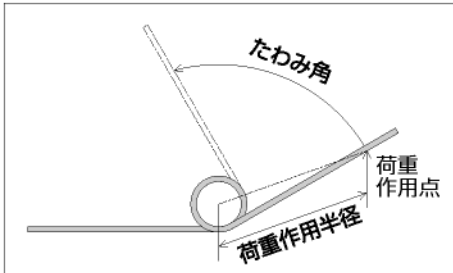
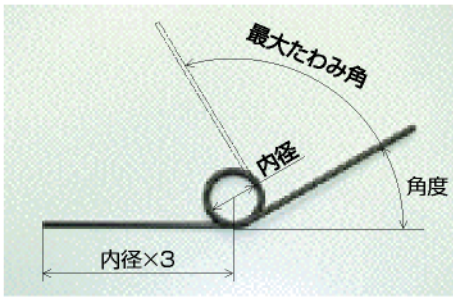
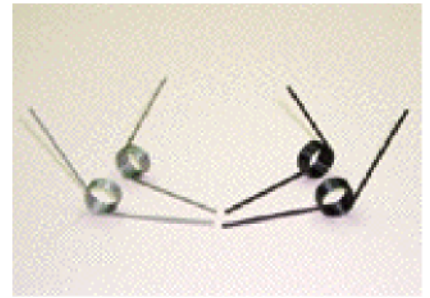


ねじりコイルばねの概要



1. トライスプリングの仕様

- ①材 料 / SUS編はSUS304 WPBを SWP編はSWPAを用いる。
- ②巻 方 向 / 右巻・左巻
- ③腕 の 形 状 / ストレート
- ④腕 の 長 さ / 内径の3倍
- ⑤内径の許容差 / JIS2級



SUS編
線径φ0.30mmから1.20mm
SWP編
線径φ1.40mmから2.00mm

2. 計算式

①荷重の計算式

$$\text{荷重 (N)} = \frac{\text{バネ定数} \times \text{たわみ角 (deg)}}{\text{荷重作用半径}}$$

荷重 (kgf) にするには
荷重 (N) × 0.101972

※腕の長さを考慮する場合は、腕のたわみが影響し計算上のバネ定数より低くなります。

degとradについて

●ねじりコイルばねに於いて角度の表記で、deg (デグリ) 又は rad (ラジアン) を使います。deg (度) とは日常でもよく使われる1周の角を360°と定めた単位で、radとは1周の角を2πと定めた単位です。

$$\text{換算式: deg (度) = rad} \times \frac{180}{\pi}$$

$$\text{rad} = \text{deg (度)} \times \frac{\pi}{180}$$

ねじりばねの案内棒の選択

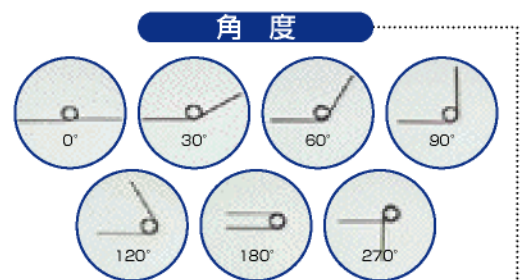
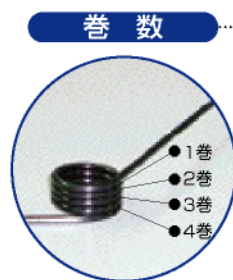
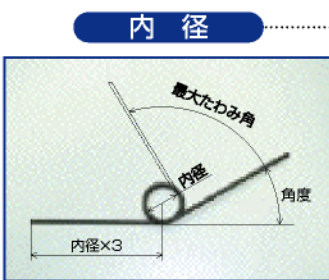
●ばねを巻き込む方向にねじるとコイルの直径が減少するので、案内棒の直径 (Ds) は、最大使用時のコイルの内径 (Di-ΔD) の約90%にとるのが望ましい。

