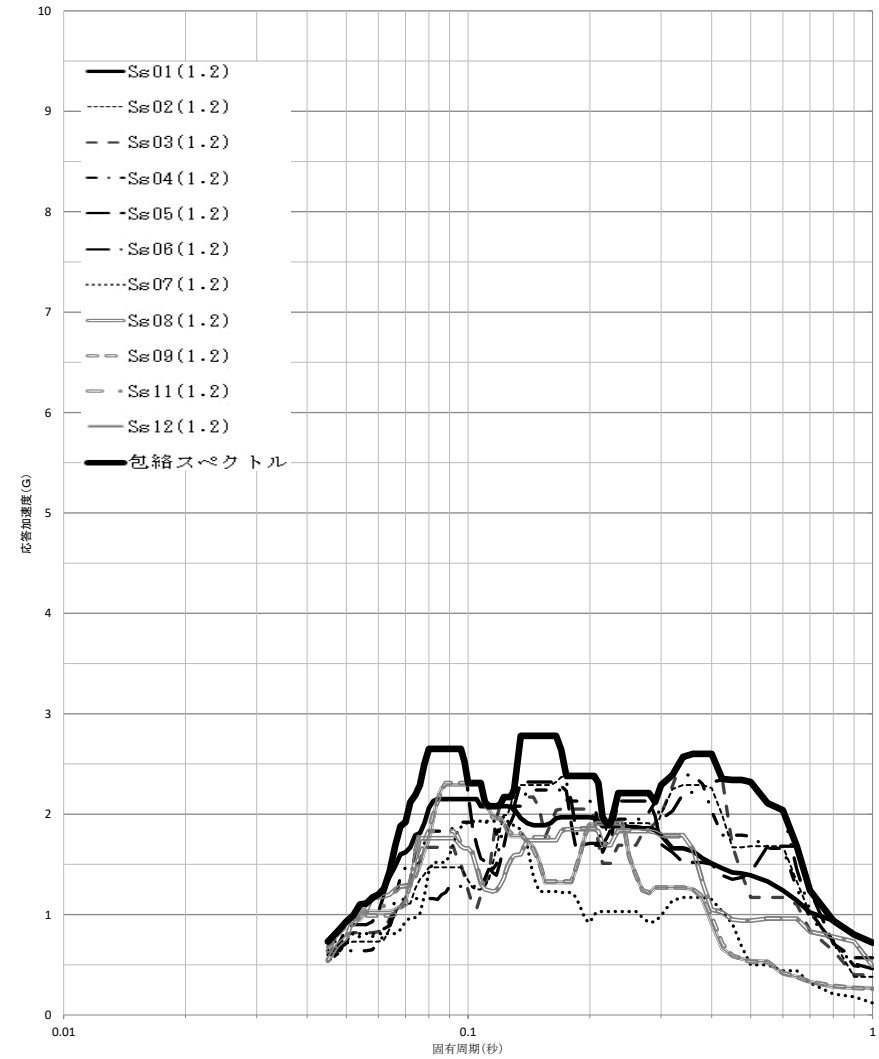


第4-10図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)

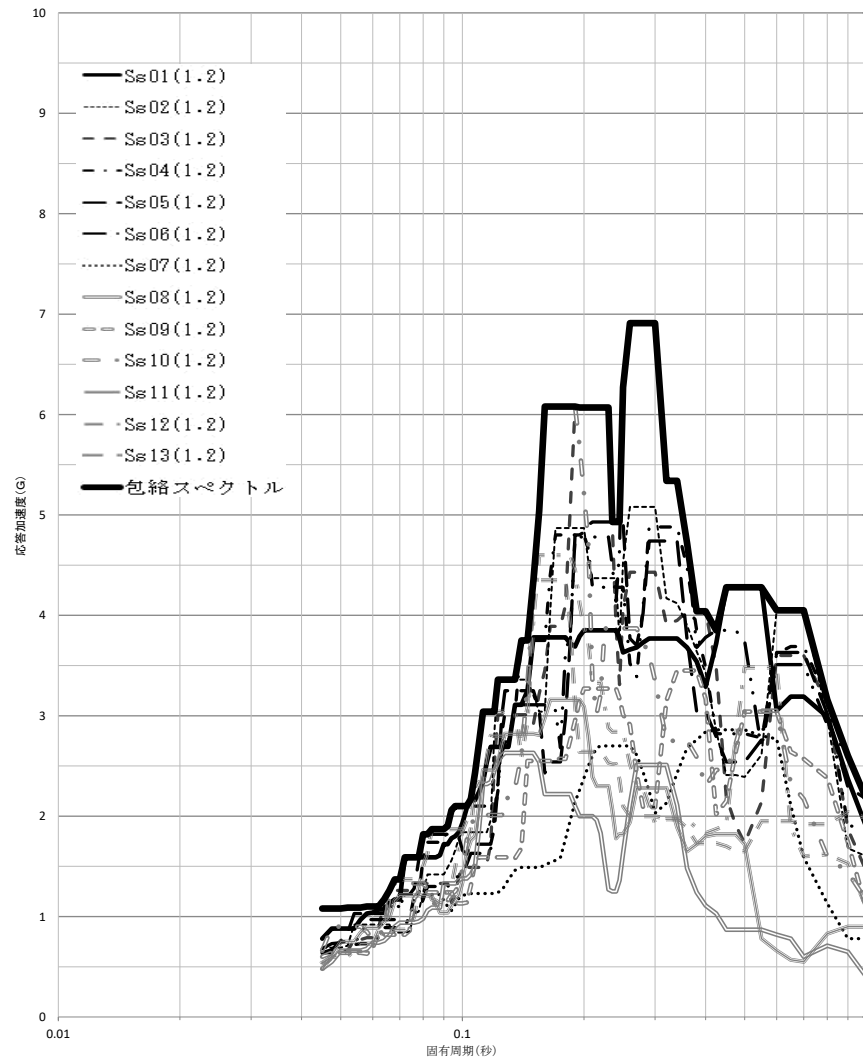


第4-11図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： H
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)

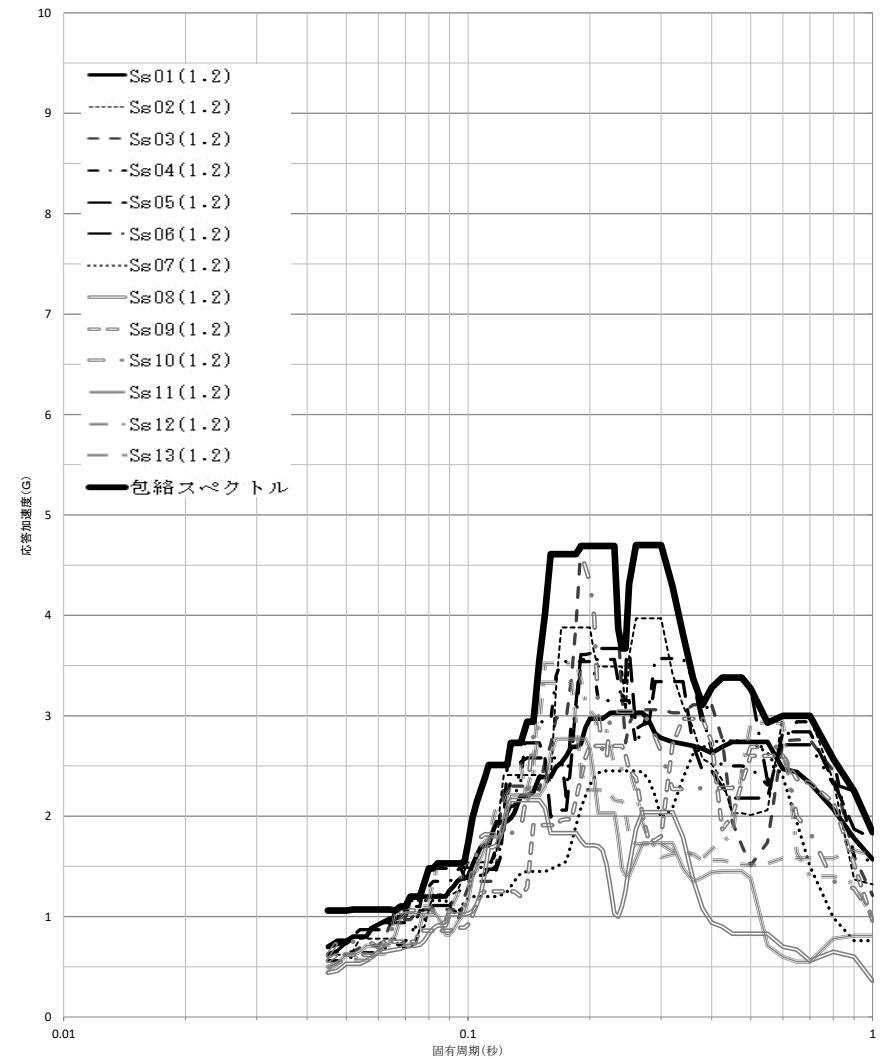


第4-12図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： H
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

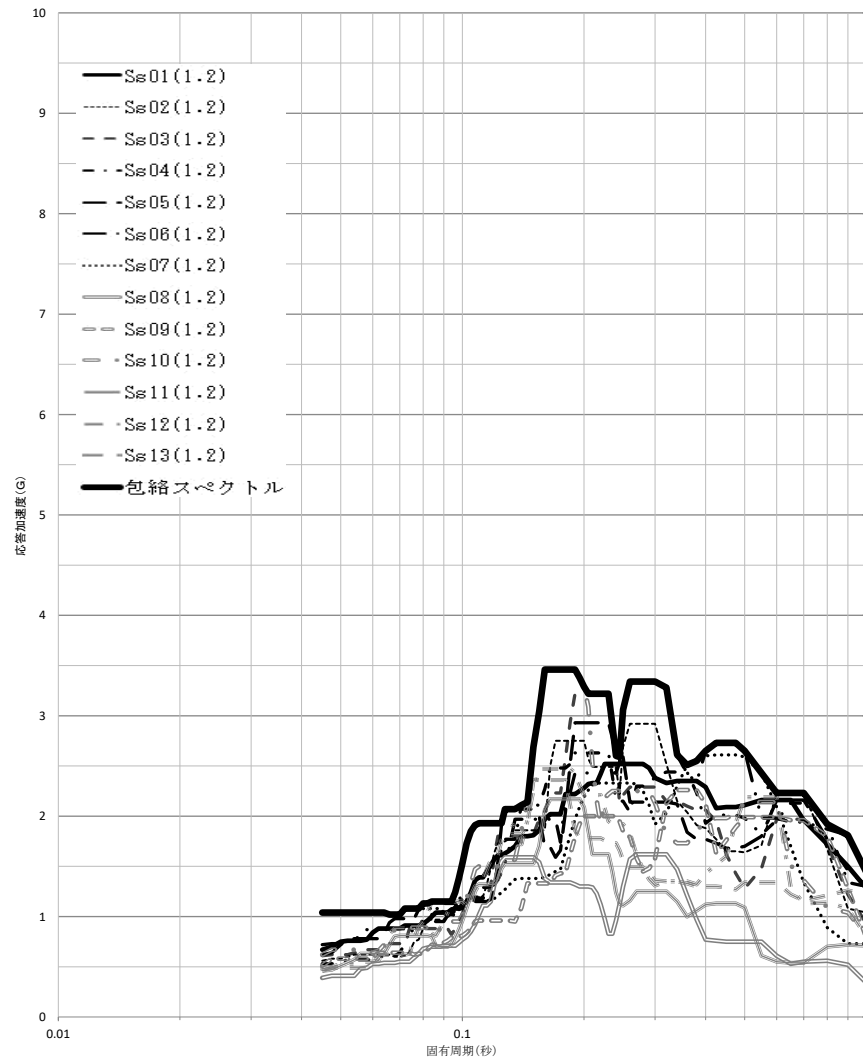


第4-13図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： H
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)

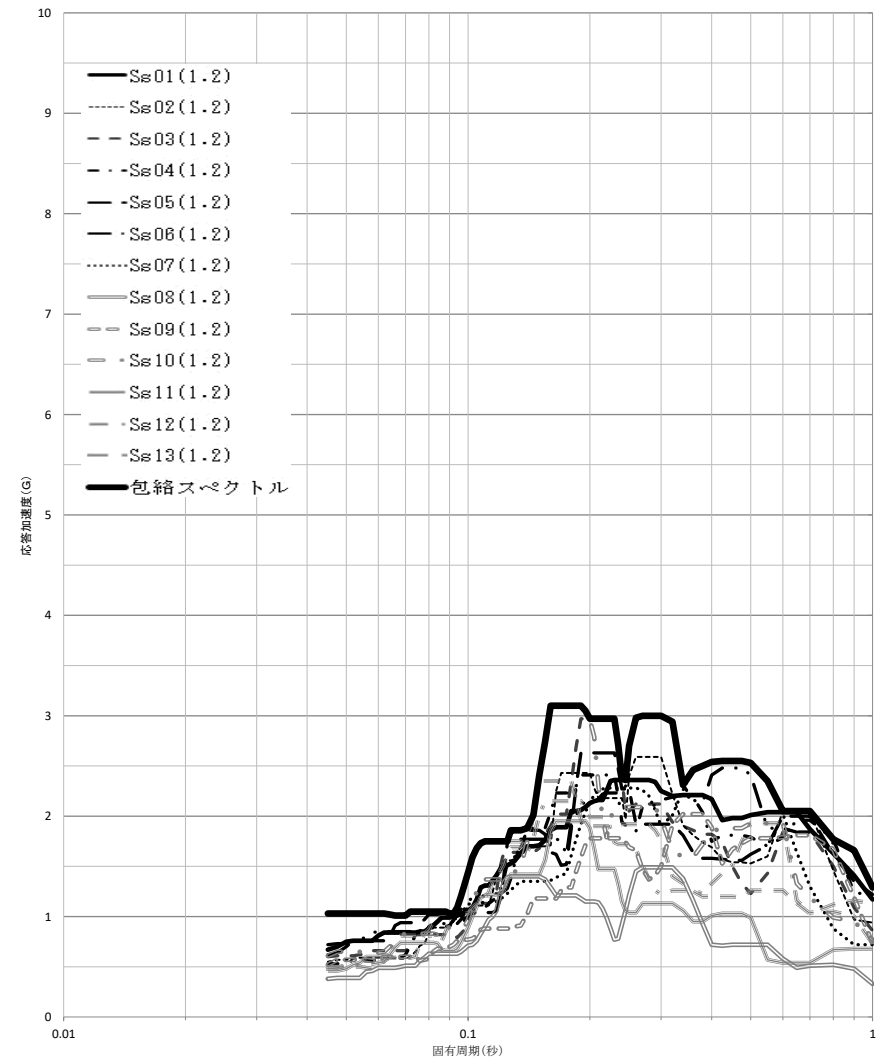


第4-14図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： H
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)

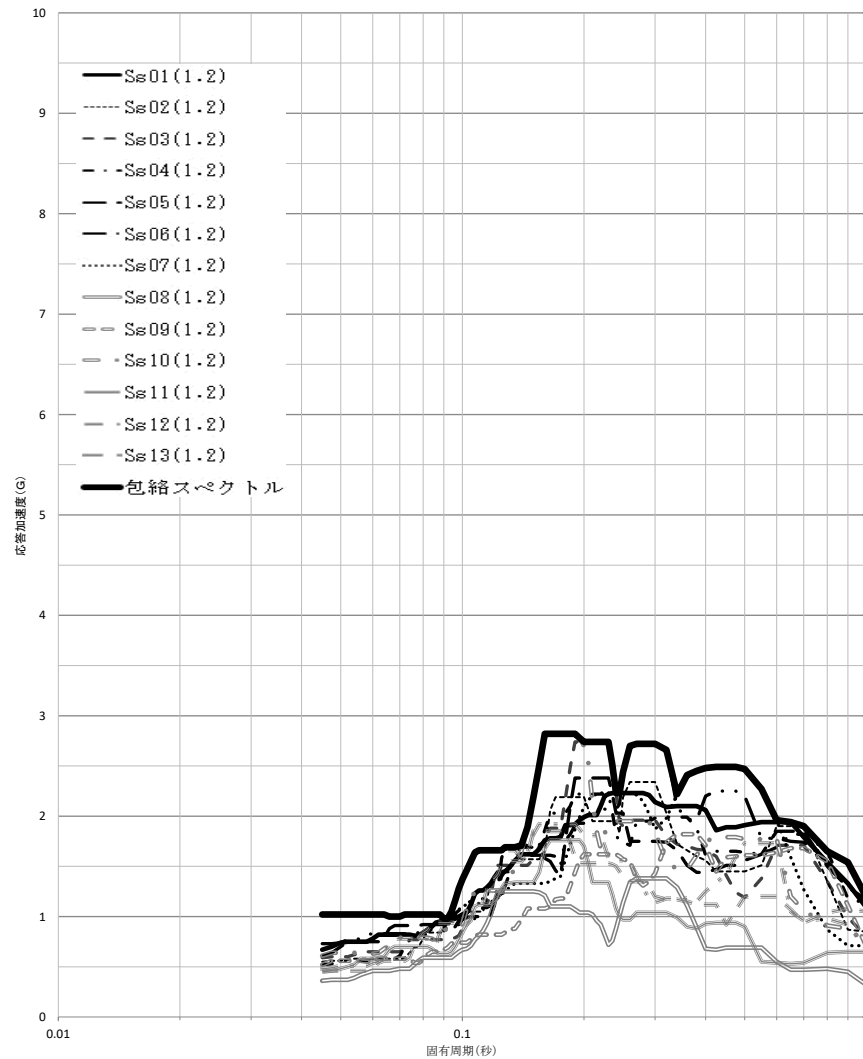


第4-15図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： H
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)

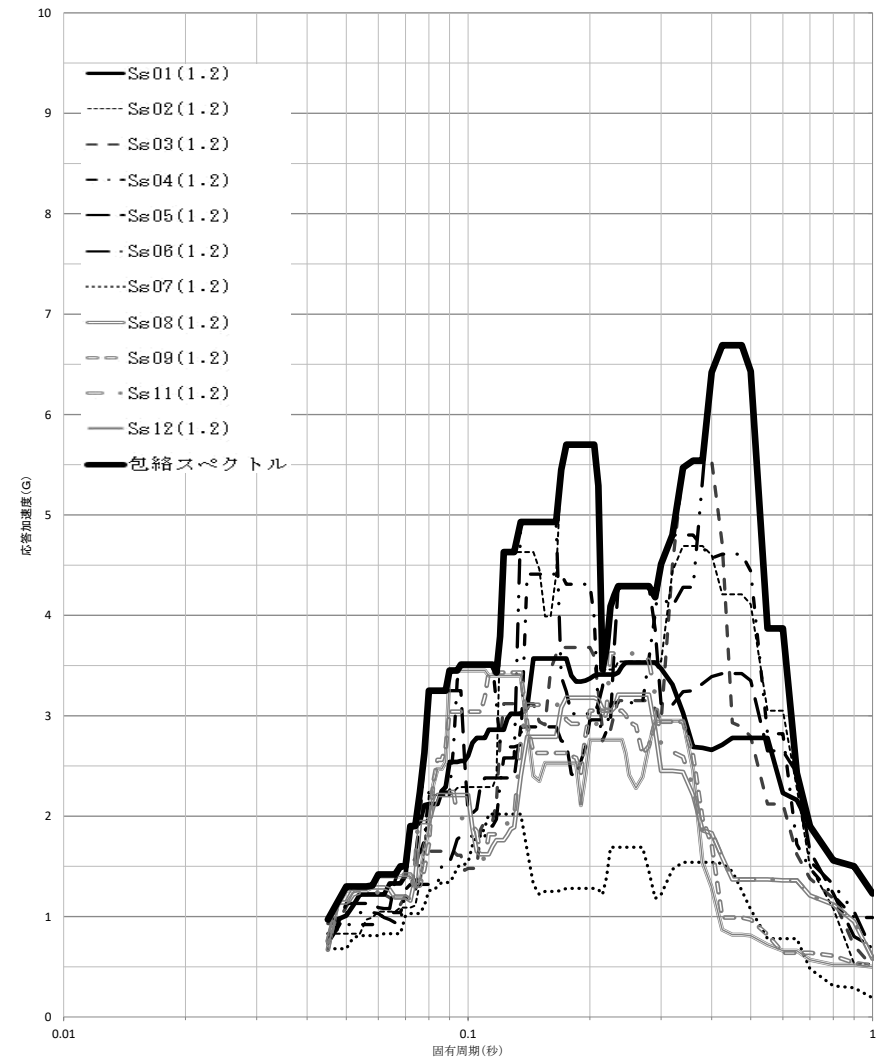


第4-16図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)

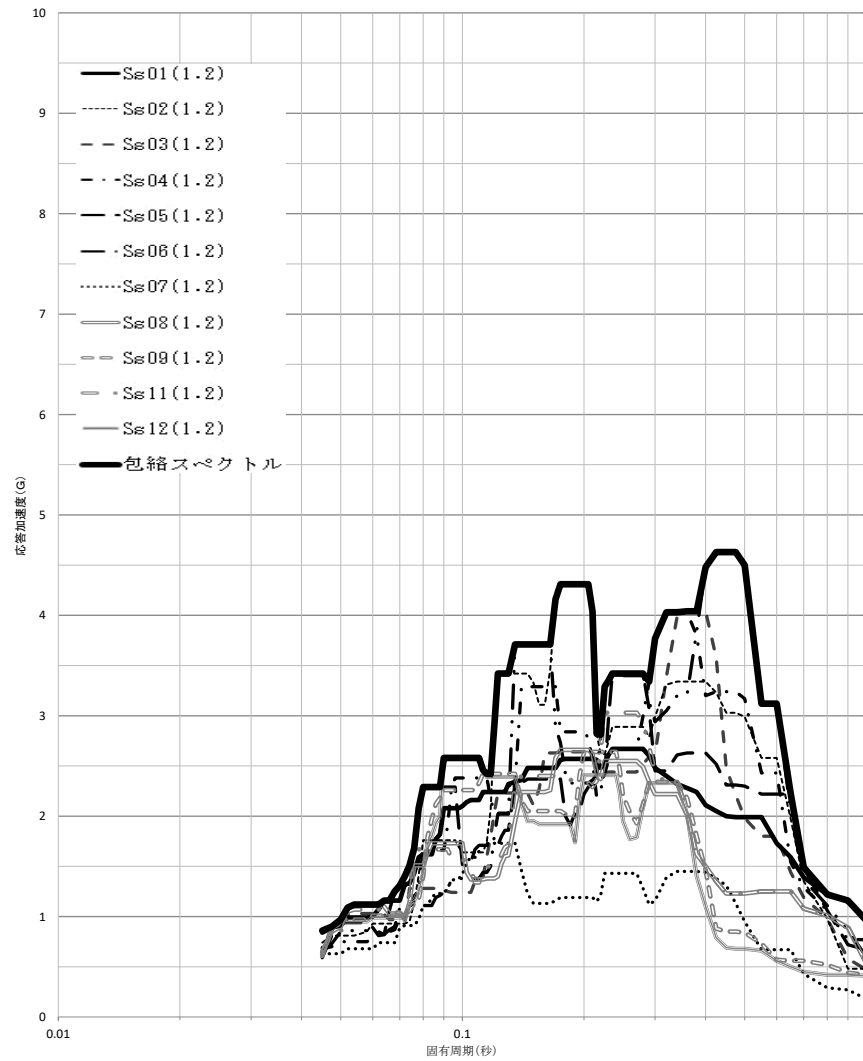


第4-17図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

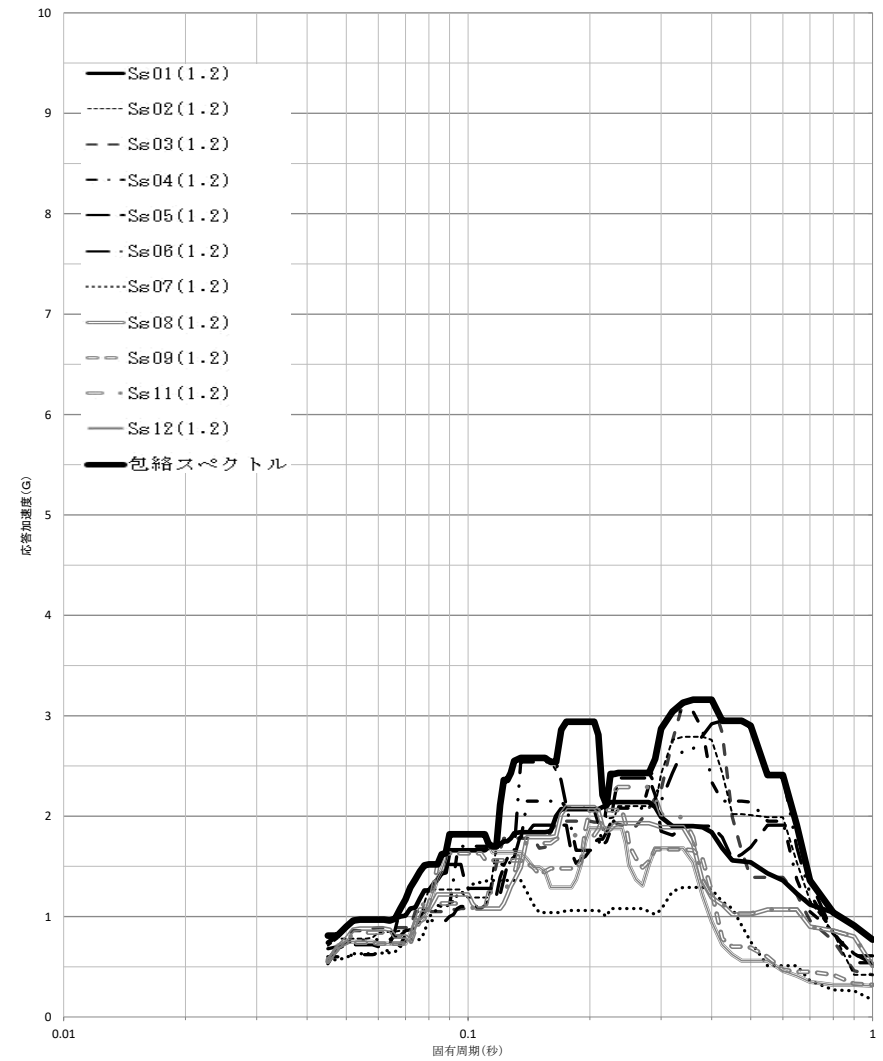


第4-18図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)

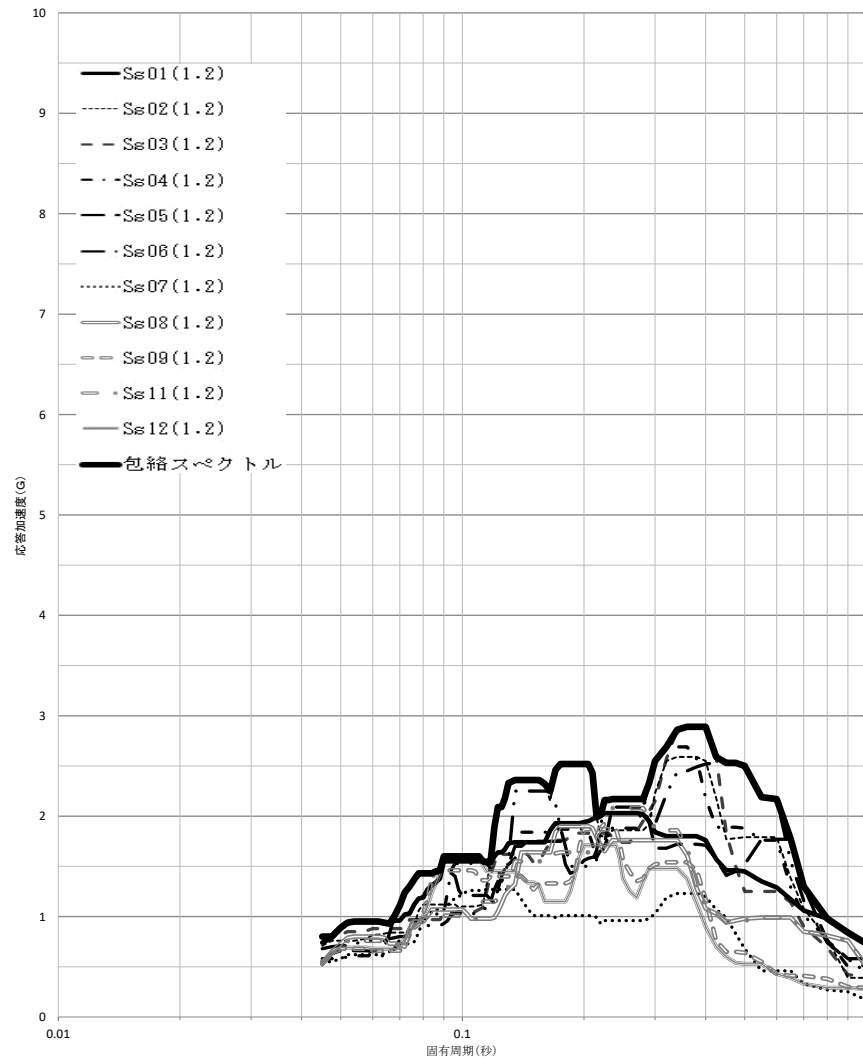


第4-19図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)

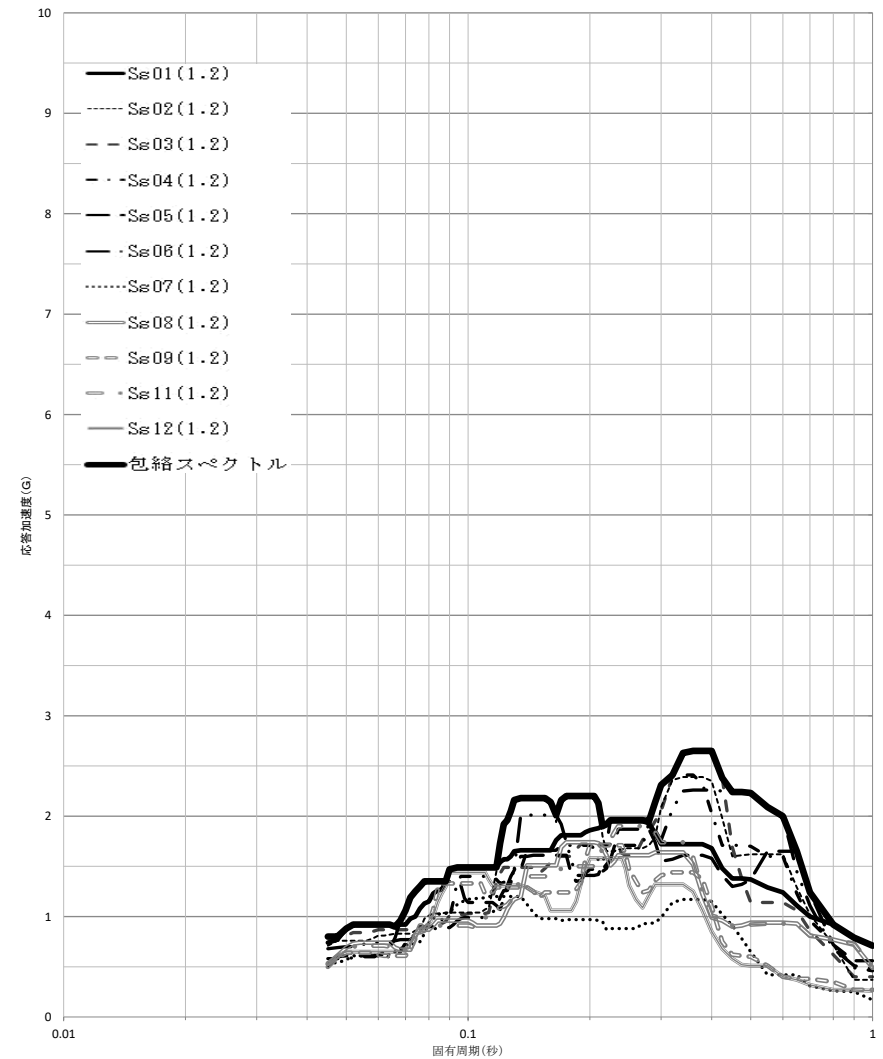


第4-20図

設計用床応答曲線

建屋名： 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道

地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第 5-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)	
			基準地震動 $S_s \times 1.2$	
			水平方向	鉛直方向
前処理建屋\分離建屋\精製建屋\高レベル廃液ガラス固化建屋\ ウラン・プルトニウム合脱硝建屋\制御建屋\非常用電源建屋\ 冷却設備の安全冷却水系\主排気筒\主排気筒管理建屋間洞道	1	頂版	0.98	0.60
	2	底版	0.82	0.56

IV-5-1 別紙1-12

分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋
間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精
製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝
建屋間洞道の床応答曲線

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 応答スペクトル作成位置	1
3. 地震応答解析モデル	1
4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線	2
5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度	2

1. 概要

本資料は分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道の機器・配管系の耐震設計に用いる地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2$ に基づく最大床応答加速度及び床応答曲線について示したものである。

2. 応答スペクトル作成位置

土木構造物の 2 次元 FEM モデルについては、解析モデルの代表質点における応答スペクトルを作成する。

3. 地震応答解析モデル

土木構造物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たモデルとする。

4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく床応答曲線の図番を第 4-1 表に示す。

5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく最大床応答加速度を第 5-1 表に示す。

注記 1) : 基準地震動 S_s を 1.2 倍した入力地震動を用いる。

第 4-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番 (その 1)

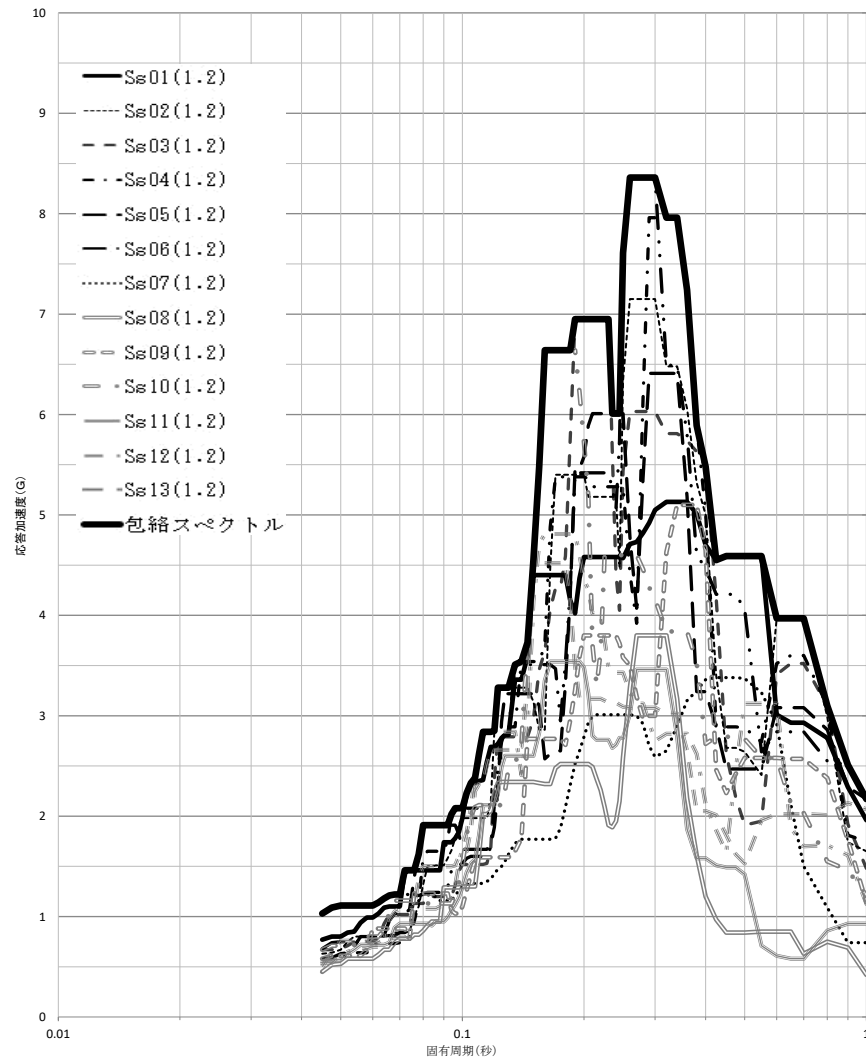
地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番		
1.2 S s	1 秒	分離建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道、分脱硝建屋間洞道、 合脱硝建屋間洞道	1	頂版	水平 (H)	0.5	第 4-1 図		
						1.0	第 4-2 図		
						2.0	第 4-3 図		
						2.5	第 4-4 図		
						3.0	第 4-5 図		
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-6 図		
						1.0	第 4-7 図		
						2.0	第 4-8 図		
						2.5	第 4-9 図		
						3.0	第 4-10 図		
				合脱硝建屋間洞道	2	底版	水平 (H)	0.5	第 4-11 図
								1.0	第 4-12 図
								2.0	第 4-13 図
								2.5	第 4-14 図
								3.0	第 4-15 図
							鉛直 (UD)	0.5	第 4-16 図
								1.0	第 4-17 図
								2.0	第 4-18 図
								2.5	第 4-19 図
								3.0	第 4-20 図

第4-1図

設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

地震波名： Ss
 方向： H
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)

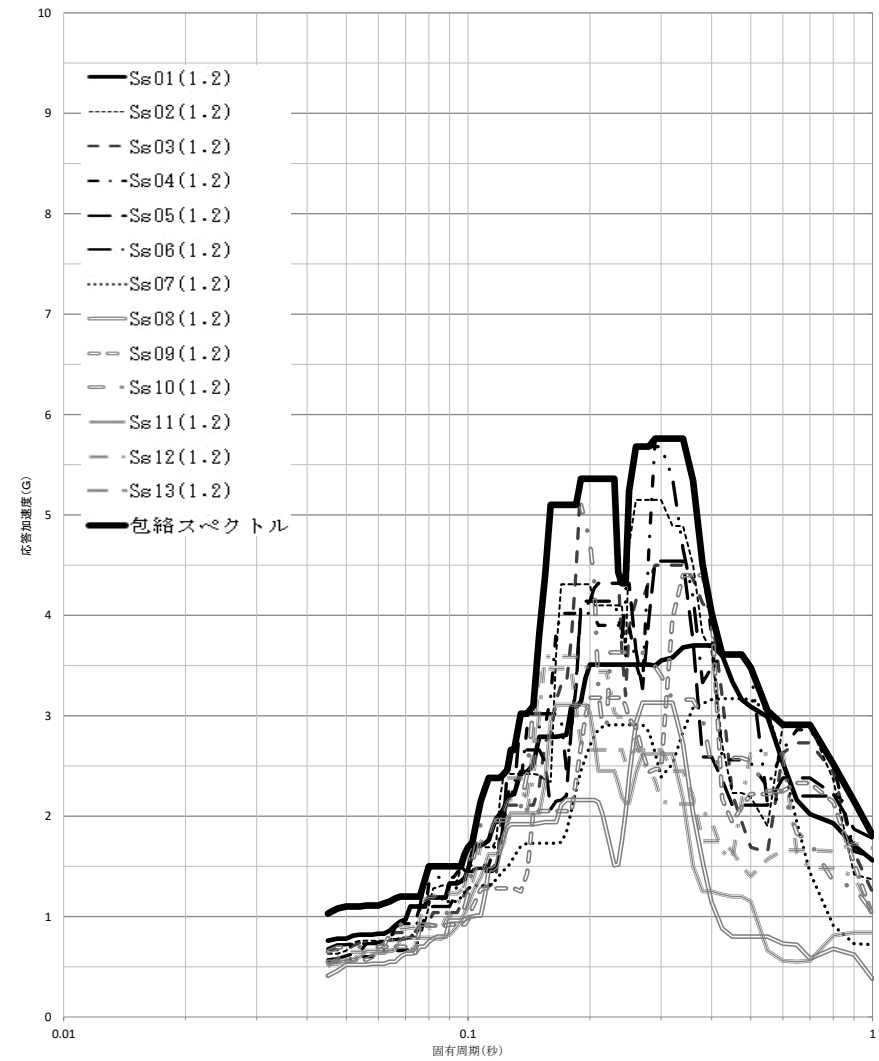


第4-2図

設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

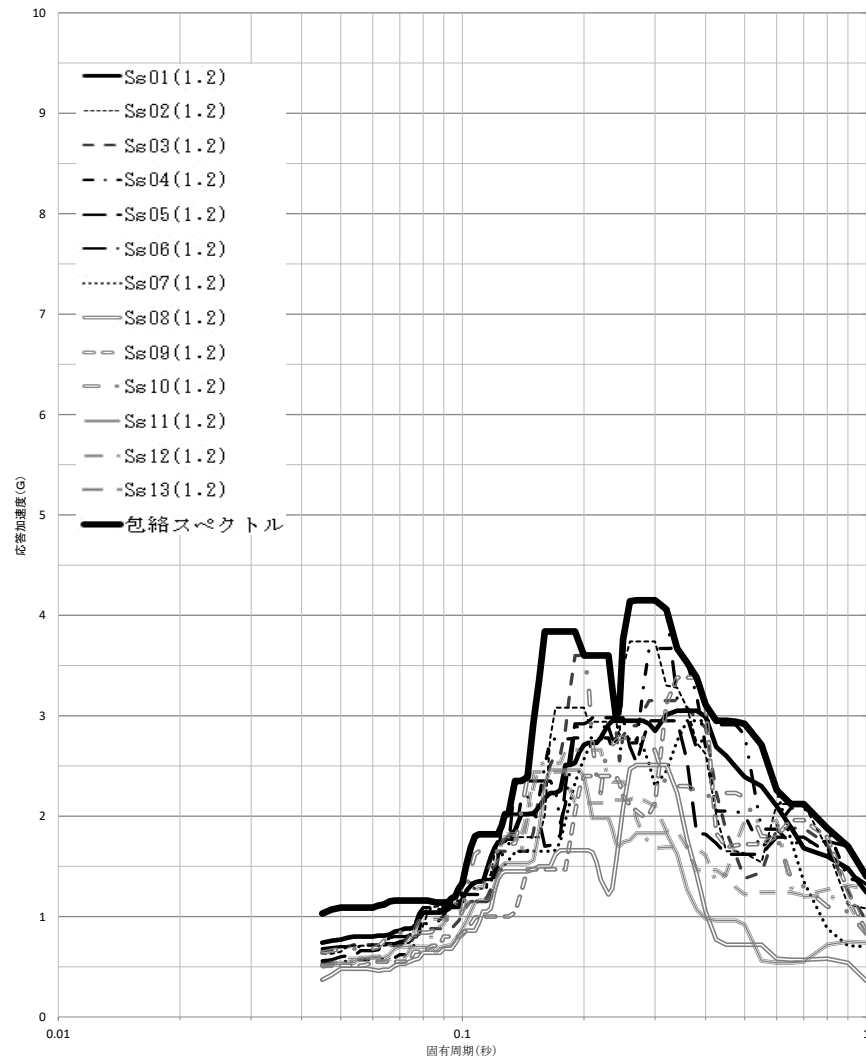
地震波名： Ss
 方向： H
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

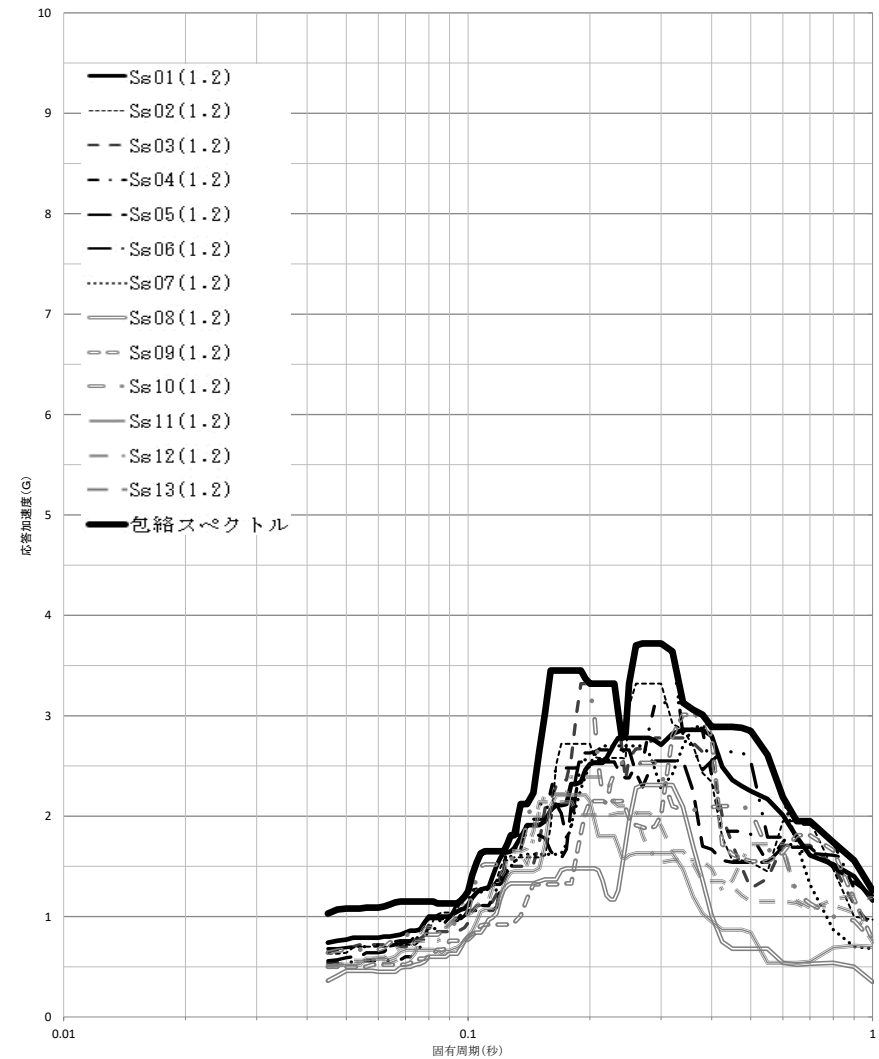
地震波名： Ss
 方向： H
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

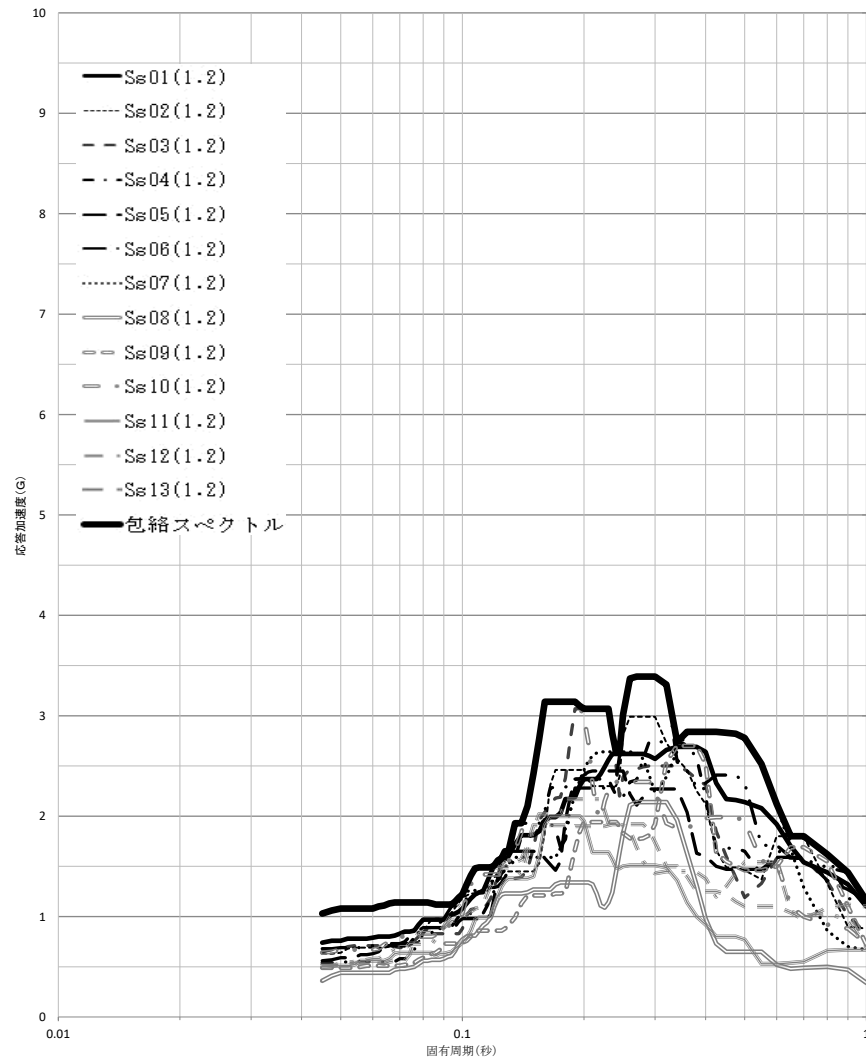
地震波名： Ss
 方向： H
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

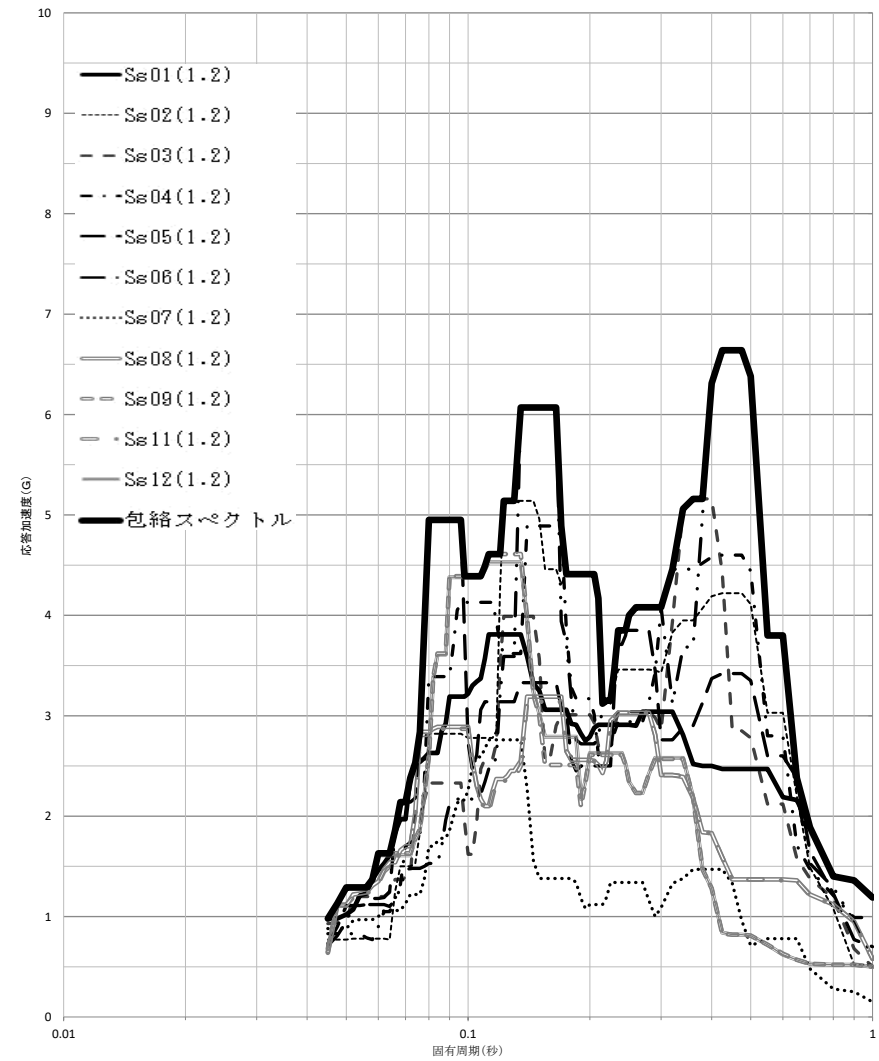
地震波名： Ss
 方向： H
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)

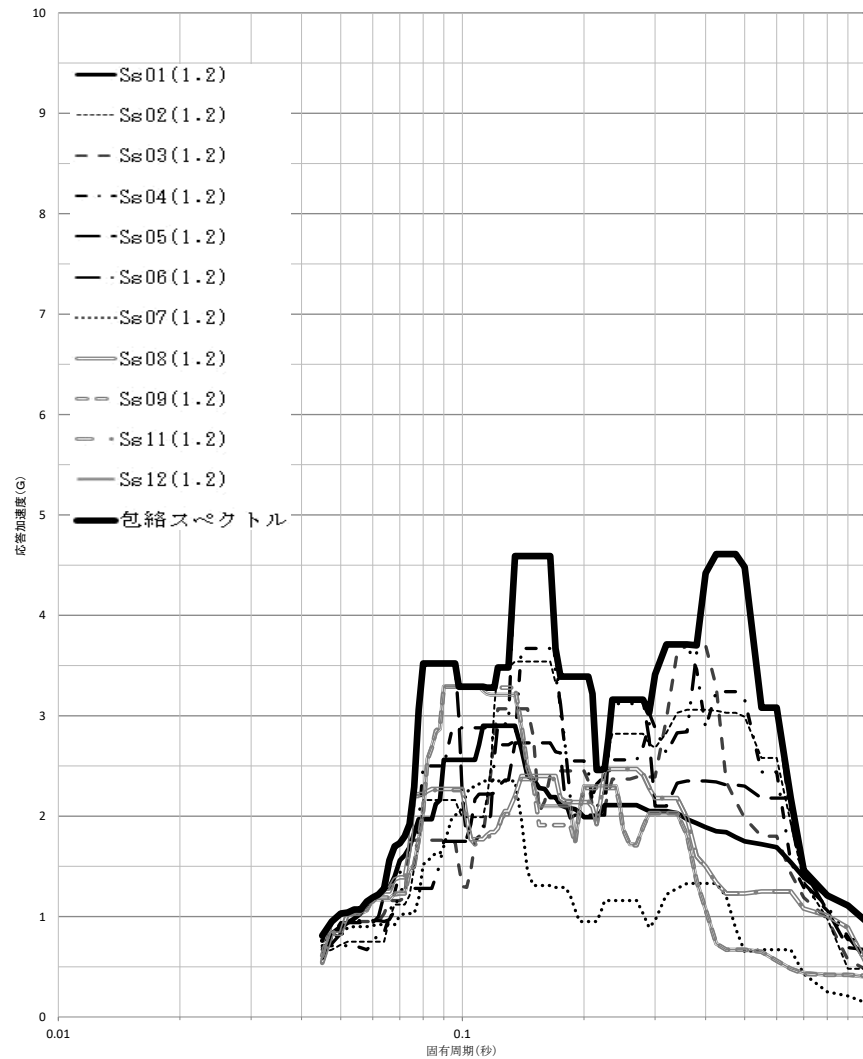


第4-7図

設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

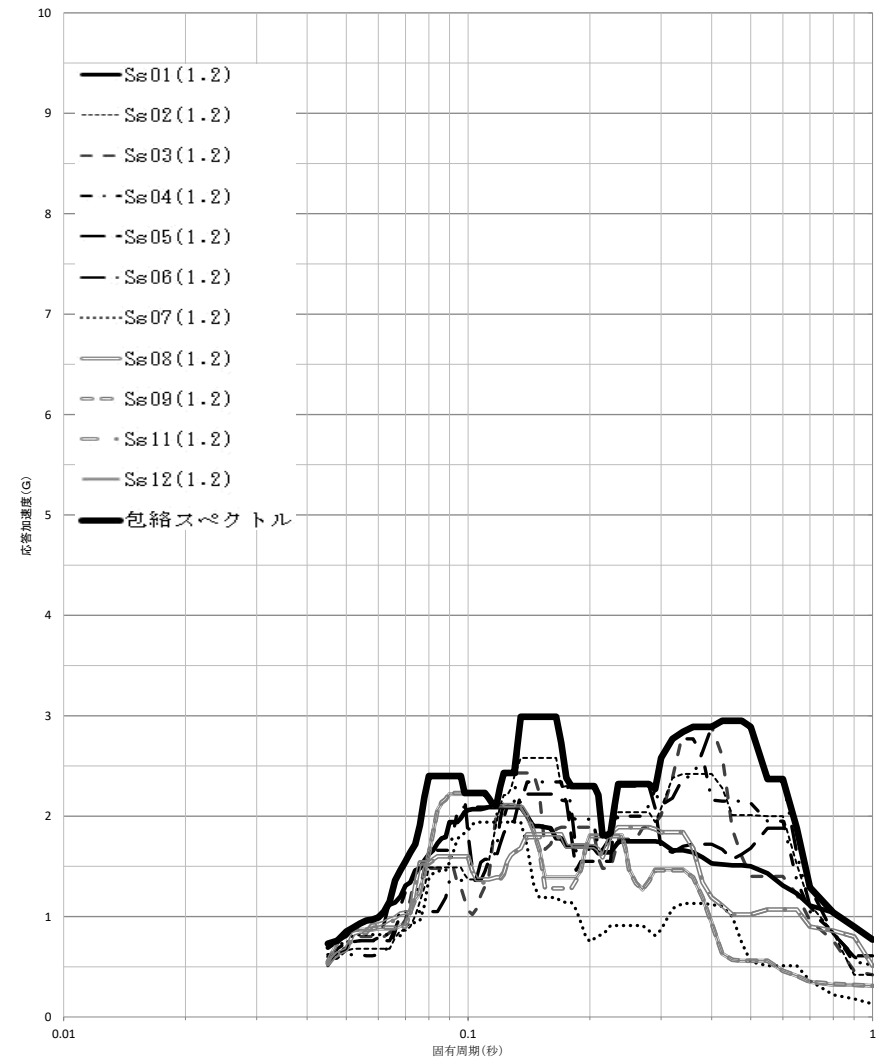


第4-8図

設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

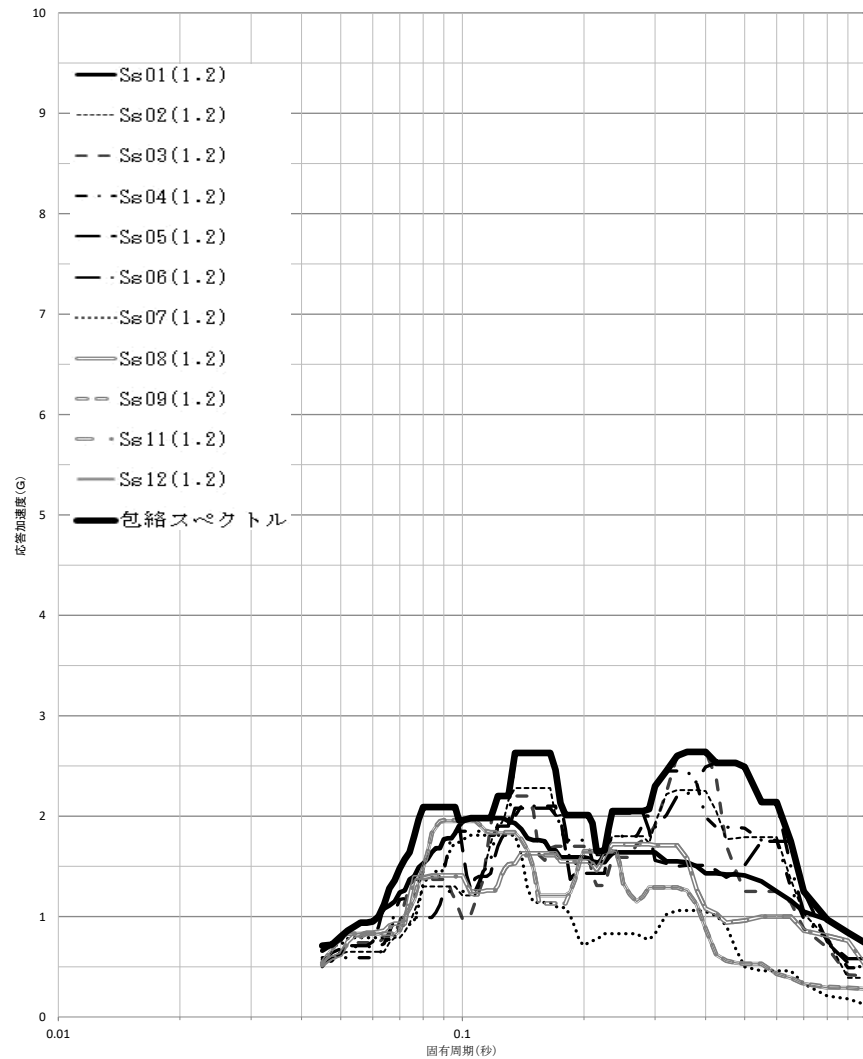
地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

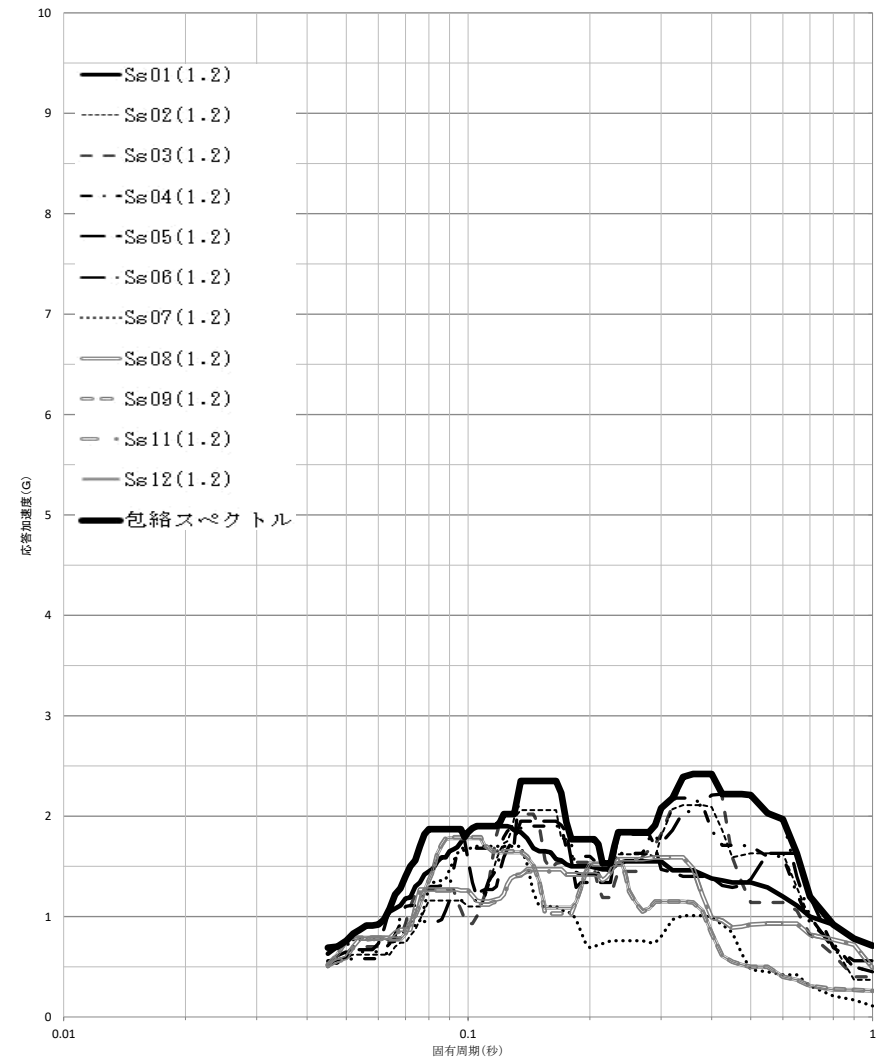
地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

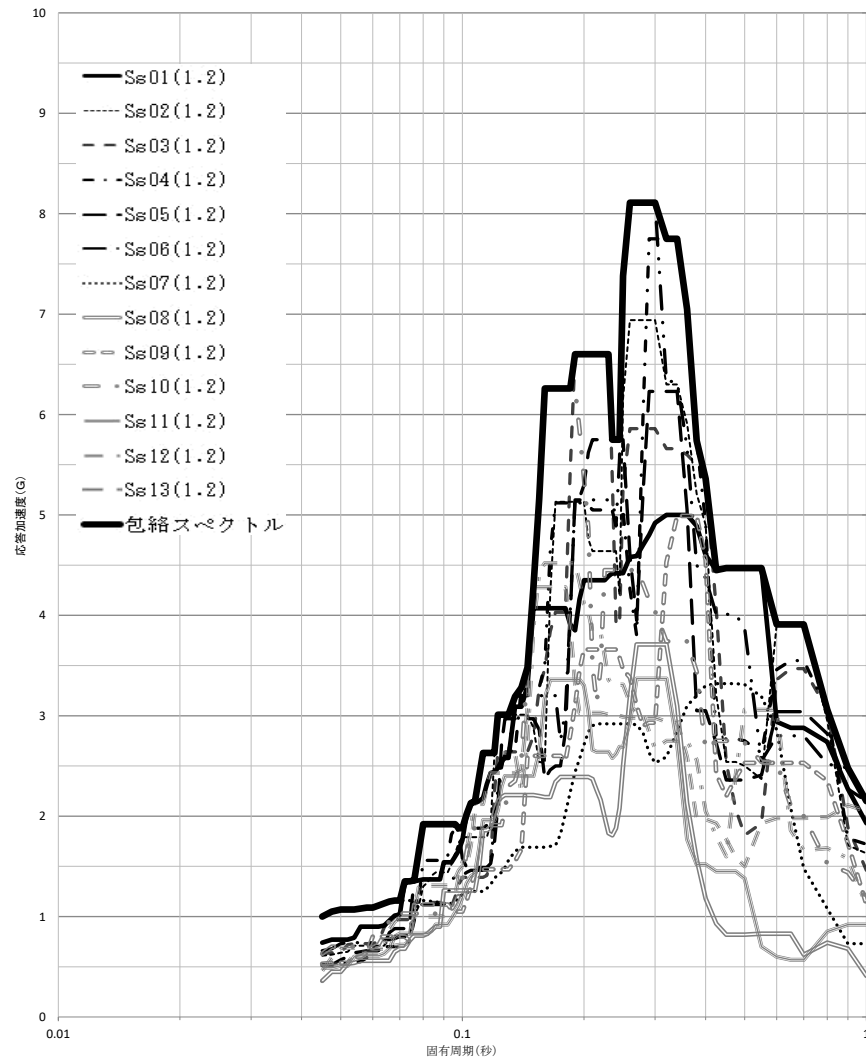
地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 頂版 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

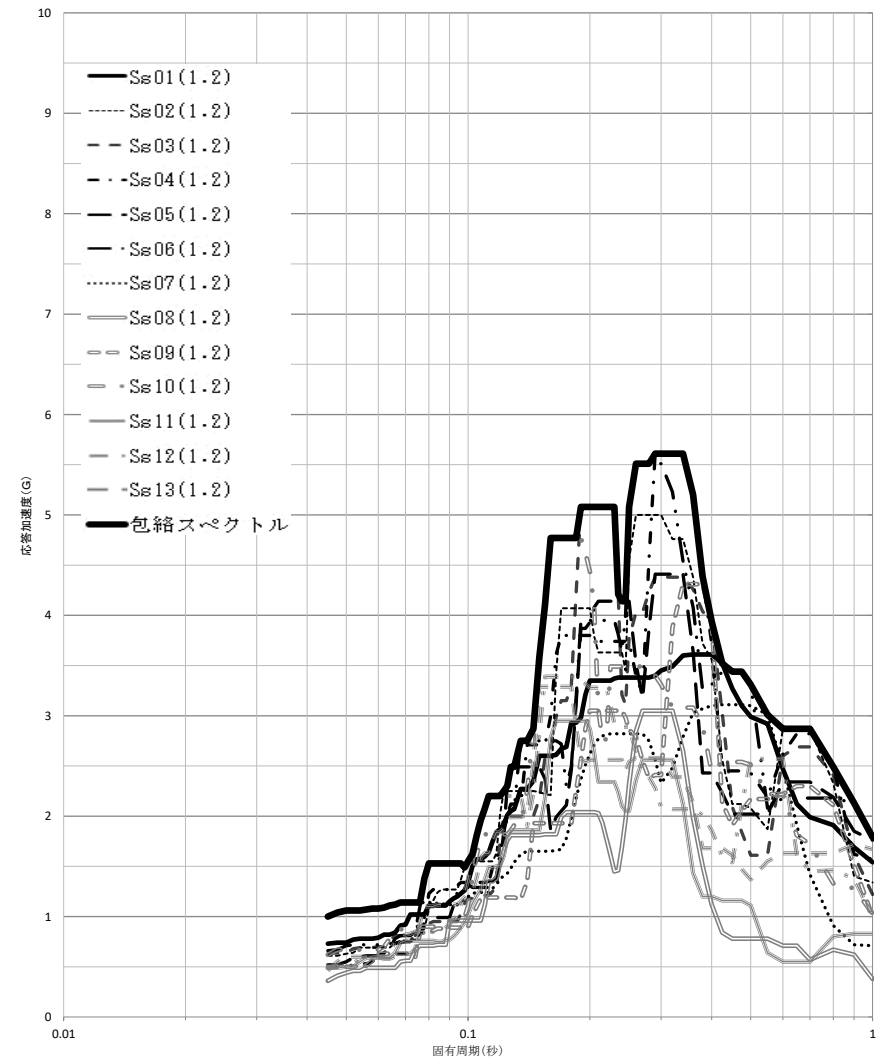
地震波名： Ss
 方向： H
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

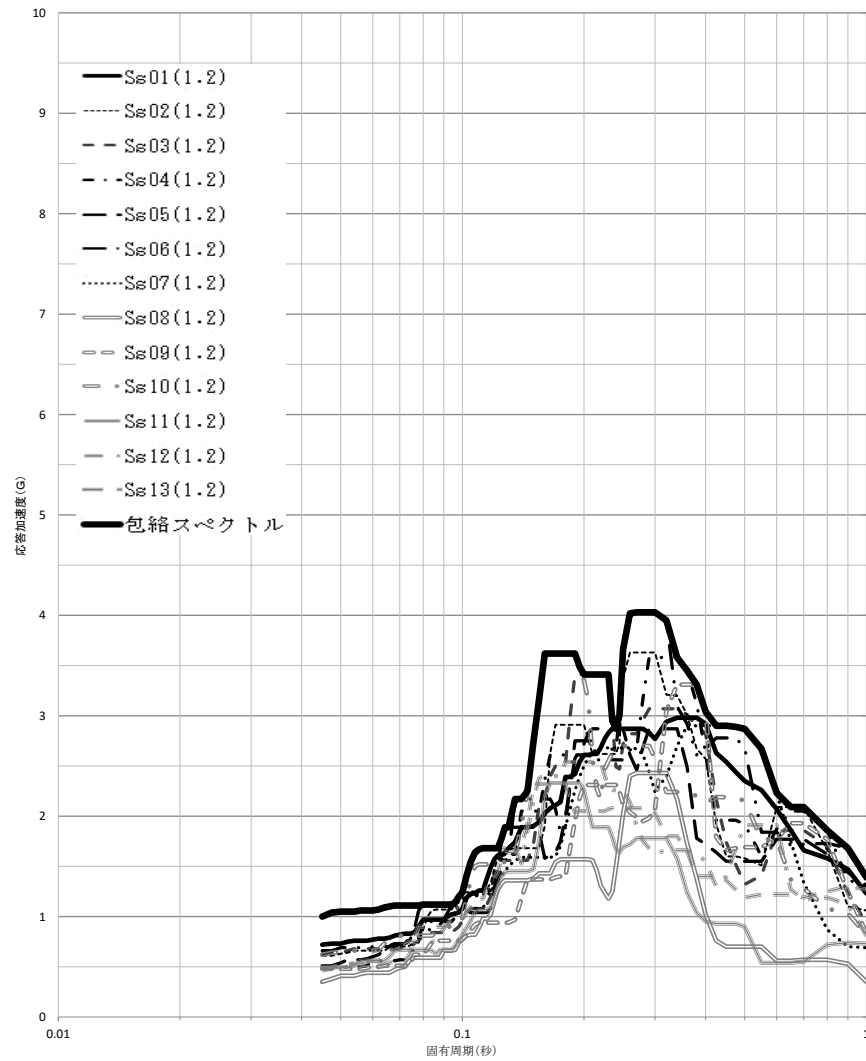
地震波名： Ss
 方向： H
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道， 分離建屋/精製建屋間洞道， 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

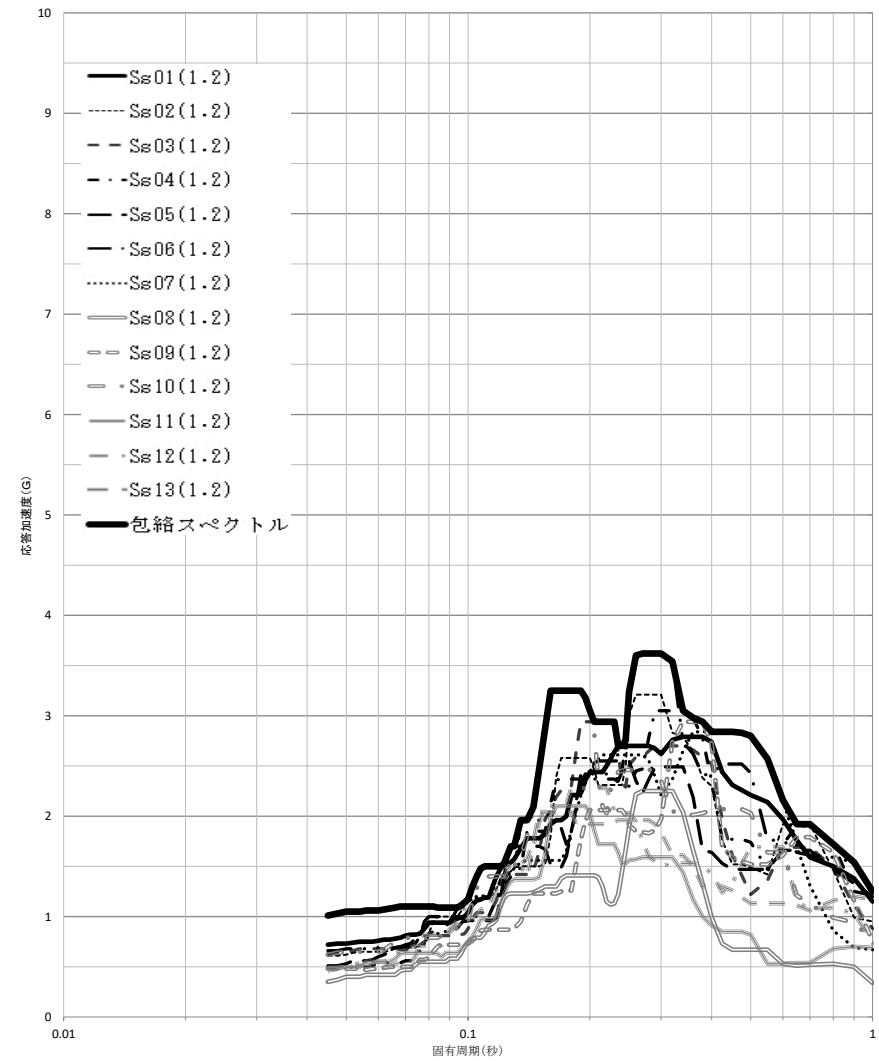
地震波名： Ss
 方向： H
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道， 分離建屋/精製建屋間洞道， 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

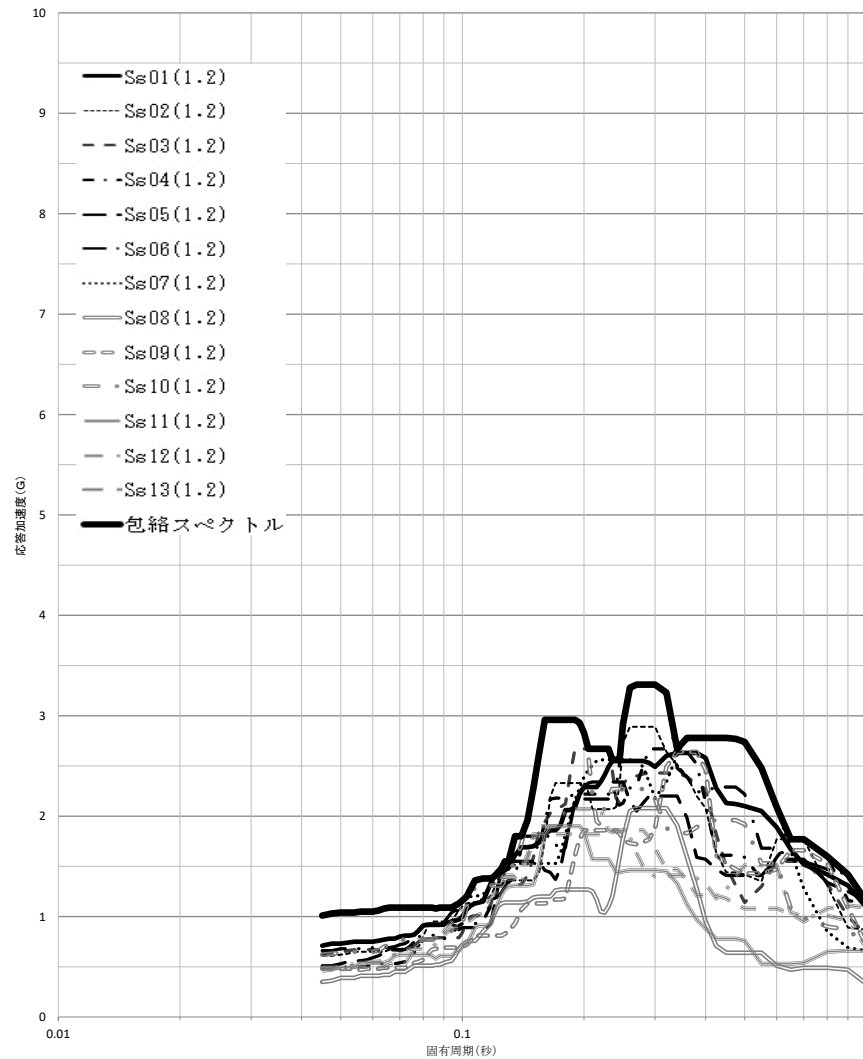
地震波名： Ss
 方向： H
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

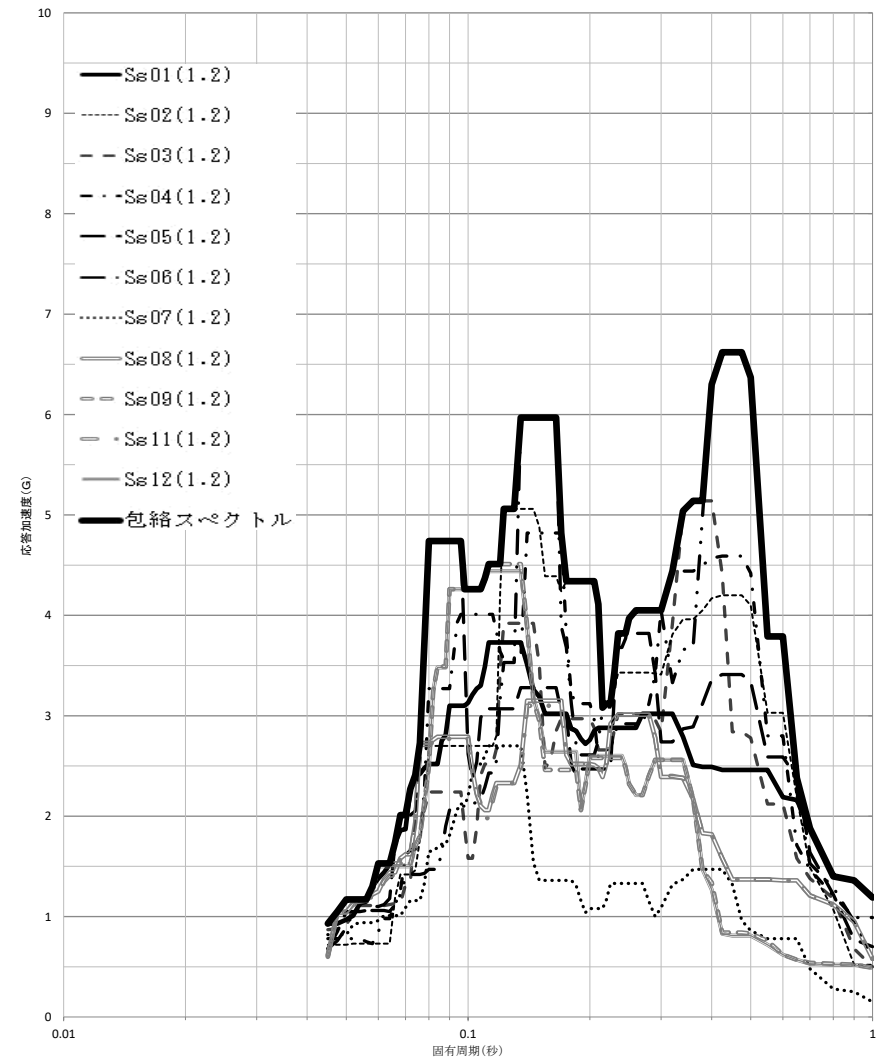
地震波名： Ss
 方向： H
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)

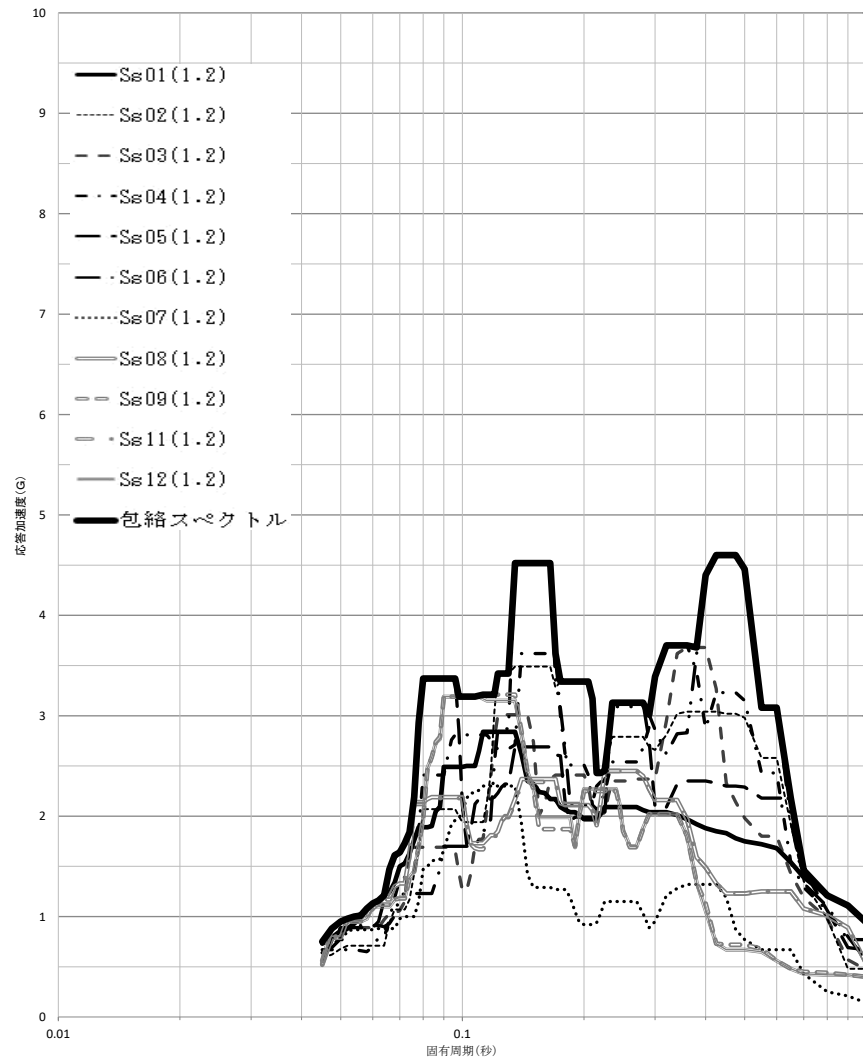


第4-17図

設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

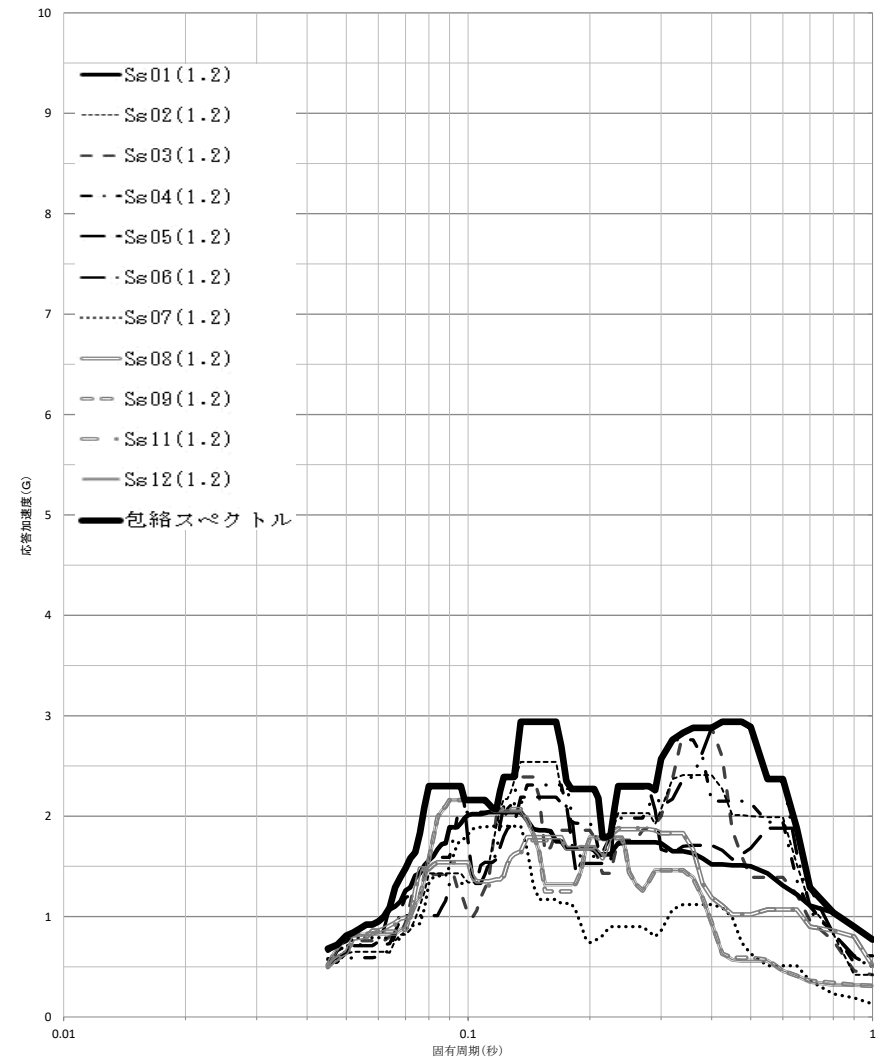


第4-18図

設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

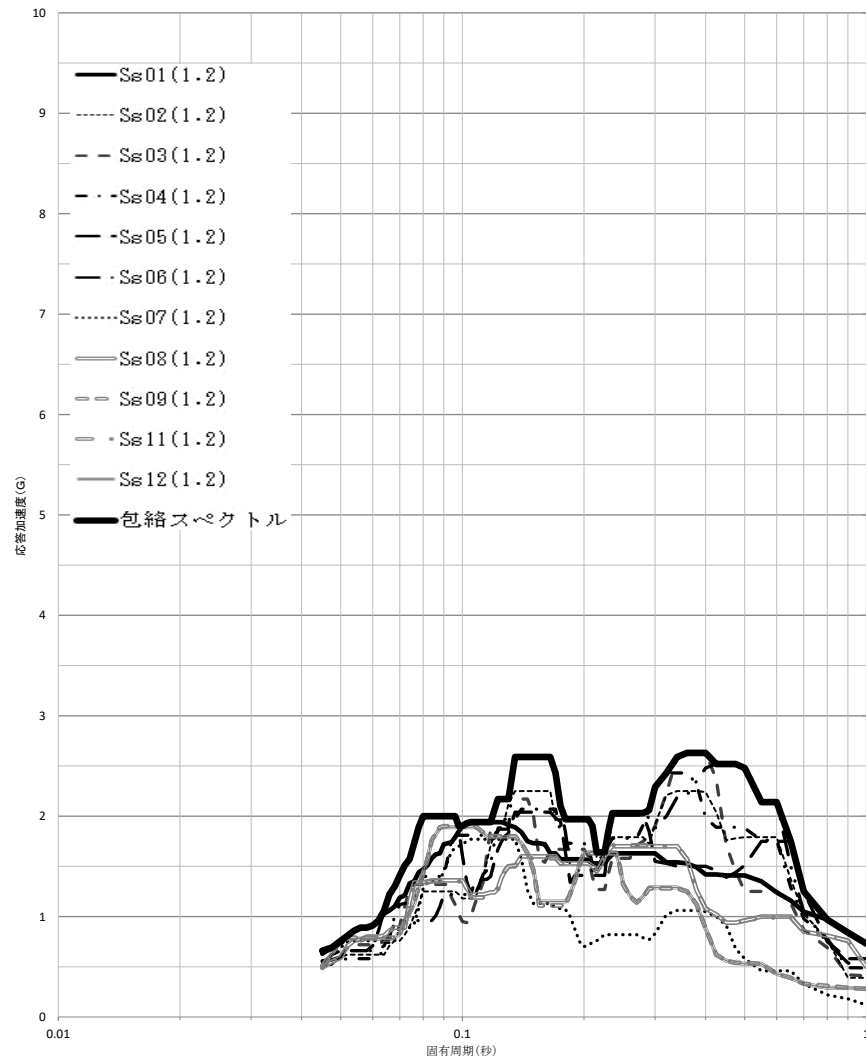
地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 2.0 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

