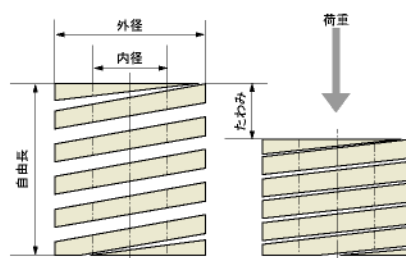
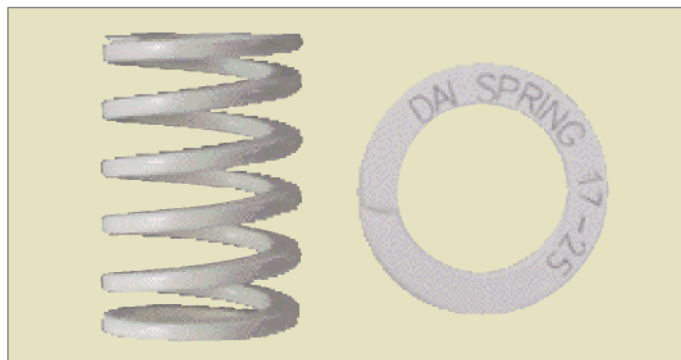


IVO/DSR 高たわみ用 High deflection spring



●荷重の計算式
 $\text{荷重(N)} = \text{バネ定数} \times \text{たわみ(mm)}$
 荷重(kgf)にするには
 $\text{荷重(N)} \times 0.101972$

材 質：SWOSC-V相当
 タイプ：高たわみ用
 塗装色：薄いクリーム系白色 (ivory)

RoHS適合

●最大たわみの計算式
 $\text{最大たわみ(mm)} = \text{自由長} - \text{密着長}$

High Deflection Springの許容差

外 径	内 径	自由長		荷 重	直角度	巻方向
		50mm以下	55mm以上			
+0.5 mm -1.0 mm	+0.7 mm +0.1 mm	± 0.5 mm	± 1.5%	± 10 %	3° 以下	右巻

高たわみ用のバネ定数および使用回数と荷重の関係

外径 自由長	10.5	12.5	14.5	17	21	26	31	37	43	46	50
15	10.46	11.77	17.00								
20	7.85	8.83	12.75	19.61							
25	6.28	7.06	10.20	15.69	23.54	31.38					
30	5.23	5.88	8.50	13.08	19.61	26.15					
35	4.48	5.04	7.28	11.21	16.81	22.42	28.02	33.62			
40	3.92	4.41	6.37	9.81	14.71	19.61	24.52	29.42			
45	3.49	3.92	5.67	8.72	13.08	17.43	21.79	26.15			
50	3.14	3.53	5.10	7.85	11.77	15.69	19.61	23.54	33.34	43.15	52.96
55	2.85	3.21	4.64	7.13	10.70	14.26	17.83	21.40			
60	2.62	2.94	4.25	6.54	9.81	13.08	16.34	19.61	27.79	35.96	44.13
65	2.41	2.72	3.92	6.03	9.05	12.07	15.09	18.10			
70	2.24	2.52	3.64	5.60	8.41	11.21	14.01	16.81	23.82	30.82	37.83
75	2.09	2.35	3.40	5.23	7.85	10.46	13.08	15.69			
80	1.96	2.21	3.19	4.90	7.35	9.81	12.26	14.71	20.84	26.97	33.10
90		1.96	2.83	4.36	6.54	8.72	10.90	13.08	18.52	23.97	29.42
100		1.77	2.55	3.92	5.88	7.85	9.81	11.77	16.67	21.57	26.48
110					5.35	7.13	8.92	10.70	15.16	19.61	24.07
120					4.90	6.54	8.17	9.81	13.89	17.98	22.60
125			2.04	3.14	4.71	6.28	7.85	9.41		17.26	
130					4.53	6.03	7.54	9.05	12.82	16.60	20.37
140					4.20	5.60	7.00	8.41	11.91	15.41	18.91
150			1.70	2.62	3.92	5.23	6.54	7.85	11.11	14.38	17.65
160							6.13	7.35	10.42		
170							5.77	6.92	9.81		
175				2.24	3.36	4.48	5.60	6.72		12.33	15.13
180							5.45	6.54	9.26		
190							5.16	6.19	8.77		
200					2.94	3.92	4.90	5.88	8.34	10.79	13.24
225						3.49			7.41	9.59	11.77
250						3.14	3.92	4.71	6.67	8.63	10.59
275									6.06	7.85	9.63
300							3.27	3.92	5.56	7.19	8.83
350											7.57
400											6.62
内 径	6	7	8.5	10.5	13.5	16.5	21	26	31	33	36

