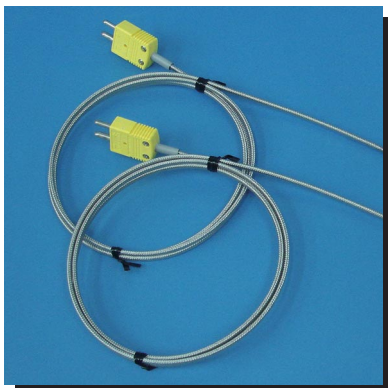


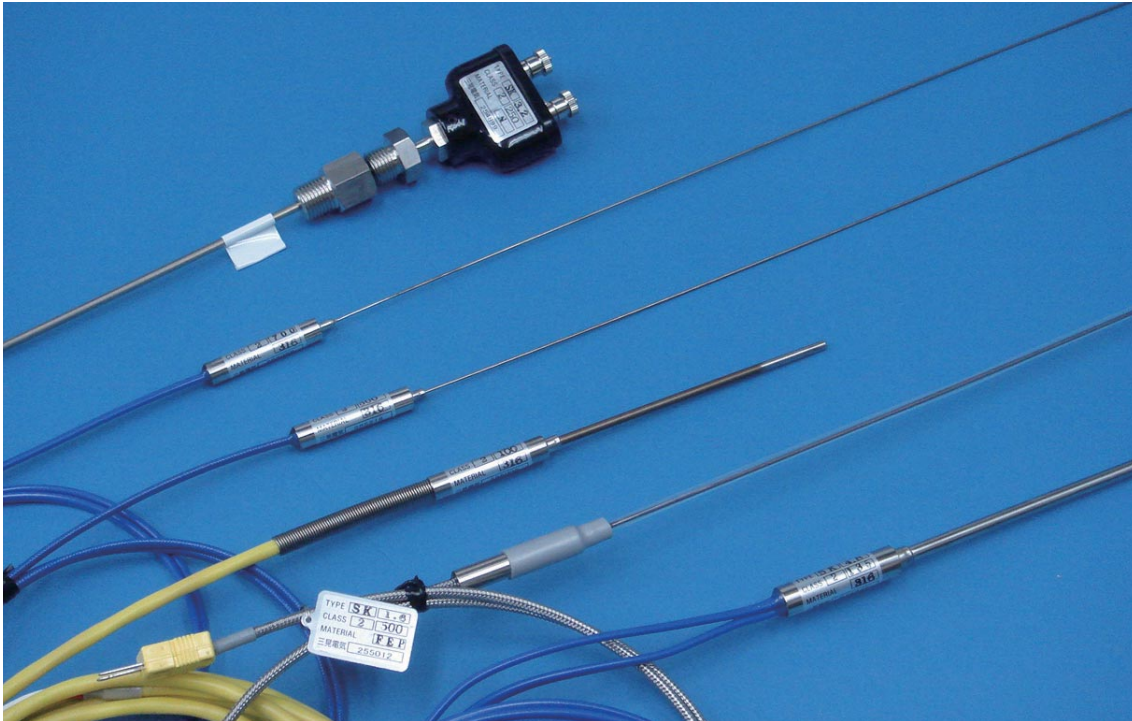
THERMOCOUPLE

熱電対



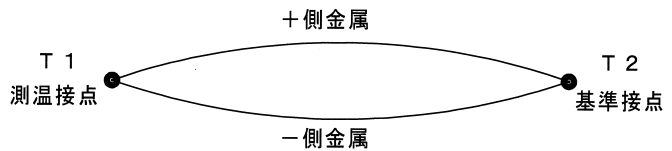
熱電対

熱電対



熱電対の理論

熱電対とは、それぞれに均質で、相互に性質を異にする2種類の金属素線AとBとを接合し一端を加熱するなどの方法でT1、T2間に温度差を与えたとすると回路中にその金属固有の熱起電力が発生し一定の方向に電流が流れます。

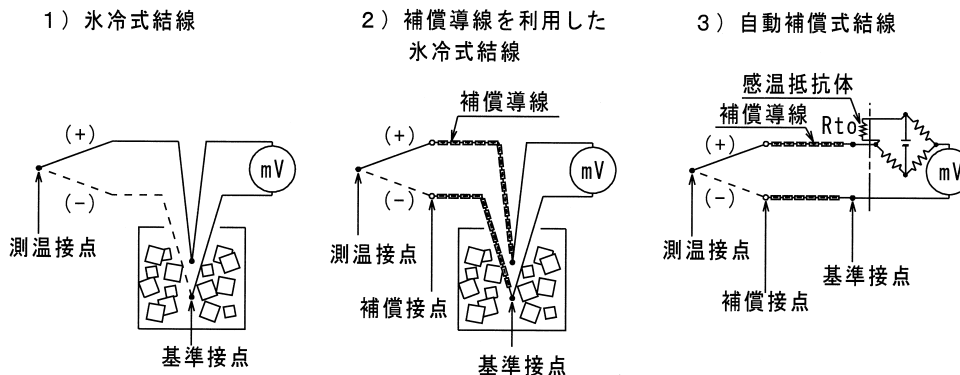


この現象は発見者の名前をとってゼーベック効果と呼ばれています。

この原理を利用して、一方の接点を開いて作った2端子間にミリボルト計を接続し熱起電力を測定することにより、温度を測定する事ができます。

熱電対と基準接点

熱電対の熱起電力は、測温接点の温度と基準接点の温度の関数ですので、基準接点温度が変動しますと誤差を生じる原因となります。この誤差をなくす方法で代表的なものは、次の3種類となります。



熱電対

熱電対の種類

1. K熱電対

工業用として最も多く使用されている熱電対です。起電力曲線は直線に近く、酸化性雰囲気の中での使用は適しますが、還元性雰囲気には極めて弱い傾向があります。

2. T熱電対

低温における特性がよいので低温用として使用されます。酸化性、又は還元性雰囲気に適し、200 以下では熱起電力が安定しており高精度が得られます。

3. J熱電対

熱起電力が大きく還元性雰囲気には適しますが、酸化性雰囲気中では鉄が非常に早く酸化します。

4. E熱電対

標準化されている熱電対の中で最大の起電力をもち、J熱電対より耐食性に優れ真空、不活性ガス、酸化及び還元性雰囲気でも使用できます。

5. N熱電対

K熱電対に代わるものとして開発され、1989年にIEC規格で規定されヨーロッパではすでに実用化されています。K熱電対と同様の温度測定域を有し300 ~ 800 にかけての繰り返し測定においてはK熱電対より安定しており老化しにくく高温領域においてもK熱電対よりも優れています。

6. B.R.S熱電対

温度1600、1700 に耐え、優れた安定性を持つ貴金属熱電対です。一般に酸化性雰囲気では耐熱性、安定性に優れた精度を持ちますが、還元性雰囲気あるいは金属製ガスでは極めて弱い傾向があります。

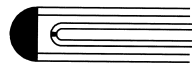
その他の熱電対

- ・ PR13 1981年にJISから除外されました。特徴はR熱電対と同じです。
- ・ PR20 - 40 白金系熱電対では最も高温で使用できます。
- ・ WRe5 - 26 + 脚にRe5% - 脚にRe26%を含むタングステンレニウム合金で高温測定に適しています。還元性雰囲気、不活性ガス、水素ガスに適していますが、酸性雰囲気に弱い傾向があります。
- ・ AF 金・鉄 クロメルの熱電対です。極低温領域で熱起電力が安定しています。

シース熱電対 測温接点

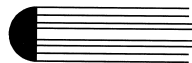
測温接点は使用条件により最も適した形をお選び下さい。

非接地形 (U)



(U) 測温接点はシースと絶縁されているため接地型より応答速度がやや劣りますが電氣的誘導障害に対してシールド効果があります。

接地形 (G)



(G) 測温接点がシースの先端と溶接されている接地型は応答速度が速く高温高圧下の測温には適しますが、電氣的誘導障害のある所での使用はさけて下さい。

先端開放形 (E)



(E) 応答速度が最も速く、高温乾燥の雰囲気中に適しています。腐食性雰囲気の使用には注意が必要です。

熱電対の常用限度及び加熱使用限度

種類	旧記号			素線径 mm	常用温度	加熱使用温度
		+ 脚	- 脚			
B	-	ロジウム30%を含む 白金ロジウム合金	ロジウム6%を含む 白金ロジウム合金	0.50	1500	1600
R	-	ロジウム13%を含む 白金ロジウム合金	白金	0.50	1400	1600
S	-	ロジウム10%を含む 白金ロジウム合金	白金	0.50	1400	1600
K	CA	クロメル (ニッケル及びクロムを 主とした合金)	アルメル (ニッケルを主とした合金)	0.65	650	850
				1.00	750	950
				1.60	850	1050
				2.30	900	1100
E	CRC	クロメル (ニッケル及びクロムを 主とした合金)	コンスタンタン (銅及びニッケルを 主とした合金)	0.65	450	500
				1.00	500	550
				1.60	500	600
				2.30	600	750
J	IC	鉄	コンスタンタン (銅及びニッケルを 主とした合金)	3.20	700	800
				0.65	400	500
				1.00	450	550
				1.60	500	650
T	CC	銅	コンスタンタン (銅及びニッケルを 主とした合金)	2.30	550	750
				0.32	200	250
				0.65	200	250
				1.00	250	300
N	-	ナイクロシル (ニッケル、クロム及び シリコンを主とした合金)	ナイシル (ニッケル及びシリコンを 主とした合金)	1.60	300	350
				0.65	850	900
				1.00	950	1000
				1.60	1050	1100
				2.30	1100	1150
				3.20	1200	1250

常用限度：空気中において連続使用出来る温度の限度 (JIS C 1602 ~ 1995)

加熱使用限度：必要上やむを得ない場合に短時間使用出来る温度の限度

熱電対のクラスと許容量一覧表

種類	JIS 1995	JIS 1981	温度範囲		許容差	温度範囲		許容差
	クラス	旧階級	以上	未満		以上	未満	
B	Class2	-	-	-	-	600	1700	±0.0025 t
	Class3	0.5級	600	800	±4.0	800	1700	±0.0051 t
R	Class1	-	0	1100	±1.0	-	-	-
S	Class2	0.25級	0	600	±1.5	600	1600	±0.0025 t
K	Class1	0.4級	- 40	375	±1.5	375	1000	±0.004 t
	Class2	0.75級	- 40	333	±2.5	333	1200	±0.0075 t
	Class3	1.5級	- 167	40	±2.5	- 200	- 167	±0.015 t
E	Class1	0.4級	- 40	375	±1.5	375	800	±0.004 t
	Class2	0.75級	- 40	333	±2.5	333	900	±0.0075 t
	Class3	1.5級	- 167	40	±2.5	- 200	- 167	±0.015 t
J	Class1	0.4級	- 40	375	±1.5	375	750	±0.004 t
	Class2	0.75級	- 40	333	±2.5	333	750	±0.0075 t
T	Class1	0.4級	- 40	125	±0.5	125	350	±0.004 t
	Class2	0.75級	- 40	133	±1.0	133	350	±0.0075 t
	Class3	1.5級	- 167	40	±1.0	- 200	- 67	±0.015 t
N	Class1	-	- 40	375	±1.5	375	1000	±0.004 t
	Class2	-	- 40	333	±2.5	333	1200	±0.0075 t
	Class3	-	- 167	40	±2.5	- 200	- 167	±0.015 t

備考：|t| は測定温度の+、-の記号に無関係な温度()で示される値です。(JIS C 1602 ~ 1995)

熱電対 シース熱電対規格 (JIS規格抜粋)

シース熱電対の許容差 (C1605-1995)

種類		クラス		
		クラス1	クラス2	クラス3
SN	温度範囲 許容差	- 40 以上+375 未満 ± 1.5	- 40 以上+333 未満 ± 2.5	- 167 以上+40 未満 ± 2.5
	温度範囲 許容差	375 以上1000 未満 ± 0.004・ t	333 以上1200 未満 ± 0.0075・ t	- 200 以上 - 167 未満 0.015・ t
	旧階級	-	-	-
SK	温度範囲 許容差	- 40 以上+375 未満 ± 1.5	- 40 以上+333 未満 ± 2.5	- 167 以上+40 未満 ± 2.5
	温度範囲 許容差	375 以上1000 未満 ± 0.004・ t	333 以上1200 未満 ± 0.0075・ t	- 200 以上 - 167 未満 0.015・ t
	旧階級	-	0.75級	1.5級
SJ	温度範囲 許容差	- 40 以上+375 未満 ± 1.5	- 40 以上+333 未満 ± 2.5	-
	温度範囲 許容差	375 以上750 未満 ± 0.004・ t	333 以上750 未満 ± 0.0075・ t	-
	旧階級	-	0.75級	-
ST	温度範囲 許容差	- 40 以上+125 未満 ± 0.5	- 40 以上+133 未満 ± 1	- 67 以上+40 未満 ± 1
	温度範囲 許容差	125 以上350 未満 ± 0.004・ t	133 以上350 未満 ± 0.0075・ t	- 200 以上 - 67 未満 0.015・ t
	旧階級	0.4級	0.75級	1.5級