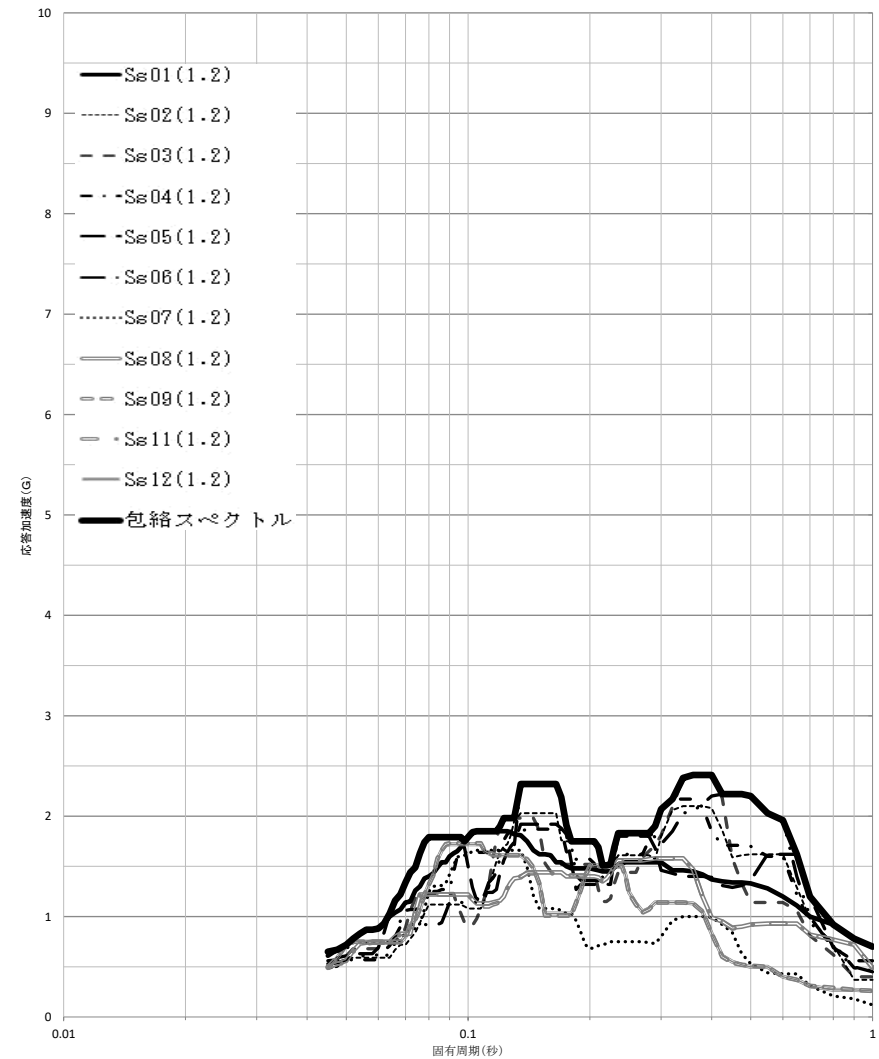
地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 2.5 (%)



設計用床応答曲線

建屋名： 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道，分離建屋/精製建屋間洞道，精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

地震波名： Ss
 方向： UD
 床レベル： 底版 (M)
 減衰定数： 3.0 (%)



第 5-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)	
			基準地震動 $S_s \times 1.2$	
			水平方向	鉛直方向
分離建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道、分離建屋、精製建屋間洞道、精製 建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道	1	頂版	1.01	0.51
	2	底版	0.99	0.50

IV－5－1 別紙 1－1 3

可搬型重大事故等対処設備の保管場所の床応答曲線

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 応答スペクトル作成位置	1
3. 地震応答解析モデル	1
4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線	2
5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度	2

1. 概要

本資料は、可搬型重大事故等対処設備の耐震設計に用いる地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2$ に基づく最大床応答加速度及び床応答曲線について示したものである。

緊急時対策建屋、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所の可搬型重大事故等対処設備の保管場所について、基準地震動 $S_s \times 1.2$ に基づく最大床応答加速度等を示すとともに、あわせて屋外の保管場所における基準地震動 $S_s \times 1.2$ に基づく最大床応答加速度等を示す。

また、以下の建屋に保管する可搬型重大事故等対処設備は、保管する建屋の最大床応答加速度等を適用する。

- ・使用済燃料受入・貯蔵建屋「別紙1-1 使用済燃料受入・貯槽建屋の床応答曲線」
- ・前処理建屋「別紙1-2 前処理建屋の床応答曲線」
- ・分離建屋「別紙1-3 分離建屋の床応答曲線」
- ・精製建屋「別紙1-4 精製建屋の床応答曲線」
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋「別紙1-5 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の床応答曲線」
- ・制御建屋「別紙1-7 制御建屋の床応答曲線」
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋「別紙1-8 高レベル廃液ガラス固化建屋の床応答曲線」
- ・主排気筒管理建屋「別紙1-9 主排気筒管理建屋の床応答曲線」

2. 応答スペクトル作成位置

建物・構築物の解析モデルの質点系モデルについては、各質点の応答スペクトルを作成する。

3. 地震応答解析モデル

「IV-1-3-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の地震応答計算書作成の基本方針」に基づき設定した解析モデルとする。

4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく床応答曲線の図番を第 4-1 表から第 4-6 表に示す。

5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく最大床応答加速度の値を第 5-1 表から第 5-6 表に示す。

注記 1) : 基準地震動 S_s を 1.2 倍した入力地震動を用いる。

第 4-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番（その 1）

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	緊急時対策建屋	1	63.60	水平 (EW)	1.0	第 4-1-1 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-1-2 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-1-3 図
1.2 S s	1 秒		2	55.30	水平 (EW)	1.0	第 4-1-4 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-1-5 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-1-6 図
1.2 S s	1 秒		3	46.80	水平 (EW)	1.0	第 4-1-7 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-1-8 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-1-9 図
1.2 S s	1 秒		4	42.30	水平 (EW)	1.0	第 4-1-10 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-1-11 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-1-12 図

第 4-2 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番 (その 2)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	第 1 保管庫・貯水所	3	55.15	水平 (EW)	1.0	第 4-2-1 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-2-2 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-2-3 図

第 4-3 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番 (その 3)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	第 2 保管庫・貯水所	3	48.65	水平 (EW)	1.0	第 4-3-1 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-3-2 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-3-3 図

第 4-4 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番 (その 4)

地震動	周期	屋外保管場所	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	外部保管エリア 1	—	55.00	水平 (EW)	1.0	第 4-4-1 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-4-2 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-4-3 図
	10 秒				水平 (EW)	20.0	第 4-4-4 図
					水平 (NS)	20.0	第 4-4-5 図
					鉛直 (UD)	20.0	第 4-4-6 図

第 4-5 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番 (その 5)

地震動	周期	屋外保管場所	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	外部保管エリア 2	—	48.50	水平 (EW)	1.0	第 4-5-1 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-5-2 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-5-3 図
	10 秒				水平 (EW)	20.0	第 4-5-4 図
					水平 (NS)	20.0	第 4-5-5 図
					鉛直 (UD)	20.0	第 4-5-6 図

第 4-6 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の応答曲線の図番 (その 6) (1/3)

地震動	周期	屋外保 管場所	質点 番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	前処理建屋西側 (東側)	—	55.00	水平 (EW)	1.0	第 4-6-1 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-6-2 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-6-3 図
1.2 S s	1 秒	前処理建屋西側 (西側)	—	55.00	水平 (EW)	1.0	第 4-6-4 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-6-5 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-6-6 図
1.2 S s	1 秒	前処理建屋東側	—	55.00	水平 (EW)	1.0	第 4-6-7 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-6-8 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-6-9 図
1.2 S s	1 秒	分離建屋東側	—	55.00	水平 (EW)	1.0	第 4-6-10 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-6-11 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-6-12 図
1.2 S s	1 秒	分離建屋南西側 (南側)	—	55.00	水平 (EW)	1.0	第 4-6-13 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-6-14 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-6-15 図

第 4-6 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の応答曲線の図番 (その 6) (2/3)

地震動	周期	屋外保 管場所	質点 番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	分離建屋南西側 (北側)	—	55.00	水平 (EW)	1.0	第 4-6-16 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-6-17 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-6-18 図
1.2 S s	1 秒	分離建屋南東側	—	55.00	水平 (EW)	1.0	第 4-6-19 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-6-20 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-6-21 図
1.2 S s	1 秒	精製建屋南側	—	55.00	水平 (EW)	1.0	第 4-6-22 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-6-23 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-6-24 図
1.2 S s	1 秒	精製建屋東側	—	55.00	水平 (EW)	1.0	第 4-6-25 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-6-26 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-6-27 図
1.2 S s	1 秒	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋北側	—	55.00	水平 (EW)	1.0	第 4-6-28 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-6-29 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-6-30 図

第 4-6 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の応答曲線の図番 (その 6) (3/3)

地震動	周期	屋外保 管場所	質点 番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1.2 S s	1 秒	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋南東側	—	55.00	水平 (EW)	1.0	第 4-6-31 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-6-32 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-6-33 図
1.2 S s	1 秒	制御建屋北側	—	55.00	水平 (EW)	1.0	第 4-6-34 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-6-35 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-6-36 図
1.2 S s	1 秒	制御建屋東側	—	55.00	水平 (EW)	1.0	第 4-6-37 図
					水平 (NS)	1.0	第 4-6-38 図
					鉛直 (UD)	1.0	第 4-6-39 図

第 5-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度 (その 1)

建物・ 構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)			
			基準地震動 S s × 1.2		鉛直方向	
			水平方向			
	EW 方向	NS 方向				
緊急時 対策建屋	1	63.60	1.44	1.46	0.62	
	2	55.30	1.31	1.34	0.59	
	3	46.80	1.23	1.21	0.58	
	4	42.30	1.21	1.18	0.58	

第 5-2 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度 (その 2)

建物・ 構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)			
			基準地震動 S s × 1.2		鉛直方向	
			水平方向			
	EW 方向	NS 方向				
庫 第 1 保管 貯水所	3	55.15	1.24	1.24	0.58	

第 5-3 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度 (その 3)

建物・ 構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)		
			基準地震動 $S_s \times 1.2$		
			水平方向		
			EW 方向	NS 方向	鉛直方向
庫 第 2 ・ 貯保管 所	3	48.65	1.19	1.18	0.57

第 5-4 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度 (その 4)

屋外保 管場所	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)		
			基準地震動 $S_s \times 1.2$		
			水平方向		
			EW 方向	NS 方向	鉛直方向
外 部 保 管 エリア 1	—	55.00	1.19	0.96	0.58

第 5-5 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度 (その 5)

屋外保管場所	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)	
			基準地震動 $S_s \times 1.2$	
			水平方向	
外部保管 エリア 2	—	48.50	EW 方向	0.86
			NS 方向	0.89
			鉛直方向	
			0.53	

第 5-6 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度 (その 6) (1/4)

屋外保管場所	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)	
			基準地震動 $S_s \times 1.2$	
			水平方向	
前処理建屋 西側(東側)	—	55.00	EW 方向	0.74
			NS 方向	1.10
			鉛直方向	
			0.59	

第 5-6 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度 (その 6) (2/4)

屋外保 管場所	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)		
			基準地震動 $S_s \times 1.2$		鉛直方向
			水平方向		
EW 方向	NS 方向				
前処理建屋 西側(西側)	—	55.00	0.74	1.11	0.63
前処理建屋 東側	—	55.00	0.85	0.84	0.47
分離建屋 東側	—	55.00	0.73	1.24	0.50
分離建屋 南西側(南側)	—	55.00	0.98	1.01	0.55

第5-6表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度（その6）（3/4）

屋外保 管場所	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)		
			基準地震動 $S_s \times 1.2$		鉛直方向
			水平方向		
			EW 方向	NS 方向	
分離建屋 南西側(北側)	—	55.00	0.98	0.99	0.52
分離建屋 南東側	—	55.00	0.80	1.17	0.54
精製建屋 南側	—	55.00	0.90	0.68	0.51
精製建屋 東側	—	55.00	0.95	1.04	0.51

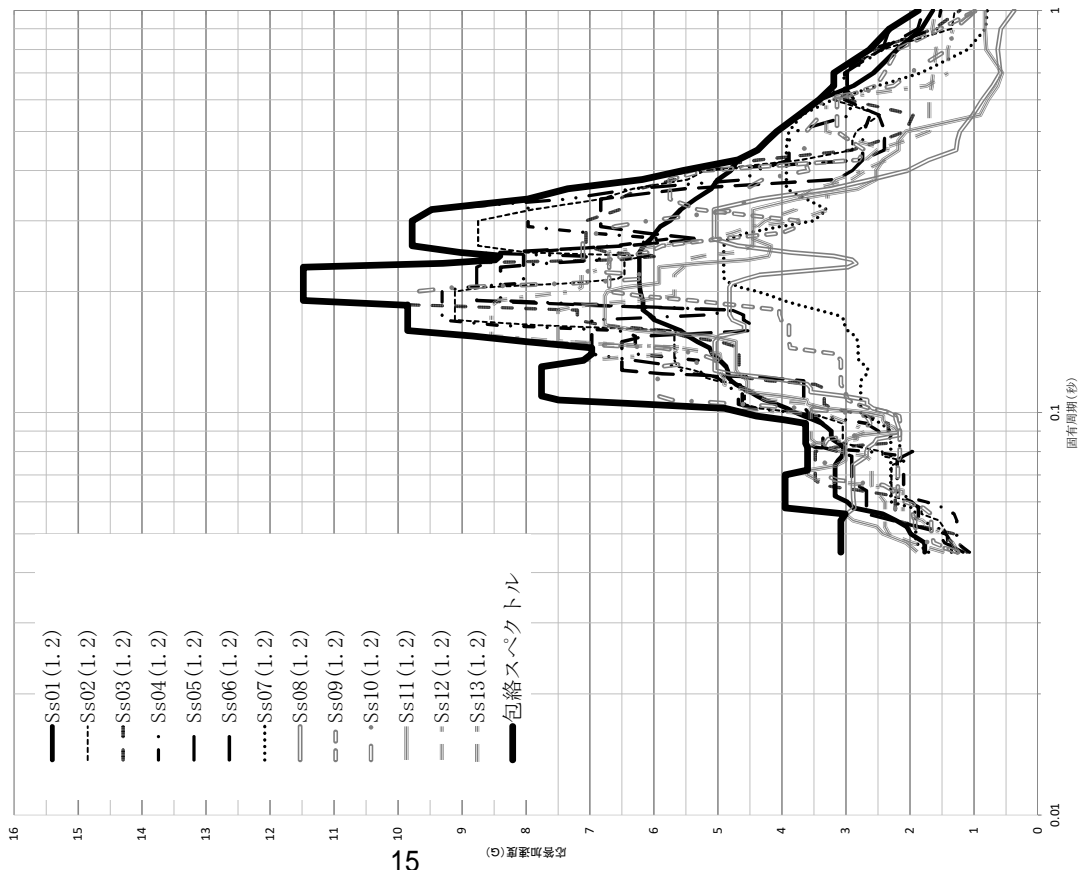
第 5-6 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度 (その 6) (4/4)

屋外保 管場所	質点番号	T. M. S. L. (m)	最大床応答加速度 (G)		
			基準地震動 $S_s \times 1.2$		鉛直方向
			水平方向		
			EW 方向	NS 方向	
ウラン・プルトニ ウム混合脱硝建屋 北側	—	55.00	0.76	0.71	0.49
ウラン・プルトニ ウム混合脱硝建屋 南東側	—	55.00	0.86	1.10	0.54
制御建屋 北側	—	55.00	0.74	0.65	0.47
制御建屋 東側	—	55.00	0.81	1.21	0.66

第4-1-1図

床応答曲線

建屋名： 緊急時対策建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 63.60 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

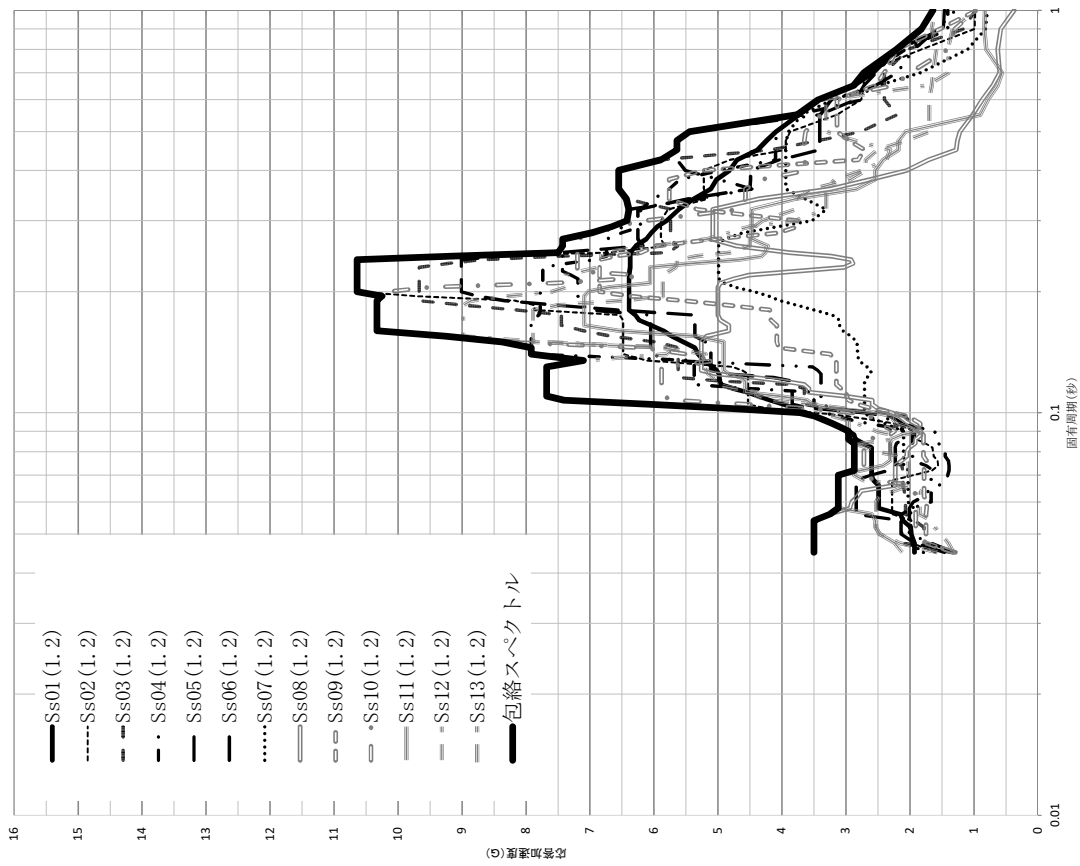


15

第4-1-2図

床応答曲線

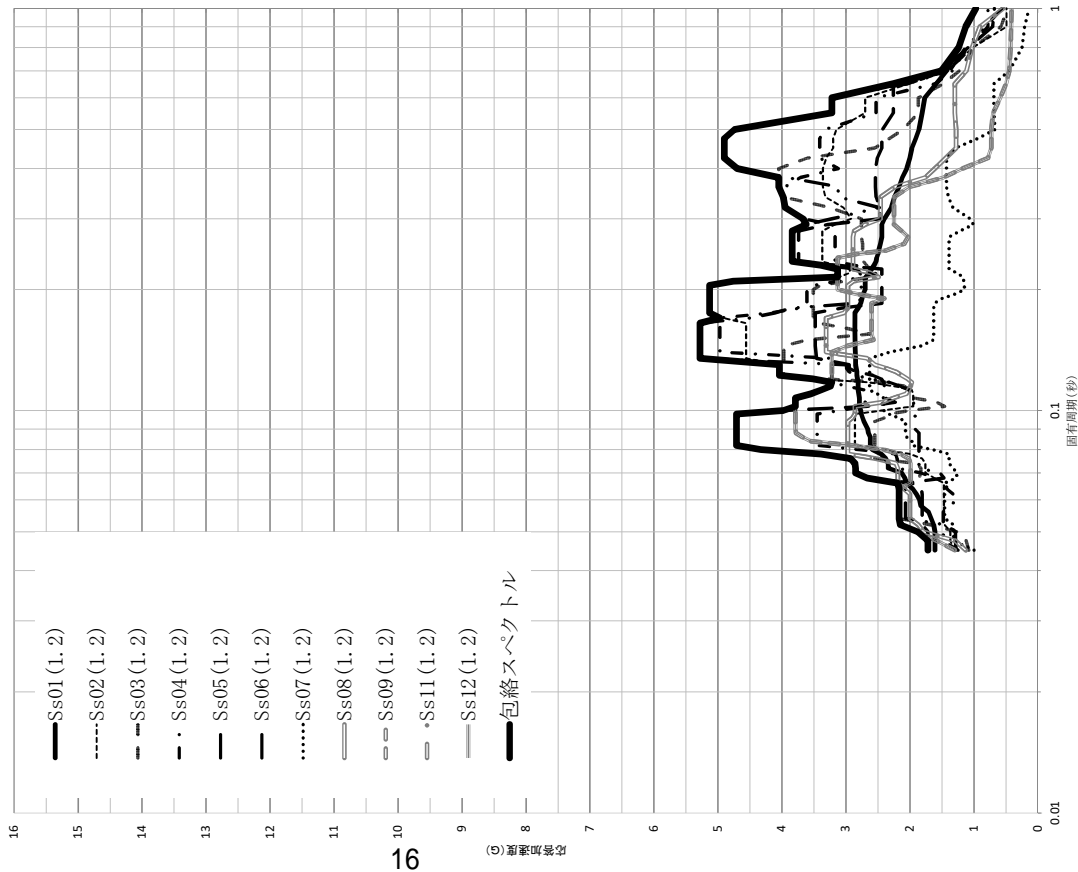
建屋名： 緊急時対策建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 63.60 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-1-3図

床応答曲線

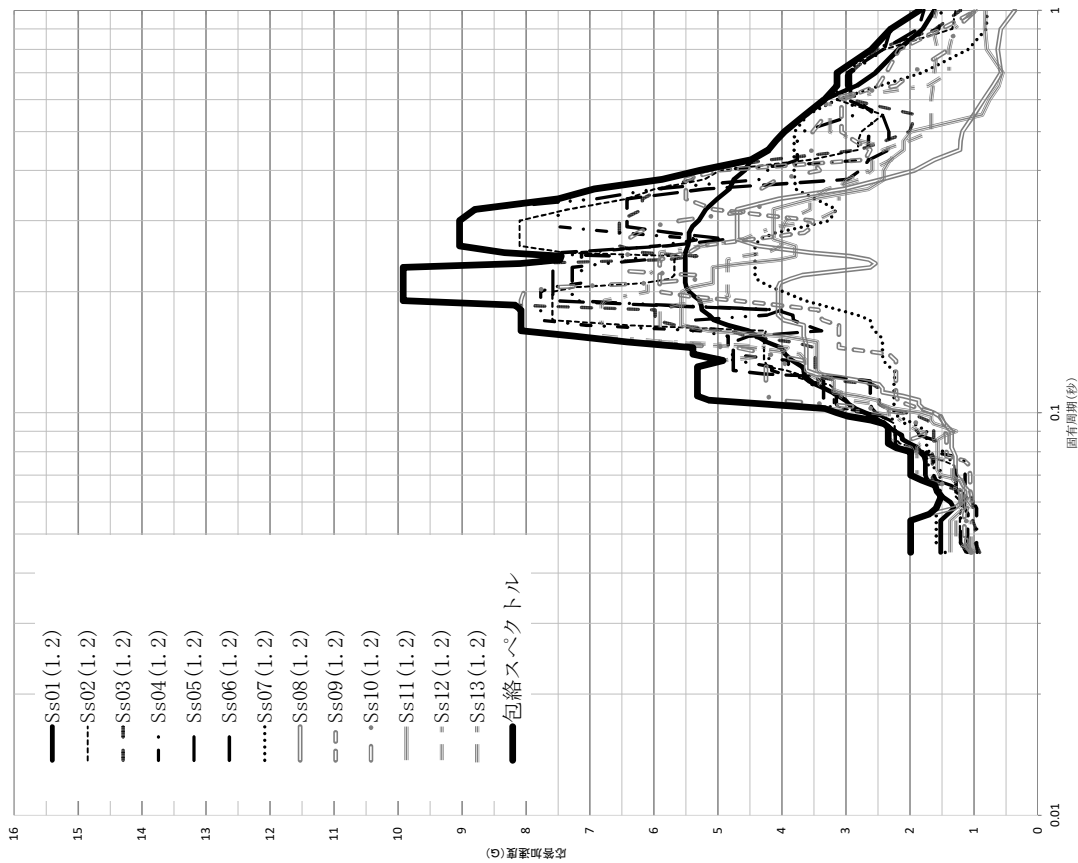
建屋名： 緊急時対策建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 63.60 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-1-4図

床応答曲線

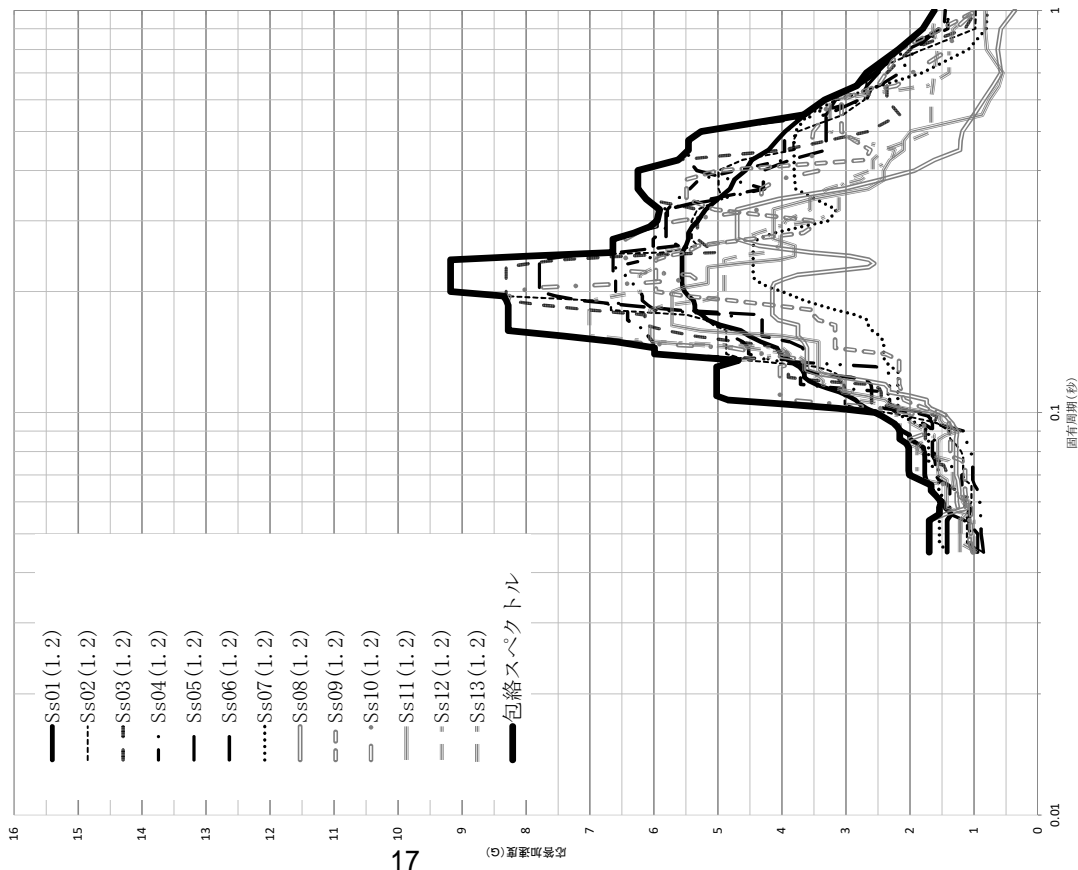
建屋名： 緊急時対策建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-1-5図

床応答曲線

建屋名： 緊急時対策建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

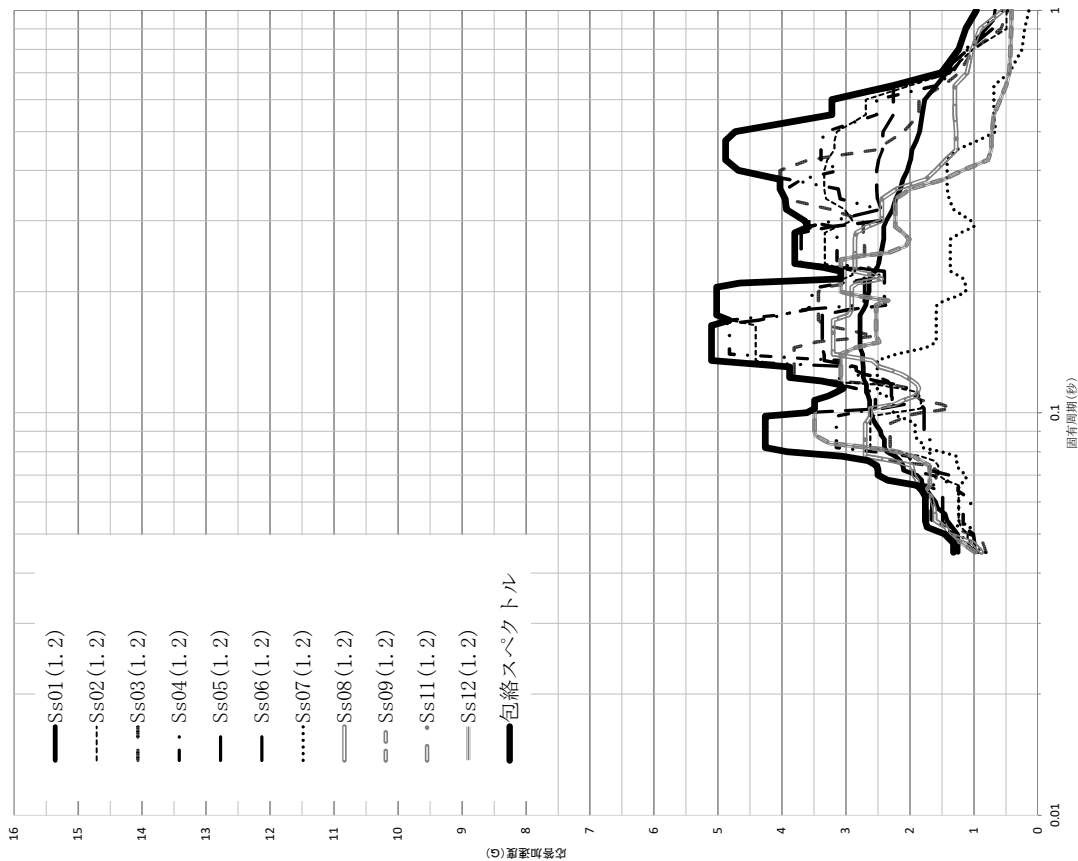


17

第4-1-6図

床応答曲線

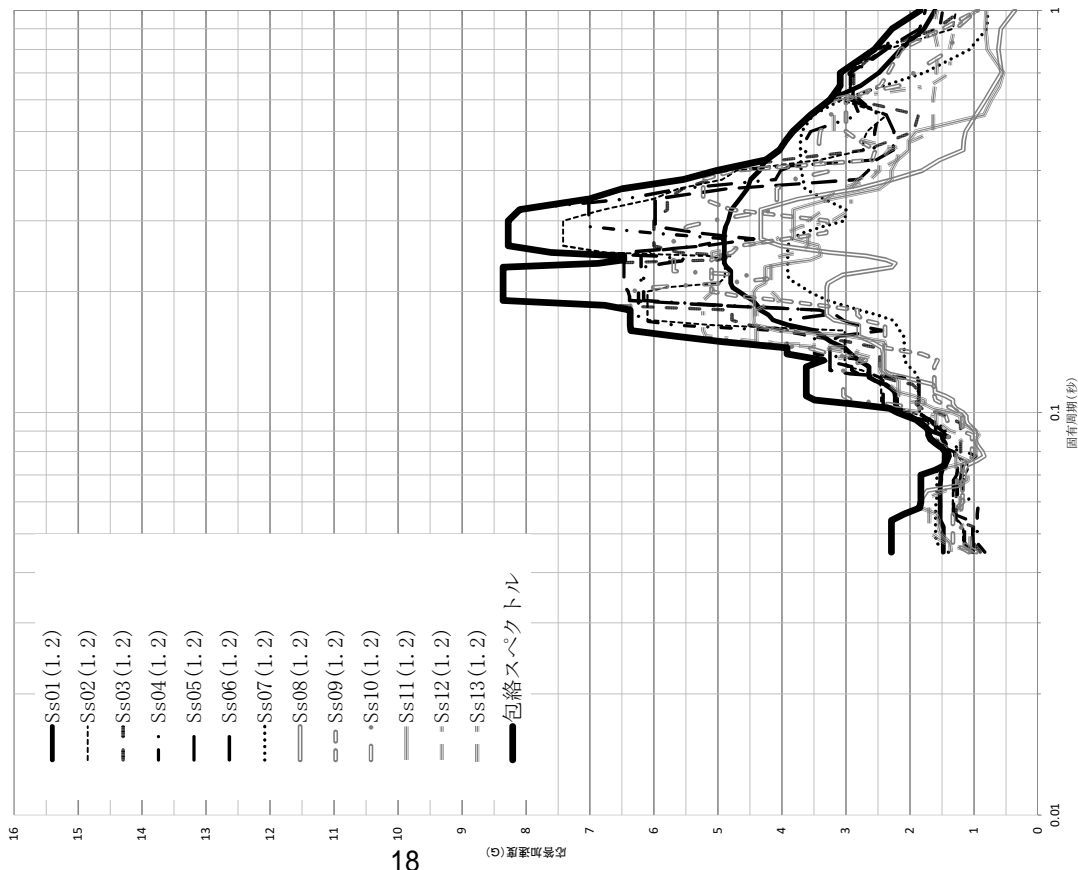
建屋名： 緊急時対策建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-1-7図

床応答曲線

建屋名： 緊急時対策建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

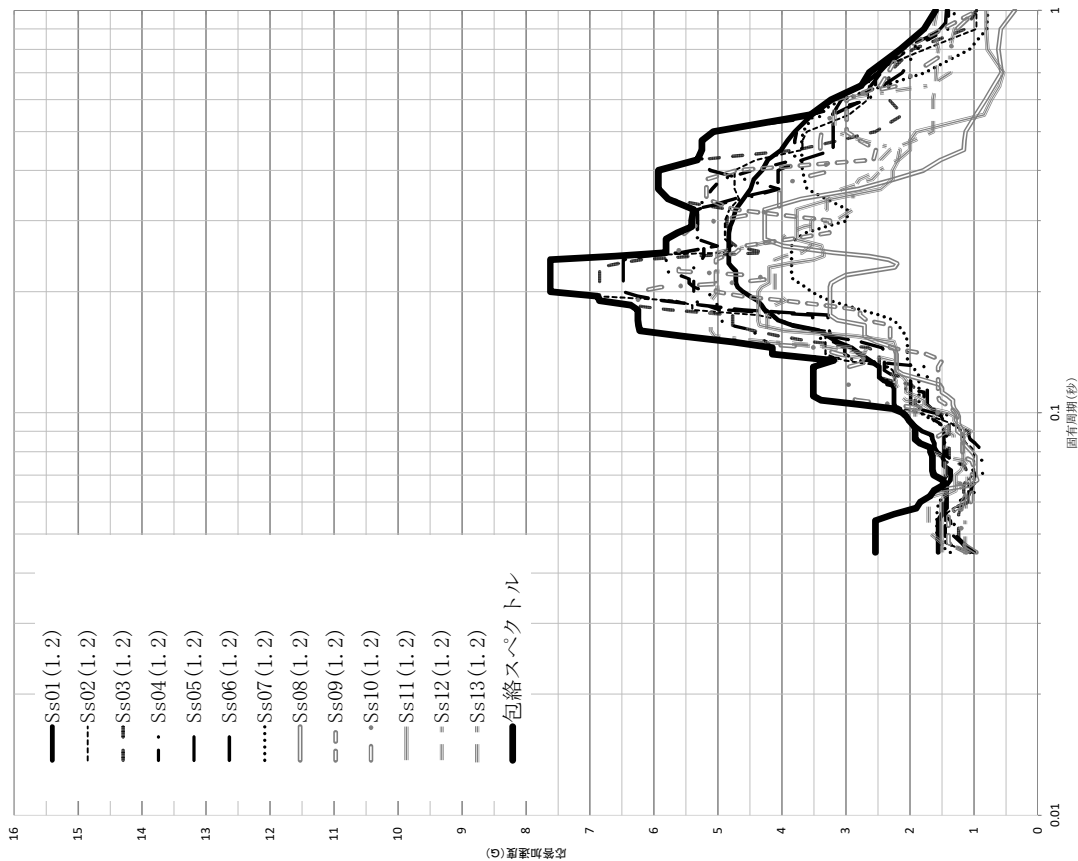


18

第4-1-8図

床応答曲線

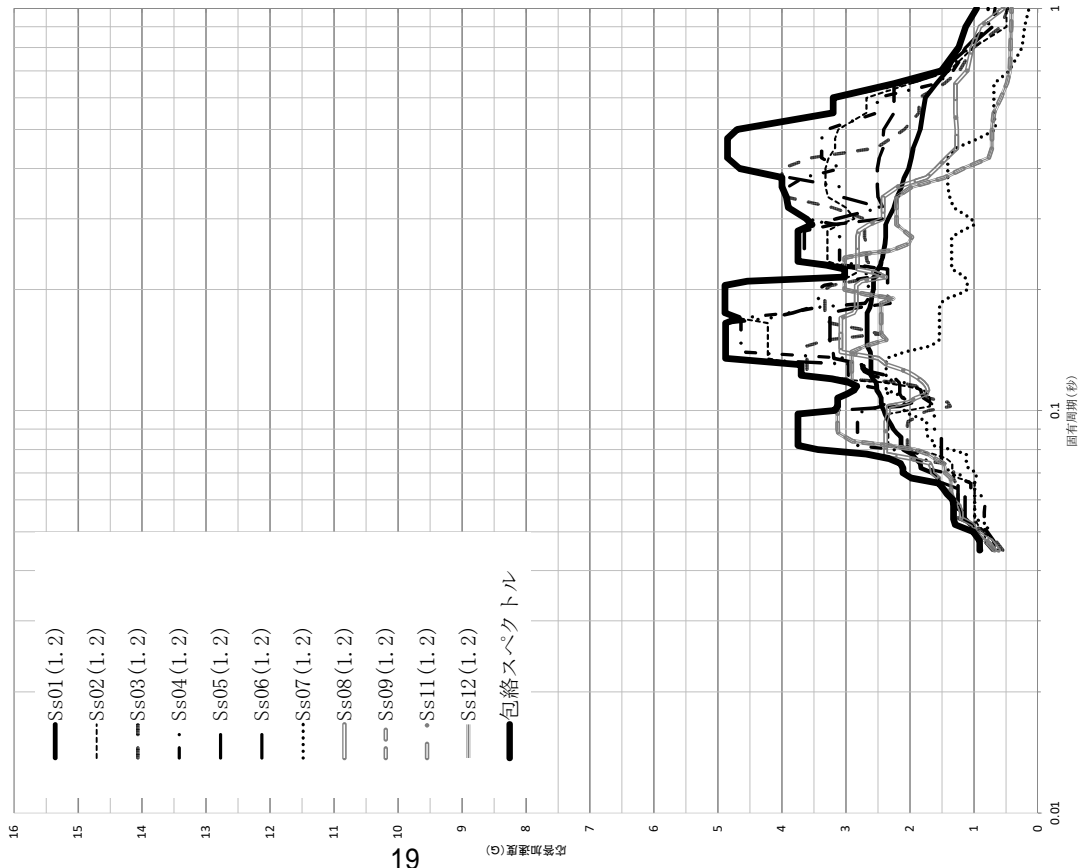
建屋名： 緊急時対策建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-1-9図

床応答曲線

建屋名： 緊急時対策建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 46.80 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

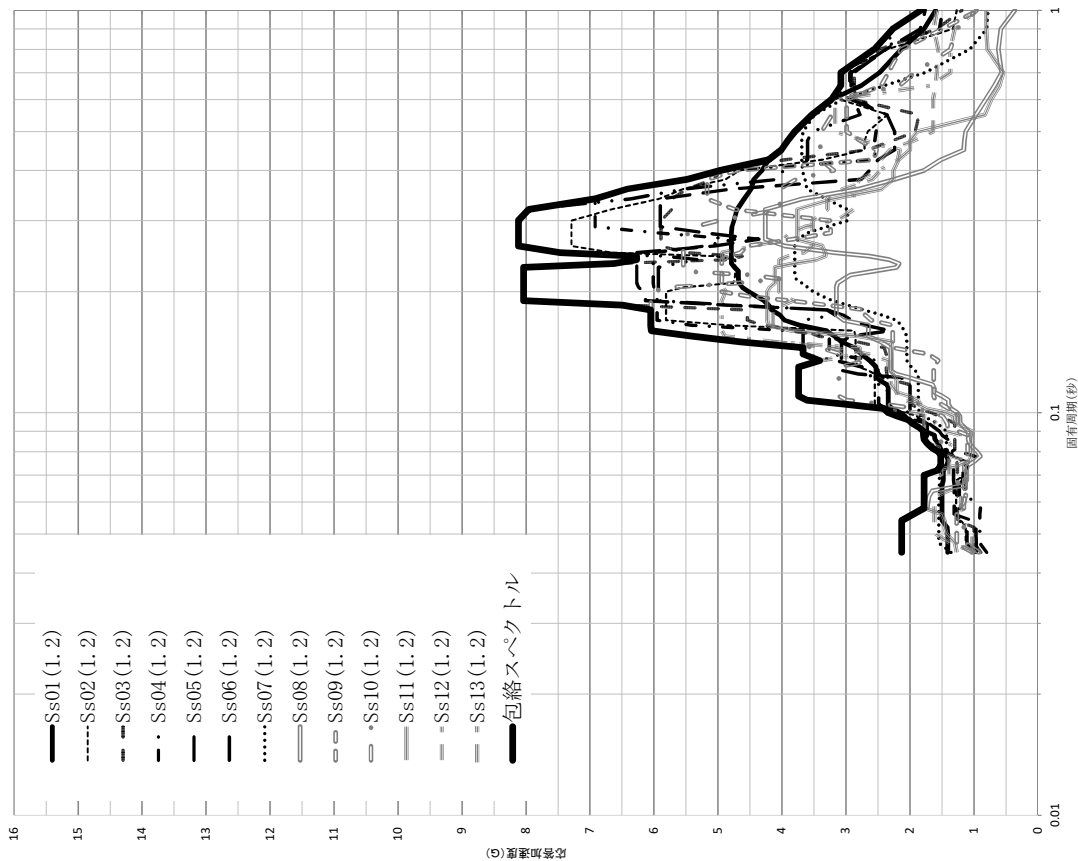


19

第4-1-10図

床応答曲線

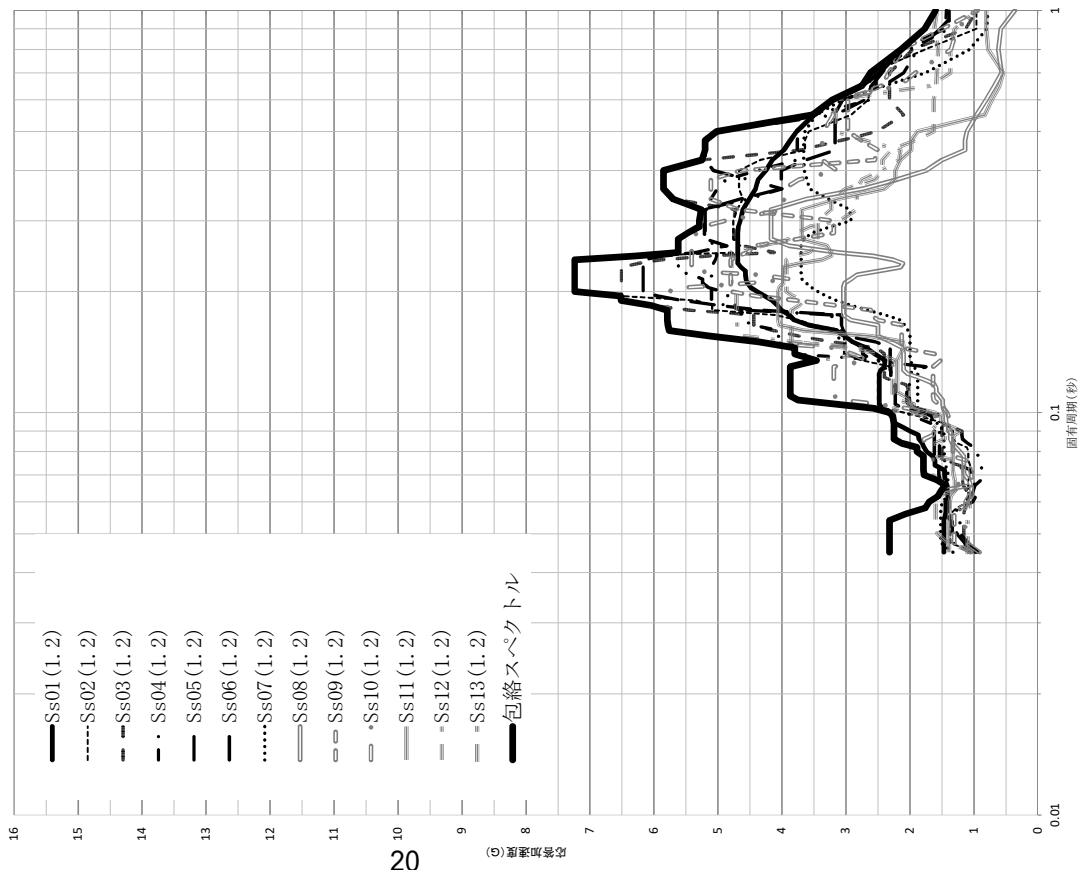
建屋名： 緊急時対策建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 42.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-1-11図

床応答曲線

建屋名： 緊急時対策建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 42.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

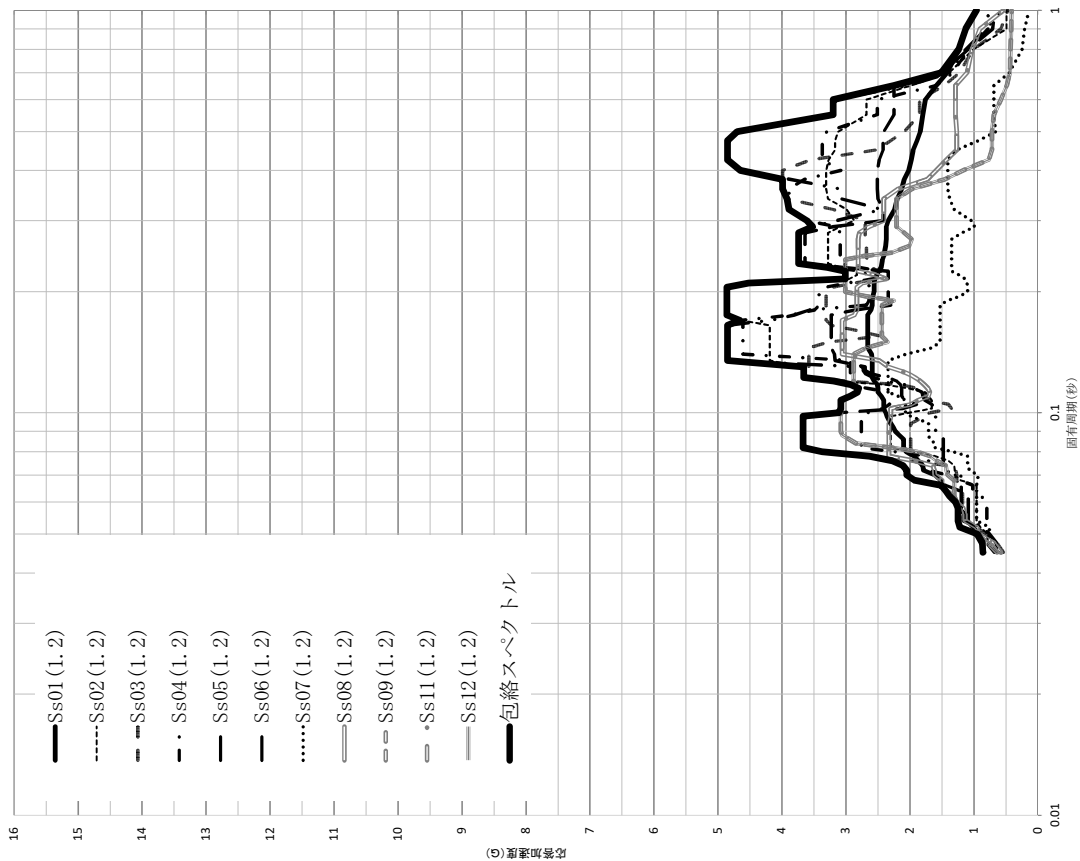


20

第4-1-12図

床応答曲線

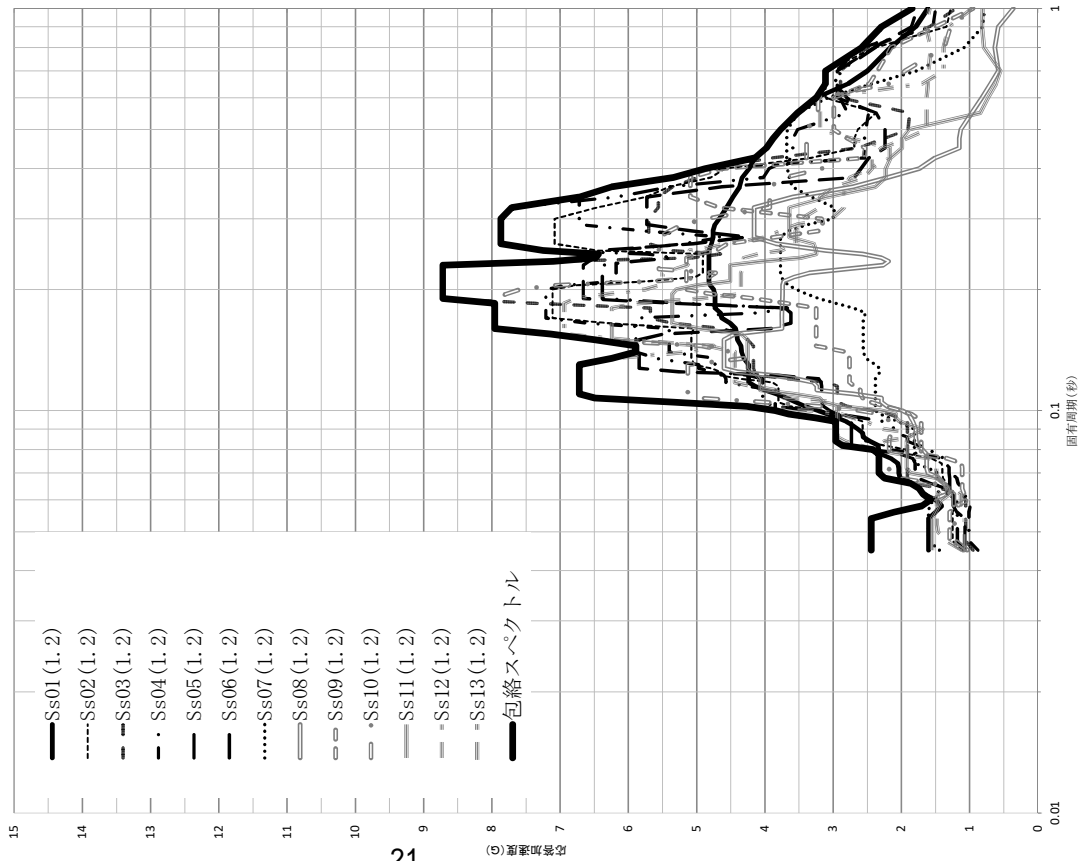
建屋名： 緊急時対策建屋
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 42.30 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-2-1図

床応答曲線

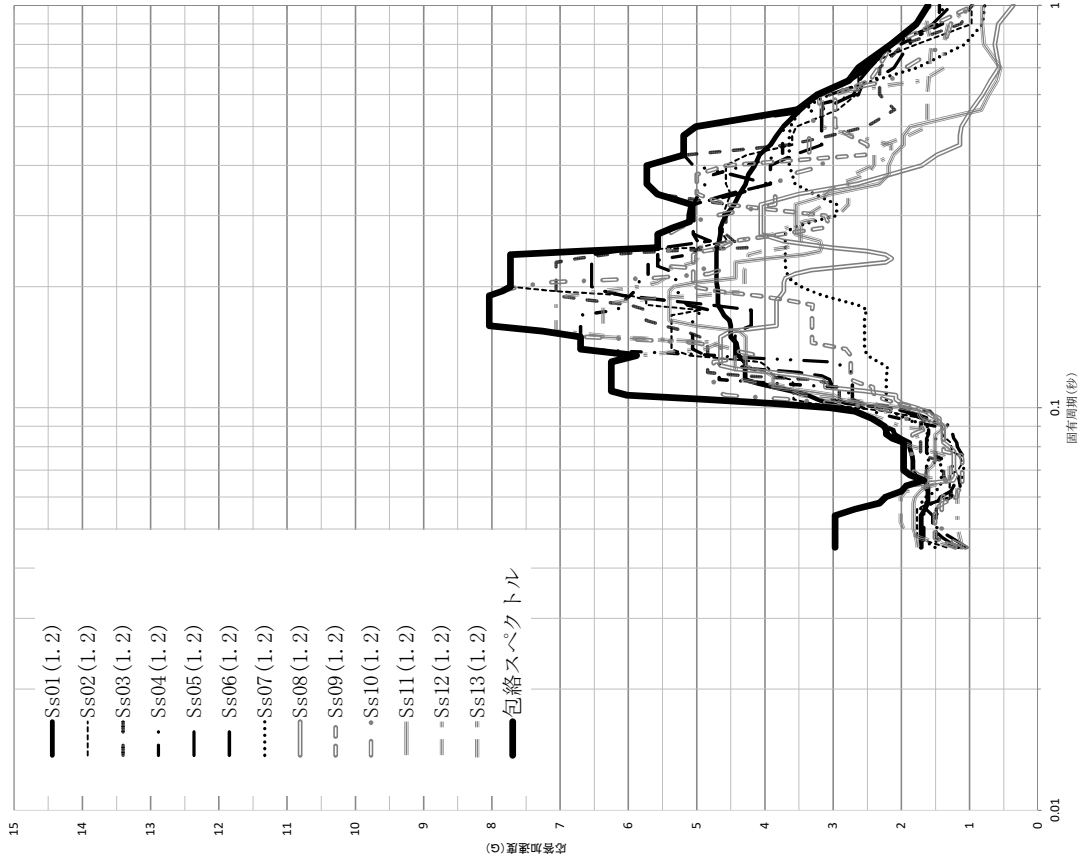
建屋名： 第1保管庫・貯水所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.15 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-2-2図

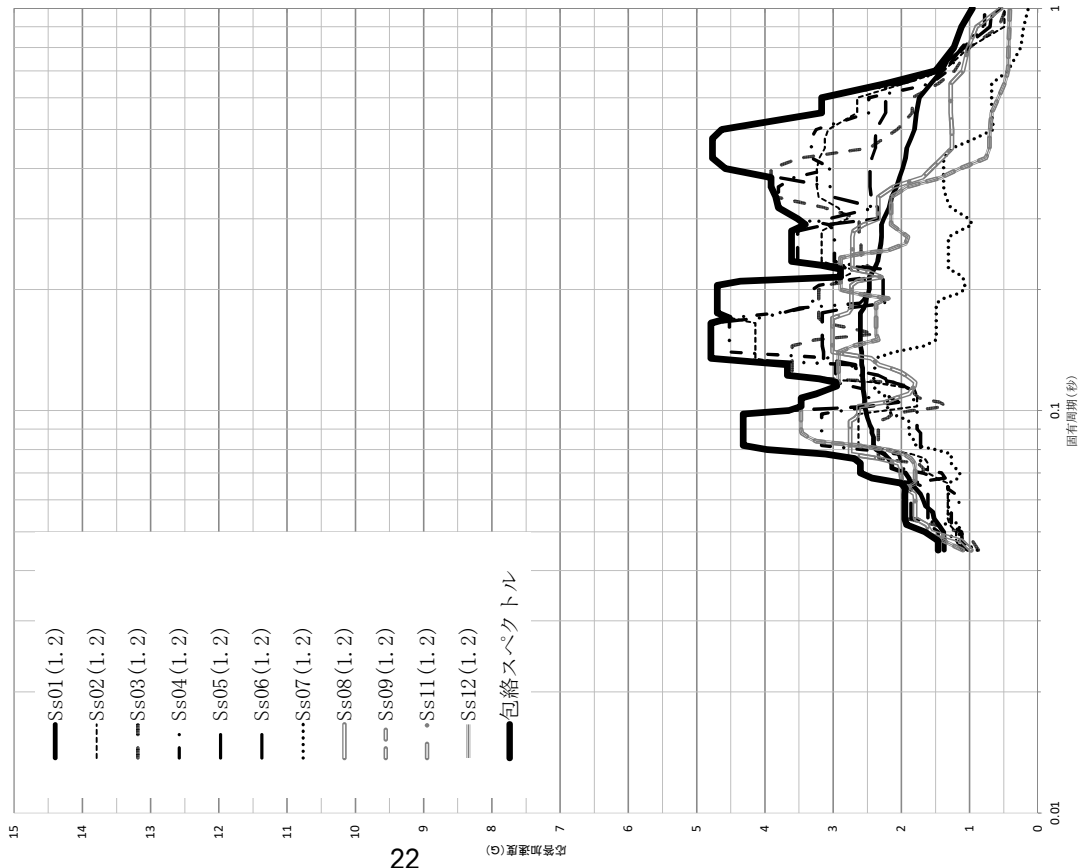
床応答曲線

建屋名： 第1保管庫・貯水所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.15 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



床応答曲線

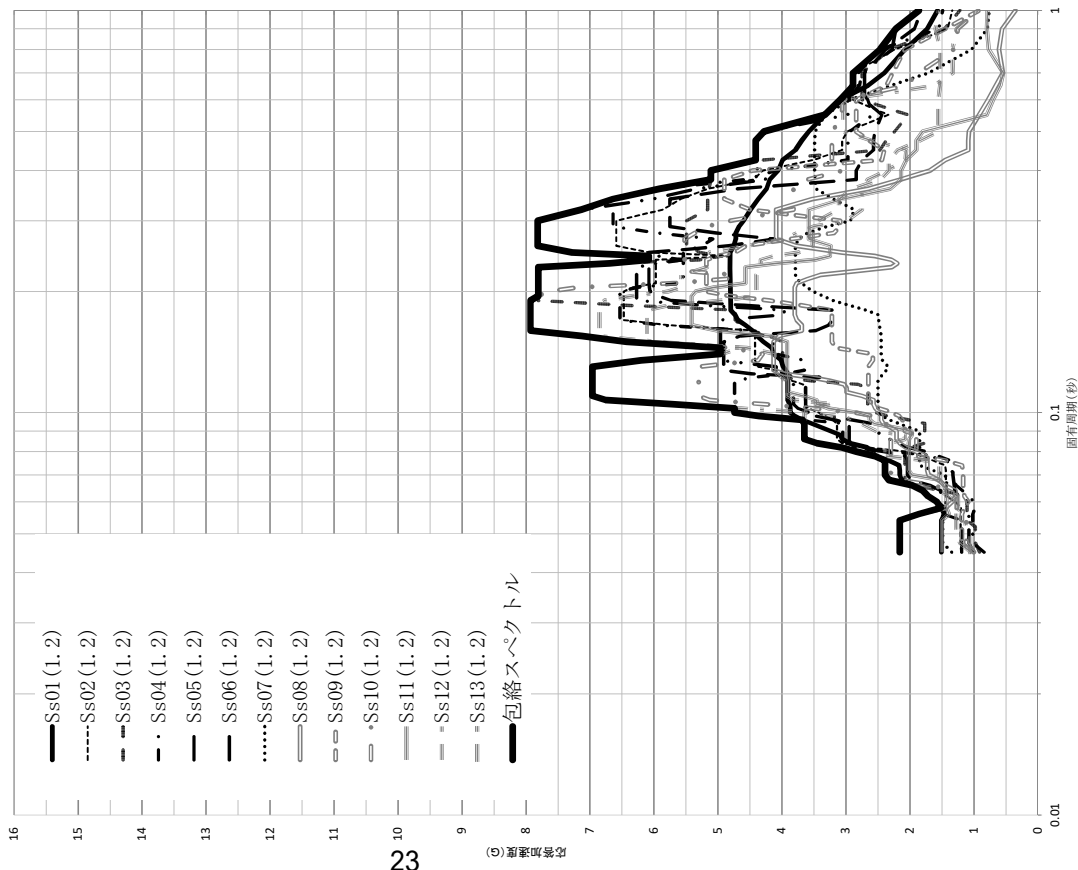
建屋名： 第1保管庫・貯水所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.15 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-3-1図

床応答曲線

建屋名： 第2保管庫・貯水所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 48.65 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

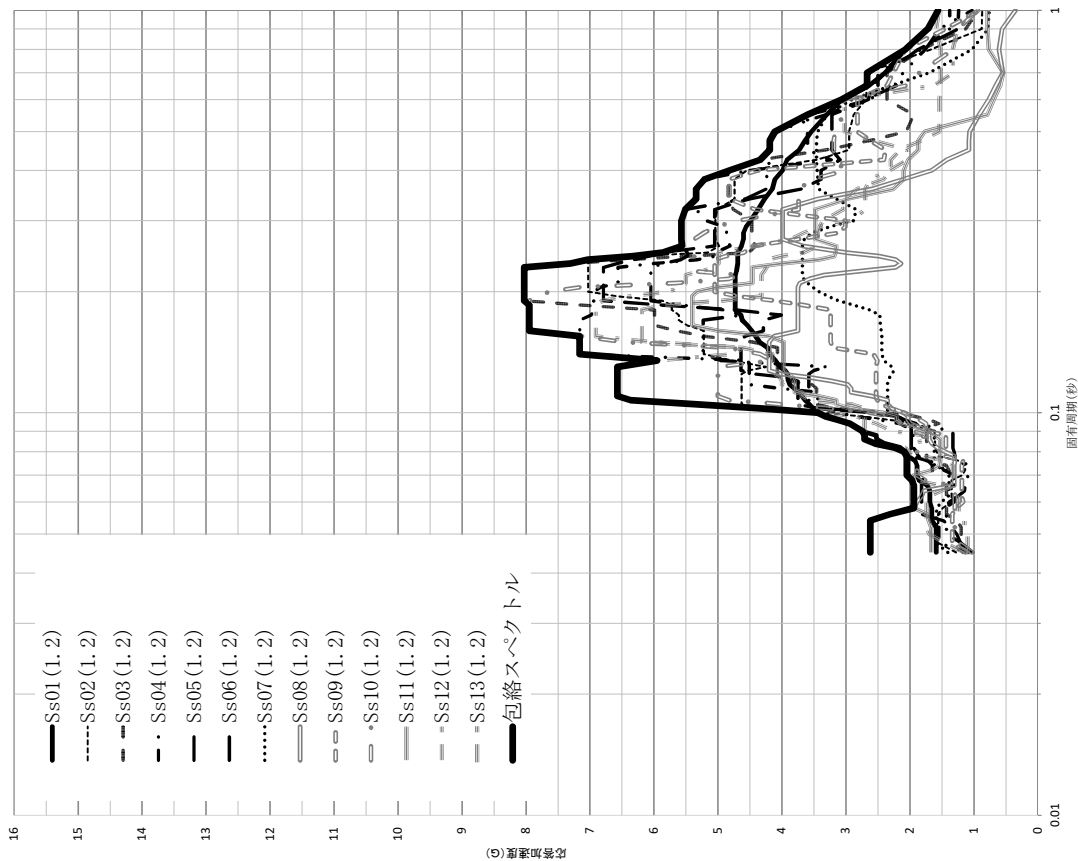


23

第4-3-2図

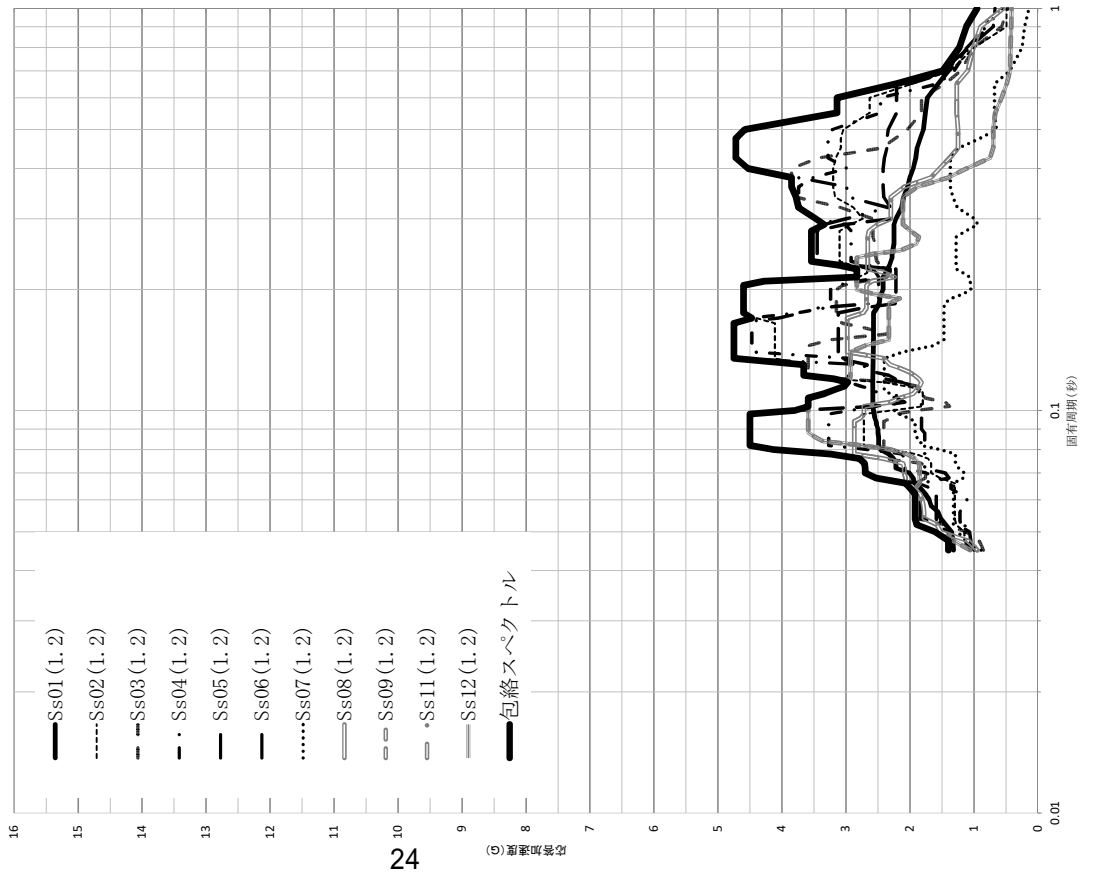
床応答曲線

建屋名： 第2保管庫・貯水所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 48.65 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



床応答曲線

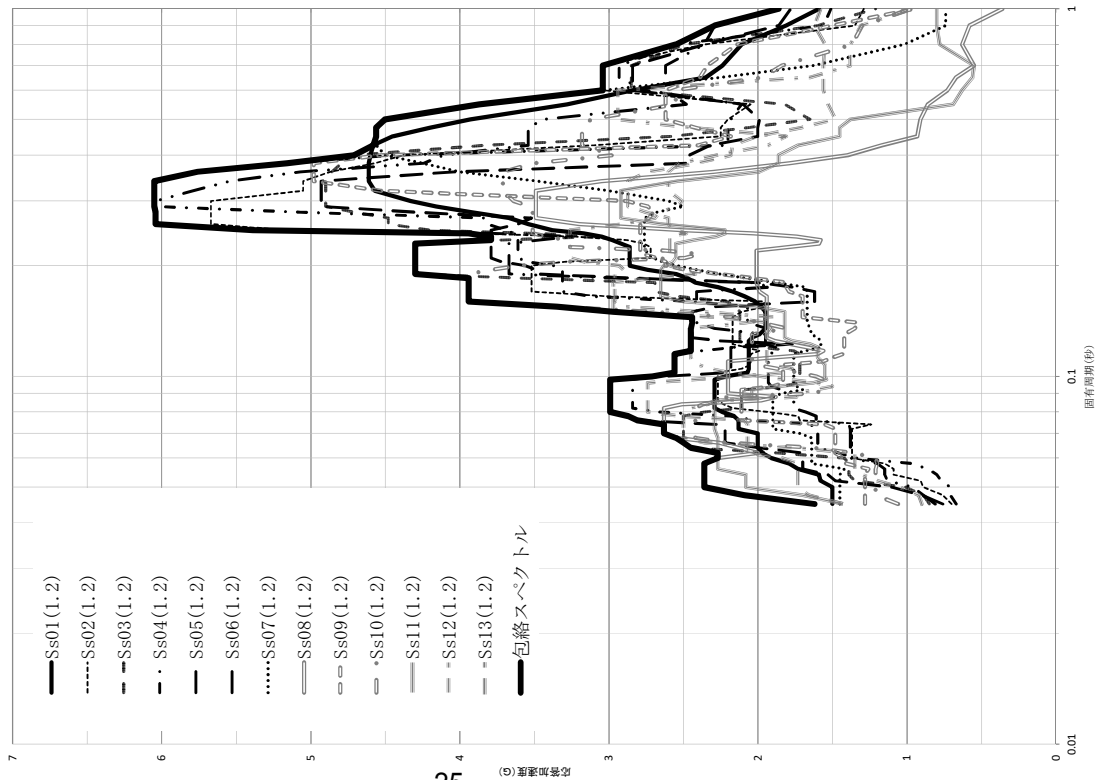
建屋名： 第2保管庫・貯水所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 48.65 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-4-1図

床応答曲線

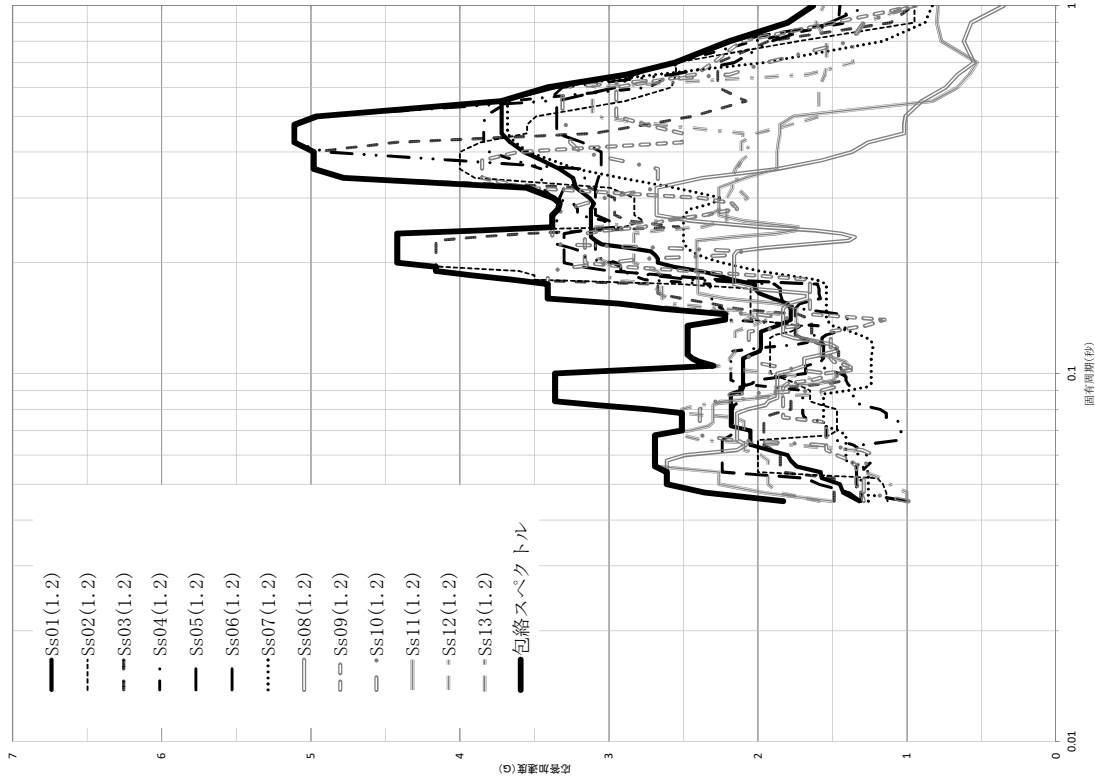
屋外保管場所：外部保管エリア1
地震波名：L2Ss
方向：EW
床レベル：55.00 (M)
減衰定数：1.0 (%)



第4-4-2図

床応答曲線

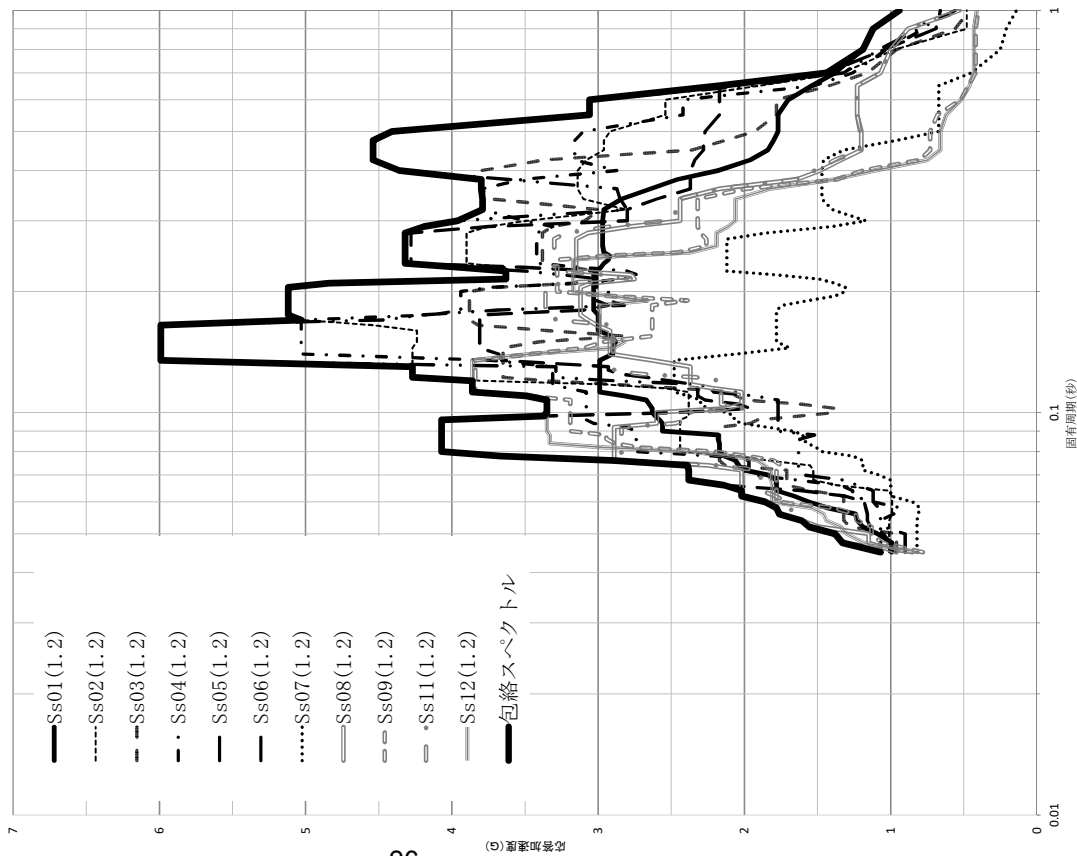
屋外保管場所：外部保管エリア1
地震波名：L2Ss
方向：NS
床レベル：55.00 (M)
減衰定数：1.0 (%)



第4-4-3図

床応答曲線

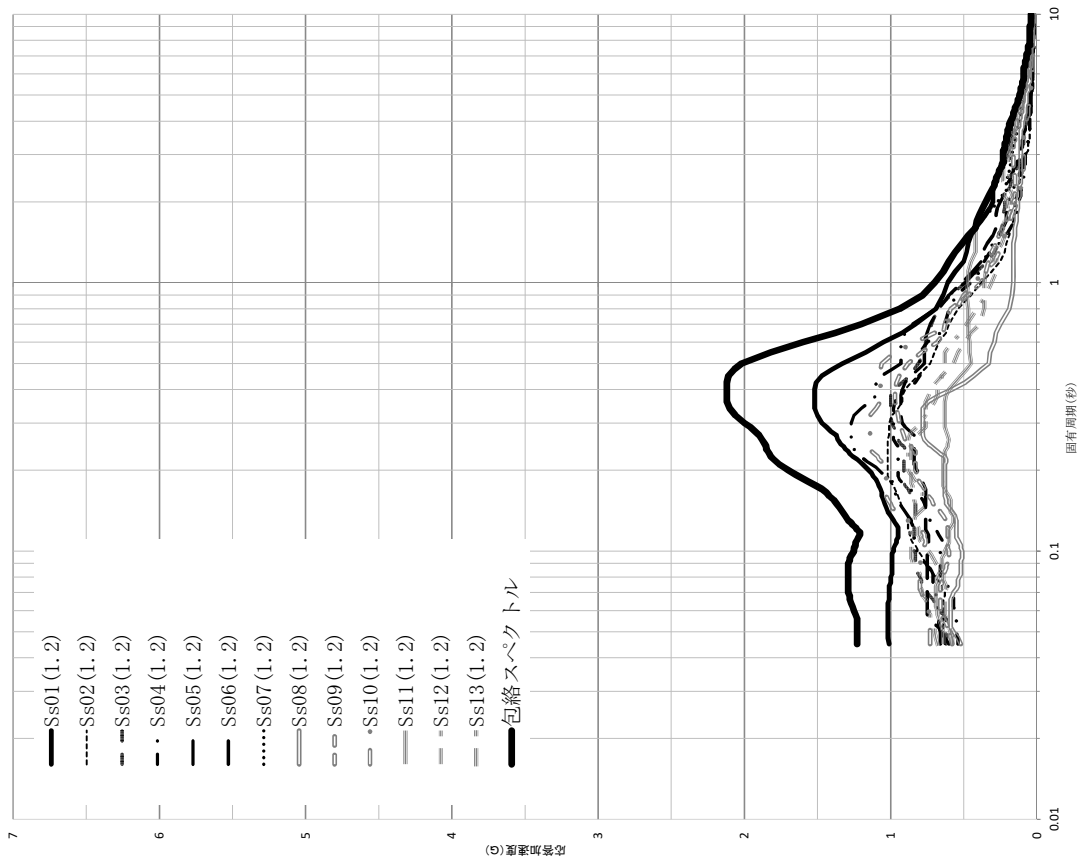
屋外保管場所： 外部保管エリア1
 地震波名： 1.2Ss
 方向： ID
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-4-4図

床応答曲線

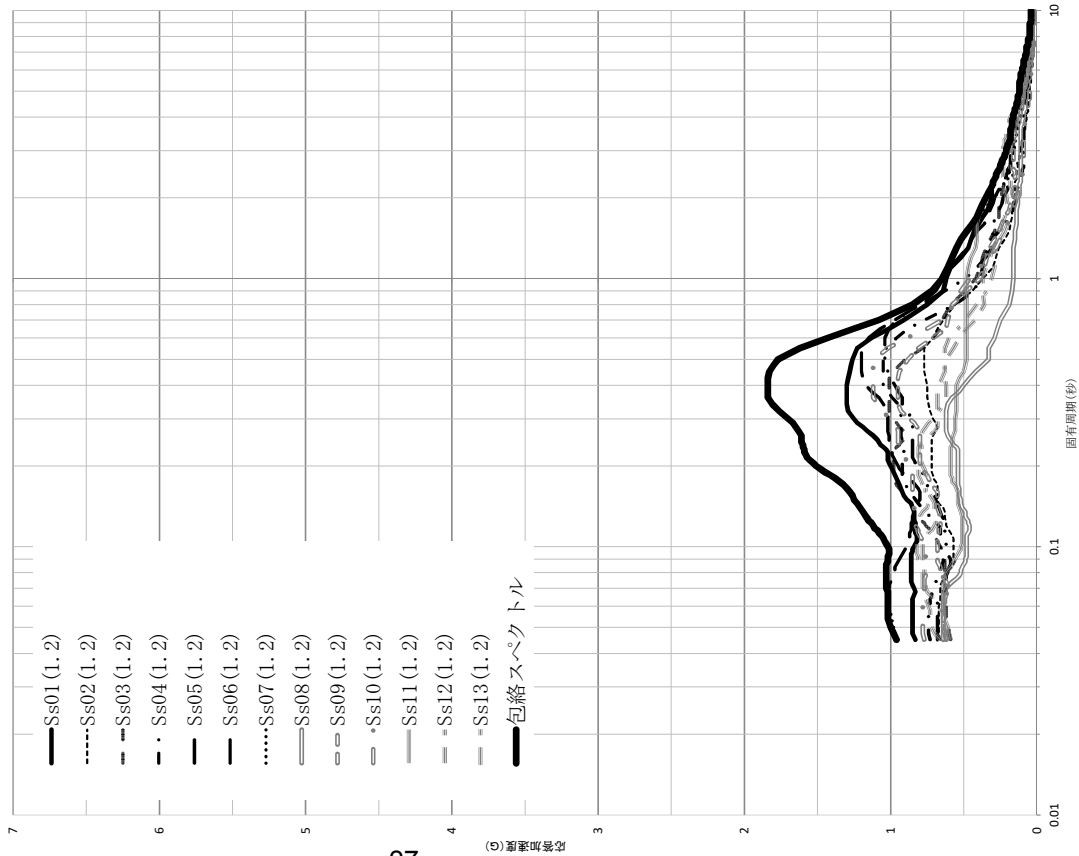
屋外保管場所： 外部保管エリア1
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 20.0 (%)



第4-4-5図

床応答曲線

屋外保管場所： 外部保管エリア1
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 20.0 (%)

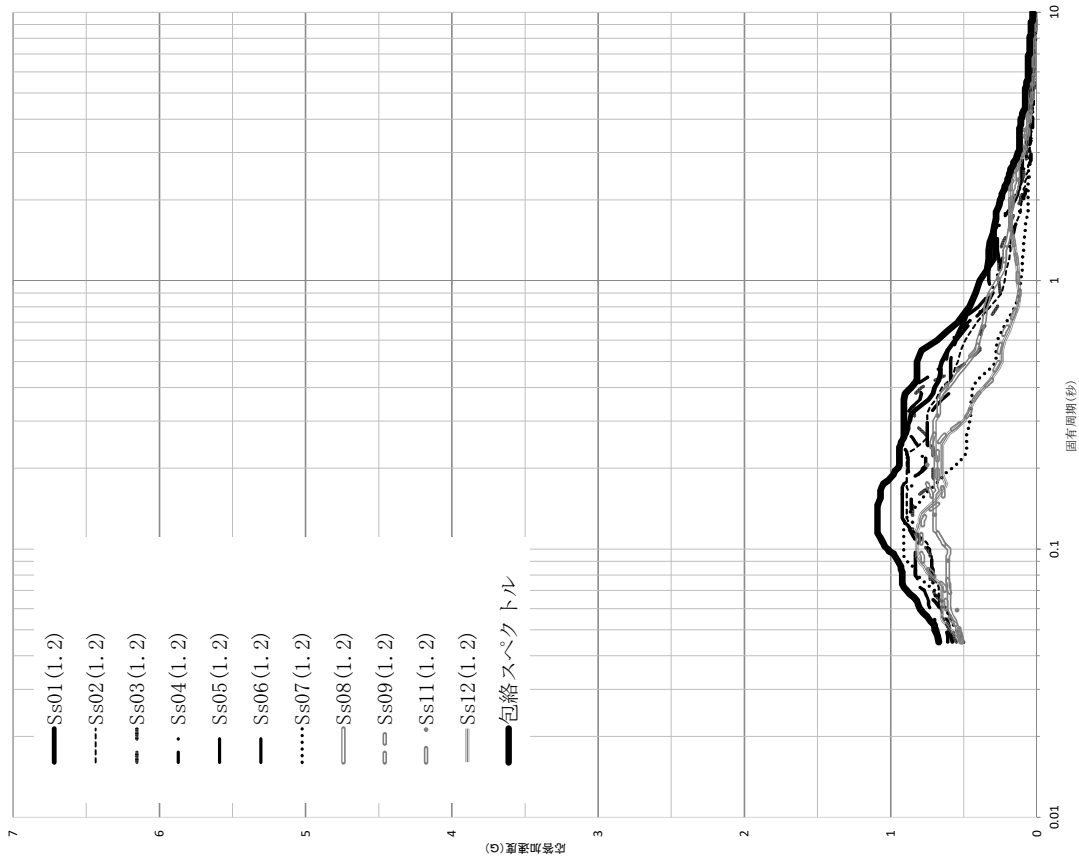


27

第4-4-6図

床応答曲線

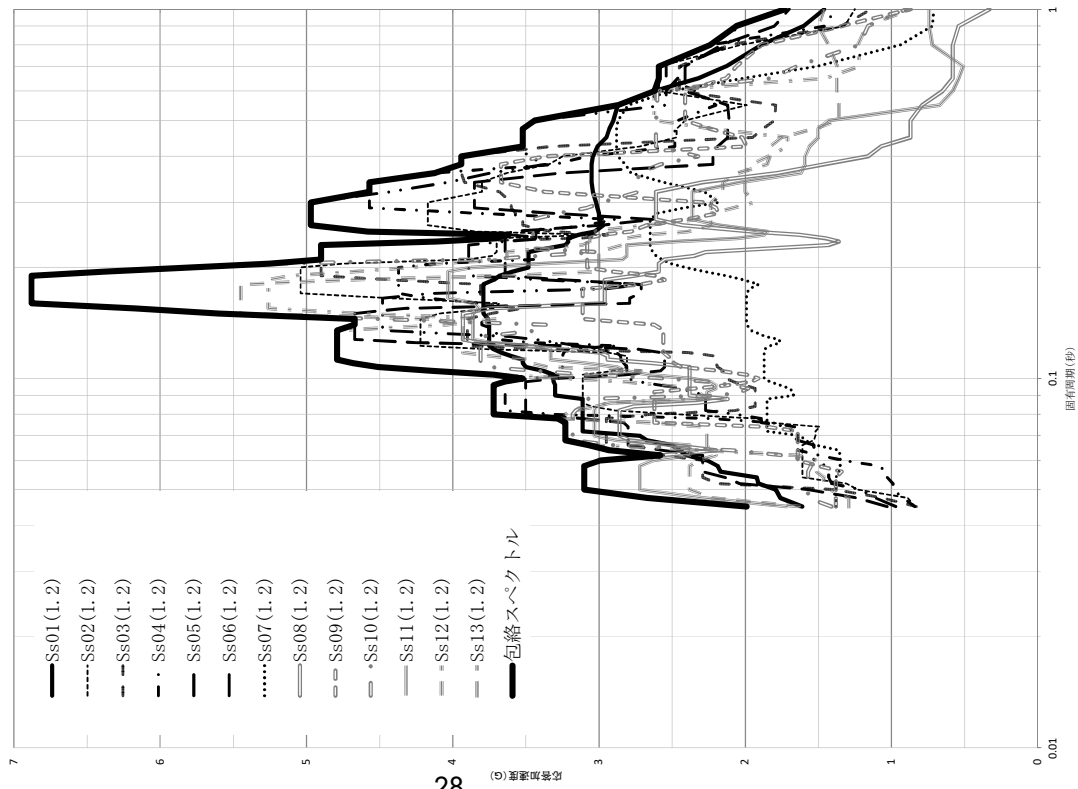
屋外保管場所： 外部保管エリア1
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 20.0 (%)



第4-5-1図

床応答曲線

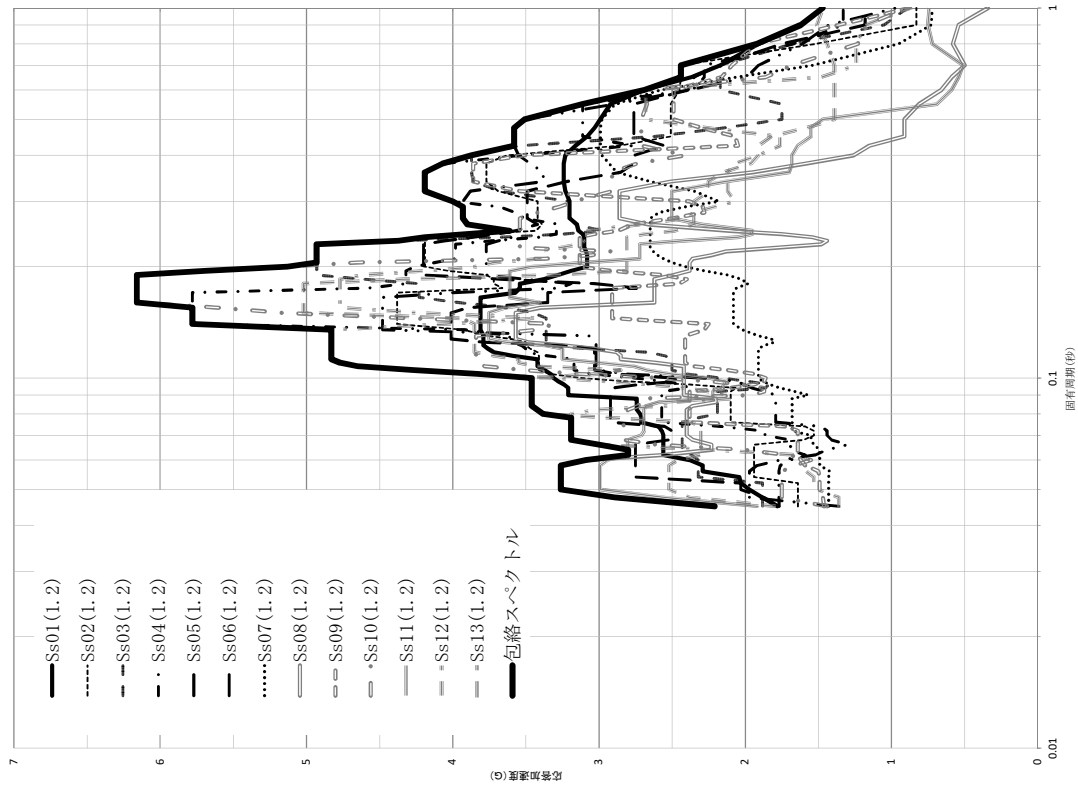
屋外保管場所： 外部保管エリア2
 地震波名： L2Ss
 方向： EW
 床レベル： 48.50 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-5-2図