$$\Delta D = \frac{\alpha_{\max}}{2\pi N} D \quad \dots \dots \text{radの時}$$

$$= \frac{\alpha_{\text{dmax}}}{360N} D \quad \dots \dots \text{deg (度) の時}$$

Ds=0.9 (Di - ΔD) …… 案内棒の直径
ここに、αmax、αdmaxは、最大ねじれ角である。

カタログの見方



φ0.30										φ0.40									
価格	内径	巻数	0	30	60	90	120	180	270	価格	内径	巻数	0	30	60	90	120	180	270
160	2	2	0.088	0.084	0.081	0.078	0.076	0.071	0.064	160	2	2	0.268	0.257	0.247	0.238	0.229	0.214	0.194
39	41	43	44	46	49	54				31	33	34	35	37	39	43			
160	3	2	0.089	0.057	0.056	0.054	0.053	0.050	0.047	160	3	2	0.178	0.174	0.169	0.165	0.161	0.153	0.142
59	61	62	64	66	69	74				47	49	50	51	53	55	59			
160	4	2	0.044	0.043	0.042	0.041	0.040	0.039	0.037	160	4	2	0.133	0.131	0.128	0.126	0.124	0.119	0.113
79	81	82	84	86	89	94				63	65	66	67	69	71	75			
160	5	2	0.035	0.034	0.033	0.033	0.032	0.031	0.030	160	5	2	0.107	0.105	0.103	0.102	0.100	0.097	0.093
99	100	102	104	105	109	114				79	81	82	83	85	87	91			
160	3	3	0.061	0.059	0.057	0.054	0.052	0.049	0.044	160	3	3	0.189	0.181	0.175	0.168	0.162	0.151	0.137
83	85	87	90	92	97	103				43	45	47	49	50	54	60			
160	4	3	0.030	0.029	0.029	0.028	0.028	0.026	0.025	160	4	3	0.126	0.123	0.120	0.116	0.113	0.108	0.101
110	113	115	117	120	124	131				65	67	69	70	72	76	81			
160	5	3	0.026	0.024	0.024	0.023	0.023	0.022	0.021	170	4	4	0.094	0.092	0.090	0.088	0.087	0.083	0.079
138	140	143	145	147	152	159				87	89	90	92	94	98	103			
160	2	4	0.047	0.045	0.043	0.041	0.040	0.037	0.034	160	5	4	0.076	0.074	0.073	0.072	0.071	0.069	0.066
71	74	77	80	82	88	97				109	113	114	114	116	120	125			
160	3	4	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	160	2	4	0.148	0.140	0.134	0.129	0.125	0.117	0.106
106	109	112	115	118	124	133				55	57	60	62	64	69	76			
160	4	4	0.024	0.023	0.023	0.022	0.022	0.021	0.020	160	3	4	0.073	0.072	0.070	0.069	0.067	0.065	0.061
142	145	148	151	154	160	168				110	113	115	117	120	124	131			
160	5	4	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	170	4	5	0.058	0.057	0.056	0.055	0.054	0.053	0.050
177	180	183	186	189	195	204				138	140	143	145	147	152	159			

単価

カタログ記載価格は1個当り消費税抜きの価格です。個数に応じて下記表に従い、定価の○%が単価となります。(計算後の小数点以下は切り捨てです)

1個~	5個~	10個~	20個~	50個~	100個~
定価	74%	54%	41%	28%	22%

バネ定数

▶0.073
▶112

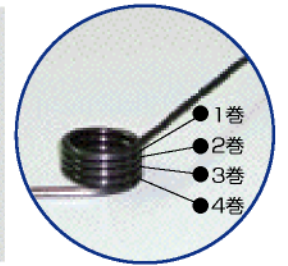
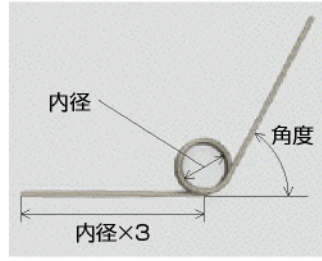
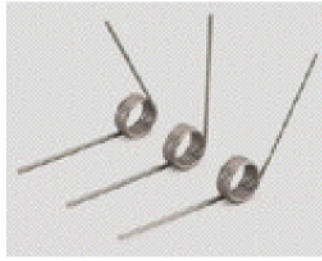
最大たわみ角

腕を巻き込む方向で使用する場合の使用可能な角度 (巻戻す場合は最大たわみ角の80%までにして下さい。)

TOS

ステンレス

RoHS適合



角度	0°	30°	60°	90°	120°	180°	270°
イラスト							

上段:有効巻数

下段:バネ定数(N/mm)

φ0.30

価格	内径	角度	0	30	60	90	120	180	270
160	2.0	2	0.088	0.084	0.081	0.078	0.076	0.071	0.064
			39	41	43	44	46	49	54
		3	0.059	0.057	0.056	0.054	0.053	0.050	0.047
			59	61	62	64	66	69	74
		4	0.044	0.043	0.042	0.041	0.040	0.039	0.037
	79	81	82	84	86	89	94		
160	3.0	2	0.061	0.059	0.057	0.054	0.052	0.049	0.044
			55	57	60	62	64	69	76
		3	0.040	0.039	0.038	0.037	0.036	0.034	0.032
			83	85	87	90	92	97	103
		4	0.030	0.029	0.029	0.028	0.028	0.026	0.025
	110	113	115	117	120	124	131		
160	4.0	2	0.047	0.045	0.043	0.041	0.040	0.037	0.034
			71	74	77	80	82	88	97
		3	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025
			106	109	112	115	118	124	133
		4	0.024	0.023	0.023	0.022	0.022	0.021	0.020
	142	145	148	151	154	160	168		
170	5.0	2	0.038	0.036	0.035	0.033	0.032	0.030	0.027
			86	90	94	97	101	108	119
		3	0.025	0.025	0.024	0.024	0.023	0.022	0.020
			130	133	137	141	144	151	162
		4	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016
	173	177	180	184	188	195	206		
170	5.0	5	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013
			217	220	224	227	231	238	249

φ0.40

価格	内径	角度	0	30	60	90	120	180	270
160	2.0	2	0.268	0.257	0.247	0.238	0.229	0.214	0.194
			31	33	34	35	37	39	43
		3	0.178	0.174	0.169	0.165	0.161	0.153	0.142
			47	49	50	51	53	55	59
		4	0.133	0.131	0.128	0.126	0.124	0.119	0.113
	63	65	66	67	69	71	75		
170	3.0	2	0.189	0.181	0.175	0.168	0.162	0.151	0.137
			43	45	47	49	50	54	60
		3	0.126	0.123	0.120	0.116	0.113	0.108	0.101
			65	67	69	70	72	76	81
		4	0.094	0.092	0.090	0.088	0.087	0.083	0.079
	87	89	90	92	94	98	103		
170	4.0	2	0.146	0.140	0.134	0.129	0.125	0.117	0.106
			55	57	60	62	64	69	76
		3	0.097	0.094	0.092	0.089	0.087	0.083	0.077
			83	85	87	90	92	97	103
		4	0.073	0.072	0.070	0.069	0.067	0.065	0.061
	110	113	115	117	120	124	131		
170	5.0	2	0.119	0.114	0.110	0.106	0.102	0.095	0.086
			67	70	72	75	78	84	92
		3	0.079	0.076	0.075	0.073	0.071	0.068	0.063
			100	103	106	109	112	117	126
		4	0.059	0.058	0.057	0.056	0.055	0.053	0.050
	134	137	140	142	145	151	159		
170	5.0	5	0.047	0.046	0.046	0.045	0.044	0.043	0.041
			168	170	173	176	179	184	193