表中：バネ定数 (N/mm)

荷重 N (kg)	30万回	86.3 (8.8)	97.1 (9.9)	140.2 (14.3)	216.0 (22)	323.6 (33)	431.6 (44)	539.5 (55)	647.0 (66)	917.0 (93.5)	1187 (121)	1456 (148)
100万回	78.5 (8)	88.3 (9)	127.5 (13)	196.1 (20)	294.2 (30)	392.3 (40)	490.3 (50)	588.4 (60)	686.5 (70)	956.6 (97.7)	1226.7 (124.7)	1506.8 (152.7)

使用回数	30万回	100万回
たわみ(自由長の%)	55.0%	50.0%

次ページ詳細

IVO/DSR 高たわみ用 High deflection spring

材質:SWOSC-V相当

RoHS適合

外径 mm	内径 mm	自由長 mm	バネ定数		30万回		100万回		Code No.	単価(円)			
			N/mm	kgf/mm	たわみ mm	荷重 N(kgf)	たわみ mm	荷重 N(kgf)		1個~	50個~	200個~	
													密着長 mm(約)
10.5	6	15	10.46	1.07	6.0	8.3	7.5	86.3 (8.8)	IVO 10.5-15	72	67	63	
		20	7.85	0.80	8.0	11.0	10.0	78.5 (8)		20	72	67	63
		25	6.28	0.64	10.0	13.8	12.5			25	76	71	66
		30	5.23	0.53	12.0	16.5	15.0			30	80	75	70
		35	4.48	0.46	14.0	19.3	17.5			35	88	82	77
		40	3.92	0.40	16.0	22.0	20.0			40	96	90	84
		45	3.49	0.36	18.0	24.8	22.5			45	96	90	84
		50	3.14	0.32	20.0	27.5	25.0			50	104	97	91
		55	2.85	0.29	22.0	30.3	27.5			55	112	105	98
		60	2.62	0.27	24.0	33.0	30.0			60	120	112	105
		65	2.41	0.25	26.0	35.8	32.5			65	128	120	112
		70	2.24	0.23	28.0	38.5	35.0			70	136	127	119
		75	2.09	0.21	30.0	41.3	37.5			75	144	135	126
		80	1.96	0.20	32.0	44.0	40.0			80	152	142	133
12.5	7	15	11.77	1.20	6.0	8.3	7.5	97.1 (9.9)	IVO 12.5-15	76	71	66	
		20	8.83	0.90	8.0	11.0	10.0	88.3 (9)		20	76	71	66
		25	7.06	0.72	10.0	13.8	12.5			25	80	75	70
		30	5.88	0.60	12.0	16.5	15.0			30	88	82	77
		35	5.04	0.51	14.0	19.3	17.5			35	96	90	84
		40	4.41	0.45	16.0	22.0	20.0			40	104	97	91
		45	3.92	0.40	18.0	24.8	22.5			45	112	105	98
		50	3.53	0.36	20.0	27.5	25.0			50	120	112	105
		55	3.21	0.33	22.0	30.3	27.5			55	128	120	112
		60	2.94	0.30	24.0	33.0	30.0			60	136	127	119
		65	2.72	0.28	26.0	35.8	32.5			65	144	135	126
		70	2.52	0.26	28.0	38.5	35.0			70	152	142	133
		75	2.35	0.24	30.0	41.3	37.5			75	156	146	136
		80	2.21	0.23	32.0	44.0	40.0			80	164	153	143
90	1.96	0.20	36.0	49.5	45.0		90	180	168	157			
100	1.77	0.18	40.0	55.0	50.0		100	196	183	171			
14.5	8.5	15	17.00	1.73	6.0	8.3	7.5	140.2 (14.3)	IVO 14.5-15	88	82	77	
		20	12.75	1.30	8.0	11.0	10.0	127.5 (13)		20	96	90	84
		25	10.20	1.04	10.0	13.8	12.5			25	104	97	91
		30	8.50	0.87	12.0	16.5	15.0			30	112	105	98
		35	7.28	0.74	14.0	19.3	17.5			35	120	112	105
		40	6.37	0.65	16.0	22.0	20.0			40	128	120	112
		45	5.67	0.58	18.0	24.8	22.5			45	136	127	119
		50	5.10	0.52	20.0	27.5	25.0			50	144	135	126
		55	4.64	0.47	22.0	30.3	27.5			55	148	138	129
