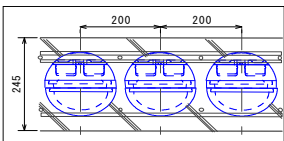
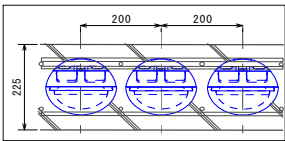


ボールボイドスラブの規格一覧表

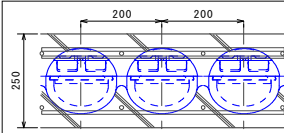


コンクリート設計規準強度 $F_c = 24 \text{ N/mm}^2$
引張鉄筋側のコンクリートかぶり 30 mm

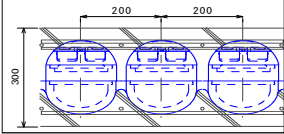
スラブ厚さ	mm	225	230	235	240	245
中空材高さ	mm	150	155	160	165	170
中空部体積 (1ヶ当たり)	10^3 mm^3	2.405	2.526	2.646	2.766	2.886
中空率φ	%	26.7%	27.5%	28.1%	28.8%	29.5%
※ 面密度 (= 単位面積荷重)	kN/m^2	3.957	4.005	4.053	4.100	4.148
平均剛性I (幅1mm当たり)	10^3 mm^4	882	937	995	1,055	1,118
※ 等価重量スラブ厚さ	mm	165	167	169	171	173
等価剛性スラブ厚さ T_e	mm	220	224	229	233	238
等価厚さ (品確法・床衝撃音)	mm	199	203	207	210	214
許容せん断力 $F_c = 24 \text{ N/mm}^2$	kN/m	38.1	38.9	39.7	40.5	41.3



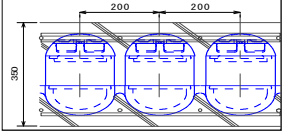
スラブ厚さ	mm	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295
中空材高さ	mm	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
中空部体積 (1ヶ当たり)	10^3 mm^3	3.007	3.127	3.247	3.367	3.488	3.608	3.728	3.848	3.969	4.089
中空率φ	%	30.1%	30.7%	31.2%	31.8%	32.3%	32.8%	33.3%	33.8%	34.2%	34.7%
※ 面密度 (= 単位面積荷重)	kN/m^2	4.196	4.244	4.292	4.340	4.387	4.435	4.483	4.531	4.579	4.627
平均剛性I (幅1mm当たり)	10^3 mm^4	1,182	1,249	1,317	1,388	1,461	1,537	1,615	1,695	1,778	1,862
※ 等価重量スラブ厚さ	mm	175	177	179	181	183	185	187	189	191	193
等価剛性スラブ厚さ T_e	mm	242	247	251	255	260	264	269	273	277	282
等価厚さ (品確法・床衝撃音)	mm	218	221	225	229	232	236	239	243	246	250
許容せん断力 $F_c = 24 \text{ N/mm}^2$	kN/m	42.1	42.9	43.7	44.5	45.3	46.1	46.8	47.6	48.3	49.1



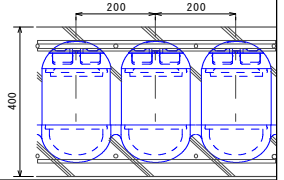
スラブ厚さ	mm	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345
中空材高さ	mm	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270
中空部体積 (1ヶ当たり)	10^3 mm^3	4.209	4.330	4.450	4.570	4.690	4.811	4.931	5.051	5.171	5.292
中空率φ	%	35.1%	35.5%	35.9%	36.3%	36.6%	37.0%	37.4%	37.7%	38.0%	38.3%
※ 面密度 (= 単位面積荷重)	kN/m^2	4.674	4.722	4.770	4.818	4.866	4.914	4.962	5.009	5.057	5.105
平均剛性I (幅1mm当たり)	10^3 mm^4	1,950	2,040	2,132	2,227	2,324	2,423	2,526	2,631	2,738	2,848
※ 等価重量スラブ厚さ	mm	195	197	199	201	203	205	207	209	211	213
等価剛性スラブ厚さ T_e	mm	286	290	295	299	303	308	312	316	320	325
等価厚さ (品確法・床衝撃音)	mm	254	257	261	264	268	271	275	278	281	285
許容せん断力 $F_c = 24 \text{ N/mm}^2$	kN/m	49.8	50.5	51.3	52.0	52.7	53.4	54.1	54.8	55.5	56.2