カタログ記載価格は1個当り消費税抜きの価格です。
個数に応じて下記表に従い、定価の○%が単価となります。
(計算後の小数点以下は切り捨てです)

1個~	5個~	10個~	20個~	50個~	100個~
定価	74%	54%	41%	28%	22%

<注文書記入例> (巻き方向に指定がない場合は右巻きとなります)

材質ステンレス線、線径0.60、内径4.0、角度60、巻数3、数量10個の場合

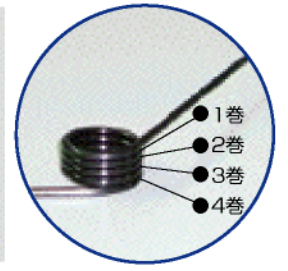
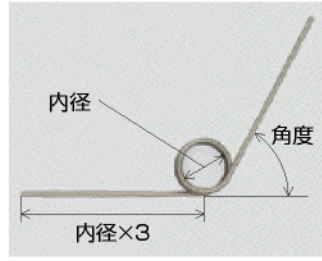
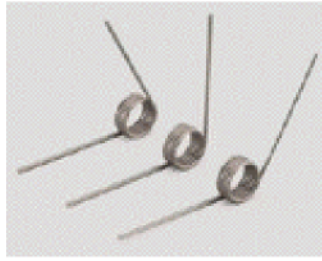
種類	材質	線径	内径・外径	角度	巻数	方向	数量
TOS	SUS	0.60	4.0	60	3	L	10

※左巻きを発注する場合は方向覧に「L」とご記入ください。

TOS

ステンレス

RoHS適合



角度	0°	30°	60°	90°	120°	180°	270°
イラスト							

上段:有効巻数

下段:バネ定数(N/mm)

φ0.50

価格	内径	角度	巻数	0	30	60	90	120	180	270	
170	3.0	2	2	0.449	0.431	0.414	0.399	0.384	0.359	0.327	
			34	36	37	39	40	43	47		
170			3	2	0.299	0.291	0.283	0.276	0.269	0.256	0.239
				52	53	55	56	58	60	65	
180			4	2	0.225	0.220	0.215	0.211	0.207	0.199	0.188
	69	71		72	73	75	78	82			
180	5	2	0.179	0.177	0.174	0.171	0.168	0.163	0.156		
		87	88	89	91	92	95	100			
170	4.0	2	2	0.349	0.335	0.322	0.310	0.299	0.279	0.254	
			43	45	47	49	51	54	60		
170			3	2	0.232	0.227	0.221	0.215	0.209	0.199	0.185
				65	67	69	71	72	76	82	
180			4	2	0.175	0.171	0.168	0.164	0.161	0.155	0.146
	87	89		91	93	94	98	103			
180	5	2	0.139	0.137	0.134	0.132	0.130	0.127	0.120		
		109	111	113	114	116	120	125			
170	5.0	2	2	0.285	0.274	0.264	0.254	0.244	0.228	0.207	
			52	54	57	59	61	65	72		
170			3	2	0.190	0.185	0.180	0.176	0.171	0.163	0.152
				79	81	83	85	87	92	98	
180			4	2	0.142	0.139	0.136	0.134	0.131	0.127	0.120
	105	107		109	112	114	118	125			
180	5	2	0.114	0.112	0.110	0.109	0.107	0.103	0.099		
		131	134	136	138	140	145	151			
170	6.0	2	2	0.241	0.231	0.223	0.215	0.207	0.193	0.176	
			61	64	66	69	71	77	84		
170			3	2	0.161	0.156	0.152	0.148	0.144	0.137	0.128
				92	95	97	100	102	107	115	
180			4	2	0.121	0.118	0.116	0.114	0.111	0.107	0.101
	123	125		128	131	133	138	146			
180	5	2	0.096	0.095	0.093	0.091	0.090	0.087	0.083		
		154	156	159	161	164	169	177			

φ0.60

価格	内径	角度	巻数	0	30	60	90	120	180	270	
180	4.0	2	2	0.708	0.680	0.654	0.630	0.607	0.567	0.515	
			37	39	40	42	44	47	51		
180			3	2	0.472	0.459	0.447	0.435	0.425	0.404	0.378
				56	58	59	61	62	66	70	
190			4	2	0.354	0.346	0.339	0.333	0.327	0.315	0.298
	75	77		78	80	81	85	89			
190	5	2	0.283	0.279	0.274	0.270	0.266	0.257	0.246		
		94	96	97	99	100	103	108			
180	5.0	2	2	0.582	0.558	0.537	0.517	0.498	0.465	0.423	
			45	47	49	50	52	56	62		
180			3	2	0.387	0.378	0.367	0.358	0.349	0.332	0.310
				67	69	71	73	75	79	84	
190			4	2	0.290	0.284	0.279	0.274	0.268	0.258	0.244
	90	92		94	96	98	101	107			
190	5	2	0.232	0.228	0.225	0.222	0.218	0.211	0.202		
		113	115	116	118	120	124	130			
180	6.0	2	2	0.493	0.474	0.456	0.438	0.423	0.394	0.359	
			52	54	57	59	61	65	72		
180			3	2	0.329	0.320	0.312	0.303	0.296	0.281	0.263
				79	81	83	85	87	92	98	
190			4	2	0.246	0.241	0.236	0.232	0.228	0.219	0.208
	105	107		109	112	114	118	125			
190	5	2	0.197	0.194	0.190	0.187	0.184	0.179	0.172		
		131	134	136	138	140	145	151			
180	7.0	2	2	0.429	0.411	0.395	0.380	0.367	0.342	0.312	
			60	62	65	67	70	75	82		
180			3	2	0.285	0.278	0.271	0.264	0.257	0.244	0.228
				90	92	95	97	100	105	112	
190			4	2	0.214	0.210	0.205	0.201	0.197	0.190	0.180
	120	122		125	127	130	135	142			
190	5	2	0.171	0.169	0.166	0.163	0.161	0.156	0.149		
		150	153	155	158	160	165	173			