シース熱電対の常用限度 (C1605-1995)

記号	金属シースの 外径 [mm]	金属シース	
		オーステナイト系 ステンレス鋼	耐食耐熱 超合金
SN	0.5	600	
	1.0,1.5,(1.6),2.0	650	
	3.0,(3.2)	750	
	4.5,(4.8)	800	900
	6.0,(6.4)	800	1000
	8.0	900	1050
SK	0.5	600	
	1.0,1.5,(1.6),2.0	650	
	3.0,(3.2)	750	
	4.5,(4.8)	800	900
	6.0,(6.4)	800	1000
	8.0	900	1050
SJ	0.5	400	
	1.0,1.5,(1.6),2.0	450	
	3.0,(3.2)	650	
	4.5,(4.8)	750	
	6.0,(6.4)	750	
	8.0	750	
ST	0.5	300	
	1.0,1.5,(1.6),2.0	300	
	3.0,(3.2)	350	
	4.5,(4.8)	350	
	6.0,(6.4)	350	
	8.0	350	

熱電対 起電力表 (K・N)(JIS規格抜粋)

熱電対

K熱電対起電力表

(mV)

温度	-100	-0	温度	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	温度
-0	-3.553 299	0.000 392	0	0.000 397	4.095 413	8.137 400	12.207 416	16.395 423	20.640 426	24.902 425	29.128 419	33.277 409	37.325 399	41.269 388	45.108 378	48.828 364	52.398 349	0
-10	-3.852 286	-0.392 385	10	0.397 401	4.508 411	8.537 401	12.623 416	16.818 423	21.066 427	25.327 424	29.547 418	33.686 409	37.724 398	41.657 388	45.486 377	49.192 363	52.747 346	10
-20	-4.138 272	-0.777 379	20	0.798 405	4.919 408	8.938 403	13.039 417	17.241 423	21.493 426	25.751 425	29.965 418	34.095 407	38.122 397	42.045 387	45.863 375	49.555 361	53.093 346	20
-30	-4.410 259	-1.156 371	30	1.203 408	5.327 406	9.341 404	13.456 418	17.664 424	21.919 427	26.176 423	30.383 416	34.502 407	38.519 396	42.432 385	46.238 374	49.920 360	53.439 343	30
-40	-4.669 243	-1.527 362	40	1.611 411	5.733 404	9.745 406	13.874 418	18.088 425	22.346 426	26.599 423	30.799 415	34.909 405	38.915 395	42.817 385	46.612 373	50.276 357	53.782 343	40
-50	-4.912 229	-1.889 354	50	2.022 414	6.137 402	10.151 409	14.292 420	18.513 425	22.772 426	27.022 423	31.214 415	35.314 404	39.310 393	43.202 383	46.985 371	50.633 357	54.125 341	50
-60	-5.141 213	-2.243 343	60	2.436 414	6.539 400	10.560 409	14.715 420	18.938 425	23.198 426	27.445 422	31.629 413	34.718 403	39.703 393	43.585 383	47.356 370	50.990 354	54.466 341	60
-70	-5.354 196	-2.586 334	70	2.850 416	6.939 399	10.969 412	15.132 420	19.363 425	23.624 426	27.867 421	32.042 413	36.121 403	40.096 392	43.968 381	47.726 369	51.344 353	54.807	70
-80	-5.550 180	-2.920 322	80	3.266 415	7.338 399	11.381 412	15.552 422	19.788 426	24.050 426	28.288 421	32.455 411	36.524 401	40.488 391	44.349 380	48.095 367	51.697 352		80
-90	-5.730 161	-3.242 311	90	3.681 414	7.737 400	11.793 414	15.974 421	20.214 426	24.476 426	28.709 419	32.866 411	36.925 400	40.879 390	44.729 379	48.462 366	52.049 349		90
-100	-5.891	-3.553	100	4.095	8.137	12.207	16.395	20.640	24.902	29.128	33.277	37.325	41.269	45.108	48.828	52.398		100
温度	-100	-0	温度	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	温度

上段はmV、下段はμV

N熱電対起電力表

(mV)

温度	-100	-0	温度	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	温度
-0	-2.407 205	0 260	0	0 261	2.774 297	5.913 332	9.341 355	12.974 372	16.748 383	20.613 390	24.527 392	28.455 392	32.371 390	36.256 385	40.087 379	43.846 372	0
-10	-2.612 196	-0.26 285	10	0.261 264	3.072 302	6.245 334	9.696 358	13.346 373	17.131 384	21.003 390	24.919 393	28.847 392	32.761 390	36.641 386	40.466 379	44.218 370	10
-20	-2.808 186	-0.518 254	20	0.525 268	3.374 306	6.579 337	10.054 359	13.719 375	17.515 385	21.393 391	25.312 393	29.239 393	33.151 390	37.027 384	40.845 378	44.588 370	20
-30	-2.994 177	-0.772 251	30	0.793 272	3.68 309	6.916 339	10.413 361	14.094 375	17.9 386	21.784 391	25.705 393	29.632 392	33.541 389	37.411 384	41.223 377	44.958 368	30
-40	-3.171 165	-1.023 246	40	1.065 275	3.989 313	7.255 342	10.774 362	14.469 377	18.286 386	22.175 391	26.098 393	30.024 392	33.93 389	37.795 384	41.6 376	45.326 368	40
-50	-3.336 155	-1.269 240	50	1.34 279	4.302 316	7.597 344	11.136 365	14.846 379	18.672 387	22.566 392	26.491 392	30.416 391	34.319 388	38.179 383	41.976 376	45.694 366	50
-60	-3.491 143	-1.509 235	60	1.619 283	4.618 319	7.941 347	11.501 366	15.225 379	19.059 388	22.958 392	26.883 393	30.807 392	34.707 388	38.562 382	42.352 375	46.06 365	60
-70	-3.634 132	-1.744 228	70	1.902 287	4.937 322	8.288 349	11.867 367	15.604 380	19.447 388	23.35 392	27.276 393	31.199 391	35.095 387	38.944 382	42.727 374	46.425 364	70
-80	-3.766 118	-1.972 221	80	2.189 291	5.259 326	8.637 351	12.234 369	15.984 382	19.835 389	23.742 392	27.669 393	31.59 391	35.482 387	39.326 380	43.101 373	46.789 363	80
-90	-3.774 106	-2.193 214	90	2.48 294	5.585 328	8.988 353	12.603 371	16.366 382	20.224 389	24.134 393	28.062 393	31.981 390	35.869 387	39.706 381	43.474 382	47.152 361	90
-100	-3.99	-2.407	100	2.774	5.913	9.341	12.974	16.748	20.613	24.527	28.455	32.371	36.256	40.087	43.846	47.513	100
温度	-100	-0	温度	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	温度

上段はmV、下段はμV

熱電対 起電力表 (R・T)(JIS規格抜粋)

熱電対

R熱電対起電力表

(mV)

温度	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	温度
0	0.000 54	0.647 76	1.468 89	2.400 98	3.407 104	4.471 109	5.582 114	6.741 119	7.949 123	9.203 128	10.503 133	11.846 137	13.224 139	14.624 141	16.035 141	17.445 140	18.842 139	20.215 135	0
10	0.054 57	0.723 77	1.557 90	2.498 98	3.511 105	4.580 109	5.696 114	6.860 119	8.072 124	9.311 129	10.636 132	11.983 136	13.363 139	14.765 141	16.176 141	17.585 141	18.981 138	20.350 133	10
20	0.111 60	0.800 79	1.647 91	2.596 99	3.616 105	4.689 110	5.810 115	6.979 119	8.196 124	9.460 129	10.768 134	12.119 138	13.502 140	14.906 141	16.317 141	17.726 140	19.119 138	20.483 133	20
30	0.171 61	0.879 80	1.738 92	2.695 100	3.721 105	4.799 111	5.925 115	7.098 120	8.320 125	9.589 129	10.902 133	12.257 137	13.642 140	15.047 141	16.458 141	17.866 140	19.257 138	20.616 132	30
40	0.232 64	0.959 82	1.830 93	2.795 101	3.826 107	4.910 111	6.040 115	7.218 121	8.445 125	9.718 130	11.035 135	12.394 138	13.782 140	15.188 141	16.599 142	18.006 140	19.395 138	20.748 130	40
50	0.296 67	1.041 83	1.923 94	2.896 101	3.933 106	5.021 111	6.155 117	7.339 121	8.570 126	9.848 130	11.170 134	12.532 137	13.922 140	15.329 141	16.741 141	18.146 140	19.533 137	20.878 128	50
60	0.363 68	1.124 84	2.017 94	2.997 102	4.039 107	5.132 112	6.272 116	7.460 122	8.696 126	9.978 131	11.304 135	12.669 139	14.062 140	15.470 141	16.882 140	18.286 139	19.670 137	21.006	60
70	0.431 70	1.208 86	2.111 96	3.099 102	4.146 108	5.244 112	6.388 117	7.582 121	8.822 127	10.109 131	11.439 135	12.808 138	14.202 141	15.611 141	17.022 141	18.425 139	19.807 137		70
80	0.501 72	1.294 86	2.207 96	3.201 103	4.254 108	5.356 113	6.505 118	7.703 123	8.949 127	10.240 131	11.574 136	12.946 139	14.343 140	15.752 141	17.163 141	18.564 139	19.944 136		80
90	0.573 74	1.380 88	2.303 97	3.304 103	4.362 109	5.469 113	6.623 118	7.826 123	9.076 127	10.371 132	11.710 136	13.085 139	14.483 140	15.893 142	17.304 141	18.703 139	20.080 135		90
100	0.647	1.468	2.400	3.407	4.471	5.582	6.741	7.949	9.203	10.503	11.846	13.224	14.624	16.035	17.445	18.842	20.215		100
温度	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	温度

上段はmV、下段はμV

T熱電対起電力表

(mV)

温度	-200	-100	-0	温度	0	100	200	300	温度
-0	-5.603 150	-3.378 278	0.000 383	0	0.000 391	4.277 472	9.286 534	14.860 583	0
-10	-5.753 136	-3.656 267	-0.383 374	10	0.391 398	4.749 478	9.820 540	15.443 587	10
-20	-5.889 118	-3.923 254	-0.757 364	20	0.789 407	5.227 485	10.360 545	16.030 591	20
-30	-6.007 98	-4.177 242	-1.121 354	30	1.196 415	5.712 492	10.905 551	16.621 596	30
-40	-6.105 76	-4.419 229	-1.475 344	40	1.611 424	6.204 498	11.456 55	17.217 599	40
-50	-6.181 51	-4.648 217	-1.819 333	50	2.035 432	6.702 505	12.011 561	17.816 604	50
-60	-6.232 26	-4.865 204	-2.152 323	60	2.467 441	7.207 511	12.572 565	18.420 607	60
-70	-6.258	-5.069 192	-2.475 313	70	2.908 449	7.718 517	13.137 570	19.027 611	70
-80		-5.261 178	-2.788 301	80	3.357 456	8.235 522	13.707 574	19.638 614	80
-90		-5.439 164	-3.089 289	90	3.813 464	8.757 519	14.281 579	20.252 617	90
-100		-5.603	-3.378	100	4.277	9.286	14.860	20.869	100
温度	-200	-100	-0	温度	0	100	200	300	温度

上段はmV、下段はμV

熱電対 取扱説明書

熱電対取扱説明書

当製品はJIS規格に基づきまして万全なる検査の上、弊社工場を出荷しておりますが、より安全に御使用いただきますためにも取扱説明書をご覧くださいまして末永くご愛用をお願いいたします。

(1) 規格

当製品は全てJIS規格の熱電対JIS - C1602及びシース熱電対JIS - C1605に基づいております。詳しくは規格表を御参照、又は販売員にお問い合わせ下さい。

(2) 使用温度

JISに定められた温度範囲にて御使用下さい。

(3) 使用方法

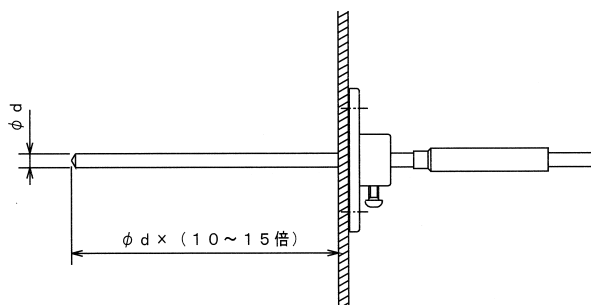
a. 結線

通常は+と-の2線(ダブルは4線)となります。定められた熱電対入力計器に結線してください。リード線つきは+側赤、-側白、端子箱式は端子板に+、-の表示をしていますので誤りのないように結線をお願いします。

b. 取付

被測温物に対して差し込み、ネジ込み、フランジ取付して下さい。放熱による温度誤差を防ぐため出来るだけ外径の10~15倍の挿入長を確保して下さい。

(取付用オプションにつきましては多数の種類がありますのでお問い合わせ下さい。)