床応答曲線

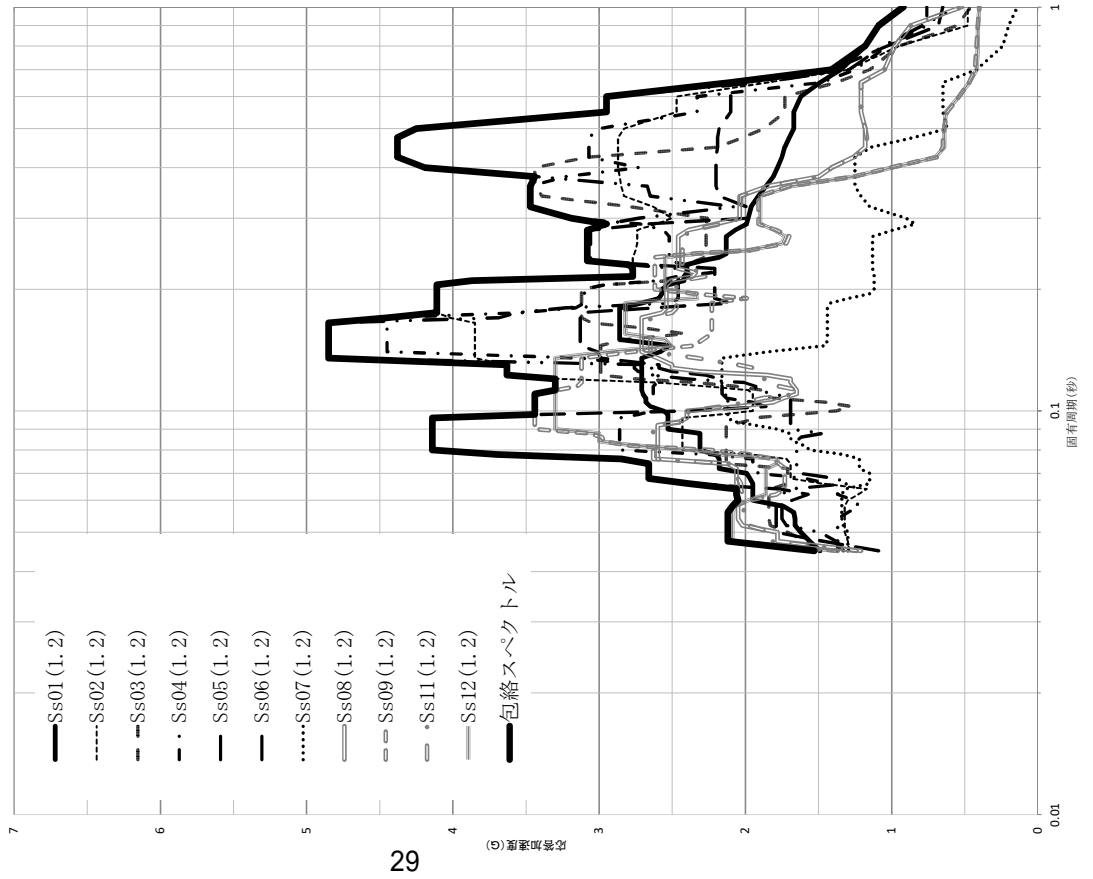
屋外保管場所： 外部保管エリア2
 地震波名： L2Ss
 方向： NS
 床レベル： 48.50 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-5-3図

床応答曲線

屋外保管場所： 外部保管エリア2
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 48.50 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

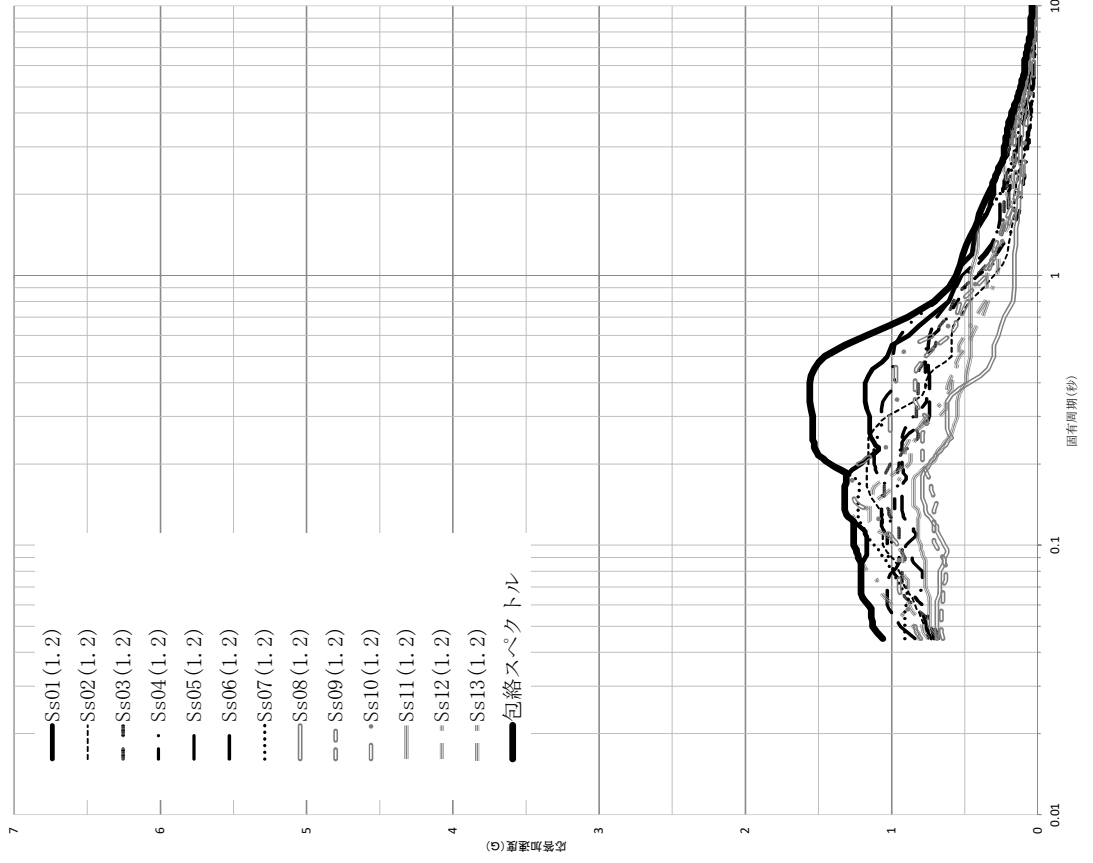


29

第4-5-4図

床応答曲線

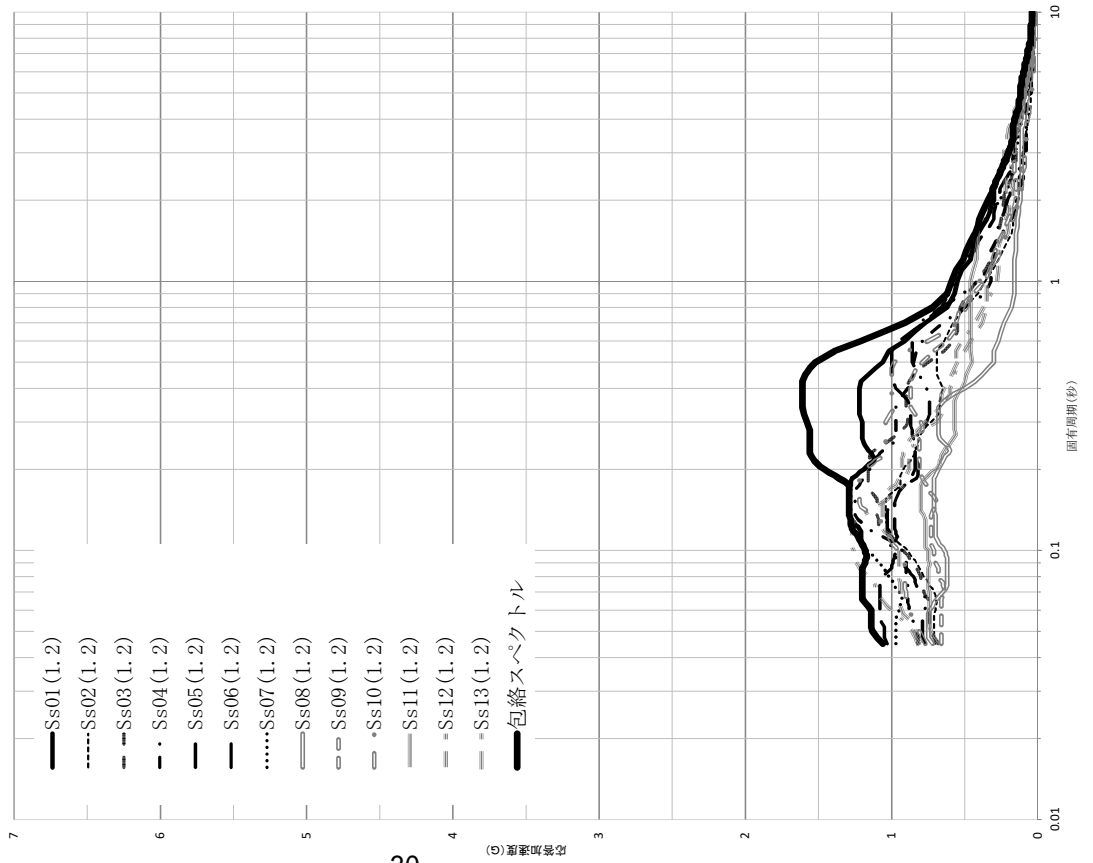
屋外保管場所： 外部保管エリア2
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 48.50 (M)
 減衰定数： 20.0 (%)



第4-5-5図

床応答曲線

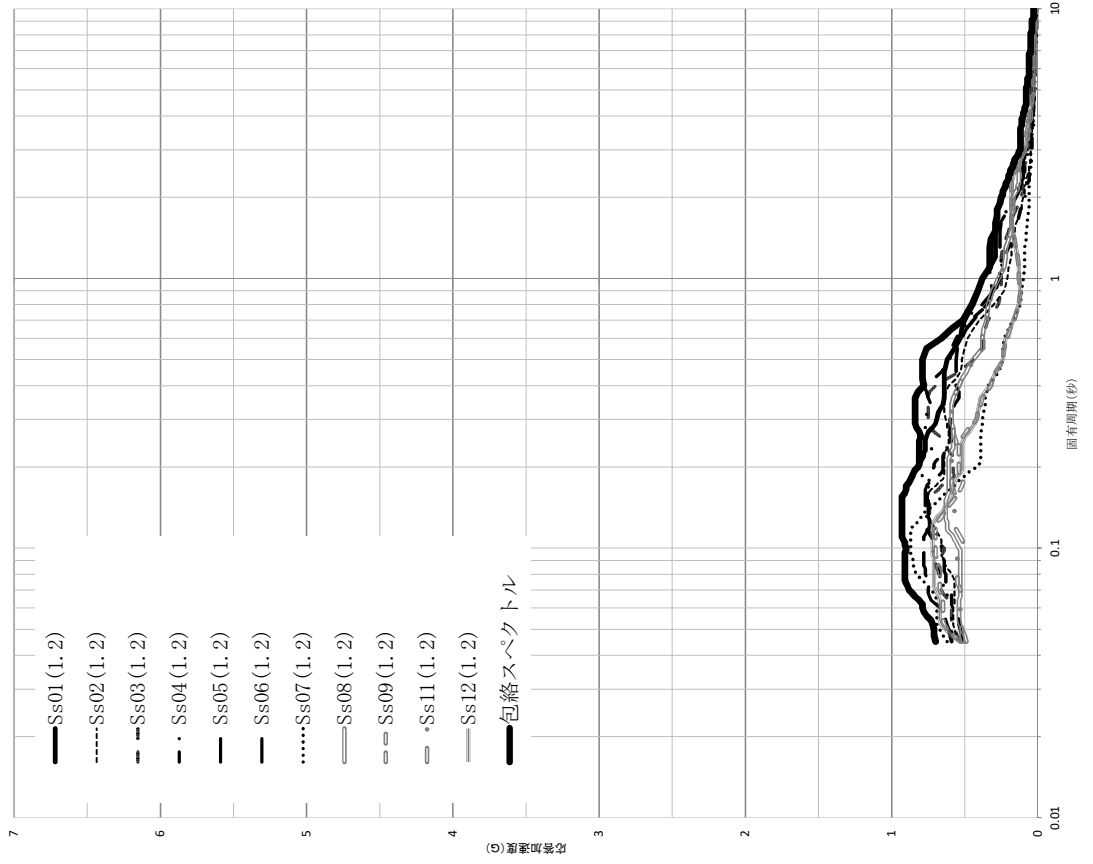
屋外保管場所： 外部保管エリア2
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 48.50 (M)
 減衰定数： 20.0 (%)



第4-5-6図

床応答曲線

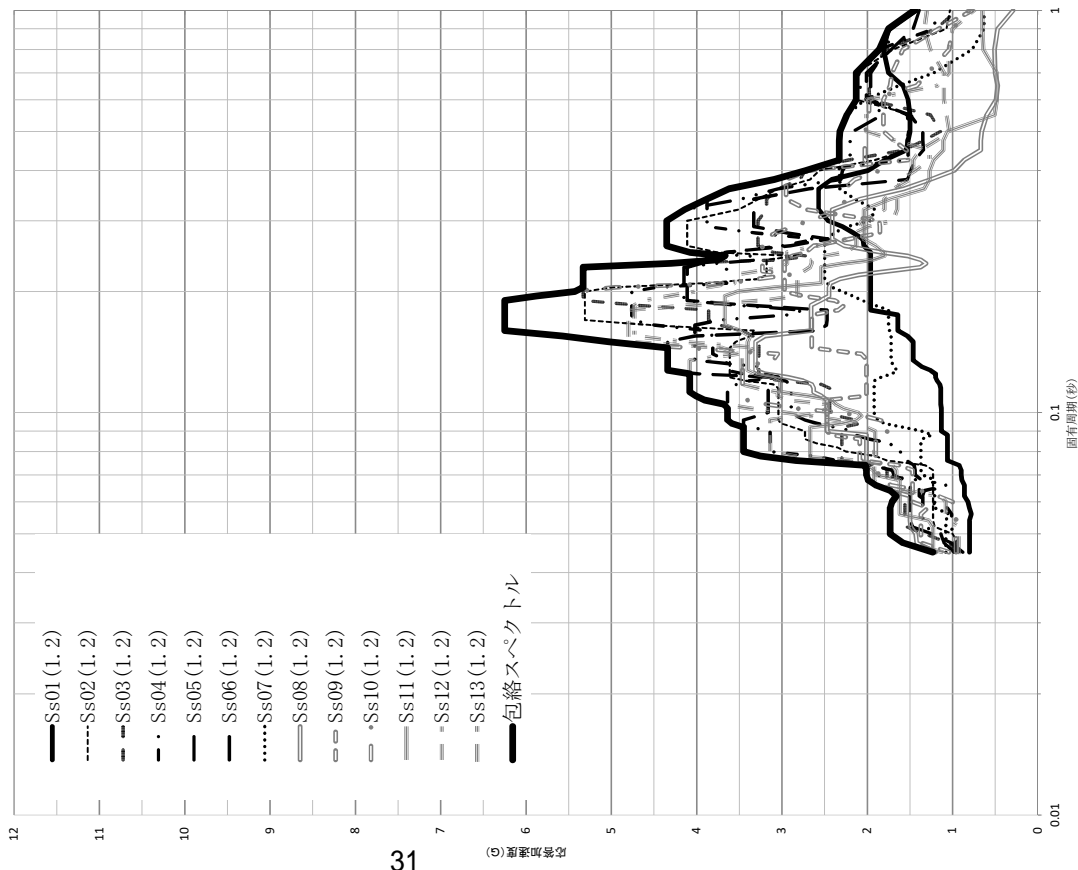
屋外保管場所： 外部保管エリア2
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 48.50 (M)
 減衰定数： 20.0 (%)



第4-6-1図

床応答曲線

屋外保管場所： 前処理建屋西側(東側)
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

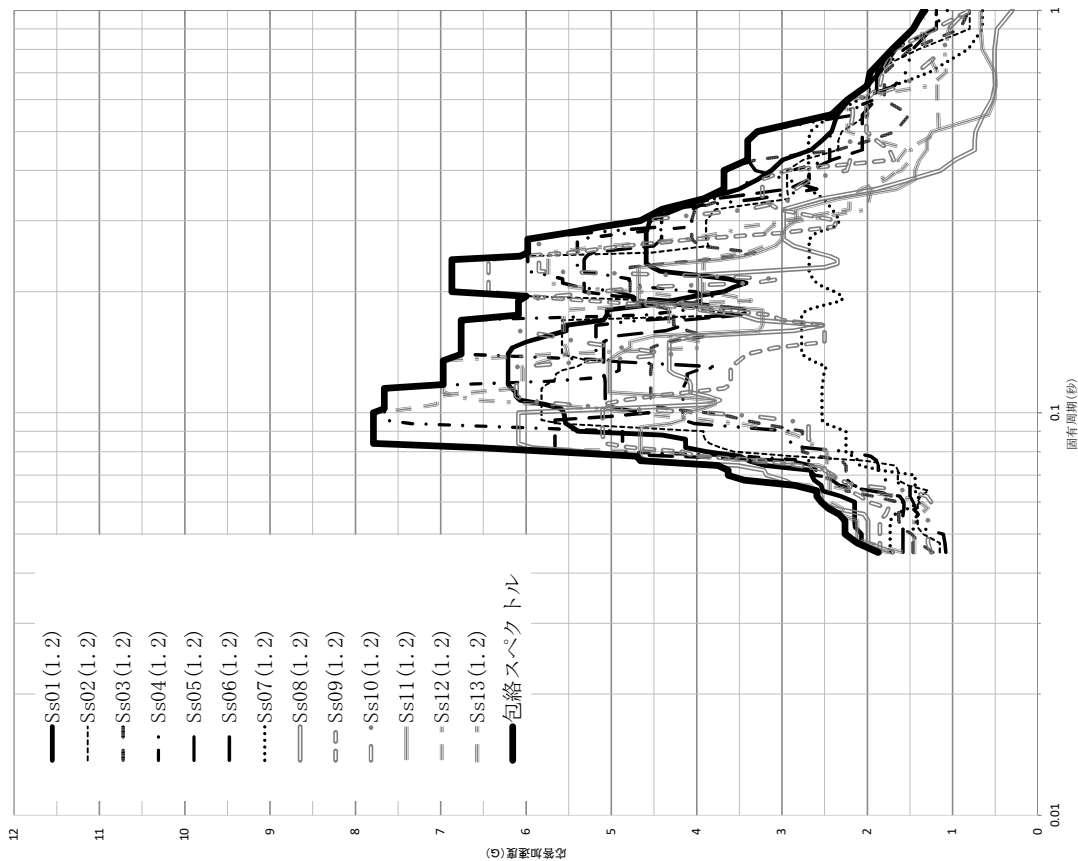


31

第4-6-2図

床応答曲線

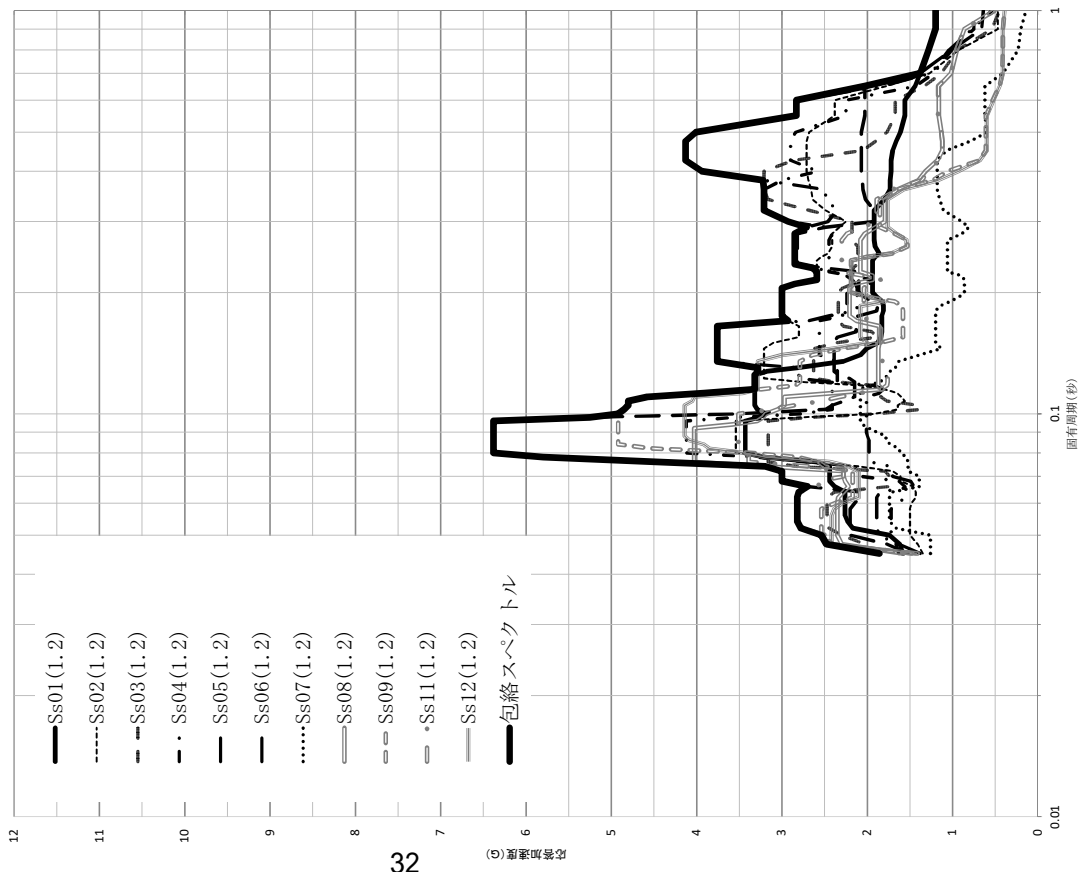
屋外保管場所： 前処理建屋西側(東側)
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-3図

床応答曲線

屋外保管場所： 前処理建屋西側(東側)
 地震波名： 1.2Ss
 方向： ID
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

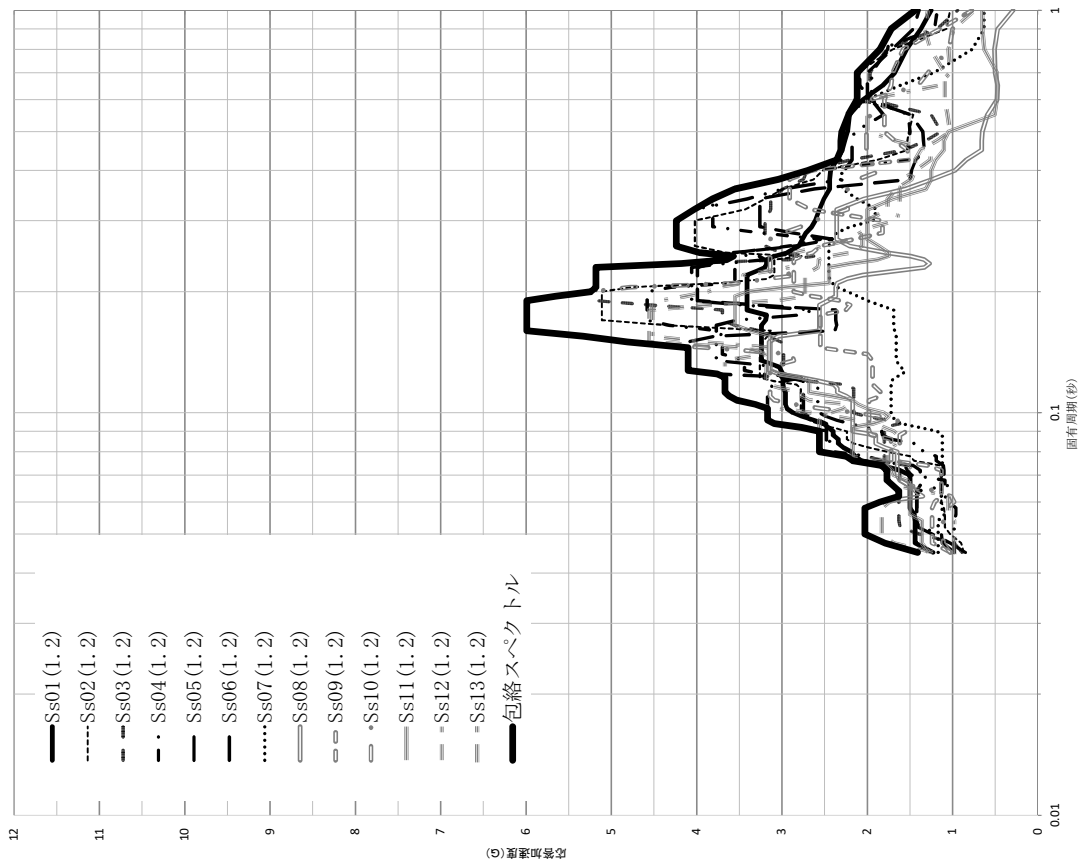


32

第4-6-4図

床応答曲線

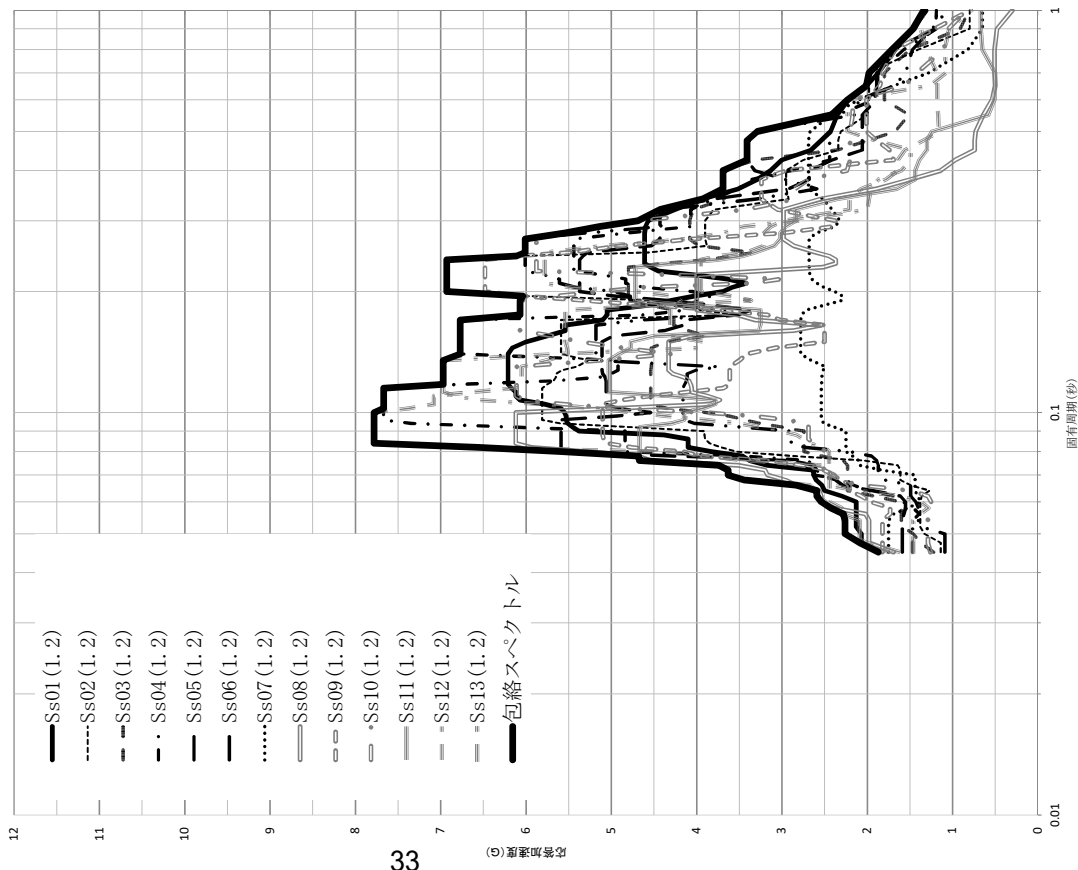
屋外保管場所： 前処理建屋西側(西側)
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-5図

床応答曲線

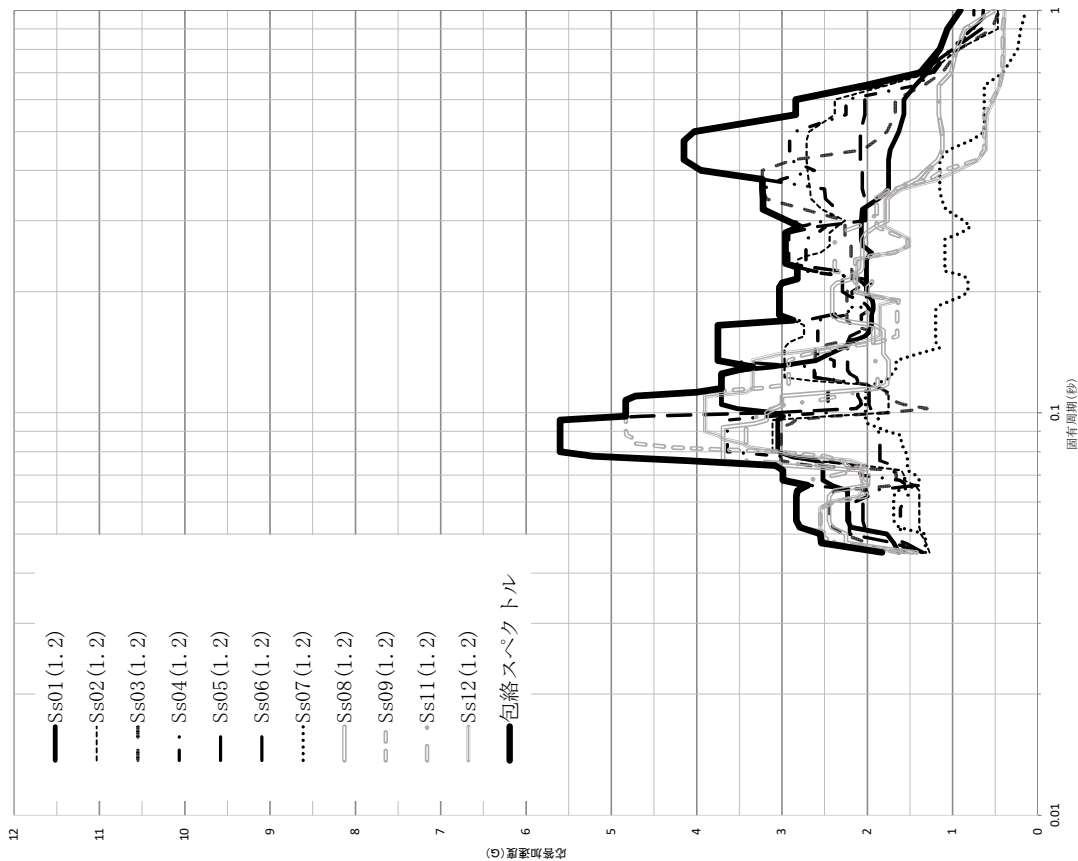
屋外保管場所： 前処理建屋西側(西側)
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-6図

床応答曲線

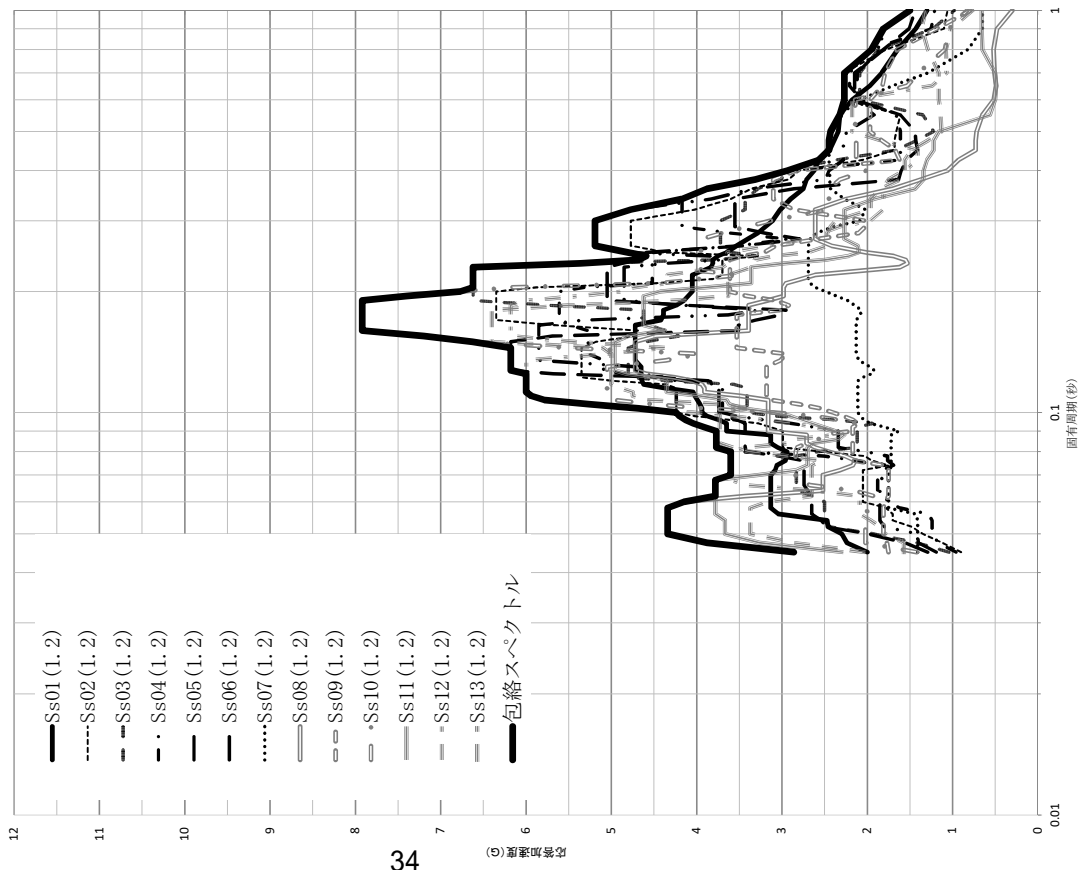
屋外保管場所： 前処理建屋西側(西側)
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-7図

床応答曲線

屋外保管場所：前処理建屋東側
 地震波名：1.2Ss
 方向：EW
 床レベル：55.00 (M)
 減衰定数：1.0 (%)

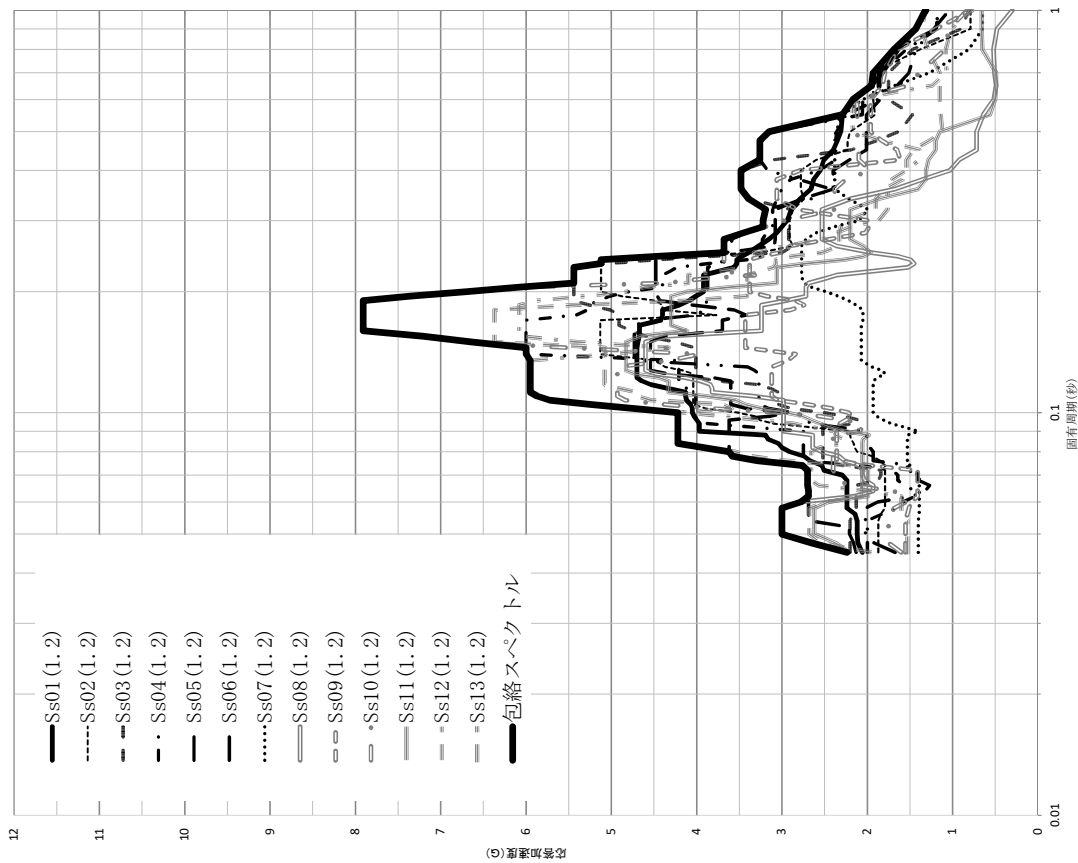


34

第4-6-8図

床応答曲線

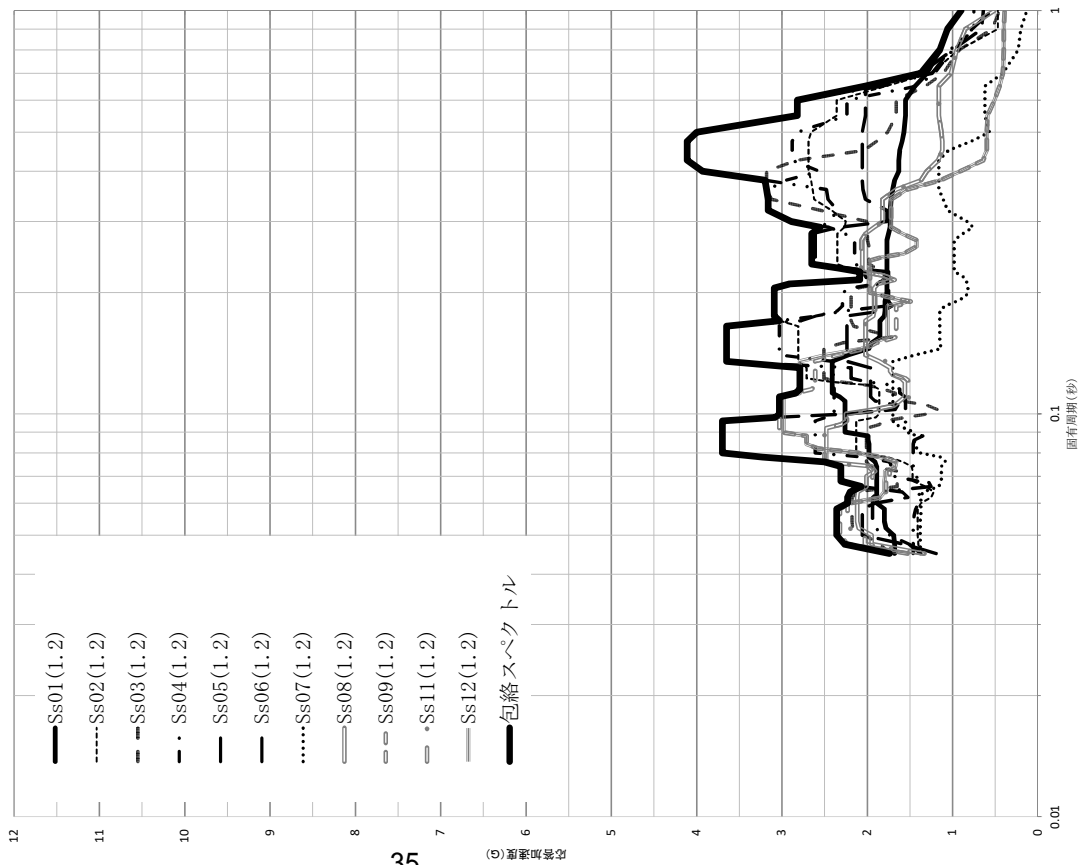
屋外保管場所：前処理建屋東側
 地震波名：1.2Ss
 方向：NS
 床レベル：55.00 (M)
 減衰定数：1.0 (%)



第4-6-9図

床応答曲線

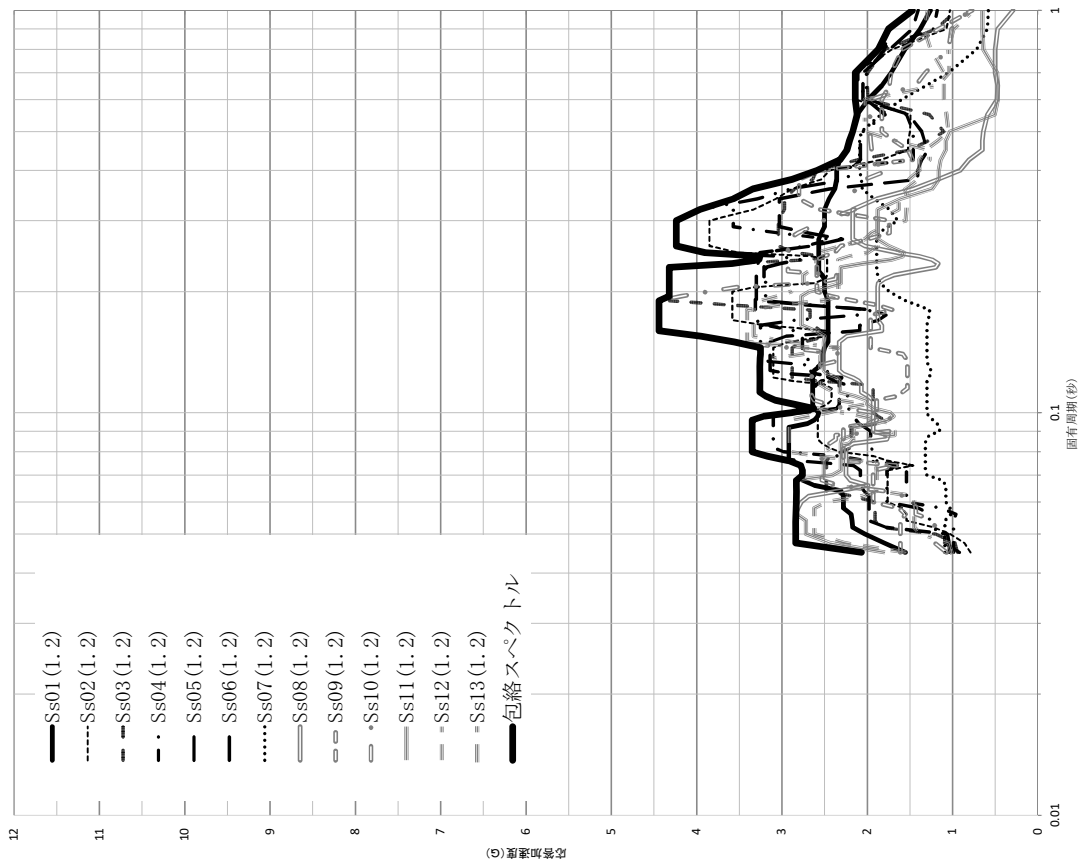
屋外保管場所：前処理建屋東側
 地震波名：1.2Ss
 方向：ID
 床レベル：55.00 (M)
 減衰定数：1.0 (%)



第4-6-10図

床応答曲線

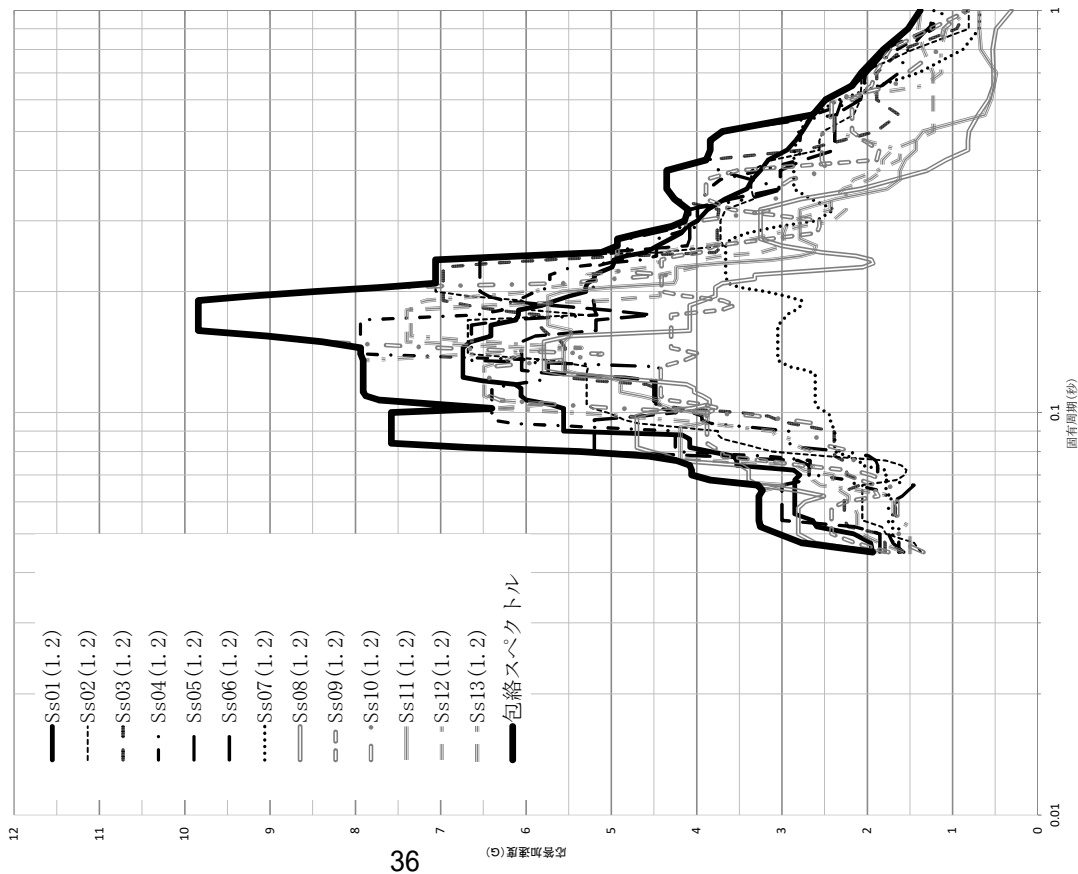
屋外保管場所：分離建屋東側
 地震波名：1.2Ss
 方向：EW
 床レベル：55.00 (M)
 減衰定数：1.0 (%)



第4-6-11図

床応答曲線

屋外保管場所：分離建屋東側
 地震波名：1.2Ss
 方向：NS
 床レベル：55.00 (M)
 減衰定数：1.0 (%)

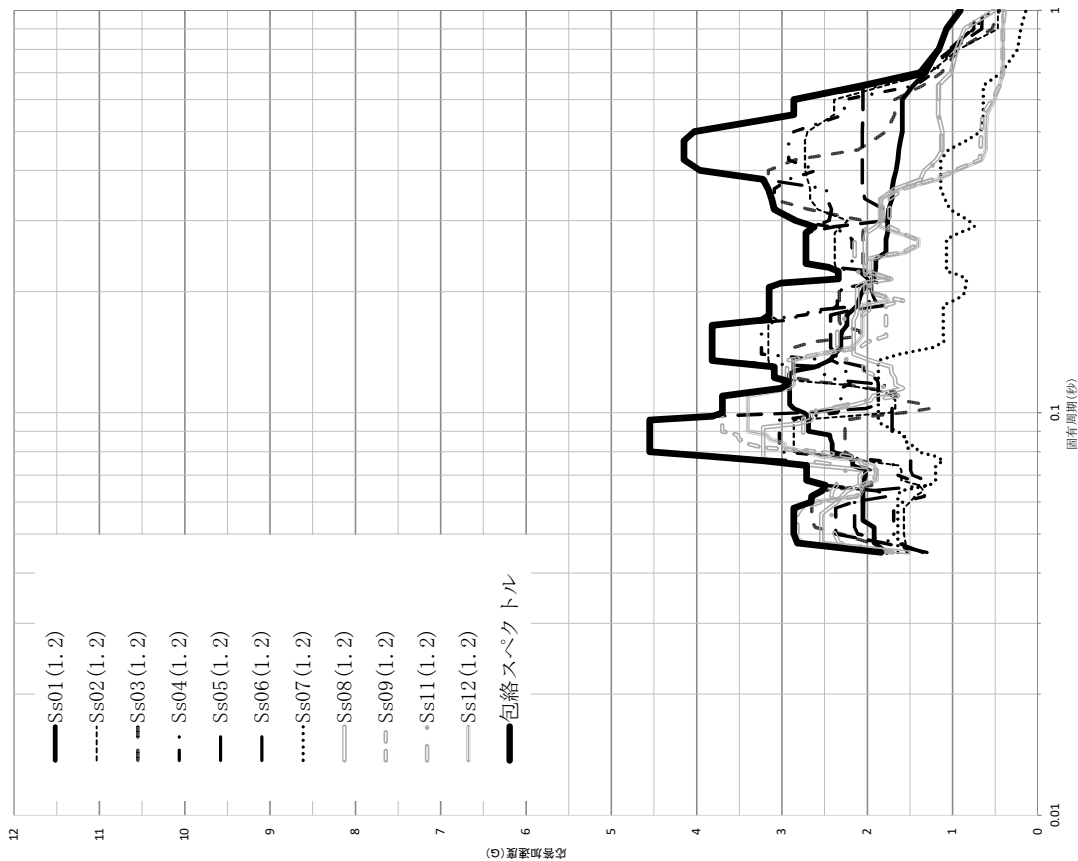


36

第4-6-12図

床応答曲線

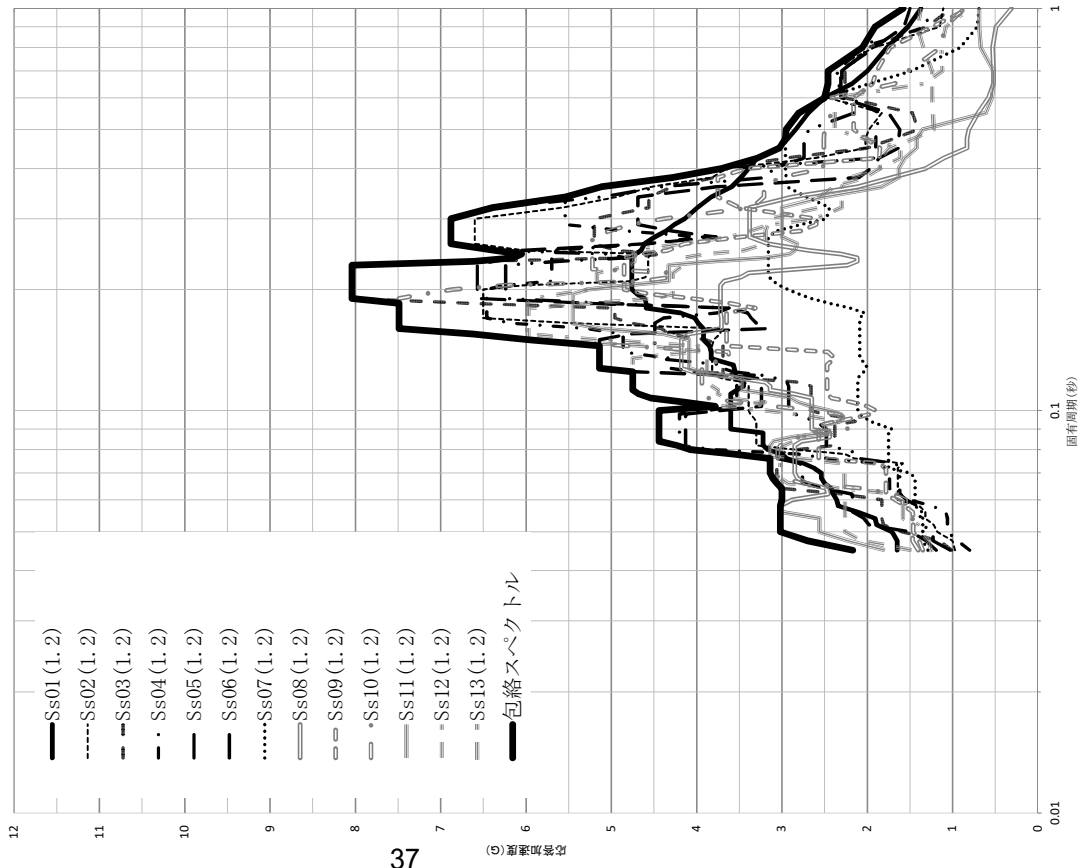
屋外保管場所：分離建屋東側
 地震波名：1.2Ss
 方向：UD
 床レベル：55.00 (M)
 減衰定数：1.0 (%)



第4-6-13図

床応答曲線

屋外保管場所：分離建屋南西側(南側)
 地震波名：I.2Ss
 方向：EW
 床レベル：55.00 (M)
 減衰定数：1.0 (%)

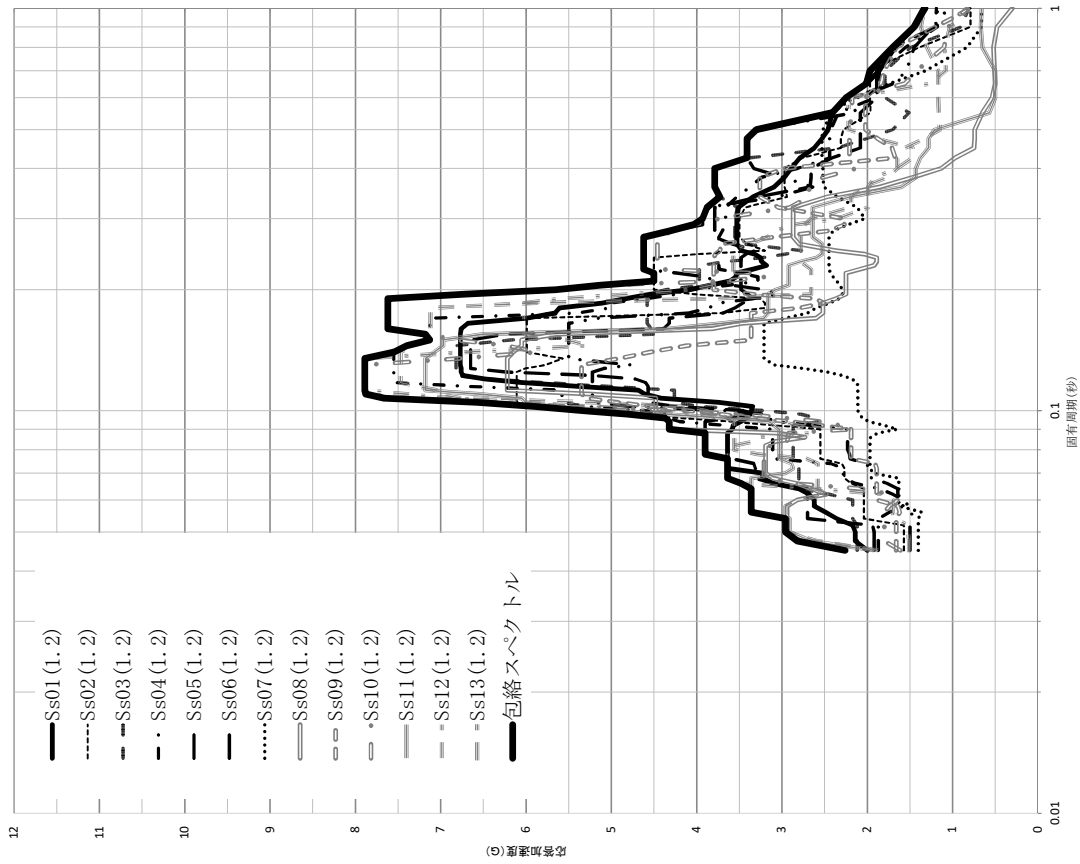


37

第4-6-14図

床応答曲線

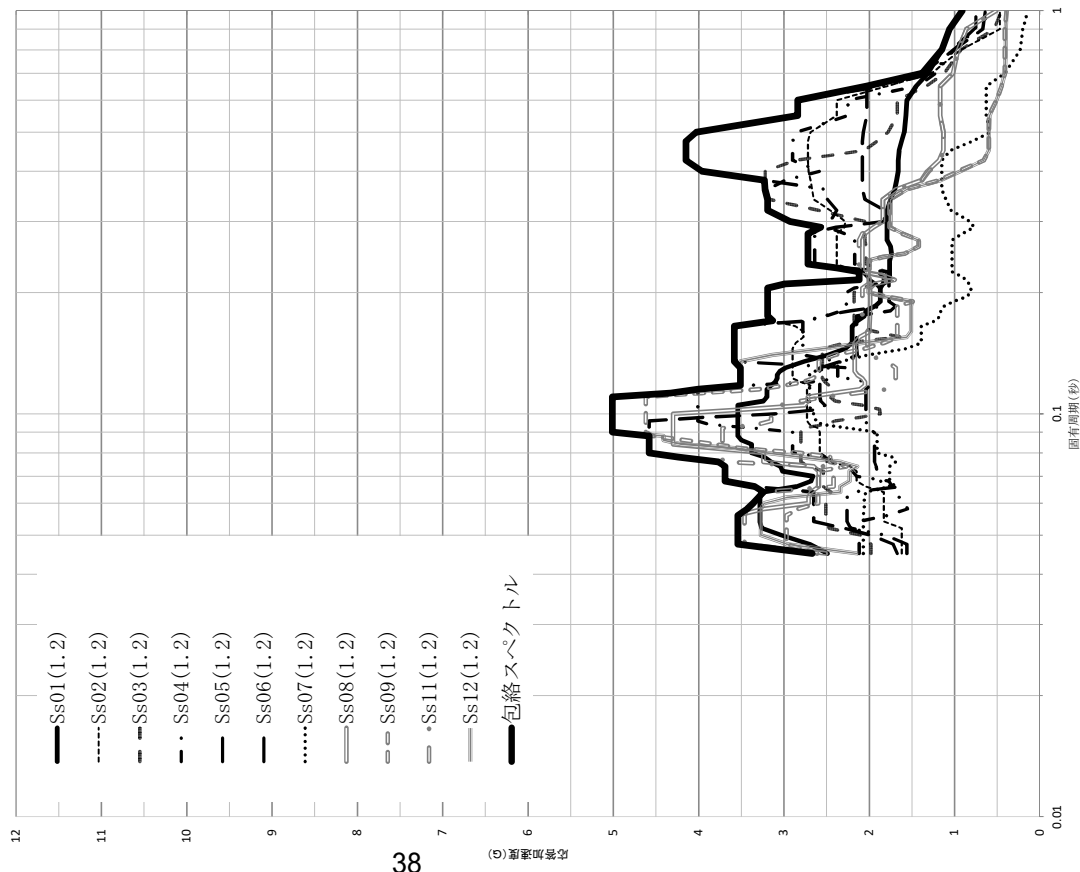
屋外保管場所：分離建屋南西側(南側)
 地震波名：I.2Ss
 方向：NS
 床レベル：55.00 (M)
 減衰定数：1.0 (%)



第4-6-15図

床応答曲線

屋外保管場所：分離建屋南西側(南側)
 地震波名：I.2Ss
 方向：UD
 床レベル：55.00 (M)
 減衰定数：1.0 (%)

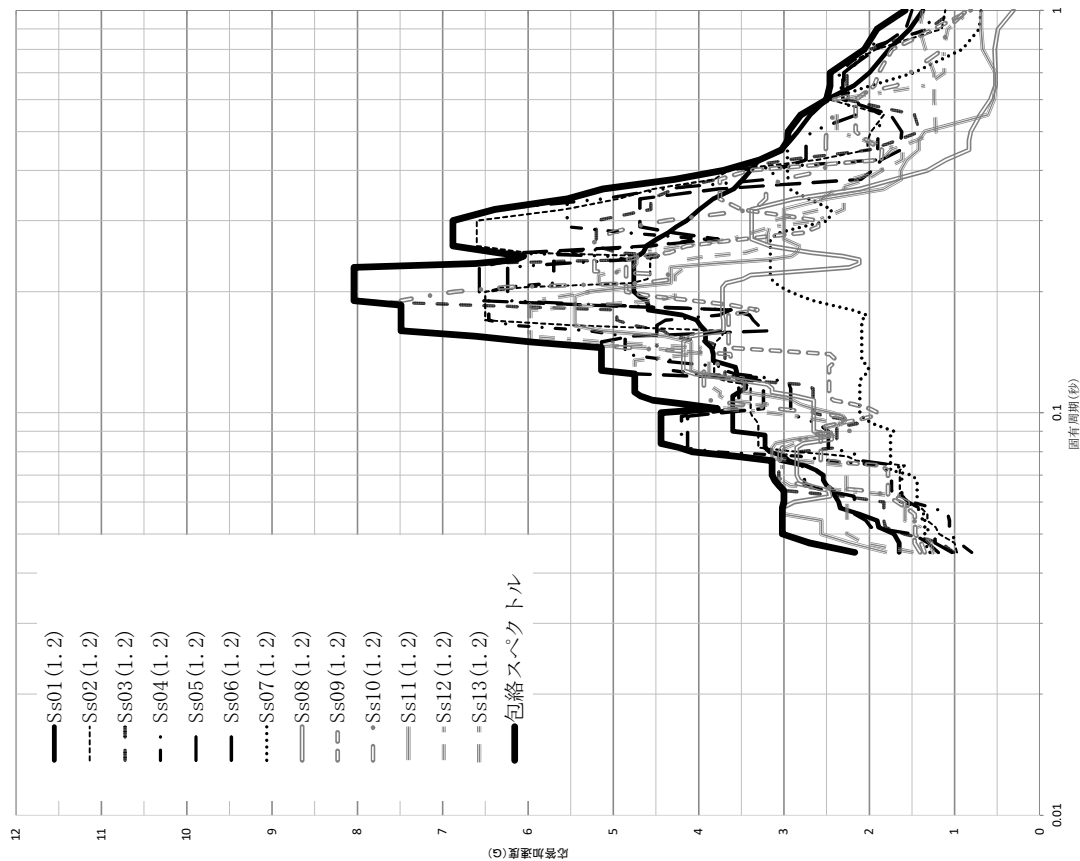


38

第4-6-16図

床応答曲線

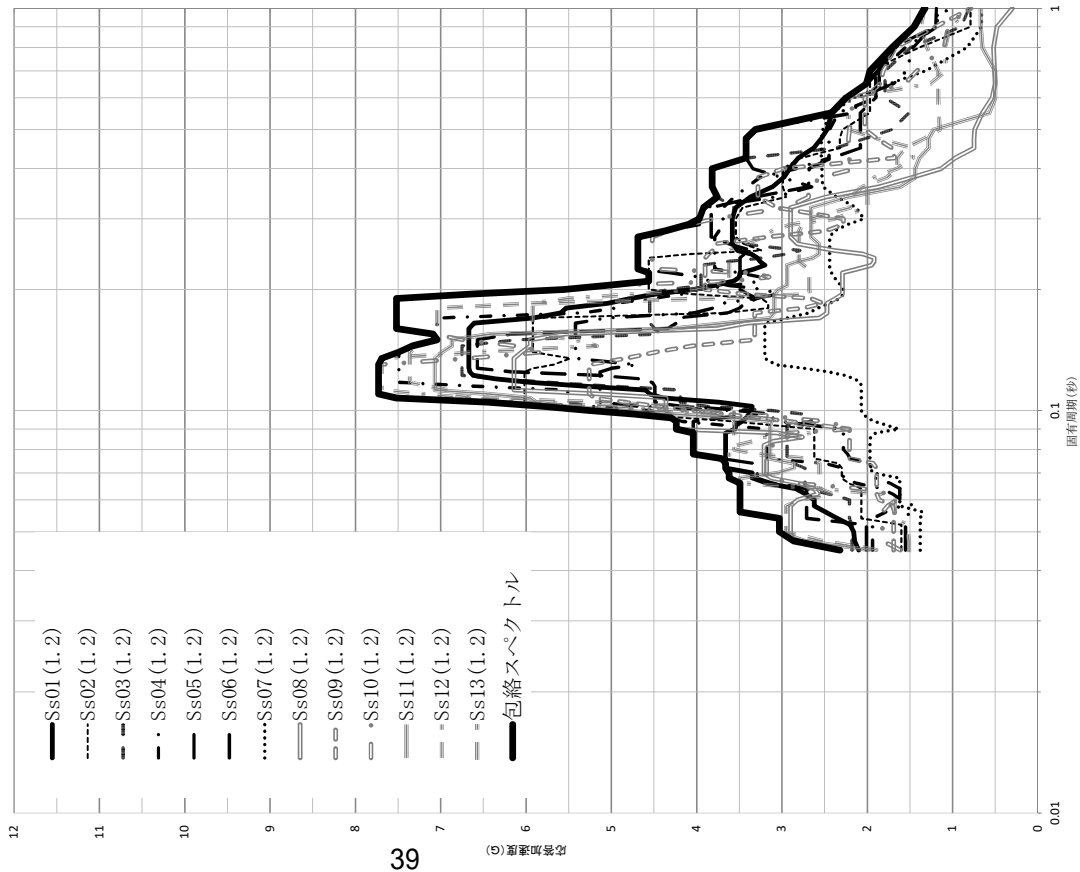
屋外保管場所：分離建屋南西側(北側)
 地震波名：I.2Ss
 方向：EW
 床レベル：55.00 (M)
 減衰定数：1.0 (%)



第4-6-17図

床応答曲線

屋外保管場所：分離建屋南西側(北側)
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

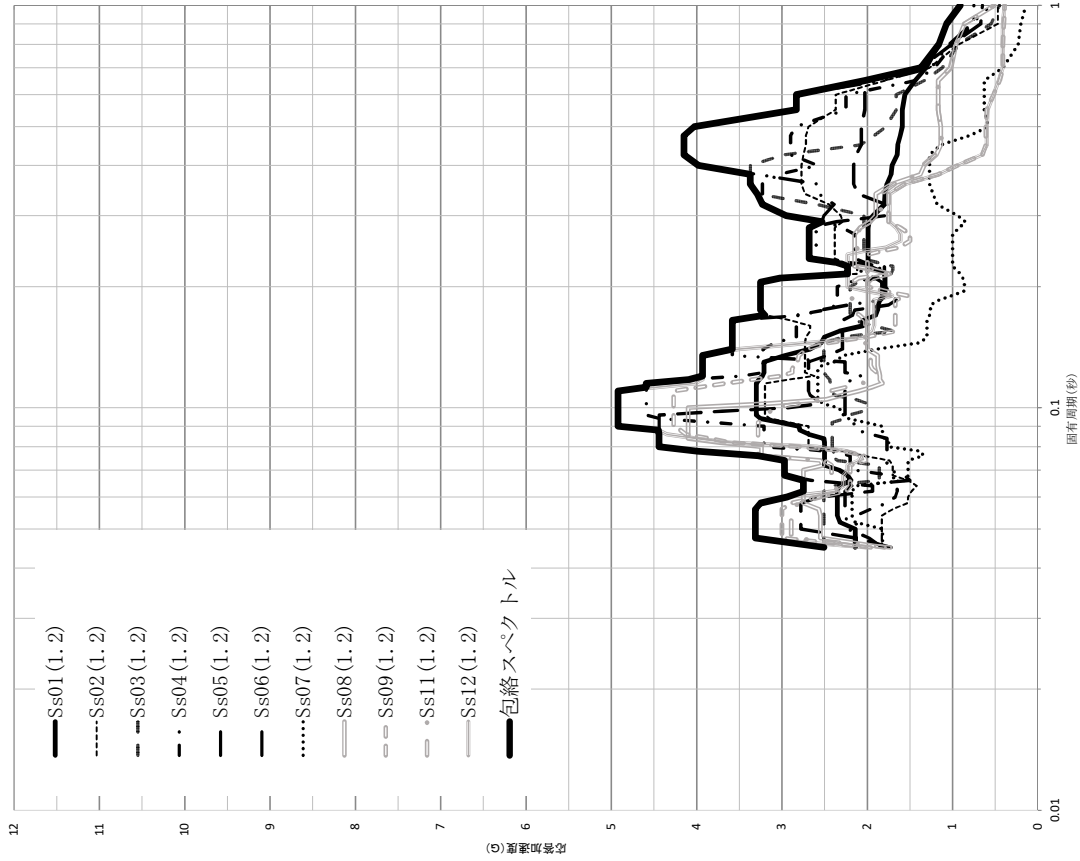


39

第4-6-18図

床応答曲線

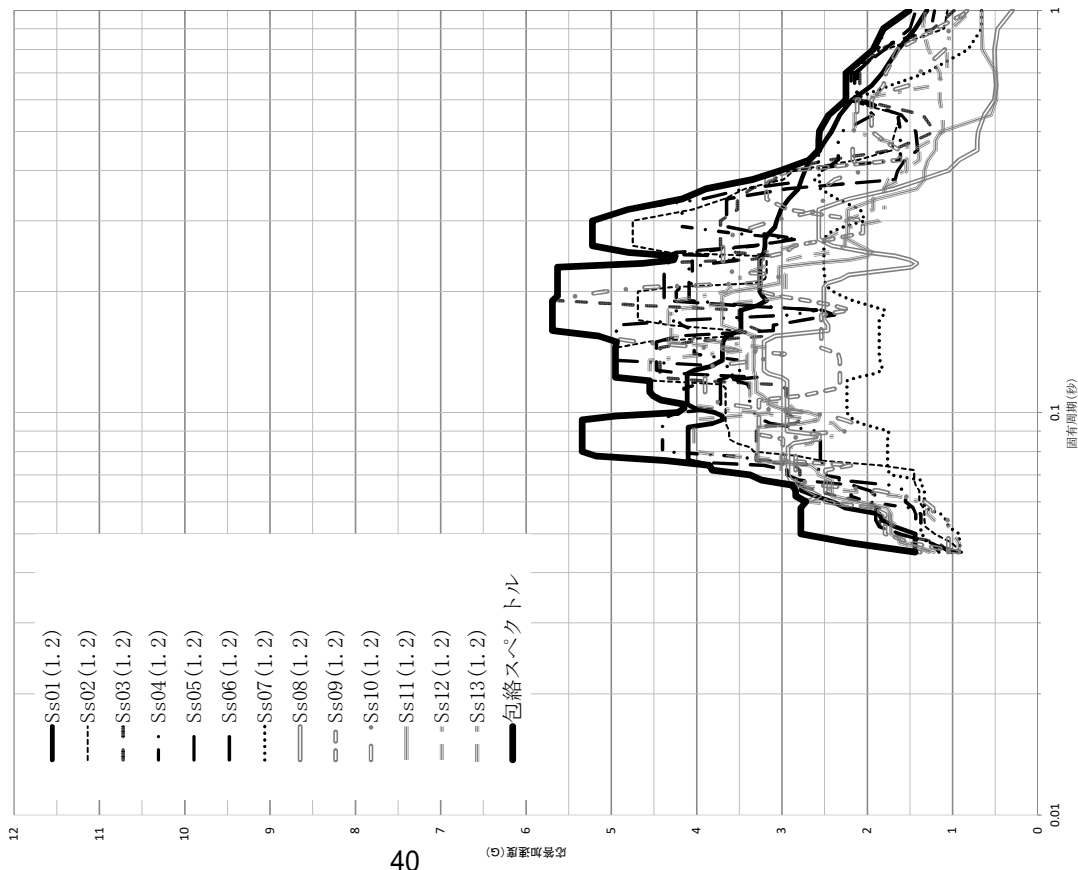
屋外保管場所：分離建屋南西側(北側)
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-19図

床応答曲線

屋外保管場所：分離建屋南東側
 地震波名：I.2Ss
 方向：EW
 床レベル：55.00 (M)
 減衰定数：1.0 (%)

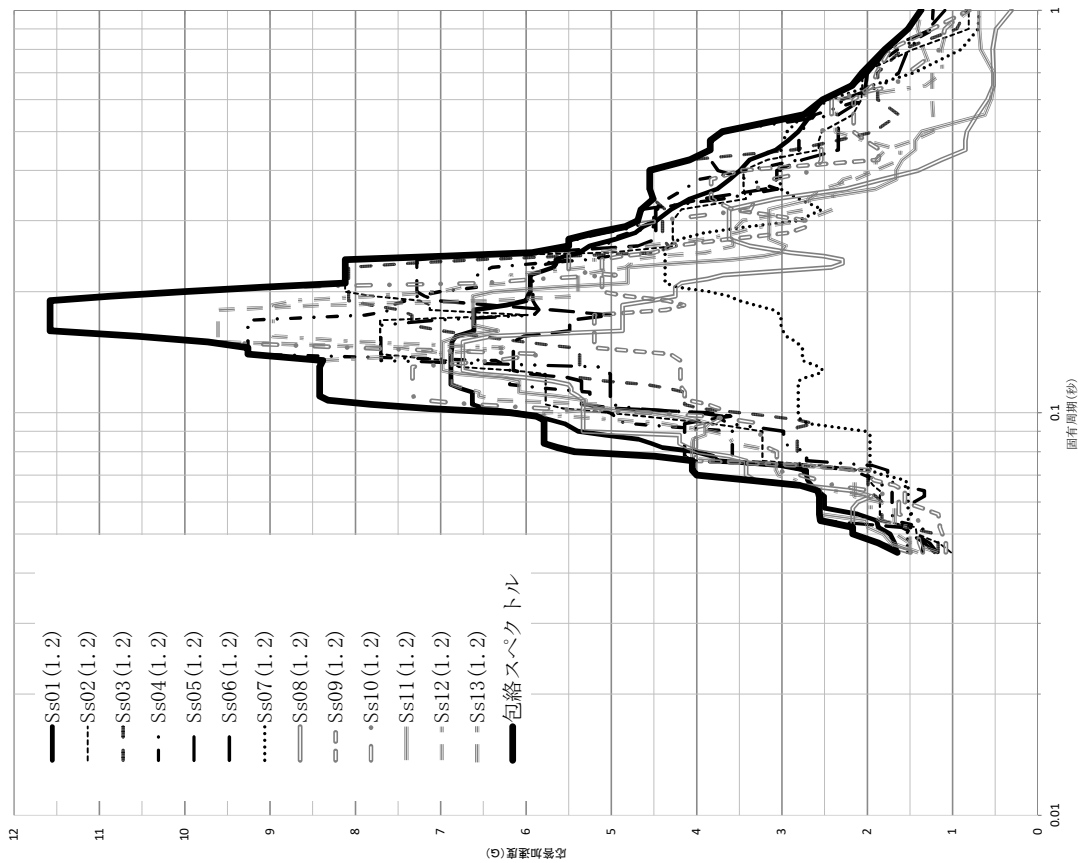


40

第4-6-20図

床応答曲線

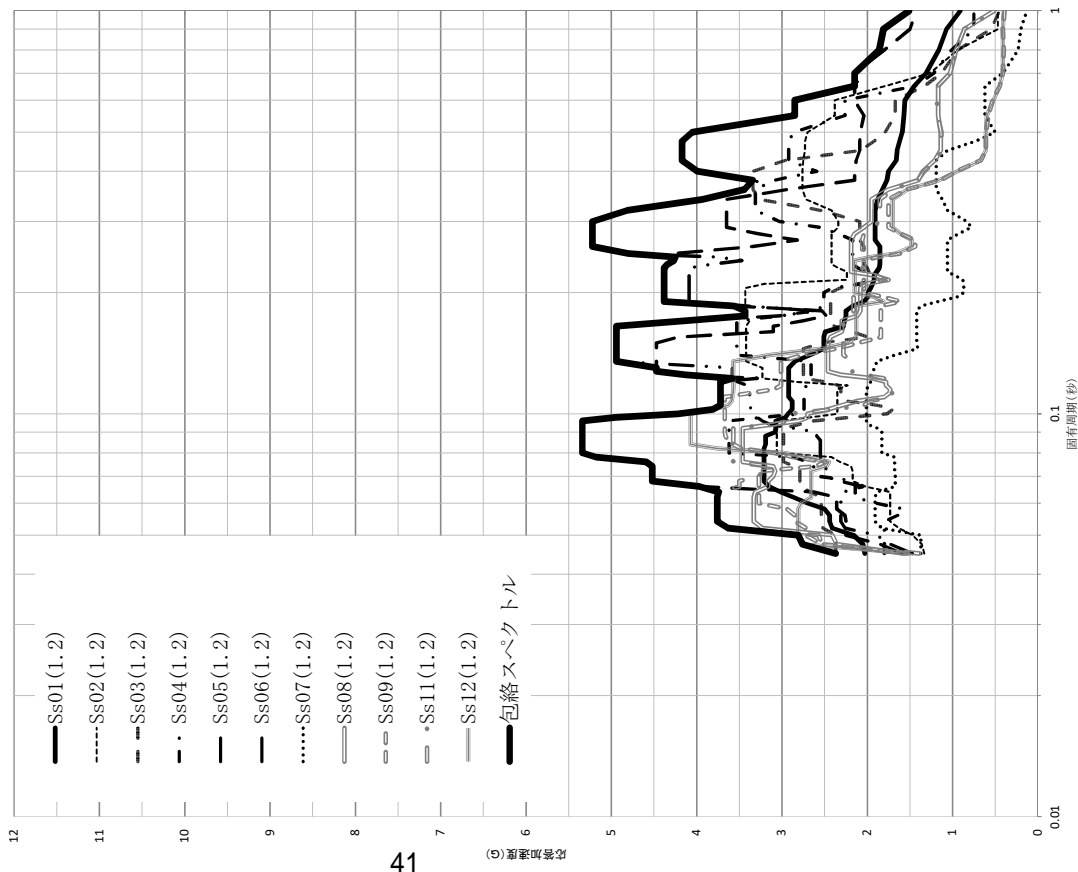
屋外保管場所：分離建屋南東側
 地震波名：I.2Ss
 方向：NS
 床レベル：55.00 (M)
 減衰定数：1.0 (%)



第4-6-21図

床応答曲線

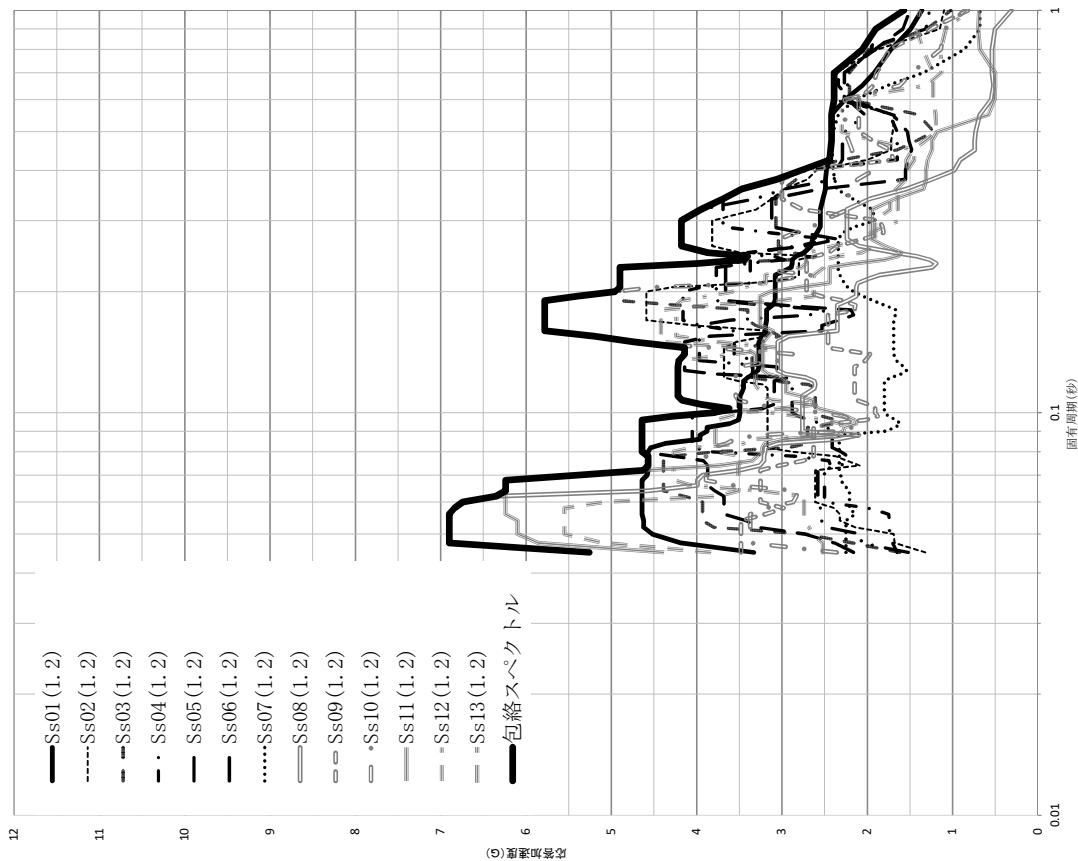
屋外保管場所：分離建屋南東側
 地震波名： I.2Ss
 方向： ID
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-22図

床応答曲線

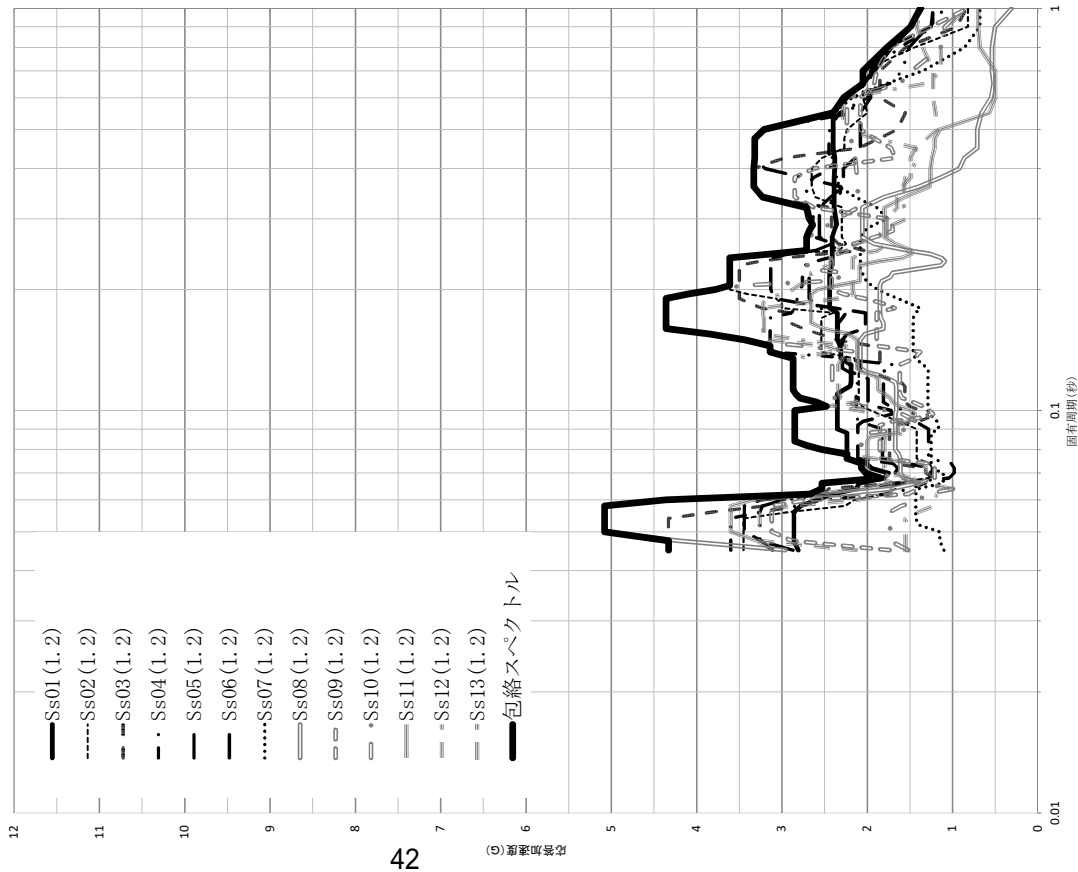
屋外保管場所：精製建屋南側
 地震波名： I.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-23図

床応答曲線

屋外保管場所： 精製建屋南側
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

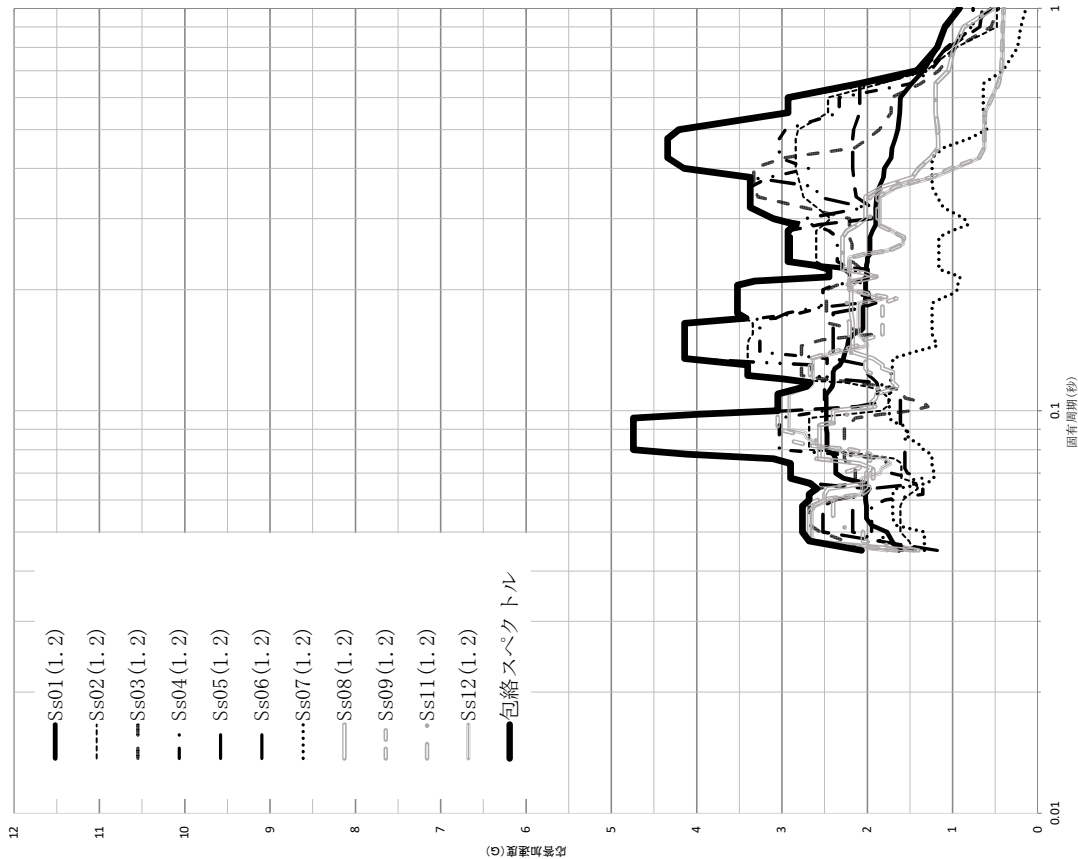


42

第4-6-24図

床応答曲線

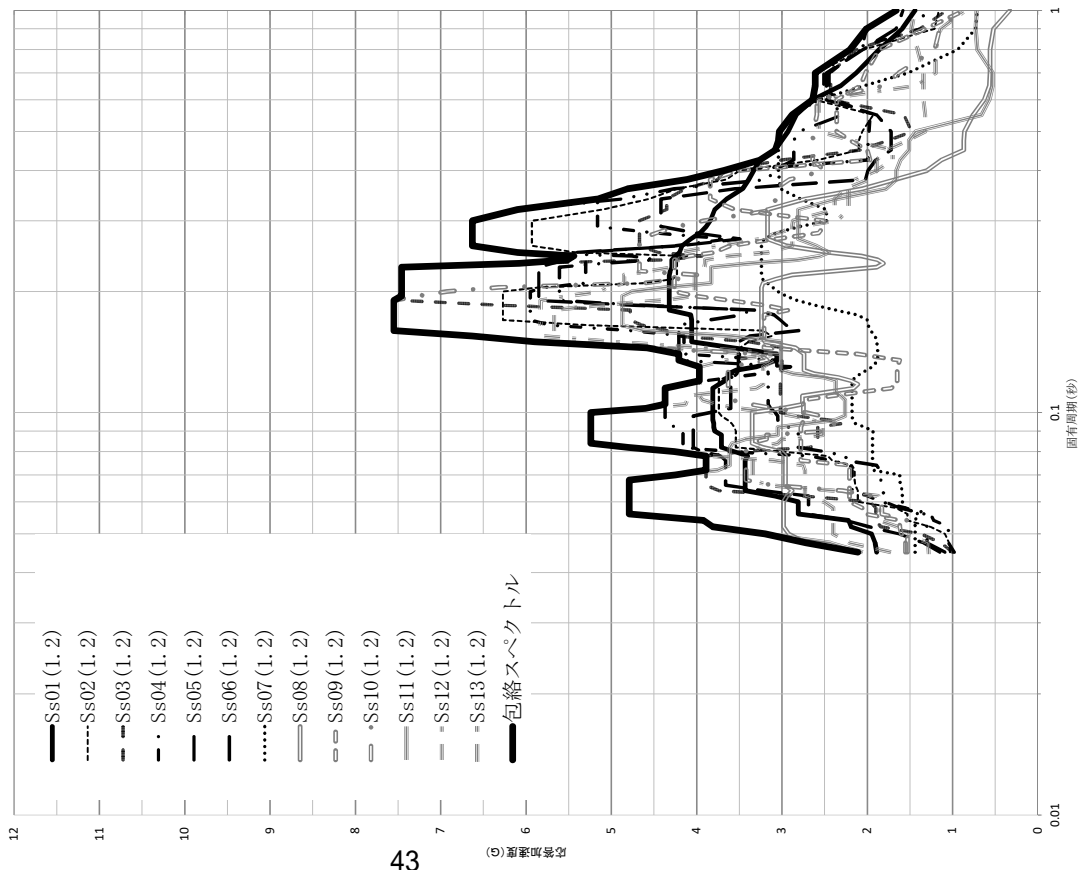
屋外保管場所： 精製建屋南側
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-25図

床応答曲線

屋外保管場所：精製建屋東側
 地震波名：1.2Ss
 方向：EW
 床レベル：55.00 (M)
 減衰定数：1.0 (%)