ねじりコイルばね SUS

カタログ記載価格は1個当り消費税抜きの価格です。
個数に応じて下記表に従い、定価の○%が単価となります。
(計算後の小数点以下は切り捨てです)

1個~	5個~	10個~	20個~	50個~	100個~
定価	74%	54%	41%	28%	22%

<注文書記入例> (巻き方向に指定がない場合は右巻きとなります)

材質ステンレス線、線径0.60、内径4.0、角度60、巻数3、数量10個の場合

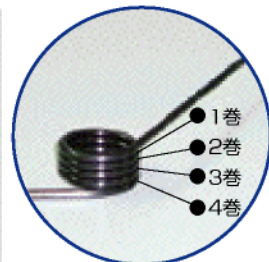
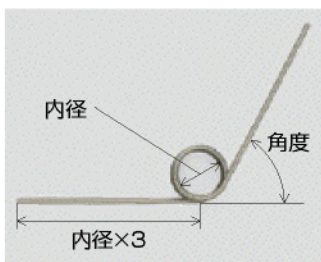
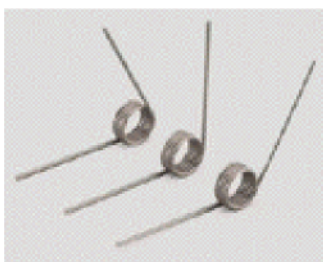
種類	材質	線径	内径・外径	角度	巻数	方向	数量
TOS	SUS	0.60	4.0	60	3	L	10

※左巻きを発注する場合は方向覧に「L」とご記入ください。

TOS

ステンレス

RoHS適合



上段:有効巻数
下段:バネ定数(N/mm)

角度	0°	30°	60°	90°	120°	180°	270°
イラスト							

φ0.70

価格	内径	角度 巻数	0	30	60	90	120	180	270
190	5.0	2	1.060	1.020	0.978	0.941	0.908	0.847	0.770
			37	39	41	42	44	47	52
		3	0.706	0.686	0.669	0.651	0.635	0.605	0.565
			56	58	59	61	63	66	71
		4	0.530	0.519	0.508	0.498	0.488	0.471	0.445
	75	77	78	80	82	85	89		
195		5	0.424	0.417	0.410	0.403	0.397	0.384	0.368
	94	96	97	99	101	104	108		
190	6.0	2	0.901	0.865	0.832	0.801	0.772	0.721	0.655
			43	45	47	49	51	54	60
		3	0.600	0.584	0.569	0.554	0.540	0.515	0.481
			65	67	69	71	73	76	82
		4	0.450	0.441	0.432	0.424	0.416	0.400	0.380
	87	89	91	93	95	98	104		
195		5	0.360	0.354	0.348	0.343	0.337	0.328	0.313
	109	111	113	115	117	120	126		
190	7.0	2	0.784	0.752	0.724	0.696	0.672	0.627	0.570
			50	52	54	56	58	62	68
		3	0.523	0.508	0.495	0.482	0.470	0.448	0.418
			75	77	79	81	83	87	93
		4	0.391	0.383	0.376	0.369	0.362	0.348	0.329
	100	102	104	106	108	112	118		
195		5	0.313	0.308	0.303	0.298	0.293	0.284	0.273
	125	127	129	131	133	137	143		
190	8.0	2	0.693	0.666	0.640	0.617	0.594	0.555	0.504
			56	58	60	63	65	70	77
		3	0.462	0.450	0.438	0.427	0.416	0.396	0.370
			84	86	88	91	93	98	105
		4	0.346	0.339	0.332	0.327	0.320	0.308	0.292
	112	114	116	119	121	126	133		
195		5	0.278	0.273	0.269	0.264	0.260	0.252	0.241
	140	142	144	147	149	154	161		