		60	4.25	0.43	24.0	33.0	30.0			60	152	142	133
		65	3.92	0.40	26.0	35.8	32.5			65	160	150	140
		70	3.64	0.37	28.0	38.5	35.0			70	168	157	147
		75	3.40	0.35	30.0	41.3	37.5			75	176	165	154
		80	3.19	0.33	32.0	44.0	40.0			80	184	172	161
90	2.83	0.29	36.0	49.5	45.0		90	200	187	175			
100	2.55	0.26	40.0	55.0	50.0		100	216	202	189			
125	2.04	0.21	50.0	68.8	62.5		125	232	217	203			
150	1.70	0.17	60.0	82.5	75.0		150	248	232	217			
17	10.5	20	19.61	2.00	8.0	11.0	10.0	216.0 (22)	IVO 17-20	104	97	91	
		25	15.69	1.60	10.0	13.8	12.5	196.1 (20)		25	112	105	98
		30	13.08	1.33	12.0	16.5	15.0			30	120	112	105
		35	11.21	1.14	14.0	19.3	17.5			35	128	120	112
		40	9.81	1.00	16.0	22.0	20.0			40	136	127	119
		45	8.72	0.89	18.0	24.8	22.5			45	144	135	126
		50	7.85	0.80	20.0	27.5	25.0			50	148	138	129
		55	7.13	0.73	22.0	30.3	27.5			55	152	142	133
		60	6.54	0.67	24.0	33.0	30.0			60	160	150	140
		65	6.03	0.61	26.0	35.8	32.5			65	168	157	147
		70	5.60	0.57	28.0	38.5	35.0			70	176	165	154
		75	5.23	0.53	30.0	41.3	37.5			75	184	172	161
		80	4.90	0.50	32.0	44.0	40.0			80	192	180	168
		90	4.36	0.44	36.0	49.5	45.0			90	208	195	182
		100	3.92	0.40	40.0	55.0	50.0			100	220	206	192
		125	3.14	0.32	50.0	68.8	62.5			125	240	225	210
		150	2.62	0.27	60.0	82.5	75.0			150	264	247	231
175	2.24	0.23	70.0	96.3	87.5		175	288	270	252			
21	13.5	25	23.54	2.40	10.0	13.8	12.5	323.6 (33)	IVO 21-25	131	123	115	
		30	19.61	2.00	12.0	16.5	15.0	294.2 (30)		30	139	130	122
		35	16.81	1.71	14.0	19.3	17.5			35	147	138	129
		40	14.71	1.50	16.0	22.0	20.0			40	151	142	133
		45	13.08	1.33	18.0	24.8	22.5			45	155	146	136
		50	11.77	1.20	20.0	27.5	25.0			50	164	154	144
		55	10.70	1.09	22.0	30.3	27.5			55	172	161	151
		60	9.81	1.00	24.0	33.0	30.0			60	180	169	158
		65	9.05	0.92	26.0	35.8	32.5			65	188	177	165
		70	8.41	0.86	28.0	38.5	35.0			70	196	184	172
		75	7.85	0.80	30.0	41.3	37.5			75	205	192	180
		80	7.35	0.75	32.0	44.0	40.0			80	213	200	187
		90	6.54	0.67	36.0	49.5	45.0			90	221	207	194
		100	5.88	0.60	40.0	55.0	50.0			100	225	211	198
		110	5.35	0.55	44.0	60.5	55.0			110	233	219	205
		120	4.90	0.50	48.0	66.0	60.0			120	237	225	213
125	4.71	0.48	50.0	68.8	62.5		125	246	231	216			
130	4.53	0.46	52.0	71.5	65.0		130	254	241	228			
140	4.20	0.43	56.0	77.0	70.0		140	262	248	235			
150	3.92	0.40	60.0	82.5	75.0		150	270	254	237			
175	3.36	0.34	70.0	96.3	87.5		175	291	273	255			
200	2.94	0.30	80.0	110.0	100.0		200	311	292	273			