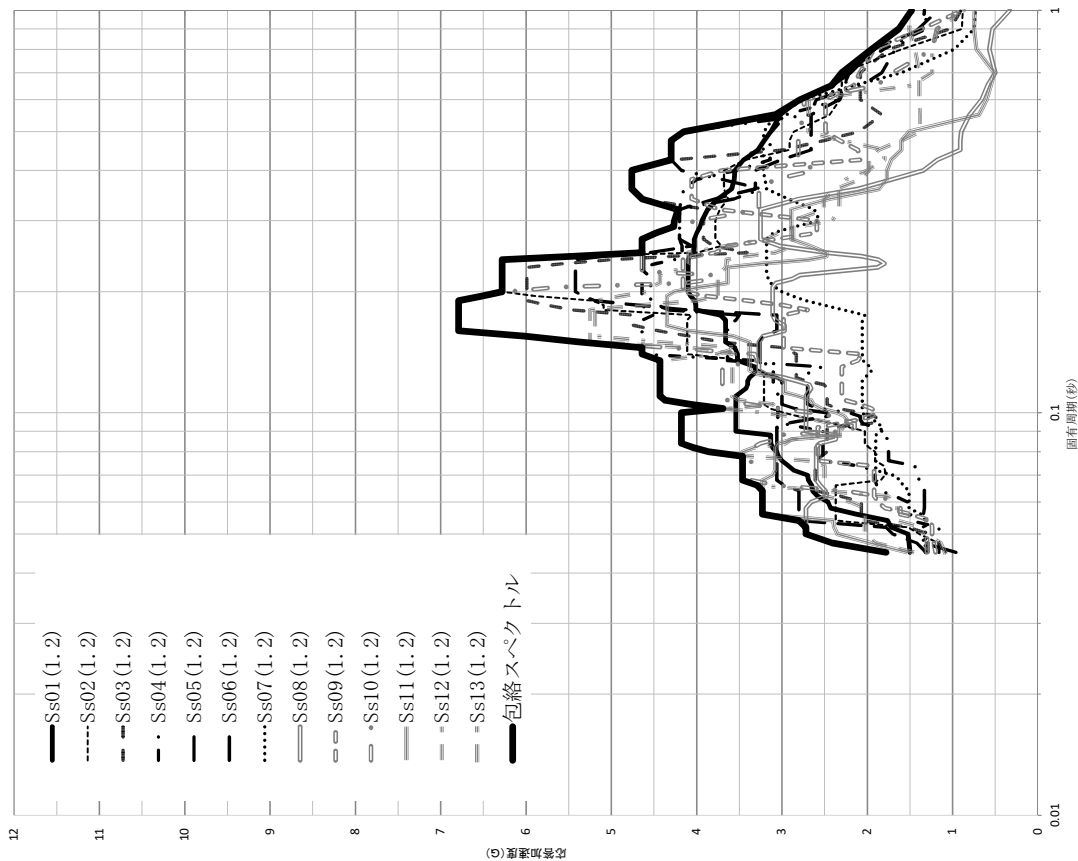


43

第4-6-26図

床応答曲線

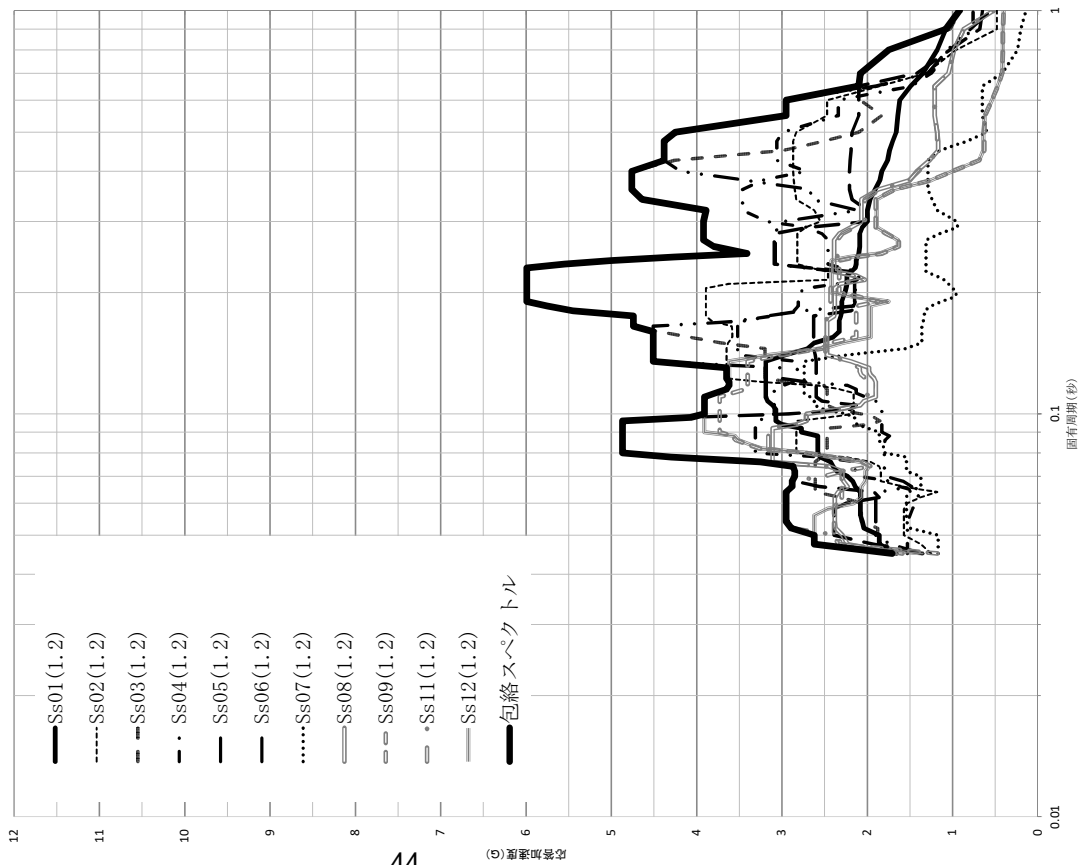
屋外保管場所：精製建屋東側
 地震波名：1.2Ss
 方向：NS
 床レベル：55.00 (M)
 減衰定数：1.0 (%)



第4-6-27図

床応答曲線

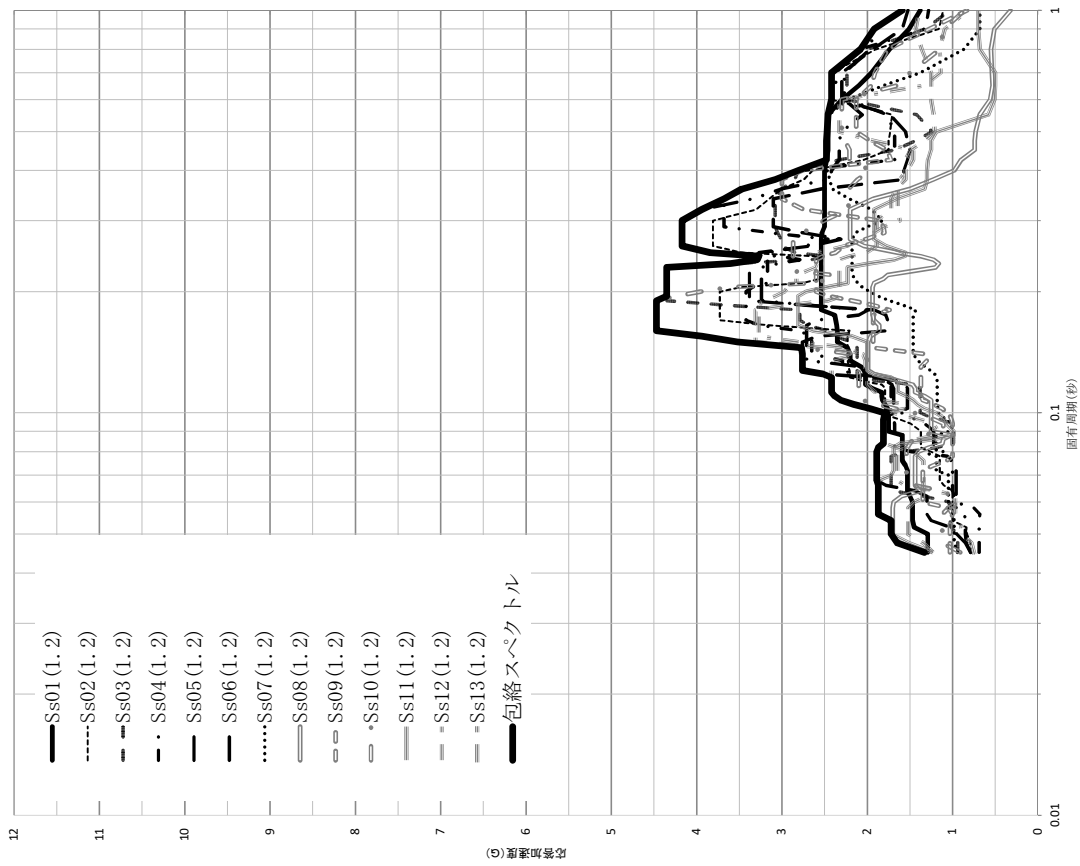
屋外保管場所： 精製建屋東側
 地震波名： 1.2Ss
 方向： ID
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-28図

床応答曲線

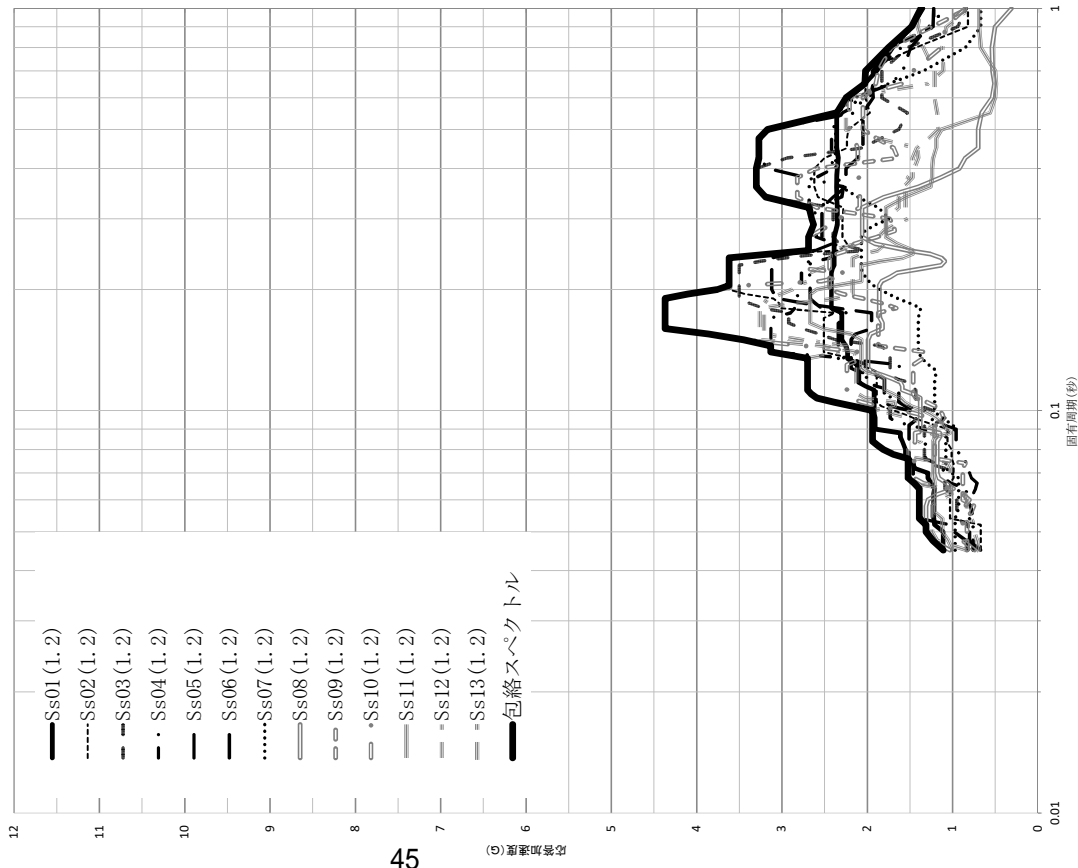
屋外保管場所： ウラン・ブルトニウム混合脱硝建屋北側
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-29図

床応答曲線

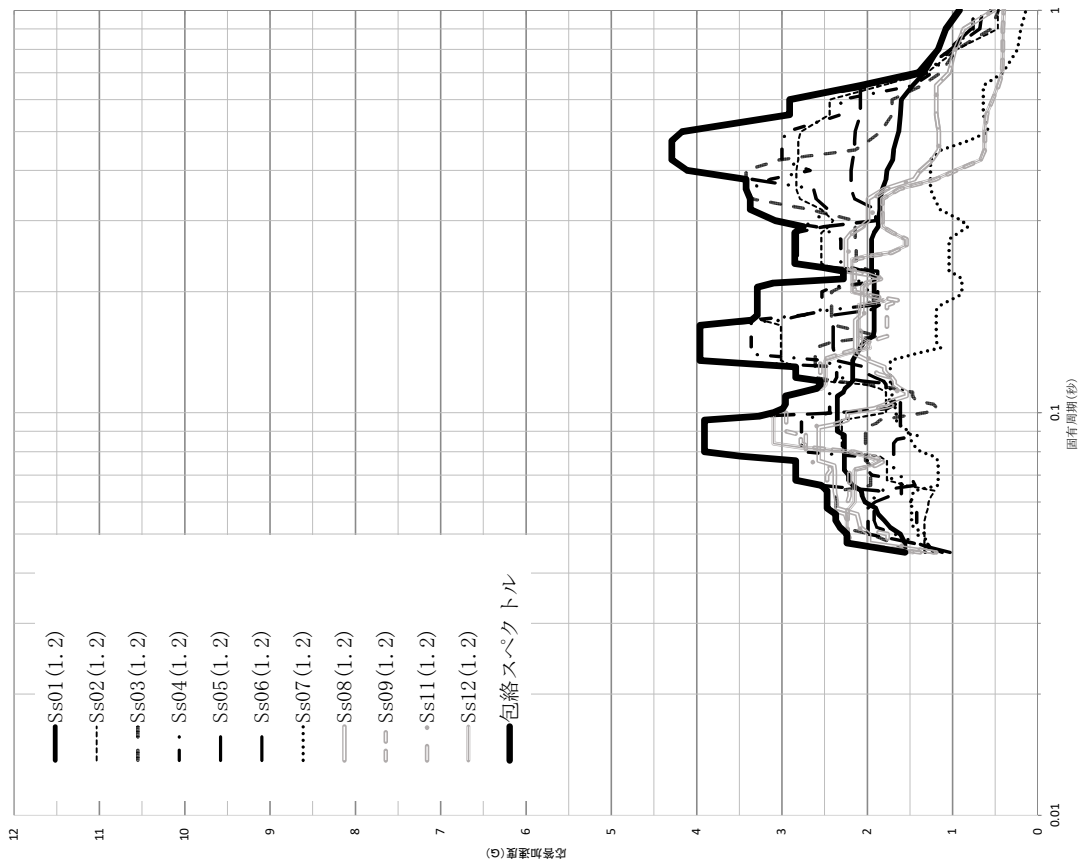
屋外保管場所： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋北側
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-30図

床応答曲線

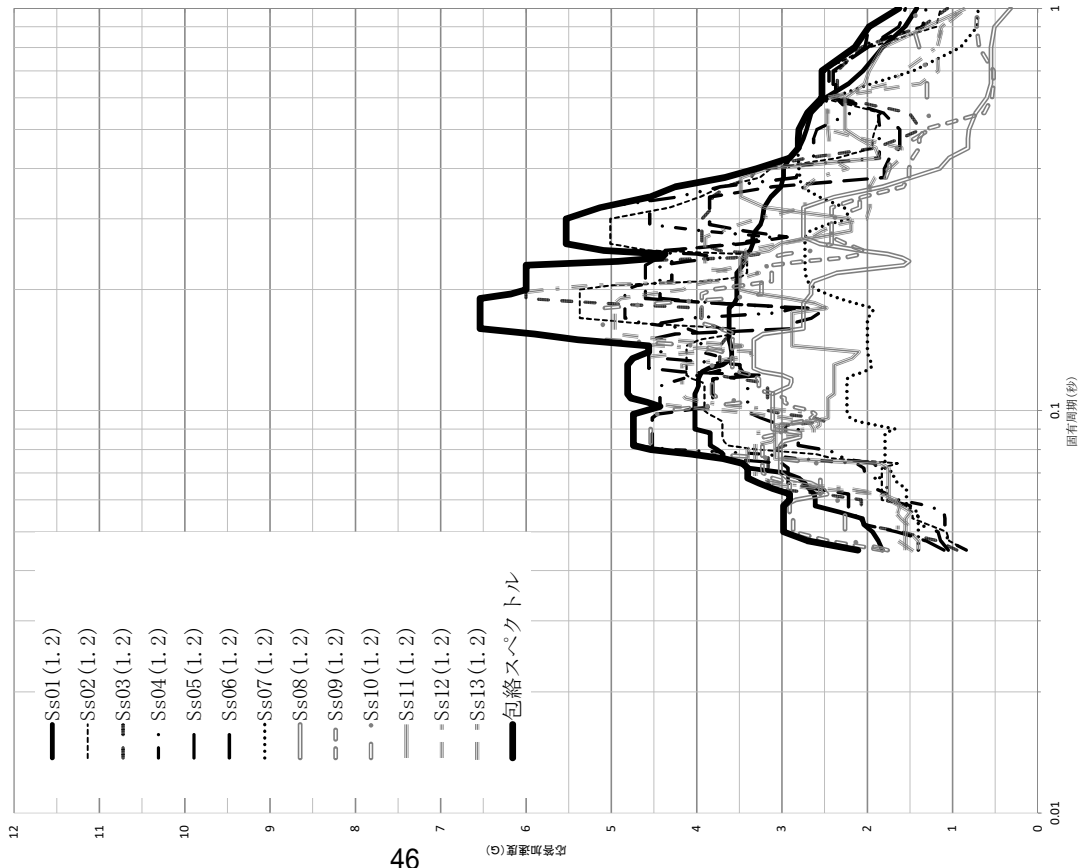
屋外保管場所： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋北側
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-31図

床応答曲線

屋外保管場所： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋南東側
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

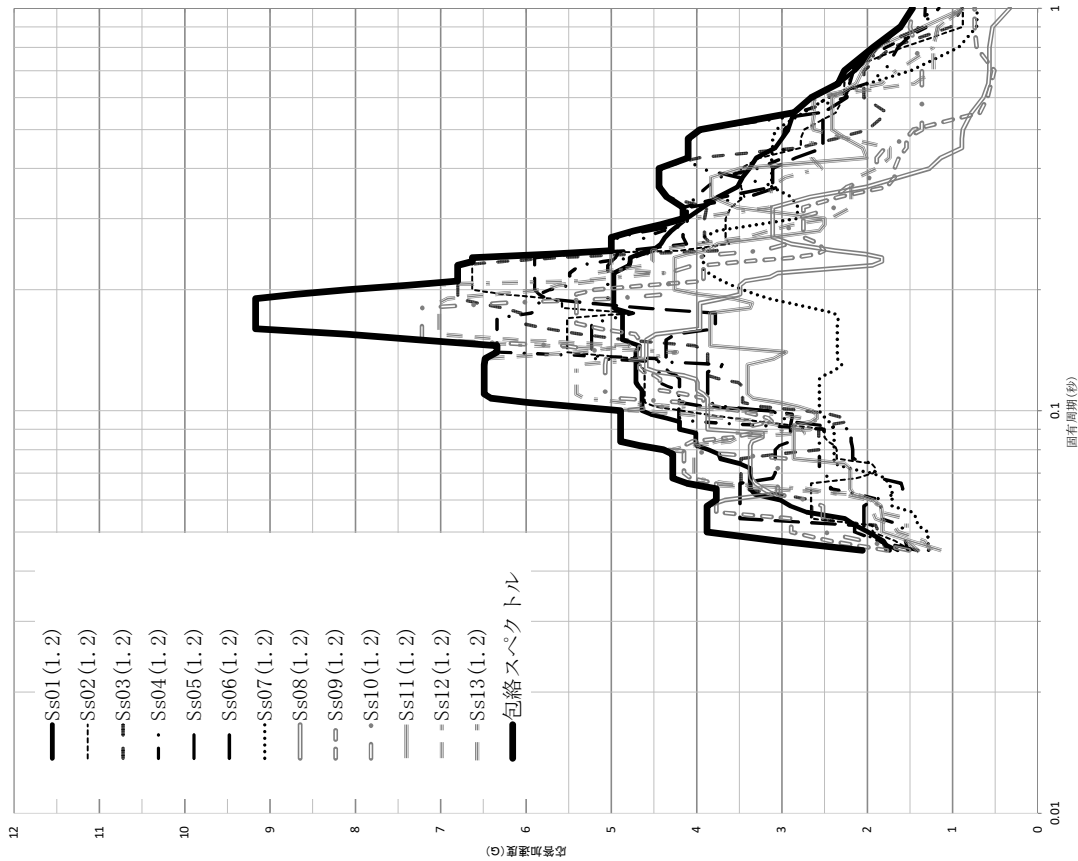


46

第4-6-32図

床応答曲線

屋外保管場所： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋南東側
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-33図

床応答曲線

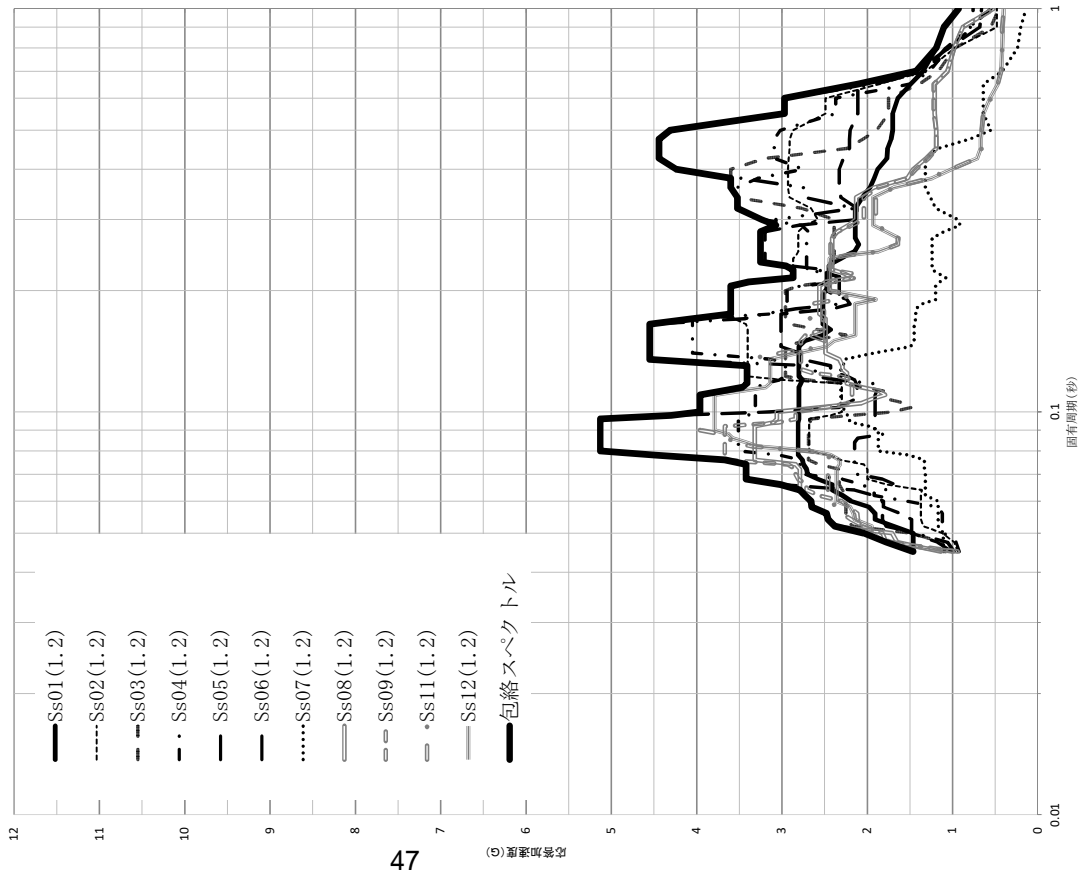
屋外保管場所： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋南東側

地震波名： 1.2Ss

方向： ID

床レベル： 55.00 (M)

減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-34図

床応答曲線

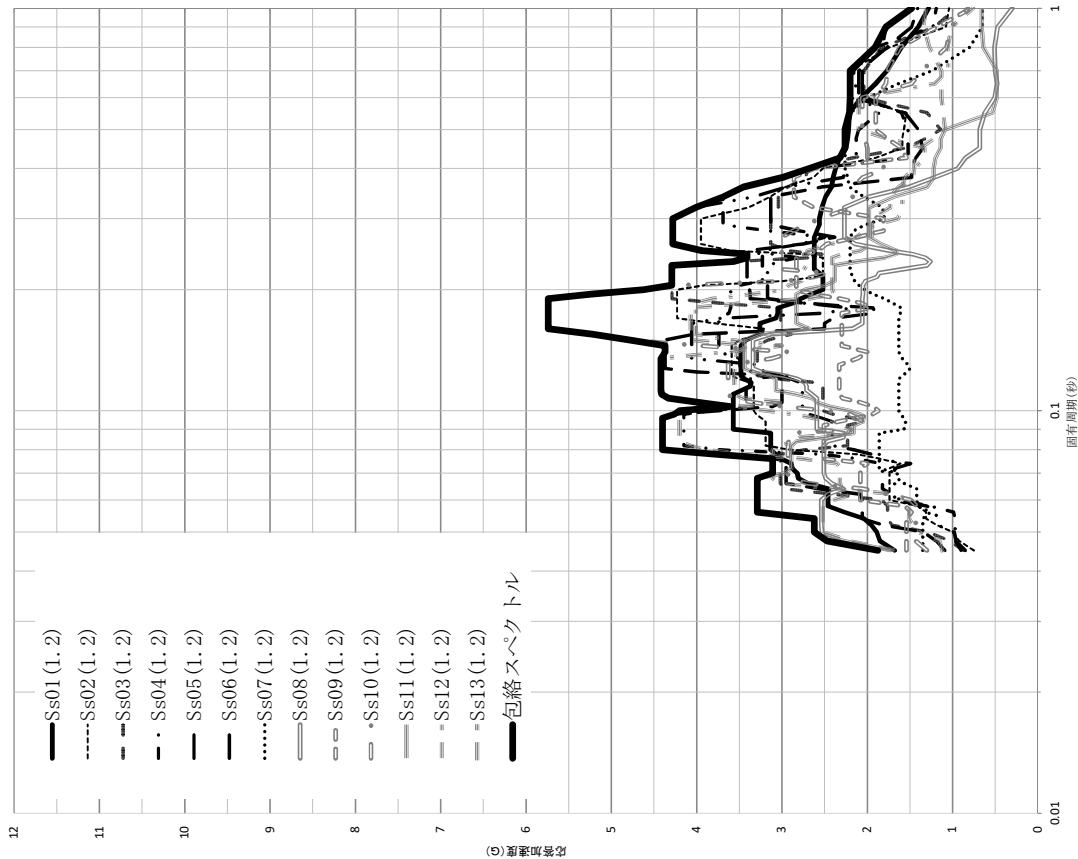
屋外保管場所： 制御建屋北側

地震波名： 1.2Ss

方向： EW

床レベル： 55.00 (M)

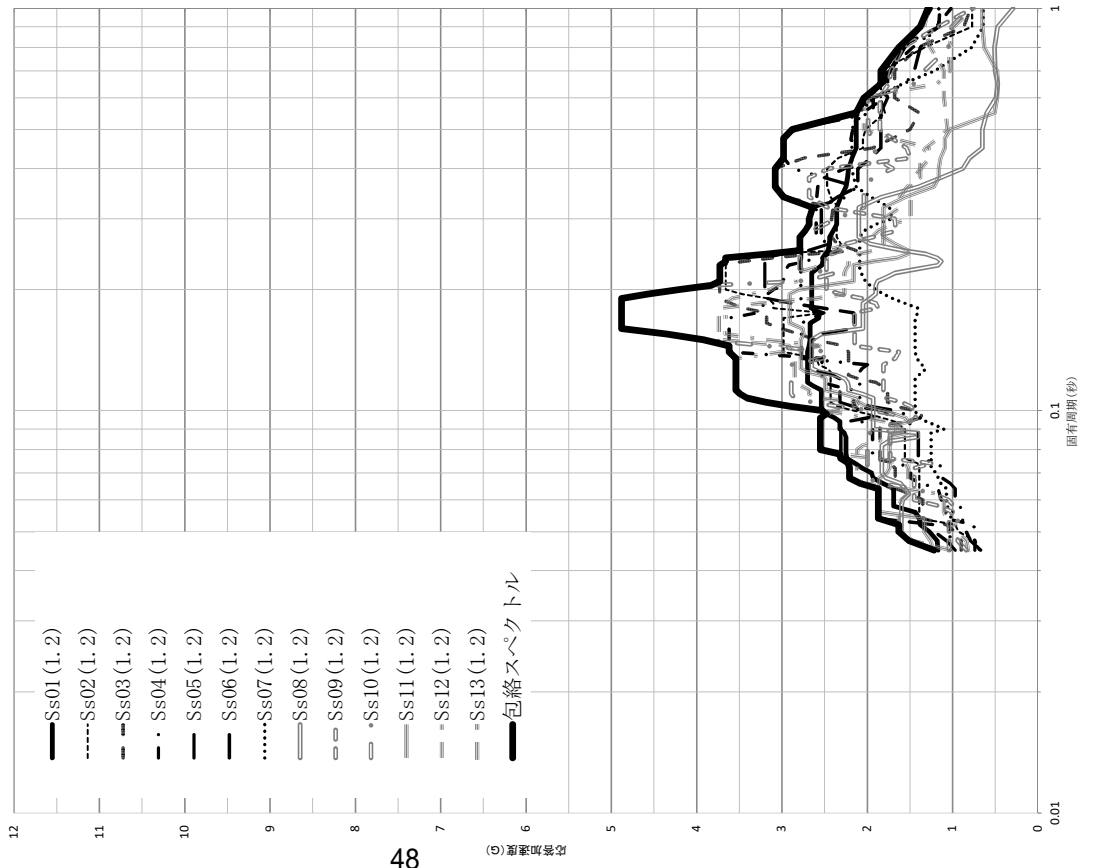
減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-35図

床応答曲線

屋外保管場所： 制御建屋北側
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)

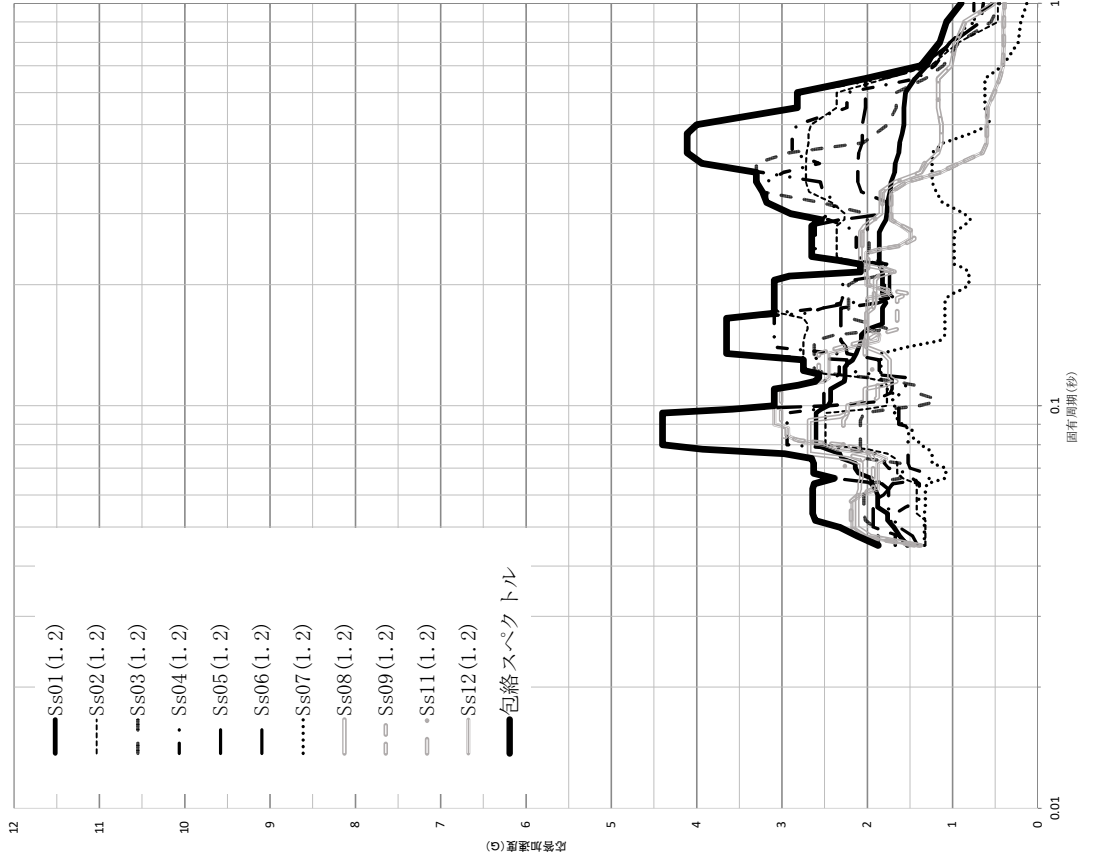


48

第4-6-36図

床応答曲線

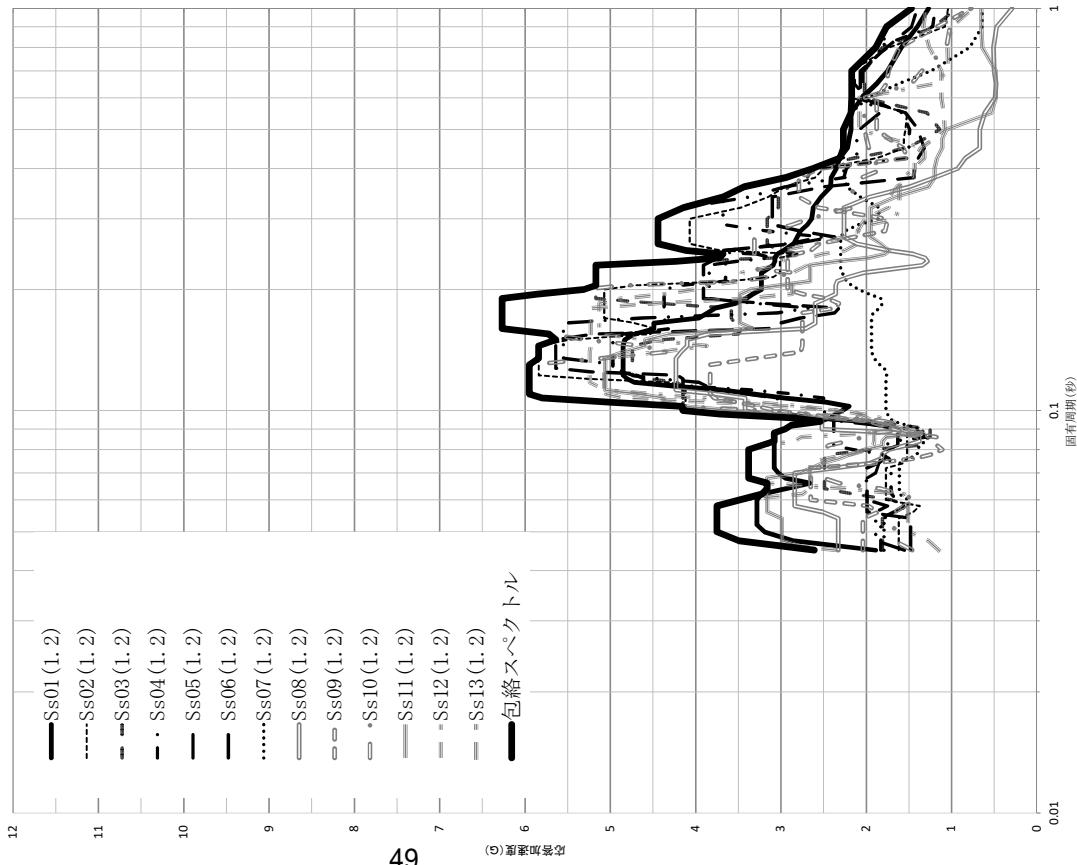
屋外保管場所： 制御建屋北側
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-37図

床応答曲線

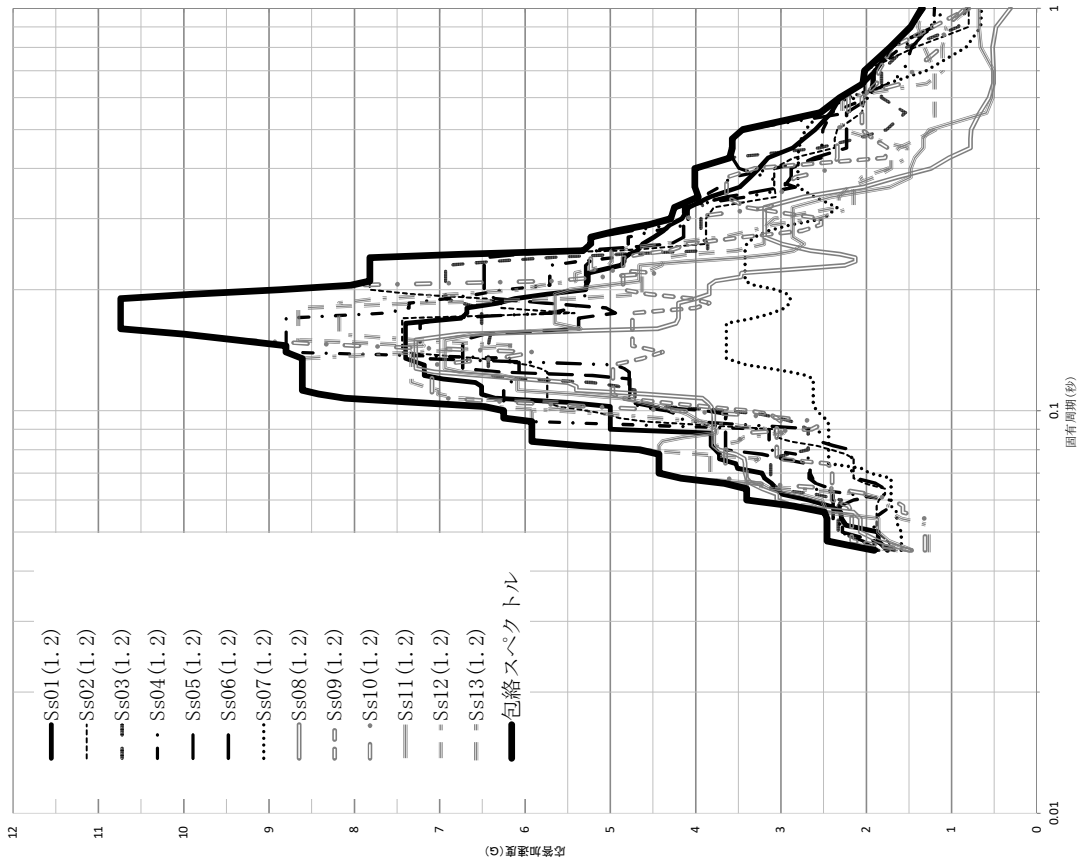
屋外保管場所： 制御建屋東側
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-6-38図

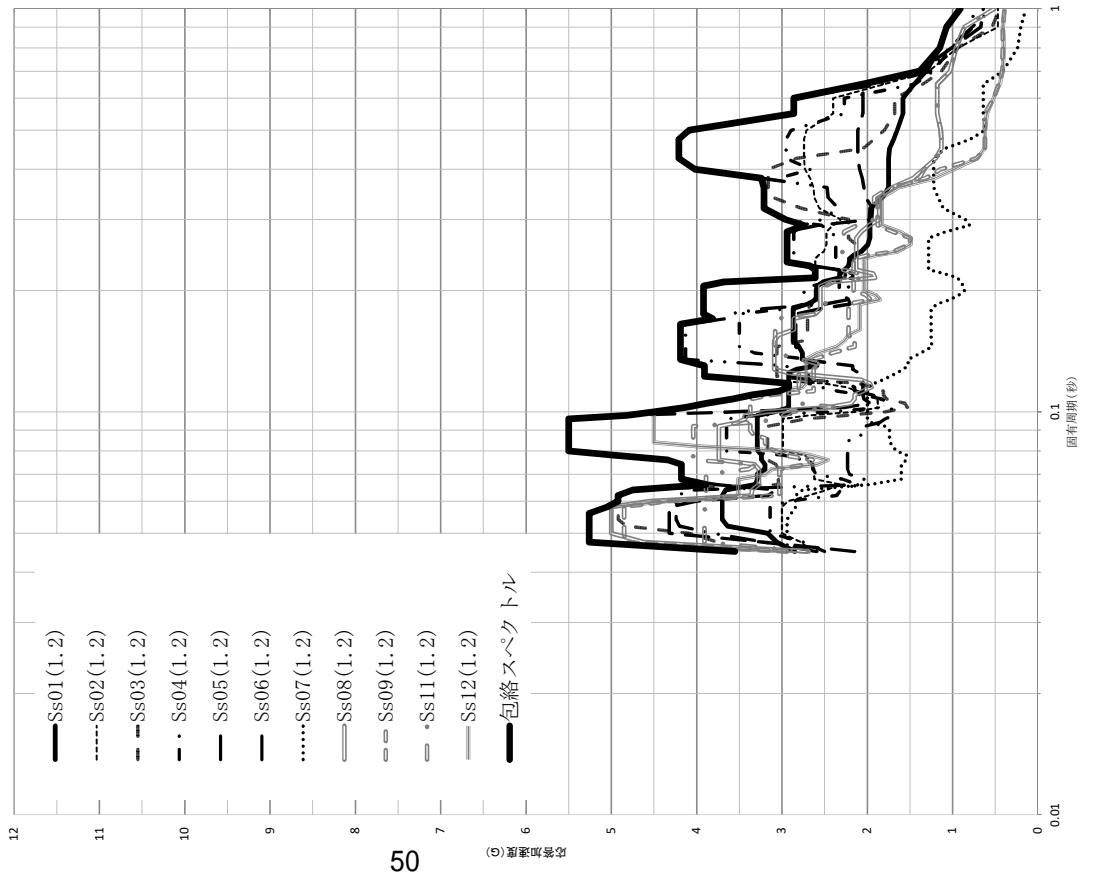
床応答曲線

屋外保管場所： 制御建屋東側
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



床応答曲線

屋外保管場所： 制御建屋東側
 地震波名： 1.2Ss
 方向： ID
 床レベル： 55.00 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



50

IV－5－1 別紙1－14

第1軽油貯蔵所の床応答曲線

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 応答スペクトル作成位置	1
3. 地震応答解析モデル	1
4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線	2
5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度	2

1. 概要

本資料は、第1軽油貯蔵所の機器・配管系の耐震設計に用いる地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2$ に基づく最大床応答加速度及び床応答曲線について示したものである。

2. 応答スペクトル作成位置

建物・構築物の解析モデルの質点系モデルについては、各質点の応答スペクトルを作成する。

3. 地震応答解析モデル

「IV-1-3-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の地震応答計算書作成の基本方針」に基づき設定した解析モデルとする。

4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく設計用床応答曲線の図番を第 4-1 表に示す。

5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく最大床応答加速度を第 5-1 表に示す。

注記 1) : 基準地震動 S_s を 1.2 倍した入力地震動を用いる。

第 4-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番(その 1)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1. 2Ss	1 秒	第 1 軽油貯蔵所	1	55.10	水平 (EW)	0.5	第 4-1 図
						1.0	第 4-2 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-3 図
						1.0	第 4-4 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-5 図
						1.0	第 4-6 図
			2	49.45	水平 (EW)	0.5	第 4-7 図
						1.0	第 4-8 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-9 図
						1.0	第 4-10 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-11 図
						1.0	第 4-12 図

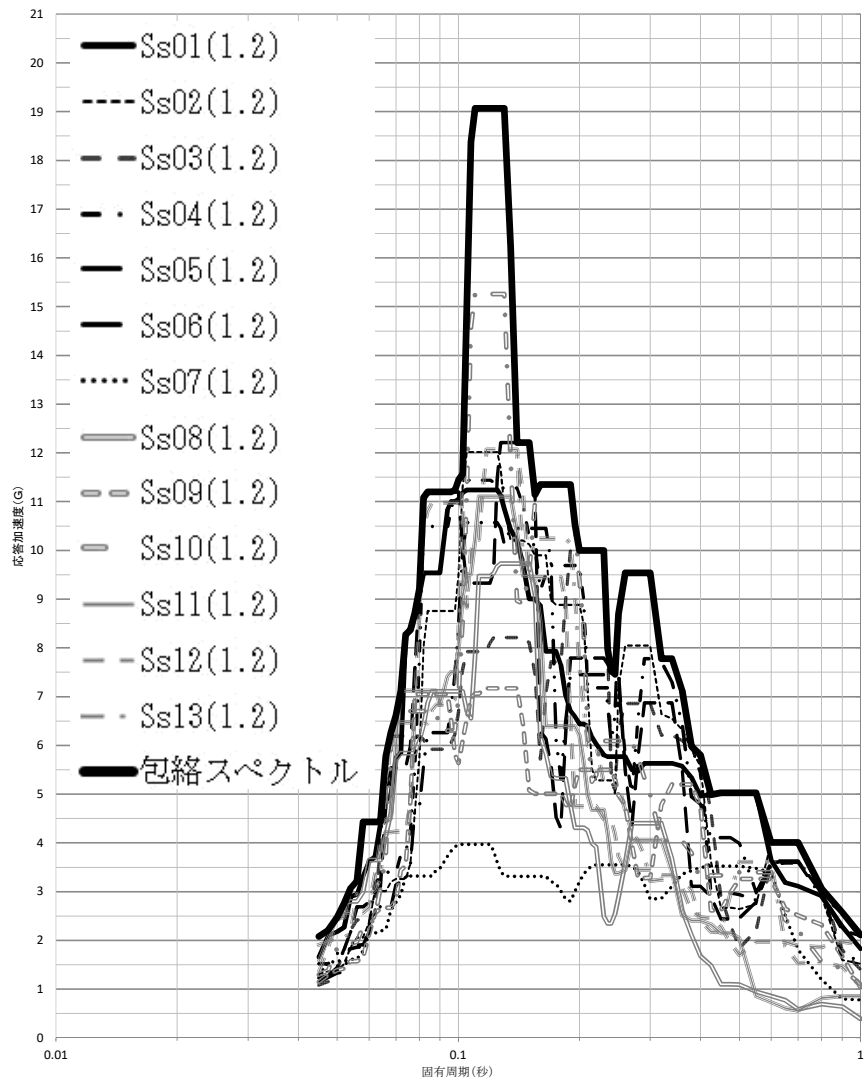
第 5-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

建物・ 構築物	質点番号	T. M. S. L .(m)	最大床応答加速度 (G)		
			基準地震動 $S_s \times 1.2$		
			水平方向		鉛直方向
			EW 方向	NS 方向	
貯蔵所 第 1 軽油	1	55.10	1.24	1.22	0.63
	2	49.45	1.13	1.13	0.62

第4-1図

設計用床応答曲線

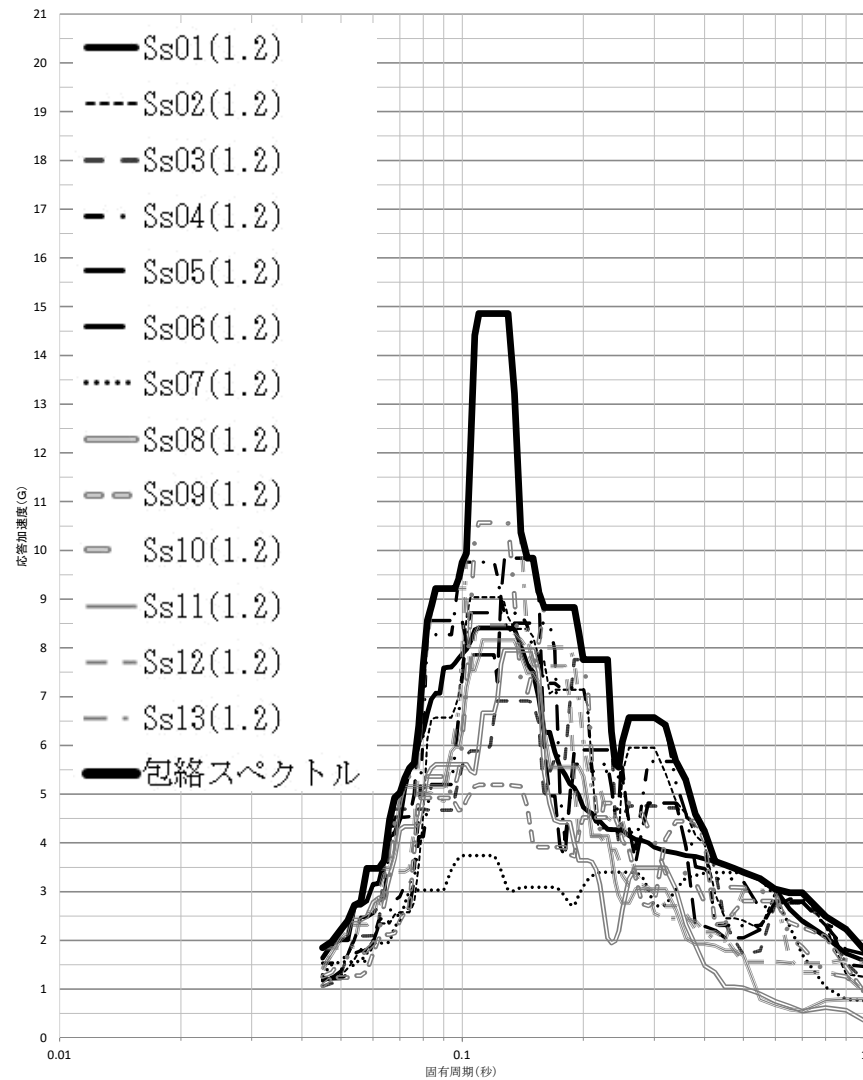
建屋名： 第1軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.10 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-2図

設計用床応答曲線

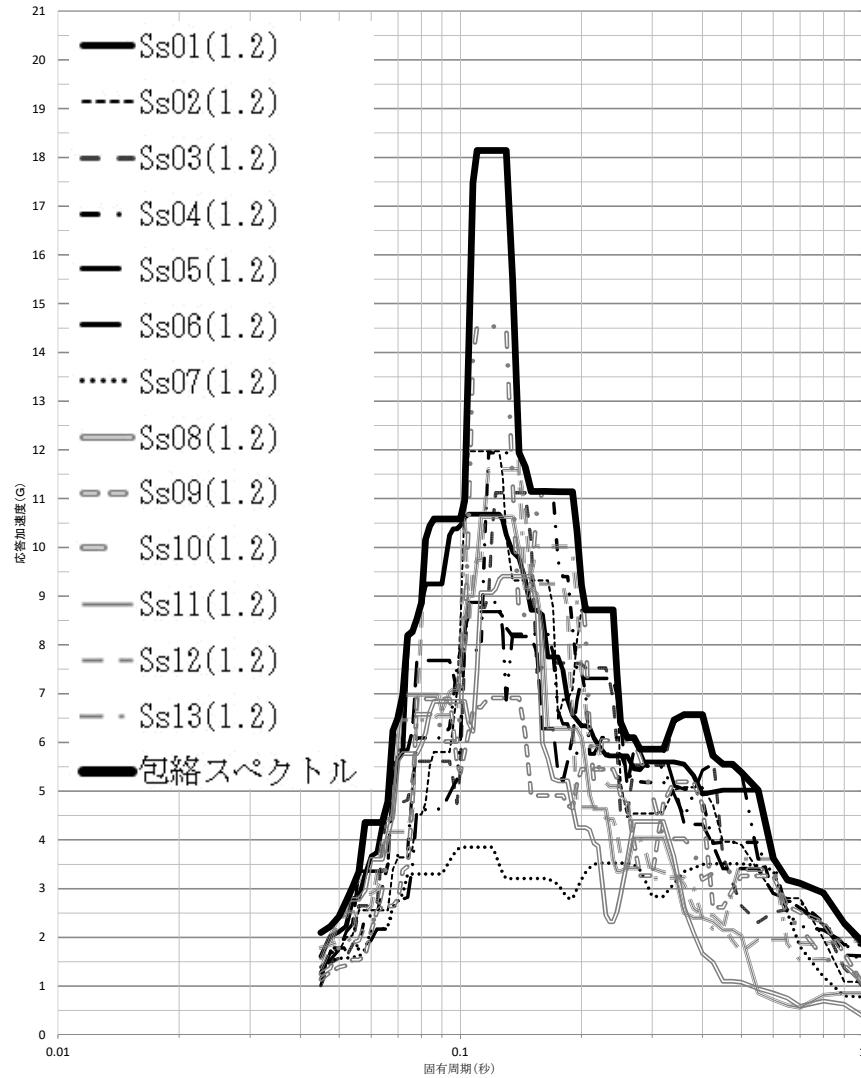
建屋名： 第1軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 55.10 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-3図

設計用床応答曲線

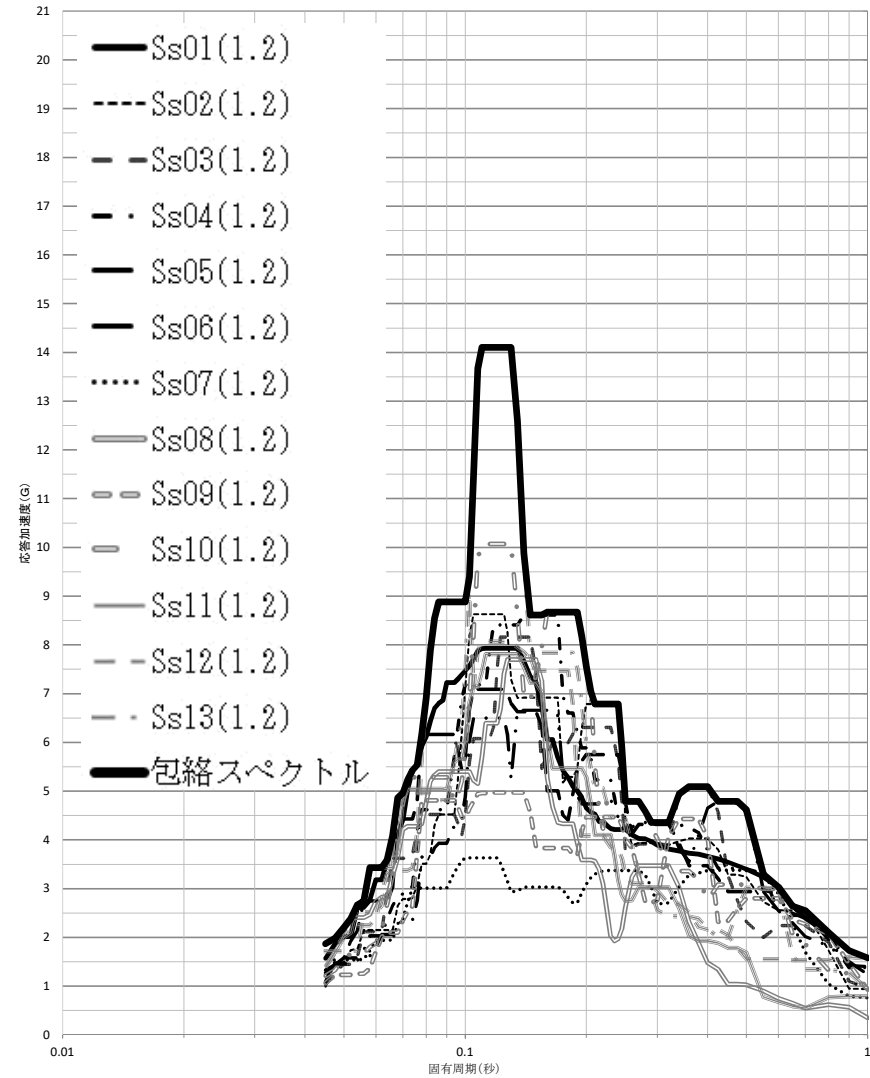
建屋名： 第1軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.10 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-4図

設計用床応答曲線

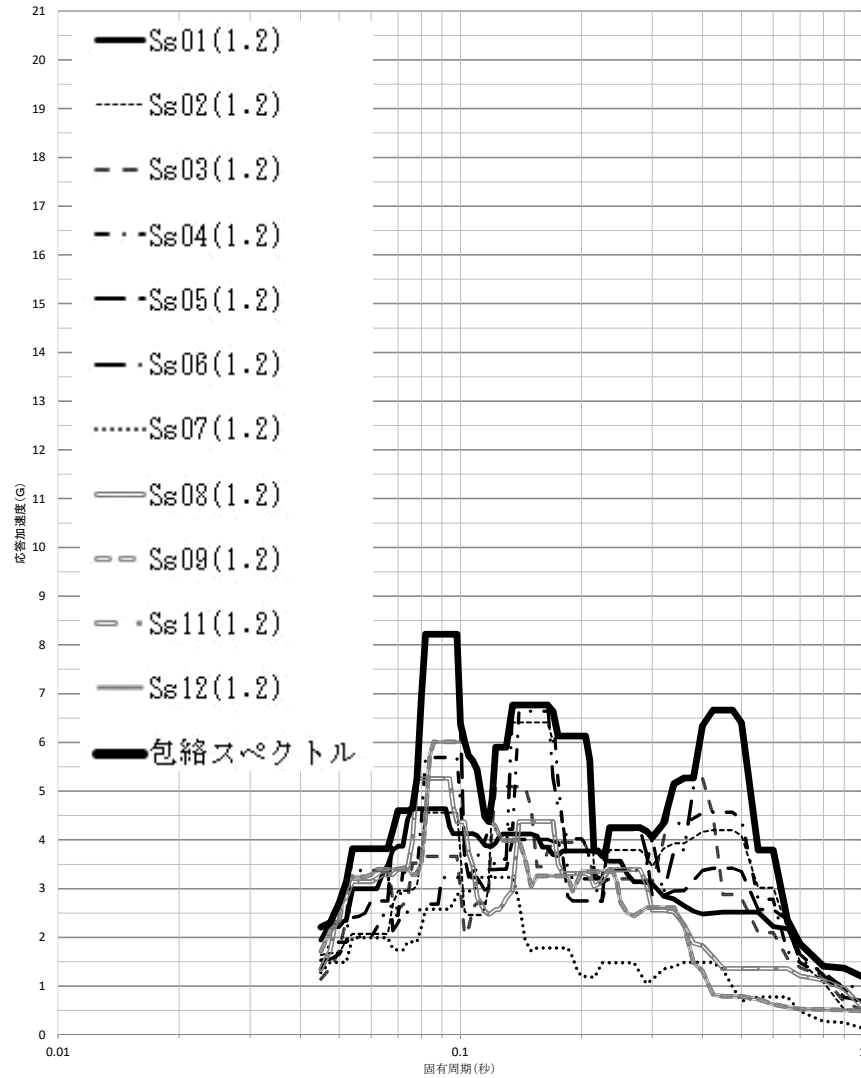
建屋名： 第1軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 55.10 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-5図

設計用床応答曲線

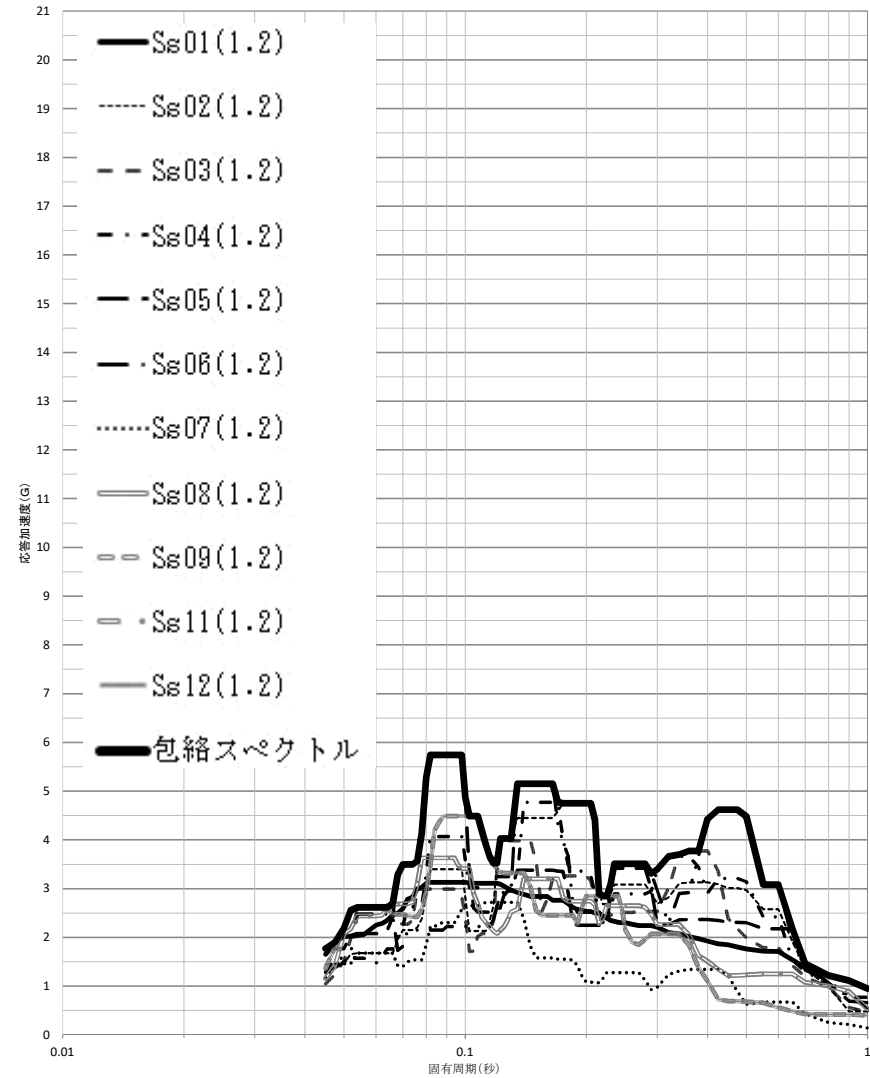
建屋名： 第1軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.10 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-6図

設計用床応答曲線

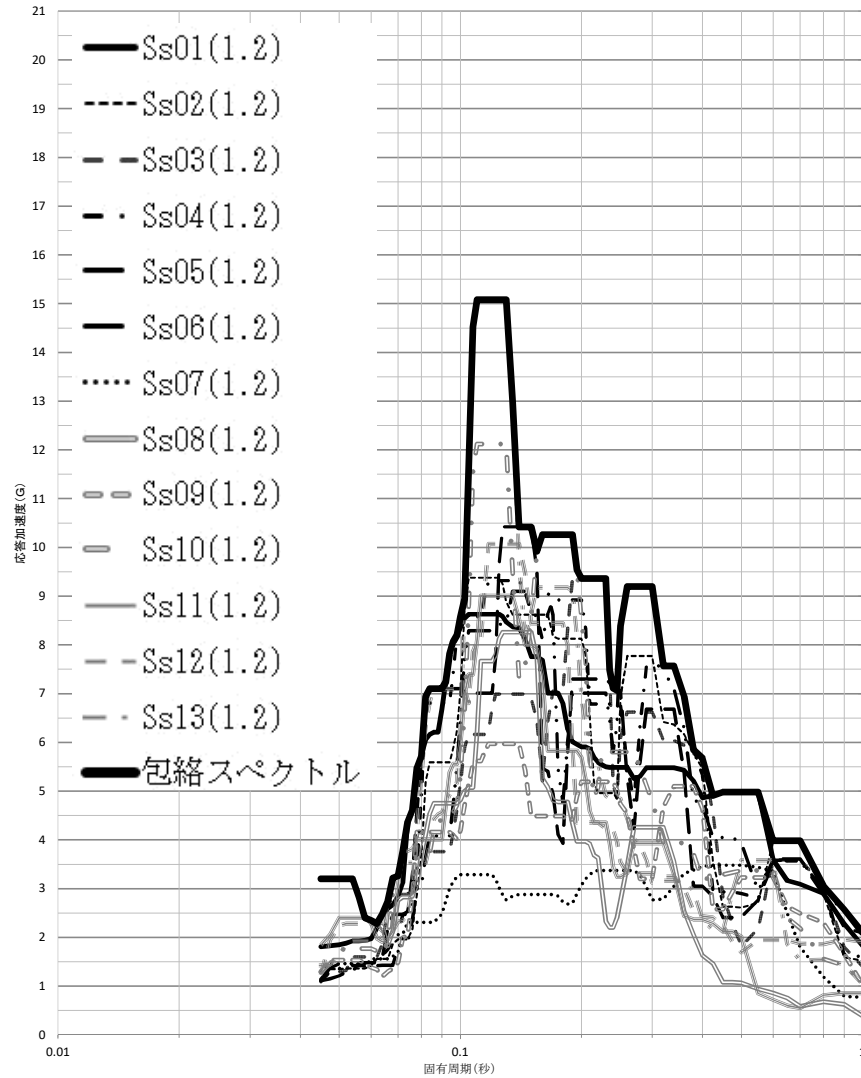
建屋名： 第1軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 55.10 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-7図

設計用床応答曲線

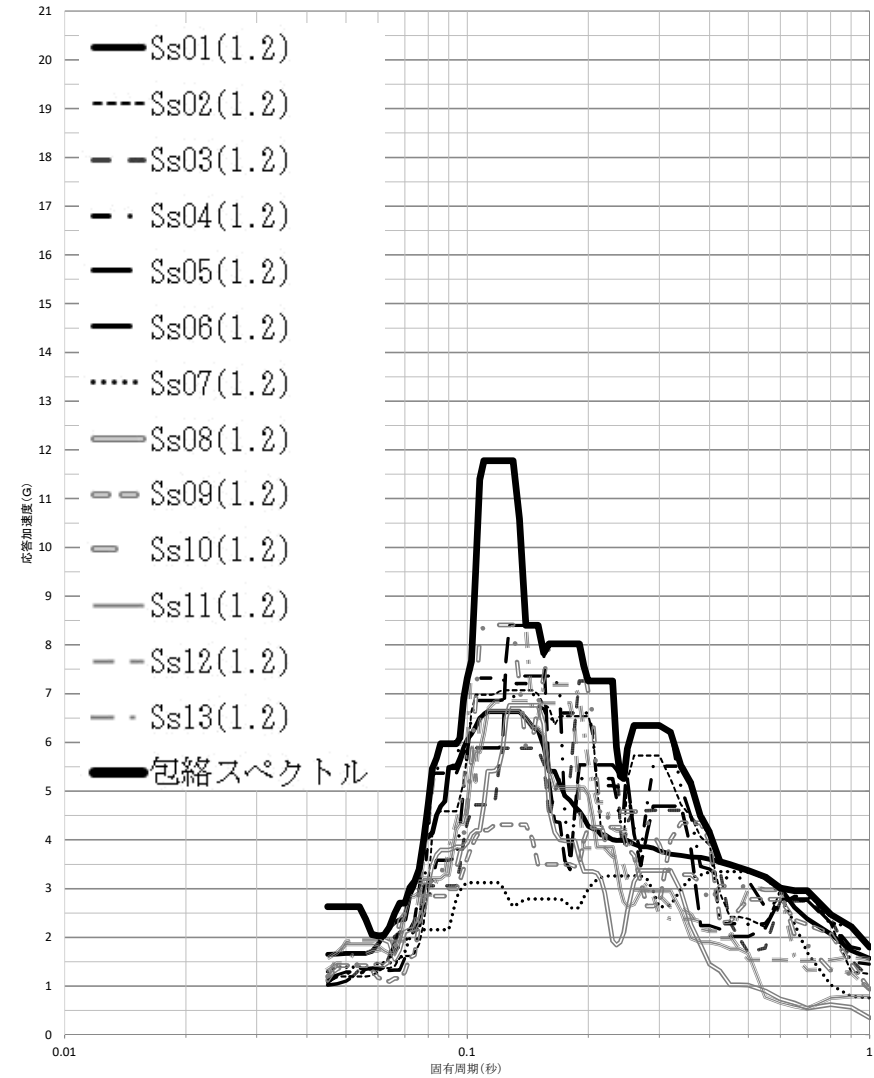
建屋名： 第1軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 49.45 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-8図

設計用床応答曲線

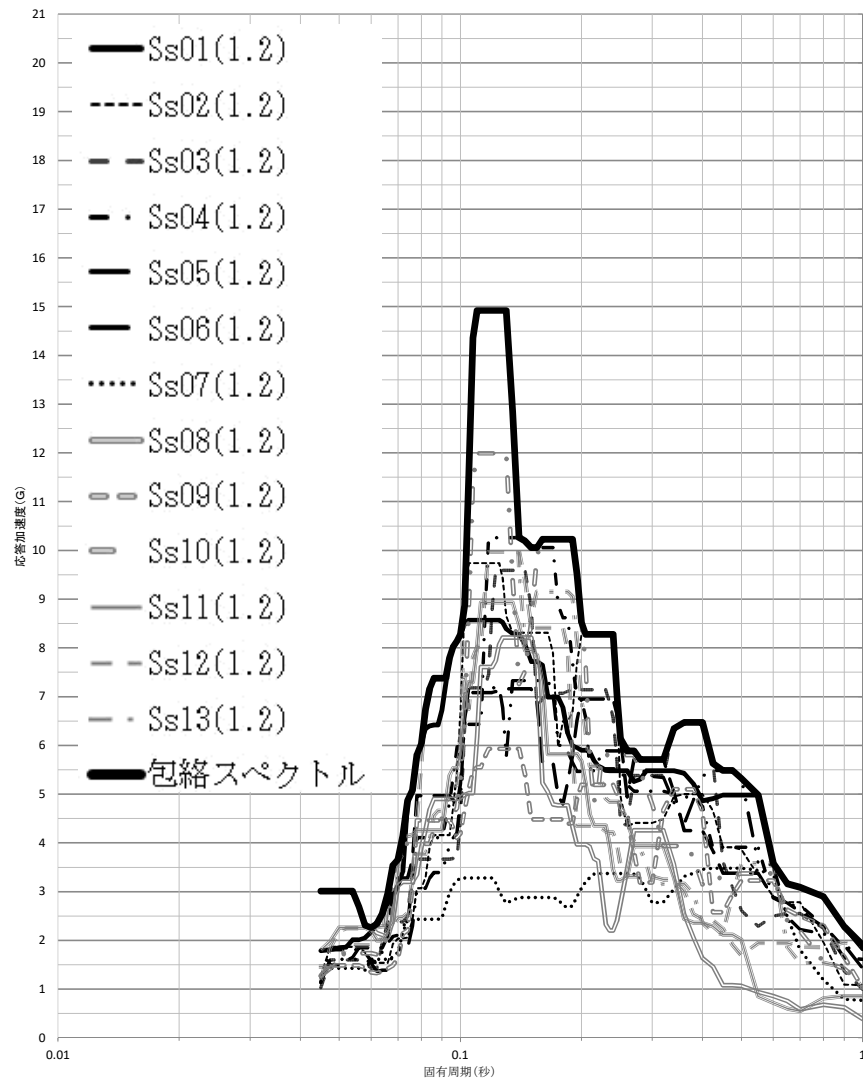
建屋名： 第1軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 49.45 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-9図

設計用床応答曲線

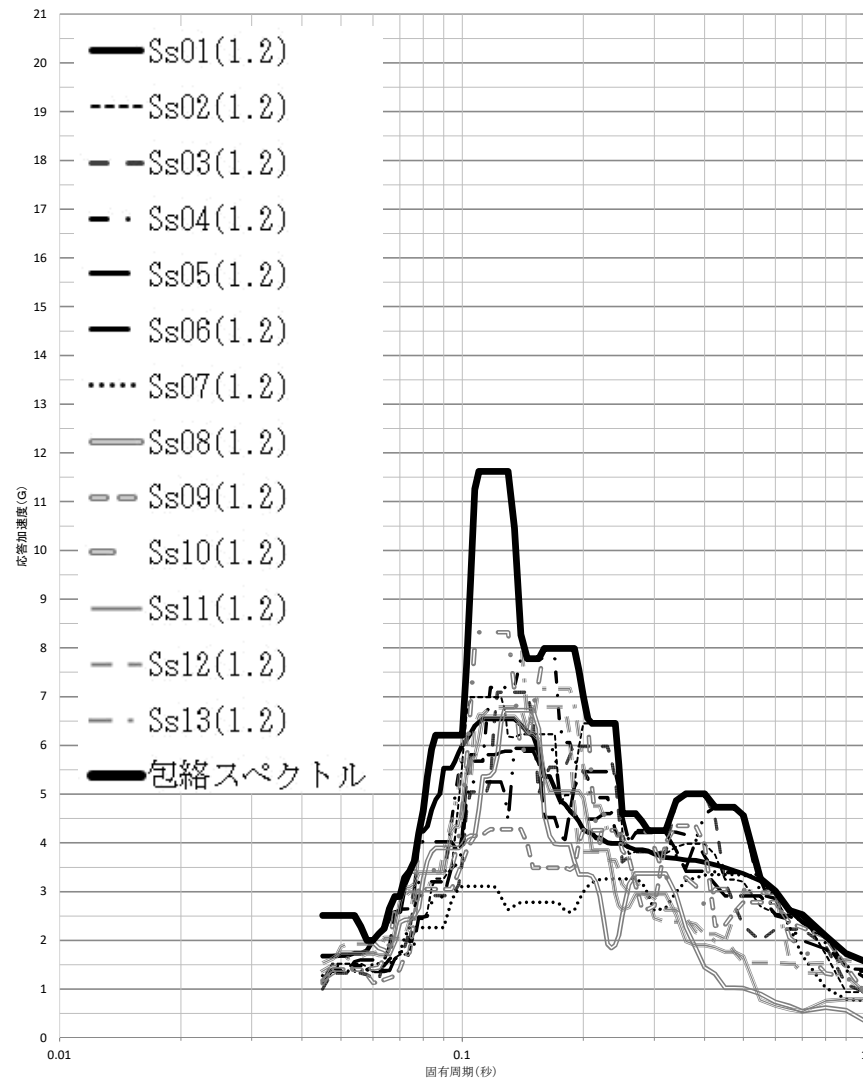
建屋名： 第1軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 49.45 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-10図

設計用床応答曲線

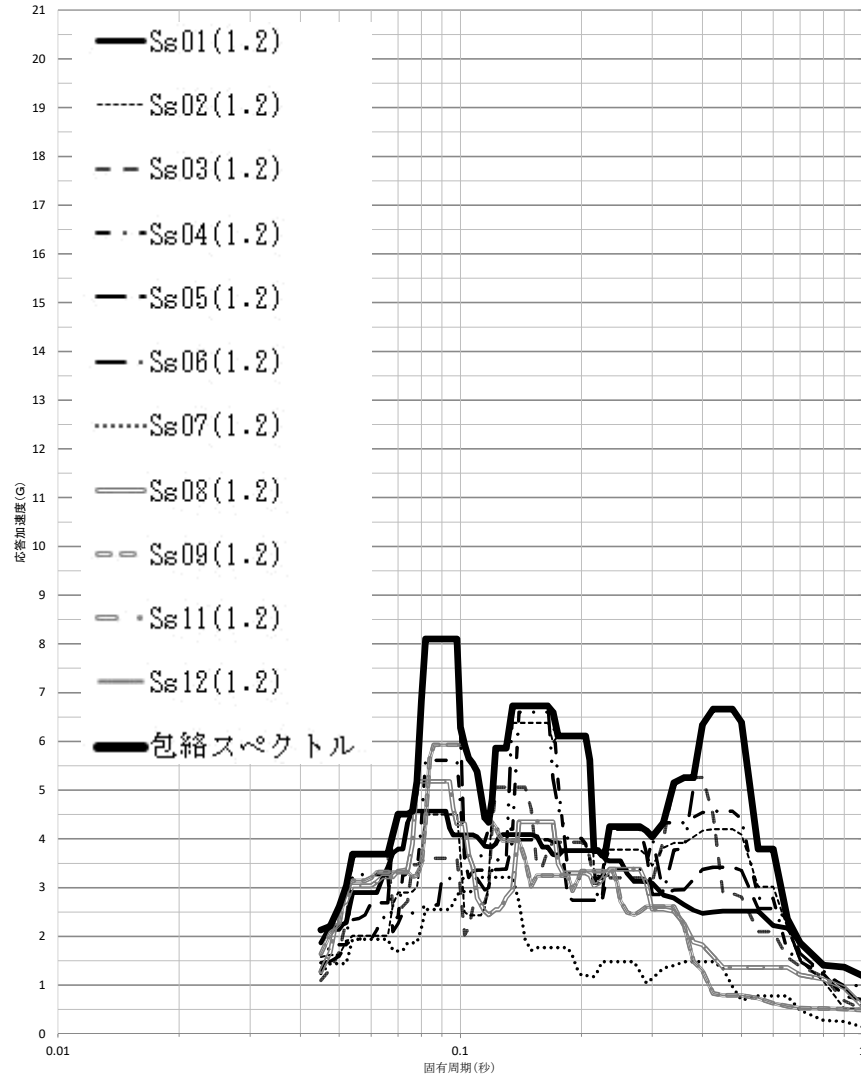
建屋名： 第1軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 49.45 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-11図

設計用床応答曲線

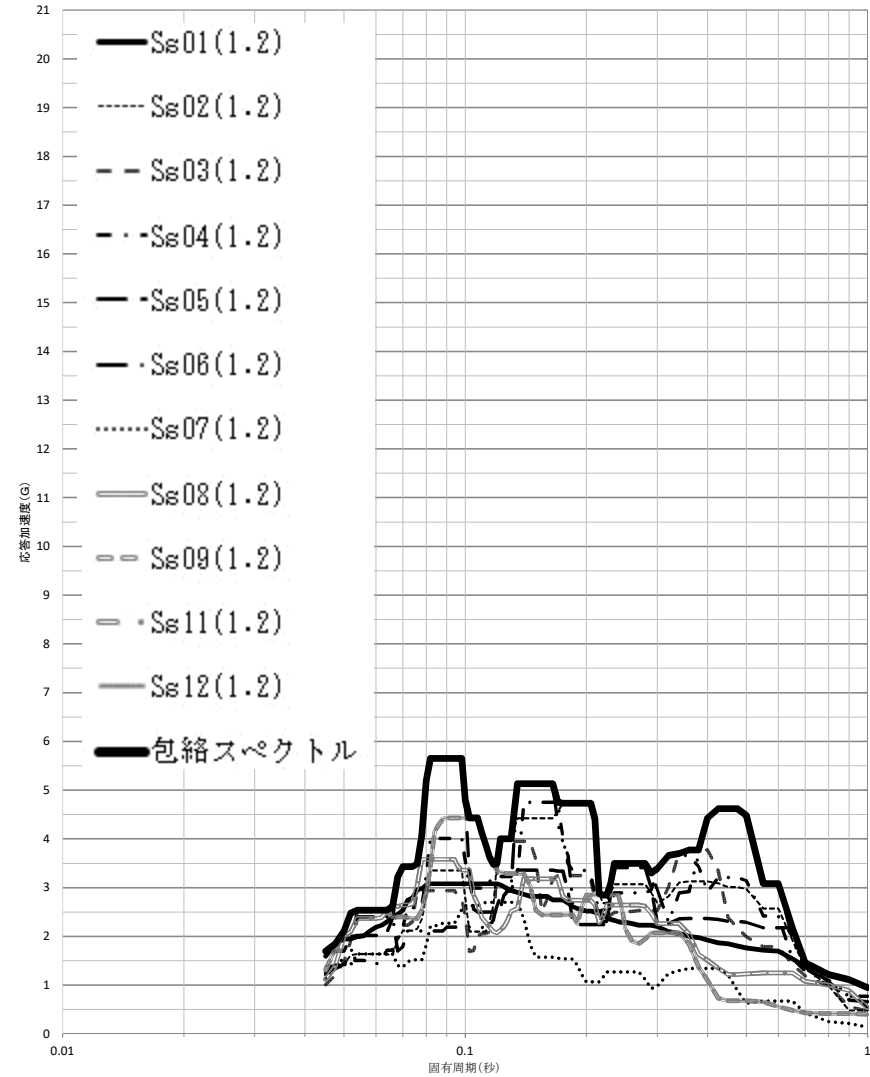
建屋名： 第1軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 49.45 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-12図

設計用床応答曲線

建屋名： 第1軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 49.45 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



IV－5－1 別紙1－15

第2軽油貯蔵所の床応答曲線

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 応答スペクトル作成位置	1
3. 地震応答解析モデル	1
4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線	2
5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度	2

1. 概要

本資料は、第2軽油貯蔵所の機器・配管系の耐震設計に用いる地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2$ に基づく最大床応答加速度及び床応答曲線について示したものである。

2. 応答スペクトル作成位置

建物・構築物の解析モデルの質点系モデルについては、各質点の応答スペクトルを作成する。

3. 地震応答解析モデル

「IV-1-3-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の地震応答計算書作成の基本方針」に基づき設定した解析モデルとする。

4. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく設計用床応答曲線の図番を第 4-1 表に示す。

5. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線

地震を要因とする重大事故等に対する施設に適用する基準地震動 $S_s \times 1.2^{1)}$ に基づく最大床応答加速度を第 5-1 表に示す。

注記 1) : 基準地震動 S_s を 1.2 倍した入力地震動を用いる。

第 4-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の床応答曲線の図番(その 1)

地震動	周期	建物・構築物	質点番号	T. M. S. L. (m)	方向	減衰定数 (%)	図番
1. 2Ss	1 秒	第 2 軽油貯蔵所	1	48.60	水平 (EW)	0.5	第 4-1 図
						1.0	第 4-2 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-3 図
						1.0	第 4-4 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-5 図
						1.0	第 4-6 図
			2	42.95	水平 (EW)	0.5	第 4-7 図
						1.0	第 4-8 図
					水平 (NS)	0.5	第 4-9 図
						1.0	第 4-10 図
					鉛直 (UD)	0.5	第 4-11 図
						1.0	第 4-12 図

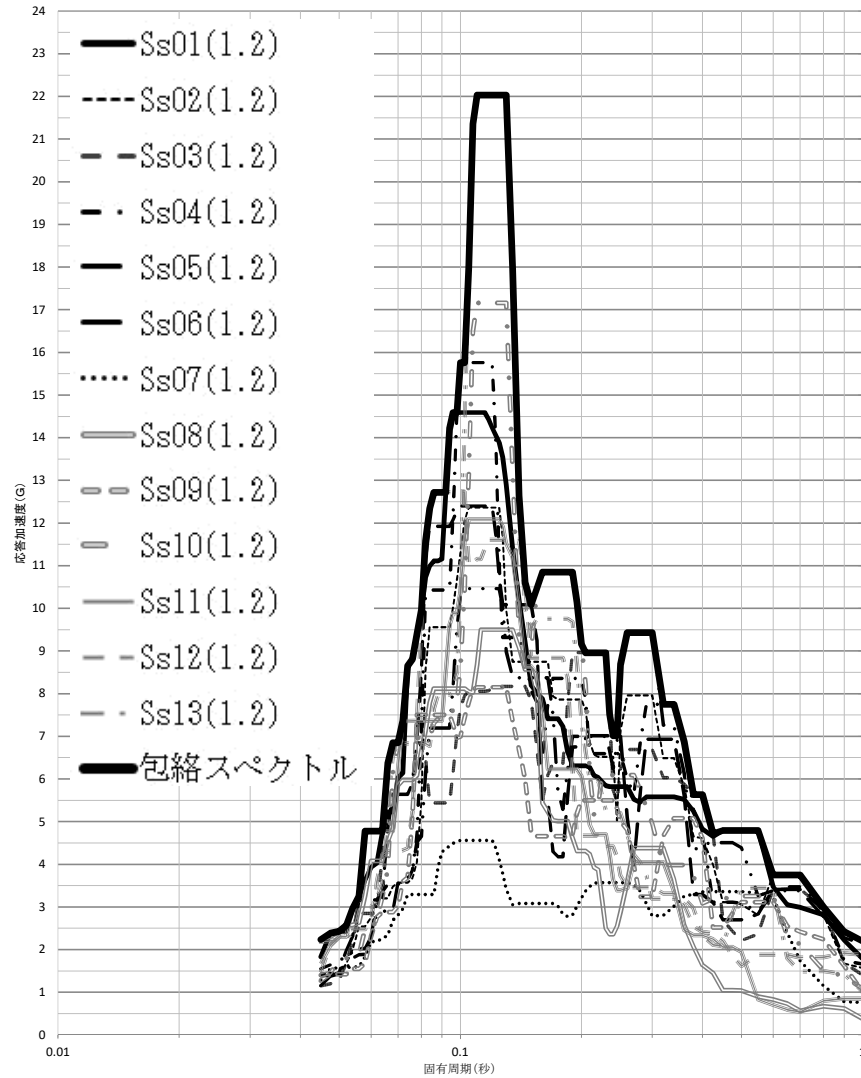
第 5-1 表 地震を要因とする重大事故等に対する施設の最大床応答加速度

建物・ 構築物	質点番号	T. M. S. L .(m)	最大床応答加速度 (G)		
			基準地震動 $S_s \times 1.2$		
			水平方向		鉛直方向
			EW 方向	NS 方向	
貯蔵所 第 2 軽油	1	48.60	1.33	1.33	0.64
	2	42.95	1.20	1.20	0.63

第4-1図

設計用床応答曲線

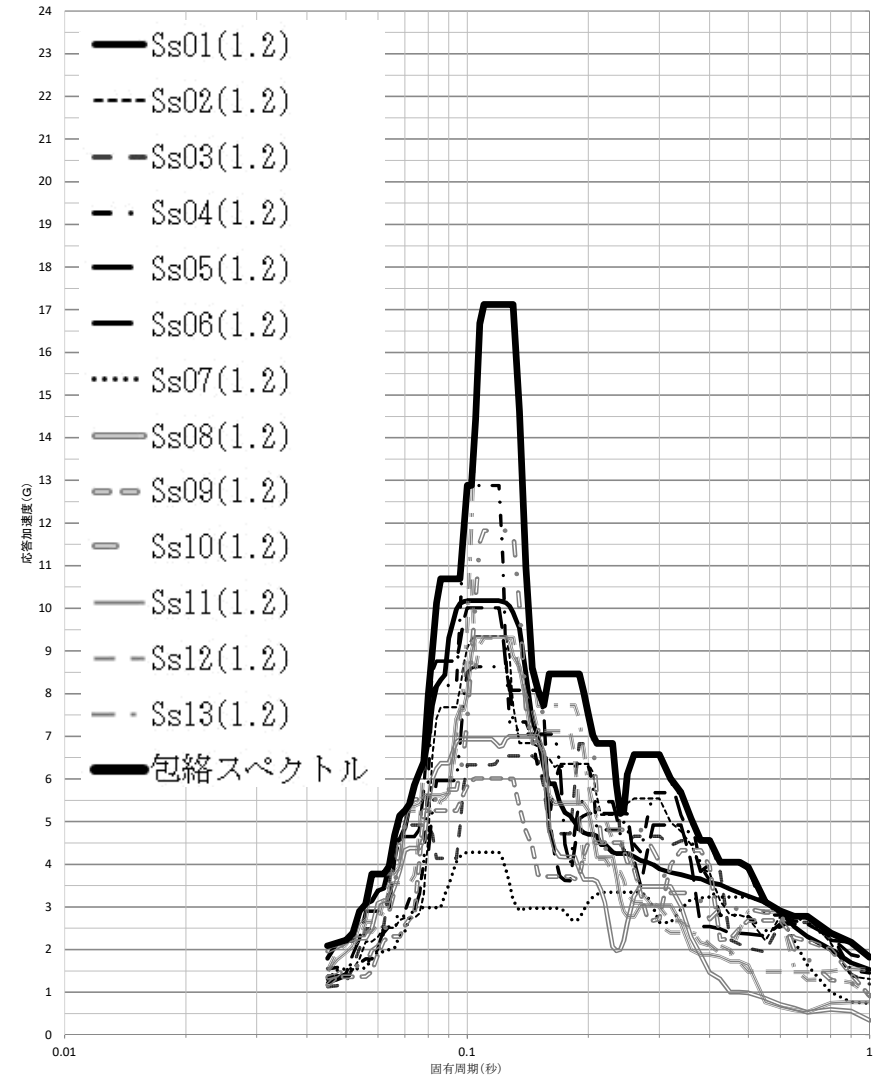
建屋名： 第2軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 48.60 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-2図

設計用床応答曲線

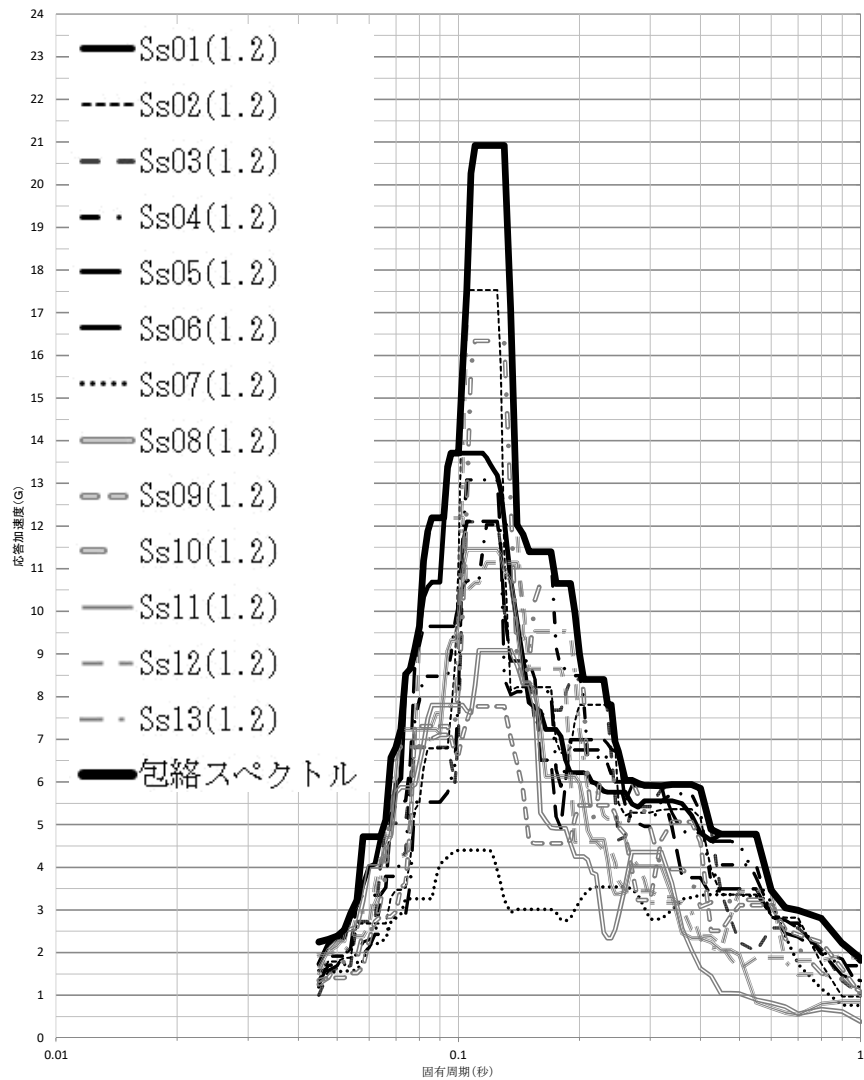
建屋名： 第2軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 48.60 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-3図