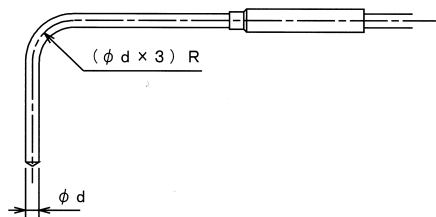
c. 保護管

材質は銘板に印字しておりますので、特性に合致したご使用をお願いいたします。特に問題のある環境にてご使用の場合は弊社販売員にご相談願います。

熱電対 取扱説明書

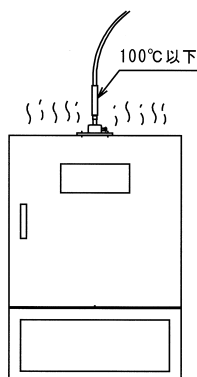
d. 曲げ

シース型につきましては外径の約3倍のアールで曲げて使用できます。又、オプションにて吸熱パッド等のパーツの取付も出来ます。自由に曲げられるという特徴がありますが、繰り返しの曲げ、伸ばしは金属疲労による折損の原因になりますので出来るだけ避けてください。



e. 接続部使用温度

リード付きの接続部（スリーブ）及び端子箱部分は100℃以下でのご使用をお願いします。



f. アフターケア

端子部及び結線部は水、油分等ができるだけかからないようにご使用下さい。又、過熱温度以上での長時間のご使用は寿命を著しく短くしますので出来るだけ避けて下さい。より長期間、御使用いただきますためにも月1度程度、端子部・結線部の汚れを取り除きビス等の増し締めをお願いいたします。

詳細性能につきまして、JIS規格及び、弊社販売員にお問い合わせ下さい。

熱電対

シース熱電対

S35S	シース熱電対	標準在庫品	P 24
S90	シース熱電対	標準在庫品	P 25
SS35	極細シース熱電対	スリーブ型	P 26
S35	シース熱電対	スリーブ型	P 27
S35S	シース熱電対	スリーブ型・スプリング付	P 28
S35F	シース熱電対	スリーブ型・フレキリード付	P 29
S35B	シース熱電対	スリーブ型・バイヨネット付	P 30
S35C	シース熱電対	スリーブ型・オメガコネクター付	P 31
S35CE	シース熱電対	スリーブ型・オメガコネクター付	P 32
S35M	シース熱電対	スリーブ型・メタルコネクター付	P 33
S35ME	シース熱電対	スリーブ型・メタルコネクター付	P 34
S70	シース熱電対	端子開放型	P 35
S90	シース熱電対	端子密閉型	P 36
S90N	シース熱電対	端子密閉型・ネジ付	P 37
S90F	シース熱電対	端子密閉型・フランジ付	P 38

金属保護管型熱電対

M90	金属保護管型熱電対	端子密閉型	P 39
M90N	金属保護管型熱電対	端子密閉型・ネジ付	P 40
M90F	金属保護管型熱電対	端子密閉型・フランジ付	P 41

非金属保護管型熱電対

C70	非金属保護管型熱電対	端子開放型	P 42
C90	非金属保護管型熱電対	端子密閉型	P 43
C90N	非金属保護管型熱電対	端子密閉型・ネジ付	P 44
C90F	非金属保護管型熱電対	端子密閉型・フランジ付	P 45

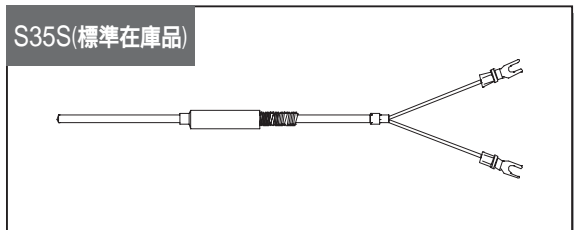
防爆型シース熱電対

BS90N	防爆型シース熱電対	端子密閉型・ネジ付	P 46
BS90F	防爆型シース熱電対	端子密閉型・フランジ付	P 47

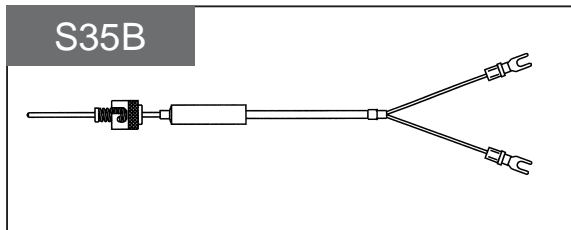
熱電対

熱電対

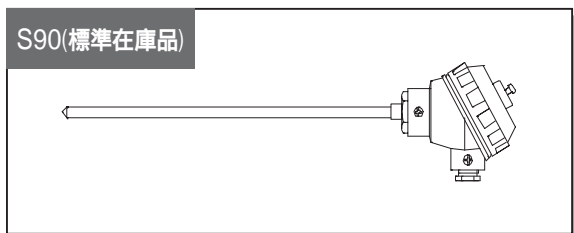
シース熱電対（標準在庫品）



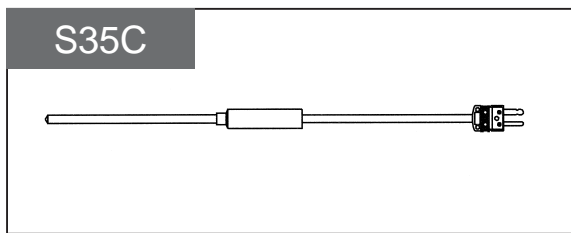
シース熱電対（スリーブ型・パイヨネット付）



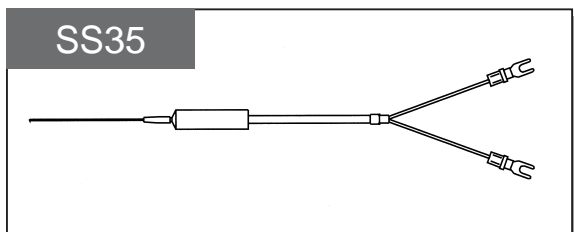
シース熱電対（標準在庫品）



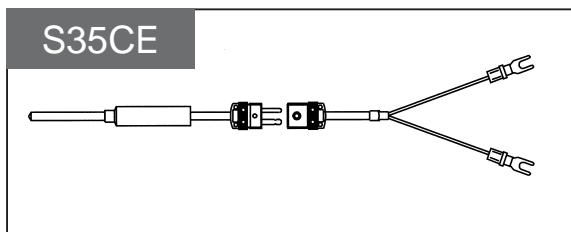
シース熱電対（スリーブ型・オメガコネクター付）



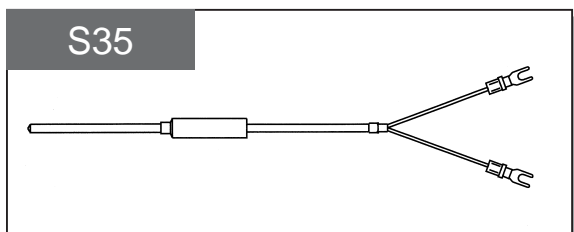
極細シース熱電対（スリーブ型）



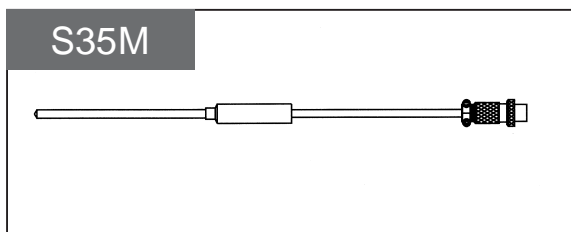
シース熱電対（スリーブ型・オメガコネクター付）



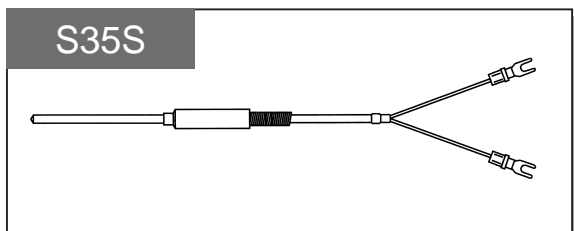
シース熱電対（スリーブ型）



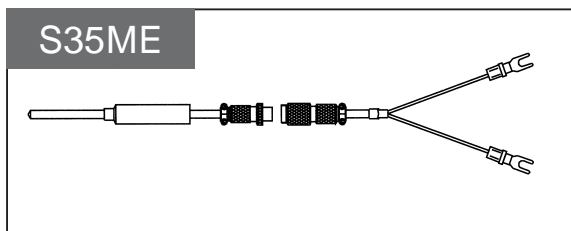
シース熱電対（スリーブ型・メタルコネクター付）



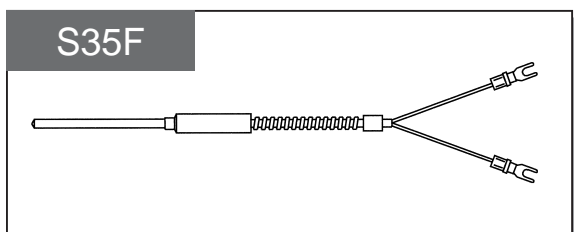
シース熱電対（スリーブ型・スプリング付）



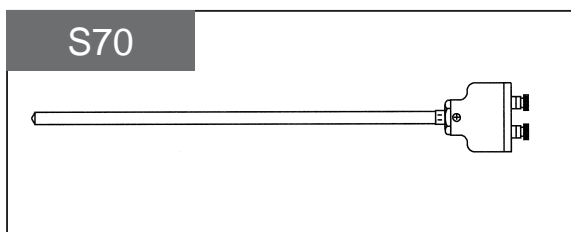
シース熱電対（スリーブ型・メタルコネクター付）



シース熱電対（スリーブ型・フレキリード付）

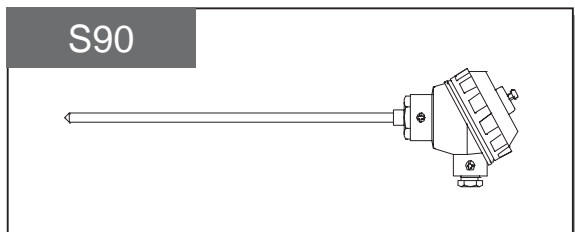


シース熱電対（端子開放型）

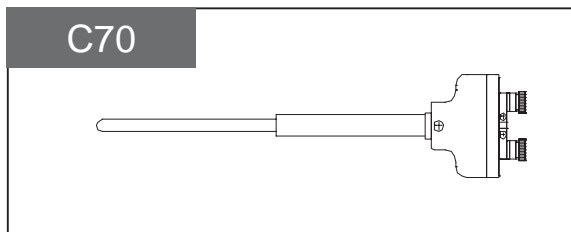


熱電対

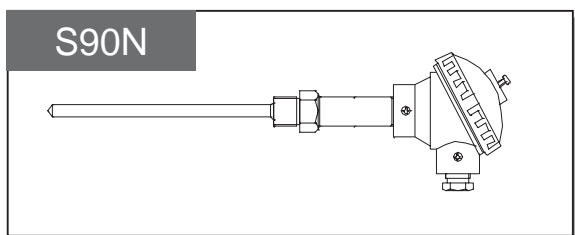
シース熱電対 (端子密閉型)



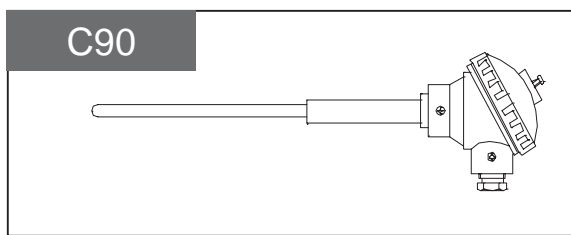
非金属保護管型熱電対 (端子開放型)



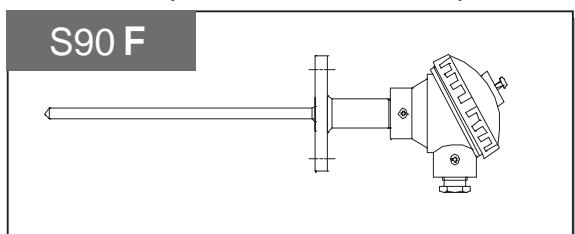
シース熱電対 (端子密閉型・ネジ型)



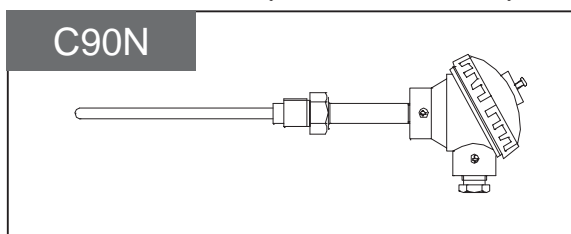
非金属保護管型熱電対 (端子密閉型)