φ0.80

価格	内径	角度 巻数	0	30	60	90	120	180	270
190	6.0	2	1.520	1.450	1.400	1.350	1.300	1.210	1.100
			39	41	42	44	45	49	54
		3	1.010	0.983	0.957	0.932	0.909	0.865	0.808
			59	60	62	64	65	68	73
		4	0.757	0.741	0.727	0.713	0.699	0.673	0.637
	78	80	82	83	85	88	93		
195		5	0.606	0.595	0.586	0.577	0.568	0.550	0.527
	98	100	101	103	105	108	113		
195	7.0	2	1.320	1.270	1.220	1.170	1.130	1.060	0.960
			44	46	48	50	52	55	61
		3	0.880	0.856	0.834	0.812	0.792	0.754	0.704
			67	68	70	72	74	78	83
		4	0.660	0.646	0.633	0.621	0.609	0.586	0.556
	89	91	93	95	96	100	106		
205		5	0.528	0.519	0.511	0.503	0.495	0.480	0.459
	111	113	115	117	119	122	128		
195	8.0	2	1.170	1.120	1.080	1.040	1.000	0.937	0.851
			50	52	54	56	58	62	68
		3	0.780	0.759	0.739	0.720	0.702	0.669	0.624
			75	77	79	81	83	87	93
		4	0.584	0.573	0.562	0.550	0.540	0.520	0.492
	100	102	104	106	108	112	118		
205		5	0.468	0.460	0.453	0.445	0.438	0.426	0.407
	125	127	129	131	133	137	143		
195	9.0	2	1.050	1.010	0.970	0.934	0.901	0.840	0.764
			55	57	59	62	64	69	76
		3	0.700	0.682	0.664	0.646	0.631	0.600	0.560
			83	85	87	89	92	96	103
		4	0.526	0.515	0.504	0.494	0.484	0.467	0.442
	110	112	115	117	119	124	131		
205		5	0.420	0.413	0.407	0.400	0.394	0.381	0.365
	138	140	142	145	147	152	159		

カタログ記載価格は1個当り消費税抜きの価格です。
個数に応じて下記表に従い、定価の○%が単価となります。
(計算後の小数点以下は切り捨てです)

1個~	5個~	10個~	20個~	50個~	100個~
定価	74%	54%	41%	28%	22%

<注文書記入例> (巻き方向に指定がない場合は右巻きとなります)
材質ステンレス線、線径0.60、内径4.0、角度60、巻数3、数量10個の場合

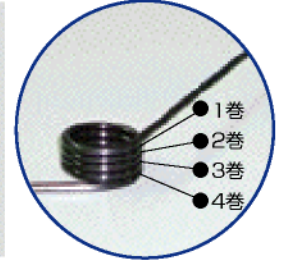
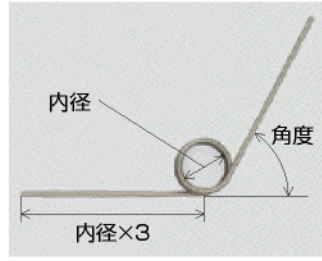
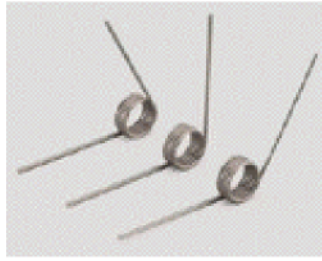
種類	材質	線径	内径・外径	角度	巻数	方向	数量
TOS	SUS	0.60	4.0	60	3	L	10

※左巻きを発注する場合は方向覧に「L」とご記入ください。

TOS

ステンレス

RoHS適合



角度	0°	30°	60°	90°	120°	180°	270°
イラスト							

上段:有効巻数
下段:バネ定数(N/mm)

φ0.90

価格	内径	角度	巻数	0	30	60	90	120	180	270
195	7.0	2	2	2.090	2.010	1.930	1.860	1.790	1.670	1.520
			40	42	43	45	47	50	55	
195	7.0	3	2	1.390	1.350	1.320	1.290	1.250	1.190	1.110
			60	62	64	65	67	71	76	
205	7.0	4	2	1.040	1.020	1.000	0.983	0.964	0.928	0.879
81			82	84	86	87	91	96		
205	7.0	5	2	0.836	0.822	0.808	0.795	0.783	0.759	0.726
101			103	104	106	108	111	116		
205	8.0	2	2	1.850	1.780	1.710	1.650	1.590	1.480	1.350
45			47	49	50	52	56	62		
205	8.0	3	2	1.240	1.200	1.170	1.140	1.110	1.060	0.988
67			69	71	73	75	79	84		
215	8.0	4	2	0.927	0.908	0.889	0.872	0.855	0.824	0.781
90			92	94	96	98	101	107		
215	8.0	5	2	0.741	0.730	0.718	0.706	0.695	0.674	0.644
113			115	117	118	120	124	130		
205	9.0	2	2	1.670	1.600	1.540	1.480	1.430	1.330	1.210
50			52	54	56	58	62	68		
205	9.0	3	2	1.110	1.080	1.050	1.030	1.000	0.952	0.888
75			77	79	81	83	87	93		
215	9.0	4	2	0.833	0.816	0.800	0.784	0.769	0.740	0.701
100			102	104	106	108	112	118		
215	9.0	5	2	0.666	0.655	0.645	0.634	0.625	0.606	0.580
125			127	129	131	133	137	143		
205	10.0	2	2	1.510	1.450	1.400	1.350	1.300	1.210	1.100
54			57	59	61	63	68	75		
205	10.0	3	2	1.010	0.982	0.956	0.932	0.908	0.865	0.807
82			84	86	88	91	95	102		
215	10.0	4	2	0.756	0.741	0.727	0.712	0.698	0.673	0.637
109			111	114	116	118	123	130		
215	10.0	5	2	0.605	0.595	0.585	0.577	0.568	0.550	0.527
136			139	141	143	145	150	157		