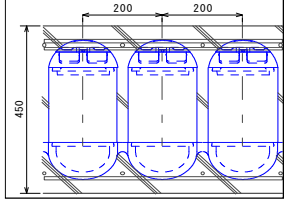
スラブ厚さ	mm	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395
中空材高さ	mm	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320
中空部体積 (1ヶ当たり)	10^3 mm^3	5.412	5.532	5.652	5.773	5.893	6.013	6.133	6.254	6.374	6.494
中空率φ	%	38.7%	39.0%	39.3%	39.5%	39.8%	40.1%	40.4%	40.6%	40.9%	41.1%
※ 面密度 (= 単位面積荷重)	kN/m^2	5.153	5.201	5.249	5.296	5.344	5.392	5.440	5.488	5.536	5.583
平均剛性I (幅1mm当たり)	10^3 mm^4	2,961	3,077	3,195	3,316	3,439	3,566	3,695	3,827	3,962	4,100
※ 等価重量スラブ厚さ	mm	215	217	219	221	223	225	227	229	231	233
等価剛性スラブ厚さ T_e	mm	329	333	337	341	346	350	354	358	362	366
等価厚さ (品確法・床衝撃音)	mm	288	292	295	299	302	306	309	312	316	319
許容せん断力 $F_c = 24 \text{ N/mm}^2$	kN/m	56.9	57.5	58.2	58.9	59.5	60.2	60.9	61.5	62.2	62.8



スラブ厚さ	mm	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445
中空材高さ	mm	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370
中空部体積 (1ヶ当たり)	10^3 mm^3	6.615	6.735	6.855	6.975	7.096	7.216	7.336	7.456	7.577	7.697
中空率φ	%	41.3%	41.6%	41.8%	42.0%	42.2%	42.4%	42.7%	42.9%	43.0%	43.2%
※ 面密度 (= 単位面積荷重)	kN/m^2	5.631	5.679	5.727	5.775	5.823	5.870	5.918	5.966	6.014	6.062
平均剛性I (幅1mm当たり)	10^3 mm^4	4,241	4,384	4,531	4,681	4,833	4,989	5,148	5,310	5,474	5,643
※ 等価重量スラブ厚さ	mm	235	237	239	241	243	245	247	249	251	253
等価剛性スラブ厚さ T_e	mm	371	375	379	383	387	391	395	399	403	408
等価厚さ (品確法・床衝撃音)	mm	323	326	329	333	336	339	343	346	350	353
許容せん断力 $F_c = 24 \text{ N/mm}^2$	kN/m	63.4	64.1	64.7	65.3	65.9	66.6	67.2	67.8	68.4	69.0



スラブ厚さ	mm	450
中空材高さ	mm	375
中空部体積 (1ヶ当たり)	10^3 mm^3	7.817
中空率φ	%	43.4%
※ 面密度 (= 単位面積荷重)	kN/m^2	6.110
平均剛性I (幅1mm当たり)	10^3 mm^4	5,814
※ 等価重量スラブ厚さ	mm	255
等価剛性スラブ厚さ T_e	mm	412
等価厚さ (品確法・床衝撃音)	mm	356
許容せん断力 $F_c = 24 \text{ N/mm}^2$	kN/m	69.6



D19等の鉄筋を使用する場合、規格値よりも中空材のサイズを小さくし、下筋と中空材の納まり及び、中空材のかぶり厚さを確保します。下記はBVS450規格値と中空材を30mm小さくした時の値です。

図1参照	mm	450	(450)
スラブ厚さ	mm	450	345
中空材高さ	mm	375	345
中空部体積 (1ヶ当たり)	10^3 mm^3	7.817	7.096
中空率φ	%	43.4%	39.4%
※ 面密度 (= 単位面積荷重)	kN/m^2	6.110	6.543
平均剛性I (幅1mm当たり)	10^3 mm^4	5,814	6.253
等価重量スラブ厚さ	mm	255	273
等価剛性スラブ厚さ T_e	mm	412	422
等価厚さ (品確法・床衝撃音)	mm	356	369
許容せん断力 $F_c = 24 \text{ N/mm}^2$	kN/m	69.6	75.9