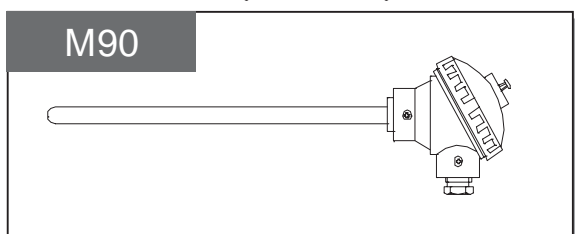
シース熱電対 (端子密閉型・フランジ付)



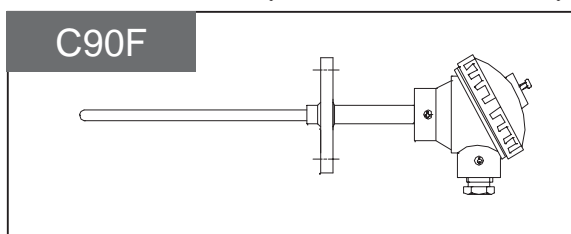
非金属保護管型熱電対 (端子密閉型・ネジ付)



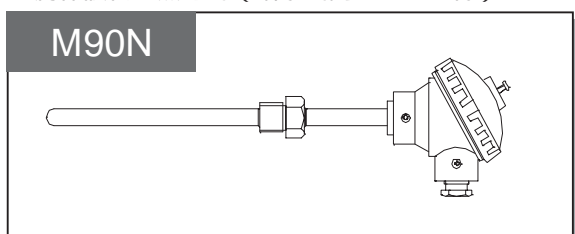
金属保護管型熱電対 (端子密閉型)



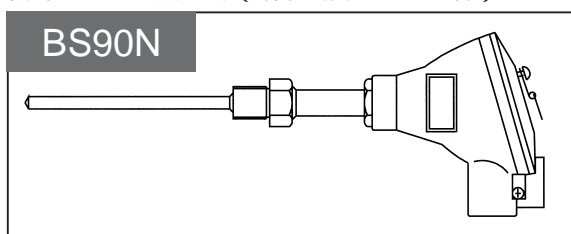
非金属保護管型熱電対 (端子密閉型・フランジ付)



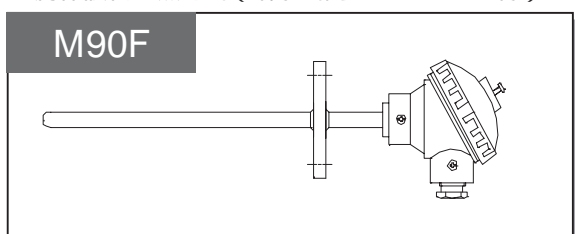
金属保護管型熱電対 (端子密閉型・ネジ付)



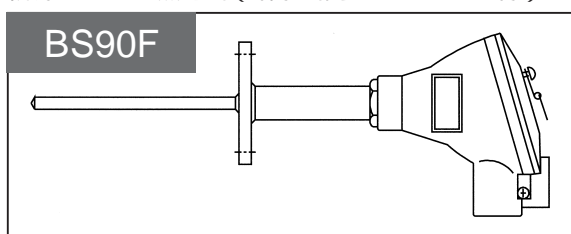
防爆型シース熱電対 (端子密閉型・ネジ付)



金属保護管型熱電対 (端子密閉型・フランジ付)

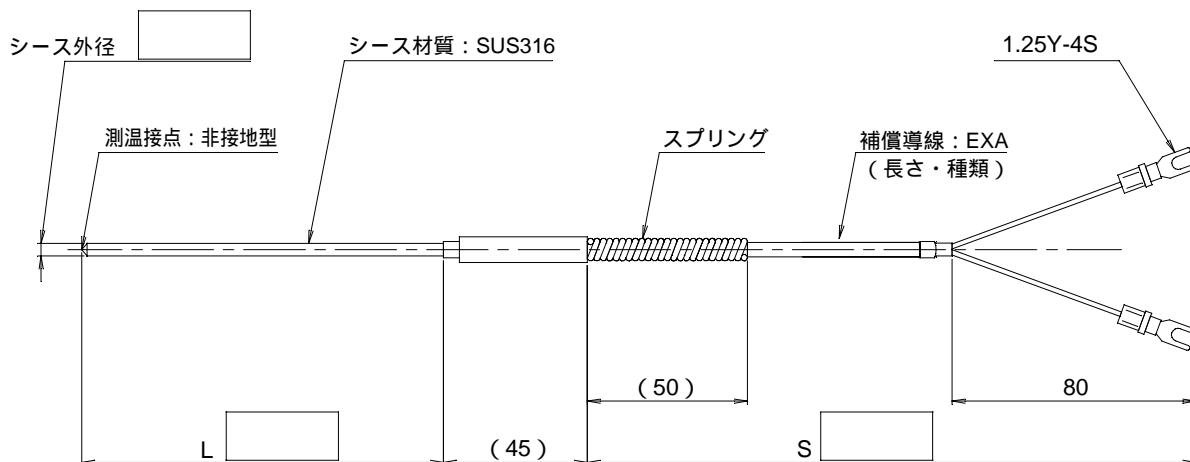


防爆型シース熱電対 (端子密閉型・フランジ付)



シース熱電対 S35S型 標準在庫品

熱電対



型式	種類	精度	シース材質	測温接点	補償導線
S35S	K	クラス2	SUS316	非接地型	EXA

EXA: ガラスウール編組 外SUSシールド

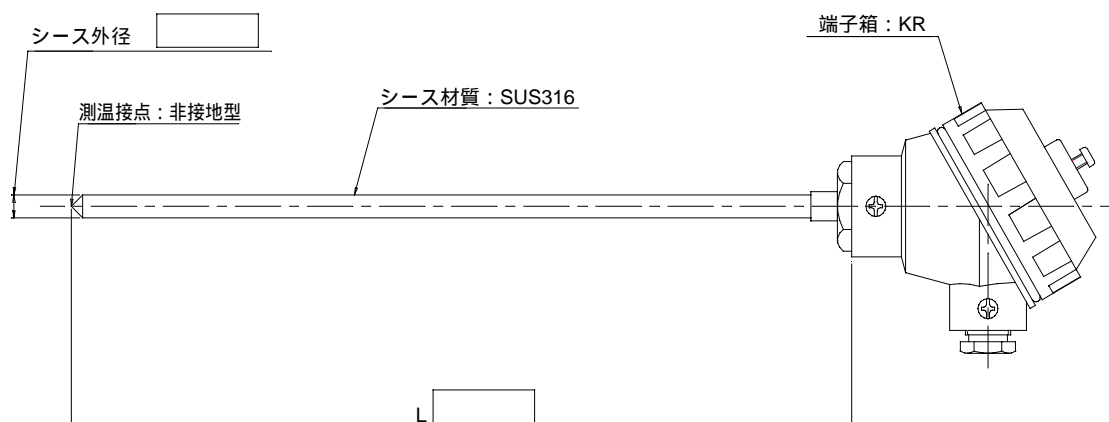
商品コード	型番	シース外径 ()	シース長 L(mm)	補償導線長 S(mm)
100A	S35-10-100	1.0	100	2000
101A	S35-10-200		200	2000
102A	S35-10-300		300	2000
103A	S35-10-500		500	2000

商品コード	型番	シース外径 ()	シース長 L(mm)	補償導線長 S(mm)
110A	S35-16-100	1.6	100	2000
111A	S35-16-200		200	2000
112A	S35-16-300		300	2000
113A	S35-16-500		500	2000

商品コード	型番	シース外径 ()	シース長 L(mm)	補償導線長 S(mm)
120A	S35-32-100	3.2	100	2000
121A	S35-32-200		200	2000
122A	S35-32-300		300	2000
123A	S35-32-500		500	2000

商品コード	型番	シース外径 ()	シース長 L(mm)	補償導線長 S(mm)
130A	S35-48-100	4.8	100	2000
131A	S35-48-200		200	2000
132A	S35-48-300		300	2000
133A	S35-48-500		500	2000

シース熱電対 S90型 標準在庫品



型式	種類	精度	シース材質	測温接点	端子箱
S90	K	クラス2	SUS316	非接地型	KR

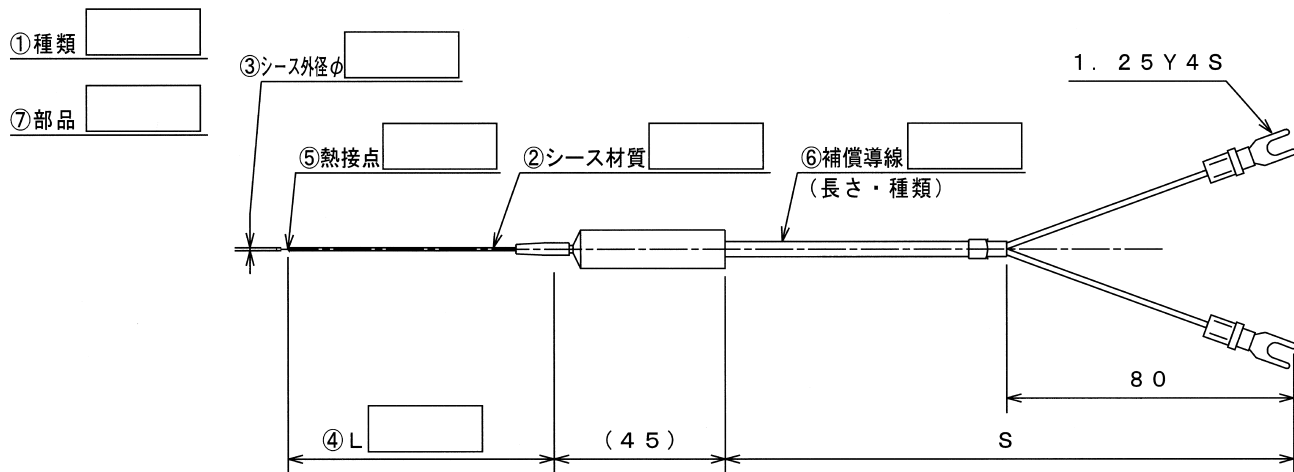
商品コード	型番	シース外径 ()	シース長 L (mm)
140A	S90-32-200	3.2	200
141A	S90-32-300		300
142A	S90-32-400		400
143A	S90-32-500		500
144A	S90-32-600		600

商品コード	型番	シース外径 ()	シース長 L (mm)
150A	S90-48-200	4.8	200
151A	S90-48-300		300
152A	S90-48-400		400
153A	S90-48-500		500
154A	S90-48-600		600

商品コード	型番	シース外径 ()	シース長 L (mm)
160A	S90-64-200	6.4	200
161A	S90-64-300		300
162A	S90-64-400		400
163A	S90-64-500		500
164A	S90-64-600		600

極細シース熱電対 SS35型 (スリーブ型)

熱電対



型式

SS35 × × × × × × ×

種類 シース材質 シース外径 L寸法 熱接点 S寸法 部品
補償導線

記入例 : SS35 × K × 316 × 0.5 × 300 × u × 3EXD × FA

熱電対種類

シングルメント

K	T	J
---	---	---

シース材質

SUS316	インコル	1
316	INC	

シース外径

外径	0.25	0.3	0.5	0.65	2
シングルメント	0.25	0.3	0.5	0.65	

L寸法 mm単位で表記願います。

熱接点

非接地	接地	露出	3
U	G	E	

補償導線種類 S寸法はm単位で表記願います。

EXA	EXB	EXC	EXD	EXE	FEP
-----	-----	-----	-----	-----	-----

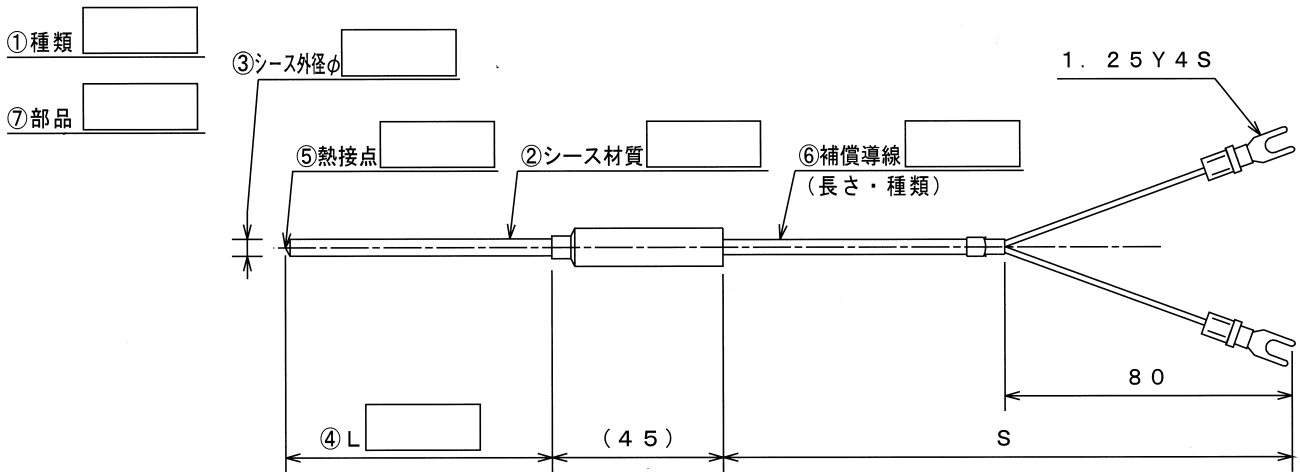
別紙部品ページよりお選び下さい。

1 Jタイプのシース材質はSUS316のみです。

2 Jタイプの外径は 0.5、0.65のみの製作です。

3 0.25, 0.3は接地式のみです。(シース材質はインコネル、Kタイプのみとなります。)