設計用床応答曲線

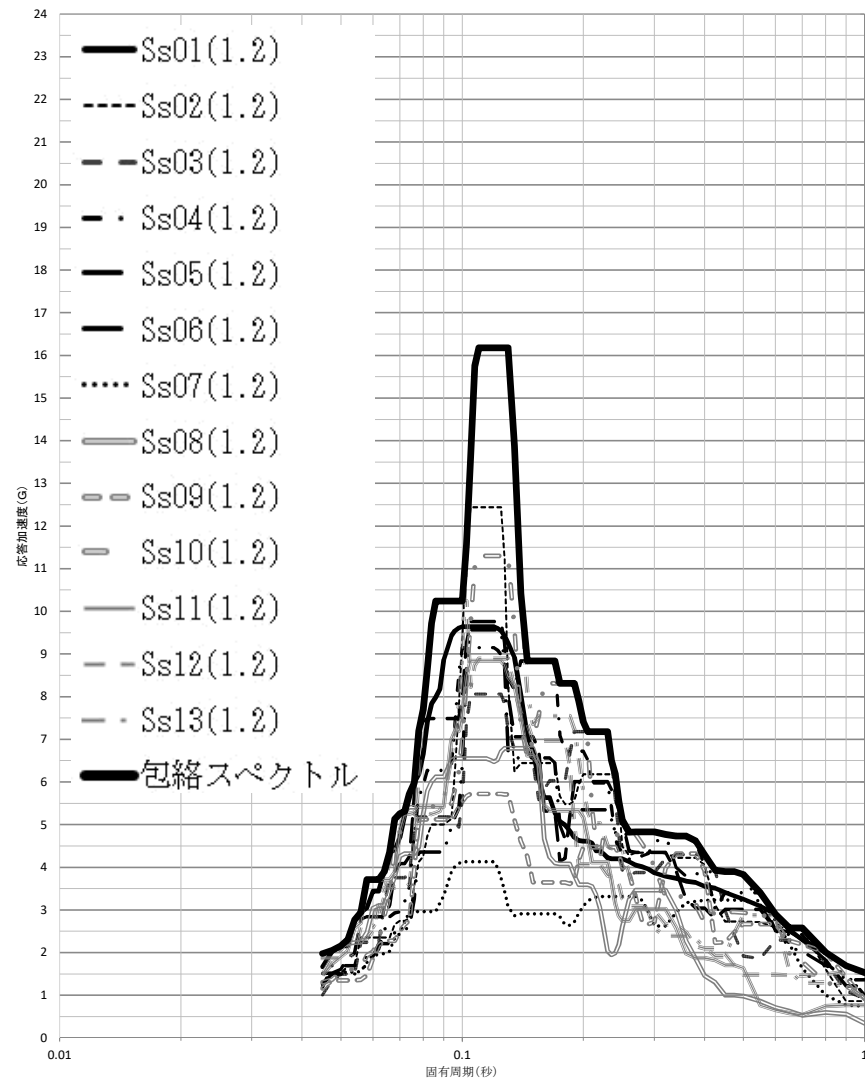
建屋名： 第2軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 48.60 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-4図

設計用床応答曲線

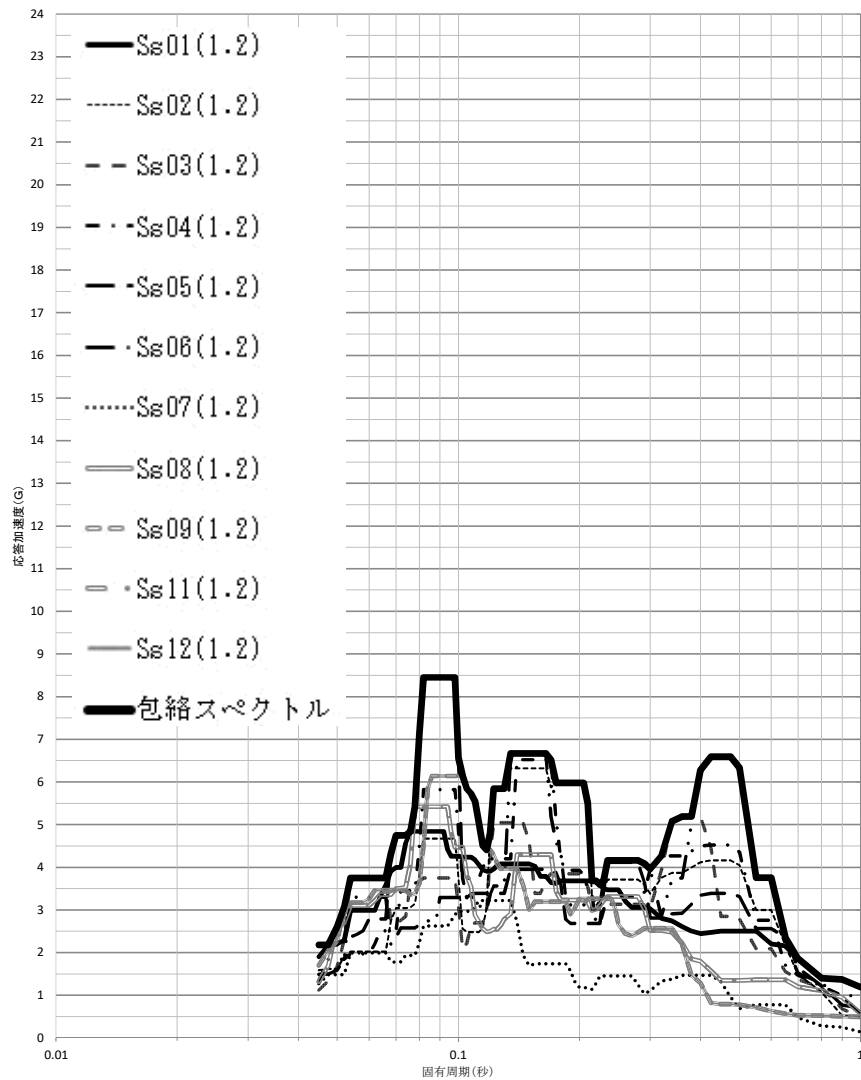
建屋名： 第2軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 48.60 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-5図

設計用床応答曲線

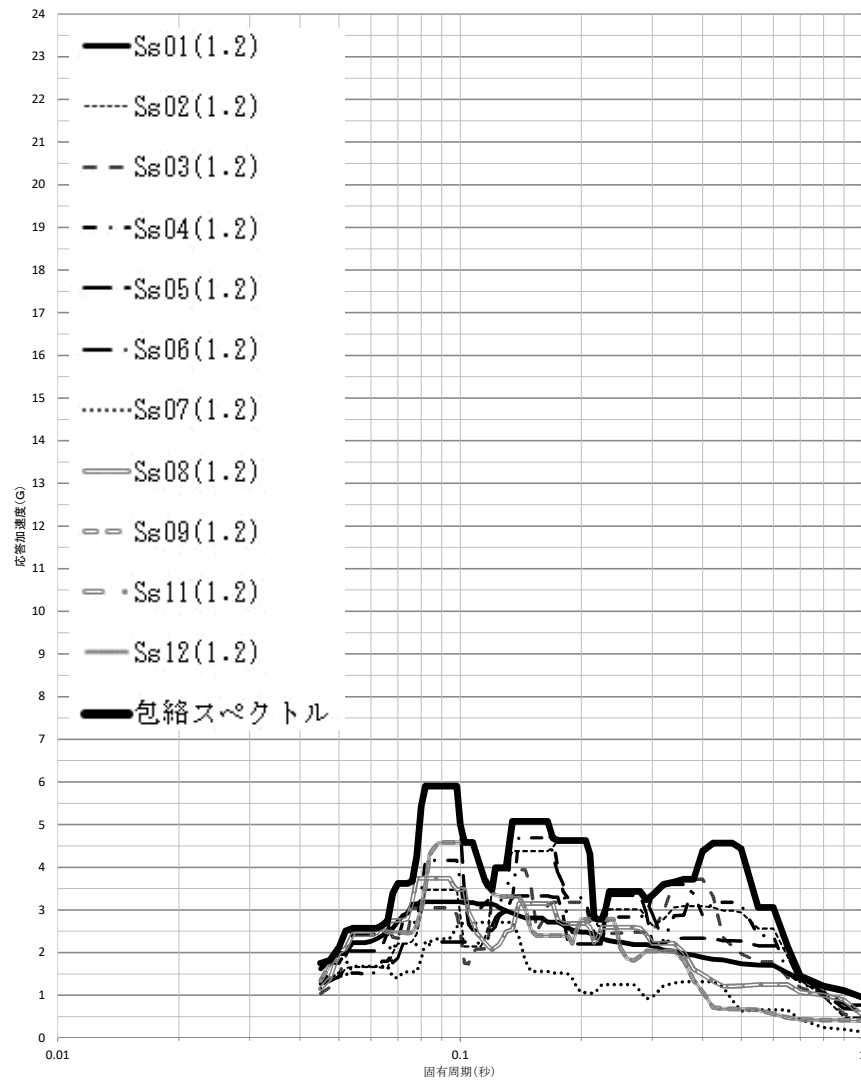
建屋名： 第2軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 48.60 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-6図

設計用床応答曲線

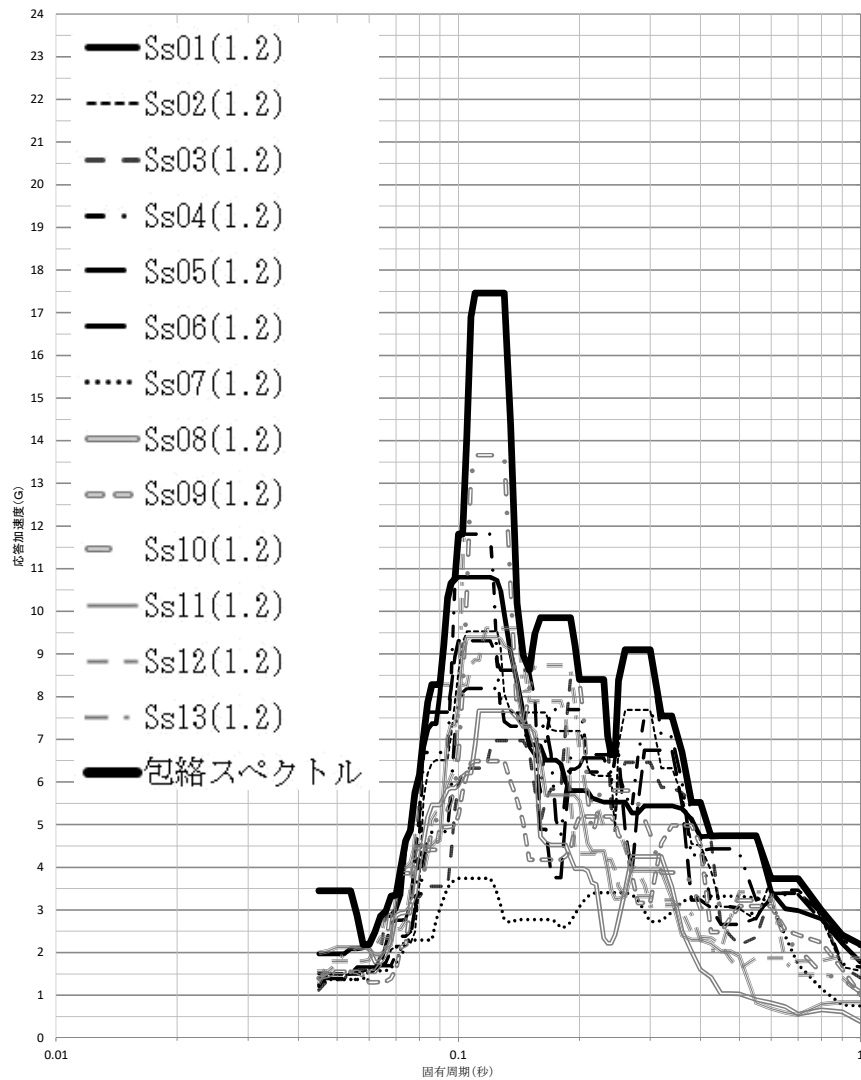
建屋名： 第2軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 48.60 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-7図

設計用床応答曲線

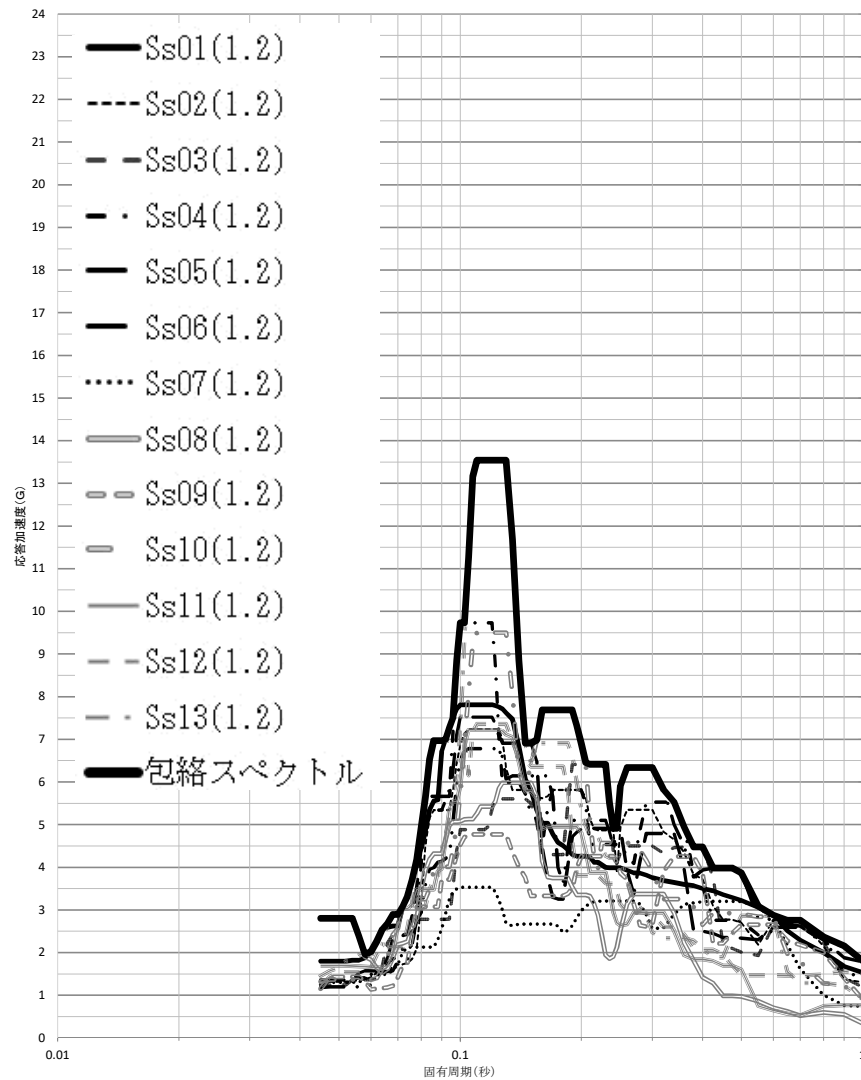
建屋名： 第2軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 42.95 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-8図

設計用床応答曲線

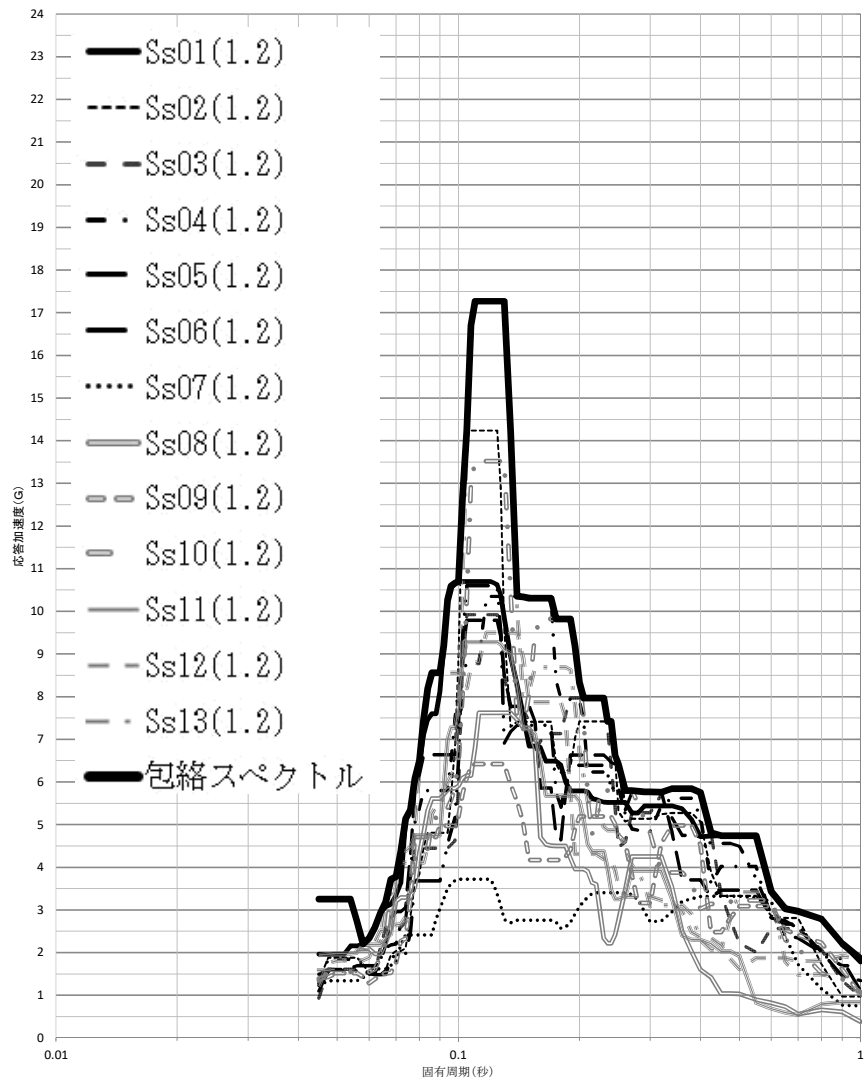
建屋名： 第2軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： EW
 床レベル： 42.95 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-9図

設計用床応答曲線

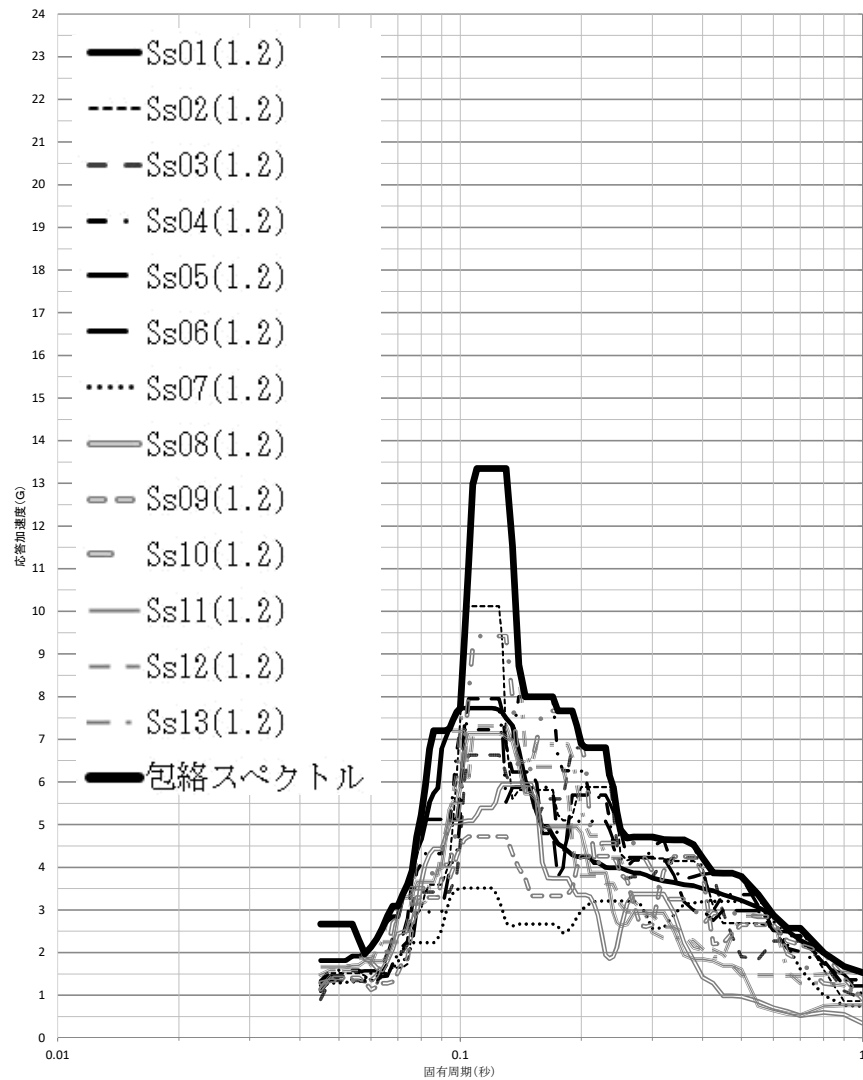
建屋名： 第2軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 42.95 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-10図

設計用床応答曲線

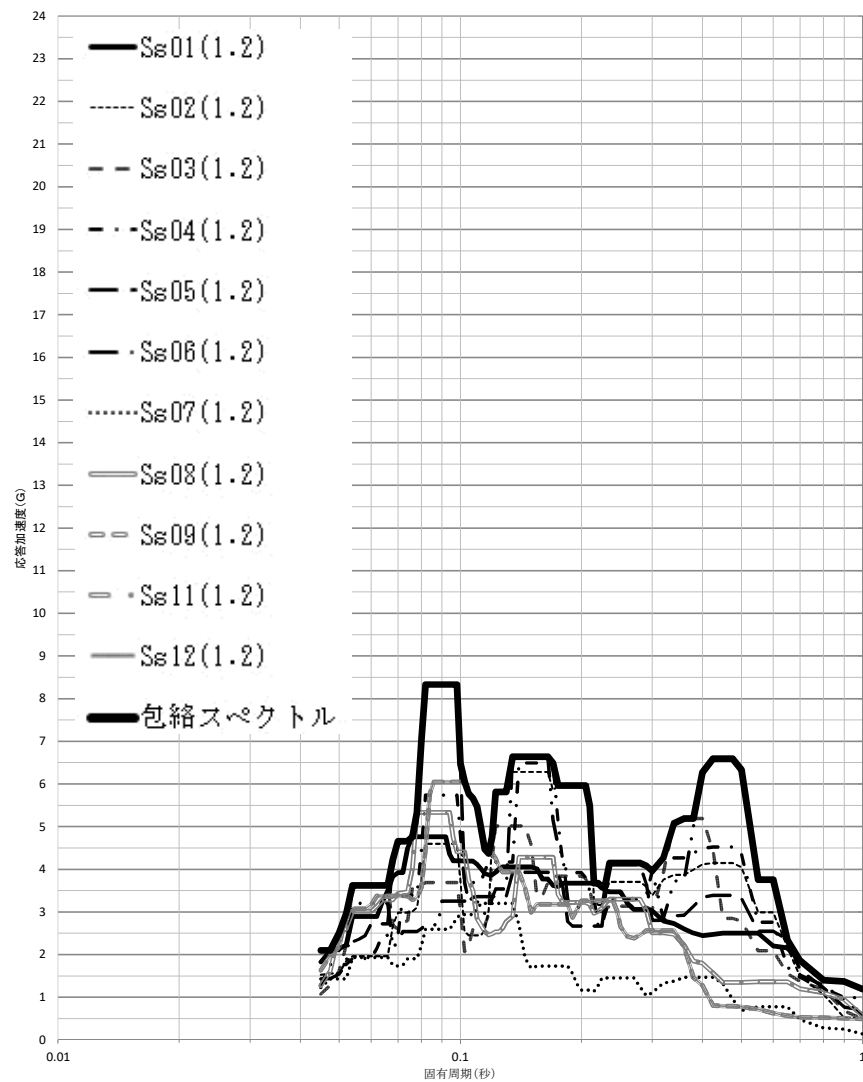
建屋名： 第2軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： NS
 床レベル： 42.95 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



第4-11図

設計用床応答曲線

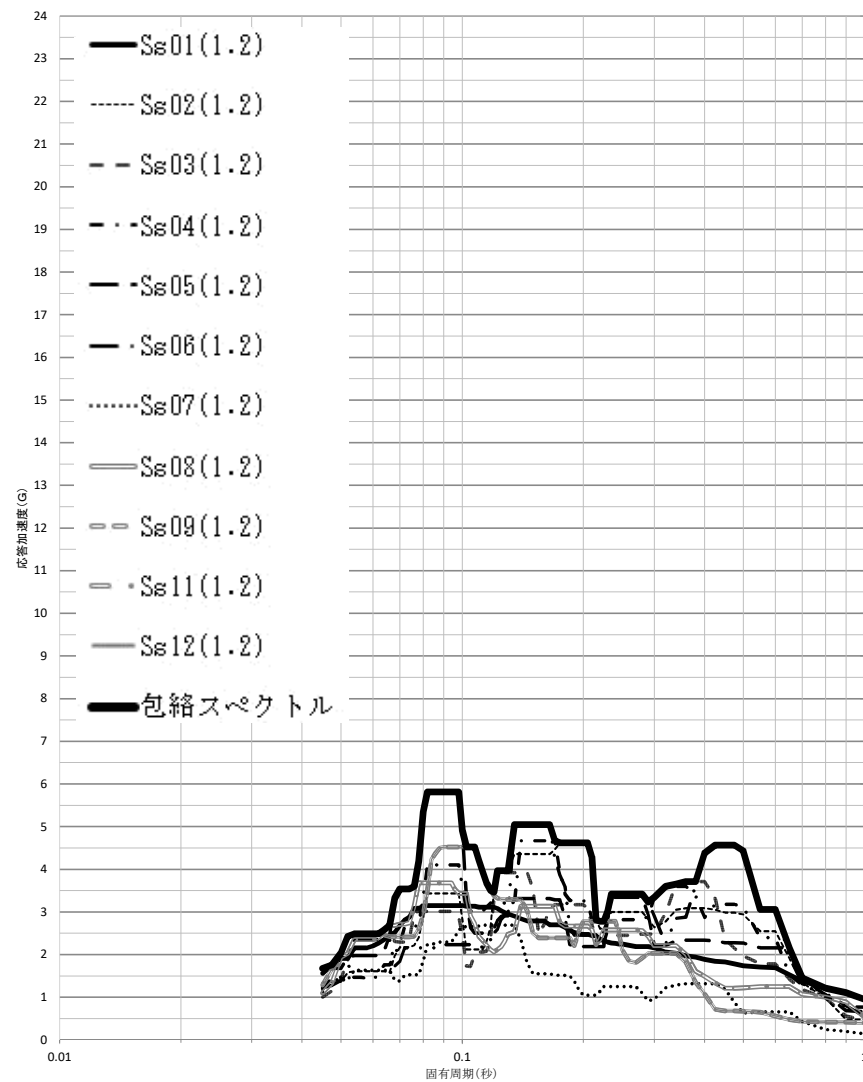
建屋名： 第2軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 42.95 (M)
 減衰定数： 0.5 (%)



第4-12図

設計用床応答曲線

建屋名： 第2軽油貯蔵所
 地震波名： 1.2Ss
 方向： UD
 床レベル： 42.95 (M)
 減衰定数： 1.0 (%)



IV-5-1-1

基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力
による重大事故等対処設備の耐震私
事方針

IV－5－1－1 別紙1
各施設の配管直管部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 準拠規格	2
3. 計算精度と数値の丸め方	2

1. 概要

本資料は、常設耐震重大事故等対処設備に分類される配管について、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」及び「IV-5-1-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処設備の耐震支持方針」に基づき標準支持間隔法により算出した直管部標準支持間隔の解析結果を施設ごとにまとめたものである。

2. 準拠規格

「IV-1-1 耐震設計の基本方針」の「2.2 準拠規格」に示す規格のうち、本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。

第 2-1 表 準拠規格

準拠規格名
原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987
原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601-1987・補・1984
「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号, 最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)
発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) <第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*

注記 * : JSME S NC1以外に使用している鉄鋼材料の規格については、「V-1-1 強度及び耐食性に関する設計の基本方針」における別紙「容器等の材料及び構造に関する設計方針」に定められた値を適用する。

3. 計算精度と数値の丸め方

解析に用いる計算精度は耐震性の結果に影響を及ぼさない桁数を確保する。

また、解析結果において数値を示す際の丸め方を第3-1表に示す。

第 3-1 表 表示する数値の丸め方

数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁
固有周期	S	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位
圧力	MPa	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位
温度	℃	小数点以下第1位	四捨五入	整数位
外径	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位
厚さ	mm	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第1位
比重	—	小数点以下第3位	四捨五入	小数点以下第2位
単位長さ当たり重量	N/m	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位
支持間隔	mm	十の位	切捨て	整数位
算出応力	MPa	小数点以下第1位	切上げ	整数位
許容応力*	MPa	小数点以下第1位	切捨て	整数位

注記 * : JSME S NC1 付録材料図表に記載された温度の中間における許容応力は比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。

別紙 1 - 1
使用済燃料受入・貯蔵建屋
の直管部標準支持間隔

燃管 A

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 配管設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 配管設計条件

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表～第1.1-4表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-4表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表～第2-6表に示す。

なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第 1.1-1 表 配管設計条件（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度：70℃
内部流体比重：1.25

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	8	20S	1.97	5.77	6.69	—	—
2	10	20S	1.97	7.47	9.18	—	—
3	10	40	3.24	8.42	10.03	—	—
4	15	20S	1.97	11.77	14.46	—	—
5	15	40	1.97	12.94	15.45	—	—
6	20	20S	1.97	15.10	19.85	—	—
7	20	40	1.97	17.26	21.67	—	—
8	25	20S	1.97	22.75	30.30	—	—
9	25	40	1.97	25.40	32.52	—	—
10	32	20S	1.97	29.13	48.28	—	—
11	32	40	1.97	34.42	46.56	—	—
12	40	20S	1.97	33.44	50.91	—	—
13	40	40	1.97	40.60	56.94	—	—
14	50	20S	1.97	48.74	76.30	—	—
15	50	40	1.97	53.94	80.67	—	—
16	65	10S	1.92	53.74	101.33	—	—
17	65	20S	1.97	62.27	108.51	—	—
18	80	10S	1.92	63.06	129.55	—	—
19	80	20S	1.97	83.16	146.49	—	—
20	80	40	1.38	112.78	171.51	—	—

第 1.1-1 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : 70℃
内部流体比重 : 1.25

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
21	100	10S	1.92	81.59	194.51	—	—
22	100	20S	1.97	107.87	216.67	—	—
23	100	40	1.38	158.87	259.62	—	—
24	125	10S	1.92	113.76	284.06	—	—
25	125	20S	1.97	164.75	326.95	—	—
26	125	40	1.38	214.77	369.07	—	—
27	150	10S	1.92	134.35	375.92	—	—
28	150	20S	1.97	196.13	428.04	—	—
29	150	40	0.36	274.59	494.11	—	—
30	200	10S	1.92	207.90	625.64	—	—
31	200	20S	1.97	333.43	731.34	—	—
32	200	40	0.36	416.78	801.51	—	—
33	250	10S	1.92	256.93	904.76	—	—
34	250	20S	1.97	413.84	1036.95	—	—
35	250	40	0.36	586.44	1182.40	—	—
36	300	40	1.18	775.71	1630.11	—	—
37	350	STD	1.18	803.16	1893.97	—	—
38	400	STD	1.18	920.84	2365.76	—	—
39	450	STD	1.18	1039.50	2888.20	—	—
40	500	STD	1.18	1157.18	3459.37	—	—

第 1.1-1 表 配管設計条件（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度：215℃
内部流体比重：1.25

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	8	20S	1.97	—	—	34.50	35.42
2	10	20S	1.97	—	—	36.21	37.91
3	15	20S	1.97	—	—	46.09	48.78
4	15	40	1.97	—	—	47.27	49.77
5	20	20S	1.97	—	—	51.39	56.13
6	20	40	1.97	—	—	53.54	57.96
7	25	20S	1.97	—	—	61.98	69.53
8	25	40	1.97	—	—	64.63	71.75
9	32	20S	1.97	—	—	72.28	85.25
10	32	40	1.97	—	—	77.57	89.71
11	40	20S	1.97	—	—	78.55	96.02
12	40	40	1.97	—	—	85.71	102.05
13	50	20S	1.97	—	—	98.75	126.31
14	50	40	1.97	—	—	103.95	130.68
15	65	10S	1.92	—	—	110.62	158.21
16	65	20S	1.97	—	—	119.15	165.39
17	80	10S	1.92	—	—	124.84	191.33
18	80	20S	1.97	—	—	144.94	208.27
19	80	40	1.38	—	—	174.56	233.29
20	100	10S	1.92	—	—	179.66	292.58

第 1.1-1 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : 215℃
内部流体比重 : 1.25

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
21	100	20S	1.97	—	—	205.94	314.73
22	100	40	1.38	—	—	256.93	357.69
23	125	10S	1.92	—	—	224.57	394.87
24	125	20S	1.97	—	—	275.57	437.77
25	125	40	1.38	—	—	325.58	479.89
26	150	10S	1.92	—	—	257.91	499.48
27	150	20S	1.97	—	—	319.70	551.60
28	150	40	0.36	—	—	398.15	617.67
29	200	10S	1.92	—	—	346.17	763.92
30	200	20S	1.97	—	—	471.70	869.61
31	200	40	0.36	—	—	555.06	939.78
32	250	10S	1.92	—	—	433.45	1081.28
33	250	20S	1.97	—	—	590.36	1213.47
34	250	40	0.36	—	—	762.96	1358.92
35	300	40	1.18	—	—	978.70	1833.11
36	350	STD	1.18	—	—	1024.79	2115.60
37	400	STD	1.18	—	—	1168.95	2613.86
38	450	STD	1.18	—	—	1355.28	3203.98
39	500	STD	1.18	—	—	1502.38	3804.57
以下 余白							

第 1.1-2 表 配管設計条件 (炭素鋼)

最高使用温度 : 70℃

内部流体比重 : 1.00

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	8	80	0.99	—	8.31	—	—
2	10	80	0.99	10.91	11.83	—	—
3	15	80	1.38	16.10	17.68	—	—
4	15	160	1.97	19.32	20.49	—	—
5	20	80	1.97	21.98	24.88	—	—
6	25	80	1.97	31.84	36.92	—	—
7	32	80	1.97	44.80	53.13	—	—
8	40	80	1.97	53.65	65.01	—	—
9	50	80	1.97	73.16	92.03	—	—
10	65	40	1.97	89.42	122.87	—	—
11	65	80	0.00	117.32	—	—	—
12	80	40	1.97	111.20	158.18	—	—
13	80	80	0.00	149.80	—	—	—
14	100	40	1.97	157.15	237.75	—	—
15	125	40	1.97	212.61	336.05	—	—
16	150	40	1.97	271.48	447.09	—	—
17	200	40	1.38	412.69	720.43	—	—
18	250	40	1.38	580.51	1057.28	—	—
19	300	40	1.38	767.73	1451.26	—	—
20	350	40	1.38	924.81	—	—	—

第 1.1-2 表 配管設計条件 (炭素鋼)

最高使用温度 : 215℃
内部流体比重 : 1.00

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	8	80	0.99	—	—	36.57	37.04
2	10	80	0.99	—	—	39.65	40.56
3	15	80	1.38	—	—	50.43	52.00
4	15	160	1.97	—	—	53.64	54.81
5	20	80	1.97	—	—	58.26	61.16
6	25	80	1.97	—	—	71.33	76.15
7	32	80	1.97	—	—	87.95	96.28
8	40	80	1.97	—	—	98.76	110.12
9	50	80	1.97	—	—	123.17	142.04
10	65	40	1.97	—	—	146.30	179.75
11	65	80	0.00	—	—	174.20	204.09
12	80	40	1.97	—	—	172.98	219.96
13	80	80	0.00	—	—	211.58	253.64
14	100	40	1.97	—	—	255.22	335.82
15	125	40	1.97	—	—	323.42	446.87
16	150	40	1.97	—	—	395.04	570.66
17	200	40	1.38	—	—	550.97	858.75
18	250	40	1.38	—	—	757.03	1233.80
19	300	40	1.38	—	—	970.73	1654.25
20	350	40	1.38	—	—	1146.44	2002.57

第 1.1-4 表 配管設計条件 (炭素鋼)

最高使用温度 : 95℃

内部流体比重 : 1.00

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	10	80	0.99	—	11.83	—	—
2	15	80	1.38	—	17.68	—	—
3	20	80	1.97	—	24.88	—	—
4	25	80	1.97	—	36.92	—	—
5	32	80	1.97	—	53.13	—	—
6	40	80	1.97	—	65.01	—	—
7	50	80	1.97	—	92.03	—	—
8	65	40	1.97	—	122.87	—	—
9	100	40	1.97	—	237.75	—	—
10	125	40	1.97	—	336.05	—	—
11	150	40	1.97	—	447.09	—	—
以下 余白							

第 1.1-4 表 配管設計条件 (炭素鋼)

最高使用温度 : 60℃

内部流体比重 : 1.00

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	40	40	1.18	—	53.35	—	—
2	50	40	1.18	—	74.92	—	—
3	50	40	0.00	—	74.92	—	—
以下 余白							

第 1.1-4 表 配管設計条件 (炭素鋼)

最高使用温度：100℃
内部流体比重：1.00

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	80	40	1.97	—	158.18	—	—
以下 余白							

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)
1	EL. 75.90m~55.30m
2	EL. 55.30m~40.50m

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. 75.90m~55.30m								EL. 55.30m~40.50m															
		気体				液体				気体				液体				気体				液体			
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$	/			$S_s \times 1.2$	/			$S_s \times 1.2$	/			$S_s \times 1.2$	/			$S_s \times 1.2$	/			$S_s \times 1.2$	/
8	SCH20S	1000	0.083	195	/	1000	0.084	200	/	1100	0.090	166	/	1100	0.090	171	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	SCH20S	1300	0.089	203	/	1200	0.084	182	/	1500	0.103	190	/	1400	0.097	174	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15	SCH20S	1600	0.092	198	/	1500	0.088	184	/	1800	0.105	176	/	1800	0.106	195	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15	SCH40	1600	0.091	188	/	1600	0.092	197	/	1900	0.110	204	/	1800	0.105	176	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20	SCH20S	1900	0.093	186	/	1900	0.096	203	/	2200	0.110	193	/	2100	0.107	185	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20	SCH40	2000	0.097	192	/	1900	0.094	187	/	2300	0.114	196	/	2200	0.110	194	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25	SCH20S	2500	0.105	218	/	2300	0.098	194	/	2800	0.121	197	/	2700	0.120	206	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25	SCH40	2500	0.103	193	/	2400	0.101	197	/	2900	0.125	200	/	2800	0.123	207	/	/	/	/	/	/	/	/	/
32	SCH20S	2900	0.105	211	/	2700	0.101	198	/	3400	0.130	205	/	3100	0.121	202	/	/	/	/	/	/	/	/	/
32	SCH40	2900	0.103	179	/	2800	0.103	193	/	3500	0.132	201	/	3300	0.128	206	/	/	/	/	/	/	/	/	/
40	SCH20S	3100	0.103	183	/	2900	0.101	195	/	3700	0.130	200	/	3300	0.119	195	/	/	/	/	/	/	/	/	/
40	SCH40	3200	0.104	187	/	3000	0.102	185	/	3900	0.136	207	/	3600	0.129	205	/	/	/	/	/	/	/	/	/
50	SCH20S	3600	0.103	170	/	3400	0.104	196	/	4500	0.140	207	/	4000	0.128	205	/	/	/	/	/	/	/	/	/
50	SCH40	3700	0.105	188	/	3400	0.102	182	/	4600	0.142	207	/	4100	0.130	203	/	/	/	/	/	/	/	/	/
65	SCH10S	4100	0.104	185	/	3600	0.100	193	/	5000	0.137	204	/	4200	0.121	202	/	/	/	/	/	/	/	/	/
65	SCH20S	4200	0.105	189	/	3800	0.103	194	/	5200	0.141	205	/	4400	0.125	200	/	/	/	/	/	/	/	/	/
80	SCH10S	4500	0.105	187	/	3800	0.097	190	/	5500	0.138	203	/	4400	0.116	196	/	/	/	/	/	/	/	/	/
80	SCH20S	4600	0.104	166	/	4200	0.104	196	/	5900	0.147	205	/	4900	0.127	199	/	/	/	/	/	/	/	/	/
80	SCH40	4800	0.106	183	/	4400	0.105	185	/	6200	0.154	202	/	5500	0.142	212	/	/	/	/	/	/	/	/	/
100	SCH10S	4900	0.103	182	/	3900	0.092	187	/	5800	0.128	195	/	4500	0.107	187	/	/	/	/	/	/	/	/	/

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰1.0%)

許容応力 $S_s \times 1.2 : 333$ (MPa)

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. 75.90m~55.30m								EL. 55.30m~40.50m											
		気体				液体				気体				液体							
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$					
100	SCH20S	5200	0.106	199	4400	0.099	190	6300	0.138	200	5100	0.118	196								
100	SCH40	5400	0.106	183	4900	0.104	190	7000	0.154	206	6000	0.138	210								
125	SCH10S	5600	0.103	175	4400	0.093	189	6700	0.131	192	5100	0.109	194								
125	SCH20S	5900	0.105	174	5200	0.104	199	7500	0.147	201	6000	0.125	201								
125	SCH40	6100	0.106	181	5500	0.106	205	7900	0.154	199	6700	0.139	211								
150	SCH10S	6200	0.104	187	4600	0.091	189	7300	0.130	190	5300	0.105	178								
150	SCH20S	6500	0.105	180	5400	0.100	191	8200	0.146	200	6200	0.118	194								
150	SCH40	6800	0.108	186	6000	0.106	206	8900	0.160	200	7400	0.142	212								
200	SCH10S	7400	0.105	184	5200	0.089	185	8900	0.135	191	6000	0.103	174								
200	SCH20S	7800	0.107	185	6500	0.103	194	10000	0.152	196	7500	0.124	199								
200	SCH40	—	—	—	6800	0.104	184	10700	0.167	200	8500	0.142	211								
250	SCH10S	8200	0.104	187	5200	0.084	178	9600	0.129	186	6000	0.095	168								
250	SCH20S	8600	0.105	174	6700	0.098	190	11100	0.152	199	7700	0.115	193								
250	SCH40	—	—	—	7600	0.106	203	12100	0.170	201	9400	0.142	213								
300	SCH40	9900	0.109	182	8200	0.105	197	13100	0.165	198	9900	0.135	208								
350	STD	10400	0.108	181	8400	0.104	198	13700	0.162	196	9800	0.127	200								
400	STD	11100	0.108	179	8800	0.104	201	14600	0.161	194	10100	0.124	201								
450	STD	11700	0.107	182	8900	0.100	196	15200	0.157	191	10200	0.119	199								
500	STD	12300	0.107	175	9000	0.097	194	16000	0.156	191	10400	0.116	199								
以下余白																					

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰0.5%)

許容応力 $S_s \times 1.2 : 393$ (MPa)

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. 75.90m~55.30m								EL. 55.30m~40.50m											
		気体				液体				気体				液体							
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
8	SCH20S	-	-	-	1900	0.102	182		2800	0.169	263		2600	0.159	263						
10	SCH20S	-	-	-	2200	0.106	226		3200	0.172	261		2900	0.158	263						
10	SCH40	-	-	-	-	-	-		3200	0.173	270		2900	0.158	264						
15	SCH20S	-	-	-	2400	0.103	186		3600	0.172	262		3200	0.154	255						
15	SCH40	-	-	-	2500	0.108	248		3600	0.174	267		3300	0.162	268						
20	SCH20S	-	-	-	2700	0.104	197		4100	0.174	261		3600	0.157	264						
20	SCH40	-	-	-	2700	0.104	189		4100	0.176	266		3600	0.156	258						
25	SCH20S	-	-	-	3100	0.108	253		4600	0.174	260		4000	0.156	261						
25	SCH40	-	-	-	3100	0.107	237		4600	0.176	263		4100	0.161	268						
32	SCH20S	-	-	-	-	-	-		5300	0.180	267		4400	0.163	303						
32	SCH40	-	-	-	3400	0.105	208		5200	0.176	261		4500	0.157	265						
40	SCH20S	-	-	-	3600	0.106	246		5700	0.181	268		4700	0.156	277						
40	SCH40	-	-	-	3600	0.105	207		5600	0.178	262		4700	0.153	259						
50	SCH20S	-	-	-	4000	0.106	248		6300	0.178	260		5200	0.155	277						
50	SCH40	-	-	-	4000	0.105	223		6300	0.178	262		5200	0.153	267						
65	SCH10S	-	-	-	4200	0.103	222		7100	0.176	258		5500	0.150	290						
65	SCH20S	-	-	-	4300	0.104	215		7100	0.177	259		5600	0.150	279						
80	SCH10S	-	-	-	4500	0.104	241		7700	0.177	259		5700	0.145	290						
80	SCH20S	-	-	-	4700	0.105	239		7700	0.178	259		6100	0.152	285						
80	SCH40	-	-	-	4900	0.107	249		7800	0.184	268		6300	0.153	266						

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰0.5%)

許容応力 $S_s \times 1.2 : 393$ (MPa)

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. 75.90m~55.30m								EL. 55.30m~40.50m											
		気体				液体				気体				液体							
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
100	SCH10S	-	-	-	4700	0.099	235		8700	0.175	259		5900	0.133	282						
100	SCH20S	-	-	-	5100	0.103	230		8800	0.179	262		6600	0.148	295						
100	SCH40	-	-	-	5400	0.105	222		8900	0.185	267		7100	0.155	277						
125	SCH10S	-	-	-	5100	0.098	237		9600	0.174	259		6400	0.131	284						
125	SCH20S	-	-	-	5700	0.104	237		9700	0.178	260		7300	0.147	290						
125	SCH40	-	-	-	5900	0.105	222		9900	0.186	268		7700	0.153	278						
150	SCH10S	-	-	-	5200	0.094	235		10300	0.169	253		6500	0.123	279						
150	SCH20S	-	-	-	6000	0.103	239		10500	0.176	258		7600	0.142	292						
150	SCH40	-	-	-	6400	0.105	236		11000	0.192	275		8400	0.156	285						
200	SCH10S	8800	0.109	235	5700	0.092	234		11700	0.167	251		7200	0.120	282						
200	SCH20S	-	-	-	6900	0.104	241		12100	0.178	260		8700	0.142	292						
200	SCH40	-	-	-	7200	0.105	234		12600	0.191	270		9400	0.154	288						
250	SCH10S	9700	0.108	232	5800	0.087	234		12800	0.162	248		7200	0.110	272						
250	SCH20S	-	-	-	7100	0.098	237		13300	0.173	255		8900	0.131	283						
250	SCH40	-	-	-	7900	0.105	233		14000	0.190	267		10300	0.152	291						
300	SCH40	-	-	-	8600	0.105	258		15100	0.186	266		11000	0.149	296						
350	STD	-	-	-	8800	0.105	259		15900	0.184	264		11000	0.143	296						
400	STD	-	-	-	9000	0.102	246		17000	0.184	264		11200	0.136	292						
450	STD	-	-	-	9100	0.099	243		17900	0.181	260		11400	0.132	291						
500	STD	-	-	-	9200	0.096	241		18900	0.181	262		11600	0.128	292						

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材有り, 減衰1.0%)

許容応力 Ss×1.2 : 310 (MPa)

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. 75.90m~55.30m								EL. 55.30m~40.50m											
		気体				液体				気体				液体							
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				Ss×1.2	/			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/				
8	SCH80	1100	0.090	240	/	1100	0.090	244	/	1200	0.098	201	/	1200	0.099	203	/	/	/	/	/
10	SCH80	1400	0.095	232	/	1400	0.096	237	/	1600	0.111	234	/	1600	0.112	239	/	/	/	/	/
15	SCH80	1000	0.079	222	/	1000	0.079	231	/	1100	0.084	200	/	1100	0.085	206	/	/	/	/	/
15	SCH160	1400	0.089	226	/	1400	0.090	231	/	1700	0.110	257	/	1600	0.103	212	/	/	/	/	/
20	SCH80	1300	0.083	231	/	1300	0.083	242	/	1500	0.093	216	/	1500	0.094	226	/	/	/	/	/
25	SCH80	1900	0.093	235	/	1900	0.095	251	/	2200	0.110	243	/	2100	0.105	219	/	/	/	/	/
32	SCH80	2500	0.103	251	/	2300	0.096	233	/	2800	0.119	243	/	2700	0.117	248	/	/	/	/	/
40	SCH80	2700	0.101	230	/	2600	0.100	237	/	3200	0.126	248	/	3000	0.119	244	/	/	/	/	/
50	SCH80	3200	0.103	218	/	3100	0.103	238	/	3900	0.134	251	/	3600	0.126	245	/	/	/	/	/
65	SCH40	3600	0.104	240	/	3300	0.100	237	/	4200	0.128	241	/	3800	0.119	243	/	/	/	/	/
65	SCH80	-	-	-	/	-	-	-	/	6100	0.177	248	/	5700	0.168	254	/	/	/	/	/
80	SCH40	4000	0.104	225	/	3700	0.102	236	/	4900	0.137	255	/	4300	0.123	245	/	/	/	/	/
80	SCH80	-	-	-	/	-	-	-	/	6900	0.186	258	/	6300	0.172	254	/	/	/	/	/
100	SCH40	4600	0.104	227	/	4200	0.102	235	/	5600	0.136	249	/	4900	0.124	246	/	/	/	/	/
125	SCH40	5300	0.105	219	/	4800	0.103	228	/	6700	0.145	251	/	5700	0.129	247	/	/	/	/	/
150	SCH40	5900	0.105	208	/	5400	0.105	252	/	7600	0.149	249	/	6300	0.129	242	/	/	/	/	/
200	SCH40	7200	0.107	222	/	6300	0.104	225	/	9400	0.158	238	/	7800	0.140	255	/	/	/	/	/
250	SCH40	8300	0.109	226	/	7100	0.105	226	/	10900	0.163	241	/	8900	0.143	257	/	/	/	/	/
300	SCH40	-	-	-	/	8100	0.105	221	/	13200	0.179	242	/	10500	0.153	257	/	/	/	/	/
350	SCH40	-	-	-	/	8600	0.106	224	/	14200	0.182	244	/	11100	0.152	255	/	/	/	/	/

第2-4表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材無し, 減衰0.5%)

許容応力 Ss×1.2 : 320 (MPa)

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. 75.90m~55.30m								EL. 55.30m~40.50m												
		気体				液体				気体				液体								
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		
				Ss×1.2	/			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/					
8	SCH80	-	-	-	/	1900	0.108	271	/	-	-	-	/	2600	0.172	314	/	/	/	/	/	/
10	SCH80	2200	0.109	266	/	-	-	-	/	-	-	-	/	2900	0.170	305	/	/	/	/	/	/
15	SCH80	1700	0.096	285	/	1600	0.092	277	/	-	-	-	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/
15	SCH160	2100	0.103	244	/	2100	0.105	273	/	-	-	-	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/
20	SCH80	2000	0.096	272	/	1900	0.094	277	/	-	-	-	/	2400	0.126	表4-1	/	/	/	/	/	/
25	SCH80	2600	0.104	264	/	2500	0.104	279	/	-	-	-	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/
32	SCH80	3000	0.104	246	/	2900	0.105	286	/	-	-	-	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/
40	SCH80	3300	0.106	279	/	3100	0.104	269	/	-	-	-	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/
50	SCH80	-	-	-	/	3500	0.104	261	/	4900	0.155	309	/	4600	0.153	表4-2	/	/	/	/	/	/
65	SCH40	4100	0.104	245	/	3800	0.104	292	/	-	-	-	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/
65	SCH80	-	-	-	/	-	-	-	/	7100	0.191	293	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/
80	SCH40	4600	0.106	284	/	4100	0.103	274	/	-	-	-	/	5200	0.143	表4-3	/	/	/	/	/	/
80	SCH80	-	-	-	/	-	-	-	/	7700	0.190	289	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/
100	SCH40	5300	0.106	260	/	4700	0.104	275	/	7000	0.158	309	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/
125	SCH40	-	-	-	/	5300	0.105	290	/	8000	0.161	304	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/
150	SCH40	-	-	-	/	5800	0.105	297	/	9000	0.167	309	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/
200	SCH40	-	-	-	/	6700	0.105	291	/	10900	0.177	310	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/
250	SCH40	-	-	-	/	7500	0.106	292	/	12500	0.181	310	/	9700	0.152	表4-4	/	/	/	/	/	/
300	SCH40	-	-	-	/	8500	0.106	290	/	14600	0.190	300	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/
350	SCH40	-	-	-	/	-	-	-	/	15500	0.190	298	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/

第2-6表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材無し, 減衰0.5%)

許容応力 $Ss \times 1.2 : 364$ (MPa)

【使用済燃料受入れ・貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. 75.90m~55.30m								EL. 55.30m~40.50m											
		気体				液体				気体				液体							
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$Ss \times 1.2$	/			$Ss \times 1.2$	/			$Ss \times 1.2$	/			$Ss \times 1.2$	/				
10	SCH80	-	-	-	/	2100	0.106	230	/	-	-	-	/	-	-	-	/	-	-	-	/
15	SCH80	-	-	-	/	1500	0.087	245	/	-	-	-	/	-	-	-	/	-	-	-	/
20	SCH80	-	-	-	/	1800	0.090	251	/	-	-	-	/	-	-	-	/	-	-	-	/
25	SCH80	-	-	-	/	2300	0.095	238	/	-	-	-	/	-	-	-	/	-	-	-	/
32	SCH80	-	-	-	/	2700	0.097	236	/	-	-	-	/	-	-	-	/	-	-	-	/
40	SCH80	-	-	-	/	3000	0.100	248	/	-	-	-	/	-	-	-	/	-	-	-	/
50	SCH80	-	-	-	/	3400	0.101	244	/	-	-	-	/	-	-	-	/	-	-	-	/
65	SCH40	-	-	-	/	3500	0.095	243	/	-	-	-	/	-	-	-	/	-	-	-	/
100	SCH40	-	-	-	/	4400	0.096	243	/	-	-	-	/	-	-	-	/	-	-	-	/
125	SCH40	-	-	-	/	5000	0.098	246	/	-	-	-	/	-	-	-	/	-	-	-	/
150	SCH40	-	-	-	/	5500	0.099	249	/	-	-	-	/	-	-	-	/	-	-	-	/
以下余白																					

別紙 1 - 2

前処理建屋の直管部標準支持間隔

前処 A

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 配管設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 配管設計条件

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表～第1.1-5表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-5表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表～第2-9表に示す。

なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第 1. 1-1 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : ■■■℃

内部流体比重 : ■■■

【前処理建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	6	20S	■■■■				
2	6	80					
3	6	2.6t					
4	8	20S					
5	8	40					
6	8	80					
7	10	20S					
8	10	40					
9	10	80					
10	15	20S					
11	15	40					
12	15	80					
13	15	160					
14	20	20S					
15	20	40					
16	20	80					
17	20	160					
18	25	10S					
19	25	20S					
20	25	40					

第 1. 1-1 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : ■■■℃

内部流体比重 : ■■■

【前処理建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
21	25	80	■■■■				
22	25	160					
23	32	10S					
24	32	20S					
25	32	80					
26	32	160					
27	40	10S					
28	40	20S					
29	40	40					
30	40	80					
31	40	160					
32	50	10S					
33	50	20S					
34	50	40					
35	50	80					
36	50	160					
37	65	10S					
38	65	20S					
39	65	40					
40	65	14. 0t					

第 1. 1-1 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : ■■■℃

内部流体比重 : ■■■

【前処理建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
41	80	10S	■■■■				
42	80	20S					
43	80	20S					
44	80	40					
45	80	15. 2t					
46	90	20S					
47	100	10S					
48	100	20S					
49	100	80					
50	125	20S					
51	125	80					
52	150	20S					
53	150	40					
54	150	80					
55	150	160					
56	200	20S					
57	200	80					
58	200	160					
59	250	20S					
60	250	40					

第 1.1-1 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : ■■■℃

内部流体比重 : ■■■

【前処理建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
61	250	80	■■■				
62	250	160					
63	300	20S					
64	300	80					
65	300	160					
66	350	20S					
67	350	80					
68	350	160					
69	400	20S					
70	450	20S					
以下 余白							

第 1. 1-3 表 配管設計条件 (ジルコニウム)

最高使用温度 : ■■■℃

内部流体比重 : ■■■

【前処理建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	8	20S	■■■■				
2	8	40					
3	10	20S					
4	15	20S					
5	20	20S					
6	25	20S					
7	25	40					
8	32	20S					
9	40	20S					
10	50	20S					
11	65	20S					
12	80	20S					
13	90	20S					
14	100	20S					
15	100	40					
16	125	20S					
17	150	20S					
18	150	40					
19	200	40					
20	250	40					

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)
1	EL. ■■■■m
2	EL. ■■■■m~■■■■m
3	EL. ■■■■m~■■■■m

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰■%)

許容応力 $Ss \times 1.2$: ■ (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$	
6	SCH20S																				
6	SCH80																				
6	2.6t																				
8	SCH20S																				
8	SCH40																				
8	SCH80																				
10	SCH20S																				
10	SCH40																				
10	SCH80																				
15	SCH20S																				
15	SCH40																				
15	SCH80																				
15	SCH160																				
20	SCH20S																				
20	SCH40																				
20	SCH80																				
20	SCH160																				
25	SCH10S																				
25	SCH20S																				
25	SCH40																				

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰■%)

許容応力 $Ss \times 1.2$: ■ (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$	
25	SCH80																				
25	SCH160																				
32	SCH10S																				
32	SCH20S																				
32	SCH80																				
32	SCH160																				
40	SCH10S																				
40	SCH20S																				
40	SCH40																				
40	SCH80																				
40	SCH160																				
50	SCH10S																				
50	SCH20S																				
50	SCH40																				
50	SCH80																				
50	SCH160																				
65	SCH10S																				
65	SCH20S																				
65	SCH40																				
65	14.0t																				

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰■%)

許容応力 $S_s \times 1.2$: ■ (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
80	SCH10S																				
80	SCH20S																				
80	SCH40																				
80	15.2t																				
90	SCH20S																				
100	SCH10S																				
100	SCH20S																				
100	SCH80																				
125	SCH20S																				
125	SCH80																				
150	SCH20S																				
150	SCH40																				
150	SCH80																				
150	SCH160																				
200	SCH20S																				
200	SCH80																				
200	SCH160																				
250	SCH20S																				
250	SCH40																				
250	SCH80																				

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰■■%)

許容応力 $Ss \times 1.2$: ■■ (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	支持間隔	EL. ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m							
			気体			液体			気体			液体			気体			液体				
			支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
					$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$	
250	SCH160																					
300	SCH20S																					
300	SCH80																					
300	SCH160																					
350	SCH20S																					
350	SCH80																					
350	SCH160																					
400	SCH20S																					
450	SCH20S																					
以下余白																						

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰■%)

許容応力 $Ss \times 1.2$: ■ (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. ■ m						標高 EL. ■ m ~ ■ m						標高 EL. ■ m ~ ■ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$	
6	SCH20S																				
6	SCH80																				
6	2.6t																				
8	SCH20S																				
8	SCH40																				
8	SCH80																				
8	SCH80																				
10	SCH20S																				
10	SCH40																				
10	SCH80																				
10	SCH80																				
15	SCH20S																				
15	SCH40																				
15	SCH40																				
15	SCH80																				
15	SCH160																				
20	SCH20S																				
20	SCH40																				
20	SCH40																				
20	SCH80																				

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰 \square %)

許容応力 $Ss \times 1.2 : \square$ (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高 EL. \square m						標高 EL. \square m ~ \square m						標高 EL. \square m ~ \square m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$Ss \times 1.2$	\square			$Ss \times 1.2$	\square			$Ss \times 1.2$	\square			$Ss \times 1.2$	\square			$Ss \times 1.2$	\square
20	SCH160																				
25	SCH10S																				
25	SCH20S																				
25	SCH20S																				
25	SCH40																				
25	SCH40																				
25	SCH80																				
25	SCH160																				
32	SCH10S																				
32	SCH20S																				
32	SCH80																				
32	SCH160																				
40	SCH10S																				
40	SCH20S																				
40	SCH20S																				
40	SCH40																				
40	SCH80																				
40	SCH160																				
50	SCH10S																				
50	SCH20S																				

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰■%)

許容応力 $Ss \times 1.2$: ■ (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高 EL. ■ m						標高 EL. ■ m ~ ■ m						標高 EL. ■ m ~ ■ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$	
50	SCH20S																				
50	SCH40																				
50	SCH40																				
50	SCH80																				
50	SCH160																				
65	SCH10S																				
65	SCH20S																				
65	SCH20S																				
65	SCH40																				
65	14.0t																				
80	SCH10S																				
80	SCH20S																				
80	SCH20S																				
80	SCH20S																				
80	SCH40																				
80	15.2t																				
90	SCH20S																				
100	SCH10S																				
100	SCH20S																				
100	SCH80																				

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰■%)

許容応力 $S_s \times 1.2$: ■ (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
125	SCH20S																				
125	SCH80																				
150	SCH20S																				
150	SCH40																				
150	SCH80																				
150	SCH160																				
200	SCH20S																				
200	SCH80																				
200	SCH160																				
250	SCH20S																				
250	SCH40																				
250	SCH80																				
250	SCH160																				
300	SCH20S																				
300	SCH80																				
300	SCH160																				
350	SCH20S																				
350	SCH80																				
350	SCH160																				
400	SCH20S																				

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰■%)

許容応力 Ss×1.2 : ■ (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	支持間隔	EL. ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m										
			気体			液体			気体			液体			気体			液体							
			支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)				
					Ss×1.2	△			Ss×1.2	△			Ss×1.2	△			Ss×1.2	△			Ss×1.2	△	Ss×1.2	△	
450	SCH20S	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
以下余白																									

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材有り, 減衰■■%)

許容応力 $S_s \times 1.2$: ■■ (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
8	SCH80																				
10	SCH80																				
15	SCH80																				
20	SCH80																				
25	SCH80																				
32	SCH80																				
40	SCH80																				
50	SCH80																				
65	SCH40																				
80	SCH40																				
90	SCH40																				
100	SCH40																				
125	SCH40																				
150	SCH40																				
200	SCH30																				
250	SCH30																				
300	SCH30																				
350	SCH30																				
400	SCH30																				
450	9.5t																				

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材有り, 減衰 \square %)

許容応力 $Ss \times 1.2$: \square (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	支持間隔	標高 EL. \square m						標高 EL. \square m ~ \square m						標高 EL. \square m ~ \square m								
		内部流体 気体			内部流体 液体			内部流体 気体			内部流体 液体			内部流体 気体			内部流体 液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		
				Ss \times 1.2	\square			Ss \times 1.2	\square			Ss \times 1.2	\square			Ss \times 1.2	\square			Ss \times 1.2	\square	
500	9.5t																					
550	9.5t																					
600	9.5t																					
以下余白																						

表3-1 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（炭素鋼，保温材有り，減衰 \square %）

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高		配管設計条件						EL. \square m						EL. \square m ~ \square m						EL. \square m ~ \square m																			
	内部流体 支持間隔	材質	最高 使用 温度 ($^{\circ}$ C)	最高 使用 压力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)		気体			液体			気体			液体			気体			液体																	
						Ss \times 1.2		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)														
						気体	液体			Ss \times 1.2				Ss \times 1.2				Ss \times 1.2				Ss \times 1.2				Ss \times 1.2														
125	SCH40																																							
以下余白																																								

第2-4表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材無し, 減衰 γ %)

許容応力 $S_s \times 1.2$: γ (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高 EL. γ m						標高 EL. γ m ~ γ m						標高 EL. γ m ~ γ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$	γ			$S_s \times 1.2$	γ			$S_s \times 1.2$	γ			$S_s \times 1.2$	γ			$S_s \times 1.2$	γ
8	SCH80																				
10	SCH80																				
15	SCH80																				
20	SCH80																				
25	SCH80																				
32	SCH80																				
40	SCH80																				
50	SCH80																				
65	SCH40																				
80	SCH40																				
90	SCH40																				
100	SCH40																				
125	SCH40																				
150	SCH40																				
200	SCH30																				
250	SCH30																				
300	SCH30																				
350	SCH30																				
400	SCH30																				
450	9.5t																				

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	支持間隔	EL. \square m						EL. \square m ~ \square m						EL. \square m ~ \square m								
		気体			液体			気体			液体			気体			液体					
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		
				Ss \times 1.2	\square			Ss \times 1.2	\square			Ss \times 1.2	\square			Ss \times 1.2	\square			Ss \times 1.2	\square	
500	9.5t																					
550	9.5t																					
600	9.5t																					
以下余白																						

表4-1 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材無し, 減衰■%)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件					EL. ■■■ m						EL. ■■■ m~■■■ m						EL. ■■■ m~■■■ m																	
		材質	最高 使用 温度 (℃)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)	許容応力 (MPa)		気体			液体			気体			液体			気体			液体												
							Ss×1.2	/	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)									
											気体	液体			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/	Ss×1.2	/						
15	SCH80																																			
以下余白																																				

表4-4 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材無し, 減衰█%)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件					EL. █ m						EL. █ m ~ █ m						EL. █ m ~ █ m																			
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 压力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)	許容応力 (MPa)			気体			液体			気体			液体			気体			液体													
							Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)										
																													気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体
80	SCH40																																					
以下余白																																						

表4-5 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（炭素鋼，保温材無し，減衰■%）

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件				許容応力 (MPa)		EL. ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m															
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)		気体			液体			気体			液体			気体			液体												
						Ss×1.2	/	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)									
										気体	液体			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/	Ss×1.2	/	Ss×1.2	/				
100	SCH40																																		
100	SCH40																																		
以下余白																																			

表4-6 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（炭素鋼，保温材無し，減衰■％）

【前処理建屋】

配管 口径（A） 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高 9.5t	配管設計条件				許容応力 (MPa)	EL.■■■■ m						EL.■■■■ m～■■■■ m						EL.■■■■ m～■■■■ m																					
			材質	最高 使用 温度 (℃)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重		単位長さあたり 重量（N/m）		気体			液体			気体			液体			気体			液体																
								Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力（MPa）	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力（MPa）	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力（MPa）	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力（MPa）	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力（MPa）	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力（MPa）															
											気体 液体			Ss×1.2			気体 液体			Ss×1.2			気体 液体			Ss×1.2	気体 液体	Ss×1.2	気体 液体	Ss×1.2	気体 液体	Ss×1.2									
600	9.5t																																								
以下余白																																									

第2-5表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (ジルコニウム, 保温材無し, 減衰■■%)

許容応力 $Ss \times 1.2$: ■■ (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$	
8	SCH20S																				
8	SCH40																				
10	SCH20S																				
15	SCH20S																				
20	SCH20S																				
25	SCH20S																				
25	SCH40																				
32	SCH20S																				
40	SCH20S																				
50	SCH20S																				
65	SCH20S																				
80	SCH20S																				
90	SCH20S																				
100	SCH20S																				
100	SCH40																				
125	SCH20S																				
150	SCH20S																				
150	SCH40																				
200	SCH40																				
250	SCH40																				

第2-6表 常設耐震重要重大事故等対応設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰■■%)

許容応力 Ss×1.2:■■ (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	支持間隔	EL.■■■m						EL.■■■m~■■■m						EL.■■■m~■■■m					
		気体			液体			気体			液体			気体			液体		
		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)
Ss×1.2	Ss×1.2			Ss×1.2			Ss×1.2			Ss×1.2			Ss×1.2						
6	SCH80																		
以下余白																			

第2-7表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰 \square %)

許容応力 $Ss \times 1.2 : \square$ (MPa)

【前処理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. \square m						EL. \square m ~ \square m						EL. \square m ~ \square m					
		気体			液体			気体			液体			気体			液体		
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)
$Ss \times 1.2$	$Ss \times 1.2$			$Ss \times 1.2$			$Ss \times 1.2$			$Ss \times 1.2$			$Ss \times 1.2$						
10	SCH40																		
15	SCH40																		
25	SCH20S																		
50	SCH20S																		
65	SCH20S																		
100	SCH10S																		
以下余白																			

別紙 1 - 3 分離建屋の直管部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 配管設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 配管設計条件

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第2.3-1表～第2.3-2表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第2.3-3表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第2.3-1表～第2.3-2表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表～第2-4表に示す。

なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第2.3-1表 配管設計条件（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度：■■■■℃

内部流体比重：■■■■

【分離建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
21	25	80	■■■■				
22	25	160					
23	32	10S					
24	32	20S					
25	32	40					
26	32	80					
27	32	160					
28	40	10S					
29	40	20S					
30	40	40					
31	40	80					
32	40	160					
33	50	10S					
34	50	20S					
35	50	40					
36	50	80					
37	50	160					
38	65	20S					
39	65	40					
40	80	20S					

第2.3-1表 配管設計条件（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度 ■■■℃

内部流体比重：■■■

【分離建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
41	80	40	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
42	90	20S					
43	90	40					
44	100	20S					
45	100	40					
46	100	80					
47	125	20S					
48	125	40					
49	125	80					
50	150	20S					
51	150	40					
52	150	80					
53	200	20S					
54	200	40					
55	200	80					
56	250	20S					
57	250	40					
58	300	20S					
59	300	40					
60	350	20S					

第2.3-1表 配管設計条件（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度：■■■■℃

内部流体比重：■■■■

【分離建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
61	350	40	■■■■				
62	350	80					
63	400	20S					
64	400	40					
65	400	80					
66	450	20S					
67	450	40					
68	450	80					
69	500	20S					
70	800	20S					
71	800	40					
72	900	20S					
73	1000	20S					
以下余 白							

第2.3-2表 配管設計条件（炭素鋼）

最高使用温度：■■■■℃

内部流体比重：■■■■

【分離建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	8	80	■■■■				
2	10	80					
3	15	80					
4	20	80					
5	25	80					
6	32	80					
7	40	80					
8	50	80					
9	65	40					
10	65	80					
11	80	40					
12	80	80					
13	90	40					
14	90	80					
15	100	40					
16	100	80					
17	125	40					
18	125	80					
19	150	40					
20	150	80					

第2.3-2表 配管設計条件（炭素鋼）

最高使用温度：■C

内部流体比重：■

【分離建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)				
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り		
				気体	液体	気体	液体	
21	200	30	■					
22	200	40						
23	200	60						
24	200	80						
25	250	30						
26	250	40						
27	250	80						
28	300	30						
29	300	40						
30	300	80						
31	350	30						
32	400	30						
以下余 白								

第2.3-3表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)	ピーク 振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)
1	EL. [] m ~ [] m	[REDACTED]	[REDACTED]
2	EL [] m ~ [] m		
3	EL [] m ~ [] m		

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰■■%)

許容応力 $S_s \times \text{■■} : \text{■■}$ (MPa)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. ■■■m ~ ■■■m						EL. ■■■m ~ ■■■m						EL. ■■■m ~ ■■■m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$
6	SCH20S																				
6	SCH40																				
6	SCH80																				
8	SCH20S																				
8	SCH40																				
8	SCH80																				
10	SCH20S																				
10	SCH40																				
10	SCH80																				
15	SCH20S																				
15	SCH40																				
15	SCH80																				
15	SCH160																				
20	SCH20S																				
20	SCH40																				
20	SCH80																				
20	SCH160																				
25	SCH10S																				
25	SCH20S																				
25	SCH40																				

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰 \square %)

許容応力 $S_s \times \square : \square$ (MPa)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. \square m ~ \square m						EL. \square m ~ \square m						EL. \square m ~ \square m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$
25	SCH80																				
25	SCH160																				
32	SCH10S																				
32	SCH20S																				
32	SCH40																				
32	SCH80																				
32	SCH160																				
40	SCH10S																				
40	SCH20S																				
40	SCH40																				
40	SCH80																				
40	SCH160																				
50	SCH10S																				
50	SCH20S																				
50	SCH40																				
50	SCH80																				
50	SCH160																				
65	SCH20S																				
65	SCH40																				
80	SCH20S																				

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰 γ %)

許容応力 $S_s \times \gamma$: γ (MPa)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. γ m ~ γ m						EL. γ m ~ γ m						EL. γ m ~ γ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$
80	SCH40																				
90	SCH20S																				
90	SCH40																				
100	SCH20S																				
100	SCH40																				
100	SCH80																				
125	SCH20S																				
125	SCH40																				
125	SCH80																				
150	SCH20S																				
150	SCH40																				
150	SCH80																				
200	SCH20S																				
200	SCH40																				
200	SCH80																				
250	SCH20S																				
250	SCH40																				
300	SCH20S																				
300	SCH40																				
350	SCH20S																				

表1-3 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰 ■%)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	配管設計条件				EL. ■■■■ m ~ ■■■■ m						EL. ■■■■ m ~ ■■■■ m						EL. ■■■■ m ~ ■■■■ m																			
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)		気体			液体			気体			液体			気体			液体														
						Sd	Ss	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)											
										Sd	Ss×1.2			Sd	Ss×1.2			Sd	Ss×1.2			Sd	Ss×1.2			Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2						
80	SCH20S																																				
以下余白																																					

表1-5 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰■■%)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高	配管設計条件						EL.■■■■m～■■■■m						EL.■■■■m～■■■■m						EL.■■■■m～■■■■m													
		内部流体	材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さあたり 重量 (N/m)	許容応力 (MPa)		気体			液体			気体			液体			気体			液体								
								Sd	Ss	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)					
												Sd	Ss×1.2			Sd	Ss×1.2			Sd	Ss×1.2			Sd	Ss×1.2			Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2
125	SCH20S																																
125	SCH20S																																
125	SCH20S																																
以下余白																																	

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰 γ %)

許容応力 $S_s \times \gamma$: γ (MPa)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. γ m ~ γ m						EL. γ m ~ γ m						EL. γ m ~ γ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$
6	SCH20S																				
6	SCH40																				
6	SCH80																				
8	SCH20S																				
8	SCH40																				
8	SCH80																				
10	SCH20S																				
10	SCH40																				
10	SCH80																				
15	SCH20S																				
15	SCH40																				
15	SCH80																				
15	SCH160																				
20	SCH20S																				
20	SCH40																				
20	SCH80																				
20	SCH160																				
25	SCH10S																				
25	SCH20S																				
25	SCH20S																				
25	SCH40																				

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰 γ %)

許容応力 $S_s \times \gamma$: γ (MPa)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. γ m ~ γ m						EL. γ m ~ γ m						EL. γ m ~ γ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$
25	SCH80																				
25	SCH160																				
32	SCH10S																				
32	SCH20S																				
32	SCH40																				
32	SCH80																				
32	SCH160																				
40	SCH10S																				
40	SCH20S																				
40	SCH40																				
40	SCH80																				
40	SCH160																				
50	SCH10S																				
50	SCH20S																				
50	SCH20S																				
50	SCH40																				
50	SCH80																				
50	SCH160																				
65	SCH20S																				
65	SCH40																				
80	SCH20S																				
80	SCH20S																				

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰 γ %)

許容応力 $S_s \times \gamma$: γ (MPa)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. γ m ~ γ m						EL. γ m ~ γ m						EL. γ m ~ γ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$
80	SCH40																				
90	SCH20S																				
90	SCH40																				
100	SCH20S																				
100	SCH40																				
100	SCH80																				
125	SCH20S																				
125	SCH20S																				
125	SCH40																				
125	SCH80																				
150	SCH20S																				
150	SCH40																				
150	SCH80																				
200	SCH20S																				
200	SCH40																				
200	SCH80																				
250	SCH20S																				
250	SCH40																				
300	SCH20S																				
300	SCH40																				
350	SCH20S																				

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰 γ %)

許容応力 $S_s \times \gamma$: γ (MPa)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. γ m ~ γ m						EL. γ m ~ γ m						EL. γ m ~ γ m								
		気体			液体			気体			液体			気体			液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		
				Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$	
350	SCH40																					
350	SCH80																					
400	SCH20S																					
400	SCH40																					
400	SCH80																					
450	SCH20S																					
450	SCH40																					
450	SCH80																					
500	SCH20S																					
800	SCH20S																					
800	SCH40																					
900	SCH20S																					
1000	SCH20S																					
以下余白																						

表2-5 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材無し，減衰■%）

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高	配管設計条件					許容応力 (MPa)		EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m															
			材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)		気体		液体		気体		液体		気体		液体		気体		液体														
							気体	液体	Sd	Ss	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)								
													Sd	Ss × 1.2			Sd	Ss × 1.2			Sd	Ss × 1.2			Sd	Ss × 1.2			Sd	Ss × 1.2	Sd	Ss × 1.2	Sd	Ss × 1.2	Sd	Ss × 1.2	
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				
50	SCH20S																																				

表2-5 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰 γ %)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高	配管設計条件					許容応力 (MPa)				EL. \blacksquare m ~ \blacksquare m						EL. \blacksquare m ~ \blacksquare m						EL. \blacksquare m ~ \blacksquare m																	
		内部流体 支持間隔	材質	最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり重量 (N/m)		気体		液体		気体		液体		気体		液体		気体		液体																	
							気体	液体	Sd	Ss	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)												
50	SCH20S																																							
50	SCH20S																																							
50	SCH20S																																							
50	SCH20S																																							
50	SCH20S																																							
50	SCH20S																																							
50	SCH20S																																							
50	SCH20S																																							
50	SCH20S																																							
50	SCH20S																																							
50	SCH20S																																							
50	SCH20S																																							
以下余白																																								

表2-7 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰■%)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	配管設計条件					EL. ■■■■■ m ~ ■■■■■ m						EL. ■■■■■ m ~ ■■■■■ m						EL. ■■■■■ m ~ ■■■■■ m									
		材質	最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり重量 (N/m)	許容応力 (MPa)		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
							Sd	Ss	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
									Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2
80	SCH20S																											
80	SCH20S																											
80	SCH20S																											
80	SCH20S																											
80	SCH20S																											
80	SCH20S																											
80	SCH20S																											
80	SCH20S																											
80	SCH20S																											
80	SCH20S																											
80	SCH20S																											
80	SCH20S																											
80	SCH20S																											
以下余白																												

表2-10 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰■%)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	配管設計条件						許容応力 (MPa)		EL. ■■■m~■■■m						EL. ■■■m~■■■m						EL. ■■■m~■■■m																		
		材質	最高 使用 温度 (℃)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)				気体			液体			気体			液体			気体			液体															
						気体	液体	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)														
										Sd	Ss			Sd	Ss×1.2			Sd	Ss×1.2			Sd	Ss×1.2			Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2			
150	SCH20S																																							
150	SCH20S																																							
150	SCH20S																																							
150	SCH20S																																							
150	SCH20S																																							
150	SCH20S																																							
150	SCH20S																																							
150	SCH20S																																							
150	SCH20S																																							
150	SCH20S																																							
150	SCH20S																																							
以下余白																																								

表2-11 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰■%)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件					許容応力 (MPa)		EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m																			
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)		気体		液体		気体		液体		気体		液体		気体		液体																		
						気体	液体	Sd	Ss	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)																
												Sd	Ss × 1.2			Sd	Ss × 1.2			Sd	Ss × 1.2			Sd	Ss × 1.2	Sd	Ss × 1.2	Sd	Ss × 1.2	Sd	Ss × 1.2	Sd	Ss × 1.2							
200	SCH20S																																							
200	SCH20S																																							
以下余白																																								

表2-13 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材無し，減衰■%）

【分離建屋】

配管 口径（A） 及び板厚	内部流体 支持間隔	配管設計条件				許容応力 (MPa)		EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m								
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)		気体			液体			気体			液体			気体			液体					
						気体	液体	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		
								Sd	Ss	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd	Ss×1.2	Sd
500	SCH20S																											
以下余白																												

表2-15 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰■%)

【分離建屋】

配管	標高 内部流体 口径 (A) 支持間隔 及び板厚	配管設計条件					許容応力 (MPa)		EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m																																				
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 压力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)		気体		液体				気体		液体				気体		液体																																			
						Sd	Ss	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)																															
										Sd	Ss × 1.2			Sd	Ss × 1.2			Sd	Ss × 1.2			Sd	Ss × 1.2			Sd	Ss × 1.2	Sd	Ss × 1.2	Sd	Ss × 1.2																										
900	SCH20S																																																								
以下余白																																																									

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材有り, 減衰 γ %)

許容応力 $S_s \times \gamma$: γ (MPa)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. γ m ~ γ m						EL. γ m ~ γ m						EL. γ m ~ γ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$
8	SCH80																				
10	SCH80																				
15	SCH80																				
20	SCH80																				
25	SCH80																				
32	SCH80																				
40	SCH80																				
50	SCH80																				
65	SCH40																				
65	SCH80																				
80	SCH40																				
80	SCH80																				
90	SCH40																				
90	SCH80																				
100	SCH40																				
100	SCH80																				
125	SCH40																				
125	SCH80																				
150	SCH40																				
150	SCH80																				

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材有り, 減衰■%)

許容応力 $S_s \times \text{■} : \text{■}$ (MPa)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m																										
		気体			液体			気体			液体			気体			液体																							
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)																				
				Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$																			
200	SCH30																																							
200	SCH40																																							
200	SCH60																																							
200	SCH80																																							
250	SCH30																																							
250	SCH40																																							
250	SCH80																																							
300	SCH30																																							
300	SCH40																																							
300	SCH80																																							
350	SCH30																																							
400	SCH30																																							
以下余白																																								

第2-4表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材無し, 減衰■%)

許容応力 $S_s \times \text{■} : \text{■}$ (MPa)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$
8	SCH80																				
10	SCH80																				
15	SCH80																				
20	SCH80																				
25	SCH80																				
32	SCH80																				
40	SCH80																				
50	SCH80																				
65	SCH40																				
65	SCH80																				
80	SCH40																				
80	SCH80																				
90	SCH40																				
90	SCH80																				
100	SCH40																				
100	SCH80																				
125	SCH40																				
125	SCH80																				
150	SCH40																				
150	SCH80																				

第2-4表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材無し, 減衰■%)

許容応力 $S_s \times \text{■} : \text{■}$ (MPa)

【分離建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$			Sd	$S_s \times 1.2$
200	SCH30																				
200	SCH40																				
200	SCH60																				
200	SCH80																				
250	SCH30																				
250	SCH40																				
250	SCH80																				
300	SCH30																				
300	SCH40																				
300	SCH80																				
350	SCH30																				
400	SCH30																				
以下余白																					

別紙 1 - 4

精製建屋の直管部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 配管設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 配管設計条件

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表～第1.1-5表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-5表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表～第2-9表に示す。

なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第 1.1-1 表 配管設計条件（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度：■℃

内部流体比重：■

【精製建屋】

番号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	6	2.4t	■	■	■	■	■
2	6	20S					
3	6	80					
4	8	20S					
5	8	40					
6	8	80					
7	10	20S					
8	10	40					
9	10	80					
10	15	10S					
11	15	20S					
12	15	40					
13	20	20S					
14	20	40					
15	25	20S					
16	32	20S					
17	40	10S					
18	40	20S					
19	50	10S					
20	50	20S					

第 1.1-1 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : ■■■℃
内部流体比重 : ■■■

【精製建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
21	65	20S					
22	80	20S					
23	100	10S					
24	100	20S					
25	125	20S					
26	150	20S					
27	200	20S					
28	250	20S					
29	250	40					
30	300	20S					
31	350	20S					
32	500	20S					
33	550	20S					
34	600	20S					
35	600	12.7t					
36	750	20S					
37	750	40					
38	800	10S					
39	900	10S					
40	900	20S					

第 1.1-1 表 配管設計条件（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度：■■℃
内部流体比重：■■

【精製建屋】

番号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
41	1000	10S					
以下余白							

第 1.1-2 表 配管設計条件 (炭素鋼)

最高使用温度：■■℃

内部流体比重：■■

【精製建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	8	80					
2	10	80					
3	15	80					
4	20	80					
5	25	80					
6	32	80					
7	40	80					
8	50	80					
9	65	40					
10	80	40					
11	100	40					
12	150	40					
13	200	30					
14	250	30					
15	300	30					
16	350	30					
17	400	30					
以下余白							

第 1.1-3 表 配管設計条件 (ジルコニウム)

最高使用温度 : ■■■℃

内部流体比重 : ■■■

【精製建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	8	20S					
2	10	20S					
3	15	20S					
4	20	20S					
5	25	5S					
6	25	20S					
7	50	20S					
8	80	20S					
以下余白							

第 1.1-4 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度： ■■■℃

内部流体比重： ■■■

【精製建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	40					
2	40	20S					
3	100	20S					
以下余白							

第 1.1-5 表 配管設計条件 (炭素鋼)

最高使用温度 : ■■■℃

内部流体比重 : ■■■

【精製建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さあたり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	20	80					
以下余白							

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)	ピーク 振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)
1	EL. [redacted] m ~ [redacted] m	[redacted]	
2	EL. [redacted] ~ [redacted]		
3	EL. [redacted] m ~ [redacted] m		

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰■%)

許容応力 $S_s \times 1.2$: ■ (MPa)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
6	2.4t																				
6	SCH20S																				
6	SCH80																				
8	SCH20S																				
8	SCH40																				
8	SCH80																				
10	SCH20S																				
10	SCH40																				
10	SCH80																				
15	SCH10S																				
15	SCH20S																				
15	SCH40																				
20	SCH20S																				
20	SCH40																				
25	SCH20S																				
32	SCH20S																				
40	SCH10S																				
40	SCH20S																				
50	SCH10S																				
50	SCH20S																				

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰■%)

許容応力 $S_s \times 1.2$: ■ (MPa)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
65	SCH20S																				
80	SCH20S																				
100	SCH10S																				
100	SCH20S																				
125	SCH20S																				
150	SCH20S																				
200	SCH20S																				
250	SCH20S																				
250	SCH40																				
300	SCH20S																				
350	SCH20S																				
500	SCH20S																				
550	SCH20S																				
600	SCH20S																				
600	12.7t																				
750	SCH20S																				
750	SCH40																				
800	SCH10S																				
900	SCH10S																				
900	SCH20S																				

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰■%)

許容応力 $Ss \times 1.2$: ■ (MPa)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m					
		気体			液体			気体			液体			気体			液体		
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)
				$Ss \times 1.2$			$Ss \times 1.2$			$Ss \times 1.2$			$Ss \times 1.2$			$Ss \times 1.2$			$Ss \times 1.2$
1000	SCH10S																		
以下余白																			

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰■%)

許容応力 $S_s \times 1.2 : \blacksquare$ (MPa)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. \blacksquare m ~ \blacksquare m						EL. \blacksquare m ~ \blacksquare m						EL. \blacksquare m ~ \blacksquare m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
6	2.4t																				
6	SCH20S																				
6	SCH80																				
8	SCH20S																				
8	SCH40																				
8	SCH80																				
10	SCH20S																				
10	SCH40																				
10	SCH80																				
15	SCH10S																				
15	SCH20S																				
15	SCH40																				
20	SCH20S																				
20	SCH40																				
25	SCH20S																				
32	SCH20S																				
40	SCH10S																				
40	SCH20S																				
50	SCH10S																				
50	SCH20S																				

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. \blacksquare m ~ \blacksquare m						EL. \blacksquare m ~ \blacksquare m						EL. \blacksquare m ~ \blacksquare m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
65	SCH20S																				
65	SCH20S																				
80	SCH20S																				
100	SCH10S																				
100	SCH20S																				
125	SCH20S																				
150	SCH20S																				
200	SCH20S																				
250	SCH20S																				
250	SCH40																				
300	SCH20S																				
350	SCH20S																				
500	SCH20S																				
550	SCH20S																				
600	SCH20S																				
600	12.7t																				
750	SCH20S																				
750	SCH40																				
800	SCH10S																				
900	SCH10S																				

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. \blacksquare m ~ \blacksquare m						EL. \blacksquare m ~ \blacksquare m						EL. \blacksquare m ~ \blacksquare m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
65	SCH20S																				
65	SCH20S																				
80	SCH20S																				
100	SCH10S																				
100	SCH20S																				
125	SCH20S																				
150	SCH20S																				
200	SCH20S																				
250	SCH20S																				
250	SCH40																				
300	SCH20S																				
350	SCH20S																				
500	SCH20S																				
550	SCH20S																				
600	SCH20S																				
600	12.7t																				
750	SCH20S																				
750	SCH40																				
800	SCH10S																				
900	SCH10S																				

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材無し，減衰 $\square\%$ ）

許容応力 $Ss \times 1.2 : \square$ (MPa)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. \square m ~ \square m							EL. \square m ~ \square m							EL. \square m ~ \square m								
		気体				液体			気体				液体			気体				液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$Ss \times 1.2$							$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$				$Ss \times 1.2$					
900	SCH20S	■																						
1000	SCH10S	■																						
以下余白																								

表2-2 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰 \square %)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件						EL. \square m ~ \square m						EL. \square m ~ \square m						EL. \square m ~ \square m																	
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さあたり 重量 (N/m)		気体			液体			気体			液体			気体			液体														
						Ss×1.2	/	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)											
										Ss×1.2	/			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/	Ss×1.2	/								
8	SCH40	SUS304TP																																			
8	SCH40	SUS304TP																																			
8	SCH40	SUS304LTP																																			
以下余白																																					

表2-3 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰●%)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件					EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m										
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ あたり 重量 (N/m)	許容応力 (MPa)		気体			液体			気体			液体			気体			液体					
							Ss × 1.2	/	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)
									Ss × 1.2	/	Ss × 1.2	/	Ss × 1.2	/	Ss × 1.2	/	Ss × 1.2	/	Ss × 1.2	/	Ss × 1.2	/	Ss × 1.2	/	Ss × 1.2	/	Ss × 1.2	/	Ss × 1.2
8	SCH80	R-SUS304ULC	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]		
8	SCH80	R-SUS304ULC																											
8	SCH80	R-SUS304ULC																											
8	SCH80	R-SUS304ULC																											
8	SCH80	SUS304LTP																											
以下余白																													