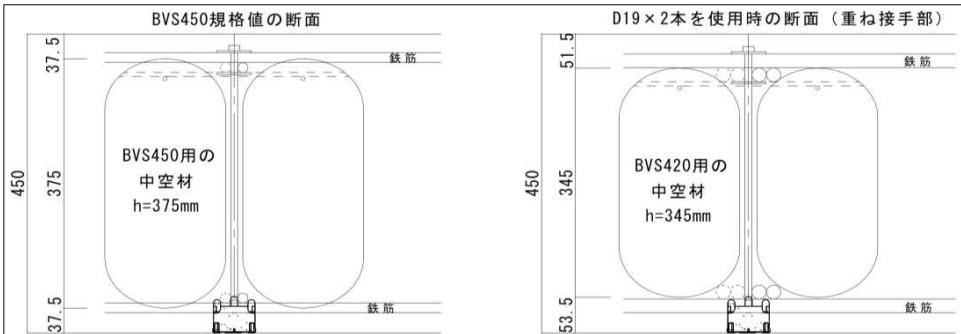


図1. BVS450の規格値中空材と、-30mmの中空材使用時の断面

※ 上記表内の「面密度」および「等価重量スラブ厚さ」は中空材理想配置状態における値です。よって、構造計算時には各種要因による中空材欠損部がスラブ内に生じること考慮し、スラブ全体の平均固定重量としては先述した値を適宜割増することが必要です。別紙図2参照

ボールボイドスラブの規格一覧表



コンクリート
設計標準強度 F_c = 30 N/mm²
引張鉄筋側のコンクリートかぶり 30 mm

スラブ厚さ	mm	225	230	235	240	245
中空材高さ	mm	150	155	160	165	170
中空部体積(1ヶ当たり)	10 ³ mm ³	2,405	2,526	2,646	2,766	2,886
中空率φ	%	26.7%	27.5%	28.1%	28.8%	29.5%
中実率ψ	%	73.3%	72.5%	71.9%	71.2%	70.5%
※ 面密度(=単位面積荷重)	kN/m ²	3.957	4.005	4.053	4.100	4.148
平均剛性I(幅1mm当たり)	10 ³ mm ⁴	882	937	995	1,055	1,118
※ 等価重量スラブ厚さ	mm	165	167	169	171	173
等価剛性スラブ厚さT _e	mm	220	224	229	233	238
等価厚さ(品確法・床衝撃音)	mm	203	207	211	214	218
許容せん断力 $F_c=30$ N/mm ²	kN/m	41.2	42.1	43.0	43.9	44.7

スラブ厚さ	mm	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295
中空材高さ	mm	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
中空部体積(1ヶ当たり)	10 ³ mm ³	3,007	3,127	3,247	3,367	3,488	3,608	3,728	3,848	3,969	4,089
中空率φ	%	30.1%	30.7%	31.2%	31.8%	32.3%	32.8%	33.3%	33.8%	34.2%	34.7%
※ 面密度(=単位面積荷重)	kN/m ²	4.196	4.244	4.292	4.340	4.387	4.435	4.483	4.531	4.579	4.627
平均剛性I(幅1mm当たり)	10 ³ mm ⁴	1,182	1,249	1,317	1,388	1,461	1,537	1,615	1,695	1,778	1,862
※ 等価重量スラブ厚さ	mm	175	177	179	181	183	185	187	189	191	193
等価剛性スラブ厚さT _e	mm	242	247	251	255	260	264	269	273	277	282
等価厚さ(品確法・床衝撃音)	mm	222	226	229	233	237	240	244	247	251	255
許容せん断力 $F_c=30$ N/mm ²	kN/m	45.6	46.5	47.3	48.2	49.0	49.8	50.7	51.5	52.3	53.1

スラブ厚さ	mm	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345
中空材高さ	mm	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270
中空部体積(1ヶ当たり)	10 ³ mm ³	4,209	4,330	4,450	4,570	4,690	4,811	4,931	5,051	5,171	5,292
中空率φ	%	35.1%	35.5%	35.9%	36.3%	36.6%	37.0%	37.4%	37.7%	38.0%	38.3%
※ 面密度(=単位面積荷重)	kN/m ²	4.674	4.722	4.770	4.818	4.866	4.914	4.962	5.009	5.057	5.105
平均剛性I(幅1mm当たり)	10 ³ mm ⁴	1,950	2,040	2,132	2,227	2,324	2,423	2,526	2,631	2,738	2,848
※ 等価重量スラブ厚さ	mm	195	197	199	201	203	205	207	209	211	213
等価剛性スラブ厚さT _e	mm	286	290	295	299	303	308	312	316	320	325
等価厚さ(品確法・床衝撃音)	mm	258	262	265	269	273	276	280	283	287	290
許容せん断力 $F_c=30$ N/mm ²	kN/m	53.9	54.7	55.5	56.3	57.0	57.8	58.6	59.3	60.1	60.8