シース熱電対 S35型 (スリーブ型)



型式

S35 × × × × × × ×
 種類 シース材質 シース外径 L寸法 熱接点 S寸法 部品
 補償導線

記入例 : S35 × K × 316 × 4.8 × 300 × u × 3EXD × CF1/2

熱電対種類

シングルメント

K	T	J	E	R
---	---	---	---	---

ダブルメント

KD	TD	JD	ED	RD
----	----	----	----	----

シース材質

SUS316	SUS310S	インコ
316	310	INC

シース外径

外径	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
シングルメント	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
ダブルメント	-	-	-	3.2	4.8	6.4	8.0

L寸法 mm単位で表記願います。

熱接点

非接地	接地	露出
U	G	E

補償導線種類 S寸法はm単位で表記願います。

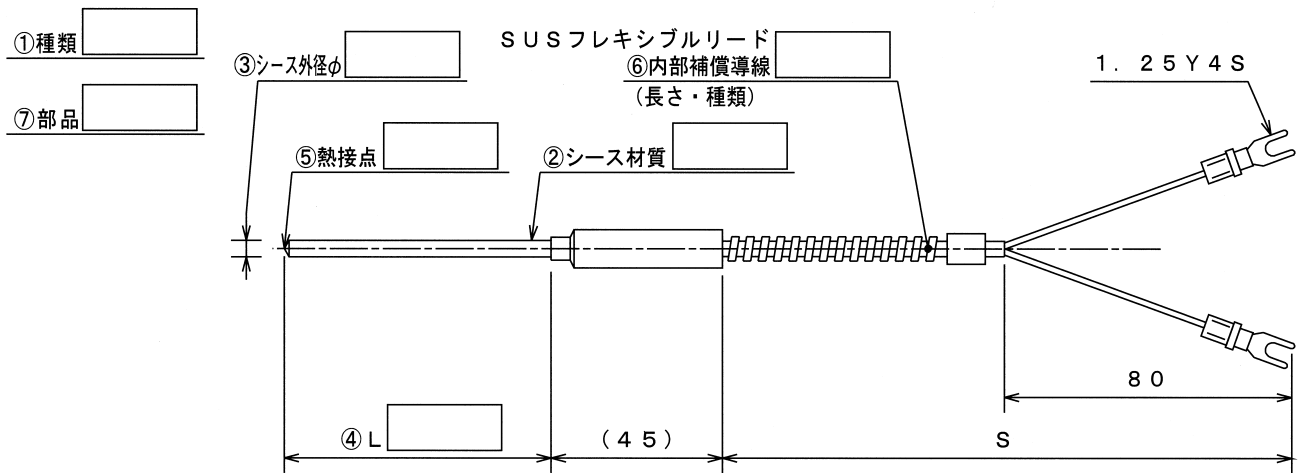
EXA	EXB	EXC	EXD	EXE	FEP
-----	-----	-----	-----	-----	-----

別紙部品ページよりお選び下さい。

熱電対種類によってはシース材質、シース外径がない物もありますので弊社営業まで御確認下さい。

シース熱電対 S35F型 (スリーブ型・フレキリード付)

熱電対



型式

S 3 5 F × × × × × × × ×
 種類 シース材質 シース外径 L寸法 熱接点 S寸法 部品
 補償導線

記入例 : S35F × K × 316 × 4.8 × 300 × u × 3EXD × CF1 / 2

熱電対種類

シングルメント

K	T	J	E	R
---	---	---	---	---

ダブルメント

KD	TD	JD	ED	RD
----	----	----	----	----

シース材質

SUS316	SUS310S	インコ
316	310	INC

シース外径

外径	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
シングルメント	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
ダブルメント	-	-	-	3.2	4.8	6.4	8.0

L寸法 mm単位で表記願います。

熱接点

非接地	接地	露出
U	G	E

補償導線種類 S寸法はm単位で表記願います。

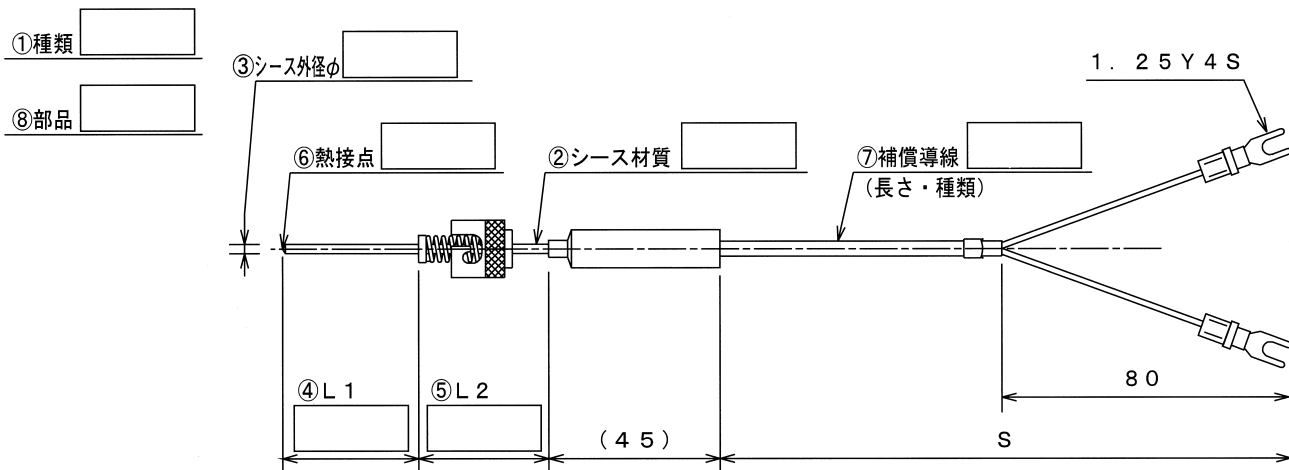
EXA	EXB	EXC	EXD	EXE	FEP
-----	-----	-----	-----	-----	-----

別紙部品ページよりお選び下さい。

熱電対種類によってはシース材質、シース外径がない物もありますので弊社営業まで御確認下さい。

シース熱電対 S35B型 (スリーブ型・バイヨネット付)

熱電対



型式

S35B × × × × × × × × ×

種類 シース材質 シース外径 L1寸法 L2寸法 熱接点 S寸法 部品
補償導線

記入例 : S35B × K × 316 × 4.8 × 200 × 100 × u × 3EXD

熱電対種類

シングルメント

K T J E R

ダブルメント

KD TD JD ED RD

シース材質

SUS316	SUS310S	イコ祿
316	310	INC

シース外径

外径	3.2	4.8
シングルメント	3.2	4.8
ダブルメント	3.2	4.8

L寸法 mm単位で表記願います。

熱接点

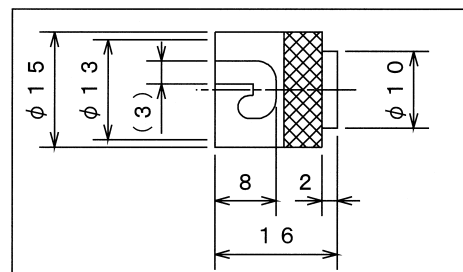
非接地	接地	露出
U	G	E

補償導線種類 S寸法はm単位で表記願います。

EXA EXB EXC EXD EXE FEP

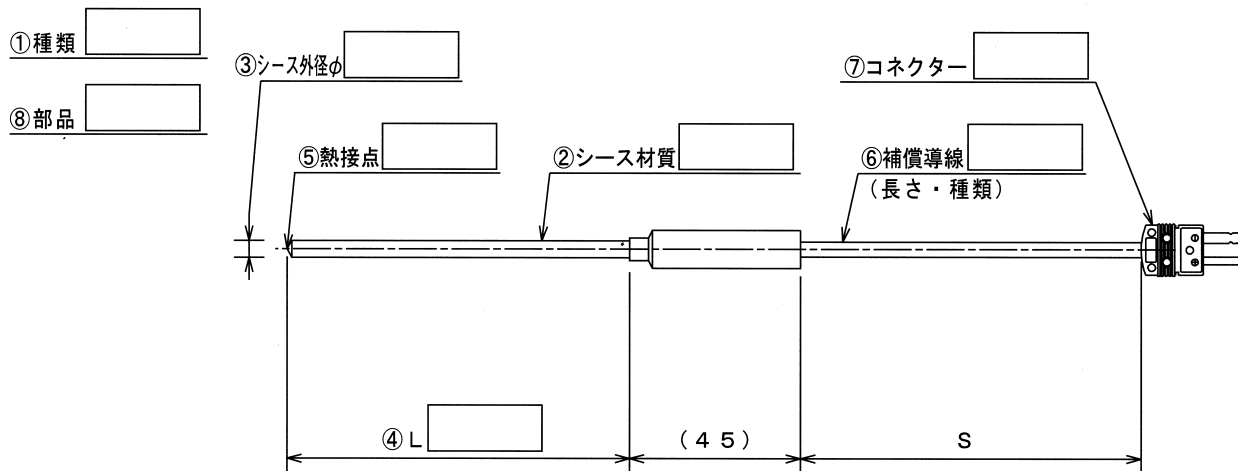
別紙部品ページよりお選び下さい。

片溝式バイヨネットキャップ詳細



熱電対種類によってはシース材質、シース外径がない物もありますので弊社営業まで御確認下さい。
バイヨネットホルダー標準品は、その他センサー、バイヨネット型熱電対のページをご覧ください。

シース熱電対 S35C型 (スリーブ型・オメガコネクター付)



型式

S35C × × × × × × × ×

種類 シース材質 シース外径 L寸法 熱接点 S寸法 コネクター 部品
補償導線 種類

記入例：S35C × K × 316 × 4.8 × 300 × u × 3EXD × SMP × CF1/2

熱電対種類

シングルメント

K	T	J	E	R
---	---	---	---	---

シース材質

SUS316	SUS310S	インコ
316	310	INC

シース外径

外径	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
シングルメント	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0

L寸法 mm単位で表記願います。

熱接点

非接地	接地	露出
U	G	E

補償導線種類 S寸法は m単位で表記願います。

EXA	EXB	EXC	EXD	EXE	FEP
-----	-----	-----	-----	-----	-----

コネクター種類

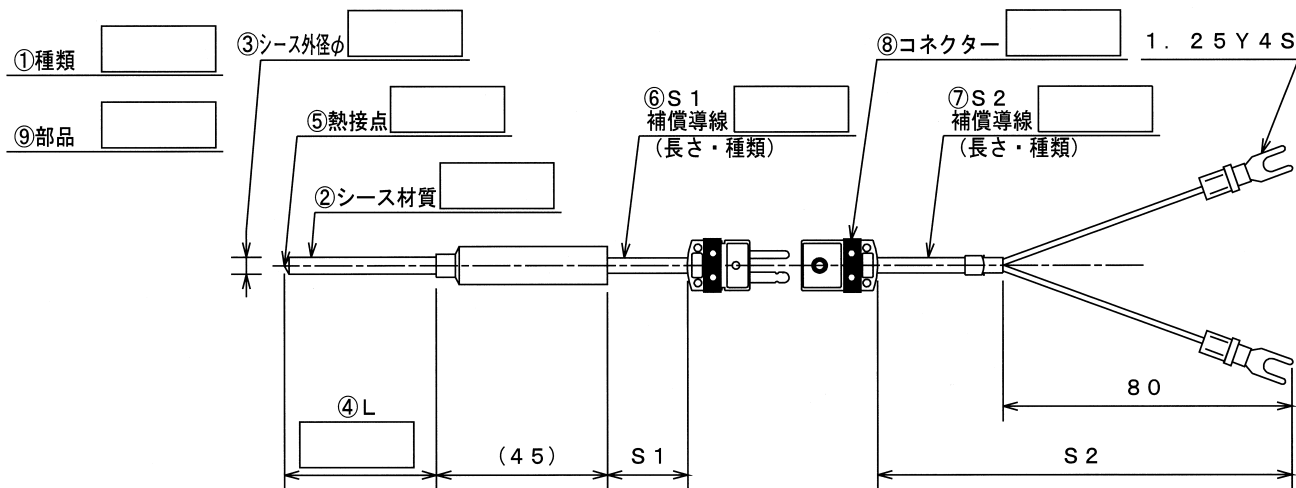
SMP	OST	NOX
-----	-----	-----

別紙部品ページよりお選び下さい。

熱電対種類によってはシース材質、シース外径がない物もありますので弊社営業まで御確認下さい。

シース熱電対 S35CE型 (スリーブ型・オメガコネクター付)