※密着長は参考値になります。ロットにより多少のバラツキがあります。(単価は1ヶ当り消費税抜き価格です。)

IVO/DSR 高たわみ用 High deflection spring

材質:SWOSC-V相当

RoHS適合

外径 mm	内径 mm	自由長 mm	バネ定数		密着長 mm(約)	30万回		100万回		Code No.	単価(円)			
			N/mm	kgf/mm		たわみ mm	荷重 N(kgf)	たわみ mm	荷重 N(kgf)		1個~	50個~	200個~	
26	16.5	25	31.38	3.20	10.0	13.8		12.5		IVO 26-25	155	146	136	
		30	26.15	2.67	12.0	16.5		15.0			30	164	154	144
		35	22.42	2.29	14.0	19.3		17.5			35	172	161	151
		40	19.61	2.00	16.0	22.0		20.0			40	180	169	158
		45	17.43	1.78	18.0	24.8		22.5			45	188	177	165
		50	15.69	1.60	20.0	27.5		25.0			50	196	184	172
		55	14.26	1.45	22.0	30.3		27.5			55	205	192	180
		60	13.08	1.33	24.0	33.0		30.0			60	213	200	187
		65	12.07	1.23	26.0	35.8		32.5			65	221	207	194
		70	11.21	1.14	28.0	38.5		35.0			70	225	211	198
		75	10.46	1.07	30.0	41.3		37.5			75	233	219	205
		80	9.81	1.00	32.0	44.0	431.6 (44)	40.0	392.3 (40)		80	237	223	208
		90	8.72	0.89	36.0	49.5		45.0			90	246	231	216
		100	7.85	0.80	40.0	55.0		50.0			100	254	238	223
		110	7.13	0.73	44.0	60.5		55.0			110	262	246	230
		120	6.54	0.67	48.0	66.0		60.0			120	270	254	237
		125	6.28	0.64	50.0	68.8		62.5			125	270	254	237
		130	6.03	0.61	52.0	71.5		65.0			130	278	261	244
		140	5.60	0.57	56.0	77.0		70.0			140	287	269	252
		150	5.23	0.53	60.0	82.5		75.0			150	287	269	252
		175	4.48	0.46	70.0	96.3		87.5			175	328	308	288
200	3.92	0.40	80.0	110.0		100.0		200	373	350	327			
225	3.49	0.36	90.0	123.8		112.5		225	389	365	342			
250	3.14	0.32	100.0	137.5		125.0		250	410	385	360			
31	21	35	28.02	2.86	14.0	19.3		17.5		IVO 31-35	187	176	165	
		40	24.52	2.50	16.0	22.0		20.0			40	195	184	172
		45	21.79	2.22	18.0	24.8		22.5			45	204	192	180
		50	19.61	2.00	20.0	27.5		25.0			50	212	200	187
		55	17.83	1.82	22.0	30.3		27.5			55	221	208	195
		60	16.34	1.67	24.0	33.0		30.0			60	229	216	202
		65	15.09	1.54	26.0	35.8		32.5			65	238	224	210
		70	14.01	1.43	28.0	38.5		35.0			70	242	228	213
		75	13.08	1.33	30.0	41.3		37.5			75	246	232	217
		80	12.26	1.25	32.0	44.0		40.0			80	255	240	225
		90	10.90	1.11	36.0	49.5		45.0			90	272	256	240
		100	9.81	1.00	40.0	55.0		50.0			100	289	272	255
		110	8.92	0.91	44.0	60.5	539.5 (55)	55.0	490.3 (50)		110	297	280	262
		120	8.17	0.83	48.0	66.0		60.0			120	310	292	273
		125	7.85	0.80	50.0	68.8		62.5			125	318	300	281
		130	7.54	0.77	52.0	71.5		65.0			130	323	304	285
		140	7.00	0.71	56.0	77.0		70.0			140	340	320	300
		150	6.54	0.67	60.0	82.5		75.0			150	348	328	307
		160	6.13	0.63	64.0	88.0		80.0			160	365	344	322
		170	5.77	0.59	68.0	93.5		85.0			170	374	352	330
		175	5.60	0.57	70.0	96.3		87.5			175	382	360	337
180	5.45	0.56	72.0	99.0		90.0		180	386	364	341			
190	5.16	0.53	76.0	104.5		95.0		190	403	380	356			
200	4.90	0.50	80.0	110.0		100.0		200	408	384	360			
250	3.92	0.40	100.0	137.5		125.0		250	471	444	416			
300	3.27	0.33	120.0	165.0		150.0		300	535	504	472			