表2-8 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材無し，減衰 \square ％）

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件						EL. \square m ~ \square m						EL. \square m ~ \square m						EL. \square m ~ \square m																				
		材質	最高 使用 温度 ($^{\circ}$ C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)		許容応力 (MPa)			気体			液体			気体			液体			気体			液体														
						気体	液体	$S_s \times 1.2$	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	$S_s \times 1.2$	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	$S_s \times 1.2$	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	$S_s \times 1.2$	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	$S_s \times 1.2$	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	$S_s \times 1.2$												
20	SCH20S	SUS304TP																																						
20	SCH20S	SUS304TP																																						
20	SCH20S	SUS304LTP																																						
20	SCH20S	SUS304LTP																																						
20	SCH20S	SUS304LTP																																						
20	SCH20S	SUS304LTP																																						
20	SCH20S	SUS304LTP																																						
20	SCH20S	SUS304LTP																																						
20	SCH20S	SUS304LTP																																						
20	SCH20S	SUS304LTP																																						
20	SCH20S	SUS304LTP																																						
以下余白																																								

表2-10 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材無し，減衰█%）

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高	配管設計条件					許容応力 (MPa)		EL. █ m ~ █ m						EL. █ m ~ █ m						EL. █ m ~ █ m																											
		内部流体	材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さあたり 重量 (N/m)		気体			液体			気体			液体			気体			液体																								
							支持間隔	固 有 周 期 (s)	一次 応 力 (MPa)	支持 間 隔 (mm)	固 有 周 期 (s)	一次 応 力 (MPa)	支持 間 隔 (mm)	固 有 周 期 (s)	一次 応 力 (MPa)	支持 間 隔 (mm)	固 有 周 期 (s)	一次 応 力 (MPa)	支持 間 隔 (mm)	固 有 周 期 (s)	一次 応 力 (MPa)	支持 間 隔 (mm)	固 有 周 期 (s)	一次 応 力 (MPa)	支持 間 隔 (mm)	固 有 周 期 (s)	一次 応 力 (MPa)																					
25	SCH20S	SUS304LTP				気体	液体	Ss × 1.2	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█		
25	SCH20S	SUS304LTP				気体	液体	Ss × 1.2	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

表2-11 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材無し，減衰■%）

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件					EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m								
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
						Ss × 1.2	/	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
										Ss × 1.2	/			Ss × 1.2	/			Ss × 1.2	/			Ss × 1.2	/			Ss × 1.2	/
						気体	液体	mm	s	MPa	MPa	mm	s	MPa	MPa	mm	s	MPa	MPa	mm	s	MPa	MPa	mm	s	MPa	MPa
32	SCH20S	R-SUS304ULC																									
32	SCH20S	R-SUS304ULC																									
32	SCH20S	R-SUS304ULC																									
32	SCH20S	R-SUS304ULC																									
32	SCH20S	R-SUS304ULC																									
32	SCH20S	R-SUS304ULC																									
32	SCH20S	R-SUS304ULC																									
32	SCH20S	R-SUS304ULC																									
32	SCH20S	R-SUS304ULC																									
32	SCH20S	R-SUS304ULC																									
32	SCH20S	SUS304TP																									
32	SCH20S	SUS304LTP																									
32	SCH20S	SUS304LTP																									
32	SCH20S	SUS304LTP																									
32	SCH20S	SUS304LTP																									
32	SCH20S	SUS304LTP																									
32	SCH20S	SUS304LTP																									
32	SCH20S	SUS304LTP																									
32	SCH20S	SUS304LTP																									
32	SCH20S	SUS304LTP																									
32	SCH20S	SUS304LTP																									
32	SCH20S	SUS304LTP																									
32	SCH20S	SUS304LTP																									

表2-12 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰 \square %)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件					EL. \square m ~ \square m						EL. \square m ~ \square m						EL. \square m ~ \square m										
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)	許容応力 (MPa)		気体			液体			気体			液体			気体			液体					
							Ss × 1.2	\square	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)
							Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2
気体	液体	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)				
40	SCH20S	SUS304LTP	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]		
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											
40	SCH20S	SUS304LTP																											

表2-13 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材無し，減衰■■%）

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件					EL.■■■■m～■■■■m						EL.■■■■m～■■■■m						EL.■■■■m～■■■■m											
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)	許容応力 (MPa)		気体			液体			気体			液体			気体			液体						
							Ss × 1.2		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
							気体	液体	Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2		Ss × 1.2	
							気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体
50	SCH20S	R-SUS304ULC																												
50	SCH20S	R-SUS304ULC																												
50	SCH20S	R-SUS304ULC																												
50	SCH20S	R-SUS304ULC																												
50	SCH20S	R-SUS304ULC																												
50	SCH20S	R-SUS304ULC																												
50	SCH20S	R-SUS304ULC																												
50	SCH20S	R-SUS304ULC																												
50	SCH20S	R-SUS304ULC																												
50	SCH20S	R-SUS304ULC																												
50	SCH20S	SUS304TP																												
50	SCH20S	SUS304TP																												
50	SCH20S	SUS304TP																												
50	SCH20S	SUS304TP																												
50	SCH20S	SUS304LTP																												
50	SCH20S	SUS304LTP																												
50	SCH20S	SUS304LTP																												
50	SCH20S	SUS304LTP																												
50	SCH20S	SUS304LTP																												
50	SCH20S	SUS304LTP																												
50	SCH20S	SUS304LTP																												

表2-13 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰■%)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件					許容応力 (MPa)		EL. ■■m~■■m						EL. ■■m~■■m						EL. ■■m~■■m																				
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)		気体			液体			気体			液体			気体			液体																		
						気体	液体	Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)														
								□				□				□				□				□				□	□	□	□	□									
50	SCH20S	SUS304LTP																																							
50	SCH20S	SUS304LTP																																							
50	SCH20S	SUS304LTP																																							
50	SCH20S	SUS304LTP																																							
50	SCH20S	SUS304LTP																																							
50	SCH20S	SUS304LTP																																							
50	SCH20S	SUS304LTP																																							
50	SCH20S	SUS304LTP																																							
50	SCH20S	SUS304LTP																																							
50	SCH20S	SUS304LTP																																							
50	SCH20S	SUS304LTP																																							
50	SCH20S	SUS304LTP																																							
50	SCH20S	SUS304LTP																																							
50	SCH20S	SUS304LTP																																							
以下余白																																									

表2-15 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰■■%)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件					EL.■■■■m~■■■■m			EL.■■■■m~■■■■m			EL.■■■■m~■■■■m										
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さあたり 重量 (N/m)	許容応力 (MPa)		気体			液体			気体			液体					
							Ss×1.2	/	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)
						気体					液体	Ss×1.2			/	Ss×1.2			/	Ss×1.2			/
80	SCH20S	SUS304TP																					
80	SCH20S	SUS304LTP																					
80	SCH20S	SUS304LTP																					
80	SCH20S	SUS304LTP																					
80	SCH20S	SUS304LTP																					
80	SCH20S	SUS304LTP																					
以下余白																							

表2-18 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材無し，減衰██%）

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件					EL.██m~██m						EL.██m~██m						EL.██m~██m							
		材質	最高 使用 温度 (℃)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さあたり 重量 (N/m)	許容応力 (MPa)		気体			液体			気体			液体			気体			液体		
							Ss×1.2	/	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa) Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa) Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa) Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa) Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa) Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa) Ss×1.2
200	SCH20S	SUS304TP																								
200	SCH20S	SUS304LTP																								
200	SCH20S	SUS304LTP																								
200	SCH20S	SUS304LTP																								
以下余白																										

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材有り, 減衰■%)

許容応力 $S_s \times 1.2$: ■ (MPa)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$					
8	SCH80																				
10	SCH80																				
15	SCH80																				
20	SCH80																				
25	SCH80																				
32	SCH80																				
40	SCH80																				
50	SCH80																				
65	SCH40																				
80	SCH40																				
100	SCH40																				
150	SCH40																				
200	SCH30																				
250	SCH30																				
300	SCH30																				
350	SCH30																				
400	SCH30																				
以下余白																					

表3-1 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（炭素鋼，保温材有り，減衰█%）

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件					EL. █ m ~ █ m						EL. █ m ~ █ m						EL. █ m ~ █ m										
		材質	最高 使用 温度 (℃)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)	許容応力 (MPa)		気体			液体			気体			液体			気体			液体					
							Ss × 1.2	／	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)			
							／	／	Ss × 1.2	／	／	Ss × 1.2	／	／	Ss × 1.2	／	／	Ss × 1.2	／	／	Ss × 1.2	／	／	Ss × 1.2	／	／	Ss × 1.2	／	／
							／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／
32	SCH80	STPG																											
以下余白																													

表3-2 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材有り, 減衰 1%)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m																							
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)		気体			液体			気体			液体			気体			液体																				
						Ss×1.2	/	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)																		
										Ss×1.2			Ss×1.2			Ss×1.2			Ss×1.2			Ss×1.2			Ss×1.2	Ss×1.2	Ss×1.2	Ss×1.2	Ss×1.2	Ss×1.2	Ss×1.2												
						気体	液体	mm	s	MPa	mm	s	MPa	mm	s	MPa	mm	s	MPa	mm	s	MPa	mm	s	MPa	mm	s	MPa															
50	SCH80	STPG																																									
以下余白																																											

第2-4表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (ジルコニウム, 保温材有り, 減衰■■%)

許容応力 $S_s \times 1.2 : \blacksquare$ (MPa)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL.■■■m~■■■m						EL.■■■m~■■■m						EL.■■■m~■■■m					
		気体			液体			気体			液体			気体			液体		
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)
				$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$
25	SCH5S																		
25	SCH20S																		
以下余白																			

第2-5表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (ジルコニウム, 保温材無し, 減衰 \square %)

許容応力 $S_s \times 1.2 : \square$ (MPa)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. \square m ~ \square m						EL. \square m ~ \square m						EL. \square m ~ \square m					
		気体			液体			気体			液体			気体			液体		
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)
				$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$
8	SCH20S																		
10	SCH20S																		
15	SCH20S																		
20	SCH20S																		
25	SCH20S																		
50	SCH20S																		
80	SCH20S																		
以下余白																			

表5-4 常設耐震重要重大事故等対策設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (ジルコニウム, 保温材無し, 減衰 %)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件					EL. m~ m						EL. m~ m						EL. m~ m													
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さあたり 重量 (N/m)		気体			液体			気体			液体			気体			液体									
						Ss×1.2		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	Ss×1.2		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	Ss×1.2		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	Ss×1.2		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	Ss×1.2						
																												気体	液体	気体	液体	気体
20	SCH20S	R-Zr	 	 	 	 	Ss×1.2																									
20	SCH20S	R-Zr																														
以下余白																																

表5-5 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（ジルコニウム，保温材無し，減衰■%）

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高	配管設計条件					EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m																														
			材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)		気体			液体			気体			液体			気体			液体																										
							Ss × 1.2	/	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	Ss × 1.2	/	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	Ss × 1.2	/	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	Ss × 1.2	/	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	Ss × 1.2	/	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)																			
																																気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体	気体	液体					
25	SCH20S	R-Zr																																																
25	SCH20S	R-Zr																																																
以下余白																																																		

表5-6 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (ジルコニウム, 保温材無し, 減衰%)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体 支持間隔	配管設計条件						EL.■■■m~■■■m						EL.■■■m~■■■m						EL.■■■m~■■■m							
		材質	最高 使用 温度 (°C)	最高 使用 圧力 (MPa)	比重	単位長さ当たり 重量 (N/m)		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
						気体	液体	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa) Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa) Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa) Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa) Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa) Ss×1.2	支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa) Ss×1.2		
						Ss×1.2	/																				
50	SCH20S	R-Zr																									
50	SCH20S	R-Zr																									
以下余白																											

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m					
		気体			液体			気体			液体			気体			液体		
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)
15	SCH40																		
40	SCH20S																		
100	SCH20S																		
以下余白																			

第2-8表 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（炭素鋼，保温材有り，減衰 〇%）

許容応力 $Ss \times 1.2$: 〇 (MPa)

【精製建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 〇m ~ 〇m						標高 EL. 〇m ~ 〇m						標高 EL. 〇m ~ 〇m							
		気体			液体			気体			液体			気体			液体				
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$Ss \times 1.2$	Ss			$Ss \times 1.2$	Ss			$Ss \times 1.2$	Ss			$Ss \times 1.2$	Ss				
20	SCH80																				
以下余白																					

【精製建屋】

配管 内部流体 口径 (A) 及び板厚	標高 支持間隔	EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m						EL. ■ m ~ ■ m					
		気体			液体			気体			液体			気体			液体		
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)
20 SCH80			$S_s \times 1.2$						$S_s \times 1.2$						$S_s \times 1.2$				
以下余白																			

別紙 1 - 5

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 の直管部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 配管設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 配管設計条件

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表～第1.1-14表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては，設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し，支持間隔を求めるものとし，第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-14表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔，固有周期及び応力の解析結果を第2-1表～第2-22表に示す。

なお，一次応力は内圧応力，自重応力及び地震応力の和とし，基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第 1.1-1 表 配管設計条件 (炭素鋼)

最高使用温度 : 60°C

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

内部流体比重 : 1.05

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	80	1.37			-	
2	20	40	1.37			-	
3	20	80	1.37			-	
4	25	40	1.37			-	
5	25	80	1.37			-	
6	32	40	1.37			-	
7	40	40	1.37			-	
8	50	80	1.37			-	
9	65	40	1.37			-	
10	80	40	1.37			-	
11	100	40	1.37			-	
12	125	40	1.37			-	
13	150	40	1.37			-	
14	350	10	1.37			-	
15	350	20	1.37			-	
以下余白							

第 1.1-2 表 配管設計条件 (炭素鋼)

最高使用温度 : 60°C

内部流体比重 : 1.0

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	20	80	0.88			-	
2	50	80	0.88			-	
3	65	40	0.88			-	
4	80	40	0.88			-	
5	100	40	0.88			-	
6	125	40	0.88			-	
7	150	40	0.88			-	
8	350	10	0.88			-	
以下余白							

第 1.1-3 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : 170°C

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

内部流体比重 : 1.58

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	8	40	0.97				
2	10	40	0.97				
3	15	40	0.97				
4	20	40	0.97				
5	25	20S	0.97				
6	32	20S	0.97				
7	32	40	0.97				
8	40	20S	0.97				
9	50	20S	0.97				
10	50	40	0.97				
11	65	20S	0.97				
12	65	20	0.97				
13	80	10S	0.97				
14	80	20S	0.97				
15	100	10S	0.97				
16	100	20S	0.97				
17	125	10S	0.97				
18	150	10S	0.97				
19	200	10S	0.97				
20	250	10S	0.97				

第 1.1-3 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : 170℃

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

内部流体比重 : 1.58

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
21	300	10S	0.97	[REDACTED]			
22	350	10	0.97				
以下余白							

第 1.1-4 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : 60°C

内部流体比重 : 0

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	8	40	0.97		-		-
2	15	40	0.97		-		-
3	20	40	0.97		-		-
4	25	20S	0.97		-		-
5	32	20S	0.97		-		-
6	32	40	0.97		-		-
7	40	20S	0.97		-		-
8	50	20S	0.97		-		-
9	50	40	0.97		-		-
10	80	20S	0.97		-		-
11	100	10S	0.97		-		-
12	100	20S	0.97		-		-
13	150	10S	0.97		-		-
14	200	10S	0.97		-		-
15	250	10S	0.97		-		-
16	300	10S	0.97		-		-
17	350	10	0.97		-		-
以下余白							

第 1.1-5 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : 150°C

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

内部流体比重 : 1.58

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	20	40	0.97			-	-
2	25	20S	0.97			-	-
3	32	20S	0.97			-	-
4	40	20S	0.97			-	-
5	50	20S	0.97			-	-
6	65	20S	0.97			-	-
7	80	20S	0.97			-	-
以下余白							

第 1.1-6 表 配管設計条件 グローブボックス内 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : 60°C

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

内部流体比重 : 1.58

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	40	0.39			-	
2	20	40	0.39			-	
3	25	20S	0.39			-	
以下余白							

第 1.1-7 表 配管設計条件 グローブボックス内（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度：60℃

内部流体比重：0

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

番号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	40	0.10	■	-	-	-
以下余白							

第 1.1-8 表 配管設計条件 グローブボックス内（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度：60℃

内部流体比重：1.29

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

番号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さあたり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	40	0.59	-	■	-	■
以下余白							

第 1.1-9 表 配管設計条件 グローブボックス内 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : 60°C

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

内部流体比重 : 1.58

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	40	0.97	-		-	-
2	20	40	0.97	-		-	-
3	25	20S	0.97	-		-	-
4	32	20S	0.97	-		-	-
以下余白							

第 1.1-10 表 配管設計条件 グローブボックス内（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度：150℃

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

内部流体比重：1.58

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	40	0.59				
2	20	40	0.59				
3	25	20S	0.59				
4	32	20S	0.59				
5	40	20S	0.59				
6	50	20S	0.59				
以下余白							

第 1.1-11 表 配管設計条件 グローブボックス内（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度：60℃

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

内部流体比重：1.08

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	40	1.18			-	-
2	20	40	1.18			-	-
3	25	20S	1.18			-	-
4	32	20S	1.18			-	-
5	40	20S	1.18			-	-
6	50	20S	1.18			-	-
7	100	20S	1.18			-	-
以下余白							

第 1.1-12 表 配管設計条件 グローブボックス内（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度：60℃

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

内部流体比重：1.58

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	20	40	0.59	-		-	-
2	25	20S	0.59	-		-	-
以下余白							

第 1.1-13 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度：130°C

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

内部流体比重：1.58

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	40	0.98				
2	25	20S	0.98				
3	40	20S	0.98				
4	80	20S	0.98				
5	100	20S	0.98				
以下余白							

第 1. 1-14 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : 130°C

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

内部流体比重 : 0

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	80	16.20	■	-	-	-
以下余白							

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)
1	EL. 70.80m~62.80m
2	EL. 62.80m~39.80m

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 62.80m~39.80m																							
		気体				液体				気体				液体				気体				液体			
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
15	SCH80	-	-	-	1900		221																		
20	SCH40	-	-	-	2100		235																		
20	SCH80	-	-	-	2300		227																		
25	SCH40	-	-	-	2500		218																		
25	SCH80	-	-	-	2600		195																		
32	SCH40	-	-	-	2900		215																		
40	SCH40	-	-	-	3100		209																		
50	SCH80	-	-	-	3600		191																		
65	SCH40	-	-	-	4100		201																		
80	SCH40	-	-	-	4500		202																		
100	SCH40	-	-	-	5100		198																		
125	SCH40	-	-	-	5700		198																		
150	SCH40	-	-	-	6200		198																		
350	SCH10	-	-	-	8200		250																		
350	SCH20	-	-	-	8600		229																		
以下余白																									

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 62.80m~39.80m																							
		気体				液体				気体				液体				気体				液体			
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
15	SCH80	2500		203		2400		204																	
20	SCH40	2700		192		2600		216																	
20	SCH80	2800		195		2700		205																	
25	SCH40	3100		191		3000		222																	
25	SCH80	3200		197		3000		197																	
32	SCH40	3500		187		3300		215																	
40	SCH40	3800		192		3500		216																	
50	SCH80	4300		182		4100		211																	
65	SCH40	4900		186		4500		216																	
80	SCH40	5300		183		4800		214																	
100	SCH40	6100		186		5400		219																	
125	SCH40	6800		185		6000		228																	
150	SCH40	7400		183		6500		234																	
350	SCH10	10900		194		8500		310																	
350	SCH20	11000		188		8800		278																	
以下余白																									

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 70.80m~62.80m																							
		気体				液体				気体				液体				気体				液体			
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
20	SCH80	-	-	-	2300		264																		
50	SCH80	-	-	-	3700		233																		
65	SCH40	-	-	-	4100		231																		
80	SCH40	-	-	-	4500		231																		
100	SCH40	-	-	-	5100		225																		
125	SCH40	-	-	-	5700		225																		
150	SCH40	-	-	-	6200		224																		
350	SCH10	-	-	-	8300		281																		
以下余白																									

第2-4表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材無し, 減衰0.5%)

許容応力 $S_s \times 1.2 : 324$ (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 70.80m~62.80m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$					
20	SCH80	2800		224		2700		236																	
50	SCH80	4300		208		4100		238																	
65	SCH40	4900		211		4500		244																	
80	SCH40	5300		207		4900		251																	
100	SCH40	6100		209		5500		255																	
125	SCH40	6800		208		6000		254																	
150	SCH40	7400		205		6500		259																	
350	SCH10	10900		211		-		-																	
以下余白																									

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 62.80m~39.80m																							
		気体				液体				気体				液体				気体				液体			
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
8	SCH40	1300		243		1200		202																	
10	SCH40	1600		236		1500		219																	
15	SCH40	2000		230		1900		222																	
20	SCH40	2300		206		2200		211																	
25	SCH20S	2700		199		2500		200																	
32	SCH20S	3100		191		2900		211																	
32	SCH40	3100		176		3000		203																	
40	SCH20S	3300		181		3100		212																	
50	SCH20S	3700		185		3400		210																	
50	SCH40	3700		176		3500		207																	
65	SCH20S	4200		177		3800		213																	
65	SCH20	4300		166		4000		200																	
80	SCH10S	4500		182		3900		222																	
80	SCH20S	4700		172		4200		209																	
100	SCH10S	5200		181		4200		220																	
100	SCH20S	5400		169		4700		221																	
125	SCH10S	5900		174		4700		222																	
150	SCH10S	6500		176		4900		224																	
200	SCH10S	7600		168		5600		227																	
250	SCH10S	8500		170		5700		208																	

第2-5表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰1.0%)

許容応力 $Ss \times 1.2 : 333$ (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 62.80m~39.80m																							
		気体				液体				気体				液体				気体				液体			
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
300	SCH10S	9500	█	Ss × 1.2	169	6200	█	Ss × 1.2	211																
350	SCH10	10300	█	Ss × 1.2	155	7400	█	Ss × 1.2	225																
以下余白																									

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 62.80m~39.80m																									
		気体				液体				気体				液体				気体				液体					
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)			
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$		$S_s \times 1.2$	
8	SCH40	2000		183		1900																					
10	SCH40	2300		187		2200																					
15	SCH40	2600		187		2400																					
20	SCH40	2900		177		2700																					
25	SCH20S	3300		179		3000																					
32	SCH20S	3700		173		3300																					
32	SCH40	3700		174		3400																					
40	SCH20S	4000		178		3500																					
50	SCH20S	4500		178		3900																					
50	SCH40	4500		178		3900																					
65	SCH20S	5000		170		4300																					
65	SCH20	5000		169		4400																					
80	SCH10S	5500		179		4400																					
80	SCH20S	5500		176		4600																					
100	SCH10S	6200		176		4800																					
100	SCH20S	6200		171		5100																					
125	SCH10S	6900		177		5300																					
150	SCH10S	7500		177		5600																					
200	SCH10S	8700		182		6300																					
250	SCH10S	9600		180		6500																					

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 62.80m~39.80m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$Ss \times 1.2$	許容応力			$Ss \times 1.2$	許容応力			$Ss \times 1.2$	許容応力			$Ss \times 1.2$	許容応力			$Ss \times 1.2$	許容応力	$Ss \times 1.2$	許容応力		
300	SCH10S	10600		185		7000		327																	
350	SCH10	11200		178		8100		320																	
以下余白																									

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	支持間隔 (mm)	EL. 70.80m~62.80m																							
			気体						液体						気体						液体					
			固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$		$S_s \times 1.2$
8	SCH40	1200		214		-		-		-																
15	SCH40	1900		243		-		-		-																
20	SCH40	2300		242		-		-		-																
25	SCH20S	2700		234		-		-		-																
32	SCH20S	3100		222		-		-		-																
32	SCH40	3200		220		-		-		-																
40	SCH20S	3400		224		-		-		-																
50	SCH20S	3700		217		-		-		-																
50	SCH40	3800		217		-		-		-																
80	SCH20S	4700		200		-		-		-																
100	SCH10S	5300		219		-		-		-																
100	SCH20S	5500		204		-		-		-																
150	SCH10S	6600		210		-		-		-																
200	SCH10S	7700		199		-		-		-																
250	SCH10S	8600		200		-		-		-																
300	SCH10S	9600		198		-		-		-																
350	SCH10	10400		183		-		-		-																
以下余白																										

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 70.80m~62.80m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$		$S_s \times 1.2$			
8	SCH40	2000	■	212	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
15	SCH40	2600		214	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
20	SCH40	2900		204	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
25	SCH20S	3300		205	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
32	SCH20S	3700		200	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
32	SCH40	3700		201	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
40	SCH20S	4000		203	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
50	SCH20S	4500		203	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
50	SCH40	4500		203	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
80	SCH20S	5500		200	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
100	SCH10S	6200		202	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
100	SCH20S	6200		198	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
150	SCH10S	7500		203	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
200	SCH10S	8700		206	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
250	SCH10S	9700		209	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
300	SCH10S	10600		208	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
350	SCH10	11200		202	/	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
以下余白																									

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 62.80m~39.80m																							
		気体				液体				気体				液体				気体				液体			
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
20	SCH40	2700		195		2500		218																	
25	SCH20S	3100		201		2800		230																	
32	SCH20S	3500		202		3100		244																	
40	SCH20S	3700		196		3300		259																	
50	SCH20S	4200		191		3700		252																	
65	SCH20S	4700		188		4000		259																	
80	SCH20S	5200		190		4400		262																	
以下余白																									

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 62.80m~39.80m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
		$S_s \times 1.2$	/			$S_s \times 1.2$	/			$S_s \times 1.2$	/			$S_s \times 1.2$	/			$S_s \times 1.2$	/						
15	SCH40	-	-	-	/	1100		56	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
20	SCH40	-	-	-	/	1200		47	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
25	SCH20S	-	-	-	/	1400		47	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
以下余白																									

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高 EL. 70.80m~62.80m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
15	SCH40	1400	■	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
以下余白																									

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 62.80m~39.80m																																								
		気体				液体				気体				液体				気体				液体																				
		支持間隔	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)																			
					$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$	$S_s \times 1.2$																		
15	SCH40	—	—	—	1000	■	51																																			
以下余白																																										

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

標高		EL. 62.80m~39.80m															
配管	内部流体	気体				液体				気体				液体			
		支持間隔	支持間隔	固有周期	一次応力 (MPa)	支持間隔	固有周期	一次応力 (MPa)	支持間隔	固有周期	一次応力 (MPa)	支持間隔	固有周期	一次応力 (MPa)	支持間隔	固有周期	一次応力 (MPa)
口径 (A)	及び板厚	(mm)	(mm)	(s)	$S_s \times 1.2$	(mm)	(s)	$S_s \times 1.2$	(mm)	(s)	$S_s \times 1.2$	(mm)	(s)	$S_s \times 1.2$	(mm)	(s)	$S_s \times 1.2$
15	SCH40	-	-	-	-	1300		36									
以下余白																	

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 62. 80m~39. 80m																																				
		気体				液体				気体				液体				気体				液体																
		支持間隔	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)															
					$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$	$S_s \times 1.2$														
15	SCH40	-	-	-	1300	█	46																															
20	SCH40	-	-	-	1400	█	45																															
25	SCH20S	-	-	-	1600	█	48																															
32	SCH20S	-	-	-	1700	█	48																															
以下余白																																						

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 62.80m~39.80m																																						
		気体				液体				気体				液体				気体				液体																		
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)																
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$		$S_s \times 1.2$														
15	SCH40	1100		52		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
20	SCH40	1300		49		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		
25	SCH20S	1500		46		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		
32	SCH20S	1700		44		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		
40	SCH20S	1900		46		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		
50	SCH20S	2100		46		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		
以下余白																																								

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 62.80m~39.80m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$					
15	SCH40	1400		32		1300		34																	
20	SCH40	1600		32		1500		37																	
25	SCH20S	1800		32		1700		39																	
32	SCH20S	2100		34		1800		38																	
40	SCH20S	2200		32		2000		43																	
50	SCH20S	2500		33		2200		43																	
以下余白																									

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 70.80m~62.80m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$					
15	SCH40	1400		33		1400		38																	
20	SCH40	1600		33		1500		36																	
25	SCH20S	1800		33		1700		38																	
32	SCH20S	2100		36		1900		40																	
40	SCH20S	2200		35		2000		41																	
50	SCH20S	2500		36		2300		44																	
100	SCH20S	3500		39		3000		49																	
以下余白																									

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高	EL. 70.80m~62.80m						EL. 62.80m~39.80m											
			気体			液体			気体			液体			気体			液体		
			支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)
					$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$
15	SCH40	1900	264	1900	288	1900	223	1900	245											
25	SCH20S	2600	238	2500	261	2600	202	2500	222											
40	SCH20S	3200	220	3000	256	3200	187	3000	219											
80	SCH20S	4600	207	4200	264	4600	178	4200	227											
100	SCH20S	5300	205	4600	267	5300	176	4600	229											
以下余白																				

第2-21表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイトステンレス鋼, 保温材無し, 減衰0.5%)

許容応力 Ss×1.2 : 348 (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高 内部流体	EL. 70.80m~62.80m												EL. 62.80m~39.80m											
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
		Ss×1.2				Ss×1.2					Ss×1.2					Ss×1.2					Ss×1.2				
15	SCH40	2500		216	/	2400		247	/	2500		186	/	2400		214	/	/	/	/	/	/	/	/	
25	SCH20S	3200		212	/	2900		247	/	3200		184	/	2900		212	/	/	/	/	/	/	/	/	
40	SCH20S	3900		214	/	3400		268	/	3900		188	/	3400		232	/	/	/	/	/	/	/	/	
80	SCH20S	5300		201	/	4500		281	/	5300		174	/	4500		244	/	/	/	/	/	/	/	/	
100	SCH20S	6100		206	/	5000		310	/	6100		181	/	5000		272	/	/	/	/	/	/	/	/	
以下余白																									

別紙 1 - 6

ウラン・プルトニウム混合酸化物 貯蔵建屋の直管部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 配管設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 配管設計条件

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表～第1.1-3表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

配管系の固有振動数については配管系の設計に用いる建屋床応答スペクトルのピークの固有振動数領域より短周期側に避けることを原則とするため、第1.2-1表に示すピーク振動数以上となるように設計する。なお、配管系の固有振動数は支持構造物を含めた固有振動数であり、支持構造物の固有振動数は第1.2-1表に示す値以上とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-3表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表～第2-8表に示す。

なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、地震応力が基準地震動 S_s に対するものを S_s とし、1.2倍したものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第1.1-1表 配管設計条件（炭素鋼）

最高使用温度：50℃

内部流体比重：1.00

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	40	1.27	12.80	14.80	—	—
2	20	40	1.27	17.05	20.57	—	—
3	25	40	1.27	25.17	30.86	—	—
4	32	40	1.27	34.05	43.75	—	—
5	40	40	1.27	40.18	53.26	—	—
6	50	40	1.27	53.39	74.78	—	—
7	65	40	1.27	89.42	122.87	—	—
8	80	40	1.27	111.21	158.19	—	—
9	100	40	1.27	157.16	237.76	—	—
10	125	40	1.27	212.62	336.06	—	—
11	15	2.8mm	1.27	12.80	14.80	—	—
12	25	3.2mm	1.27	23.84	29.71	—	—
13	40	3.5mm	1.27	38.18	51.51	—	—
以下余白							

第1.1-2表 配管設計条件（炭素鋼）

最高使用温度：170℃

内部流体比重：1.00

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	40	1.27	—	—	28.49	30.49
2	20	40	1.27	—	—	39.60	43.13
3	25	40	1.27	—	—	49.68	55.38
4	32	40	1.27	—	—	59.54	69.25
5	40	40	1.27	—	—	67.64	80.71
6	50	40	1.27	—	—	92.62	114.01
7	65	40	1.27	—	—	132.57	166.02
8	80	40	1.27	—	—	158.28	205.26
9	100	40	1.27	—	—	210.11	290.72
10	125	40	1.27	—	—	280.28	403.73
11	15	2.8mm	1.27	—	—	28.49	30.49
12	25	3.2mm	1.27	—	—	48.36	54.22
13	40	3.5mm	1.27	—	—	65.64	78.97
以下余白							

第1.1-3表 配管設計条件（ステンレス鋼）

最高使用温度：50℃

内部流体比重：1.00

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	20S	1.21	11.73	13.88	26.44	28.59
2	20	20S	1.21	15.09	18.89	30.78	34.58
3	25	20S	1.21	22.72	28.76	43.32	49.36
4	32	20S	1.21	29.10	39.48	53.62	63.99
5	40	20S	1.21	33.43	47.40	58.92	72.90
6	50	20S	1.21	48.74	70.79	85.03	107.07
7	65	20S	1.21	62.25	99.24	102.46	139.45
8	80	20S	1.21	83.17	133.83	126.32	176.98
9	80	40	1.21	112.34	159.32	155.49	202.47
10	100	20S	1.21	107.79	194.83	156.83	243.86
11	125	20S	1.21	164.67	294.44	223.51	353.28
以下余白							

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)	ピーク 振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)
1	EL. 69.30m~38.30m	5.7	15

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材無し, 減衰0.5%)

許容応力 S s × 1.2 : 257 (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69.30m~38.30m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				S s × 1.2				S s × 1.2				S s × 1.2				S s × 1.2				S s × 1.2					
15	SCH40	1900	0.083	134		1800	0.082	137																	
20	SCH40	2200	0.084	142		2000	0.081	138																	
25	SCH40	2500	0.084	137		2300	0.082	140																	
32	SCH40	2800	0.083	134		2500	0.081	134																	
40	SCH40	3100	0.085	144		2700	0.082	141																	
50	SCH40	3500	0.086	146		3000	0.082	145																	
65	SCH40	4000	0.086	140		3500	0.083	144																	
80	SCH40	4400	0.087	144		3700	0.082	139																	
100	SCH40	5000	0.086	142		4100	0.081	139																	
125	SCH40	5600	0.087	144		4500	0.081	140																	
15	2.8mm	1900	0.083	134		1800	0.082	137																	
25	3.2mm	2500	0.084	140		2200	0.080	131																	
40	3.5mm	3000	0.084	137		2600	0.080	134																	
以下余白																									

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材有り, 減衰1.0%)

許容応力 $S_s \times 1.2 : 245$ (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69.30m~38.30m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
15	SCH40	1400	0.078	108	1400	0.079	120																		
20	SCH40	1600	0.079	121	1500	0.078	104																		
25	SCH40	2000	0.082	129	1900	0.080	128																		
32	SCH40	2400	0.083	130	2200	0.081	125																		
40	SCH40	2600	0.083	128	2400	0.081	128																		
50	SCH40	2900	0.083	130	2600	0.080	125																		
65	SCH40	3600	0.086	128	3300	0.084	133																		
80	SCH40	4000	0.087	128	3600	0.084	133																		
100	SCH40	4700	0.088	128	4100	0.084	133																		
125	SCH40	5300	0.089	131	4500	0.084	132																		
15	2.8mm	1400	0.078	108	1400	0.079	120																		
25	3.2mm	1900	0.080	118	1800	0.079	113																		
40	3.5mm	2600	0.084	134	2300	0.080	121																		
以下余白																									

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材無し, 減衰2.0%)

許容応力 $S_s \times 1.2 : 257$ (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69.30m~38.30m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
15	SCH40	2400	0.102	141	2300	0.101	146																		
20	SCH40	2700	0.101	138	2500	0.098	137																		
25	SCH40	3100	0.103	140	2900	0.101	144																		
32	SCH40	3500	0.102	139	3200	0.099	141																		
40	SCH40	3800	0.104	146	3400	0.099	142																		
50	SCH40	4300	0.105	150	3800	0.100	150																		
65	SCH40	4900	0.105	142	4400	0.101	148																		
80	SCH40	5400	0.106	150	4700	0.100	145																		
100	SCH40	6100	0.105	144	5300	0.101	152																		
125	SCH40	6800	0.106	145	5800	0.100	151																		
15	2.8mm	2400	0.102	141	2300	0.101	146																		
25	3.2mm	3100	0.103	144	2900	0.102	152																		
40	3.5mm	3800	0.104	150	3400	0.100	149																		
以下余白																									

第2-4表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材有り, 減衰3.0%)

許容応力 $S_s \times 1.2 : 245$ (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69.30m~38.30m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
15	SCH40	1700	0.089	125	1700	0.090	133																		
20	SCH40	1900	0.089	127	1900	0.091	139																		
25	SCH40	2400	0.094	131	2300	0.093	133																		
32	SCH40	2900	0.098	132	2700	0.095	133																		
40	SCH40	3200	0.100	137	2900	0.095	132																		
50	SCH40	3500	0.098	132	3200	0.094	135																		
65	SCH40	4300	0.102	130	4000	0.100	137																		
80	SCH40	4800	0.104	136	4300	0.099	132																		
100	SCH40	5600	0.105	135	5000	0.101	140																		
125	SCH40	6300	0.106	137	5500	0.101	139																		
15	2.8mm	1700	0.089	125	1700	0.090	133																		
25	3.2mm	2400	0.095	137	2200	0.090	128																		
40	3.5mm	3100	0.098	132	2900	0.096	139																		
以下余白																									

第2-5表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰0.5%)

許容応力 $S_s \times 1.2 : 453$ (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69.30m~38.30m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
15	SCH20S	2500	0.099	185	1900	0.086	173																		
20	SCH20S	2800	0.098	181	2100	0.086	178																		
25	SCH20S	3200	0.100	188	2500	0.089	194																		
32	SCH20S	3600	0.100	187	2700	0.088	187																		
40	SCH20S	3900	0.101	191	2800	0.086	183																		
50	SCH20S	4400	0.102	194	3200	0.087	186																		
65	SCH20S	4900	0.100	190	3500	0.087	193																		
80	SCH20S	5400	0.102	197	3800	0.086	187																		
80	SCH40	5300	0.101	190	4200	0.091	196																		
100	SCH20S	6100	0.102	196	4200	0.087	202																		
125	SCH20S	6800	0.103	198	4800	0.088	202																		
以下余白																									

第2-6表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰1.0%)

許容応力 S s × 1.2 : 453 (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69.30m~38.30m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				S s × 1.2	/			S s × 1.2	/			S s × 1.2	/			S s × 1.2	/								
15	SCH20S	2000	0.097	197	/	1600	0.087	191	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
20	SCH20S	2300	0.096	185	/	1800	0.086	181	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
25	SCH20S	2700	0.099	190	/	2200	0.090	194	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
32	SCH20S	3100	0.100	191	/	2500	0.091	203	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
40	SCH20S	3400	0.102	195	/	2700	0.092	207	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
50	SCH20S	3800	0.101	192	/	3100	0.093	207	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
65	SCH20S	4400	0.102	195	/	3400	0.091	202	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
80	SCH20S	4900	0.103	193	/	3900	0.094	207	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
80	SCH40	5000	0.104	185	/	4300	0.098	197	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
100	SCH20S	5700	0.105	199	/	4300	0.093	210	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
125	SCH20S	6500	0.107	201	/	5000	0.095	207	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
以下余白					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					

第2-7表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰2.0%)

許容応力 $S_s \times 1.2 : 453$ (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69. 30m~38. 30m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
15	SCH20S	3000	0.126	173		2300	0.105	171																	
20	SCH20S	3400	0.126	173		2500	0.102	164																	
25	SCH20S	3900	0.131	180		2900	0.104	168																	
32	SCH20S	4400	0.130	180		3200	0.104	174																	
40	SCH20S	4700	0.130	180		3400	0.105	182																	
50	SCH20S	5300	0.131	182		3800	0.104	173																	
65	SCH20S	6000	0.132	185		4100	0.101	168																	
80	SCH20S	6500	0.132	185		4500	0.102	170																	
80	SCH40	6400	0.130	179		5000	0.110	186																	
100	SCH20S	7400	0.132	187		4900	0.100	173																	
125	SCH20S	8200	0.133	187		5600	0.102	177																	
以下余白																									

第2-8表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰3.0%)

許容応力 S s × 1.2 : 453 (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69.30m~38.30m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
		S s × 1.2				S s × 1.2					S s × 1.2					S s × 1.2					S s × 1.2				
15	SCH20S	2000	0.097	128		1600	0.087	129																	
20	SCH20S	2400	0.101	134		1900	0.090	137																	
25	SCH20S	2800	0.104	141		2300	0.094	140																	
32	SCH20S	3200	0.104	141		2500	0.091	133																	
40	SCH20S	3600	0.109	156		2700	0.092	136																	
50	SCH20S	4000	0.108	152		3100	0.093	136																	
65	SCH20S	4700	0.111	157		3500	0.094	141																	
80	SCH20S	5300	0.114	157		4000	0.097	144																	
80	SCH40	5500	0.118	154		4400	0.101	139																	
100	SCH20S	6100	0.115	156		4400	0.095	146																	
125	SCH20S	7000	0.118	155		5100	0.097	143																	
以下余白																									

IV－5－1－1 別紙1－7
制御建屋の直管部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 配管設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 配管設計条件

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表に示す。

なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第1.1-1表 配管設計条件（炭素鋼）

最高使用温度：60℃

内部流体比重：1.00

【制御建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	20	80	1.37	—	—	—	49.72
2	250	30	1.37	—	—	—	1124.74
3	300	30	1.37	—	—	—	1501.34
以下 余白							

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)
1	EL. 54.75m~40.05m

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材有り, 減衰1.0%)

許容応力 $S_s \times 1.2 : 324$ (MPa)

【制御建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. 54.75m~40.05m																								
		気体				液体				気体				液体				気体				液体				
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$		$S_s \times 1.2$
20	SCH80	-	-	-		2300	0.159	202																		
250	SCH30	-	-	-		7700	0.159	188																		
300	SCH30	-	-	-		8400	0.161	193																		
以下余白																										

別紙 1 - 8

高レベル廃液ガラス固化建屋の直管 部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 配管設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 配管設計条件

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表～第1.1-11表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表～第1.2-2表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-11表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表～第2-16表に示す。

なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第1.1-1表 配管設計条件（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度：■■■℃

内部流体比重：■■■

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	8	40					
2	10	20S					
3	10	80					
4	15	20S					
5	15	40					
6	20	20S					
7	20	40					
8	25	20S					
9	40	20S					
10	50	20S					
11	65	20S					
12	80	20S					
13	100	20S					
14	125	20S					
15	150	20S					
以下余白							

例) JN 前 A 追

第1.1-6表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度：■℃

内部流体比重：■■■

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	20S	■■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
2	65	20S					
3	200	20S					
以下余白							

例) JN 前 A 追

第1.1-7表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度：■℃

内部流体比重：■■

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	20	20S					
以下余白							

例) JN前 A追

第1.1-8表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度: ■■■ °C
 内部流体比重: ■■■

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	20S					
以下余白							

例) JN 前 A 追

第1.1-9表 配管設計条件（炭素鋼）

最高使用温度：■■℃

内部流体比重：■■

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

例) JN前A追

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	40					
2	15	80					
3	20	80					
4	40	80					
5	50	40					
6	50	80					
7	65	40					
8	80	40					
9	100	40					
10	125	40					
11	150	40					
12	200	4.5t					
13	200	30					
14	250	6t					
15	250	30					
16	300	6t					
17	400	30					
以下余白							

第1.1-10表 配管設計条件（炭素鋼）

最高使用温度：■℃

内部流体比重：■

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	25	80	■	■	■	■	■
2	25	80					
3	25	3.2t					
4	50	3.8t					
5	300	30					
以下余白							

例) JN前 A追

第1.1-11表 配管設計条件（炭素鋼）

最高使用温度：■℃

内部流体比重：■

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

番号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1							
以下余白							

例) JN前A追

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)
1	EL. ■■■■ m ~ ■■■■ m
2	EL. ■■■■ m ~ ■■■■ m

第1.2-2表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)
1	EL. ■■■■ m ~ ■■■■ m
2	EL. ■■■■ m ~ ■■■■ m

第2-1表 Sクラス直管部最大支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼、保温材有り、減衰定数■%) 許容応力 $S_s \times 1.2 : \blacksquare$ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管	標高																		
	内部流体	気			液			気			液			気			液		
	口径(A)及び板厚	支持間隔		一次応力(MPa)	支持間隔		一次応力(MPa)	支持間隔		一次応力(MPa)	支持間隔		一次応力(MPa)	支持間隔		一次応力(MPa)	支持間隔		一次応力(MPa)
支持間隔(mm)		固有周期(S)	支持間隔(mm)		固有周期(S)	支持間隔(mm)		固有周期(S)	支持間隔(mm)		固有周期(S)	支持間隔(mm)		固有周期(S)	支持間隔(mm)		固有周期(S)	支持間隔(mm)	
8	SCH40																		
10	SCH20S																		
10	SCH80																		
15	SCH20S																		
15	SCH40																		
20	SCH20S																		
20	SCH40																		
25	SCH20S																		
40	SCH20S																		
50	SCH20S																		
65	SCH20S																		
80	SCH20S																		
100	SCH20S																		
125	SCH20S																		
150	SCH20S																		
以下余白																			

例) JN 前 A 追

第2-2表 Sクラス直管部最大支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼、保温材無し、減衰定数■%) 許容応力 $S_s \times 1.2$: ■ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

例) JN前A追

配管 口径(A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	気		液		気		液		気		液					
		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)	
				S _s ×1.2	/			S _s ×1.2	/			S _s ×1.2	/			S _s ×1.2	/
8	SCH40																
10	SCH20S																
10	SCH80																
15	SCH20S																
15	SCH40																
20	SCH20S																
20	SCH40																
25	SCH20S																
40	SCH20S																
50	SCH20S																
65	SCH20S																
80	SCH20S																
100	SCH20S																
125	SCH20S																
150	SCH20S																
以下余白																	

第2-3表 Sクラス直管部最大支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材有り，最高使用温度■■℃，減衰定数■■％） 許容応力 $S_s \times 1.2$: ■■ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高																							
		気 体						液 体						気 体						液 体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$					
6	SCH80																								
8	SCH20S																								
8	SCH40																								
8	SCH80																								
10	SCH20S																								
10	SCH80																								
15	SCH20S																								
15	SCH40																								
15	SCH80																								
15	SCH160																								
20	SCH20S																								
20	SCH40																								
20	SCH80																								
20	SCH160																								
25	SCH20S																								
25	SCH40																								
25	SCH80																								
32	SCH20S																								
40	SCH20S																								
40	SCH40																								

例) JN 前 A 追

第2-3表 Sクラス直管部最大支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材有り，最高使用温度■■℃，減衰定数■■%） 許容応力 $S_s \times 1.2$: ■■ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管 口径(A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高																				
		気 体			液 体			気 体			液 体			気 体			液 体					
		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$		
40	SCH80																					
50	SCH20S																					
50	SCH40																					
65	SCH20S																					
80	SCH20S																					
80	SCH40																					
100	SCH20S																					
125	SCH20S																					
150	SCH20S																					
200	SCH10S																					
200	SCH20S																					
250	SCH10S																					
250	SCH20S																					
300	SCH20S																					
350	SCH20S																					
350	SCH40																					
400	SCH20S																					
450	SCH20S																					
500	SCH40																					
以下余白																						

例) JN 前 A 追

第2-4表 Sクラス直管部最大支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材無し，最高使用温度■■■℃，減衰定数■■■%） 許容応力 $S_s \times 1.2$: ■■■ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高																							
		気 体						液 体						気 体						液 体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
6	SCH80																								
8	SCH20S																								
8	SCH40																								
8	SCH80																								
10	SCH20S																								
10	SCH80																								
15	SCH20S																								
15	SCH40																								
15	SCH80																								
15	SCH160																								
20	SCH20S																								
20	SCH40																								
20	SCH80																								
20	SCH160																								
25	SCH20S																								
25	SCH40																								
25	SCH80																								
32	SCH20S																								
40	SCH20S																								
40	SCH40																								

例) JN 前 A 追

第2-4表 Sクラス直管部最大支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材無し，最高使用温度■■℃，減衰定数■■%） 許容応力 $S_s \times 1.2$: ■■ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管 口径(A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
40	SCH80																								
50	SCH20S																								
50	SCH40																								
65	SCH20S																								
80	SCH20S																								
80	SCH40																								
100	SCH20S																								
125	SCH20S																								
150	SCH20S																								
200	SCH10S																								
200	SCH20S																								
250	SCH10S																								
250	SCH20S																								
300	SCH20S																								
350	SCH20S																								
350	SCH40																								
400	SCH20S																								
450	SCH20S																								
500	SCH40																								
以下余白																									

例) JN前A追

第2-5表 Sクラス直管部最大支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材有り，最高使用温度■■℃，減衰定数■■%） 許容応力 $S_s \times 1.2$: ■■ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高																							
		気 体						液 体						気 体						液 体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
6	SCH80																								
8	SCH20S																								
8	SCH40																								
8	SCH80																								
10	SCH20S																								
10	SCH80																								
15	SCH20S																								
15	SCH40																								
15	SCH80																								
15	SCH160																								
20	SCH20S																								
20	SCH40																								
20	SCH80																								
20	SCH160																								
25	SCH20S																								
25	SCH40																								
25	SCH80																								
32	SCH20S																								
40	SCH20S																								
40	SCH40																								

例) JN 前 A 追

第2-5表 Sクラス直管部最大支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材有り，最高使用温度■■℃，減衰定数■■%） 許容応力 $S_s \times 1.2$: ■■ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管 口径(A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高																			
		気			液			気			液			気			液				
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$					
40	SCH80																				
50	SCH20S																				
50	SCH40																				
65	SCH20S																				
80	SCH20S																				
80	SCH40																				
100	SCH20S																				
125	SCH20S																				
150	SCH20S																				
200	SCH10S																				
200	SCH20S																				
250	SCH10S																				
250	SCH20S																				
300	SCH20S																				
350	SCH20S																				
350	SCH40																				
400	SCH20S																				
450	SCH20S																				
500	SCH40																				
以下余白																					

例) JN前A追

第2-6表 Sクラス直管部最大支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材無し，最高使用温度■■■℃，減衰定数■■■%） 許容応力 $S_s \times 1.2$: ■■■ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管 口径(A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高																							
		気 体						液 体						気 体						液 体					
		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$					
6	SCH80																								
8	SCH20S																								
8	SCH40																								
8	SCH80																								
10	SCH20S																								
10	SCH80																								
15	SCH20S																								
15	SCH40																								
15	SCH80																								
15	SCH160																								
20	SCH20S																								
20	SCH40																								
20	SCH80																								
20	SCH160																								
25	SCH20S																								
25	SCH40																								
25	SCH80																								
32	SCH20S																								
40	SCH20S																								
40	SCH40																								

例) JN 前 A 追

第2-6表 Sクラス直管部最大支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材無し，最高使用温度■■℃，減衰定数■■%） 許容応力 $S_s \times 1.2$: ■■ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管 口径(A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高																							
		気 体						液 体						気 体						液 体					
		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$					
40	SCH80																								
50	SCH20S																								
50	SCH40																								
65	SCH20S																								
80	SCH20S																								
80	SCH40																								
100	SCH20S																								
125	SCH20S																								
150	SCH20S																								
200	SCH10S																								
200	SCH20S																								
250	SCH10S																								
250	SCH20S																								
300	SCH20S																								
350	SCH20S																								
350	SCH40																								
400	SCH20S																								
450	SCH20S																								
500	SCH40																								
以下余白																									

例) JN 前 A 追

第2-9表 Sクラス直管部最大支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 最高使用温度■■℃, 減衰定数■■%) 許容応力 Ss×1.2 :■■ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管 口径(A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)					
				Ss×1.2	/			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/			Ss×1.2	/				
10	SCH20S																								
20	SCH80																								
25	SCH80																								
以下余白																									

例) JN前A追

第2-10表 Sクラス直管部最大支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材無し，最高使用温度●℃，減衰定数●％） 許容応力 $S_s \times 1.2 : \blacksquare$ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	気 体						液 体						気 体						液 体						気 体						液 体									
		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力 (MPa)									
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$		$S_s \times 1.2$		$S_s \times 1.2$		$S_s \times 1.2$		$S_s \times 1.2$	
15	SCH20S																																								
65	SCH20S																																								
200	SCH20S																																								
以下余白																																									

例) JN 前 A 追

第2-12表 Sクラス直管部最大支持間隔（オーステナイト系ステンレス鋼，保温材無し，最高使用温度■℃，減衰定数■%） 許容応力 $S_s \times 1.2 : \blacksquare$ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	標高																																				
	内部流体 支持間隔	気 体						液 体						気 体						液 体						気 体						液 体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)									
		$S_s \times 1.2$					$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$										
15	SCH20S																																				
以下余白																																					

例) JN前A追

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管 口径(A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高																							
		気 体						液 体						気 体						液 体					
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
15	SCH40																								
15	SCH80																								
20	SCH80																								
40	SCH80																								
50	SCH40																								
50	SCH80																								
65	SCH40																								
80	SCH40																								
100	SCH40																								
125	SCH40																								
150	SCH40																								
200	4.5t																								
200	SCH30																								
250	6t																								
250	SCH30																								
300	6t																								
400	SCH30																								
以下余白																									

例) JN 前 A 追

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管 口径(A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)		支持間隔 (mm)	固有 周期 (S)	一次応力(MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
15	SCH40																								
15	SCH80																								
20	SCH80																								
40	SCH80																								
50	SCH40																								
50	SCH80																								
65	SCH40																								
80	SCH40																								
100	SCH40																								
125	SCH40																								
150	SCH40																								
200	4.5t																								
200	SCH30																								
250	6t																								
250	SCH30																								
300	6t																								
400	SCH30																								
以下余白																									

例) JN 前 A 追

第2-15表 Sクラス直管部最大支持間隔 (炭素鋼, 保温材有り, 最高使用温度●℃, 減衰定数●%)

許容応力 Ss×1.2 : ● (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管	標高																			
	内部流体	気 体			液 体			気 体			液 体			気 体			液 体			
	支持間隔	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)	
口径(A)																				
及び板厚																				
25	SCH80																			
300	SCH30																			
以下余白																				

例) JN 前 A 追

第2-16表 Sクラス直管部最大支持間隔（炭素鋼，保温材無し，最高使用温度■■℃，減衰定数■■%）

許容応力 $S_s \times 1.2 : \blacksquare$ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管	内部流体	気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)			
口径 (A)	支持間隔																								
及び板厚																									
25	SCH80																								
25	3.2t																								
50	3.8t																								
以下余白																									

例) JN 前 A 追

第2-16表 Sクラス直管部最大支持間隔 (炭素鋼, 保温材無し, 最高使用温度 ■ °C, 減衰定数 ■ %) 許容応力 $S_s \times 1.2$: ■ (MPa)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

配管	標高	■																							
	内部流体	気体						液体						気体						液体					
	支持間隔	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$	/			$S_s \times 1.2$	/			$S_s \times 1.2$	/			$S_s \times 1.2$	/								
口径 (A) 及び板厚	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	$S_s \times 1.2$	/	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	$S_s \times 1.2$	/	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	$S_s \times 1.2$	/	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	$S_s \times 1.2$	/	支持間隔 (mm)	固有周期 (S)	$S_s \times 1.2$	/					
25	SCH80	■												/	/	/	/	/	/	/	/	/			
以下余白																									

例) JN 前 A 追

別紙 1 - 9

主排気筒管理建屋の直管部標準支持 間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 配管設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 配管設計条件

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表に示す。

なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第1.1-1表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

最高使用温度 : 50℃

内部流体比重 : 0

【主排気筒管理建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	20	40	0.05	—	—	44.58	—
2	25	40	0.05	—	—	61.34	—
3	50	40	0.05	—	—	109.50	—
以下余 白							

放 施 A

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)
1	EL. 59.40m~55.30m

【主排気筒管理建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高	EL. 59.40m~55.30m						EL. 〇〇.〇〇m~〇〇.〇〇m						EL. 〇〇.〇〇m~〇〇.〇〇m								
			気体			液体			気体			液体			気体			液体					
			支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)
20	40SCH	1400	0.047	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	40SCH	1600	0.047	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	40SCH	2300	0.049	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
以下余白																							

放 施 A

IV－5－1－1 別紙1－10
主排気筒（基礎）の直管部標準支持
間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 配管設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 配管設計条件

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表～第1.1-2表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-2表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表～第2-2表に示す。

なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第1.1-2表 配管設計条件（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度：140℃

内部流体比重：0

【主排気筒基礎】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	350	20S	0.10	—	—	751.00	—
2	550	80	0.10	—	—	3812.00	—
3	650	80	0.10	—	—	5353.00	—
以下 余白							

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)	ピーク 振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)
1	EL. 55.50m~53.00m	-	20

IV－5－1－1 別紙1－11
主排気筒（筒身）の直管部標準支持
間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 配管設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 配管設計条件

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表～第1.1-2表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-2表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表～第2-2表に示す。

なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第1.1-2表 配管設計条件（オーステナイト系ステンレス鋼）

最高使用温度：140℃

内部流体比重：0

【主排気筒筒身】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	350	20S	0.10	—	—	751.00	—
2	550	80	0.10	—	—	3812.00	—
3	650	80	0.10	—	—	5353.00	—
以下 余白							

第 1.2-1 表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)	ピーク 振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)
1	EL. 139.22m～55.50m	—	20

【主排気筒筒身】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. 139.225m~55.50m																							
		気体				液体				気体				液体				気体				液体			
		支持間隔	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		
					$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$			$S_s \times 1.2$	$S_s \times 1.2$	
350	SCH20S	6600	0.050	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
550	SCH80	8300	0.050	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
650	SCH80	9100	0.050	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
以下余白																									

IV-5-1-1 別紙1-12

前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高
レベル廃液ガラス固化建屋

/ウラン・プルトニウム混合脱硝建
屋/制御建屋/非常用電源建屋

/冷却水設備の安全冷却水系/主排気
筒/主排気筒管理建屋間洞道の直管
部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 配管設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 配管設計条件

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表～第1.1-5表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-5表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表～第2-8表に示す。

なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第 1.1-1 表 配管設計条件（オーステナイト系ステンレス鋼）

【前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋
/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋
/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道】

最高使用温度：■℃

内部流体比重：■

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	20	20S	■				
2	25	20S					
3	40	20S					
4	50	20S					
5	100	20S					
6	200	20S					
7	250	20S					
8	300	20S					
9	350	160					
10	350	20S					
11	400	20S					
12	550	80					
13	650	80					
以下 余白							

第 1.1-2 表 配管設計条件 (炭素鋼)

【前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋
/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋
/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道】

最高使用温度：■℃

内部流体比重：■

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	80	40	■	■	■	■	■
2	200	30					
3	250	30					
4	300	30					
5	600	9.5t					
以下 余白							

第 1.1-3 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

【前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋
/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋
/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道】

最高使用温度：■℃
内部流体比重：■

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	32	20S					
以下 余白							

第 1.1-4 表 配管設計条件（オーステナイト系ステンレス鋼）

【前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋
/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋
/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道】

最高使用温度：■■■℃

内部流体比重：■■■

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	20S	■■■			—	—
2	20	20S				—	—
3	25	20S				—	—
4	40	20S				—	—
5	50	20S				—	—
6	65	20S				—	—
7	100	20S				—	—
8	150	20S				—	—
以下 余白							

第 1.2-1 表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)	ピーク 振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)
1	EL. 54.60m~37.85m	3.85	15

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰■■%)

許容応力 $S_s \times 1.2$: ■■ (MPa)

【前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体 支持間隔	標高 EL. 54.60m~37.85m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
20	SCH20S	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■					
25	SCH20S	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■						
40	SCH20S	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■						
50	SCH20S	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■						
100	SCH20S	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■						
200	SCH20S	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■						
250	SCH20S	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■						
300	SCH20S	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■						
350	SCH160	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■						
350	SCH20S	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■						
400	SCH20S	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■						
550	SCH80	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■						
650	SCH80	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■						
以下余白																									

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰 γ %)

許容応力 $S_s \times 1.2$: γ (MPa)

【前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. 54.60m~37.85m																							
		気体				液体				気体				液体				気体				液体			
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
		$S_s \times 1.2$	γ				$S_s \times 1.2$	γ				$S_s \times 1.2$	γ				$S_s \times 1.2$	γ				$S_s \times 1.2$	γ		
20	SCH20S	3300	0.128	175																					
25	SCH20S	3700	0.128	172																					
40	SCH20S	4500	0.129	171																					
50	SCH20S	5000	0.127	167																					
100	SCH20S	7000	0.128	161																					
200	SCH20S	9800	0.130	161																					
250	SCH20S	10900	0.129	160																					
300	SCH20S	11900	0.129	159																					
350	SCH160	10600	0.107	120																					
350	SCH20S	12600	0.129	159																					
400	SCH20S	13500	0.129	159																					
550	SCH80	11700	0.091	83																					
650	SCH80	10200	0.078	43																					
以下余白																									

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材有り, 減衰 γ %)

許容応力 $S_s \times 1.2$: γ (MPa)

【前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. 54.60m~37.85m																							
		気体				液体				気体				液体				気体				液体			
		支持間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持 間隔 (mm)	固有 周期 (s)	一次応力 (MPa)	
$S_s \times 1.2$	γ			$S_s \times 1.2$	γ			$S_s \times 1.2$	γ			$S_s \times 1.2$	γ			$S_s \times 1.2$	γ			$S_s \times 1.2$	γ			$S_s \times 1.2$	γ
80	SCH40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	SCH30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	SCH30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	SCH30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	9.5t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
以下余白																									

第2-6表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰 γ %)

許容応力 $S_s \times 1.2$: \square (MPa)

【前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	EL. 54.60m~37.85m																							
		気体				液体				気体				液体				気体				液体			
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
		Ss×1.2				Ss×1.2					Ss×1.2					Ss×1.2						Ss×1.2			
15	SCH20S	-	-	-																					
20	SCH20S	-	-	-																					
25	SCH20S	-	-	-																					
40	SCH20S	-	-	-																					
50	SCH20S	-	-	-																					
65	SCH20S	-	-	-																					
100	SCH20S	-	-	-																					
150	SCH20S	-	-	-																					
以下余白																									

【前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道】

配管 口径(A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 54.60m~37.85m																																			
		気体						液体						気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)									
		$S_s \times 1.2$					$S_s \times 1.2$					$S_s \times 1.2$							$S_s \times 1.2$								$S_s \times 1.2$										
150	SCH40	-	-	-																																	
550	9.5t	-	-	-																																	
以下余白																																					

【前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	支持間隔	標高 EL. 54.60m~37.85m																			
			気体				液体				気体				液体							
			支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
					Ss×1.2				Ss×1.2				Ss×1.2				Ss×1.2				Ss×1.2	
150	SCH40	—	—	—																		
350	SCH30	—	—	—																		
以下余白																						

IV-5-1-1 別紙1-13

分離建屋/高レベル廃液ガラス固化
建屋間洞道, 分離建屋/精製建屋/ウ
ラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウ
ム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理
建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析
建屋間洞道, 精製建屋/ウラン脱硝建
屋間洞道, 精製建屋/ウラン・プルト
ニウム混合脱硝建屋間洞道制御建屋
の直管部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 配管設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 配管設計条件

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表に示す。

なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第 1.1-1 表 配管設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼)

【分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道, 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道, 精製建屋/ウラン脱硝建屋間洞道, 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道】

最高使用温度 : ■■■ °C

内部流体比重 : ■■■

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	40				—	—
2	20	20S				—	—
3	20	40				—	—
4	25	20S				—	—
5	32	20S				—	—
6	40	20S				—	—
7	50	20S				—	—
8	65	20S				—	—
9	65	20S				—	—
10	80	20S				—	—
11	80	20S				—	—
12	100	20S				—	—
13	125	20S				—	—
14	150	20S				—	—
以下 余白							

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)	ピーク 振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)
1	EL. 54.17m~44.66m	3.85	15

【分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道, 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道, 精製建屋/ウラン脱硝建屋間洞道, 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道】

配管 口径 (A) 及び板厚	支持間隔	EL. 54.17m~44.66m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
15	SCH40																								
20	SCH20S																								
20	SCH40																								
25	SCH20S																								
32	SCH20S																								
40	SCH20S																								
50	SCH20S																								
65	SCH20S																								
65	SCH20S																								
80	SCH20S																								
80	SCH20S																								
100	SCH20S																								
125	SCH20S																								
150	SCH20S																								
以下余白																									

IV－5－1－1 別紙2
各施設のダクト直管部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 準拠規格	2
3. 計算精度と数値の丸め方.....	2

1. 概要

本資料は、常設耐震重大事故等対処設備に分類されるダクトについて、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」、「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」及び「IV-5-1-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処設備の耐震支持方針」に基づき標準支持間隔法により算出した直管部標準支持間隔の解析結果を施設ごとにまとめたものである。

2. 準拠規格

「IV-1-1 耐震設計の基本方針」の「2.2 準拠規格」に示す規格のうち、本評価に対する準拠規格について第2-1表に示す。

第 2-1 表 準拠規格

準拠規格名
原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987
原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601-1987・補・1984
「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号, 最終改正平成15年7月29日経済産業省告示第277号)
発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む)) <第I編 軽水炉規格> JSME S NC1-2005/2007*

注記 * : JSME S NC1 以外に使用している鉄鋼材料の規格については、「V-1-1 強度及び耐食性に関する設計の基本方針」における別紙「容器等の材料及び構造に関する設計方針」に定められた値を適用する。

3. 計算精度と数値の丸め方

解析に用いる計算精度は耐震性の結果に影響を及ぼさない桁数を確保する。

また、解析結果において数値を示す際の丸め方を第3-1表に示す。

第 3-1 表 表示する数値の丸め方

数値の種類	単位	処理桁	処理方法	表示桁
固有周期	S	小数点以下第4位	四捨五入	小数点以下第3位
幅・外径	mm	小数点以下第1位	四捨五入	整数位
厚さ	mm	小数点以下第2位	四捨五入	小数点以下第1位
単位長さ当たり重量	N/m	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位
支持間隔	mm	整数2桁目	切捨て	整数位
モーメント比	—	小数点以下第3位	切上げ	小数点以下第2位

別紙 2 - 1

前処理建屋の直管部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 ダクト設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 ダクト設計条件

標準支持間隔の算定に必要なダクト設計条件を第1.1-1表～第1.1-5表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-5表の各種ダクトの設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及びモーメント比の解析結果を第2-1表～第2-5表に示す。

なお、モーメント比は曲げモーメントから算出しており、曲げモーメントは、自重による曲げモーメント及び地震力による曲げモーメントの和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第 1. 1-1 表 ダクト設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼, 気密角ダクト)

【前処理建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
1	200	3.0		
2	300	3.0		
3	450	3.0		
4	600	3.0		
5	700	3.0		
6	800	3.0		
7	900	3.0		
8	1000	3.0		
9	1000	4.5		
10	1200	3.0		
11	1200	4.5		
12	1500	3.0		
13	1500	4.5		
14	1800	3.0		
15	1800	4.5		
16	2000	3.0		
17	2000	4.5		
18	2200	3.0		
19	2200	4.5		
20	2400	3.0		

第 1. 1-2 表 ダクト設計条件 (オーステナイト系ステンレス鋼, 気密丸ダクト)

【前処理建屋】

番 号	口径 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
1	100	3.0		
2	200	3.0		
3	300	3.0		
4	450	3.0		
5	600	3.0		
6	700	3.0		
7	800	3.0		
8	900	3.0		
9	1000	3.0		
10	1200	3.0		
11	1500	3.0		
12	1500	4.5		
13	1800	3.0		
14	1800	4.5		
15	2100	3.0		
16	2100	4.5		
17	2100	6.0		
18	2400	3.0		
19	2400	4.5		
20	2400	6.0		

第 1.1-3 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【前処理建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
1	200	1.6		
2	200	2.3		
3	300	1.6		
4	300	2.3		
5	450	1.6		
6	450	2.3		
7	600	1.6		
8	600	2.3		
9	700	1.6		
10	700	2.3		
11	700	3.2		
12	800	1.6		
13	800	2.3		
14	800	3.2		
15	900	1.6		
16	900	2.3		
17	900	3.2		
18	1000	1.6		
19	1000	2.3		
20	1000	3.2		

第 1.1-3 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【前処理建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
21	1200	1.6		
22	1200	2.3		
23	1200	3.2		
24	1500	1.6		
25	1500	3.2		
26	1800	1.6		
27	1800	3.2		
28	2000	1.6		
29	2000	3.2		
30	2000	4.5		
31	2200	1.6		
32	2200	3.2		
33	2200	4.5		
34	2400	1.6		
35	2400	3.2		
36	2400	4.5		
37	2600	1.6		
38	2600	3.2		
39	2600	4.5		
40	2800	1.6		

第 1.1-3 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【前処理建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
41	2800	3.2	[Redacted]	[Redacted]
42	2800	4.5		
43	3000	1.6		
44	3000	3.2		
45	3000	4.5		
46	3500	1.6		
47	3500	4.5		
48	3500	6.0		
49	4000	2.3		
50	4000	4.5		
51	4000	6.0		
以下余白				

第 1.1-4 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 気密角ダクト)

【前処理建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
1	200	2.3		
2	300	2.3		
3	450	2.3		
4	600	2.3		
5	700	2.3		
6	700	3.2		
7	800	2.3		
8	800	3.2		
9	900	2.3		
10	900	3.2		
11	1000	2.3		
12	1000	3.2		
13	1200	2.3		
14	1200	3.2		
15	1200	4.5		
16	1500	2.3		
17	1500	3.2		
18	1500	4.5		
19	1800	3.2		
20	1800	4.5		

第 1.1-4 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 気密角ダクト)

【前処理建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
21	2000	3.2		
22	2000	4.5		
23	2200	3.2		
24	2200	4.5		
25	2400	3.2		
26	2400	4.5		
27	2600	3.2		
28	2600	4.5		
29	2800	3.2		
30	2800	4.5		
31	3000	3.2		
32	3000	4.5		
33	3500	3.2		
34	3500	4.5		
35	3500	6.0		
36	4000	3.2		
37	4000	4.5		
38	4000	6.0		
以下余白				

第 1.1-5 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接丸ダクト)

【前処理建屋】

番 号	口径 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
1	100	1.6		
2	100	2.3		
3	200	1.6		
4	200	2.3		
5	300	1.6		
6	300	2.3		
7	450	1.6		
8	450	2.3		
9	600	1.6		
10	600	2.3		
11	700	1.6		
12	700	2.3		
13	800	1.6		
14	800	2.3		
15	900	1.6		
16	900	2.3		
17	900	3.2		
18	1000	1.6		
19	1000	2.3		
20	1000	3.2		

第 1.1-5 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接丸ダクト)

【前処理建屋】

番 号	口径 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
21	1200	1.6		
22	1200	3.2		
23	1500	1.6		
24	1500	3.2		
25	1800	1.6		
26	1800	3.2		
27	1800	4.5		
28	2100	1.6		
29	2100	3.2		
30	2100	4.5		
31	2400	1.6		
32	2400	2.3		
33	2400	4.5		
34	2400	6.0		
35	3000	1.6		
36	3000	2.3		
37	3000	4.5		
38	3000	6.0		
39	3600	2.3		
40	3600	6.0		

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答曲線区分	標高 (m)
1	EL. ■■■■m
2	EL. ■■■■m ~ ■■■■m
3	EL. ■■■■m ~ ■■■■m

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 気密角ダクト)

【前処理建屋】

標高	EL. ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
200×3.0																		
300×3.0																		
450×3.0																		
600×3.0																		
700×3.0																		
800×3.0																		
900×3.0																		
1000×3.0																		
1000×4.5																		
1200×3.0																		
1200×4.5																		
1500×3.0																		
1500×4.5																		
1800×3.0																		
1800×4.5																		
2000×3.0																		
2000×4.5																		
2200×3.0																		
2200×4.5																		
2400×3.0																		

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 気密角ダクト)

【前処理建屋】

標高	EL.■■■■m						EL.■■■■m~■■■■m						EL.■■■■m~■■■■m					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
2400×4.5																		
以下余白																		

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 気密丸ダクト)

【前処理建屋】

標高	EL. ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
口径×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
100×3.0																		
200×3.0																		
300×3.0																		
450×3.0																		
600×3.0																		
700×3.0																		
800×3.0																		
900×3.0																		
1000×3.0																		
1200×3.0																		
1500×3.0																		
1500×4.5																		
1800×3.0																		
1800×4.5																		
2100×3.0																		
2100×4.5																		
2100×6.0																		
2400×3.0																		
2400×4.5																		
2400×6.0																		

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【前処理建屋】

標高	EL. ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m					
保温材	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
200×1.6																		
200×2.3																		
300×1.6																		
300×2.3																		
450×1.6																		
450×2.3																		
600×1.6																		
600×2.3																		
700×1.6																		
700×2.3																		
700×3.2																		
800×1.6																		
800×2.3																		
800×3.2																		
900×1.6																		
900×2.3																		
900×3.2																		
1000×1.6																		
1000×2.3																		
1000×3.2																		

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【前処理建屋】

標高	EL. ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
1200×1.6																		
1200×2.3																		
1200×3.2																		
1500×1.6																		
1500×3.2																		
1800×1.6																		
1800×3.2																		
2000×1.6																		
2000×3.2																		
2000×4.5																		
2200×1.6																		
2200×3.2																		
2200×4.5																		
2400×1.6																		
2400×3.2																		
2400×4.5																		
2600×1.6																		
2600×3.2																		
2600×4.5																		
2800×1.6																		

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【前処理建屋】

標高	EL. ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m																							
	無し			有り			無し			有り			無し			有り																				
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比																		
2800×3.2																																				
2800×4.5																																				
3000×1.6																																				
3000×3.2																																				
3000×4.5																																				
3500×1.6																																				
3500×4.5																																				
3500×6.0																																				
4000×2.3																																				
4000×4.5																																				
4000×6.0																																				
以下余白																																				

第2-4表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 気密角ダクト)

【前処理建屋】

標高	EL. ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
200×2.3																		
300×2.3																		
450×2.3																		
600×2.3																		
700×2.3																		
700×3.2																		
800×2.3																		
800×3.2																		
900×2.3																		
900×3.2																		
1000×2.3																		
1000×3.2																		
1200×2.3																		
1200×3.2																		
1200×4.5																		
1500×2.3																		
1500×3.2																		
1500×4.5																		
1800×3.2																		
1800×4.5																		

第2-4表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 気密角ダクト)

【前処理建屋】

標高	EL. ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m					
保温材	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
2000×3.2																		
2000×4.5																		
2200×3.2																		
2200×4.5																		
2400×3.2																		
2400×4.5																		
2600×3.2																		
2600×4.5																		
2800×3.2																		
2800×4.5																		
3000×3.2																		
3000×4.5																		
3500×3.2																		
3500×4.5																		
3500×6.0																		
4000×3.2																		
4000×4.5																		
4000×6.0																		
以下余白																		

第2-5表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接丸ダクト)

【前処理建屋】

標高	EL. ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
口径×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
100×1.6																		
100×2.3																		
200×1.6																		
200×2.3																		
300×1.6																		
300×2.3																		
450×1.6																		
450×2.3																		
600×1.6																		
600×2.3																		
700×1.6																		
700×2.3																		
800×1.6																		
800×2.3																		
900×1.6																		
900×2.3																		
900×3.2																		
1000×1.6																		
1000×2.3																		
1000×3.2																		

第2-5表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接丸ダクト)

【前処理建屋】

標高	EL. ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
口径×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
1200×1.6																		
1200×3.2																		
1500×1.6																		
1500×3.2																		
1800×1.6																		
1800×3.2																		
1800×4.5																		
2100×1.6																		
2100×3.2																		
2100×4.5																		
2400×1.6																		
2400×2.3																		
2400×4.5																		
2400×6.0																		
3000×1.6																		
3000×2.3																		
3000×4.5																		
3000×6.0																		
3600×2.3																		
3600×6.0																		

別紙 2 - 2

分離建屋の直管部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 ダクト設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 ダクト設計条件

標準支持間隔の算定に必要なダクト設計条件を第2.3-1表～第2.3-4表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第2.3-5表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第2.3-1表～第2.3-4表の各種ダクトの設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及びモーメント比の解析結果を第2-1表～第2-4表に示す。

なお、モーメント比は曲げモーメントから算出しており、曲げモーメントは、自重による曲げモーメント及び地震力による曲げモーメントの和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第 2.3-1 表 ダクト設計条件 (ステンレス鋼, 溶接角ダクト)

【分離建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
1	200	3.0	[REDACTED]	
2	200	5.0		
3	300	3.0		
4	300	5.0		
5	400	3.0		
6	400	5.0		
7	500	3.0		
8	500	5.0		
以下余白				

第 2.3-3 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【分離建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
1	150	2.3		
2	150	3.2		
3	150	4.5		
4	150	6.0		
5	200	2.3		
6	200	3.2		
7	200	4.5		
8	200	6.0		
9	250	2.3		
10	250	3.2		
11	250	4.5		
12	250	6.0		
13	300	2.3		
14	300	3.2		
15	300	4.5		
16	300	6.0		
17	350	2.3		
18	350	3.2		
19	350	4.5		
20	350	6.0		

第 2.3-3 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【分離建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
21	400	2.3		
22	400	3.2		
23	400	4.5		
24	400	6.0		
25	450	3.2		
26	450	4.5		
27	450	6.0		
28	500	3.2		
29	500	4.5		
30	500	6.0		
31	550	3.2		
32	550	4.5		
33	550	6.0		
34	580	3.2		
35	580	4.5		
36	580	6.0		
37	600	3.2		
38	600	4.5		
39	600	6.0		
40	640	3.2		

第 2.3-3 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【分離建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
41	640	4.5		
42	640	6.0		
43	650	3.2		
44	650	4.5		
45	650	6.0		
46	680	3.2		
47	700	3.2		
48	700	4.5		
49	700	6.0		
50	750	3.2		
51	750	4.5		
52	750	6.0		
53	800	3.2		
54	800	4.5		
55	800	6.0		
56	850	3.2		
57	850	4.5		
58	850	6.0		
59	900	3.2		
60	900	4.5		

第 2.3-3 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【分離建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
61	900	6.0		
62	950	3.2		
63	950	4.5		
64	950	6.0		
65	1000	3.2		
66	1000	4.5		
67	1000	6.0		
68	1050	3.2		
69	1050	4.5		
70	1050	6.0		
71	1100	3.2		
72	1100	4.5		
73	1100	6.0		
74	1150	3.2		
75	1150	4.5		
76	1150	6.0		
77	1200	3.2		
78	1200	4.5		
79	1200	6.0		
80	1250	3.2		

第 2.3-3 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【分離建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
81	1250	4.5		
82	1250	6.0		
83	1300	3.2		
84	1300	4.5		
85	1300	6.0		
86	1400	3.2		
87	1400	4.5		
88	1400	6.0		
89	1465	3.2		
90	1465	4.5		
91	1465	6.0		
92	1500	3.2		
93	1500	3.2		
94	1500	4.5		
95	1500	6.0		
96	1600	3.2		
97	1600	4.5		
98	1600	6.0		
99	1700	3.2		
100	1700	4.5		

第 2.3-3 表 ダクト設計条件（炭素鋼，溶接角ダクト）

【分離建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
101	1700	6.0		
102	1800	3.2		
103	1800	4.5		
104	1800	6.0		
105	1900	3.2		
106	1900	4.5		
107	1900	6.0		
108	2000	3.2		
109	2000	4.5		
110	2000	6.0		
111	2100	3.2		
112	2100	4.5		
113	2100	6.0		
114	2200	3.2		
115	2200	4.5		
116	2200	6.0		
117	2300	3.2		
118	2300	4.5		
119	2300	6.0		
120	2400	3.2		

第 2.3-3 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【分離建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
121	2400	4.5		
122	2400	6.0		
123	2500	3.2		
124	2500	4.5		
125	2500	6.0		
126	2600	3.2		
127	2600	4.5		
128	2600	6.0		
129	2700	3.2		
130	2700	4.5		
131	2700	6.0		
132	2800	3.2		
133	2800	4.5		
134	2800	6.0		
135	2900	3.2		
136	2900	4.5		
137	2900	6.0		
138	3000	3.2		
139	3000	4.5		
140	3000	6.0		

第 2.3-4 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接丸ダクト)

【分離建屋】

番 号	口径 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
1	78.1	5.5		
2	80.7	4.2		
3	126.6	6.6		
4	151.0	7.1		
5	199.9	8.2		
6	200.0	3.2		
7	200.0	8.15		
8	204.7	5.8		
9	250.0	3.2		
10	248.8	9.3		
11	300.0	3.2		
12	300.0	6.0		
13	500.0	3.2		
14	500.0	6.0		
15	700.0	3.2		
16	700.0	6.0		
17	1075.0	3.2		
18	1125.0	3.2		
19	1125.0	4.5		
20	2100.0	4.5		

第2.3-5表 設計用床応答曲線区分

床応答曲線区分	標高 (m)
1	EL. [REDACTED] m
2	EL. [REDACTED] m ~ [REDACTED] m
3	EL. [REDACTED] m ~ [REDACTED] m

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【分離建屋】

標高	EL. []n						EL. []n~[]n						EL. []n~[]n					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
150×2.3																		
150×3.2																		
150×4.5																		
150×6.0																		
200×2.3																		
200×3.2																		
200×4.5																		
200×6.0																		
250×2.3																		
250×3.2																		
250×4.5																		
250×6.0																		
300×2.3																		
300×3.2																		
300×4.5																		
300×6.0																		
350×2.3																		
350×3.2																		
350×4.5																		
350×6.0																		

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（炭素鋼，溶接角ダクト）

【分離建屋】

標高	EL.■■■■n						EL.■■■■n~■■■■n						EL.■■■■n~■■■■n					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
400×2.3																		
400×3.2																		
400×4.5																		
400×6.0																		
450×3.2																		
450×4.5																		
450×6.0																		
500×3.2																		
500×4.5																		
500×6.0																		
550×3.2																		
550×4.5																		
550×6.0																		
580×3.2																		
580×4.5																		
580×6.0																		
600×3.2																		
600×4.5																		
600×6.0																		
640×3.2																		

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【分離建屋】

標高	EL. ■■■■■n						EL. ■■■■■n~■■■■■n						EL. ■■■■■n~■■■■■n					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
640×4.5																		
640×6.0																		
650×3.2																		
650×4.5																		
650×6.0																		
680×3.2																		
700×3.2																		
700×4.5																		
700×6.0																		
750×3.2																		
750×4.5																		
750×6.0																		
800×3.2																		
800×4.5																		
800×6.0																		
850×3.2																		
850×4.5																		
850×6.0																		
900×3.2																		
900×4.5																		

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【分離建屋】

標高	EL. ■■■■■n						EL. ■■■■■n~■■■■■n						EL. ■■■■■n~■■■■■n					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
900×6.0																		
950×3.2																		
950×4.5																		
950×6.0																		
1000×3.2																		
1000×4.5																		
1000×6.0																		
1050×3.2																		
1050×4.5																		
1050×6.0																		
1100×3.2																		
1100×4.5																		
1100×6.0																		
1150×3.2																		
1150×4.5																		
1150×6.0																		
1200×3.2																		
1200×4.5																		
1200×6.0																		
1250×3.2																		

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【分離建屋】

標高	EL ■■■■ n						EL ■■■■ n~ ■■■■ n						EL ■■■■ n~ ■■■■ n					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
1250×4.5																		
1250×6.0																		
1300×3.2																		
1300×4.5																		
1300×6.0																		
1400×3.2																		
1400×4.5																		
1400×6.0																		
1465×3.2																		
1465×4.5																		
1465×6.0																		
1500×3.2																		
1500×3.2																		
1500×4.5																		
1500×6.0																		
1600×3.2																		
1600×4.5																		
1600×6.0																		
1700×3.2																		
1700×4.5																		

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【分離建屋】

標高	EL. ■■■n						EL. ■■■n~■■■n						EL. ■■■n~■■■n					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
1700×6.0																		
1800×3.2																		
1800×4.5																		
1800×6.0																		
1900×3.2																		
1900×4.5																		
1900×6.0																		
2000×3.2																		
2000×4.5																		
2000×6.0																		
2100×3.2																		
2100×4.5																		
2100×6.0																		
2200×3.2																		
2200×4.5																		
2200×6.0																		
2300×3.2																		
2300×4.5																		
2300×6.0																		
2400×3.2																		

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備（1.2Ss）直管部標準支持間隔（炭素鋼，溶接角ダクト）

【分離建屋】

標高	EL. ■■■■■n						EL. ■■■■■n~■■■■■n						EL. ■■■■■n~■■■■■n					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
2400×4.5																		
2400×6.0																		
2500×3.2																		
2500×4.5																		
2500×6.0																		
2600×3.2																		
2600×4.5																		
2600×6.0																		
2700×3.2																		
2700×4.5																		
2700×6.0																		
2800×3.2																		
2800×4.5																		
2800×6.0																		
2900×3.2																		
2900×4.5																		
2900×6.0																		
3000×3.2																		
3000×4.5																		
3000×6.0																		

第2-4表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接丸ダクト)

【分離建屋】

標高	EL.■■■■n						EL.■■■■n~■■■■n						EL.■■■■n~■■■■n					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
口径×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
78.1×5.5																		
80.7×4.2																		
126.6×6.6																		
151.0×7.1																		
199.9×8.2																		
200.0×3.2																		
200.0×8.15																		
204.7×5.8																		
248.8×9.3																		
250.0×3.2																		
300.0×3.2																		
300.0×6.0																		
500.0×3.2																		
500.0×6.0																		
700.0×3.2																		
700.0×6.0																		
1075.0×3.2																		
1125.0×3.2																		
1125.0×4.5																		
2100.0×4.5																		

別紙 2 - 3

精製建屋の直管部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 ダクト設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 ダクト設計条件

標準支持間隔の算定に必要なダクト設計条件を第1.1-1表～第1.1-6表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表、第1.2-2表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-6表の各種ダクトの設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及びモーメント比の解析結果を第2-1表～第2-7表に示す。

なお、モーメント比は曲げモーメントから算出しており、曲げモーメントは、自重による曲げモーメント及び地震力による曲げモーメントの和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第 1.1-1 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 角ダクト)

【精製建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	
1	150	3.2	
2	200	3.2	
3	250	3.2	
4	300	3.2	
5	300	4.5	
6	350	3.2	
7	350	4.5	
8	400	3.2	
9	400	4.5	
10	450	3.2	
11	450	4.5	
12	500	3.2	
13	500	4.5	
14	550	3.2	
15	550	4.5	
16	600	3.2	
17	600	4.5	
18	650	4.5	
19	700	4.5	
20	750	4.5	

第 1.1-1 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 角ダクト)

【精製建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
21	800	4.5		
22	850	4.5		
23	900	4.5		
24	950	4.5		
25	1000	4.5		
26	1050	4.5		
27	1100	4.5		
28	1150	4.5		
29	1200	4.5		
30	1250	4.5		
31	1300	4.5		
32	1350	4.5		
33	1400	4.5		
34	1450	4.5		
35	1500	4.5		
36	1550	4.5		
37	1600	4.5		
38	1650	4.5		
39	1700	4.5		
40	1750	4.5		

第 1.1-1 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 角ダクト)

【精製建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
41	1800	4.5		
42	1850	4.5		
43	1900	4.5		
44	1950	4.5		
45	2000	4.5		
46	2050	4.5		
47	2100	4.5		
48	2150	4.5		
49	2200	4.5		
50	2250	4.5		
51	2300	4.5		
52	2350	4.5		
53	2400	4.5		
54	2450	4.5		
55	2500	4.5		
56	2550	4.5		
57	2600	4.5		
58	2650	4.5		
59	2700	4.5		
60	2750	4.5		

第 1.1-1 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 角ダクト)

【精製建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
61	2800	4.5		
62	2800	6.0		
63	2850	4.5		
64	2900	4.5		
65	2950	4.5		
66	3000	4.5		
以下余白				

第 1.1-3 表 ダクト設計条件 (亜鉛鉄板, 角ダクト)

【精製建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
1	150	0.5		
2	200	0.5		
3	250	0.5		
4	250	0.6		
5	300	0.5		
6	300	0.6		
7	350	0.5		
8	350	0.6		
9	400	0.5		
10	400	0.6		
11	400	0.8		
12	450	0.5		
13	450	0.6		
14	450	0.8		
15	500	0.6		
16	500	0.8		
17	550	0.6		
18	550	0.8		
19	600	0.6		
20	600	0.8		

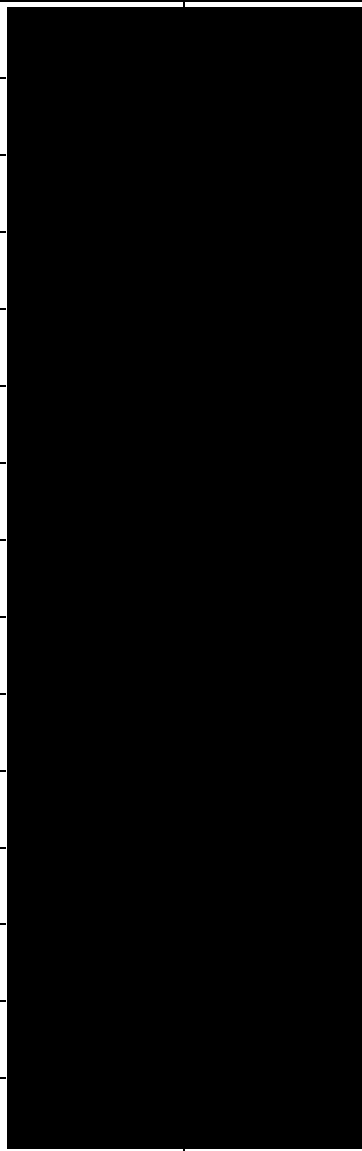
第 1.1-3 表 ダクト設計条件（亜鉛鉄板，角ダクト）

【精製建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
21	650	0.6		
22	650	0.8		
23	700	0.6		
24	700	0.8		
25	750	0.6		
26	750	0.8		
27	750	1.0		
28	800	0.8		
29	800	1.0		
30	850	0.8		
31	850	1.0		
32	900	0.8		
33	900	1.0		
34	950	0.8		
35	950	1.0		
36	1000	0.8		
37	1000	1.0		
38	1050	0.8		
39	1050	1.0		
40	1100	0.8		

第 1.1-3 表 ダクト設計条件（亜鉛鉄板，角ダクト）

【精製建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
41	1100	1.0		
42	1150	0.8		
43	1150	1.0		
44	1200	0.8		
45	1200	1.0		
46	1250	0.8		
47	1250	1.0		
48	1300	0.8		
49	1300	1.0		
50	1350	0.8		
51	1350	1.0		
52	1400	0.8		
53	1400	1.0		
54	1450	1.0		
55	1500	1.0		
以下余白				

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答曲線区分	標高 (m)
1	EL. ■■■ m ~ ■■■ m
2	EL. ■■■ m ~ ■■■ m
3	EL. ■■■ m ~ ■■■ m