スラブ厚さ	mm	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395
中空材高さ	mm	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320
中空部体積(1ヶ当たり)	10 ³ mm ³	5,412	5,532	5,652	5,773	5,893	6,013	6,133	6,254	6,374	6,494
中空率φ	%	38.7%	39.0%	39.3%	39.5%	39.8%	40.1%	40.4%	40.6%	40.9%	41.1%
※ 面密度(=単位面積荷重)	kN/m ²	5.153	5.201	5.249	5.296	5.344	5.392	5.440	5.488	5.536	5.583
平均剛性I(幅1mm当たり)	10 ³ mm ⁴	2,961	3,077	3,195	3,316	3,439	3,566	3,695	3,827	3,962	4,100
※ 等価重量スラブ厚さ	mm	215	217	219	221	223	225	227	229	231	233
等価剛性スラブ厚さT _e	mm	329	333	337	341	346	350	354	358	362	366
等価厚さ(品確法・床衝撃音)	mm	294	297	301	304	308	311	315	318	322	325
許容せん断力 $F_c=30$ N/mm ²	kN/m	61.5	62.3	63.0	63.7	64.4	65.2	65.9	66.6	67.3	68.0

スラブ厚さ	mm	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445
中空材高さ	mm	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370
中空部体積(1ヶ当たり)	10 ³ mm ³	6,615	6,735	6,855	6,975	7,096	7,216	7,336	7,456	7,577	7,697
中空率φ	%	41.3%	41.6%	41.8%	42.0%	42.2%	42.4%	42.7%	42.9%	43.0%	43.2%
※ 面密度(=単位面積荷重)	kN/m ²	5.631	5.679	5.727	5.775	5.823	5.870	5.918	5.966	6.014	6.062
平均剛性I(幅1mm当たり)	10 ³ mm ⁴	4,241	4,384	4,531	4,681	4,833	4,989	5,148	5,310	5,474	5,643
※ 等価重量スラブ厚さ	mm	235	237	239	241	243	245	247	249	251	253
等価剛性スラブ厚さT _e	mm	371	375	379	383	387	391	395	399	403	408
等価厚さ(品確法・床衝撃音)	mm	329	332	336	339	342	346	349	353	356	360
許容せん断力 $F_c=30$ N/mm ²	kN/m	68.6	69.3	70.0	70.7	71.4	72.0	72.7	73.4	74.0	74.7

スラブ厚さ	mm	450
中空材高さ	mm	375
中空部体積(1ヶ当たり)	10 ³ mm ³	7,817
中空率φ	%	43.4%
※ 面密度(=単位面積荷重)	kN/m ²	6.110
平均剛性I(幅1mm当たり)	10 ³ mm ⁴	5,814
※ 等価重量スラブ厚さ	mm	255
等価剛性スラブ厚さT _e	mm	412
等価厚さ(品確法・床衝撃音)	mm	363
許容せん断力 $F_c=30$ N/mm ²	kN/m	75.3

D19等の鉄筋を使用する場合、規格値よりも中空材のサイズを小さくし、下筋と中空材の納まり及び、中空材のかぶり厚さを確保します。下記はBVS450規格値と中空材を30mm小さくした時の値です。

図1参照

スラブ厚さ	mm	450	(450)
中空材高さ	mm	375	345
中空部体積(1ヶ当たり)	10 ³ mm ³	7,817	7,096
中空率φ	%	43.4%	39.4%
面密度(=単位面積荷重)	kN/m ²	6.110	6.543
平均剛性I(幅1mm当たり)	10 ³ mm ⁴	5,814	6.253
等価重量スラブ厚さ	mm	255	273
等価剛性スラブ厚さT _e	mm	412	422
等価厚さ(品確法・床衝撃音)	mm	363	376
許容せん断力 $F_c=30$ N/mm ²	kN/m	75.3	82.1