熱電対



型式

S 3 5 C E × × × × × × × × × ×
 種類 シース材質 シース外径 L寸法 熱接点 S 1寸法 S 2寸法 コネクター
 補償導線 補償導線 種類
 ×
 部品

記入例 : S35CE × K × 316 × 4.8 × 300 × u × 1EXD × 2EXD × SMP × CF1 / 2

熱電対種類

シングルメント

K	T	J	E	R
---	---	---	---	---

シース材質

SUS316	SUS310S	インコ
316	310	INC

シース外径

外径	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
シングルメント	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0

L寸法 mm単位で表記願います。

熱接点

非接地	接地	露出
U	G	E

補償導線種類 S寸法はm単位で表記願います。

EXA	EXB	EXC	EXD	EXE	FEP
-----	-----	-----	-----	-----	-----

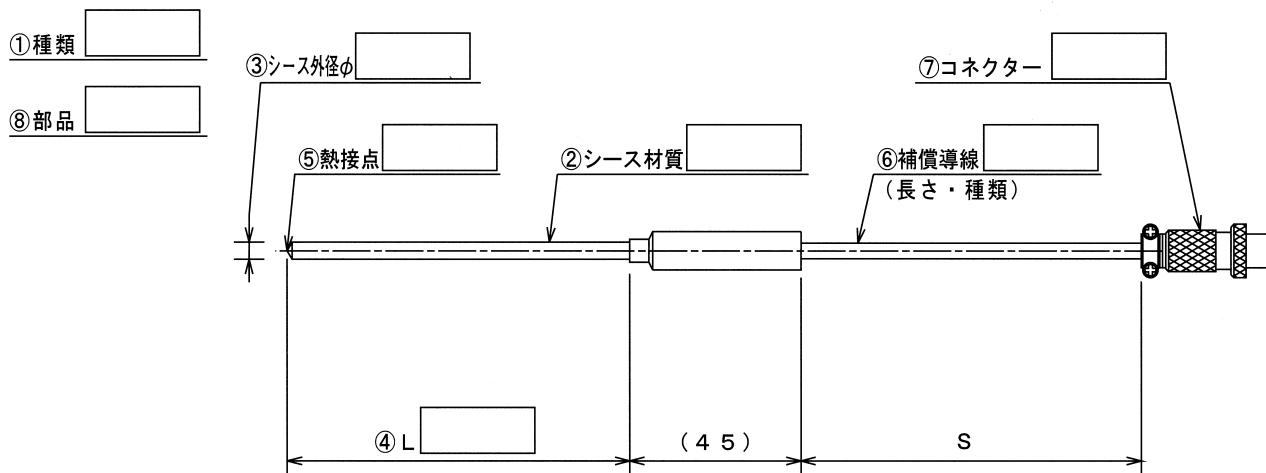
コネクター種類

SMP	OST	NOX
-----	-----	-----

別紙部品ページよりお選び下さい。

熱電対種類によってはシース材質、シース外径がない物もありますので弊社営業まで御確認下さい。

シース熱電対 S35M型 (スリーブ型・メタルコネクター付)



型式

S35M × × × × × × × ×

種類 シース材質 シース外径 L寸法 熱接点 S寸法 コネクター 部品
補償導線 種類

記入例 : S35M × K × 316 × 4.8 × 300 × u × 3EXD × NCS142P × CF1 / 2

熱電対種類

シングルメント

K T J E R

ダブルメント

KD TD JD ED RD

シース材質

SUS316	SUS310S	インコ
316	310	INC

シース外径

外径	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
シングルメント	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
ダブルメント	-	-	-	3.2	4.8	6.4	8.0

L寸法 mm単位で表記願います。

熱接点

非接地	接地	露出
U	G	E

補償導線種類 S寸法はm単位で表記願います。

EXA EXB EXC EXD EXE FEP

コネクター種類

NCS14 NCS16

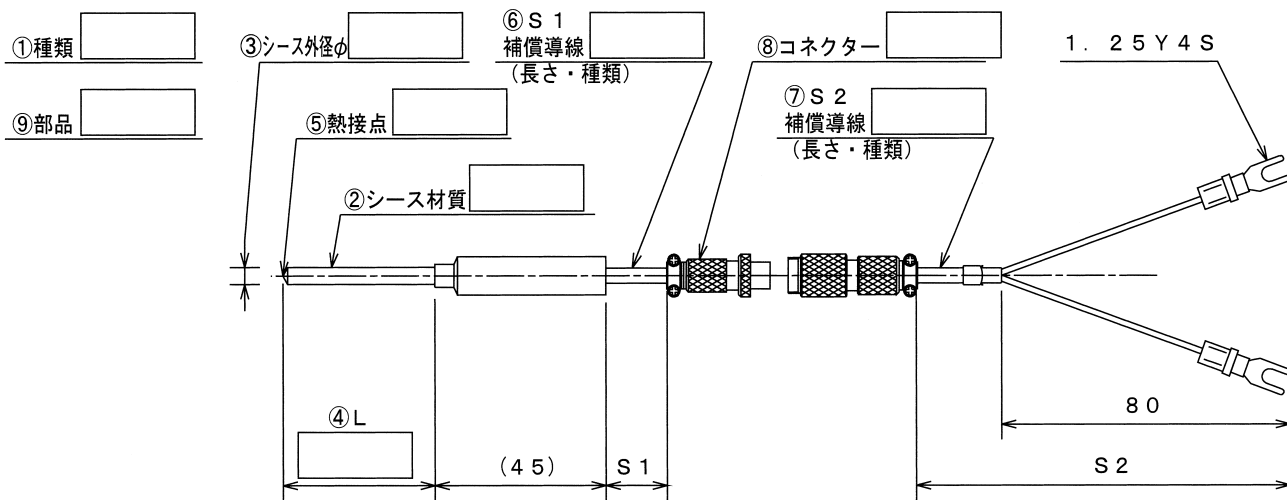
ダブルエレメントのコネクターはNCS16となります。
別紙部品ページよりお選びください。

別紙部品ページよりお選び下さい。

熱電対種類によってはシース材質、シース外径がない物もありますので弊社営業まで御確認下さい。

シース熱電対 S35ME型 (スリーブ型・メタルコネクター付)

熱電対



型式

S35ME × × × × × × × × ×

種類 シース材質 シース外径 L寸法 熱接点 S1寸法 S2寸法 コネクター
補償導線 補償導線 種類

× 部品

記入例 : S35ME × K × 316 × 4.8 × 300 × u × 1EXD × 2XED × NCS142PA d × CF1 / 2

熱電対種類

シングルメント

K T J E R

ダブルメント

KD TD JD ED RD

シース材質

SUS316	SUS310S	イコ祢
316	310	INC

シース外径

外径	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
シングルメント	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
ダブルメント	-	-	-	3.2	4.8	6.4	8.0

L寸法 mm単位で表記願います。

熱接点

非接地	接地	露出
U	G	E

補償導線種類 S寸法は m単位で表記願います。

EXA EXB EXC EXD EXE FEP

コネクター種類

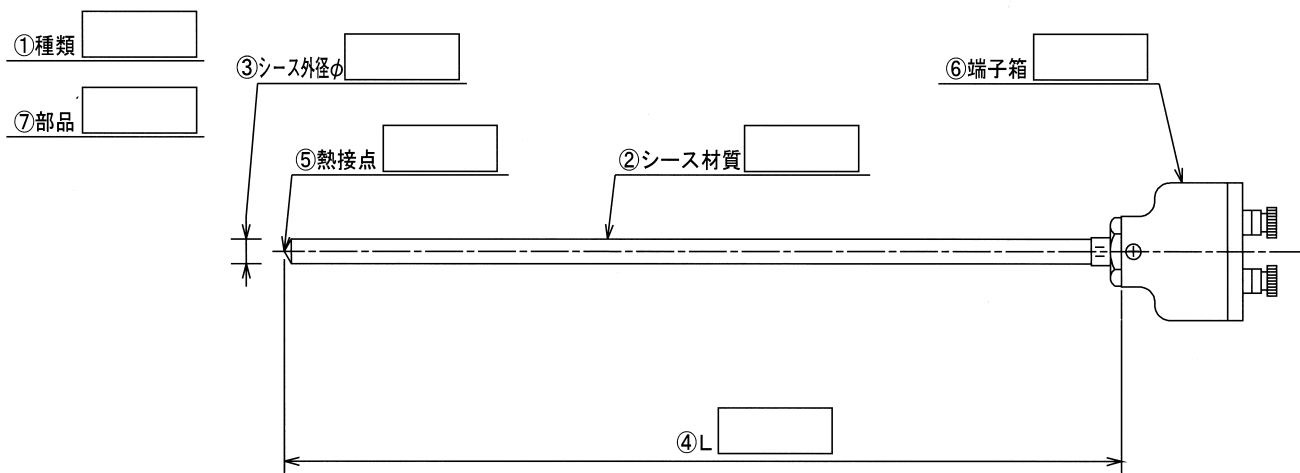
NCS14 NCS16

ダブルエレメントのコネクターはNCS16となります。
別紙部品ページよりお選びください。

別紙部品ページよりお選び下さい。

熱電対種類によってはシース材質、シース外径がない物もありますので弊社営業まで御確認下さい。

シース熱電対 S70型 (端子開放型)



型式

S70 × × × × × × ×

種類 シース材質 シース外径 L寸法 熱接点 端子箱 部品

記入例 : S70 × K × 316 × 4.8 × 300 × u × TS × CF1/2

熱電対種類

シングルメント

K	T	J	E	R
---	---	---	---	---

シース材質

SUS316	SUS310S	インコ
316	310	INC

シース外径

外径	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
シングルメント	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0

L寸法 mm単位で表記願います。

熱接点

非接地	接地	露出
U	G	E

端子箱

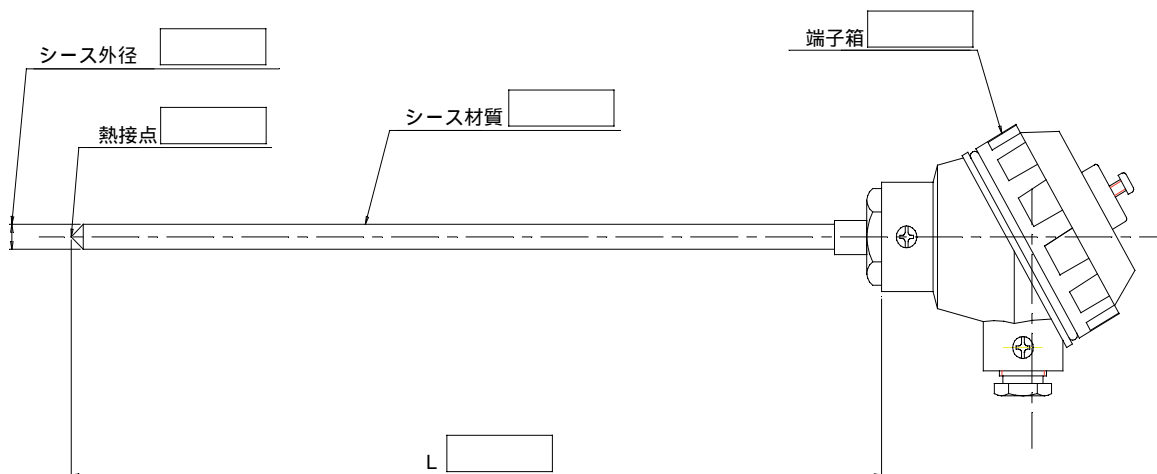
TS	TL
----	----

別紙部品ページよりお選び下さい。

熱電対種類によってはシース材質、シース外径がない物もありますので弊社営業まで御確認下さい。

シース熱電対 S90型 (端子密閉型)

熱電対



型式

S90 × × × × × × ×

種類 シース材質 シース外径 L寸法 熱接点 端子箱 部品

記入例 : S90 × K × 316 × 4.8 × 300 × u × KR × CF1/2

熱電対種類

シングルメント

K T J E R

ダブルメント

KD TD JD ED RD

シース材質

SUS316	SUS310S	インコ
316	310	INC

シース外径

シース外径	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
シングルメント	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
ダブルメント	-	-	-	3.2	4.8	6.4	8.0