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 角ダクト)

【精製建屋】

標高	EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
150×3.2																		
200×3.2																		
250×3.2																		
300×3.2																		
300×4.5																		
350×3.2																		
350×4.5																		
400×3.2																		
400×4.5																		
450×3.2																		
450×4.5																		
500×3.2																		
500×4.5																		
550×3.2																		
550×4.5																		
600×3.2																		
600×4.5																		
650×4.5																		
700×4.5																		
750×4.5																		

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 角ダクト)

【精製建屋】

標高	EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m					
保温材	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
800×4.5	[Redacted]																	
850×4.5	[Redacted]																	
900×4.5	[Redacted]																	
950×4.5	[Redacted]																	
1000×4.5	[Redacted]																	
1050×4.5	[Redacted]																	
1100×4.5	[Redacted]																	
1150×4.5	[Redacted]																	
1200×4.5	[Redacted]																	
1250×4.5	[Redacted]																	
1300×4.5	[Redacted]																	
1350×4.5	[Redacted]																	
1400×4.5	[Redacted]																	
1450×4.5	[Redacted]																	
1500×4.5	[Redacted]																	
1550×4.5	[Redacted]																	
1600×4.5	[Redacted]																	
1650×4.5	[Redacted]																	
1700×4.5	[Redacted]																	
1750×4.5	[Redacted]																	

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 角ダクト)

【精製建屋】

標高	EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m					
保温材	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
1800×4.5																		
1850×4.5																		
1900×4.5																		
1950×4.5																		
2000×4.5																		
2050×4.5																		
2100×4.5																		
2150×4.5																		
2200×4.5																		
2250×4.5																		
2300×4.5																		
2350×4.5																		
2400×4.5																		
2450×4.5																		
2500×4.5																		
2550×4.5																		
2600×4.5																		
2650×4.5																		
2700×4.5																		
2750×4.5																		

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (亜鉛鉄板, 角ダクト)

【精製建屋】

標高	EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m					
保温材	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
150×0.5																		
200×0.5																		
250×0.5																		
250×0.6																		
300×0.5																		
300×0.6																		
350×0.5																		
350×0.6																		
400×0.5																		
400×0.6																		
400×0.8																		
450×0.5																		
450×0.6																		
450×0.8																		
500×0.6																		
500×0.8																		
550×0.6																		
550×0.8																		
600×0.6																		
600×0.8																		

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (亜鉛鉄板, 角ダクト)

【精製建屋】

標高	EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m					
保温材	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
650×0.6																		
650×0.8																		
700×0.6																		
700×0.8																		
750×0.6																		
750×0.8																		
750×1.0																		
800×0.8																		
800×1.0																		
850×0.8																		
850×1.0																		
900×0.8																		
900×1.0																		
950×0.8																		
950×1.0																		
1000×0.8																		
1000×1.0																		
1050×0.8																		
1050×1.0																		
1100×0.8																		

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (亜鉛鉄板, 角ダクト)

【精製建屋】

標高	EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m					
保温材	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
1100×1.0																		
1150×0.8																		
1150×1.0																		
1200×0.8																		
1200×1.0																		
1250×0.8																		
1250×1.0																		
1300×0.8																		
1300×1.0																		
1350×0.8																		
1350×1.0																		
1400×0.8																		
1400×1.0																		
1450×1.0																		
1500×1.0																		
以下余白																		

第1.2-2表 設計用床応答曲線区分

床応答曲線区分	標高 (m)
1	EL. ■■■■ m ~ ■■■■ m
2	EL. ■■■■ m ~ ■■■■ m
3	EL. ■■■■ m ~ ■■■■ m

別紙 2 - 4

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 の直管部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 ダクト設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 ダクト設計条件

標準支持間隔の算定に必要なダクト設計条件を第1.1-1表～第1.1-4表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-4表の各種ダクトの設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及びモーメント比の解析結果を第2-1表～第2-4表に示す。

なお、モーメント比は曲げモーメントから算出しており、曲げモーメントは、自重による曲げモーメント及び地震力による曲げモーメントの和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第 1.1-1 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 角ダクト)

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
1	150	3.2		
2	150	4.5		
3	200	3.2		
4	200	4.5		
5	250	3.2		
6	250	4.5		
7	300	3.2		
8	300	4.5		
9	350	3.2		
10	350	4.5		
11	400	3.2		
12	400	4.5		
13	450	3.2		
14	450	4.5		
15	500	3.2		
16	500	4.5		
17	550	3.2		
18	550	4.5		
19	600	3.2		
20	600	4.5		

第 1.1-1 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 角ダクト)

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
21	600	6.0		
22	650	4.5		
23	650	6.0		
24	700	4.5		
25	700	6.0		
26	750	4.5		
27	750	6.0		
28	800	4.5		
29	800	6.0		
30	850	4.5		
31	850	6.0		
32	900	4.5		
33	900	6.0		
34	950	4.5		
35	950	6.0		
36	1000	4.5		
37	1000	6.0		
38	1050	4.5		
39	1050	6.0		
40	1100	4.5		

第 1.1-1 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 角ダクト)

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
41	1100	6.0		
42	1150	4.5		
43	1150	6.0		
44	1200	4.5		
45	1200	6.0		
46	1250	4.5		
47	1250	6.0		
48	1300	4.5		
49	1300	6.0		
50	1350	4.5		
51	1350	6.0		
52	1400	4.5		
53	1400	6.0		
54	1450	4.5		
55	1450	6.0		
56	1500	4.5		
57	1500	6.0		
58	1550	4.5		
59	1550	6.0		
60	1600	4.5		

第 1.1-1 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 角ダクト)

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
61	1600	6.0		
62	1650	4.5		
63	1650	6.0		
64	1700	4.5		
65	1700	6.0		
66	1750	4.5		
67	1750	6.0		
68	1800	4.5		
69	1800	6.0		
70	1850	4.5		
71	1850	6.0		
72	1900	4.5		
73	1900	6.0		
74	1950	4.5		
75	1950	6.0		
76	2000	4.5		
77	2000	6.0		
以下余白				

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答曲線区分	標高 (m)
1	EL. 70.80m
2	EL. 62.80m
3	EL. 55.30m～39.80m

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 角ダクト)

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

標高	EL. 70.80m						EL. 62.80m						EL. 55.30m~39.80m					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
150×3.2	7200		0.10	7100		0.10	7200		0.09	7100		0.09	7200		0.08	7100		0.08
150×4.5	7200		0.07	7100		0.08	7200		0.07	7100		0.07	7200		0.06	7100		0.06
200×3.2	8200		0.14	8000		0.14	8200		0.12	8000		0.13	8200		0.11	8000		0.11
200×4.5	8300		0.09	8200		0.10	8300		0.09	8200		0.09	8300		0.07	8200		0.08
250×3.2	8800		0.18	8700		0.19	8800		0.16	8700		0.17	8800		0.14	8700		0.15
250×4.5	9300		0.12	9200		0.12	9300		0.10	9200		0.11	9300		0.09	9200		0.09
300×3.2	9400		0.23	9200		0.23	9400		0.20	9200		0.21	9400		0.18	9200		0.18
300×4.5	9900		0.15	9800		0.15	9900		0.13	9800		0.14	9900		0.12	9800		0.12
350×3.2	10000		0.28	9800		0.29	10000		0.25	9800		0.26	10000		0.22	9800		0.23
350×4.5	10500		0.18	10300		0.19	10500		0.16	10300		0.17	10500		0.14	10300		0.14
400×3.2	10400		0.33	10300		0.34	10400		0.29	10300		0.31	10400		0.25	10300		0.27
400×4.5	10900		0.21	10800		0.22	10900		0.19	10800		0.20	10900		0.17	10800		0.17
450×3.2	10900		0.38	10700		0.39	10900		0.34	10700		0.35	10900		0.30	10700		0.31
450×4.5	11400		0.25	11300		0.26	11400		0.22	11300		0.23	11400		0.19	11300		0.20
500×3.2	11400		0.44	11100		0.45	11400		0.39	11100		0.40	11400		0.34	11100		0.35
500×4.5	11800		0.28	11700		0.29	11800		0.25	11700		0.26	11800		0.22	11700		0.23
550×3.2	11800		0.48	11600		0.50	11800		0.43	11600		0.45	11800		0.37	11600		0.39
550×4.5	12000		0.33	11900		0.34	12000		0.30	11900		0.31	12000		0.26	11900		0.27
600×3.2	11800		0.50	11300		0.49	12200		0.48	11900		0.49	12200		0.41	12000		0.43
600×4.5	12400		0.37	12300		0.38	12400		0.33	12300		0.34	12400		0.29	12300		0.30

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 角ダクト)

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

標高	EL. 70. 80m						EL. 62. 80m						EL. 55. 30m~39. 80m					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
600×6.0	13000		0.26	12900		0.26	13000		0.23	12900		0.24	13000		0.20	12900		0.21
650×4.5	12800		0.41	12600		0.42	12800		0.37	12600		0.38	12800		0.32	12600		0.33
650×6.0	13400		0.29	13200		0.29	13400		0.26	13200		0.26	13400		0.22	13200		0.22
700×4.5	13100		0.45	13000		0.46	13100		0.40	13000		0.41	13100		0.35	13000		0.36
700×6.0	13700		0.31	13600		0.32	13700		0.28	13600		0.29	13700		0.24	13600		0.25
750×4.5	13500		0.49	13200		0.49	13500		0.44	13300		0.45	13500		0.38	13300		0.39
750×6.0	14200		0.33	14100		0.34	14200		0.30	14100		0.31	14200		0.26	14100		0.27
800×4.5	13400		0.50	13000		0.49	13800		0.47	13700		0.49	13800		0.41	13700		0.42
800×6.0	14600		0.36	14400		0.37	14600		0.33	14400		0.33	14600		0.28	14400		0.29
850×4.5	13200		0.50	12900		0.50	13900		0.49	13500		0.49	14200		0.45	14000		0.45
850×6.0	14900		0.39	14700		0.40	14900		0.35	14700		0.35	14900		0.31	14700		0.31
900×4.5	13000		0.49	12700		0.49	13700		0.49	13400		0.49	14500		0.48	14300		0.49
900×6.0	15200		0.42	15100		0.43	15200		0.38	15100		0.39	15200		0.33	15100		0.33
950×4.5	12900		0.50	12600		0.50	13500		0.49	13200		0.49	14500		0.49	14200		0.49
950×6.0	15500		0.45	15400		0.46	15500		0.40	15400		0.41	15500		0.35	15400		0.36
1000×4.5	12700		0.49	12400		0.49	13400		0.49	13100		0.49	14400		0.49	14000		0.49
1000×6.0	15700		0.49	15500		0.49	15700		0.44	15500		0.44	15700		0.38	15500		0.38
1050×4.5	12600		0.50	12300		0.49	13300		0.49	13000		0.49	14200		0.49	13900		0.49
1050×6.0	15600		0.49	15400		0.50	16000		0.47	15800		0.47	16000		0.40	15800		0.41
1100×4.5	12500		0.50	12200		0.49	13100		0.49	12800		0.49	14100		0.49	13800		0.49

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 角ダクト)

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

標高	EL. 70.80m						EL. 62.80m						EL. 55.30m~39.80m					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
1100×6.0	15500		0.50	15200		0.50	16300		0.49	16000		0.49	16300		0.43	16100		0.43
1150×4.5	12100		0.50	11800		0.49	12700		0.49	12500		0.50	13600		0.49	13300		0.49
1150×6.0	15300		0.49	15100		0.50	16100		0.49	15800		0.49	16500		0.45	16400		0.46
1200×4.5	12000		0.50	11700		0.49	12600		0.49	12400		0.50	13500		0.49	13200		0.49
1200×6.0	15200		0.50	14900		0.49	16000		0.49	15700		0.49	16800		0.47	16700		0.48
1250×4.5	11900		0.49	11700		0.50	12500		0.49	12300		0.49	13400		0.49	13200		0.49
1250×6.0	14700		0.49	14500		0.50	15500		0.49	15200		0.49	16600		0.49	16300		0.49
1300×4.5	11800		0.49	11600		0.50	12400		0.49	12200		0.49	13300		0.49	13100		0.49
1300×6.0	14600		0.50	14400		0.50	15400		0.49	15100		0.49	16500		0.49	16200		0.49
1350×4.5	11700		0.49	11500		0.49	12400		0.49	12100		0.49	13300		0.49	13000		0.49
1350×6.0	14500		0.50	14300		0.50	15300		0.50	15000		0.49	16400		0.49	16100		0.49
1400×4.5	11500		0.49	11300		0.50	12100		0.49	11900		0.49	13000		0.49	12700		0.49
1400×6.0	14400		0.50	14200		0.50	15100		0.49	14900		0.49	16200		0.49	16000		0.49
1450×4.5	11000		0.49	10800		0.49	11600		0.49	11400		0.49	12500		0.49	12200		0.49
1450×6.0	14300		0.50	14000		0.49	15000		0.49	14800		0.49	16100		0.49	15900		0.49
1500×4.5	10900		0.50	10700		0.50	11400		0.49	11200		0.49	12300		0.49	12000		0.49
1500×6.0	14200		0.50	14000		0.50	14900		0.49	14700		0.49	16000		0.49	15800		0.49
1550×4.5	10800		0.50	10700		0.51	11300		0.49	11000		0.49	12100		0.49	11800		0.49
1550×6.0	14100		0.49	13900		0.50	14800		0.49	14600		0.49	15900		0.49	15700		0.49
1600×4.5	10800		0.52	10600		0.52	11100		0.49	11000		0.50	11900		0.49	11700		0.49

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 角ダクト)

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

標高	EL. 70. 80m						EL. 62. 80m						EL. 55. 30m~39. 80m					
	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
1600×6.0	14000		0.49	13800		0.50	14800		0.49	14500		0.49	15800		0.49	15600		0.49
1650×4.5	10600		0.51	10400		0.52	11100		0.51	11000		0.52	11700		0.49	11500		0.49
1650×6.0	13900		0.49	13700		0.49	14700		0.49	14400		0.49	15700		0.49	15500		0.49
1700×4.5	10500		0.52	10300		0.52	11200		0.53	11000		0.53	11600		0.49	11300		0.49
1700×6.0	13900		0.50	13600		0.49	14600		0.49	14400		0.49	15700		0.49	15400		0.49
1750×4.5	10500		0.53	10400		0.54	11000		0.52	10800		0.53	11500		0.50	11400		0.51
1750×6.0	13800		0.50	13600		0.50	14500		0.49	14300		0.49	15600		0.49	15300		0.49
1800×4.5	10500		0.55	10400		0.56	10900		0.53	10700		0.53	11500		0.51	11400		0.52
1800×6.0	13700		0.49	13500		0.49	14500		0.49	14200		0.49	15500		0.49	15200		0.49
1850×4.5	10600		0.57	10300		0.56	10800		0.53	10700		0.54	11600		0.53	11400		0.53
1850×6.0	13500		0.50	13300		0.50	14200		0.49	14000		0.49	15200		0.49	15000		0.49
1900×4.5	10600		0.59	10500		0.60	10900		0.55	10700		0.56	11500		0.53	11300		0.54
1900×6.0	13300		0.49	13100		0.50	14000		0.49	13800		0.49	15000		0.49	14800		0.49
1950×4.5	10600		0.60	10400		0.60	10900		0.57	10800		0.58	11400		0.54	11200		0.54
1950×6.0	13100		0.49	12900		0.49	13800		0.49	13600		0.49	14800		0.49	14600		0.49
2000×4.5	10500		0.60	10300		0.60	10900		0.58	10700		0.58	11300		0.54	11100		0.54
2000×6.0	13000		0.50	12800		0.50	13700		0.49	13400		0.49	14600		0.49	14400		0.49
以下余白																		

IV-5-1 別紙2-5
ウラン・プルトニウム混合酸化物
貯蔵建屋の直管部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 配管設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 配管設計条件

標準支持間隔の算定に必要な配管設計条件を第1.1-1表～第1.1-3表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

配管系の固有振動数については配管系の設計に用いる建屋床応答スペクトルのピークの固有振動数領域より短周期側に避けることを原則とするため、第1.2-1表に示すピーク振動数以上となるように設計する。なお、配管系の固有振動数は支持構造物を含めた固有振動数であり、支持構造物の固有振動数は第1.2-1表に示す値以上とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-3表の各種配管の設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及び応力の解析結果を第2-1表～第2-8表に示す。

なお、一次応力は内圧応力、自重応力及び地震応力の和とし、地震応力が基準地震動 S_s に対するものを S_s とし、1.2倍したものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第1.1-1表 配管設計条件（炭素鋼）

最高使用温度：50℃

内部流体比重：1.00

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	40	1.27	12.80	14.80	—	—
2	20	40	1.27	17.05	20.57	—	—
3	25	40	1.27	25.17	30.86	—	—
4	32	40	1.27	34.05	43.75	—	—
5	40	40	1.27	40.18	53.26	—	—
6	50	40	1.27	53.39	74.78	—	—
7	65	40	1.27	89.42	122.87	—	—
8	80	40	1.27	111.21	158.19	—	—
9	100	40	1.27	157.16	237.76	—	—
10	125	40	1.27	212.62	336.06	—	—
11	15	2.8mm	1.27	12.80	14.80	—	—
12	25	3.2mm	1.27	23.84	29.71	—	—
13	40	3.5mm	1.27	38.18	51.51	—	—
以下余白							

第1.1-2表 配管設計条件（炭素鋼）

最高使用温度：170℃
内部流体比重：1.00

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	40	1.27	—	—	28.49	30.49
2	20	40	1.27	—	—	39.60	43.13
3	25	40	1.27	—	—	49.68	55.38
4	32	40	1.27	—	—	59.54	69.25
5	40	40	1.27	—	—	67.64	80.71
6	50	40	1.27	—	—	92.62	114.01
7	65	40	1.27	—	—	132.57	166.02
8	80	40	1.27	—	—	158.28	205.26
9	100	40	1.27	—	—	210.11	290.72
10	125	40	1.27	—	—	280.28	403.73
11	15	2.8mm	1.27	—	—	28.49	30.49
12	25	3.2mm	1.27	—	—	48.36	54.22
13	40	3.5mm	1.27	—	—	65.64	78.97
以下余白							

第1.1-3表 配管設計条件（ステンレス鋼）

最高使用温度：50℃

内部流体比重：1.00

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

番 号	配管仕様		最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり重量 (N/m)			
	口径 (A)	板厚 SCH		保温材無し		保温材有り	
				気体	液体	気体	液体
1	15	20S	1.21	11.73	13.88	26.44	28.59
2	20	20S	1.21	15.09	18.89	30.78	34.58
3	25	20S	1.21	22.72	28.76	43.32	49.36
4	32	20S	1.21	29.10	39.48	53.62	63.99
5	40	20S	1.21	33.43	47.40	58.92	72.90
6	50	20S	1.21	48.74	70.79	85.03	107.07
7	65	20S	1.21	62.25	99.24	102.46	139.45
8	80	20S	1.21	83.17	133.83	126.32	176.98
9	80	40	1.21	112.34	159.32	155.49	202.47
10	100	20S	1.21	107.79	194.83	156.83	243.86
11	125	20S	1.21	164.67	294.44	223.51	353.28
以下余白							

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答 曲線区分	標高 (m)	ピーク 振動数 (Hz)	支持構造物の 固有振動数 (Hz)
1	EL. 69.30m~38.30m	5.7	15

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材無し, 減衰0.5%) □

許容応力 $S_s \times 1.2 : 257$ (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69.30m~38.30m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
15	SCH40	1900	0.083	134	1800	0.082	137																		
20	SCH40	2200	0.084	142	2000	0.081	138																		
25	SCH40	2500	0.084	137	2300	0.082	140																		
32	SCH40	2800	0.083	134	2500	0.081	134																		
40	SCH40	3100	0.085	144	2700	0.082	141																		
50	SCH40	3500	0.086	146	3000	0.082	145																		
65	SCH40	4000	0.086	140	3500	0.083	144																		
80	SCH40	4400	0.087	144	3700	0.082	139																		
100	SCH40	5000	0.086	142	4100	0.081	139																		
125	SCH40	5600	0.087	144	4500	0.081	140																		
15	2.8mm	1900	0.083	134	1800	0.082	137																		
25	3.2mm	2500	0.084	140	2200	0.080	131																		
40	3.5mm	3000	0.084	137	2600	0.080	134																		
以下余白																									

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材有り, 減衰1.0%) □

許容応力 $S_s \times 1.2 : 245$ (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69.30m~38.30m																							
		気体				液体				気体				液体				気体				液体			
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
15	SCH40	1400	0.078	108	1400	0.079	120																		
20	SCH40	1600	0.079	121	1500	0.078	104																		
25	SCH40	2000	0.082	129	1900	0.080	128																		
32	SCH40	2400	0.083	130	2200	0.081	125																		
40	SCH40	2600	0.083	128	2400	0.081	128																		
50	SCH40	2900	0.083	130	2600	0.080	125																		
65	SCH40	3600	0.086	128	3300	0.084	133																		
80	SCH40	4000	0.087	128	3600	0.084	133																		
100	SCH40	4700	0.088	128	4100	0.084	133																		
125	SCH40	5300	0.089	131	4500	0.084	132																		
15	2.8mm	1400	0.078	108	1400	0.079	120																		
25	3.2mm	1900	0.080	118	1800	0.079	113																		
40	3.5mm	2600	0.084	134	2300	0.080	121																		
以下余白																									

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材無し, 減衰2.0%) □

許容応力 $S_s \times 1.2 : 257$ (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69.30m~38.30m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
15	SCH40	2400	0.102	141	2300	0.101	146																		
20	SCH40	2700	0.101	138	2500	0.098	137																		
25	SCH40	3100	0.103	140	2900	0.101	144																		
32	SCH40	3500	0.102	139	3200	0.099	141																		
40	SCH40	3800	0.104	146	3400	0.099	142																		
50	SCH40	4300	0.105	150	3800	0.100	150																		
65	SCH40	4900	0.105	142	4400	0.101	148																		
80	SCH40	5400	0.106	150	4700	0.100	145																		
100	SCH40	6100	0.105	144	5300	0.101	152																		
125	SCH40	6800	0.106	145	5800	0.100	151																		
15	2.8mm	2400	0.102	141	2300	0.101	146																		
25	3.2mm	3100	0.103	144	2900	0.102	152																		
40	3.5mm	3800	0.104	150	3400	0.100	149																		
以下余白																									

第2-4表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 保温材有り, 減衰3.0%) □

許容応力 $S_s \times 1.2 : 245$ (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69.30m~38.30m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
15	SCH40	1700	0.089	125		1700	0.090	133																	
20	SCH40	1900	0.089	127		1900	0.091	139																	
25	SCH40	2400	0.094	131		2300	0.093	133																	
32	SCH40	2900	0.098	132		2700	0.095	133																	
40	SCH40	3200	0.100	137		2900	0.095	132																	
50	SCH40	3500	0.098	132		3200	0.094	135																	
65	SCH40	4300	0.102	130		4000	0.100	137																	
80	SCH40	4800	0.104	136		4300	0.099	132																	
100	SCH40	5600	0.105	135		5000	0.101	140																	
125	SCH40	6300	0.106	137		5500	0.101	139																	
15	2.8mm	1700	0.089	125		1700	0.090	133																	
25	3.2mm	2400	0.095	137		2200	0.090	128																	
40	3.5mm	3100	0.098	132		2900	0.096	139																	
以下余白																									

第2-5表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰0.5%) □

許容応力 $S_s \times 1.2 : 453$ (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69.30m~38.30m																							
		気体						液体						気体						液体					
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)					
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$									
15	SCH20S	2500	0.099	185	/	1900	0.086	173	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
20	SCH20S	2800	0.098	181	/	2100	0.086	178	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
25	SCH20S	3200	0.100	188	/	2500	0.089	194	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
32	SCH20S	3600	0.100	187	/	2700	0.088	187	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
40	SCH20S	3900	0.101	191	/	2800	0.086	183	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
50	SCH20S	4400	0.102	194	/	3200	0.087	186	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
65	SCH20S	4900	0.100	190	/	3500	0.087	193	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
80	SCH20S	5400	0.102	197	/	3800	0.086	187	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
80	SCH40	5300	0.101	190	/	4200	0.091	196	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
100	SCH20S	6100	0.102	196	/	4200	0.087	202	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
125	SCH20S	6800	0.103	198	/	4800	0.088	202	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
以下余白					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

第2-7表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材無し, 減衰2.0%) □

許容応力 $S_s \times 1.2 : 453$ (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69.30m~38.30m																							
		気体				液体				気体				液体				気体				液体			
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$	
15	SCH20S	3000	0.126	173		2300	0.105	171																	
20	SCH20S	3400	0.126	173		2500	0.102	164																	
25	SCH20S	3900	0.131	180		2900	0.104	168																	
32	SCH20S	4400	0.130	180		3200	0.104	174																	
40	SCH20S	4700	0.130	180		3400	0.105	182																	
50	SCH20S	5300	0.131	182		3800	0.104	173																	
65	SCH20S	6000	0.132	185		4100	0.101	168																	
80	SCH20S	6500	0.132	185		4500	0.102	170																	
80	SCH40	6400	0.130	179		5000	0.110	186																	
100	SCH20S	7400	0.132	187		4900	0.100	173																	
125	SCH20S	8200	0.133	187		5600	0.102	177																	
以下余白																									

第2-8表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2 S s) 直管部標準支持間隔 (オーステナイト系ステンレス鋼, 保温材有り, 減衰3.0%) □

許容応力 $S_s \times 1.2 : 453$ (MPa)

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

配管 口径 (A) 及び板厚	内部流体	標高 EL. 69.30m~38.30m																							
		気体				液体				気体				液体				気体				液体			
		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)		支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	一次応力 (MPa)	
				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$				$S_s \times 1.2$					
15	SCH20S	2000	0.097	128	1600	0.087	129																		
20	SCH20S	2400	0.101	134	1900	0.090	137																		
25	SCH20S	2800	0.104	141	2300	0.094	140																		
32	SCH20S	3200	0.104	141	2500	0.091	133																		
40	SCH20S	3600	0.109	156	2700	0.092	136																		
50	SCH20S	4000	0.108	152	3100	0.093	136																		
65	SCH20S	4700	0.111	157	3500	0.094	141																		
80	SCH20S	5300	0.114	157	4000	0.097	144																		
80	SCH40	5500	0.118	154	4400	0.101	139																		
100	SCH20S	6100	0.115	156	4400	0.095	146																		
125	SCH20S	7000	0.118	155	5100	0.097	143																		
以下余白																									

別紙 2 - 6

高レベル廃液ガラス固化建屋の直管 部標準支持間隔

ガ固 A

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 ダクト設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 ダクト設計条件

標準支持間隔の算定に必要なダクト設計条件を第1.1-1表～第1.1-3表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-3表の各種ダクトの設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及びモーメント比の解析結果を第2-1表～第2-3表に示す。

なお、モーメント比は曲げモーメントから算出しており、曲げモーメントは、自重による曲げモーメント及び地震力による曲げモーメントの和とし、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対するものを $S_s \times 1.2$ と表している。

第 1.1-2 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

番 号	口径 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
1				
2				
3				
4				
5				
6				
以下余白				

例) JN 前 A 追

第 1.1-3 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接丸ダクト)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

番 号	口径 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
以下余白				

例) JN 前 A 追

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答曲線区分	標高 (m)
1	EL. ■■■ m ~ ■■■ m
2	EL. ■■■ m ~ ■■■ m

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

標高	EL. ■■■ m ~ ■■■ m						EL. ■■■ m ~ ■■■ m											
保温材	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/
													/					

第2-3表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接丸ダクト)

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

標高	EL. ■■■m ~ ■■■m						EL. ■■■m ~ ■■■m																								
保温材	無し			有り			無し			有り			無し			有り															
口径×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比													
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
													/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
以下余白																															

例) JN 前 A 追

IV-5-1-1 別紙2-7
主排気筒（基礎）の直管部標準支持
間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 ダクト設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 ダクト設計条件

標準支持間隔の算定に必要なダクト設計条件を第1.1-1表～第1.1-2表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-2表の各種ダクトの設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及びモーメント比の解析結果を第2-1表～第2-2表に示す。

なお、モーメント比は曲げモーメントから算出しており、曲げモーメントは、自重による曲げモーメント及び地震力による曲げモーメントの和を表している。

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答曲線区分	標高 (m)
1	EL. 55.50m～53.00m

IV-5-1-1 別紙2-8

前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道の直管部標準支持間隔

目 次

	ページ
1. 解析条件	1
1.1 ダクト設計条件	1
1.2 階層の区分	1
2. 解析結果	1

1. 解析条件

1.1 ダクト設計条件

標準支持間隔の算定に必要なダクト設計条件を第1.1-1表～第1.1-2表に示す。

1.2 階層の区分

解析に当たっては、設計用床応答曲線をいくつかの階層に区分し、支持間隔を求めるものとし、第1.2-1表に示す階層の区分とする。

2. 解析結果

第1.1-1表～第1.1-2表の各種ダクトの設計条件をもとに計算した直管部標準支持間隔、固有周期及びモーメント比の解析結果を第2-1表～第2-2表に示す。

なお、モーメント比は曲げモーメントから算出しており、曲げモーメントは、自重による曲げモーメント及び地震力による曲げモーメントの和を表している。

第 1.1-1 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/
冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道】

番 号	幅 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
1	600	4.5	952.23	1120.90
2	800	4.5	1268.00	1489.63
3	1000	4.5	1648.50	1924.06
4	1200	4.5	1976.04	2304.56
5	1500	4.5	2653.68	3062.62
6	1800	4.5	3313.67	3804.00
7	2100	4.5	3857.94	4428.68
8	2100	6.0	4860.18	5430.92
9	2400	4.5	4408.09	5060.23
10	2400	6.0	5636.86	6289.00
11	2700	4.5	4955.30	5687.86
12	2700	6.0	6766.59	7498.16
13	3000	4.5	5611.37	6424.34
14	3000	6.0	8058.12	8871.10
15	3500	6.0	9389.87	10336.21
16	4000	6.0	10720.63	11802.30
17	4500	6.0	12874.17	14090.19
18	5000	6.0	14725.67	16075.06
19	5500	6.0	16786.04	18270.77
20	6000	6.0	20800.89	22419.96

第 1.1-2 表 ダクト設計条件 (炭素鋼, 溶接丸ダクト)

【前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/
冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道】

番 号	口径 (mm)	板厚 (mm)	単位長さ当たり重量 (N/m)	
			保温材無し	保温材有り
1	600	4.5	753.15	890.44
2	900	4.5	1124.82	1324.88
3	1200	4.5	1616.14	1878.95
4	1500	4.5	1945.64	2273.18
5	1800	4.5	2331.04	2721.35
6	2100	6.0	3590.21	4044.26
7	2400	6.0	4099.18	4615.99
8	2700	6.0	4608.14	5188.70
9	3000	6.0	5117.11	5760.43
10	3500	6.0	6364.52	7113.74
11	4000	6.0	7266.73	8120.89
12	4500	6.0	8820.10	9780.17
13	5000	6.0	9790.96	10855.96
14	5500	6.0	11198.21	12369.13
以下余白				

第1.2-1表 設計用床応答曲線区分

床応答曲線区分	標高 (m)
1	EL. 54.60m～37.85m

第2-1表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接角ダクト)

【前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道】

標高	EL. 54.60m~37.85m																	
保温材	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
幅×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
600×4.5	11200	0.116	0.46	10700	0.116	0.50												
800×4.5	12400	0.116	0.57	11900	0.116	0.61												
1000×4.5	13300	0.116	0.68	12800	0.116	0.73												
1200×4.5	14200	0.116	0.77	13700	0.117	0.84												
1500×4.5	14700	0.113	0.89	13700	0.108	0.89												
1800×4.5	14400	0.104	0.88	12800	0.095	0.74												
2100×4.5	12600	0.087	0.61	11000	0.081	0.54												
2100×6.0	11200	0.077	0.32	10500	0.076	0.30												
2400×4.5	11500	0.079	0.50	10700	0.078	0.48												
2400×6.0	10800	0.074	0.28	10100	0.073	0.27												
2700×4.5	11200	0.077	0.44	10300	0.075	0.41												
2700×6.0	9900	0.072	0.25	9300	0.071	0.24												
3000×4.5	10700	0.074	0.39	9900	0.073	0.38												
3000×6.0	9000	0.070	0.21	8200	0.069	0.19												
3500×6.0	7700	0.068	0.15	7000	0.068	0.14												
4000×6.0	6800	0.067	0.12	6100	0.067	0.11												
4500×6.0	5600	0.067	0.09	5100	0.067	0.08												
5000×6.0	4900	0.067	0.07	4500	0.067	0.06												
5500×6.0	4300	0.067	0.06	3900	0.067	0.05												
6000×6.0	3500	0.067	0.04	3200	0.067	0.04												

第2-2表 常設耐震重要重大事故等対処設備 (1.2Ss) 直管部標準支持間隔 (炭素鋼, 溶接丸ダクト)

【前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道】

標高	EL. 54.60m~37.85m																	
保温材	無し			有り			無し			有り			無し			有り		
口径×板厚 (mm)	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比	支持間隔 (mm)	固有周期 (s)	モーメント比
600×4.5	8000	0.114	0.07	7600	0.113	0.07												
900×4.5	7300	0.114	0.06	7000	0.114	0.06												
1200×4.5	6700	0.114	0.05	6500	0.115	0.06												
1500×4.5	6400	0.113	0.05	6200	0.114	0.05												
1800×4.5	6200	0.114	0.04	6000	0.115	0.05												
2100×6.0	6000	0.114	0.03	5800	0.113	0.03												
2400×6.0	5800	0.113	0.03	5700	0.115	0.03												
2700×6.0	5700	0.114	0.03	5500	0.113	0.03												
3000×6.0	5500	0.112	0.03	5400	0.114	0.03												
3500×6.0	5300	0.114	0.03	5100	0.112	0.03												
4000×6.0	5100	0.113	0.03	5000	0.114	0.03												
4500×6.0	4900	0.113	0.03	4800	0.114	0.03												
5000×6.0	4800	0.114	0.02	4400	0.105	0.02												
5500×6.0	4300	0.103	0.02	3900	0.095	0.02												
以下余白																		

IV-5-1-2

建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対する耐震計算書の作成方針

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 評価方針	2
2.1 評価フロー	2
2.2 準拠規格・基準等	3
3. 評価部位及び許容限界	4
4. 評価方法	7
4.1 耐震壁に対する評価	7
4.2 支持地盤に対する評価	7
4.3 基礎スラブに対する評価	7
4.4 耐震壁以外の壁に対する評価	8
4.5 床スラブ に対する評価	11
4.6 使用済燃料貯蔵プール等の壁及び床に対する評価	13
4.7 貯水槽の壁及び床に対する評価	13
4.8 主排気筒の筒身及び鉄塔に対する評価	13

1. 概要

本資料は、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に係る耐震計算に関する基本方針」に基づき、建物・構築物（本資料においては、建物及び主排気筒とし、洞道及び竜巻防護対策設備は含まない。）（以下、「建物・構築物」という。）の重大事故等対処の成立性確認における各部位の耐震評価に係るプロセスの詳細な内容を示すものである。

建物・構築物の重大事故等対処の成立性確認にあたっては、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力（以下、「 $1.2 \times S_s$ 」という。）に対し、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に係る耐震計算に関する基本方針」に示す建物・構築物に求められる要件が成立することを確認する。

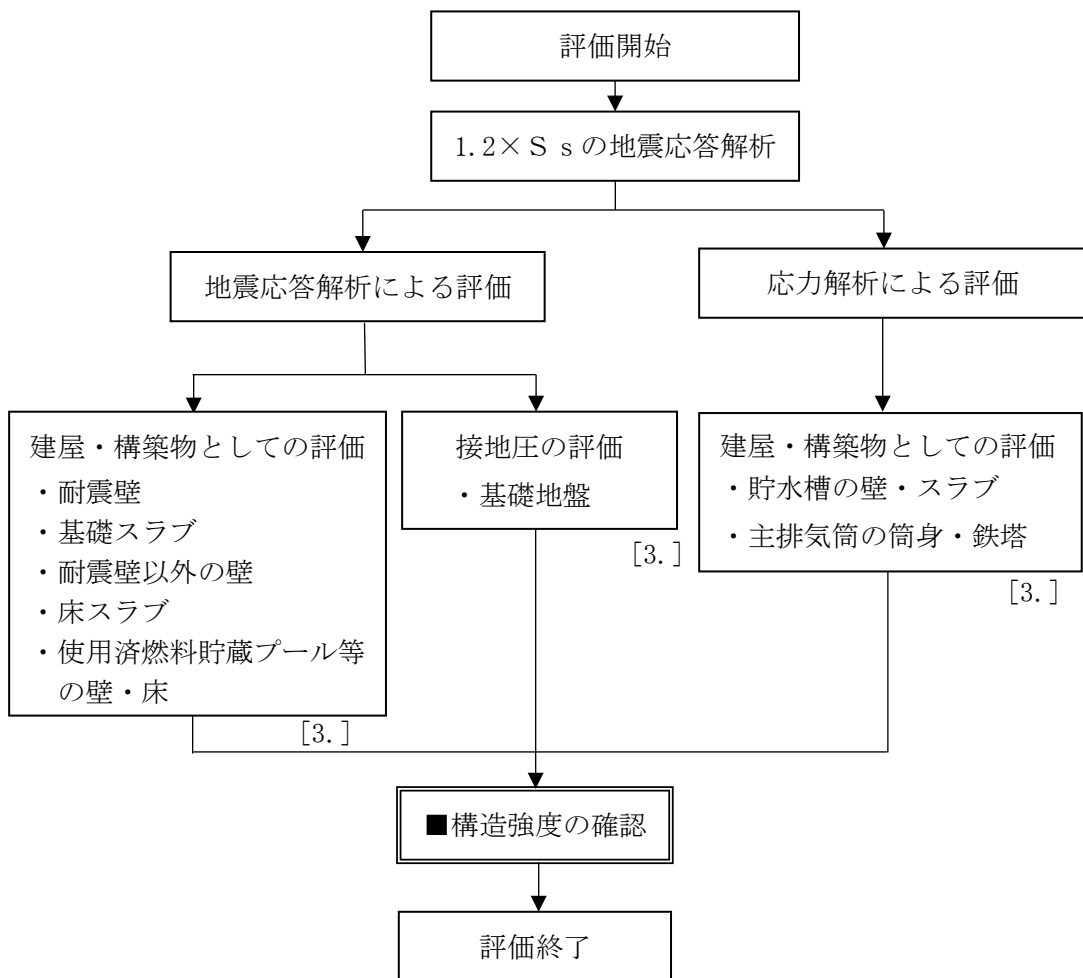
建物・構築物の重大事故等対処の成立性確認としての地震時の評価は、 $1.2 \times S_s$ に対する地震応答解析結果に基づき実施する。

2. 評価方針

2.1 評価フロー

建物・構築物の評価は、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に係る耐震計算に関する基本方針」に基づき、建物・構築物全体のせん断ひずみ度に対する評価、支持地盤が建物を十分に支持できることの評価及び重大事故等対処に係る設備を支持するまたは操作場所、保管場所及びアクセスルートを構成する部位に対する評価、使用済燃料貯蔵プール等の評価、第1貯水槽及び第2貯水槽（以下、貯水槽）の評価並びに主排気筒の評価を行う。ここで、建物・構築物では、運転時、設計基準事故時及び重大事故等時の状態において、圧力、温度等の条件について有意な差異がないことから、重大事故等対処施設としての評価は、安全機能を有する施設と同一となる。

第2.1-1図に $1.2 \times S_s$ の評価フローを示す。



第2.1-1図 $1.2 \times S_s$ の評価フロー

2.2 準拠規格・基準等

1.2×S_sの評価において準拠する規格・基準等を以下に示す。

- ・ 建築基準法・同施行令
- ・ 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説—許容応力度設計法— ((社)日本建築学会, 1999) (以下, 「RC規準」という。)
- ・ 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ((社)日本建築学会, 2005) (以下, 「RC-N規準」という。)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4601-1987 ((社)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 JEAG 4601・補-198 ((社)日本電気協会)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4601-1991 追補版 ((社)日本電気協会) (以下, 「JEAG4601」と記載しているものは上記3指針を指す。)
- ・ 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)
- ・ 容器構造設計指針・同解説 (日本建築学会 2010改定 (第三次))
- ・ 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)
- ・ 日本産業規格 (JIS)

3. 評価部位及び許容限界

建物・構築物の重大事故等対処の成立性確認における各部位の耐震評価においては、 $1.2 \times S_s$ に対する地震応答解析結果に基づき、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に係る耐震計算に関する基本方針」に示すとおり、各部位の構造強度を確認する。

許容限界は、「VI-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」に記載の構造強度上の制限及び機能維持の方針に基づき、第3.-1表のとおり設定する。ここで、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に係る耐震計算に関する基本方針」に示すとおり、建物全体のせん断ひずみ度が 2.0×10^{-3} 以内に留まっている場合は、第3.-1表に示すとおり、基礎スラブ、燃料貯蔵プールの壁及び床、耐震壁以外の壁及び床スラブについては機能維持のための考え方は満足する。ただし、建物全体のせん断ひずみ度が 2.0×10^{-3} 以内に留まっている場合においても、耐震壁以外の壁及び床スラブについては、 $1.2 \times S_s$ に対する機能維持確認の成立性をより確実なものとする観点から、支持機能並びに操作場所、保管場所及びアクセスルートの保持機能を有する壁及び床スラブの構造強度の確認として、 $1.2 \times S_s$ により発生する面内応力に基づく確認をあわせて実施する。

第3.-1表 地震応答解析による評価における許容限界 (1/2)

(a) 建物・構築物としての評価

要求機能	機能設計上の確認事項	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)
支持機能	構造強度を有すること	1.2×S _s	耐震壁	耐震壁の最大せん断ひずみ度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	最大せん断ひずみ度 2.0×10 ⁻³
			基礎スラブ	版全体の崩壊系に至らないことを確認	各層のせん断ひずみ度が2.0×10 ⁻³ 以内に留まっている場合は、機能維持のための考え方は満足する* ¹
			使用済燃料貯蔵プール等の壁	変形等の地震影響によって、コンクリートが大規模に失われることが無く、ライナの支持ができることを確認	使用済燃料貯蔵プール等の壁のせん断ひずみ度が2.0×10 ⁻³ 以内に留まっている場合は、機能維持のための考え方は満足する
			使用済燃料貯蔵プール等の床		
			地震を要因とする重大事故等対処設備を支持する耐震壁以外の壁	変形等の地震影響によって、コンクリートが大規模に失われることが無く、当該設備の支持ができることを確認	各層のせん断ひずみ度が2.0×10 ⁻³ 以内に留まっている場合は、機能維持のための考え方は満足する* ²
			地震を要因とする重大事故等対処設備を支持する床スラブ		
			主排気筒の鉄塔	変形等の地震影響によって、機能が大規模に失われない構造強度を確認	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 *1：主排気筒の基礎について、鉄塔及び筒身の部材に生じる応力が許容限界を超えない場合は、機能維持のための考え方は満足する。

*2：耐震壁以外の壁及び床スラブについては、1.2×S_sに対する機能維持確認の成立性をより確実なものとする観点から、1.2×S_sにより発生する応力に基づく確認をあわせて実施する。

第3.-1表 地震応答解析による評価における許容限界 (2/2)

(a) 建物・構築物としての評価

要求機能	機能設計上の確認事項	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)
操作場所、保管場所及びアクセスルートの保持機能	構造強度を有すること	1.2× S s	耐震壁	耐震壁の最大せん断ひずみ度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	最大せん断ひずみ度 2.0×10 ⁻³
			操作場所、保管場所及びアクセスルート構成する耐震壁以外の壁	変形等の地震影響によって、コンクリートが大規模に失われることが無く、操作場所、保管場所及びアクセスルートが確保されることを確認	各層のせん断ひずみ度が2.0×10 ⁻³ 以内に留まっている場合は、機能維持のための考え方は満足する* ¹
			操作場所、保管場所及びアクセスルート構成する床スラブ		
貯水機能	構造強度を有すること	1.2× S s	貯水槽の壁	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	「RC-N規準」に基づく短期許容応力度
			貯水槽の床		
放出経路の維持機能	構造強度を有すること	1.2× S s	主排気筒の筒身	変形等の地震影響によって、機能が大規模に失われない構造強度を確認	終局耐力に対して妥当な安全裕度を有する許容限界
			主排気筒の鉄塔	変形等の地震影響によって、機能が大規模に失われない構造強度を確認	終局耐力に対して妥当な安全裕度を有する許容限界

*1：許容限界は終局耐力に対し妥当な安全余裕を有したものとして設定することとするが、断面の評価の判定値としては、短期許容応力度を採用する。

(b) 接地圧の評価

設計上の確認事項	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)
建物を十分に支持できること	1.2× S s	基礎地盤	最大接地圧が地盤の支持力を十分下回ることを確認	極限支持力度

4. 評価方法

4.1 耐震壁に対する評価

「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に係る耐震計算に関する基本方針」及び「2. 評価方針」に基づき、 $1.2 \times S_s$ による建物・構築物の耐震壁の最大せん断ひずみ度が、終局耐力時に対応するせん断ひずみ度 (4.0×10^{-3}) を超えないことを確認する。さらに、原則として、各層のせん断ひずみ度がJ EAG4601に示される許容限界である 2.0×10^{-3} を超えていないことを確認する。

4.2 支持地盤に対する評価

「2. 評価方針」に基づき、 $1.2 \times S_s$ 地震時の最大接地圧が、地盤の極限支持力度を下回ることを確認する。

4.3 基礎スラブに対する評価

建物・構築物の基礎スラブは、耐震壁より厚く、十分大きな剛性を有している部材であることから、各層の変形が、終局状態に対して安全余裕が考慮されたせん断ひずみ度 2.0×10^{-3} 以下に留まっていれば、版全体の崩壊系に至るような基礎スラブの損傷は発生しない。よって、基礎スラブに対する評価は、 $1.2 \times S_s$ に対し、各層としてせん断ひずみ度は 2.0×10^{-3} を超えないことを確認する。

主排気筒の基礎については、鉄塔及び筒身より十分大きな剛性を有している部材であることから、鉄塔及び筒身の各部材の応力が終局耐力以下に留まっていれば、基礎全体の崩壊に至るような損傷は発生しない。よって、主排気筒の基礎に対する評価は、 $1.2 \times S_s$ に対し、鉄塔及び筒身の発生応力が許容限界を超えないことを確認する。

4.4 耐震壁以外の壁に対する評価

建物・構築物の壁については、耐震壁、耐震壁以外の壁ともに、RC規準における耐震壁の基準を満たすように鉄筋量を確保しており、さらに、壁端部については、直交する壁や柱等に鉄筋を十分な余長をもって定着しているため、層の変形に対しては十分に追従可能な構造としている。

また、コンクリートのひび割れに対しては、応力が集中し、ひび割れが集中して発生する可能性のある壁端部及び開口部周辺において、補強筋を配してひび割れを抑制しており、脆弱な部位とはならない。

さらに、「4.1 耐震壁に対する評価」に示したとおり、 $1.2 \times S_s$ に対し、各層のせん断ひずみ度が 2.0×10^{-3} 以下の場合、大規模なコンクリートの剥落や設備の脱落に至るような損傷とならず、重大事故等の対処に係る要件を満足する。

以上の検討に加え、建物・構築物の重大事故等対処に係る階の耐震壁以外の壁については、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に係る耐震計算に関する基本方針」及び「2. 評価方針」に基づき、 $1.2 \times S_s$ 時に耐震壁以外の壁に生じる応力に対して損傷状態の確認を行う。

評価にあたっては、 $1.2 \times S_s$ に対して耐震壁以外の壁が負担するせん断応力を算定し、鉄筋に対する評価を実施する。

まず、耐震壁以外の壁に考慮するせん断応力は、 $1.2 \times S_s$ による地震応答解析結果に基づき、各層の最大せん断ひずみ度から各壁に発生するせん断応力度 τ を算定する。せん断応力度 τ の算定にあたっては保守性を考慮し、地震応答解析において耐震壁の剛性のみを考慮しており、各層の変形量としては大きく算定されていることを踏まえ、耐震壁のみが地震力を負担する場合に耐震壁に作用するせん断応力度 τ と同じ応力度を耐震壁以外の壁についても考慮することとする。

次に、耐震壁以外の壁に作用するせん断応力度 τ の全てを鉄筋のみで負担すると仮定し、下式により求まる鉄筋の軸応力度 σ_t に変換する。

$$\sigma_t = \tau / p_s$$

ここで、

σ_t : 鉄筋の軸応力度

τ : 耐震壁以外の壁に発生するせん断応力度

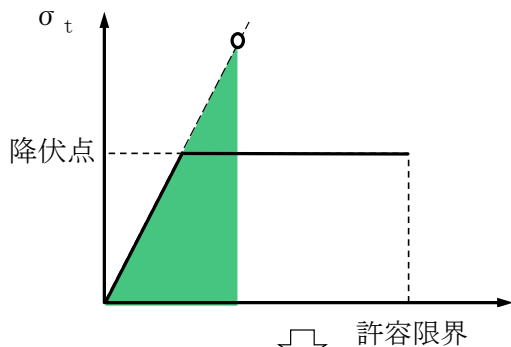
(耐震壁の剛性のみを期待したせん断応力度と同じ値を用いる)

p_s : 耐震壁以外の壁の鉄筋比 (縦筋及び横筋のうち、小さい値)

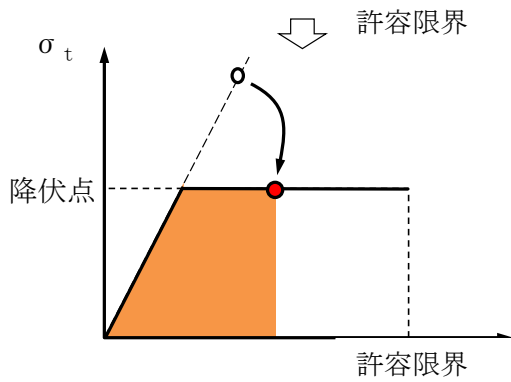
さらに、鉄筋の軸応力度 σ_t を軸ひずみに変換する。軸ひずみは、鉄筋の降伏点以下の場合には、ヤング係数で除すことにより算定し、降伏点を超過する場合には、第4.4

-1図に示すとおりエネルギー一定則により降伏後の鉄筋に発生する軸ひずみを算定する。

評価は、 $1.2 \times S_s$ に対する鉄筋の軸ひずみが許容限界を超えないことを確認する。
許容限界としては、耐震壁以外の壁の鉄筋の軸ひずみがJIS規格等に基づく破断伸び以下に留まっていれば耐震壁以外の壁は層の変形に追従し、過大な変形・たわみは生じないと考えられる。ただし、重大事故等の対処に係る要件を満足することを確認する上で、大規模なコンクリートの剥落や設備の脱落に至るような損傷とならないことを確認するために、耐震壁と同じ許容限界であるせん断ひずみ度 2.0×10^{-3} 時に相当する耐震壁以外の壁の鉄筋の軸ひずみを許容限界とする。



せん断応力度により耐震壁以外の壁の鉄筋に発生する軸応力度を求める。



エネルギー一定則により、鉄筋に発生する軸ひずみを求める。

注記 : 許容限界とするせん断ひずみ度 2.0×10^{-3} 時の鉄筋の軸ひずみについても、上図と同様に、せん断ひずみ度 2.0×10^{-3} 時のせん断応力度に基づき、各壁の鉄筋比に応じた軸ひずみをエネルギー一定則により算定する。

第4.4-1図 エネルギー一定則による鉄筋のひずみ算出

4.5 床スラブ に対する評価

建物・構築物の床スラブについては、RC-N基準に要求される耐震壁の基準よりも厚い厚さを有しており、剛性の高い設計としている。また、上下階の壁によって密に拘束されており、地震力に対して大変形が起きにくい構造となっていることから、耐震壁及び耐震壁以外の壁と比較して、部材全体としての面内変形は小さく抑えられる設計となっている。面外変形に対しては、床スラブは長期荷重の影響が支配的になること、またスラブ厚がRC-N基準に要求される耐震壁の基準よりも厚いことを踏まえると、地震時に降伏メカニズムを形成することはない。

また、コンクリートのひび割れに対しては、応力が集中し、ひび割れが集中して発生する可能性のある開口部周辺において、補強筋を配してひび割れを抑制しており、脆弱な部位とはならない。

さらに、「4.1 耐震壁に対する評価」に示したとおり、 $1.2 \times S_s$ に対し、各層のせん断ひずみ度が 2.0×10^{-3} 以下の場合、大規模なコンクリートの剥落や設備の脱落に至るような損傷とならず、重大事故等の対処に係る要件を満足する。

以上の検討に加え、建物・構築物の重大事故等対処に係る階の床スラブについて、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に係る耐震計算に関する基本方針」及び「2. 評価方針」に基づき、概ね弾性範囲に留まることを確認する。

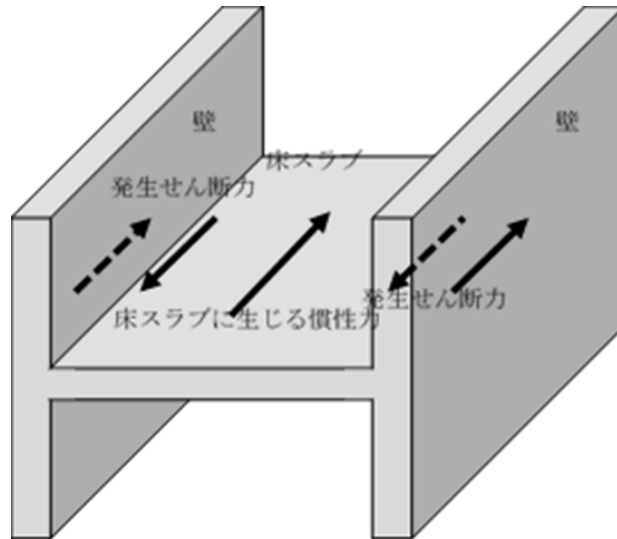
評価にあたっては、床スラブは上述のとおり、開口補強筋を配置することにより局所的な破壊が生じない設計としていることから、 $1.2 \times S_s$ に対して床スラブの部材全体として生じる応力を算定し、これに対して概ね弾性範囲に留まることを確認する。

床スラブの部材全体として生じる応力は、第4.5-1図に示すとおり、地震時には床スラブに生じる慣性力が面内せん断力を介して壁に伝達されることから、面内せん断力に対して評価を行うこととし、当該床スラブの鉛直荷重と $1.2 \times S_s$ による地震荷重に基づく慣性力から算定する。

まず、 $1.2 \times S_s$ による地震応答解析結果に基づき、各層の最大加速度から耐震壁及び耐震壁以外の壁で囲まれた各位置の床スラブに発生する慣性力を算定する。

次に、各位置の床スラブに発生する慣性力を、保守的に地震方向の壁のみが負担することを仮定し、床スラブの発生面内せん断応力度 τ を算定した。床に作用する面内せん断応力度 τ は、第4.5-1図に示すとおり、床に取り付く壁の配置を加味して適切に面内せん断力を分配することとする。

評価は、床に生じる面内せん断応力度 τ が許容限界を超えないことを確認する。許容限界は、算定した床スラブの発生面内せん断応力度 τ が、コンクリートのひび割れ強度以下であることとする。



注記 : 床スラブの両側に壁を有している場合は、両側の壁に面内せん断力を分配し、床スラブの一方のみに壁を有している場合は面内せん断力を分配せず、床から壁に面内せん断力が伝達すると仮定した。

第4.5-1図 床スラブに発生する面内せん断力算定の考え方

4.6 使用済燃料貯蔵プール等の壁及び床に対する評価

使用済燃料貯蔵プール等の壁及び床は、壁のせん断ひずみ度が 2.0×10^{-3} 以下に抑えられている場合は、ライナに損傷はないと考える。また、せん断ひずみ度 2.0×10^{-3} は、建築基準法施行令第82条の2で示されている層間変形角の許容値 $1/200$ よりも十分小さく、プールに設置されているライナも変形に追従すると考える。

よって、使用済燃料貯蔵プール等の壁及び床に対する評価は、 $1.2 \times S_s$ に対し、各層としてせん断ひずみ度は 2.0×10^{-3} を超えないことを確認する。

4.7 貯水槽の壁及び床に対する評価

貯水槽の壁及び床に対する評価は、「IV-1-3-1-2 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の耐震計算書作成の基本方針」に倣うこととする。

4.8 主排気筒の筒身及び鉄塔に対する評価

主排気筒の筒身及び鉄塔に対する評価は、「IV-1-3-1-2 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の耐震計算書作成の基本方針」に倣うこととする。

IV-5-1-3

基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力
による重大事故等対処施設の機器・
配管系の耐震計算に関する基本方針

目 次

	ページ
1. 概要	11
2. 耐震計算書作成の基本方針	11
3. 異なる許容限界の設定及び要求される機能維持の考え方	11
3.1 適用する許容限界	1
3.1.1 基準強度の算出方法の変更	1
3.1.2 設計引張強さの適用	2
3.2 設備の部分損傷時における機能維持確認	2
3.2.1 部分損傷を踏まえた支持機能維持確認	2
3.2.2 弾塑性解析による機能維持確認	2

1. 概要

本資料は、添付書類「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設の機器・配管系の耐震計算に関する基本方針」に基づき、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等の機器・配管系における耐震計算書作成の基本方針を説明するものである。

2. 耐震計算書作成の基本方針

基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等の機器・配管系における耐震計算は、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」及び「IV-1-2-2-2 配管の耐震計算に関する基本方針」に基づき設計する。

なお、計算方法に関わらず設備全体に適用する計算条件については、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設の機器・配管系の耐震計算に関する基本方針」の「4.2 (2) 耐震計算の基本方針」に示す。

なお、許容限界において、「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」の「第5.2.2-2表 地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処施設 荷重の組合せ及び許容限界」に示す許容限界以外を設定する場合は、その許容限界の設定の考え方及び要求される機能維持の考え方を「3. 異なる許容限界の設定及び要求される機能維持の考え方」に示す。

3. 異なる許容限界の設定及び要求される機能維持の考え方

重大事故等の対処に使用する設備の耐震評価は、設備の一部が弾性範囲を超えても、必要な機能が維持されていることを確認するため、許容限界を破断延性限界に至らない範囲に変更した確認又は、設備の一部が損傷しても必要な機能が維持されていることの確認を行う。

3.1 適用する許容限界

設備の評価については、許容限界に基準強度 F^* 及び設計引張強さ S_u （以下、「 S_u 」という。）を用いた評価を行っている。これら許容限界は、重大事故等の対処に使用する設備の耐震評価にて必要な機能が維持されていることの確認においては、破断延性限界に至らない範囲までとする。

*：基準強度 F は、「JSME S NC1」で定義されている許容応力算定用基準値と同じ。

3.1.1 基準強度の算出方法の変更

許容限界の算出に基準強度 F を用いている設備は、設計降伏点 S_y 又は S_u の0.7倍のいずれかの値を許容限界とする。

3.1.2 設計引張強さの適用

許容限界に S_u の0.9倍を用いている設備は、材料の引張強さの下限值である S_u を許容限界とする。また、許容限界の算出に基準強度 F を用いている設備では、基準強度 F を S_u に置き換えた許容限界とする。

3.2 設備の部分損傷時における機能維持確認

重大事故等に対処するための設備は、一部の部材の損傷や許容限界を上回った場合においても、重大事故等に対処するための機能が維持できることを確認する。

3.2.1 部分損傷を踏まえた支持機能維持確認

複数の部材によって固定されている設備は、一部の部材が損傷した場合においても、その他の支持部材が耐震性を保つことにより、設備全体としての支持機能が維持され、重大事故等に対処するための機能が維持されていることを確認する。

また、重大事故等に対処するための設備の評価は、求められる機能維持要求に従って耐震性を保つ必要がある部位に対して実施する。

3.2.2 弾塑性解析による機能維持確認

設計基準に基づく設備は、弾性解析による評価を行っている。重大事故等に対処するための設備については、設備の一部が許容限界に達した場合においても直ちに破断延性限界に至らず、当該部位が塑性化することにより、エネルギー消散が生じるため、設備に作用する荷重が小さくなることを考慮した弾塑性解析を行い、重大事故等に対処するための機能が維持されていることを確認する。

IV－5－1－4

基準地震動 S_s を1.2倍した地震力
による重大事故等対処施設の可搬型
設備の耐震計算に関する基本方針

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 耐震評価の基本方針	1
2.1 評価対象設備	1
2.2 評価方針	2
3. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界	23
3.1 荷重及び荷重の組合せ	23
3.2 許容限界	23
4. 耐震評価方法	27
4.1 車両型設備	27
4.2 可搬型ユニット設備	36
4.3 その他設備	39
4.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の考慮	47
5. 適用基準	48

1. 概要

本資料は、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に係る耐震計算に関する基本方針」に基づき、可搬型重大事故等対処設備が基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対して耐震性を有することを確認するための耐震計算方針について説明するものである。

可搬型重大事故等対処設備のうち車両型設備の計算結果は、「IV-5-2-5-1 可搬型重大事故等対処設備のうち車両型設備の耐震性に関する計算書」に、可搬型ユニット設備の計算結果は、「IV-5-2-5-2 可搬型重大事故等対処設備のうち可搬型ユニット設備の耐震性に関する計算書」に、その他設備の計算結果は、「IV-5-2-5-3 可搬型重大事故等対処設備のうちその他設備の耐震性に関する計算書」に示すとともに、動的地震力の水平2方向及び鉛直方向の組合せに対する各設備の影響評価結果については「IV-5-2-5-4 可搬型重大事故等対処設備の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価」に示す。また、評価に使用する保管場所の入力地震動は、「IV-5-1 別紙1-13 可搬型重大事故等対処設備の保管場所の床応答曲線」を用いる。

2. 耐震設計の基本方針

可搬型重大事故等対処設備の耐震評価は、「2.1 評価対象設備」に示す評価対象設備を対象に対して、構造強度評価のための応力評価、転倒評価及び機能維持評価を実施し、地震後において重大事故等に対処するための機能を損なわないこと、並びに車両型設備の支持機能及び移動機能が損なわれないことを確認する。また、波及的影響の評価を実施し、当該設備が横すべり及び傾くことによる波及的影響を防止する必要がある他の設備に対して波及的影響を及ぼさないことを確認する。

また、可搬型重大事故等対処設備は、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対してその機能を維持できる設計とすることを踏まえ、水平2方向及び鉛直方向地震力の組み合わせに関する影響評価が必要な設備は、水平2方向及び鉛直方向地震力を適切に組み合わせる。

2.1 評価対象設備

評価対象設備は、「VI-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」の「5.1 地震を要因とする重大事故等に対する重大事故等対処施設に要求される機能」に示す「(4) 対処する可搬型重大事故等対処設備」にて分類した車両型設備、可搬型ユニット設備及びその他設備を対象とし、第2-1表に示すとともに、評価を要しない可搬型重大事故等対処設備についてもあわせて示す。また、対象設備の構造計画を第2-2表に示す。

2.2 評価方針

可搬型重大事故等対処設備の耐震評価は、車両型設備、可搬型ユニット設備及びその他設備の分類ごとに定める、構造強度評価としての応力評価、転倒評価、機能維持評価、波及的影響評価及び水平2方向及び鉛直方向地震力の考慮に従って実施する。

可搬型重大事故等対処設備の応力評価の評価部位は、分類ごとの構造強度上の性能目標を踏まえて、第2-3表に示すとおり設定する。

2.2.1 車両型設備

(1) 応力評価

車両型設備の応力評価について、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、車両に積載しているポンプ、内燃機関等の支持部の取付ボルト及びコンテナ取付ボルトが、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを、計算により確認する。ここで、車両型設備に求められる主たる機能を担うポンプ、内燃機関等の支持部の取付ボルトを直接支持構造物、この直接支持構造物を支持するコンテナの取付ボルトを間接支持構造物とする。その評価方法は、「4.1 車両型設備」の「(2) 応力評価」に示すとおり、加振試験にて得られる応答加速度を用いて、車両に積載しているポンプ、内燃機関等の支持部の取付ボルト及びコンテナ取付ボルトの評価を行う。評価に当たっては、実機における車両型設備応答の不確かさを考慮し、加速度が大きくなる加振試験で測定された評価部位頂部の加速度を用いる。

(2) 転倒評価

車両型設備の転倒評価について、ポンプ等の機器を積載している車両型設備全体は、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、保管場所の地表面の最大応答加速度が、加振試験により転倒しないことを確認した加振台の最大加速度以下であることにより確認する。その評価方法は、「4.1 車両型設備」の「(3) 転倒評価」に示すとおり加振試験により転倒しないことを確認する。

(3) 機能維持評価

車両型設備の支持機能、移動機能、動的機能評価について、車両部は、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、保管場所の地表面の最大応答加速度が、加振試験により車両部の支持機能及び車両型設備としての自走又は牽引等による移動機能を維持できることを確認した加振台の最大加速度以下であることにより確認する。また、車両に積載しているポンプ、内燃機関等は、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、保管場所の地表面の最大応答加速度が、加振試験により、ポンプの送水機能及び内燃機関の駆動機能等の動的機能を維持できることを確認した加振台の最大加速度以下であることにより確認する。それらの評価方法は「4.1 車両型設備」の「(4) 機能維持評価」に示すとおり、加振試験により機能が維持

できることを確認する。

(4) 波及的影響評価

車両型設備の波及的影響の評価について、車両型設備は、サスペンションのようなバネ構造を有するため設備に生じる地震荷重により傾きが生じること、またタイヤが固定されていないため横すべりを生じることから、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、他の可搬型重大事故等対処設備に対して波及的影響を及ぼさないことを確認する。具体的には、設備の傾き及び横すべりによる車両型設備頂部の変位量が、1台あたり、大型移送ポンプ車は前後方向1500mm及び左右方向2000mm、それ以外の車両型設備は前後方向及び左右方向1500mmに設定した離隔距離の範囲内にあることにより確認する。その評価方法は、「4.1 車両型設備」の「(5) 波及的影響評価」に示すとおり、加振試験により確認した車両型設備頂部の変位量を基に評価を行う。

2.2.2 可搬型ユニット設備

(1) 応力評価

可搬型ユニット設備の機器については、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、ユニット内に積載している、情報収集装置、バルブユニット等の支持部の取付ボルト及びコンテナ取付ボルトが、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを、計算により確認する。その評価方法は、「4.2 可搬型ユニット設備」の「(1) 応力評価、転倒評価及び波及的影響評価」に示すとおり、地震による荷重を用いて、情報収集装置、バルブユニット等の支持部の取付ボルト及びコンテナ取付ボルトの評価を行う。

(2) 転倒評価及び波及的影響評価

可搬型ユニット設備の転倒評価については、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、ユニット内に積載している、情報収集装置、バルブユニット等の支持部の取付ボルト及びコンテナ取付ボルトが、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを、計算によって確認することで、転倒しないこと及び波及的影響を及ぼさないことを確認する。その評価方法は、「4.2 可搬型ユニット設備」の「(1) 応力評価、転倒評価及び波及的影響評価」に示すとおり、強度評価により取付ボルト等が健全であることを確認する。

(3) 機能維持評価

可搬型ユニット設備の機能維持評価については、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、保管場所における設置床の最大応答加速度が、加振試験により燃料貯蔵プール状態監視カメラへ送気する機能、電氣的機能等を維持できることを

確認した加振台の最大加速度以下であることを確認する。その評価方法は、「4.2 可搬型ユニット設備」の「(3) 機能維持評価」に示すとおり、加振試験により機能が維持できることを確認する。

2.2.3 その他設備

(1) 転倒評価

その他設備の転倒評価について、その他設備の機器全体は、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、保管場所における設置床又は地表面の最大応答加速度が、加振試験により転倒を防止するためのスリング等の健全性を確認した加振台の最大加速度以下であることを確認する。その評価方法は、「4.3 その他設備」の「(2) 転倒評価」に示すとおり、加振試験によりスリング等が健全であることを確認する。

(2) 機能維持評価

その他設備の機能維持評価について、その他設備の機器全体は、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、保管場所における設置床又は地表面の最大応答加速度が、加振試験により計測機能、給電機能等の動的及び電氣的機能、並びにスリング等の支持機能を維持できることを確認した加振台の最大加速度以下であることを確認する。その評価方法は、「4.3 その他設備」の「(3) 機能維持評価」に示すとおり、加振試験により機能が維持できることを確認する。

(3) 波及的影響評価

その他設備の波及的影響の評価について、その他設備の機器全体は、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、スリング等が健全であることを加振試験により確認することで、隣接する他の可搬型重大事故等対処設備等に対して波及的影響を及ぼさないことを確認する。

その他設備に使用しているスリング等は、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、対象設備の重心高さを考慮してスリング等の設置位置を設定するとともに、保管場所における設置床又は地表面の最大応答加速度によりスリング等が受ける荷重に対して十分な裕度を持たせて選定を行う。その評価方法は、「4.3 その他設備」の「(4) 波及的影響評価」に示すとおり、保管状態を模擬した加振試験によりスリング等の支持機能が維持できることを確認する。

以上を踏まえ、以降では、可搬型重大事故等対処設備の耐震計算に用いる荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界について、「3. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界」に示し、車両型設備、可搬型ユニット設備及びその他設備の分類ごとの耐震評価方法を評価項目ごとに「4. 耐震評価方法」に示す。

第 2-1 表 可搬型重大事故等対処設備(1/12)

設備分類	設備区分	機器名称	計算書載箇所又は評価を要しない理由
車両型設備	計測制御設備	けん引車	IV-5-2-5-1
	代替排気モニタリング設備	監視測定用運搬車	IV-5-2-5-1
	代替環境モニタリング設備	監視測定用運搬車	IV-5-2-5-1
	代替気象観測設備	監視測定用運搬車	IV-5-2-5-1
	環境モニタリング用代替電源設備	監視測定用運搬車	IV-5-2-5-1
	環境管理設備	放射能観測車搭載機器及び放射能観測車（ダストサンプラ及びよう素サンプラ）	地震を要因とする重大事故時に機能を期待しない。
	補機駆動用燃料補給設備	軽油用タンクローリ	IV-5-2-5-1
	代替安全冷却水系	ホース展張車	IV-5-2-5-1
	水供給設備	ホース展張車	IV-5-2-5-1
	代替安全冷却水系	運搬車	IV-5-2-5-1
	抑制設備	運搬車	IV-5-2-5-1
	水供給設備	運搬車	IV-5-2-5-1
	代替安全冷却水系	可搬型中型移送ポンプ運搬車	IV-5-2-5-1
	放水設備	大型移送ポンプ車	IV-5-2-5-1
水供給設備			
放水設備	ホイールローダ	重心が低く、地震により転倒せず、機能喪失しない。	

第 2-1 表 可搬型重大事故等対処設備 (2/12)

設備分類	設備区分	機器名称	計算書載箇所又は評価を要しない理由
可搬型ユニット設備	計測制御設備	可搬型空冷ユニットA	IV-5-2-5-2
	計測制御設備	可搬型空冷ユニットB	IV-5-2-5-2
	計測制御設備	可搬型空冷ユニットC	IV-5-2-5-2
	計測制御設備	可搬型空冷ユニットD	IV-5-2-5-2
	計測制御設備	可搬型空冷ユニットE	IV-5-2-5-2
	計測制御設備	可搬型監視ユニット	IV-5-2-5-2
	計測制御設備	可搬型計測ユニット	IV-5-2-5-2
	計測制御設備	可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (エアパージ式)	IV-5-2-5-2
	情報把握計装設備	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置	IV-5-2-5-2
その他設備	代替注水設備	可搬型中型移送ポンプ	IV-5-2-5-3
	代替安全冷却水系	可搬型中型移送ポンプ	IV-5-2-5-3
	代替注水設備	可搬型建屋外ホース	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	代替安全圧縮空気系	可搬型建屋外ホース	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	代替安全冷却水系	可搬型建屋外ホース	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	放水設備	可搬型建屋外ホース	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	水供給設備	可搬型建屋外ホース	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	代替注水設備	可搬型建屋内ホース	地震による転倒に対し、機能喪失しない。

第 2-1 表 可搬型重大事故等対処設備 (3/12)

設備分類	設備区分	機器名称	計算書載箇所又は評価を要しない理由
その他設備	スプレイ設備	可搬型建屋内ホース	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	代替換気設備	可搬型建屋内ホース	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	代替安全圧縮空気系	可搬型建屋内ホース	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	代替安全冷却水系	可搬型建屋内ホース	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	スプレイ設備	可搬型スプレイヘッド	重心が低く、地震により転倒せず、機能喪失しない。
	計測制御設備	可搬型計測ユニット用空気圧縮機	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式）	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式）	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ）	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型貯水槽水位計（電波式）	IV-5-2-5-3

第 2-1 表 可搬型重大事故等対処設備(4/12)

設備分類	設備区分	機器名称	計算書載箇所又は評価を要しない理由
その他設備	計測制御設備	可搬型貯水槽水位計 (ロープ式)	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型スプレイ設備流量計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型代替注水設備流量計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型導出先セル圧力計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型冷却コイル圧力計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型放水砲圧力計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型貯槽液位計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型膨張槽液位計	IV-5-2-5-3
計測制御設備	可搬型漏えい液受皿液位計 (計測用ポンベを含む)	IV-5-2-5-3	

第 2-1 表 可搬型重大事故等対処設備 (5/12)

設備分類	設備区分	機器名称	計算書載箇所又は評価を要しない理由
その他設備	計測制御設備	可搬型凝縮水槽液位計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型貯槽温度計 (測温抵抗体)	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型貯槽温度計 (熱電対)	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型貯槽温度計 (テスター)	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型凝縮器出口排気温度計 (熱電対)	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型凝縮器出口排気温度計 (測温抵抗体)	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型凝縮器出口排気温度計 (テスター)	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型フィルタ差圧計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型水素濃度計 (冷却器, 吸着剤カラム, 真空ポンプ, 凝縮液回収容器を搭載)	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型建屋内線量率計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型冷却水排水線量計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	ガンマ線用サーベイメータ	地震を要因とする重大事故時に機能を期待しない。
	計測制御設備	中性子線用サーベイメータ	地震を要因とする重大事故時に機能を期待しない。
	計測制御設備	可搬型機器注水流量計	IV-5-2-5-3
計測制御設備	可搬型凝縮器通水流量計	IV-5-2-5-3	

第 2-1 表 可搬型重大事故等対処設備 (6/12)

設備分類	設備区分	機器名称	計算書載箇所又は評価を要しない理由
その他設備	計測制御設備	可搬型セル導出ユニット流量計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型冷却コイル通水流量計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型冷却水流量計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型建屋供給冷却水流量計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型第 1 貯水槽給水流量計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型放水砲流量計	IV-5-2-5-3
	計測制御設備	可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ	IV-5-2-5-3
	情報把握計装設備	情報把握計装設備可搬型発電機	IV-5-2-5-3
	情報把握計装設備	前処理建屋可搬型情報収集装置	IV-5-2-5-3
	情報把握計装設備	分離建屋可搬型情報収集装置	IV-5-2-5-3
	情報把握計装設備	精製建屋可搬型情報収集装置	IV-5-2-5-3
	情報把握計装設備	制御建屋可搬型情報収集装置	IV-5-2-5-3
	情報把握計装設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置	IV-5-2-5-3

第 2-1 表 可搬型重大事故等対処設備 (7/12)

設備分類	設備区分	機器名称	計算書載箇所又は評価を要しない理由
その他設備	情報把握計装設備	高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置	IV-5-2-5-3
	情報把握計装設備	第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置	IV-5-2-5-3
	情報把握計装設備	第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置	IV-5-2-5-3
	情報把握計装設備	制御建屋可搬型情報表示装置	IV-5-2-5-3
	情報把握計装設備	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置	IV-5-2-5-3
	制御室換気設備	代替制御室送風機	IV-5-2-5-3
	制御室換気設備	代替中央制御室送風機	IV-5-2-5-3
	制御室換気設備	可搬型ダクト	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	代替換気設備	可搬型ダクト	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	制御室照明設備	可搬型代替照明	IV-5-2-5-3
	制御室環境測定設備	可搬型酸素濃度計	IV-5-2-5-3
	緊急時対策建屋環境測定設備	可搬型酸素濃度計	IV-5-2-5-3
	制御室環境測定設備	可搬型窒素酸化物濃度計	IV-5-2-5-3
	緊急時対策建屋環境測定設備	可搬型窒素酸化物濃度計	IV-5-2-5-3
	制御室環境測定設備	可搬型二酸化炭素濃度計	IV-5-2-5-3
	緊急時対策建屋環境測定設備	可搬型二酸化炭素濃度計	IV-5-2-5-3

第 2-1 表 可搬型重大事故等対処設備 (8/12)

設備分類	設備区分	機器名称	計算書載箇所又は評価を要しない理由
その他設備	制御室放射線計測設備	アルファ・ベータ線用サーベイメータ (S A)	IV-5-2-5-3
	可搬型建屋周辺モニタリング設備	アルファ・ベータ線用サーベイメータ (S A)	IV-5-2-5-3
	可搬型放射能観測設備	アルファ・ベータ線用サーベイメータ (S A)	IV-5-2-5-3
	制御室放射線計測設備	ガンマ線用サーベイメータ (S A)	IV-5-2-5-3
	可搬型建屋周辺モニタリング設備	ガンマ線用サーベイメータ (S A)	IV-5-2-5-3
	制御室放射線計測設備	可搬型ダストサンプラ (S A)	IV-5-2-5-3
	可搬型建屋周辺モニタリング設備	可搬型ダストサンプラ (S A)	IV-5-2-5-3
	代替換気設備	可搬型デミスタ	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	代替換気設備	可搬型排風機	IV-5-2-5-3
	代替換気設備	可搬型フィルタ	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	代替換気設備	可搬型配管	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	代替安全冷却水系	可搬型配管	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	代替排気モニタリング設備	可搬型排気モニタリング用発電機	IV-5-2-5-3
代替排気モニタリング設備	可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	IV-5-2-5-3	

第 2-1 表 可搬型重大事故等対処設備 (9/12)

設備分類	設備区分	機器名称	計算書載箇所又は評価を要しない理由
その他設備	代替排気モニタリング設備	可搬型データ表示装置	IV-5-2-5-3
	代替環境モニタリング設備	可搬型データ表示装置	IV-5-2-5-3
	代替気象観測設備	可搬型データ表示装置	IV-5-2-5-3
	可搬型排気モニタリング設備	可搬型ガスモニタ	IV-5-2-5-3
	可搬型排気モニタリング設備	可搬型排気サンプリング設備	IV-5-2-5-3
	代替環境モニタリング設備	可搬型環境モニタリング用発電機	IV-5-2-5-3
	代替環境モニタリング設備	可搬型環境モニタリング用データ伝送装置	IV-5-2-5-3
	可搬型環境モニタリング設備	可搬型線量率計	IV-5-2-5-3
	緊急時対策建屋放射線計測設備	可搬型線量率計	IV-5-2-5-3
	可搬型環境モニタリング設備	可搬型ダストモニタ	IV-5-2-5-3
	緊急時対策建屋放射線計測設備	可搬型ダストモニタ	IV-5-2-5-3
	可搬型建屋周辺モニタリング設備	中性子線用サーベイメータ (S A)	IV-5-2-5-3
	可搬型放射能観測設備	中性子線用サーベイメータ (S A)	IV-5-2-5-3
	可搬型試料分析設備	可搬型放射能測定装置	IV-5-2-5-3
	可搬型試料分析設備	可搬型トリチウム測定装置	IV-5-2-5-3

第 2-1 表 可搬型重大事故等対処設備 (10/12)

設備分類	設備区分	機器名称	計算書載箇所又は評価を要しない理由
その他設備	可搬型試料分析設備	可搬型核種分析装置	IV-5-2-5-3
	可搬型放射能観測設備	ガンマ線用サーベイメータ (NaI (Tl) シンチレーション) (SA)	IV-5-2-5-3
	可搬型放射能観測設備	ガンマ線用サーベイメータ (電離箱) (SA)	IV-5-2-5-3
	可搬型放射能観測設備	可搬型ダスト・よう素サンプラ (SA)	IV-5-2-5-3
	代替気象観測設備	可搬型気象観測用発電機	IV-5-2-5-3
	代替気象観測設備	可搬型気象観測設備 (風向風速計, 日射計, 放射収支計, 雨量計)	IV-5-2-5-3
	代替気象観測設備	可搬型気象観測用データ伝送装置	IV-5-2-5-3
	代替気象観測設備	可搬型風向風速計	IV-5-2-5-3
	環境モニタリング用代替電源設備	環境モニタリング用可搬型発電機	IV-5-2-5-3
	代替電源設備	可搬型発電機	IV-5-2-5-3
	緊急時対策建屋放射線計測設備	可搬型発電機	IV-5-2-5-3
	代替所内電気設備	可搬型分電盤	重心が低く, 地震により転倒せず, 機能喪失しない。
代替所内電気設備	可搬型電源ケーブル	地震による転倒に対し, 機能喪失しない。	

第 2-1 表 可搬型重大事故等対処設備 (11/12)

設備分類	設備区分	機器名称	計算書載箇所又は評価を要しない理由
その他設備	代替安全圧縮空気系	可搬型空気圧縮機	IV-5-2-5-3
	臨界事故時水素掃気系	可搬型建屋内ホース (溶解槽用)	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	臨界事故時水素掃気系	可搬型建屋内ホース (ハル洗浄槽用)	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	臨界事故時水素掃気系	可搬型建屋内ホース (第 5 一時貯留処理槽用)	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	臨界事故時水素掃気系	可搬型建屋内ホース (第 7 一時貯留処理槽用)	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	代替安全冷却水系	可搬型排水受槽	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	放水設備	可搬型放水砲	重心が低く、地震により転倒せず、機能喪失しない。
	抑制設備	可搬型汚濁水拡散防止フェンス	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	抑制設備	小型船舶	IV-5-2-5-3
	抑制設備	放射性物質吸着材	地震による転倒に対し、機能喪失しない。
	緊急時対策建屋放射線計測設備	アルファ・ベータ線用サーベイメータ	IV-5-2-5-3
	緊急時対策建屋放射線計測設備	可搬型エリアモニタ	IV-5-2-5-3
	緊急時対策建屋放射線計測設備	可搬型ダストサンプラ	IV-5-2-5-3
	緊急時対策建屋放射線計測設備	可搬型データ伝送装置	IV-5-2-5-3

第 2-1 表 可搬型重大事故等対処設備 (12/12)

設備分類	設備区分	機器名称	計算書載箇所又は評価を要しない理由
その他設備	代替通信連絡設備	可搬型トランシーバ (屋外用)	IV-5-2-5-3
	代替通信連絡設備	可搬型トランシーバ (屋内用)	IV-5-2-5-3
	代替通信連絡設備	可搬型衛星電話 (屋外用)	IV-5-2-5-3
	代替通信連絡設備	可搬型衛星電話 (屋内用)	IV-5-2-5-3
	代替通信連絡設備	可搬型通話装置	IV-5-2-5-3

第2-2表 可搬型重大事故等対処設備の構造計画(1/2)

設備分類	計画の概要		説明図
	主体構造	支持構造	
<p>【位置】</p> <p>屋内の可搬型重大事故等対処設備は、耐震性を有する保管場所として、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所及び緊急時対策建屋に保管する設計としている。</p> <p>屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地盤安定性を有する保管場所として、各建屋近傍保管場所、外部保管エリア1及び外部保管エリア2に保管する設計としている。</p>			
車両型設備	サスペンションを有し、地震に対する影響を軽減できる構造であるとともに、早期の重大事故等への対処を考慮し、自走又は牽引等にて移動できる構造とし、車両、ポンプ、内燃機関等により構成する。	ポンプ、内燃機関等は、コンテナに直接支持構造物である取付ボルトにて固定する。ポンプ、内燃機関等を収納したコンテナは、間接支持構造物であるトラックに積載し取付ボルトにより固定し、保管場所に固定せずに保管する。	第2-1図
可搬型ユニット設備	(可搬型空冷ユニットの例)		第2-2図
	コンテナ、台車、可搬型空冷ユニット分電盤、可搬型バルブユニットで構成する。	分電盤、バルブユニットはコンテナ内の台車に取付ボルトにて固定する。分電盤、バルブユニットを収納したコンテナは床に取付ボルトにて固定する。	

第2-2表 可搬型重大事故等対処設備の構造計画(2/2)

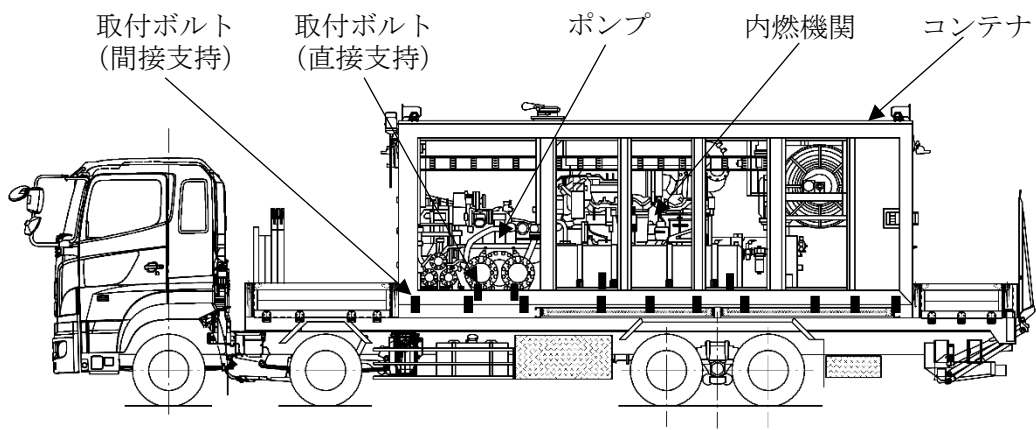
設備分類	計画の概要		説明図
	主体構造	支持構造	
その他設備	収納箱拘束保管（計器類）		第2-3図
	計器類及びそれを収納する収納箱で構成する。	緩衝材を内装した箱に計器類を収納し、収納箱を収納ラック又は架台にスリング等で固縛する。収納ラック及び架台は床又は壁にボルトで固定する。	
	ボルト固定保管（可搬型空気圧縮機の例）		第2-4図
	可搬型空気圧縮機で構成する。	可搬型空気圧縮機は、床又は地表面にボルトで固定する。	
	スリング固縛保管（可搬型気象観測用発電機の例）		第2-5図
	可搬型気象観測用発電機等で構成する。	可搬型気象観測用発電機は、床にスリングで固縛する。	

第 2-3 表 可搬型重大事故等対処設備 応力評価部位 (1/2)

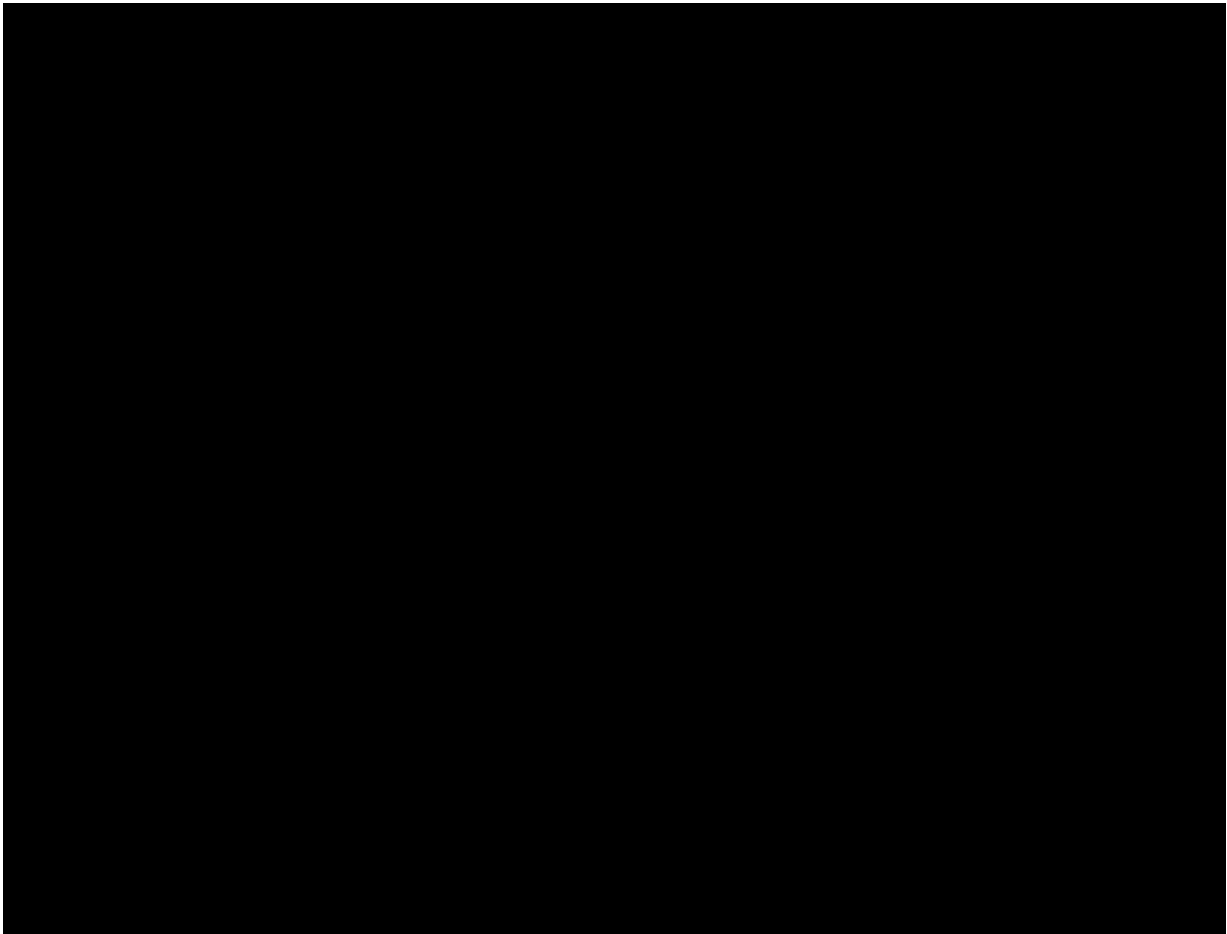
設備名称	設備	評価対象部位		選定理由
		直接支持構造物	間接支持構造物	
大型移送ポンプ車	車両型設備	ポンプ取付ボルト 内燃機関取付ボルト	コンテナ取付ボルト	<p>ポンプ、内燃機関は、J E A G 4 6 0 1 -1987において剛構造のポンプ、内燃機関は、取付ボルト及び基礎ボルトが応力評価対象となる旨規定されている。ポンプ及び内燃機関は、内圧に耐える肉厚構造の設計となっており、剛構造であることから当該設備は J E A G 4 6 0 1 -1987に記載されているポンプや内燃機関と同等の構造とみなすことができるため評価対象は、ポンプ及び内燃機関取付ボルトを対象とする。</p> <p>車両部については、間接支持構造物の主たる支持構造物であり、支持機能が失われた場合に影響が大きい部位である車両フレーム、コンテナ台板、コンテナ取付ボルトのうち断面積の小さなコンテナ取付ボルトを評価対象とする。</p>
軽油用タンクローリ	車両型設備	タンク取付ボルト ポンプ取付ボルト	対象なし	<p>タンクローリは、燃料を内包し輸送できる圧力容器であり十分な強度を有した設計である。保管状態は、タンクが空の状態であり地震時に考慮すべき荷重は、地震荷重によるタンク自重によるモーメントであり、当該モーメントはタンク取付ボルトにかかることからタンク取付ボルトを評価対象とする。また、ポンプについては、J E A G 4 6 0 1 -1987において剛構造のポンプは、取付ボルト、基礎ボルトが応力評価対象となる旨規定されている。ポンプは、内圧に耐える肉厚構造の設計となっていることから、当該設備は J E A G 4 6 0 1 -1987に記載されているポンプと同等の構造とみなすことができるため、評価対象はポンプ取付ボルトを対象とする。</p>