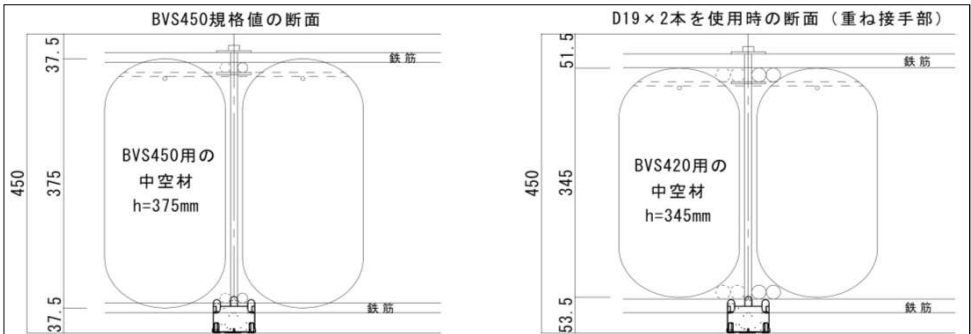
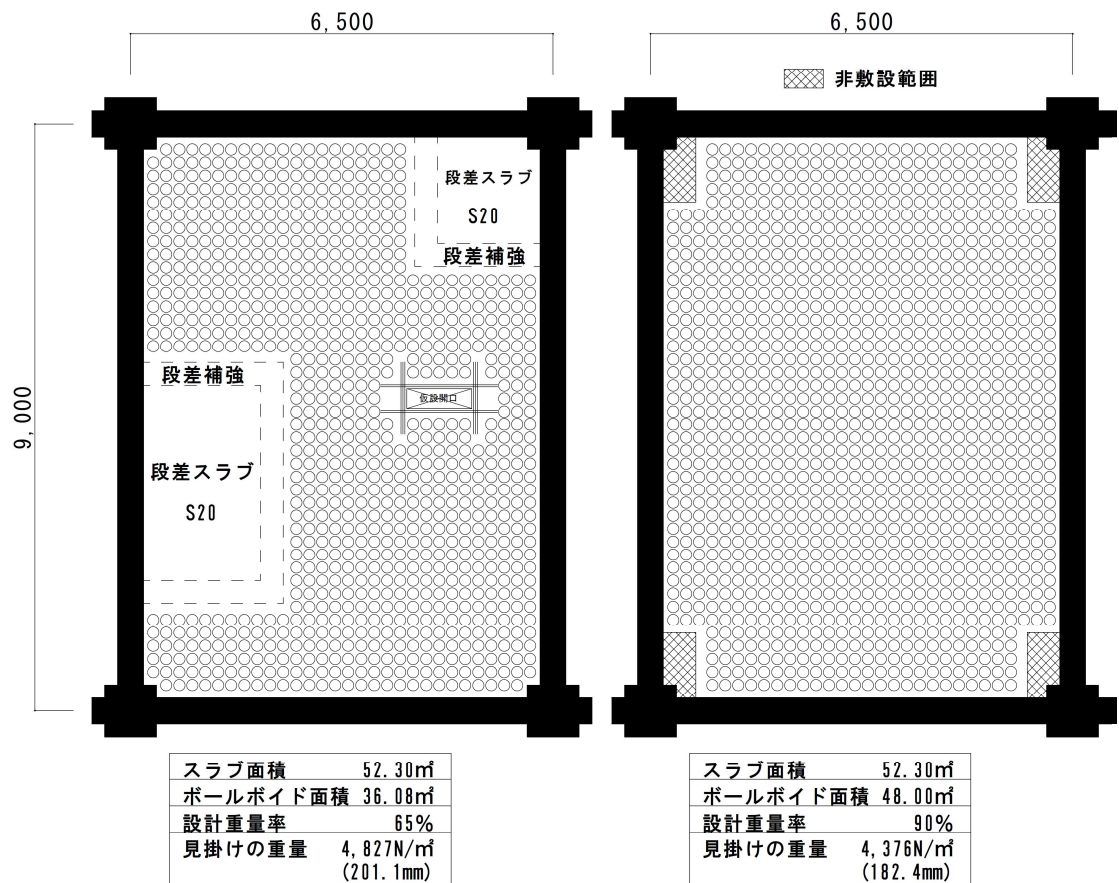


図1. BVS450の規格値中空材と、-30mmの中空材使用時の断面

※ 上記表内の「面密度」および「等価重量スラブ厚さ」は中空材理想配置状態における値です。よって、構造計算時には各種要因による中空材欠損部がスラブ内に生じること考慮し、スラブ全体の平均固定重量としては先述した値を適宜割増することが必要です。別紙図2参照

図2. ボイドの配置と設計重量率(見掛けの重量)のイメージ



B V S 2 5 0 の 場 合 （スラブ厚さ 2 5 0 mm）

※プランにより見掛けの重量が変わります、詳しくは弊社までお問い合わせください。