L寸法 mm単位で表記願います。

熱接点

非接地	接地	露出
U	G	E

端子箱

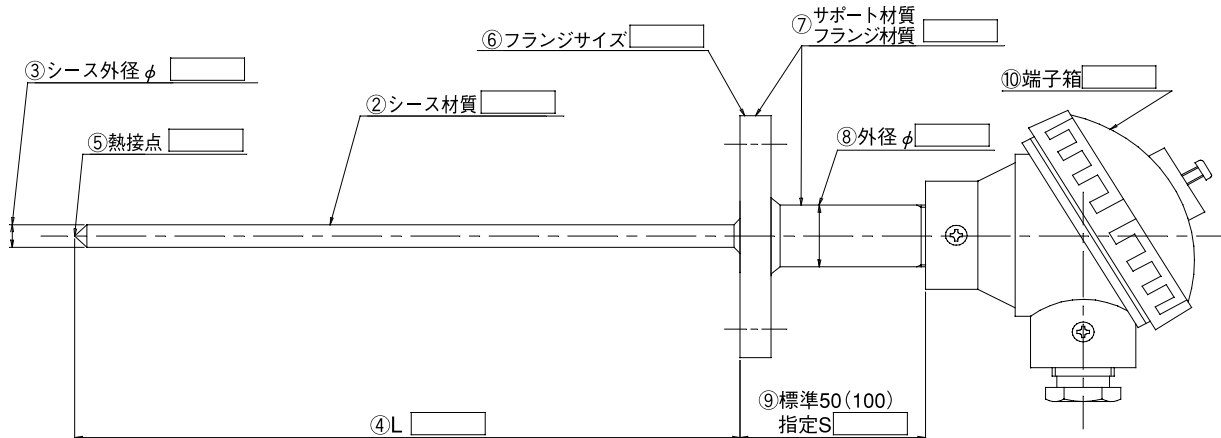
KV KL KR KT KW

別紙部品ページよりお選び下さい。

熱電対種類によってはシース材質、シース外径がない物もありますので弊社営業まで御確認下さい。

シース熱電対 S90F型 (端子密閉型・フランジ付)

熱電対



型式

S90F × × × × × × × ×

種類 シース材質 シース外径 L寸法 熱接点 フランジサイズ フランジ材質 サポート外径
サポート材質
標準50(100)
× ×
指定S寸法 端子箱

記入例 : S90F × K × 316 × 4.8 × 300 × u × 5 / 20 × 304 × 22 × 100 × KT

熱電対種類

シングルメント

K	T	J	E	R
---	---	---	---	---

ダブルメント

KD	TD	JD	ED	RD
----	----	----	----	----

シース材質

SUS316	SUS310S	インコル
316	310	INC

シース外径

シース外径	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
シングルメント	1.0	1.6	2.3	3.2	4.8	6.4	8.0
ダブルメント	-	-	-	3.2	4.8	6.4	8.0

L寸法 mm単位で表記願います。

熱接点

非接地	接地	露出
U	G	E

フランジサイズ

JIS5K15A	JIS5K20A	JIS5K25A	JIS10K15A	JIS10K20A	JIS10K25A
5/15	5/20	5/25	10/15	10/20	10/25

フランジ材質、サポート材質

SUS304	SUS316
304	316

端子箱

端子箱	KV	KL	KR	KT	KW
-----	----	----	----	----	----

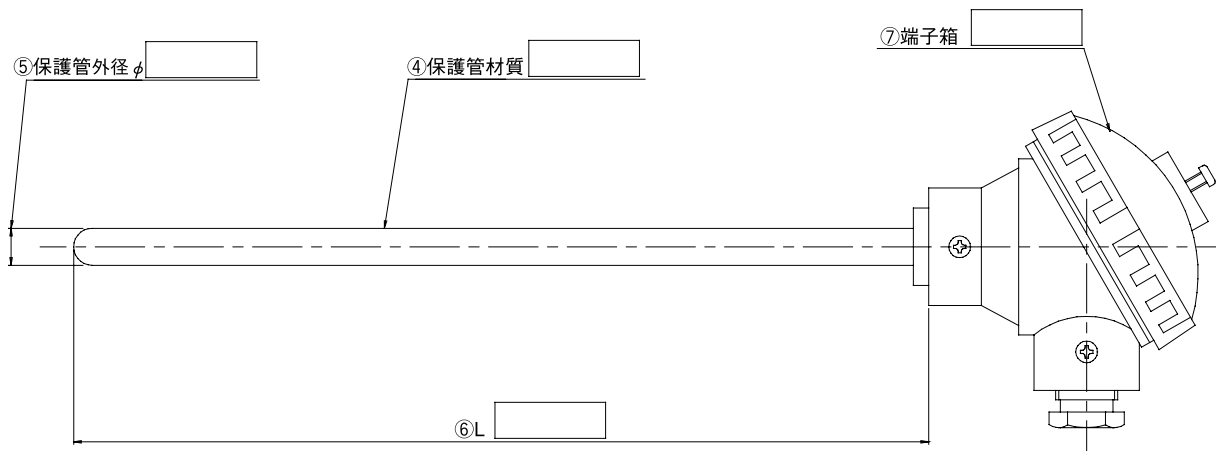
サポート外径

外径	12	13.8	22
	12	13.8	22
適用端子箱	KR	KV	KT・KL・KW

熱電対種類によってはシース材質、シース外径がない物もありますので弊社営業まで御確認下さい。

S寸法 mm単位で表記願います。

金属保護管型熱電対 M90型 (端子密閉型)



型式

M90 × × × × × × ×

種類 保護管材質 保護管外径 L寸法 端子箱 部品 使用温度

記入例 : M90 × K × 316 × 10 × 300 × KR × CF1 / 2 × 800

熱電対種類

シングルメント

ダブルメント

K

KD

保護管材質

SUS304	SUS316	SUS310S	ｲﾝｺﾈﾙ	P4
304	316	310	INC	P4

保護管外径

外径	10	12	15	22	27
シングルメント	10	12	15	22	27
素線径	1.0	1.6	2.3	3.2	3.2
ダブルメント	10	12	15	22	27
素線径	1.0	1.6	1.6	3.2	3.2

L寸法 mm単位で表記願います。

端子箱

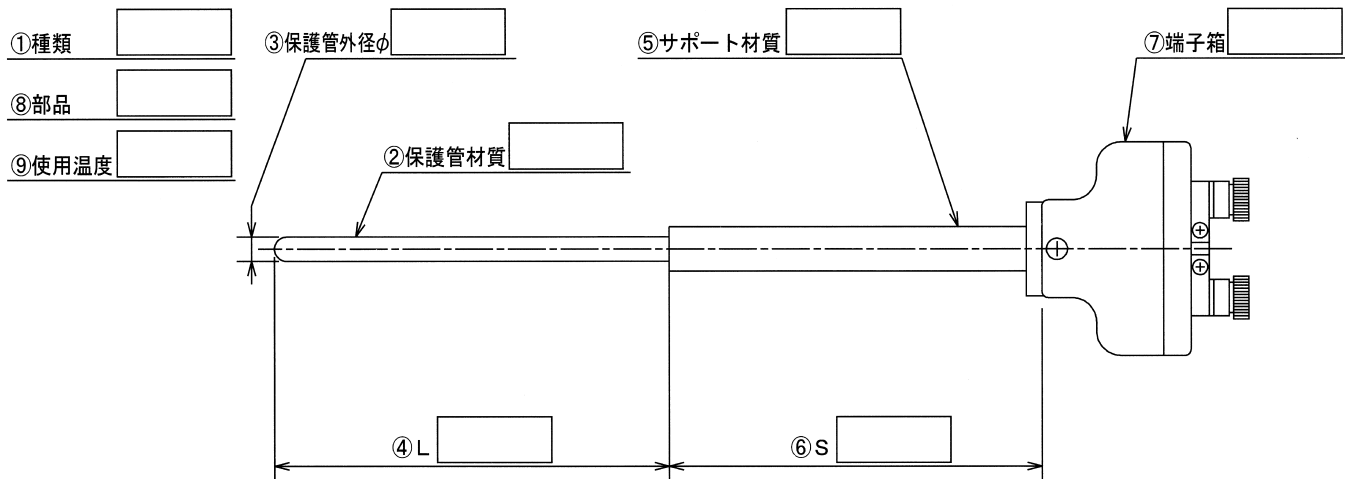
端子箱	KV	KL	KR	KT	KW
最大保護管外径	10	27	10	27	22

別紙部品ページよりお選び下さい。

使用温度 概略使用温度を判る範囲で明記願います。

非金属保護管型熱電対 C70型 (端子開放型)

熱電対



型式

C70 × × × × × × × × ×

種類 保護管材質 保護管外径 L寸法 サポート材質 S寸法 端子箱 部品

× 使用温度

記入例 : C70 × K × PT-1 × 10 × 300 × 304 × 100 × TS × CF3 / 4 × 800

熱電対種類

シングルメント

K	B	R	S
---	---	---	---

保護管材質

再結晶アルミナ	高アルミナ磁器
PT0	PT1

保護管外径

保護管外径	8	10	13	15	17	20
シングルメント	8	10	13	15	17	20
素線径	0.65	0.65	1.6	2.3	3.2	3.2
サポート外径	12	13.8	22	22	22	27

L寸法 mm単位で表記願います。

サポート材質

SUS304	SUS316
304	316

S寸法 mm単位で表記願います。

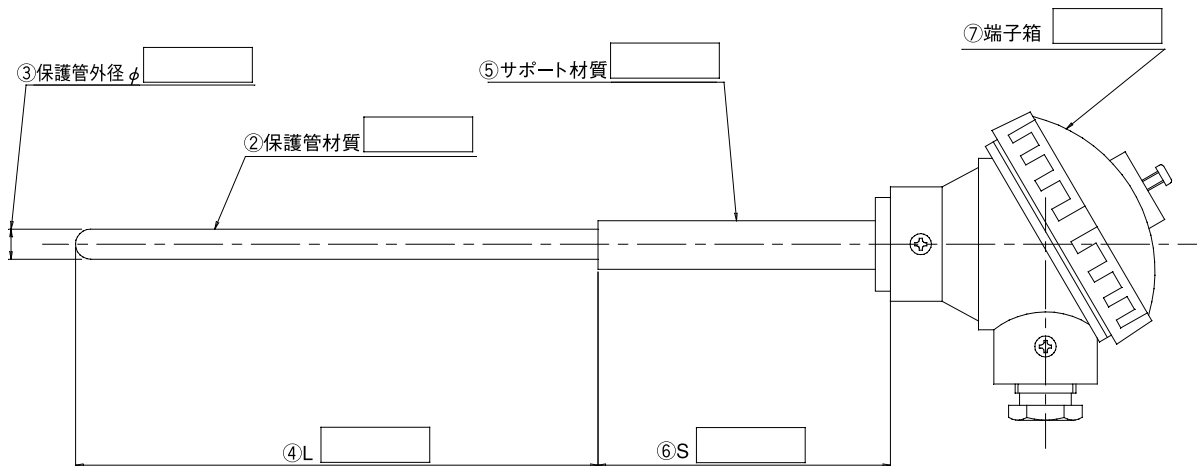
端子箱

TS	TL
----	----

別紙部品ページよりお選び下さい。

使用温度 概略温度を判る範囲で明記願います。

非金属保護管型熱電対 C90型 (端子密閉型)



型式

C90 × × × × × × × × ×

種類 保護管材質 保護管外径 L寸法 サポート材質 S寸法 端子箱 部品

×
使用温度

記入例 : C90 × K × PT-1 × 10 × 300 × 304 × 100 × KR × CF3/4 × 800

熱電対種類

シングルエレメント

K B R S

ダブルエレメント

KD BD RD SD

保護管材質

再結晶アルミナ	高アルミナ磁器
PT0	PT1

保護管外径

保護管 外径	8	10	13	15	17	20
シングルエレメント	8	10	13	15	17	20
素線径(K)	0.65	0.65	1.6	2.3	3.2	3.2
ダブルエレメント	8	10	13	15	17	20
素線径(K)	0.65	0.65	1.6	1.6	2.3	3.2
サポート外径	14	13.8	22	22	22	27

L寸法 mm単位で表記願います。

サポート材質

SUS304	SUS316
304	316

S寸法 mm単位で表記願います。

端子箱

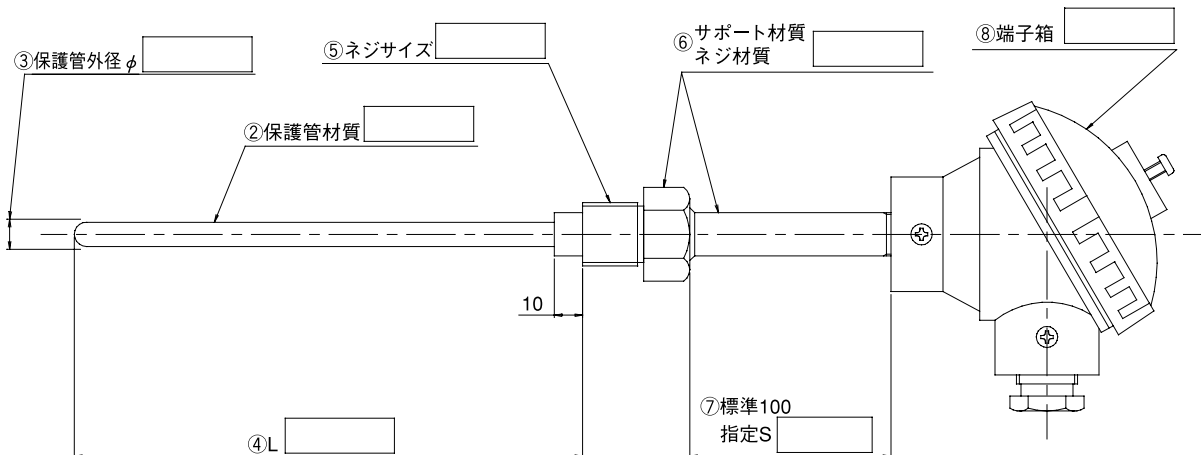
端子箱	KR	KV	KT(標準)	KL	KW
最大サポート外径	12	13.8	27	27	22