第 2-3 表 可搬型重大事故等対処設備 応力評価部位 (2/2)

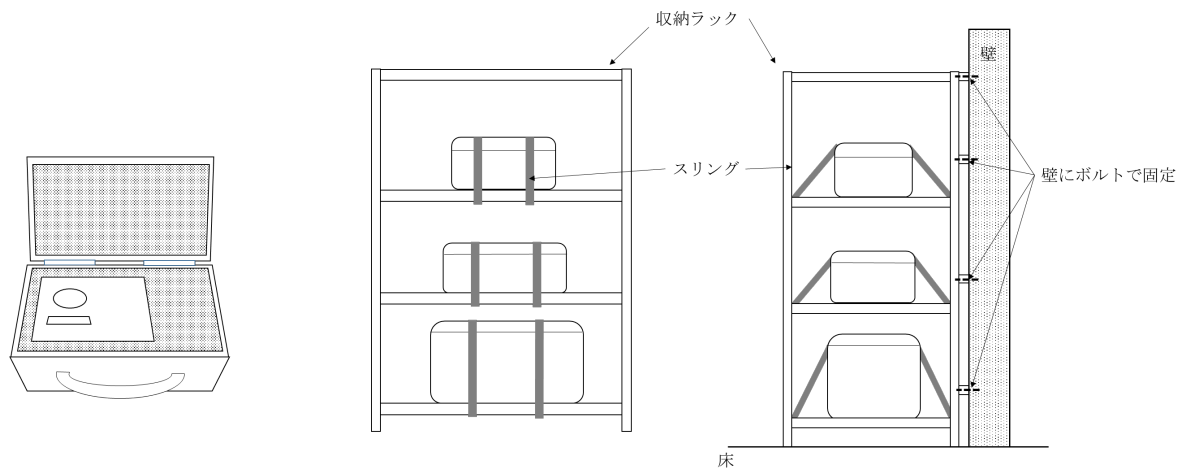
設備名称	設備	評価対象部位		選定理由
		直接支持構造物	間接支持構造物	
可搬型中型 移送ポンプ 運搬車 ホース展張 車	車両型 設備	マルチリフト取 付ボルト	対象なし	可搬型中型移送ポンプ運搬車及びホース展張車は、マルチリフトにより可搬型中型移送ポンプ及びホースコンテナの積み下ろしが可能な設計であり、保管状態において可搬型中型移送ポンプ及びホースコンテナを積載しない運用とする。地震時に考慮すべき荷重は、マルチリフトのモーメントであり、当該モーメントはマルチリフト取付ボルトにかかることから、マルチリフト取付ボルトを評価対象とする。
運搬車	車両型 設備	クレーン取付ボ ルト	対象なし	運搬車は、クレーンにより可搬型重大事故等対処設備及び資機材の積み下ろしが可能な設計であり、保管状態において設備を積載しない運用とする。地震時に考慮すべき荷重は、クレーンのモーメントであり、当該モーメントはクレーン取付ボルトにかかることから、クレーン取付ボルトを評価対象とする。
可搬型空冷 ユニット	可搬型 ユニッ ト設備	情報収集装置取 付ボルト バルブユニット 取付ボルト	コンテナ取付ボ ルト	<p>盤、ラックは、J E A G 4 6 0 1 -1987において剛構造の盤、ラックは、取付ボルト及び基礎ボルトが応力評価対象となる旨規定されている。盤及びラックは、鋼材、鋼板等によって作られた構造の設計となっており、剛構造であることから当該設備は J E A G 4 6 0 1 -1987に記載されている盤やラックと同等の構造とみなすことができるため評価対象は、情報収集装置及びバルブユニット取付ボルトを対象とする。</p> <p>ユニット部については、間接支持構造物の主たる支持構造物であり、支持機能が失われた場合に影響が大きい部位であるユニットフレーム、コンテナ台車、コンテナ取付ボルトのうち断面積の小さいコンテナ取付ボルトを対象とする。</p>



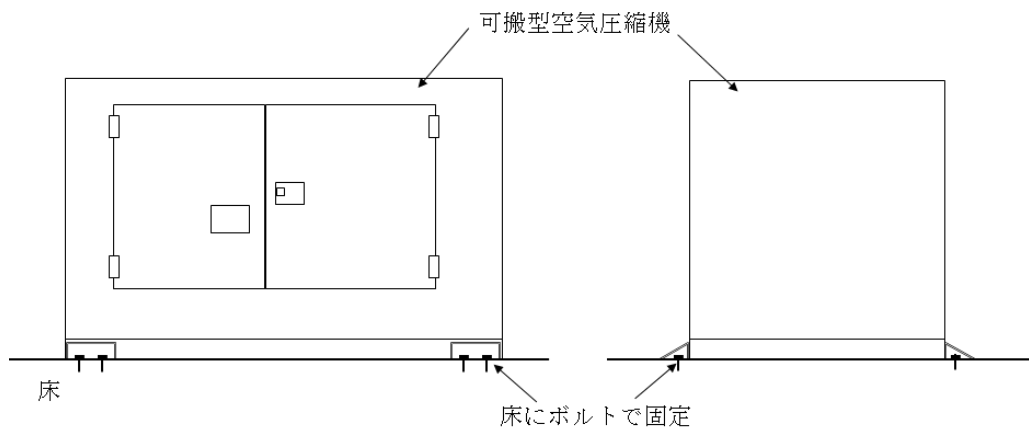
第2-1図 車両型設備 (大型移送ポンプ車)



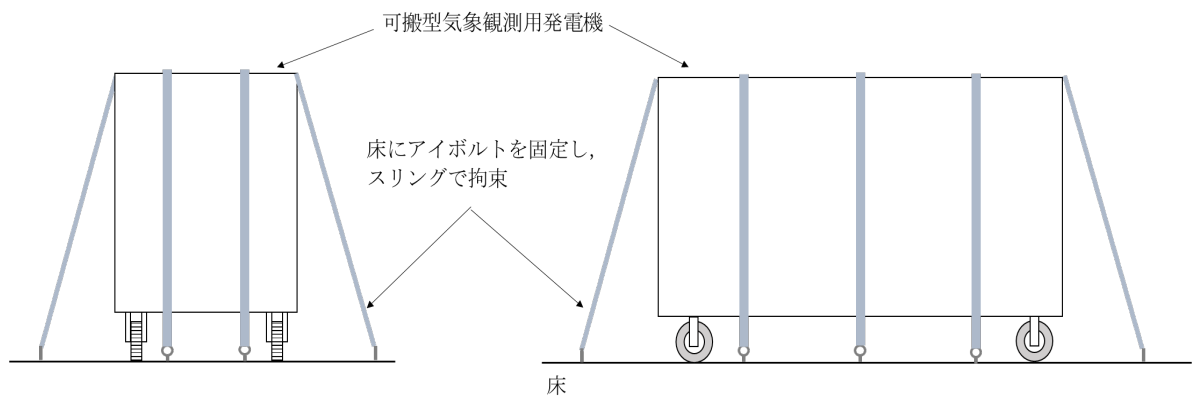
第2-2図 可搬型ユニット設備 (可搬型空冷ユニット)



第2-3図 その他設備（収納箱拘束保管）



第2-4図 その他設備（ボルト固定保管）



第2-5図 その他設備（スリング固縛保管）

3. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界

可搬型重大事故等対処設備の耐震計算に用いる荷重及び荷重の組合せを、以下の「3.1 荷重及び荷重の組合せ」に、許容限界を「3.2 許容限界」に示す。

3.1 荷重及び荷重の組合せ

可搬型重大事故等対処設備のうち、屋外に保管している設備の自然現象の考慮については、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に係る耐震計算に関する基本方針」の「4.3 対処する可搬型重大事故等対処設備」に設定する荷重及び荷重の組合せを用いる。

荷重及び荷重の組合せについて、可搬型重大事故等対処設備の保管状態においては重大事故等起因の荷重は発生しないため、保管状態における荷重を考慮し設定する。

屋外に設置する可搬型重大事故等対処設備に対して、地震と組み合わせるべき荷重としては、積雪荷重及び風荷重が挙げられる。積雪については除雪にて対応することで無視できる。風荷重について、車両型設備は、風を一面に受ける構造と違い、風は隙間を吹き抜けやすい構造となっており、また、車両型設備には内燃機関等の重量物が積載され重量が大きいこと及び車両型設備以外の可搬型重大事故等対処設備についても、建物・構築物、屋外設置の機器に比べ、風による受圧面積が相対的に小さいことから、風荷重については無視できる。

3.2 許容限界

許容限界は、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に係る耐震計算に関する基本方針」の「3.4 対処する可搬型重大事故等対処設備」で設定している設備ごとの構造強度設計上の性能目標のとおり、評価部位ごとに設定する。

「3.1 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重及び荷重の組合せを含めた、設備ごとの許容限界は、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に係る耐震計算に関する基本方針」の「4.3 対処する可搬型重大事故等対処設備」に基づき設定する。

各設備の許容限界の詳細は、各計算書にて評価部位の損傷モードを考慮し、評価項目を選定し、評価項目ごとに許容限界を定める。

直接支持構造物の評価については、J E A G 4 6 0 1 ・補-1984に規定されているその他の支持構造物の評価に従った評価を実施する。また、車両型設備の間接支持構造物としてのボルトの評価については、直接支持構造物の評価に準じた評価を行う。

3.2.1 車両型設備

(1) 応力評価

車両型設備は、重大事故等起因の荷重は発生しないため、地震後において、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、地盤安定性を有する屋外の保管場所に保管し、冷却水を送水するポンプ及びこれらの駆動源となる内燃機関等の機器を車両に取付ボルトで固定し、主要な構造部材が送水機能、支持機能等を維持可能な構造強度を有する設計とする。

そのため、「2.2.1 車両型設備」の「(1) 応力評価」に設定している評価方針を踏まえ、J E A G 4 6 0 1 -1987に規定されているポンプ等の取付ボルトの評価方法を用いて発生応力を算出し、許容応力以下とすることを許容限界として設定する。

(2) 転倒評価

車両型設備は、重大事故等起因の荷重は発生しないため、地震時において、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、地盤安定性を有する屋外の保管場所に保管し、冷却水を送水するポンプ及びこれらの駆動源となる内燃機関等を車両に取付ボルトで固定し、車両型設備全体が安定性を有し、転倒しない設計とする。

そのため、「2.2.1 車両型設備」の「(2) 転倒評価」に設定している評価方針を踏まえ、加振試験にて転倒しないことを許容限界として設定する。

(3) 機能維持評価

車両型設備は、重大事故等起因の荷重は発生しないため、地震後において、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、地盤安定性を有する屋外の保管場所に保管し、車両に積載しているポンプ等の冷却水を送水する機能及びこれらの駆動源となる内燃機関等の動的機能を維持できる設計とする。

また、車両型設備は、地震後において、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、車両積載設備から受ける荷重を支持する機能並びに車両型設備としての自走又は牽引等による移動機能を維持できる設計とする。

そのため、「2.2.1 車両型設備」の「(3) 機能維持評価」に設定している評価方針を踏まえ、加振試験により支持機能、移動機能及び動的機能が維持できることを許容限界として設定する。

(4) 波及的影響評価

車両型設備は、重大事故等起因の荷重は発生しないため、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、地盤安定性を有する屋外の保管場所の地面等に固定せずに保管し、車両型設備全体が安定性を有し、主要な構造部材が送水機能、支持機能等を維持可能な構造強度を有し、当該設備が傾き及び横すべりにより、当該設備以外の可搬型重大事故等対処設備に波及的影響を及ぼさないよう隣接する他の可搬型重大事故等対処設備に対し離隔距離を確保し、保管する設計とする。

そのため、「2.2.1 車両型設備」の「(4) 波及的影響評価」に設定している評価方針を踏まえ、他の可搬型重大事故等対処設備との接触、衝突等の相互干渉による破損等を引き起こし、機能喪失する等の波及的影響を及ぼさないよう、車両型設備の加振試験にて確認した車両型設備の最大変位量を基に設定した離隔距離を、許容限界として設定する。

また、離隔距離に関しては、実際の設備配置の運用上の管理値として必要であるため、保安規定に紐づく規定類に離隔距離を基に必要な設備間隔を定め、管理を行う。

3.2.2 可搬型ユニット設備

(1) 応力評価、転倒評価及び波及的影響評価

可搬型ユニット設備は、重大事故等起因の荷重は発生しないため、地震後において、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、耐震性を有する建屋内の保管場所の床に取付ボルトで固定し、主要な構造部材が燃料貯蔵プール状態監視カメラへ送気する機能、支持機能、電気的機能を維持可能な構造強度を有し、これにより転倒及び波及的影響を及ぼさない設計とする。

そのため、「2.2.2 可搬型ユニット設備」の「(1) 応力評価」及び「(2) 転倒評価及び波及的影響評価」に設定している評価方針を踏まえ、J E A G 4 6 0 1 - 1987に規定されているポンプ等の取付ボルトの評価方法を用いて発生応力を算出し、許容応力以下とすることを許容限界として設定する。

(2) 機能維持評価

可搬型ユニット設備は、重大事故等起因の荷重は発生しないため、地震後において、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、耐震性を有する建屋内の保管場所の床に取付ボルトで固定し、主要な構造部材が燃料貯蔵プール状態監視カメラへ送気する機能、電気的機能を維持可能な構造強度を有する設計とする。

そのため、「2.2.2 可搬型ユニット設備」の「(3) 機能維持評価」に設定している評価方針を踏まえ、加振試験により動的及び電気的機能が維持できることを許容限界として設定する。

3.2.3 その他設備

(1) 転倒評価

その他設備は、重大事故等起因の荷重は発生しないため、地震時において、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、耐震性を有する建屋内又は地盤安定性を有する屋外の保管場所に保管し、床に基礎ボルトで固定した架台又は収納ラックに保管、床にボルトにて固定又は床にスリング等にて固縛することで、機器本体が安定性を有し、転倒しない設計とする。

そのため、「2.2.3 その他設備」の「(1) 転倒評価」に設定している評価方針を踏まえ、加振試験にて転倒しないことを許容限界として設定する。

(2) 機能維持評価

その他設備は、重大事故等起因の荷重は発生しないため、地震後において、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、耐震性を有する建屋内又は地盤安定性を有する屋外の保管場所に保管し、床に基礎ボルトで固定した架台又は収納ラックに保管、床にボルトにて固定又は床にスリング等にて固縛し、主要な構造部位が水位、圧力等を計測する機能、必要な負荷へ給電するための給電機能等の支持機能、動的及び電氣的機能を維持できる設計とする。

そのため、「2.2.3 その他設備」の「(2) 機能維持評価」に設定している評価方針を踏まえ、加振試験により支持機能、動的及び電氣的機能が維持できることを許容限界として設定する。

(3) 波及的影響評価

その他設備は、重大事故等起因の荷重は発生しないため、地震時において、基準地震動 S_s を1.2倍した地震力に対し、耐震性を有する建屋内又は地盤安定性を有する屋外の保管場所に保管し、床に基礎ボルトで固定した架台又は収納ラックに保管、床にボルトにて固定又は床にスリング等にて固縛し、機器本体が安定性を有し、主要な構造部材が水位、圧力等を計測する機能、必要な負荷へ給電するための給電機能等の機能を維持可能な構造強度を有することで、他の設備のうち、当該設備以外の可搬型重大事故等対処設備等に波及的影響を防止する必要がある他の設備に対して、波及的影響を与えない設計とする。

そのため、「2.2.3 その他設備」の「(3) 波及的影響評価」に設定している評価方針を踏まえ、加振試験にてスリング等の支持機能が維持できることを許容限界として設定する。

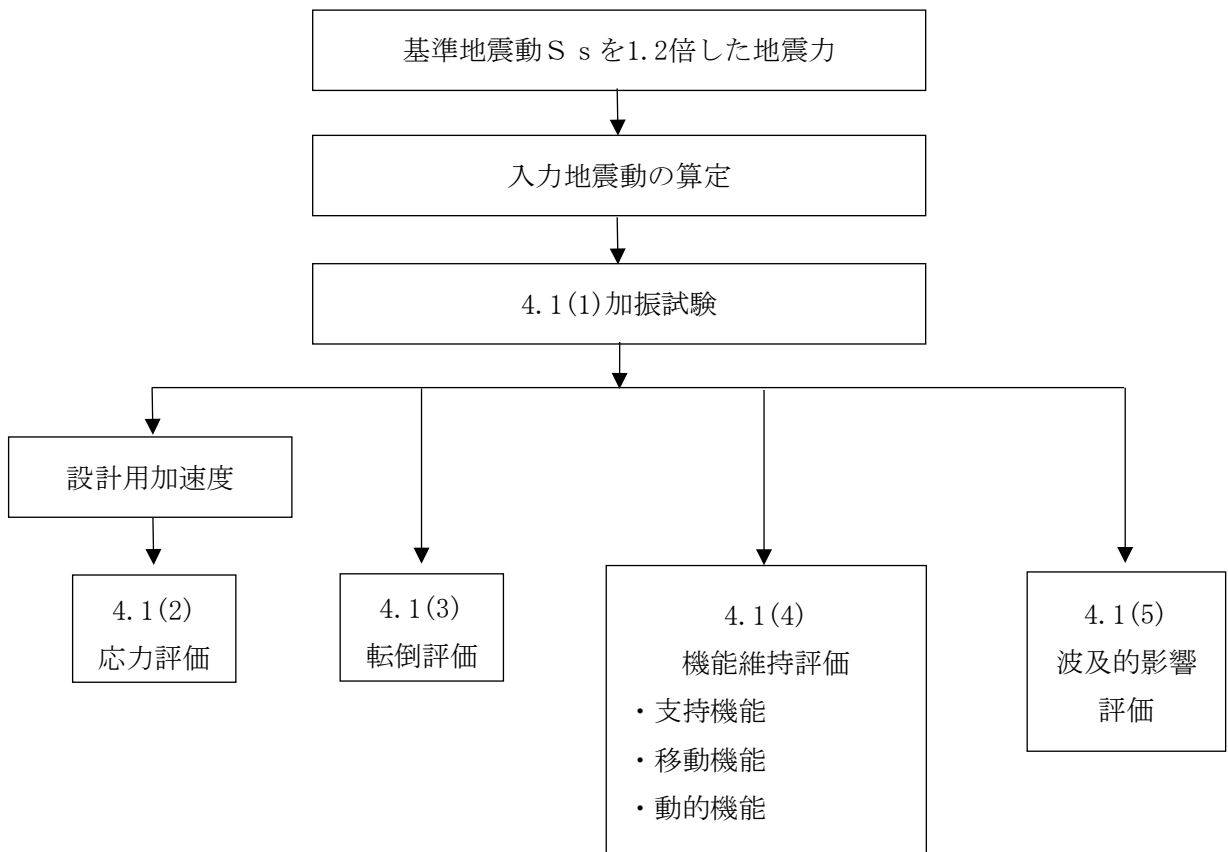
4. 耐震評価方法

可搬型重大事故等対処設備の耐震評価は、車両型設備、可搬型ユニット設備及びその他設備の分類ごとに評価方法が異なることから、以下の「4.1 車両型設備」、「4.2 可搬型ユニット設備」及び「4.2 その他設備」のそれぞれに示す「加振試験」、「応力評価」、「転倒評価」、「機能維持評価」及び「波及的影響評価」に従って実施する。

4.1 車両型設備

車両型設備においては、重大事故等に対処するための機能を維持するために、応力評価、転倒評価、機能維持評価及び波及的影響評価を実施する。

車両型設備の評価の概要フローを第4-1図に、評価方法の一覧を第4-1表に示す。



第4-1図 車両型設備の評価フロー

第 4-1 表 車両型設備の評価方法

設備名称	車両種別	設備種別	転倒評価	機能維持評価	応力評価		波及的 影響評価
					直接支持 構造物	間接支持 構造物	
けん引車	トラクター	けん引車	加振試験	加振試験	対象なし	対象なし	加振試験
監視測定用運搬車	トラック	運搬車	加振試験	加振試験	対象なし	対象なし	加振試験
大型移送ポンプ車	トラック	ポンプ車	加振試験	加振試験	応力計算＋ 加振試験	応力計算＋ 加振試験	加振試験
ホース展張車	トラック	運搬車	加振試験	加振試験	応力計算＋ 加振試験	対象なし	加振試験
運搬車	トラック	運搬車	加振試験	加振試験	応力計算＋ 加振試験	対象なし	加振試験
可搬型中型移送ポンプ運搬車	トラック	運搬車	加振試験	加振試験	応力計算＋ 加振試験	対象なし	加振試験
軽油用タンクローリ	トラック	タンクローリ	加振試験	加振試験	応力計算＋ 加振試験	対象なし	加振試験

(1) 加振試験

a. 基本方針

車両型設備においては、重大事故等に対処するための機能を維持するために、車両全体として安定性を有し、転倒しないこと、主要な構造部材が必要な構造強度を有すること及び支持機能、移動機能、動的機能が維持できることを加振試験の結果を踏まえて評価する。

加振試験は、以下の「b. 入力地震動」に示す入力地震動を用いて、「(2) 応力評価」に用いる評価部位頂部の最大応答加速度、「(3) 転倒評価」に用いる転倒の有無、「(4) 機能維持評価」に用いる加振台の最大加速度及び「(5) 波及的影響評価」に用いる車両型設備の最大変位量を求める。

b. 入力地震動

入力地震動は、「IV-5-1 別紙1-13 可搬型重大事故等対処設備の保管場所の床応答曲線」に示す、車両型設備の保管場所の地震動を考慮し作成したランダム波とする。また、加振試験の入力地震動は、保管場所における入力地震動を各対象設備の固有周期帯において包絡し、かつ周期全体として包絡するように設定する。

c. 試験方法

車両型設備を実際の保管状態を模擬した状態で加振台に設置し、「b. 入力地震動」に示すランダム波を入力地震動として加振試験を行い、評価部位頂部の最大応答加速度、加振試験後に転倒していないこと（長い余長の固縛装置を設置する設備は、加振試験後に転倒していないこと、短い余長の固縛装置を設置する設備は、加振試験後に固縛装置が健全であり、車両型設備が転倒していないこと）、加振台の最大加速度及び車両型設備の最大変位量を確認する。

また、加振試験は水平方向と鉛直方向同時入力で行う。

- ・加振波：「b. 入力地震動」にて設定したランダム波
- ・加振方向：「水平(走行方向)+鉛直」及び「水平(走行直角方向)+鉛直」
(2軸加振)
- ・固縛装置：可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車（1車種）及び軽油タンクローリについては、固縛装置を設置しない状態で加振試験を実施する。また、それ以外の車両型設備については、固縛装置を設置した状態で加振試験を実施する。

d. 固縛状態

車両型設備については、屋外に保管することから、竜巻襲来時に飛散し、他の重大事故等対処設備に悪影響を及ぼすことを防止するため、固縛装置を設置する計画としている。固縛装置は、「連結材」と連結材を固定するための「固定材」及び「基礎」から構成される。第4-2図に固縛装置の構造概要を示す。

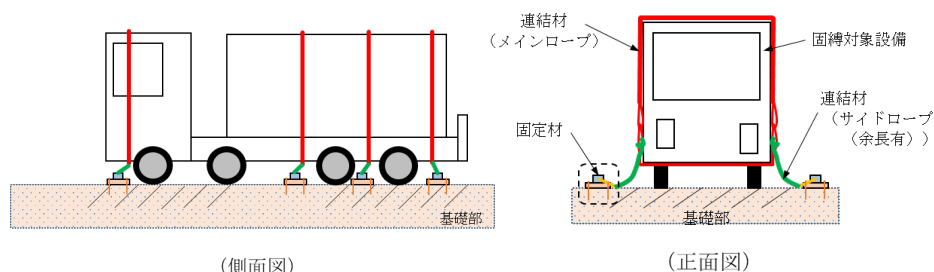
「連結材」は、車両型設備を胴巻きにするメインロープと固定材との取り合いとなるサイドロープで構成され、材質は高強度繊維ロープを使用している。サイドロープは、車両型設備の特徴であるサスペンションの耐震性(振動抑制効果)を損なわないよう余長を持たせている。「固定材」は、アンカープレートとフレノリンクボルトで構成され、「基礎部」は固定材と基礎を定着するアンカーボルト及び基礎で構成されている。

なお、固縛装置を車両型設備に設置する場合、地震時の車両型設備の挙動により固縛装置が作用して、車両型設備の重大事故等に対処するために必要な機能に影響を与えることのないように、以下のいずれかの設計とする。

- ・固縛装置の余長を十分に設けることにより地震時に作用させない設計とする。ここで、十分な余長とは、地震に伴う車両型設備のすべり及び傾きによる変位が生じた場合でも、固縛装置が展張せず、また、固定材にタイヤが干渉しない余長のことを示す。本設計に基づく固縛装置を、以下「長い余長の固縛装置」という。
- ・十分な余長を設けない場合は、車両型設備に実際の保管状態と同じ固縛装置を取り付けた状態で加振試験を行い、固縛装置と車両型設備が展張して荷重がかかった場合でも、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないことを確認する。本設計に基づく固縛装置を、以下「短い余長の固縛装置」という。

また、車両型設備の加振試験については、「長い余長の固縛装置」が固縛装置無しの状態を実施した加振試験に該当し、「短い余長の固縛装置」が固縛装置有りの状態で実施した加振試験に該当する。

固縛装置は、竜巻対策と兼用するため、竜巻対策としての固縛装置の強度については、「VI-1-1-1-2-4-1-3 屋外の重大事故等対処設備の固縛に関する強度計算の方針」に示す。固縛装置の耐震評価としては、加振試験後に固縛装置が健全であり、車両型設備が転倒しないことを確認する。



第4-2図 固縛装置の構造概要

(2) 応力評価

a. 基本方針

車両型設備は、「2.2.1 車両型設備」にて設定した応力評価の方針に従い、直接支持構造物及び間接支持構造物に対する応力評価を実施する。

評価については、実機における車両型設備応答の不確かさを考慮し、加速度が大きくなる加振試験で測定された評価部位頂部の加速度を設計用水平加速度及び設計用鉛直加速度として設定し、応力評価を行う。

直接支持構造物としての取付ボルトの応力評価については、J E A G 4 6 0 1 - 1987 に規定されているポンプ等の取付ボルトの評価方法に従い実施する。間接支持構造物としての取付ボルトについては、直接支持構造物の応力評価に準じて実施する。

b. 評価部位

車両型設備の評価部位を第 4-2 表に示す。

第 4-2 表 車両型設備の評価部位

設備名称	評価部位	
	直接支持構造物	間接支持構造物
大型移送ポンプ車	ポンプ取付ボルト 内燃機関取付ボルト	コンテナ取付ボルト
ホース展張車	マルチリフト取付ボルト (上部/下部)	対象なし
運搬車	クレーン取付ボルト	対象なし
可搬型中型移送ポンプ運搬車	マルチリフト取付ボルト (上部/下部)	対象なし
軽油用タンクローリ	タンク取付ボルト ポンプ取付ボルト	対象なし

c. 荷重の組合せ及び許容応力

車両型設備の応力評価に用いる荷重の組合せ及び許容応力は、「3.1 荷重及び荷重の組合せ」で設定した荷重及び荷重の組合せを用いる。

d. 評価方法

車両型設備の直接及び間接支持構造物の応力評価は、「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」で設定した評価式に従って、評価部位について、J E A G 4 6 0 1 -1987に規定されているポンプ等の取付ボルトの評価方法を用いて発生応力を算出し、許容応力以下であることを確認する。

評価については、加振試験で測定された評価部位頂部の加速度を設計用加速度とし、発生応力を算出し、応力評価を行う。

(3) 転倒評価

a. 基本方針

車両型設備は、「(1) 加振試験」に示す加振試験により、試験後に転倒していないことを確認する。転倒評価は、当該設備設置地表面での最大応答加速度が、加振試験により転倒しないことを確認した加振台の最大加速度以下であることにより確認する。

車両型設備の転倒評価は、「b. 評価部位」に示す評価部位が「c. 許容限界」に示す許容限界を満足することを「d. 評価方法」に示す方法を用いて評価を行う。

b. 評価部位

転倒評価の評価部位は、地震後に転倒しないことが要求される車両型設備全体及び短い余長の固縛装置を設置する設備については固縛装置も対象とする。

c. 許容限界

許容限界は、「b. 評価部位」にて設定した評価部位の保管場所の地表面の最大応答加速度が、加振試験により転倒しないことを確認した加振台の最大加速度以下であることとする。

d. 評価方法

車両型設備の転倒評価は、保管場所の地表面の最大応答加速度と、「(1) 加振試験」における加振試験にて転倒しないことを確認した加振台の最大加速度との比較を行い、水平方向と鉛直方向の比較結果がそれぞれ許容限界以下であることを確認する。

(4) 機能維持評価

a. 基本方針

車両型設備は、「(1) 加振試験」に示す加振試験により、試験後に支持機能、移動機能、動的機能が維持されていることを確認する。基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、当該設備設置地表面での最大応答加速度が、地震力に伴

う浮き上がりを考慮しても、加振試験により車両部の支持機能及び車両型設備としての自走又は牽引等による移動機能を維持できることを確認した加振台の最大加速度以下であることにより確認する。

また、基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力に対し、当該設備設置地表面での最大応答加速度が、地震力による浮き上がりを考慮しても、加振試験により、ポンプの送水機能、内燃機関の駆動機能等の動的機能を維持できることを確認した加振台の最大加速度以下であることにより確認する。

車両型設備の機能維持評価は、「b. 評価部位」に示す評価部位が「c. 許容限界」に示す許容限界を満足することを、「d. 評価方法」に示す方法を用いて評価を行う。

b. 評価部位

車両型設備の評価部位は、地震後に支持機能及び移動機能の維持が必要な車両部、並びに動的機能の維持が必要なポンプ及び内燃機関等とする。

c. 許容限界

許容限界は、「b. 評価部位」にて設定した評価部位の保管場所の地表面の最大応答加速度が、加振試験により支持機能、移動機能及び動的機能が維持されることを確認した加振台の最大加速度以下であることとする。

d. 評価方法

車両型設備の機能維持評価は、保管場所の地表面の最大応答加速度と、「(1) 加振試験」における加振試験にて得られた、第 4-3 表に示す機能維持確認項目及び支持機能を確認した加振台の最大加速度との比較を行い、水平方向と鉛直方向の比較結果がそれぞれ許容限界以下であることを確認する。

第4-3表 車両型設備の機能維持確認項目

設備名称	機能維持確認項目
けん引車	<p>重大事故等時に可搬型空冷ユニット等を保管場所から設置場所へ牽引できること。</p> <p>また、保管場所から設置場所までの自走できること。</p>
監視測定用運搬車	<p>重大事故等時に可搬型環境モニタリング設備等を運搬できること。</p> <p>また、保管場所から設置場所までの自走できることこと。</p>
大型移送ポンプ車	<p>重大事故等時に放射性物質の放出を抑制するための建物への放水、燃料貯蔵プール等への大容量の注水又はスプレー等及び第2貯水槽及び敷地外水源から第1貯水槽への水の補給が可能な容量及び揚程を有すること。</p> <p>また、保管場所から設置場所までの自走できること。</p>
ホース展張車	<p>重大事故等時に可搬型建屋外ホース等を運搬できること。</p> <p>また、保管場所から設置場所までの自走できること。</p>
運搬車	<p>重大事故等時に可搬型建屋外ホース等を運搬できること。</p> <p>また、保管場所から設置場所までの自走できること。</p>
可搬型中型移送ポンプ運搬車	<p>重大事故等時に可搬型中型移送ポンプを運搬できること。</p> <p>また、保管場所から設置場所までの自走できること。</p>
軽油用タンクローリ	<p>重大事故等時に第1軽油貯槽及び第2軽油貯槽から対象機器へ燃料の補給ができること。</p> <p>また、保管場所から設置場所までの自走できること。</p>

(5) 波及的影響評価

a. 基本方針

車両型設備は、「(1) 加振試験」に示す加振試験を行い、加振試験にて確認した車両型設備の最大変位量が、他の可搬型重大事故等対処設備との離隔距離の範囲内であることにより確認する。

車両型設備の波及的影響評価は、「b. 評価部位」に示す評価部位が、「c. 許容限界」に示す許容限界を満足することを「d. 評価方法」に示す方法を用いて評価を行う。

b. 評価部位

波及的影響評価の評価部位は、他の可搬型重大事故等対処設備との離隔距離を確保するため車両型設備全体とする。

c. 許容限界

車両型設備は、「b. 評価部位」にて設定した評価部位と他の可搬型重大事故等対処設備との離隔距離が、車両型設備の加振試験にて確認した最大変位量を基に、1台当たりについて以下の値を許容限界とする。

- ・大型移送ポンプ車：①前後方向1500mm，②左右方向2000mm
- ・大型移送ポンプ車以外：①前後方向1500mm，②左右方向1500mm

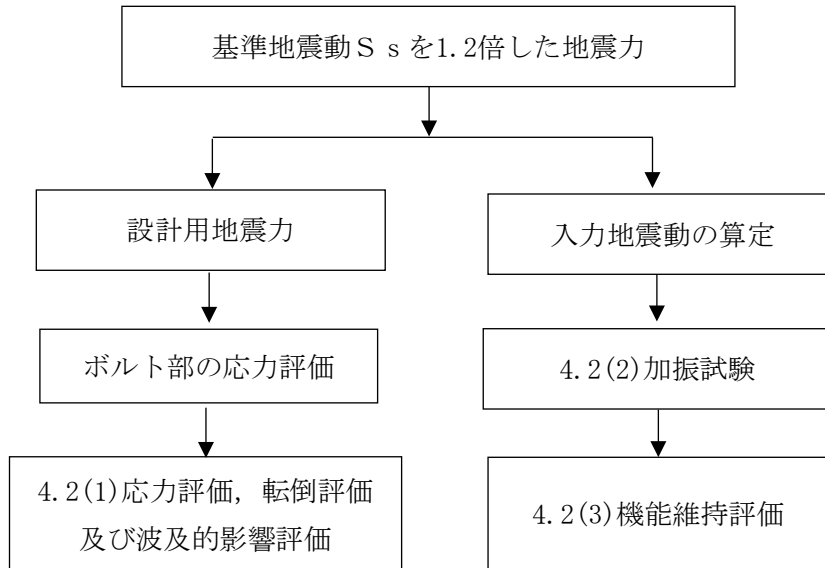
d. 評価方法

車両型設備の波及的影響評価は、「(1) 加振試験」に示す加振試験にて得られた、車両型設備の傾き及びすべりによる変位量の合算値から求めた車両型設備の最大変位量が、許容限界以下であることを確認する。

4.2 可搬型ユニット設備

可搬型ユニット設備においては、重大事故等に対処するための機能を維持するために、応力評価、転倒評価、機能維持評価及び波及的影響評価を実施する。

可搬型郵便局の評価の概要フローを第4-3図に示す。



第4-3図 可搬型ユニット設備の耐震評価フロー

(1) 応力評価、転倒評価及び波及的影響評価

a. 評価方針

可搬型ユニット設備は、「2.2.2 可搬型ユニット設備」にて設定した応力評価の方針に従い、直接支持構造物及び間接支持構造物に対する応力評価を実施するとともに、あわせて転倒評価及び波及的影響評価を行う。

b. 設計用地震力

応力評価は、可搬型ユニット設備の保管場所における地震力を用いる。

c. 評価部位

可搬型ユニット設備の評価部位は直接支持構造物及び間接支持構造物としての取付ボルトとする。

d. 荷重の組合せ及び許容限界

可搬型ユニット設備の応力評価に用いる荷重の組合せ及び許容応力は「3.1 荷重及び荷重の組合せ」で設定した荷重及び荷重の組合せを用いる。

e. 評価方法

可搬型ユニット設備の直接及び間接支持構造物の応力評価は、「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」で設定した評価式に従って、評価部位について、J E A G 4 6 0 1・

補-1984 に規定されているポンプ等の取付ボルトの評価方法を用いて発生応力を算出し、許容応力以下であることを確認する。

(2) 加振試験

a. 基本方針

可搬型ユニット設備においては、重大事故等に対処するための機能を維持するために、動的及び電氣的機能が維持できることを加振試験の結果を踏まえて評価することから、以下の「b. 入力地震動」に示す入力地震動を用いて、「(3) 機能維持評価」に示す方法により加振試験を行う。

b. 入力地震動

入力地震動は、「IV-5-1 別紙1-13 可搬型重大事故等対処設備の保管場所の床応答曲線」に示す、可搬型ユニット設備の保管場所の地震動を考慮し作成したランダム波とする。また、加振試験の入力地震動は、可搬型ユニット設備の保管場所における入力地震動を各対象設備の固有周期帯において包絡し、かつ周期全体として包絡するように設定する。

c. 試験方法

コンテナ内搭載機器について、実際の設置状態を模擬した状態で加振台に設置し、「b. 入力地震動」に示すランダム波を入力地震動として加振試験を行い、試験後に動的及び電氣的機能が維持されることを確認する。

また、加振試験は水平方向と鉛直方向の単軸ずつの入力で行う。

- ・加振波：「b. 入力地震動」にて設定したランダム波
- ・加振方向：「水平（前後）、水平（左右）及び鉛直」（単軸加振）

(3) 機能維持評価

a. 基本方針

「(2) 加振試験」により、試験後に動的及び電氣的機能が維持されることを確認する。

機能維持評価は、当該設備保管場所の設置床での最大応答加速度が、加振試験により計測、給電等の機能を維持できることを確認した加振台の最大加速度以下であることにより確認する。

可搬型ユニット設備の機能維持評価は、「b. 評価部位」に示す評価部位が、「c. 許容限界」に示す許容限界を満足することを、「d. 評価方法」に示す方法を用いて評価を行う。

b. 評価部位

可搬型ユニット設備の評価部位は、地震後に計測等の動的及び電氣的機能を維持できることが要求される可搬型ユニット設備のコンテナ内に搭載する設備

とする。

c. 許容限界

可搬型ユニット設備の許容限界は、「b. 評価部位」にて設定した評価部位の保管場所における設置床の最大応答床加速度が、加振試験により機能維持を確認した加振台の最大加速度以下であることをとする。

d. 評価方法

可搬型ユニット設備の機能維持評価は、保管場所の設置床の最大応答加速度と、「(2) 加振試験」における加振試験にて得られた、第4-4表に示す機能維持確認項目を確認した加振台の最大加速度との比較を行い、水平方向と鉛直方向の比較結果がそれぞれ許容限界以下であることを確認する。

第 4-4 表 可搬型ユニット設備の機能維持確認項目

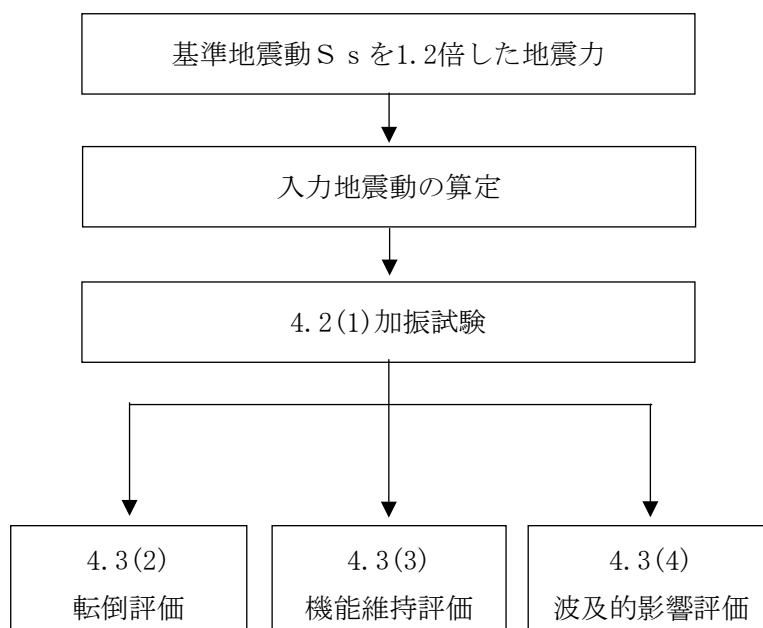
機器名称	コンテナ搭載機器	機能維持確認項目
可搬型空冷ユニットA	可搬型バルブユニット	流量の測定が可能なこと
		温度の測定が可能なこと
		圧力の測定が可能なこと
		流量の調整が可能なこと
	可搬型空冷ユニットA用分電盤	電力の供給が可能なこと
可搬型空冷ユニットB～D	可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ*1	監視が可能なこと
可搬型空冷ユニットE	可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計(線量率計)*1	放射線量の測定が可能なこと
可搬型監視ユニット	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置	データ通信可能なこと
		電流の遮断が可能なこと
	可搬型燃料貯蔵プール等水位計(エアパージ式)等(可搬型計装ラック内に搭載)	流量の測定が可能なこと
		液位の測定が可能なこと
	可搬型監視ユニット分電盤	圧力の測定が可能なこと
	可搬型監視ユニット分電盤	電力の供給が可能なこと
可搬型計測ユニット	可搬型計測ユニット分電盤	電力の供給が可能なこと

注記 *1 : その他設備

4.3 その他設備

その他設備においては、重大事故等に対処するための機能を維持するために、転倒評価、機能維持評価及び波及的影響評価を実施する。

その他設備の耐震評価フローを第4-4図に示す。



第4-4図 その他設備の耐震評価フロー

(1) 加振試験

a. 基本方針

その他設備においては、重大事故等に対処するための機能を維持するために、機器全体として安定性を有し、転倒しないこと、支持機能、動的及び電氣的機能が維持できることを加振試験の結果を踏まえて評価することから、「b. 入力地震動」に示す入力地震動を用いて加振試験を実施し、「(2) 転倒評価」及び「(3) 機能維持評価」について評価を行う。

b. 入力地震動

入力地震動は、「IV-5-1 別紙1-13 可搬型重大事故等対処設備の保管場所の床応答曲線」に示す、設備の保管場所の地震動を考慮し作成したランダム波とする。また、加振試験の入力地震動は、保管場所における入力地震動を各対象設備の固有周期帯において包絡し、かつ周期全体として包絡するように設定する。

c. 試験方法

実際の設置状態を模擬した状態で加振台に設置し、「b. 入力地震動」に示すランダム波を入力地震動として加振試験を行い、スリング等が有効に機能することで、加振試験後に転倒していないことを確認する。

また、加振試験は水平方向と鉛直方向の同時入力で行う。

- ・加振波：「b. 入力地震動」にて設定したランダム波
- ・加振方向：「水平(前後)+鉛直」及び「水平(左右)+鉛直」(2軸加振)

(2) 転倒評価

a. 基本方針

その他設備は、「(1) 加振試験」により、試験後に転倒していないことを確認する。転倒評価は、当該設備保管場所の設置床又は地表面での最大応答加速度が、加振試験により転倒しないことを確認した加振台の最大加速度以下であることにより確認する。

その他設備の転倒評価は、「b. 評価部位」に示す評価部位が、「c. 許容限界」に示す許容限界を満足することを、「d. 評価方法」に示す方法を用いて評価を行う。

b. 評価部位

その他設備の評価部位は、地震後に転倒していないことが要求される機器全体とする。

c. 許容限界

その他設備の許容限界は、「b. 評価部位」にて設定した対象機器の保管場所の設置床又は地表面の最大応答加速度が、加振試験によりスリング等が有効に機

能し転倒しないことを確認した加振台の最大加速度以下であることとする。

d. 評価方法

その他設備の転倒評価は、保管場所の設置床又は地表面の最大応答加速度と、「(1) 加振試験」における加振試験にて転倒しないことを確認した加振台の最大加速度との比較を行い、水平方向と鉛直方向の比較結果がそれぞれ許容限界以下であることを確認する。

(3) 機能維持評価

a. 基本方針

その他設備は、「(1) 加振試験」により、試験後に支持機能、動的及び電氣的機能が維持されることを確認する。機能維持評価は、当該設備保管場所の設置床又は地表面での最大応答加速度が、加振試験により計測、給電機能等の動的及び電氣的機能、並びにスリング等の固縛装置の支持機能を維持できることを確認した加振台の最大加速度以下であることにより確認する。

その他設備の機能維持評価は、「b. 評価部位」に示す評価部位が、「c. 許容限界」に示す許容限界を満足することを、「d. 評価方法」に示す方法を用いて評価を行う。

b. 評価部位

その他の評価部位は、地震後に計測、給電機能等の動的及び電氣的機能、並びにスリング等の固縛装置の支持機能を維持できることが要求される機器全体とする。

c. 許容限界

その他設備の許容限界は、「b. 評価部位」にて設定した評価部位の保管場所設置床又は地表面での最大応答加速度が、加振試験により機能維持を確認した加振台の最大加速度以下であることとする。

d. 評価方法

その他設備の機能維持評価は、保管場所の設置床又は地表面の最大応答加速度と、「(1) 加振試験」における加振試験にて得られた、第4-5表に示す機能維持確認項目及び支持機能を確認した加振台の最大加速度との比較を行い、水平方向と鉛直方向の比較結果がそれぞれ許容限界以下であることを確認する。

第4-5表 機能維持確認項目(1/5)

機器名称	機能維持確認項目
可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体） 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ） 可搬型貯槽温度計（熱電対） 可搬型貯槽温度計（テスター） 可搬型貯槽温度計（測温抵抗体） 可搬型凝縮器出口排気温度計（熱電対） 可搬型凝縮器出口排気温度計（テスター） 可搬型凝縮器出口排気温度計（測温抵抗体）	温度の測定が可能なこと
可搬型冷却コイル圧力計 可搬型放水砲圧力計 可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計 可搬型導出先セル圧力計 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計 可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計 可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計 可搬型フィルタ差圧計 可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	圧力の測定が可能なこと

第4-5表 機能維持確認項目 (2/5)

機器名称	機能維持確認項目
可搬型冷却水流量計 可搬型冷却コイル通水流量計 可搬型放水砲流量計 可搬型建屋供給冷却水流量計 可搬型代替注水設備流量計 可搬型第1貯水槽給水流量計 可搬型セル導出ユニット流量計 可搬型スプレイ設備流量計 可搬型凝縮器通水流量計 可搬型機器注水流量計 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	流量の測定が可能なこと
可搬型漏えい液受血液位計（計測用ポンベを含む） 可搬型膨張槽液位計 可搬型貯槽液位計 可搬型凝縮水槽液位計 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー） 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式） 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） 可搬型貯水槽水位計（ロープ式） 可搬型貯水槽水位計（電波式）	液位の測定が可能なこと

第4-5表 機能維持確認項目 (3/5)

機器名称	機能維持確認項目
前処理建屋可搬型情報収集装置 分離建屋可搬型情報収集装置 精製建屋可搬型情報収集装置 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置 制御建屋可搬型情報収集装置 第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 可搬型データ表示装置	データ通信及びパラメータの記録が可能なこと
制御建屋可搬型情報表示装置 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置 可搬型環境モニタリング用データ伝送装置 可搬型気象観測用データ伝送装置 可搬型データ伝送装置	データ通信可能なこと
可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ	監視が可能なこと
可搬型衛星電話（屋内用） 可搬型衛星電話（屋外用） 可搬型トランシーバ（屋内用） 可搬型トランシーバ（屋外用） 可搬型通話装置	発信・着信ができ通話が可能なこと

第4-5表 機能維持確認項目(4/5)

機器名称	機能維持確認項目
可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (サーベイメータ) アルファ・ベータ線用サーベイメータ (SA) ガンマ線用サーベイメータ (SA) 中性子線用サーベイメータ (SA) アルファ・ベータ線用サーベイメータ (SA) ガンマ線用サーベイメータ (NaI (Tl) シンチレーション) (SA) ガンマ線用サーベイメータ (電離箱) (SA) アルファ・ベータ線用サーベイメータ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (線量率計) 可搬型建屋内線量率計 可搬型線量率計 可搬型冷却水排水線量計 可搬型ガスモニタ 可搬型ダストモニタ 可搬型エリアモニタ 可搬型放射能測定装置 可搬型トリチウム測定装置 可搬型核種分析装置	放射線の測定が可能なこと
可搬型ダストサンプラ (SA) 可搬型ダスト・よう素サンプラ (SA) 可搬型排気サンプリング設備 可搬型ダストサンプラ	空気中の放射性物質を採取可能なこと

第4-5表 機能維持確認項目 (5/5)

機器名称	機能維持確認項目
可搬型水素濃度計（冷却器, 吸着剤カラム, 真空ポンプ, 凝縮液回収容器を搭載） 可搬型酸素濃度計 可搬型二酸化炭素濃度計 可搬型窒素酸化物濃度計	水素, 酸素, 二酸化炭素及び窒素酸化物の濃度の測定が可能なこと
可搬型気象観測設備（風向風速計, 日射計, 放射収支計, 雨量計） 可搬型風向風速計	気象条件の測定が可能なこと
可搬型中型移送ポンプ	水の供給が可能なこと
可搬型排風機	排気が可能なこと
代替中央制御室送風機 代替制御室送風機	送気が可能なこと
可搬型空気圧縮機 可搬型計測ユニット用空気圧縮機	圧縮空気の供給が可能なこと
情報把握計装設備可搬型発電機 可搬型排気モニタリング用発電機 可搬型環境モニタリング用発電機 可搬型気象観測用発電機 環境モニタリング用可搬型発電機 可搬型発電機	電力の供給が可能なこと
小型船舶	水上での走行が可能なこと
可搬型代替照明	照明が点くこと

(4) 波及的影響評価

a. 基本方針

その他設備は、「(1) 加振試験」により、試験後にスリング等の固縛装置の支持機能が維持されることを確認する。波及的影響評価は、当該設備保管場所の設置床又は地表面での最大応答加速度が、スリング等の固縛装置の支持機能を維持できることを確認した加振台の最大加速度以下であることにより確認する。

その他設備の波及的影響評価は、「b. 評価部位」に示す評価部位が、「c. 許容限界」に示す許容限界を満足することを、「d. 評価方法」に示す方法を用いて評価を行う。

b. 評価部位

波及的影響評価の対象部位は、他の設備に対して波及的影響を防止する必要があることから、その他の設備全体とする。

c. 許容限界

許容限界は、「b. 評価部位」にて設定した評価部位の保管場所の設置床又は地表面の最大応答加速度が、加振試験によりスリング等の固縛装置の支持機能が維持されることを確認した加振台の最大加速度以下であることとする。

d. 評価方法

その他設備の波及的影響評価は、保管場所の設置床又は地表面の最大応答加速度と、「(1) 加振試験」における加振試験にて固縛装置の支持機能を維持できることを確認した加振台の最大加速度の比較を行い、水平方向と鉛直方向の比較結果がそれぞれ許容限界以下であることを確認する。

4.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の考慮

動的地震力の水平2方向及び鉛直方向を組合せたものに対する可搬型重大事故等対処設備の有する耐震性に及ぼす影響については、「IV-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」の評価方針に基づき評価を行う。

5. 適用基準

適用基準を以下に示す。

- (1) 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 -1987(日本電気協会)
- (2) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1 ・補
-1984(日本電気協会)
- (3) 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 -1991 追補版(日本電気協
会)
- (4) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005 年版(2007 年追補版含む。)) J
S M E S N C 1-2005/2007(日本機械学会)

IV-5-1-5

地下水排水設備の基準地震動 S_s を
1.2 倍した地震力に対する耐震計算
書の作成方針

目 次

ページ

1. 概要	1
2. 地盤応答解析	2
3. 応力解析の評価方針	3
3.1 応力解析の評価フロー	3
3.2 応力解析の準拠規格・基準等	5
4. 評価部位及び許容限界	6
5. 評価方法	10
5.1 サブドレンピット壁に対する評価	10
5.2 支持地盤に対する評価	10
5.3 サブドレンピット底部スラブに対する評価	10
5.4 サブドレンピット上部スラブに対する評価	10
5.5 サブドレンシャフトに対する評価	12
5.5.1 サブドレンシャフトの評価方針	12
5.5.2 荷重及び荷重の組合せ	13
5.5.3 荷重	13
5.5.4 荷重の組合せ	13
5.5.5 評価方法	14
5.6 集水管に対する評価	16
5.6.1 集水管の評価方針	16
5.6.2 荷重及び荷重の組合せ	17
5.6.3 荷重	17
5.6.4 荷重の組合せ	17
5.6.5 集水管の評価方法	18
5.7 サブドレン管に対する評価	20
5.7.1 サブドレン管の評価方針	20
5.7.2 荷重及び荷重の組合せ	21
5.7.3 荷重	21
5.7.4 荷重の組合せ	21
5.7.5 サブドレン管の評価方法	22

1. 概要

本資料は、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に関する耐震計算の基本方針」に基づき基準地震動 S_s を1.2倍した地震力(以下、「 $1.2 \times S_s$ 」とする)による耐震評価を行う建物・構築物の周囲に設置する地下水排水設備について、その重大事故等対処の成立性確認における各部位の耐震評価に係るプロセスの詳細な内容を示すものである。

地下水排水設備の重大事故等対処の成立性確認にあたっては、 $1.2 \times S_s$ に対し、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に関する耐震計算の基本方針」に示す建物・構築物に求められる地下水排水機能の維持が成立することを確認する。

第1-1表に地下水排水設備の構成設備及び重大事故等対処方法を示す。本資料では、 $1.2 \times S_s$ に対して機能維持による対処を行うサブドレンシャフト、サブドレンピット、集水管及びサブドレン管について、その重大事故等対処の成立性確認における各部位の耐震評価に係るプロセスの詳細な内容を示す。

第1-1表 地下水排水設備の構成設備及び重大事故等対処方法

構成設備	機能維持
サブドレンシャフト	$1.2 \times S_s$ に対する機能維持
サブドレンピット	$1.2 \times S_s$ に対する機能維持
集水管	$1.2 \times S_s$ に対する機能維持
サブドレン管	$1.2 \times S_s$ に対する機能維持
地下水排水ポンプ	資機材による可搬対応
水位検出器	資機材による可搬対応
地下水排水ポンプ現場制御盤	資機材による可搬対応
排水配管	資機材による可搬対応
発電機装置	資機材による可搬対応
燃料油貯槽	資機材による可搬対応
燃料油配管	資機材による可搬対応

2. 地盤応答解析

地盤応答解析は、「IV-1-3-1-5 地下水排水設備の耐震計算書作成の基本方針」に準拠して実施する。ただし、入力地震動は「VI-1-1-4-2-3 地震を起因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」の「4. 基準地震 S_s を1.2倍した地震力の設定」に基づく解放基盤表面レベルで定義された基準地震動 S_s を1.2倍した地震動を用いる。

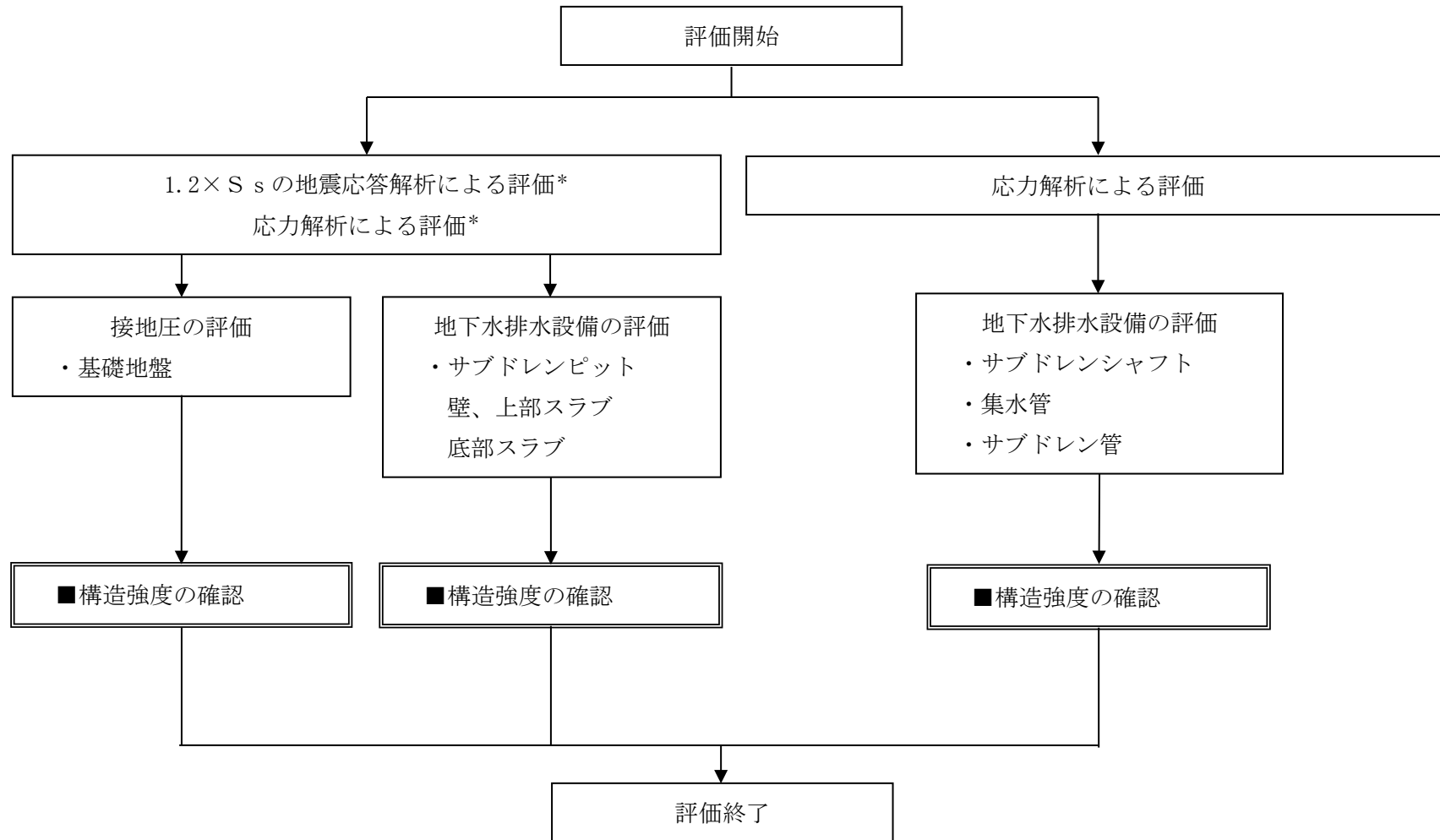
3. 応力解析の評価方針

3.1 応力解析の評価フロー

重大事故等対処等対処の成立性確認にあたっ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する。

評価は、「IV-5-1 基準地震動 S_s を 1.2 倍した地震力による重大事故等対処施設に関する耐震計算の基本方針」に基づき、地震応答解析及び応力解析により接地圧及び断面の評価を行う。ここで、地下水排水設備では、運転時、設計基準事故時及び重大事故等時の状態において、圧力、温度等の条件について有意な差異がないことから、重大事故等対処等対処の成立性確認にあたっての評価は、安全機能を有する施設と同一となる。

評価フローを第 3.1-1 図に示す。



注記 * : 地盤応答解析結果及びサブドレンシャフト応力解析結果を踏まえた評価を行う。

第 3.1-1 図 評価フロー

3.2 応力解析の準拠規格・基準等

応力解析において準拠する規格・基準等を以下に示す。

- ・ 建築基準法・同施行令・同告示
- ・ 日本産業規格
- ・ 鋼構造設計規準 ー許容応力度設計法ー ((社) 日本建築学会, 2005改訂)
(以下「S規準」という。)
- ・ 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ー許容応力度設計法ー
((社) 日本建築学会, 1999) (以下, 「RC規準」という。)
- ・ 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ((社) 日本建築学会, 2005)
(以下, 「RC-N規準」という。)
- ・ 道路橋示方書 (I 共通編・IV下部構造編) ・同解説
((社) 日本道路協会, 平成14年3月)
- ・ トンネル・ライブラリー第27号 シールド工用立坑の設計 (土木学会, 2015)
- ・ 道路土工ーカルバート工指針 (平成21年度版) ((社) 日本道路協会)
- ・ 水道用硬質ポリ塩化ビニル管技術資料 (塩化ビニル管・継手協会)
- ・ 土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計 「パイプライン」 (農林水産省)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987 ((社) 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
((社) 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 ((社) 日本電気協会)
(以下, 「JEAG4601」と記載しているものは上記3指針を指す。)

4. 評価部位及び許容限界

地下水排水設備の重大事故等対処の成立性確認における各部位の耐震評価においては、「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に関する耐震計算の基本方針」に準じて、各部位の構造強度を確認する。

許容限界は、「VI-1-1-4-2-3 地震を起因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に記載の構造強度上の制限及び機能維持の方針に準じて、第4-1表のとおり設定する。

第4-1表 評価における許容限界 (1/3)

(a) 地下水排水設備の評価

要求機能	機能設計上の確認事項	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)
支持機能	構造強度を有すること	$1.2 \times S_s$	サブドレンピット壁*	サブドレンピット壁の最大せん断ひずみ度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	最大せん断ひずみ度 2.0×10^{-3}
地下水排水機能	構造強度を有すること	$1.2 \times S_s$	サブドレンピット壁*	サブドレンピット壁の最大せん断ひずみ度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	最大せん断ひずみ度 2.0×10^{-3}
			サブドレンシャフト	変形等の地震影響によって、サブドレンシャフト内空が確保され、サブドレンピットへのアクセスが確保されていることを確認	「S規準」に基づく弾性限強度
			サブドレンピット底部スラブ		サブドレンピット壁のせん断ひずみ度が 2.0×10^{-3} 以内に留まっている場合は、機能維持のための考え方は満足する
			サブドレンピット上部スラブ		

注記 * : サブドレンピット壁の評価は、応力解析結果も踏まえることとする。

第4-1表 評価における許容限界 (2/3)

(b) 地下水排水設備の評価

要求機能	機能設計上の確認事項	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)
-	構造強度を有すること	1.2× S _s	集水管	部材に生じる応力が内空断面確保のための許容限界を超えないことを確認	「道路土木—カルバート工指針」に基づく許容ひずみ率
地下水排水機能	通水機能を損なわないこと	1.2× S _s	集水管	部材に生じる応力が内空断面確保のための許容限界を超えないことを確認	「道路土木—カルバート工指針」に基づく許容ひずみ率
-	構造強度を有すること	1.2× S _s	サブドレン管 (塩ビ管, ポリエチレン管)	部材に生じる応力が内空断面確保のための許容限界を超えないことを確認	「道路土木—カルバート工指針」に基づく許容ひずみ率
地下水排水機能	通水機能を損なわないこと	1.2× S _s	サブドレン管 (塩ビ管, ポリエチレン管)	部材に生じる応力が内空断面確保のための許容限界を超えないことを確認	「道路土木—カルバート工指針」に基づく許容ひずみ率
-	構造強度を有すること	1.2× S _s	サブドレン管 (ポラコン成形管)	部材に生じる応力が内空断面確保のための許容限界を超えないことを確認	製品の規格強度に基づく短期許容圧縮応力度
地下水排水機能	通水機能を損なわないこと	1.2× S _s	サブドレン管 (ポラコン成形管)	部材に生じる応力が内空断面確保のための許容限界を超えないことを確認	製品の規格強度に基づく短期許容圧縮応力度

第 4-1 表 評価における許容限界 (3/3)

(c) 接地圧の評価

設計上の 確認事項	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)
建物を十分に支持できること	$1.2 \times S_s$	基礎 地盤	最大接地圧が地盤の支持力を十分下回ることを確認	極限 支持力度

5. 評価方法

5.1 サブドレンピット壁に対する評価

「IV-5-1 基準地震動 S_s を1.2倍した地震力による重大事故等対処施設に関する耐震計算の基本方針」及び「3. 応力解析の評価方針」に基づき、 $1.2 \times S_s$ によるサブドレンピット壁の最大せん断ひずみ度が、終局耐力時に対応するせん断ひずみ度 (4.0×10^{-3}) を超えないことを確認する。さらに、サブドレン壁のせん断ひずみ度が JEAG4601 に示される許容限界である 2.0×10^{-3} を超えていないことを確認する。

5.2 支持地盤に対する評価

支持地盤は基準地震動 S_s に対する地下水排水設備の最大接地圧に対して十分な裕度を有している。

ここで、 $1.2 \times S_s$ に対する各建物・構築物の支持地盤に対する評価にて、支持地盤が各建物・構築物を支持できることを確認しているが、基準地震動 S_s に対する地下水排水設備の最大接地圧は基準地震動 S_s に対する建物・構築物の最大接地圧よりも十分小さい。

以上より、支持地盤は $1.2 \times S_s$ に対して地下水排水設備を支持できる。

5.3 サブドレンピット底部スラブに対する評価

サブドレンピット底部スラブは、そのスパンに対して厚く、十分大きな剛性を有している部材である。また、サブドレンピット底部スラブは岩盤内に設置されており、地震力に対して大変形が起きにくいことから、サブドレン壁の変形が、終局状態に対して安全余裕が考慮されたせん断ひずみ度 2.0×10^{-3} 以下に留まっていれば、版全体の崩壊系に至るようなサブドレンピット底部スラブの損傷は発生しない。

よって、サブドレンピット底部スラブに対する評価は、 $1.2 \times S_s$ に対し、サブドレン壁としてせん断ひずみ度は 2.0×10^{-3} を超えないことを確認する。

5.4 サブドレンピット上部スラブに対する評価

サブドレンピット上部スラブは、一般的な原子力施設の床スラブと比較してスラブがスパンに対して厚く、十分大きな剛性を有している部材である。また、ポンプを設置するサブドレンピット周囲は剛性の高い改良土で地盤改良を実施しており、地震力に対して大変形が起きにくい構造となっている。

また、コンクリートのひび割れに対しては、応力が集中し、ひび割れが集中して発生する可能性のある開口部は存在しない。

このことから、サブドレン壁の変形が、終局状態に対して安全余裕が考慮されたせん断ひずみ度 2.0×10^{-3} 以下に留まっていれば、版全体の崩壊系に至るようなサブドレンピット上部スラブの損傷は発生しない。よって、サブドレンピット上部スラブに対する

評価は、 $1.2 \times S_s$ に対し、サブドレン壁としてせん断ひずみ度は 2.0×10^{-3} を超えないことを確認する。

なお、建物・構築物の床スラブでは、地震時に床スラブに生じる慣性力が面内せん断力を介して壁に伝達されることから、面内せん断力に対して評価を行っている。一方、サブドレンピット上部スラブは、建物・構築物の床スラブと異なり、その周囲を地盤に囲まれており、さらに、ポンプを設置するサブドレンピット周囲は剛性の高い改良土で地盤改良を実施していること。地震時はサブドレンピットは地盤変形に追従することから、地震時に上部スラブに生じる慣性力は主に地盤に伝達される。

このことから、サブドレンピット上部スラブでは、面内せん断力に対して評価は実施しない。

5.5 サブドレンシャフトに対する評価

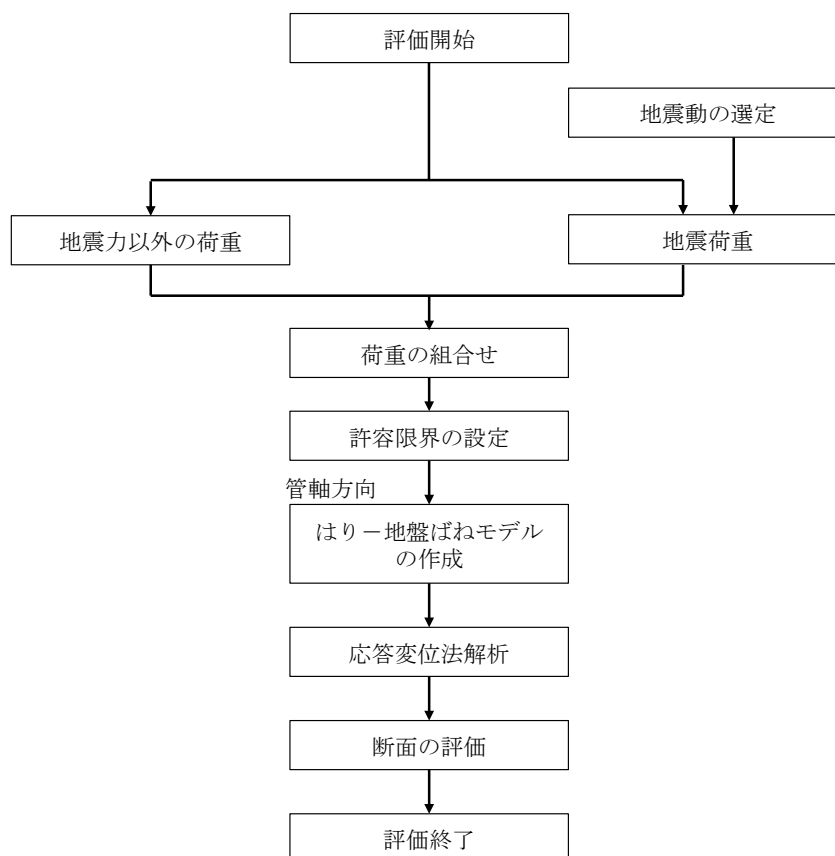
5.5.1 サブドレンシャフトの評価方針

サブドレンシャフトは、 $1.2 \times S_s$ 時にその全体挙動によって大きく変形しなければ、重大事故等の対処に係る要件を満足する。

このことから、サブドレンシャフトに対する評価は、 $1.2 \times S_s$ に対し、管軸方向における評価を行う。

応力解析によるサブドレンシャフトの評価フローを第5.1.1-1図に示す。応力解析にあたっては、地盤応答解析の結果を用いて荷重の組合せを行う。

サブドレンシャフトの $1.2 \times S_s$ に対する評価は、サブドレンシャフト及びサブドレンピットをモデル化したはり-地盤ばねモデルを用いた応答変位法による弾性応力解析により行うこととし、地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、発生する応力が許容限界を超えないことを確認する。



第4.1.1-1図 応答解析によるサブドレンシャフトの評価フロー

5.5.2 荷重及び荷重の組合せ

サブドレンシャフトの評価における荷重及び荷重の組合せは、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「5. 機能維持の基本方針」にて設定している荷重及び荷重の組合せを用いる。

5.5.3 荷重

サブドレンシャフトの評価において考慮する荷重を第5.5.3-1表に示す。

第5.5.3-1表 考慮する荷重

荷重名称		内容
鉛直荷重(VL)	固定荷重(DL)	構造物（上部RC蓋，機器配管荷重を含む）の自重
	積載荷重(LL)	サブドレンシャフト上部RC蓋における人員荷重や，小さな機器類の荷重
積雪荷重(SL)		積雪量 190cm 地震荷重と組み合わせる場合は0.35の係数を乗じた値とする。
地震荷重(S)		地盤物性のばらつきを考慮した地震荷重
土圧荷重(G)		構造物に加わる土圧

5.5.4 荷重の組合せ

各部位の評価において考慮する荷重の組合せを第5.5.4-1表に示す。

第5.5.4-1表 荷重の組合せ

検討部位	荷重状態	荷重の組合せ
サブドレンシャフト	$1.2 \times S_s$	VL+SL+G+S

5.5.5 評価方法

(1) 解析モデル

サブドレンシャフトの応力解析においては、管軸方向断面(鉛直断面)について評価を行う。

a. 管軸方向断面の応力解析

サブドレンシャフトの管軸方向断面(鉛直断面)の応力解析は、応答変位法を用いた非線形応力解析を実施する。

サブドレンシャフトのモデル化においては、サブドレンシャフト及びサブドレンピットは曲げ及びせん断剛性を考慮した線形はり要素としてモデル化し、地盤は「道路橋示方書(I 共通編・IV 下部構造編)」に基づき、線形または非線形地盤ばねでモデル化する。

(2) 荷重の入力方法

水平方向と鉛直方向の荷重の組合せは、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008 ((社)日本電気協会)」を参考に、組合せ係数法(組合せ係数は1.0と0.4)を用いるものとする。

a. 鉛直荷重(VL)及び積雪荷重(SL)

鉛直荷重については、固定荷重及び積載荷重を考慮する。固定荷重は、サブドレンシャフトの管体自重の他に、シャフト内に設置される配管・サポート重量を考慮する。

モデルには直接入力せず、断面評価時に管軸方向の軸力として考慮する。

b. 地震荷重(S)及び土圧荷重(G)

地震荷重については、基準地震動 S_s に対する地盤応答解析から得られる結果より設定する。

管軸方向の地震荷重については、水平方向の地震荷重としては、地盤応答解析結果の応答変位を考慮する。管軸方向はりモデルには、各節点に設けた水平方向の地盤ばねを介して地盤の応答変位を時々刻々に作用させる。また、鉛直方向の地震荷重としては、鉛直荷重に対し、「2. 地盤応答解析」に基づき、地表面位置の鉛直方向最大応答加速度より算出した鉛直震度を乗じた鉛直地震力を考慮する。鉛直地震力はモデルには直接入力せず、断面評価時に管軸方向の軸力として考慮する。

(3) 断面の評価方法

a. 軸力及び曲げモーメントに対する断面の評価方法

断面の評価は、「S 規準」に基づき、シャフトに生じる圧縮応力度及び曲げ応力度の組合せ応力が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$\frac{\sigma_c + c\sigma_b}{f_c f_b} \leq 1.0$$

ここで、

- σ_c : 部材の圧縮応力度
- $c\sigma_b$: 部材の曲げ圧縮応力度
- f_c : 圧縮に対する弾性限強度
- f_b : 曲げに対する弾性限強度

注記 * : 材料強度は降伏強度を 1.1 倍して算出する。

b. せん断力に対する断面の評価方法

断面の評価は、「S 規準」に基づき、シャフトに生じるせん断応力度が許容限界を超えないことを下式で確認する。

$$\frac{\tau}{f_s} \leq 1.0$$

ここで、

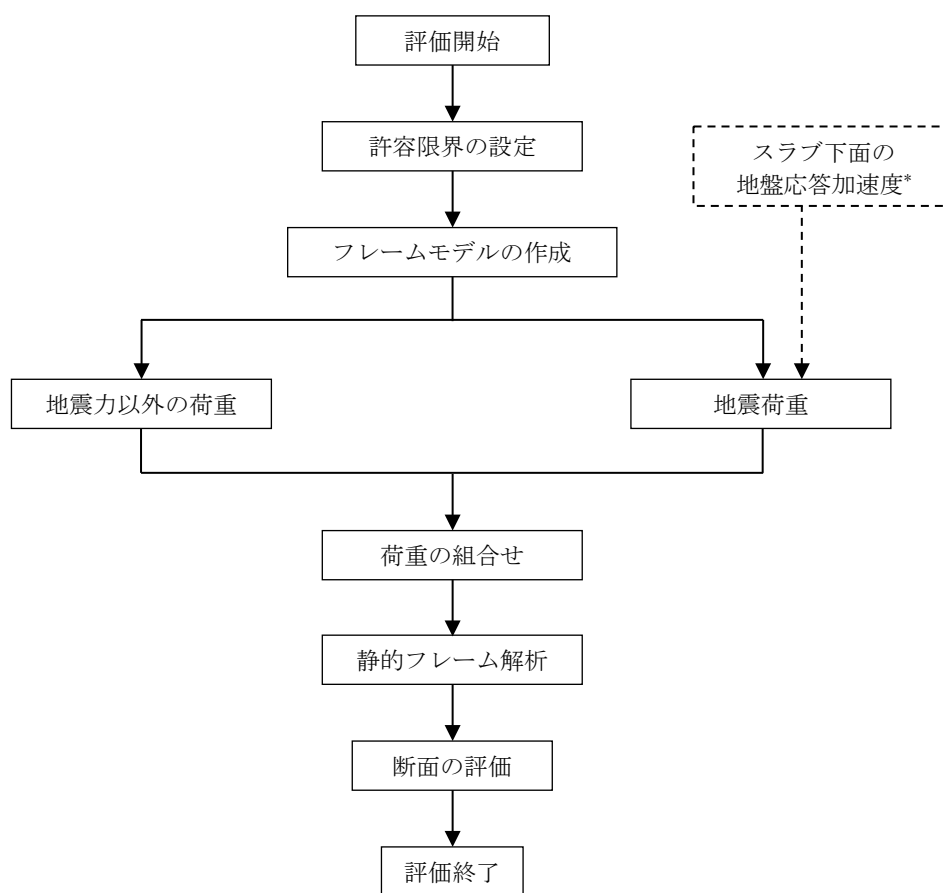
- τ : 部材のせん断応力度
- f_s : 許容せん断応力度

5.6 集水管に対する評価

5.6.1 集水管の評価方針

応力解析による集水管の評価フローを第5.6.1-1図に示す。応力解析にあたっては、地盤応答解析の結果を用いて荷重の組合せを行う。

集水管の $1.2 \times S_s$ に対する評価は、はりモデルを用いた弾性応力解析により行うこととし、地震力と地震力以外の荷重の組合せの結果、集水管に発生する変形量が許容限界を超えないことを確認する。



注記 * : 地盤応答解析結果により算出された値を用いる。

第5.6.1-1図 応力解析による集水管の評価フロー

5.6.2 荷重及び荷重の組合せ

各部位の評価における荷重及び荷重の組合せは、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「5. 機能維持の基本方針」にて設定している荷重及び荷重の組合せを用いる。

5.6.3 荷重

集水管の評価において考慮する荷重を第5.6.3-1表に示す。

第5.6.3-1表 考慮する荷重

荷重名称		内容
鉛直荷重(VL)	固定荷重(DL)	構造物の自重
地震荷重(S)		
土圧荷重(G)		構造物に加わる土圧

5.6.4 荷重の組合せ

各部位の評価において考慮する荷重の組合せを第5.6.4-1表に示す。

第5.6.4-1表 荷重の組合せ

検討部位	荷重状態	荷重の組合せ
集水管	$1.2 \times S_s$	VL+G+S

5.6.5 集水管の評価方法

(1) 解析モデル

集水管の応力解析は、横断方向断面に対して、その形状を考慮したフレームモデルを用いた弾性応力解析を実施する。

(2) 荷重の入力方法

集水管に作用する荷重は、集水管が岩盤またはマンメイドロックを掘り込んだ建物・構築物周辺の空隙内に設置されていることを踏まえて設定する。

第 5.6.5-1 図に、集水管の横断方向断面のフレーム解析モデルを示す。

a. 鉛直荷重 (VL)

鉛直荷重については、固定荷重を考慮する。固定荷重は、集水管管体の自重を考慮する。

b. 地震荷重 (S) 及び土圧荷重 (G)

土圧については、上載土による鉛直土圧、水平土圧を考慮する。水平土圧は、道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 ((社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月) に準拠し、鉛直土圧に静止土圧係数 0.50 を乗じて算定する。

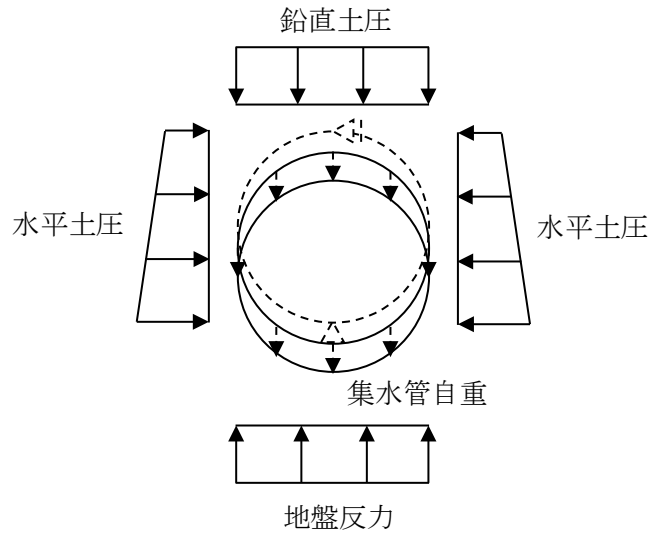
地震荷重については、 $1.2 \times S_s$ に対する地盤応答解析から得られる結果より設定する。

地震荷重は、固定荷重及び鉛直土圧に対して、「2. 地盤応答解析」に基づき、建物・構築物基礎スラブ下端レベルの鉛直方向最大応答加速度より算出した鉛直震度を乗じた慣性力及び鉛直増分土圧を考慮する。また、鉛直増分土圧に対する水平増分土圧を考慮する。

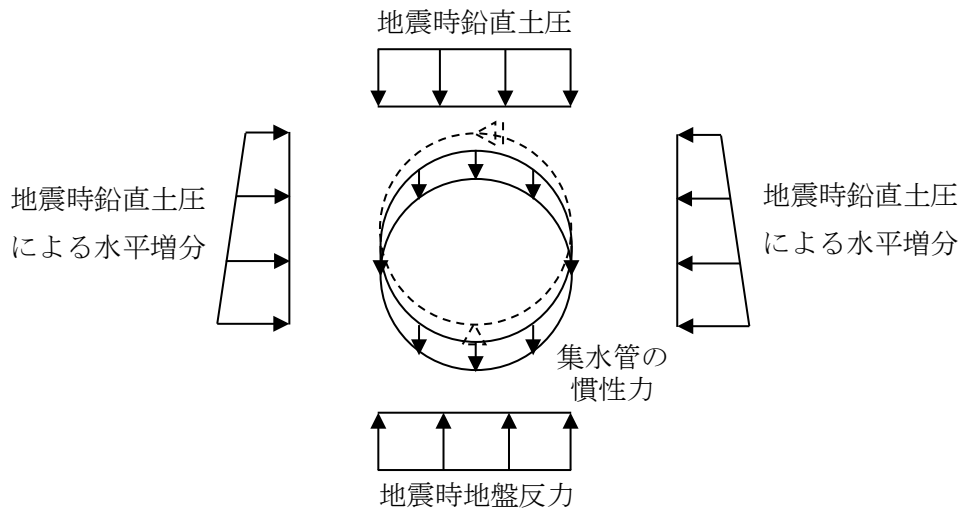
(3) 断面の評価方法

断面の評価は、横断方向断面フレーム解析結果で集水管に生じるひずみ率が、「道路土工カルバート工指針」に基づき設定した許容限界 (ひずみ率 5%) を超えないことを確認する。

鉛直荷重及び常時土圧



地震荷重及び地震時土圧



注記 * : 鉛直土圧による水平増分は $k_0 D = \nu d / (1 - \nu d)$ を鉛直応力に乗じる。
 ここで νd は埋戻し土の動ポアソン比 0.39 とする。

第5.6.5-1図 集水管の横断方向断面のフレーム解析モデル

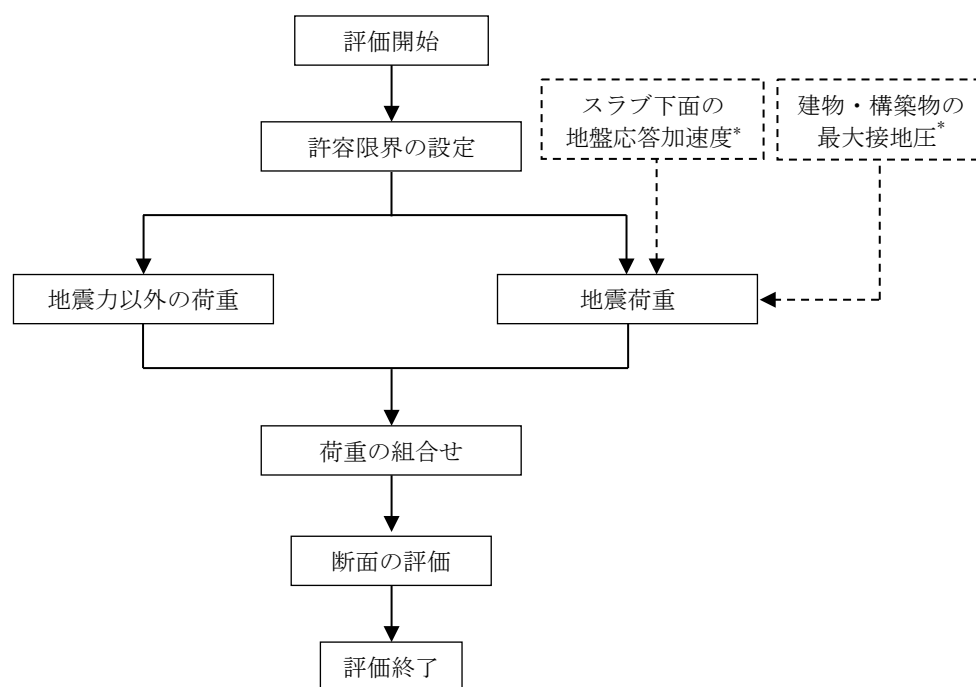
5.7 サブドレン管に対する評価

5.7.1 サブドレン管の評価方針

応力解析によるサブドレン管（塩ビ管，ポリエチレン管）の評価方針は，「5.6.1 集水管の評価方針」に準拠する。

サブドレン管（ポラコン成形管）の評価フローを第5.7.1-1図に示す。応力解析にあたっては，集水管同様に地盤応答解析の結果を用いた荷重の組合せを行うこととし，地盤応答解析により算出される最大接地圧を地震荷重に加える。

サブドレン管（ポラコン成形管）の $1.2 \times S_s$ に対する評価は，地震力と地震力以外の荷重による組合せの結果，サブドレン管に作用する応力度が許容限界を超えないことを確認する。



注記 *：地盤応答解析結果により算出された値を用いる。

第5.7.1-1図 応力解析によるサブドレン管（ポラコン成形管）の評価フロー

5.7.2 荷重及び荷重の組合せ

サブドレン管の評価における荷重及び荷重の組合せは、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「5. 機能維持の基本方針」にて設定している荷重及び荷重の組合せを用いる。

5.7.3 荷重

サブドレン管の評価において考慮する荷重を第5.7.3-1表に示す。

第5.7.3-1表 考慮する荷重

荷重名称		内容
鉛直荷重(VL)	固定荷重(DL)	建造物の自重
地震荷重(S)		
土圧荷重(G)		建造物に加わる土圧

5.7.4 荷重の組合せ

各部位の評価において考慮する荷重の組合せを第5.7.4-1表に示す。

第5.6.4-1表 荷重の組合せ

検討部位	荷重状態	荷重の組合せ
サブドレン管	$1.2 \times S_s$	VL+G+S

5.7.5 サブドレン管の評価方法

(1) 解析モデル

サブドレン管の応力解析は、横断方向断面に対して、その形状を考慮したフレームモデルを用いた弾性応力解析を実施する。

(2) 荷重の入力方法

サブドレン管に作用する荷重は、サブドレン管が岩盤またはマンメイドロックを掘り込んだ建物・構築物基礎スラブ底面の空隙内に設置されていることを踏まえ設定する。

第 5.7.5-1 図に、サブドレン管の横断方向断面のフレーム解析モデルを示す。

a. 鉛直荷重 (VL)

鉛直荷重については、固定荷重を考慮する。固定荷重は、サブドレン管の管体自重を考慮する。

b. 地震荷重 (S) 及び土圧荷重(G)

土圧については、上載土（管上部の均しコンクリート含む）による鉛直土圧を考慮する。

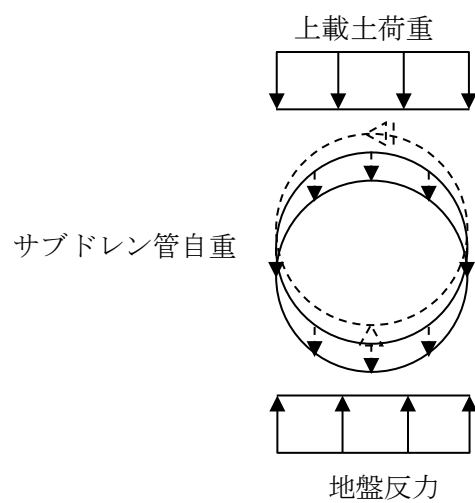
地震荷重については、 $1.2 \times S_s$ に対する地盤応答解析から得られる結果より設定する。

地震荷重は、固定荷重及び鉛直土圧に対して、「2. 地盤応答解析」に基づき、検討対象建物・構築物基礎スラブ下端レベルの鉛直方向最大応答加速度より算出した鉛直震度を乗じた慣性力及び鉛直増分土圧を考慮する。

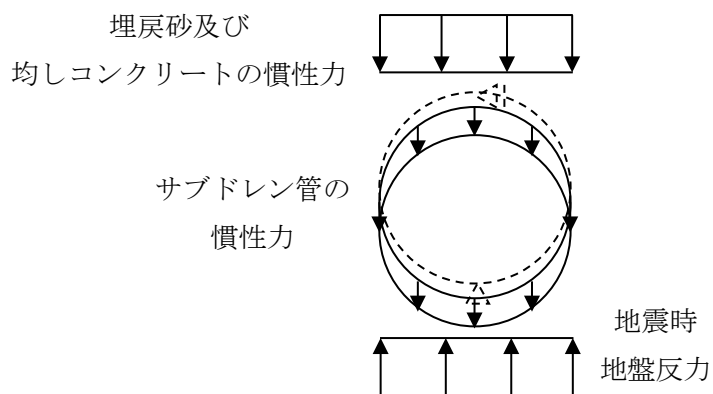
(3) 断面の評価方法

断面の評価は、横断方向断面フレーム解析結果でサブドレン管に生じるひずみ率が、「道路土工—カルバート工指針」に基づき設定した許容限界（ひずみ率 5%）を超えないことを確認する。

鉛直荷重及び常時土圧



地震荷重及び地震時土圧



第5.7.5-1図 サブドレン管の横断方向断面のフレーム解析モデル