φ1.00

価格	内径	角度	巻数	0	30	60	90	120	180	270
205	8.0	2	2	2.790	2.680	2.580	2.480	2.400	2.240	2.030
			41	43	44	46	48	51	57	
205	8.0	3	2	1.860	1.810	1.770	1.720	1.680	1.600	1.490
			62	64	65	67	69	72	77	
215	8.0	4	2	1.400	1.370	1.340	1.320	1.290	1.240	1.180
83			84	86	88	89	93	98		
215	8.0	5	2	1.120	1.100	1.080	1.060	1.050	1.020	0.972
103			105	107	109	110	114	119		
215	9.0	2	2	2.520	2.410	2.320	2.240	2.160	2.010	1.830
45			47	49	51	53	57	62		
215	9.0	3	2	1.680	1.630	1.590	1.550	1.510	1.440	1.340
68			70	72	74	76	80	85		
230	9.0	4	2	1.260	1.230	1.210	1.180	1.160	1.120	1.060
91			93	95	97	99	102	108		
230	9.0	5	2	1.010	0.989	0.974	0.958	0.942	0.914	0.875
114			116	118	120	122	125	131		
215	10.0	2	2	2.290	2.200	2.110	2.030	1.960	1.830	1.660
50			52	54	56	58	62	68		
215	10.0	3	2	1.520	1.480	1.440	1.410	1.370	1.310	1.220
75			77	79	81	83	87	93		
230	10.0	4	2	1.140	1.120	1.100	1.080	1.060	1.020	0.962
100			102	104	106	108	112	118		
230	10.0	5	2	0.914	0.899	0.885	0.871	0.857	0.831	0.795
125			127	129	131	133	137	143		
215	11.0	2	2	2.100	2.010	1.940	1.860	1.800	1.680	1.520
54			56	58	61	63	67	74		
215	11.0	3	2	1.400	1.360	1.320	1.290	1.260	1.200	1.120
81			83	85	88	90	94	101		
230	11.0	4	2	1.050	1.030	1.010	0.986	0.967	0.931	0.882
108			110	113	115	117	122	128		
230	11.0	5	2	0.837	0.825	0.811	0.798	0.786	0.762	0.729
135			137	140	142	144	149	156		

カタログ記載価格は1個当り消費税抜きの価格です。
個数に応じて下記表に従い、定価の○%が単価となります。
(計算後の小数点以下は切り捨てです)

1個~	5個~	10個~	20個~	50個~	100個~
定価	74%	54%	41%	28%	22%

<注文書記入例> (巻き方向に指定がない場合は右巻きとなります)

材質ステンレス線、線径0.60、内径4.0、角度60、巻数3、数量10個の場合

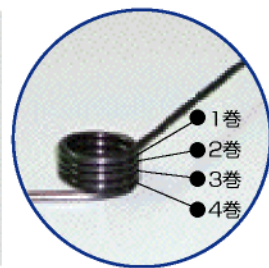
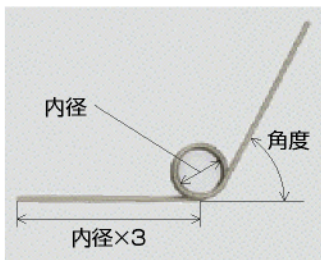
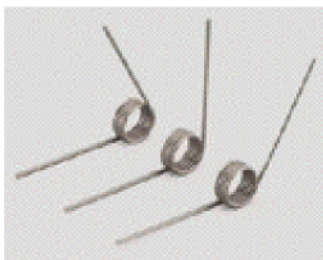
種類	材質	線径	内径・外径	角度	巻数	方向	数量
TOS	S	0.60	4.0	60	3	L	10

※左巻きを発注する場合は方向覧に「L」とご記入ください。

TOS

ステンレス

RoHS適合



上段:有効巻数
下段:バネ定数(N/mm)

角度	0°	30°	60°	90°	120°	180°	270°
イラスト							

φ1.20

価格	内径	巻数	0	30	60	90	120	180	270
215	9.0	2	5.110	4.910	4.720	4.550	4.380	4.090	3.720
			37	38	40	41	43	46	51
215	9.0	3	3.410	3.320	3.230	3.150	3.070	2.920	2.730
			55	57	58	60	62	65	69
230	9.0	4	2.560	2.510	2.460	2.410	2.360	2.270	2.150
			74	76	77	79	80	83	88
230	9.0	5	2.050	2.010	1.980	1.950	1.920	1.860	1.780
			93	94	96	97	99	102	107
230	10.0	2	4.660	4.470	4.300	4.140	3.990	3.730	3.390
			40	42	43	45	47	50	55
230	10.0	3	3.100	3.020	2.940	2.870	2.790	2.660	2.480
			60	62	64	66	67	71	76
245	10.0	4	2.330	2.280	2.240	2.190	2.150	2.070	1.960
			81	82	84	86	88	91	96
245	10.0	5	1.860	1.830	1.800	1.770	1.750	1.690	1.620
			101	103	104	106	108	111	116
230	11.0	2	4.280	4.100	3.950	3.800	3.670	3.420	3.110
			43	45	47	49	51	54	60
230	11.0	3	2.850	2.770	2.700	2.630	2.570	2.440	2.280
			65	67	69	71	73	76	82
245	11.0	4	2.140	2.090	2.050	2.010	1.970	1.900	1.800
			87	89	91	93	95	98	104
245	11.0	5	1.710	1.680	1.650	1.630	1.600	1.550	1.490
			109	111	113	115	117	120	126
245	12.0	2	3.950	3.790	3.650	3.510	3.390	3.160	2.870
			47	49	51	53	55	59	65
245	12.0	3	2.630	2.560	2.500	2.430	2.370	2.260	2.110
			70	72	74	76	78	82	88
260	12.0	4	1.980	1.940	1.900	1.860	1.820	1.760	1.660
			94	96	98	100	102	106	112
260	12.0	5	1.580	1.550	1.530	1.510	1.480	1.440	1.370
			118	120	122	124	126	130	136