外径 mm	内径 mm	自由長 mm	バネ定数		密着長 mm(約)	30万回		100万回		Code No.	単価(円)			
			N/mm	kgf/mm		たわみ mm	荷重 N(kgf)	たわみ mm	荷重 N(kgf)		1個~	50個~	200個~	
37	26	35	33.62	3.43	14.0	19.3		17.5		IVO 37-35	252	238	224	
		40	29.42	3.00	16.0	22.0		20.0			40	261	246	232
		45	26.15	2.67	18.0	24.8		22.5			45	270	255	240
		50	23.54	2.40	20.0	27.5		25.0			50	279	263	248
		55	21.40	2.18	22.0	30.3		27.5			55	288	272	256
		60	19.61	2.00	24.0	33.0		30.0			60	297	280	264
		65	18.10	1.85	26.0	35.8		32.5			65	306	289	272
		70	16.81	1.71	28.0	38.5		35.0			70	315	297	280
		75	15.69	1.60	30.0	41.3		37.5			75	324	306	288
		80	14.71	1.50	32.0	44.0		40.0			80	328	310	292
		90	13.08	1.33	36.0	49.5		45.0			90	342	323	304
		100	11.77	1.20	40.0	55.0		50.0			100	360	340	320
		110	10.70	1.09	44.0	60.5	647.0 (66)	55.0	588.4 (60)		110	369	348	328
		120	9.81	1.00	48.0	66.0		60.0			120	378	357	336
		125	9.41	0.96	50.0	68.8		62.5			125	387	365	344
		130	9.05	0.92	52.0	71.5		65.0			130	396	374	352
		140	8.41	0.86	56.0	77.0		70.0			140	405	382	360
		150	7.85	0.80	60.0	82.5		75.0			150	409	386	364
		160	7.35	0.75	64.0	88.0		80.0			160	418	395	372
		170	6.92	0.71	68.0	93.5		85.0			170	427	403	380
		175	6.72	0.69	70.0	96.3		87.5			175	432	408	384
180	6.54	0.67	72.0	99.0		90.0		180	441	416	392			
190	6.19	0.63	76.0	104.5		95.0		190	450	425	400			
200	5.88	0.60	80.0	110.0		100.0		200	459	433	408			
250	4.71	0.48	100.0	137.5		125.0		250	540	510	480			
300	3.92	0.40	120.0	165.0		150.0		300	621	586	552			
43	31	50	33.34	3.40	20.0	27.5		25.0		IVO 43-50	337	318	300	
		60	27.79	2.83	24.0	33.0		30.0			60	342	323	304
		70	23.82	2.43	28.0	38.5		35.0			70	351	331	312
		80	20.84	2.13	32.0	44.0		40.0			80	360	340	320
		90	18.52	1.89	36.0	49.5		45.0			90	369	348	328
		100	16.67	1.70	40.0	55.0		50.0			100	378	357	336
		110	15.16	1.55	44.0	60.5		55.0			110	387	365	344
		120	13.89	1.42	48.0	66.0		60.0			120	400	378	356
		130	12.82	1.31	52.0	71.5		65.0			130	414	391	368
		140	11.91	1.21	56.0	77.0	917.0 (93.5)	70.0	833.6 (85)		140	423	399	376
		150	11.11	1.13	60.0	82.5		75.0			150	432	408	384
		160	10.42	1.06	64.0	88.0		80.0			160	441	416	392
		170	9.81	1.00	68.0	93.5		85.0			170	450	425	400
		180	9.26	0.94	72.0	99.0		90.0			180	468	442	416
		190	8.77	0.89	76.0	104.5		95.0			190	486	459	432
		200	8.34	0.85	80.0	110.0		100.0			200	504	476	448
		225	7.41	0.76	90.0	123.8		112.5			225	544	514	484
		250	6.67	0.68	100.0	137.5		125.0			250	589	556	524
		275	6.06	0.62	110.0	151.3		137.5			275	630	595	560
		300	5.56	0.57	120.0	165.0		150.0			300	666	629	592