別紙部品ページよりお選び下さい。

使用温度 概略使用温度を判る範囲で明記願います。

非金属保護管型熱電対 C90N型 (端子密閉型・ネジ付)

熱電対



※保護管破損防止のため、ネジ下に10mmサポートをつけています。

型式

C90N × × × × × × × × ×

種類 保護管材質 保護管外径 L寸法 ネジサイズ ネジ材質 サポート材質 標準100 指定S寸法 端子箱

× 使用温度

記入例：C90N × K × PT-1 × 10 × 300 × PT1/2 × 304 × 100 × KT × 800

熱電対種類

シングルメント

K	B	R	S
---	---	---	---

ダブルメント

KD	BD	RD	SD
----	----	----	----

保護管材質

再結晶アルミナ	高アルミナ磁器
PT0	PT1

保護管外径

保護管外径	8	10	13	15	17	20
シングルメント	8	10	13	15	17	20
素線径(K)	0.65	0.65	1.6	2.3	3.2	3.2
ダブルメント	8	10	13	15	17	20
素線径(K)	0.65	0.65	1.6	1.6	2.3	3.2
サポート外径	12	13.8	22	22	22	27
ネジサイズ	3/8以上	1/2以上	3/4以上	3/4以上	3/4以上	1B以上

L寸法 mm単位で表記願います。

ネジサイズ

ネジサイズ	PT3/8	PT1/2	PT3/4	PT1	PF3/8	PF1/2	PF3/4	PF1
-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-----

ネジ材質, サポート材質

SUS304	SUS316
304	316

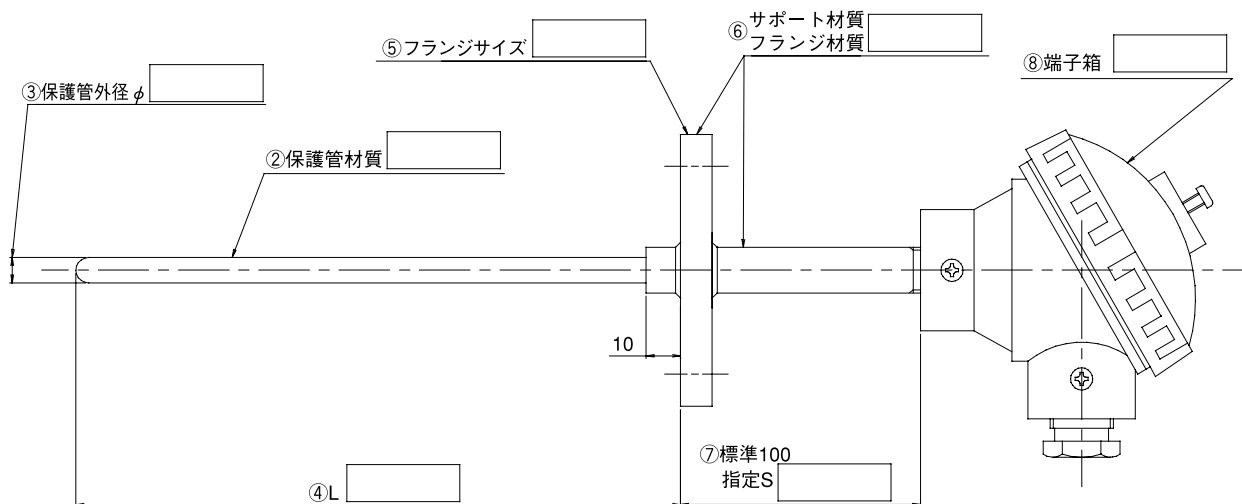
S寸法 mm単位で表記願います。

端子箱

端子箱	KR	KV	KT(標準)	KL	KW
最大サポート外径	12	13.8	27	27	22

使用温度 概略使用温度を判る範囲で明記願います。

非金属保護管型熱電対 C90F型 (端子密閉型・フランジ付)



※保護管破損防止のため、フランジ下に10mmサポートをつけています。

型式

C90F × × × × × × × × ×

種類 保護管材質 保護管外径 L寸法 フランジサイズ フランジ材質 サポート材質 標準100 指定S寸法 端子箱

× 使用温度

記入例：C90F × K × PT-1 × 10 × 300 × 5 / 20 × 304 × 100 × KT × 800

熱電対種類

シングルメント

K	B	R	S
---	---	---	---

ダブルメント

KD	BD	RD	SD
----	----	----	----

保護管材質

再結晶アルミナ	高アルミナ磁器
PT0	PT1

保護管外径

保護管外径	8	10	13	15	17	20
シングルメント	8	10	13	15	17	20
素線径	0.65	0.65	1.6	2.3	3.2	3.2
ダブルメント	8	10	13	15	17	20
素線径	0.65	0.65	1.6	1.6	2.3	3.2
サポート外径	12	13.8	22	22	22	27
フランジサイズ	15A以上	15A以上	25A以上	25A以上	25A以上	32A以上

挿入配管サイズは、Sch20Sで設計しております。

L寸法 mm単位で表記願います。

フランジサイズ

JIS5K15A	JIS5K20A	JIS5K25A	JIS10K15A	JIS10K20A	JIS10K25A
5/15	5/20	5/25	10/15	10/20	10/25

フランジ材質, サポート材質

SUS304	SUS316
304	316

端子箱

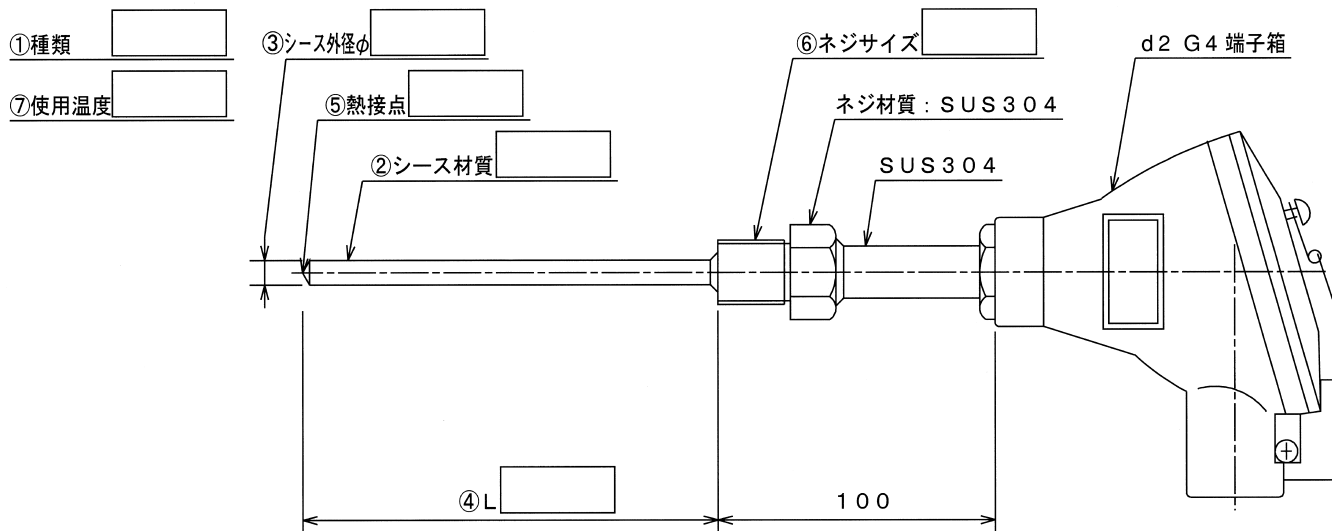
端子箱	KV	KT(標準)	KL	KW
最大サポート外径	13.8	27	27	22

S寸法 mm単位で表記願います。

使用温度 概略使用温度を判る範囲で明記願います。

防爆型シーす熱電対 BS90N型(端子密閉型・ネジ付)

熱電対



型式

BS90N × × × × × × ×

種類 シース材質 シース外径 L寸法 熱接点 ネジサイズ 使用温度

記入例：BS90N × K × 316 × 3.2 × 300 × u × PT1/2 × 800

熱電対種類

シングルメント

K	T	J
---	---	---

ダブルメント

KD	TD	JD
----	----	----

シーす材質

SUS316	SUS310S	インコル
316	310S	INC

シーす外径

外径	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
シングルメント	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
ダブルメント	-	3.2	4.8	6.4	8.0

L寸法 mm単位で表記願います。

熱接点

非接地	接地	露出
U	G	E

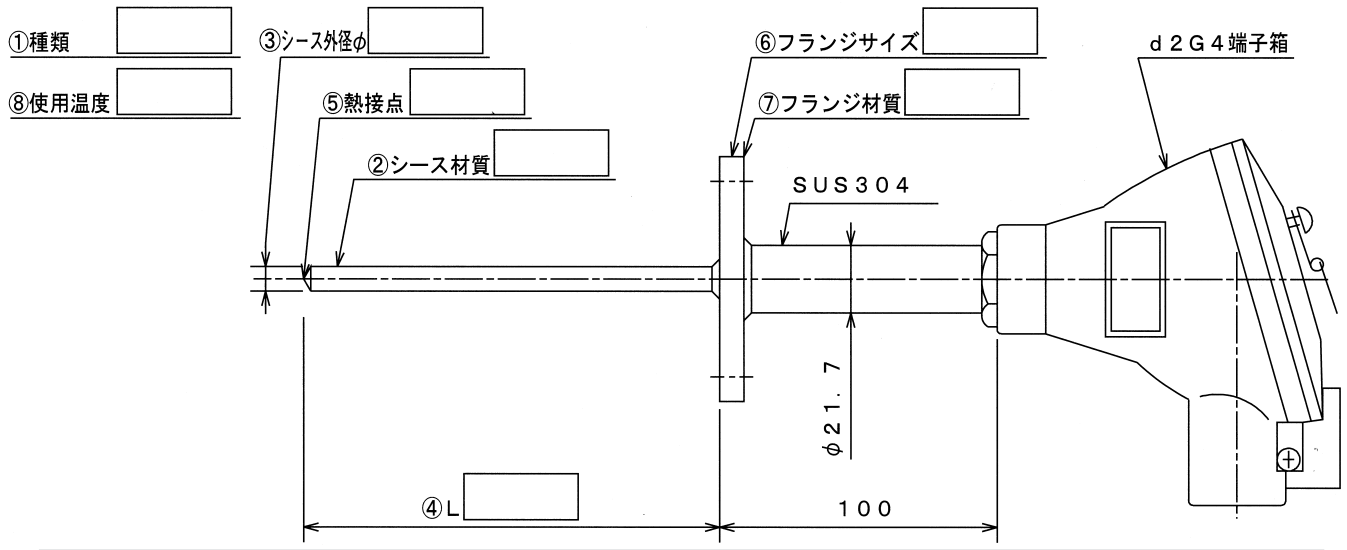
ネジサイズ

PT1/4	PT3/8	PT1/2	PT3/4	PT1	PF1/4	PF3/8	PF1/2	PF3/4	PF1
-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----

使用温度 概略使用温度を判る範囲で明記願います。

防爆型シース熱電対 BS90F型(密閉端子型・フランジ付)

熱電対



型式

BS90F × × × × × × ×
 種類 シース材質 シース外径 L寸法 熱接点 フランジサイズ 使用温度

記入例 : BS90F × K × 316 × 3.2 × 300 × u × 5 / 20 × 800

熱電対種類

シングルメント

K	T	J
---	---	---

ダブルメント

KD	TD	JD
----	----	----

シース材質

SUS316	SUS310S	インコニ
316	310S	INC

シース外径

外径	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
シングルメント	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
ダブルメント	-	3.2	4.8	6.4	8.0

L寸法 mm単位で表記願います。

熱接点

非接地	接地	露出
U	G	E

フランジサイズ

JIS5K15A	JIS5K20A	JIS5K25A	JIS10K15A	JIS10K20A	JIS10K25A
5/15	5/20	5/25	10/15	10/20	10/25

フランジ材質

SUS304	SUS316
304	316

使用温度 概略使用温度を判る範囲で明記願います。