カタログ記載価格は1個当り消費税抜きの価格です。
個数に応じて下記表に従い、定価の○%が単価となります。
(計算後の小数点以下は切り捨てです)

1個~	5個~	10個~	20個~	50個~	100個~
定価	74%	54%	41%	28%	22%

<注文書記入例> (巻き方向に指定がない場合は右巻きとなります)
材質ステンレス線、線径0.60、内径4.0、角度60、巻数3、数量10個の場合

種類	材質	線径	内径・外径	角度	巻数	方向	数量
TOS	SUS	0.60	4.0	60	3	L	10

※左巻きを発注する場合は方向覧に「L」とご記入ください。

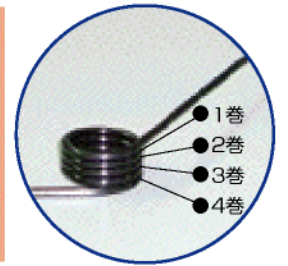
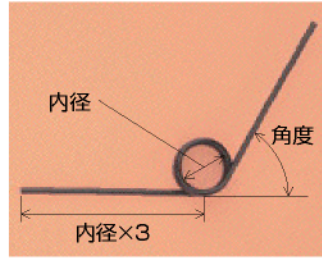
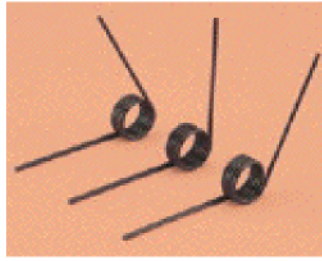
ねじりコイルばね φ1.40 φ1.60

材質:ピアノ線 SWPA 右巻・左巻

TOP

ピアノ線

RoHS適合



角度	0°	30°	60°	90°	120°	180°	270°
イラスト							

上段:有効巻数
下段:バネ定数(N/mm)

φ1.40

価格	内径	角度	巻数	0	30	60	90	120	180	270
275	10.0	2	2	9.37	9.00	8.65	8.33	8.03	7.49	6.81
			36	37	39	40	42	45	49	
275	10.0	3	2	6.25	6.08	5.92	5.77	5.62	5.35	5.00
			54	55	57	58	60	63	68	
290	10.0	4	2	4.68	4.59	4.50	4.41	4.32	4.16	3.94
			72	74	75	77	78	81	86	
290	10.0	5	2	3.75	3.69	3.63	3.57	3.51	3.41	3.26
			90	92	93	95	96	99	104	
290	11.0	2	2	8.61	8.27	7.95	7.66	7.38	6.89	6.26
			39	40	42	44	45	49	53	
290	11.0	3	2	5.74	5.59	5.44	5.30	5.17	4.92	4.59
			58	60	62	63	65	68	73	
300	11.0	4	2	4.31	4.22	4.13	4.05	3.98	3.83	3.63
			78	80	81	83	84	88	93	
300	11.0	5	2	3.45	3.39	3.33	3.28	3.23	3.13	3.00
			98	99	101	102	104	107	112	
300	12.0	2	2	7.97	7.65	7.36	7.08	6.83	6.38	5.80
			42	43	45	47	49	52	57	
300	12.0	3	2	5.31	5.17	5.04	4.90	4.78	4.55	4.25
			63	64	66	68	70	73	78	
315	12.0	4	2	3.98	3.90	3.83	3.75	3.68	3.54	3.36
			84	85	87	89	91	94	100	
315	12.0	5	2	3.19	3.14	3.09	3.04	2.99	2.90	2.77
			105	107	108	110	112	115	121	
315	13.0	2	2	7.42	7.12	6.85	6.59	6.36	5.93	5.39
			45	46	48	50	52	56	61	
315	13.0	3	2	4.94	4.81	4.69	4.56	4.45	4.24	3.96
			67	69	71	73	75	78	84	
315	13.0	4	2	3.71	3.63	3.56	3.49	3.42	3.30	3.12
			90	91	93	95	97	101	106	
315	13.0	5	2	2.97	2.92	2.87	2.83	2.78	2.70	2.58
			112	114	116	118	120	123	129	

φ1.60

価格	内径	角度	巻数	0	30	60	90	120	180	270
300	11.0	2	2	14.50	13.90	13.40	12.90	12.40	11.60	10.50
			34	35	37	38	40	42	47	
300	11.0	3	2	9.64	9.38	9.13	8.90	8.68	8.26	7.71
			51	52	54	55	57	60	64	
315	11.0	4	2	7.23	7.08	6.94	6.81	6.67	6.43	6.09
			68	70	71	72	74	77	81	
315	11.0	5	2	5.78	5.69	5.60	5.51	5.42	5.26	5.03
			85	87	88	90	91	94	98	
315	12.0	2	2	13.40	12.90	12.40	11.90	11.50	10.70	9.74
			36	38	39	41	42	45	50	
315	12.0	3	2	8.93	8.69	8.46	8.24	8.04	7.66	7.15
			55	56	58	59	61	64	68	
335	12.0	4	2	6.70	6.56	6.43	6.30	6.18	5.95	5.64
			73	75	76	78	79	82	87	
335	12.0	5	2	5.36	5.27	5.19	5.10	5.02	4.87	4.66
			91	93	95	96	98	101	105	
315	13.0	2	2	12.50	12.00	11.50	11.10	10.70	9.98	9.08
			39	40	42	44	45	49	53	
315	13.0	3	2	8.32	8.10	7.88	7.68	7.49	7.13	6.66
			58	60	62	63	65	68	73	
335	13.0	4	2	6.24	6.11	5.99	5.87	5.76	5.55	5.25
			78	80	81	83	85	88	93	
335	13.0	5	2	4.99	4.91	4.83	4.75	4.68	4.54	4.34
			98	99	101	103	104	107	112	
335	14.0	2	2	11.70	11.20	10.80	10.40	10.00	9.34	8.49
			41	43	45	46	48	52	57	
335	14.0	3	2	7.79	7.58	7.38	7.19	7.01	6.67	6.23
			62	64	66	67	69	73	78	
350	14.0	4	2	5.84	5.72	5.61	5.50	5.39	5.19	4.92
			83	85	86	88	90	93	99	
350	14.0	5	2	4.67	4.60	4.52	4.45	4.38	4.25	4.06
			104	106	107	109	111	114	120	