※密着長は参考値になります。ロットにより多少のバラツキがあります。
(単価は1ヶ当り消費税抜きの価格です。)

IVO/DSR 高たわみ用 High deflection spring

材質:SWOSC-V相当

RoHS適合

外径 mm	内径 mm	自由長 mm	バネ定数		密着長 mm(約)	30万回		100万回		Code No.	単価(円)			
			N/mm	kgf/mm		たわみ mm	荷重 N(kgf)	たわみ mm	荷重 N(kgf)		1個~	50個~	200個~	
46	33	50	43.15	4.40	20.0	27.5	25.0	1187 (121)	1079 (110)	IVO 46-50	361	342	323	
		60	35.96	3.67	24.0	33.0	30.0				60	370	351	331
		70	30.82	3.14	28.0	38.5	35.0				70	380	360	340
		80	26.97	2.75	32.0	44.0	40.0				80	389	369	348
		90	23.97	2.44	36.0	49.5	45.0				90	399	378	357
		100	21.57	2.20	40.0	55.0	50.0				100	408	387	365
		110	19.61	2.00	44.0	60.5	55.0				110	418	396	374
		120	17.98	1.83	48.0	66.0	60.0				120	427	405	382
		125	17.26	1.76	50.0	68.8	62.5				125	432	409	386
		130	16.60	1.69	52.0	71.5	65.0				130	441	418	395
		140	15.41	1.57	56.0	77.0	70.0				140	451	427	403
		150	14.38	1.47	60.0	82.5	75.0				150	456	432	408
		175	12.33	1.26	70.0	96.3	87.5				175	484	459	433
		200	10.79	1.10	80.0	110.0	100.0				200	513	486	459
		225	9.59	0.98	90.0	123.8	112.5				225	536	508	480
250	8.63	0.88	100.0	137.5	125.0	250	560	531	501					
275	7.85	0.80	110.0	151.3	137.5	275	589	558	527					
300	7.19	0.73	120.0	165.0	150.0	300	612	580	548					
50	36	50	52.96	5.40	20.0	27.5	25.0	1456 (148)	1324 (135)	IVO 50-50	432	409	386	
		60	44.13	4.50	24.0	33.0	30.0				60	451	427	403
		70	37.83	3.86	28.0	38.5	35.0				70	460	436	412
		80	33.10	3.38	32.0	44.0	40.0				80	475	450	425
		90	29.42	3.00	36.0	49.5	45.0				90	489	463	437
		100	26.48	2.70	40.0	55.0	50.0				100	503	477	450
		110	24.07	2.45	44.0	60.5	55.0				110	522	495	467
		120	22.06	2.25	48.0	66.0	60.0				120	541	513	486
		130	20.37	2.08	52.0	71.5	65.0				130	574	545	516
		140	18.91	1.93	56.0	77.0	70.0				140	631	599	567
		150	17.65	1.80	60.0	82.5	75.0				150	660	625	590
		175	15.13	1.54	70.0	96.3	87.5				175	745	706	667
		200	13.24	1.35	80.0	110.0	100.0				200	836	792	748
		225	11.77	1.20	90.0	123.8	112.5				225	921	873	824
		250	10.59	1.08	100.0	137.5	125.0				250	1,007	954	901
275	9.63	0.98	110.0	151.3	137.5	275	1,087	1,030	973					
300	8.83	0.90	120.0	165.0	150.0	300	1,173	1,111	1,049					
350	7.57	0.77	140.0	192.5	175.0	350	1,353	1,282	1,211					
400	6.62	0.68	160.0	220.0	200.0	400	1,534	1,453	1,372					

※密着長は参考値になります。ロットにより多少のバラツキがあります。
(単価は1ヶ当り消費税抜きの価格です。)