ねじりコイルばね SWPA

カタログ記載価格は1個当り消費税抜きの価格です。
個数に応じて下記表に従い、定価の○%が単価となります。
(計算後の小数点以下は切り捨てです)

1個~	5個~	10個~	20個~	50個~	100個~
定価	74%	54%	41%	28%	22%

<注文書記入例> (巻き方向に指定がない場合は右巻きとなります)
材質ピアノ線、線径0.60、内径4.0、角度60、巻数3、数量10個の場合

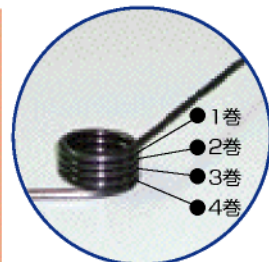
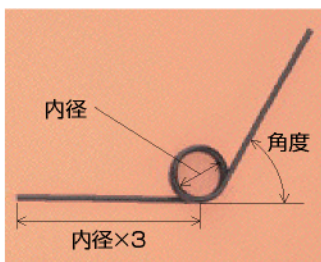
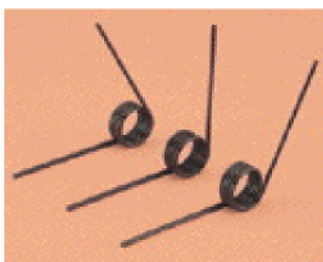
種類	材質	線径	内径・外径	角度	巻数	方向	数量
TO	S	0.60	4.0	60	3	L	10

※左巻きを発注する場合は方向覧に「L」とご記入ください。

TOP

ピアノ線

RoHS適合



上段:有効巻数
下段:バネ定数(N/mm)

角度	0°	30°	60°	90°	120°	180°	270°
イラスト							

φ1.80

価格	内径	角度	0	30	60	90	120	180	270
335	12.0	2	21.10	20.30	19.50	18.80	18.10	16.90	15.40
		3	14.10	13.70	13.40	13.00	12.70	12.10	11.30
335	12.0	4	10.60	10.40	10.20	9.95	9.76	9.40	8.90
		5	8.46	8.32	8.19	8.06	7.93	7.69	7.36
335	13.0	2	19.70	18.90	18.20	17.50	16.90	15.80	14.30
		3	13.10	12.80	12.50	12.10	11.80	11.30	10.50
350	13.0	4	9.86	9.66	9.47	9.28	9.10	8.76	8.30
		5	7.89	7.76	7.63	7.51	7.40	7.17	6.86
350	14.0	2	18.50	17.70	17.10	16.40	15.80	14.80	13.40
		3	12.30	12.00	11.70	11.40	11.10	10.60	9.85
375	14.0	4	9.24	9.05	8.87	8.69	8.53	8.21	7.78
		5	7.39	7.27	7.15	7.04	6.93	6.72	6.42
350	15.0	2	17.40	16.70	16.00	15.40	14.90	13.90	12.60
		3	11.60	11.30	11.00	10.70	10.40	9.93	9.26
375	15.0	4	8.69	8.51	8.34	8.18	8.02	7.72	7.31
		5	6.95	6.84	6.73	6.62	6.51	6.32	6.04

φ2.00

価格	内径	角度	0	30	60	90	120	180	270
350	13.0	2	29.70	28.50	27.40	26.40	25.40	23.70	21.60
		3	19.80	19.20	18.70	18.20	17.80	16.90	15.80
375	13.0	4	14.80	14.50	14.20	14.00	13.70	13.20	12.50
		5	11.90	11.70	11.50	11.30	11.10	10.80	10.30
375	14.0	2	27.80	26.70	25.70	24.70	23.80	22.20	20.20
		3	18.50	18.00	17.60	17.10	16.70	15.90	14.80
430	14.0	4	13.90	13.60	13.30	13.10	12.80	12.40	11.70
		5	11.10	10.90	10.80	10.60	10.40	10.10	9.67
375	15.0	2	26.20	25.10	24.20	23.30	22.40	20.90	19.00
		3	17.40	17.00	16.50	16.10	15.70	15.00	14.00
430	15.0	4	13.10	12.80	12.60	12.30	12.10	11.60	11.00
		5	10.50	10.30	10.10	9.97	9.81	9.51	9.10

カタログ記載価格は1個当り消費税抜きの価格です。
個数に応じて下記表に従い、定価の○%が単価となります。
(計算後の小数点以下は切り捨てです)

1個~	5個~	10個~	20個~	50個~	100個~
定価	74%	54%	41%	28%	22%

<注文書記入例> (巻き方向に指定がない場合は右巻きとなります)
材質ピアノ線、線径0.60、内径4.0、角度60、巻数3、数量10個の場合

種類	材質	線径	内径・外径	角度	巻数	方向	数量
TO	S	0.60	4.0	60	3	L	10

※左巻きを発注する場合は方向覧に「L」とご記入ください。