

シース型熱電対の種類及び常用使用限界温度

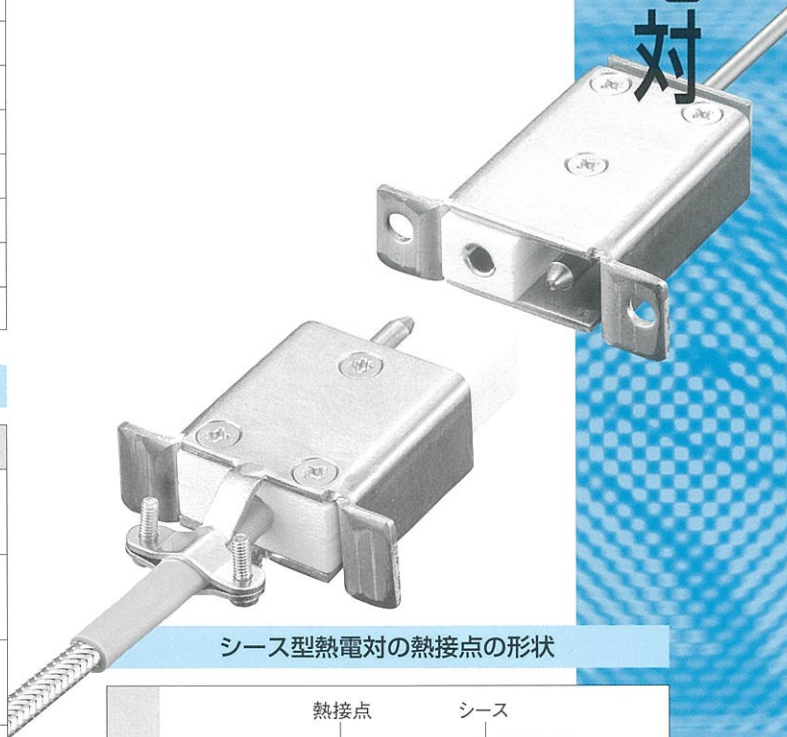
ダブルエレメント

シース外径	熱電対素線の種類	シース材質		
		SUS316	SUS310s	インコネル
φ 3.2	SK	750℃	750℃	750℃
	SE	750℃	—	—
	SJ	650℃	—	—
	ST	350℃	—	—
φ 4.8	SK	800℃	900℃	900℃
	SE	800℃	—	—
	SJ	750℃	—	—
	ST	350℃	—	—
φ 6.4	SK	800℃	1000℃	1000℃
	SE	800℃	—	—
	SJ	750℃	—	—
	ST	350℃	—	—
φ 8.0	SK	900℃	1000℃	1050℃
	SE	800℃	—	—
	SJ	750℃	—	—
	ST	350℃	—	—

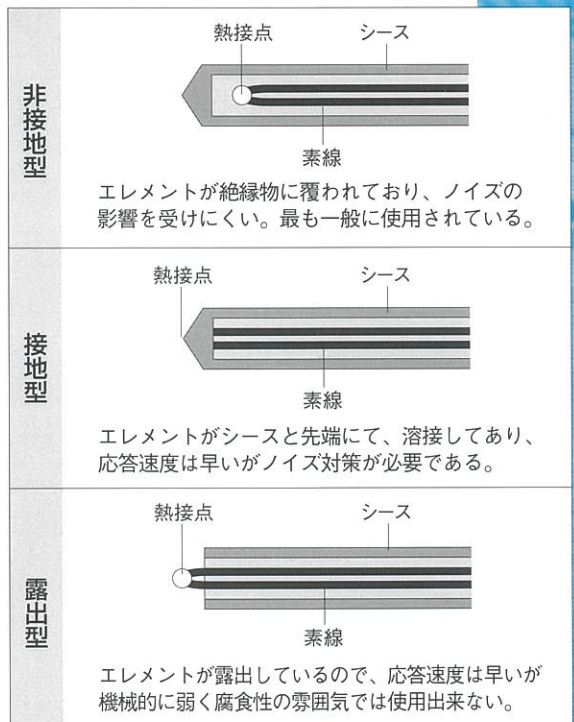
シース型熱電対の階級と許容差

シース熱電対の種類	階級	温度範囲	許容差
SR	クラス2	0℃以上～600℃未満 600℃以上～1000℃未満	±1.5℃ ±0.25%
SK	クラス1	-40℃以上～+375℃未満 375℃以上～1000℃未満	±1.5℃ ±0.4%
	クラス2	-40℃以上～+333℃未満 333℃以上～1200℃未満	±2.5℃ ±0.75%
SN	クラス1	-40℃以上～+375℃未満 375℃以上～1000℃未満	±1.5℃ ±0.4%
	クラス2	-40℃以上～+333℃未満 333℃以上～1200℃未満	±2.5℃ ±0.75%
SE	クラス1	-40℃以上～+375℃未満 375℃以上～800℃未満	±1.5℃ ±0.4%
	クラス2	-40℃以上～+333℃未満 333℃以上～900℃未満	±2.5℃ ±0.75%
SJ	クラス1	-40℃以上～+375℃未満 375℃以上～750℃未満	±1.5℃ ±0.4%
	クラス2	-40℃以上～+333℃未満 333℃以上～750℃未満	±2.5℃ ±0.75%
ST	クラス1	-40℃以上～+125℃未満 125℃以上～350℃未満	±0.5℃ ±0.4%
	クラス2	-40℃以上～+133℃未満 133℃以上～350℃未満	±1℃ ±0.75%

シース型熱電対



シース型熱電対の熱接点の形状



シングルエレメント

シース型熱電対の構造は、ステンレス鋼や耐熱鋼で作られた細い管（シース）の中に熱電対素線を封入し、その周囲を無機絶縁物である酸化マグネシウムで固く充填したものです。この構造をベースとして用途に応じた様々な製品が作られます。一般に用いられる保護管式熱電対と比べ、シース熱電対は多くの優れた特長を持っています。

●熱電対の原理

熱電対とは、種類の異なった2本の金属線の両端を接続したもので、この両端の接点に温度差が生じたとき、この閉回路に熱起電力が発生し、回路に電流が流れます。この熱起電力の大きさとその極性は、両端の温度と2本の金属線の組み合わせによって決まり、金属線の太さや長さには影響されません。従って、特定の熱電対の各温度における熱起電力をあらかじめ知っておくことで温度を測定することが出来ます。

●特長

1 広い応用範囲

外径が細いため、小さな測定物の温度も測定出来ます。また、シース型の構造であることにより、高温高压に耐え、-200℃～1050℃までの広い温度範囲で使用出来ます。

2 高応答性

小さな外径のものは熱容量が小さいため、温度変化に敏感に応答します。

3 取り扱いが容易

最小曲げ半径はシース外径の2倍です。現場においても容易に様々な場所へ取り付けられます。

4 長寿命

従来の熱電対と比較し熱起電力の劣化や断線等の事故に対し、化学的に安定した酸化マグネシウムで絶縁され、気密が保たれているためより長い寿命となります。

5 機械的強度・耐圧性

高振動、腐食性雰囲気、高温、低温の箇所でもシース材質を選ぶことで安心して使用できます。外径の細いシースでも650℃で3500kg/Fの耐圧強度があります。

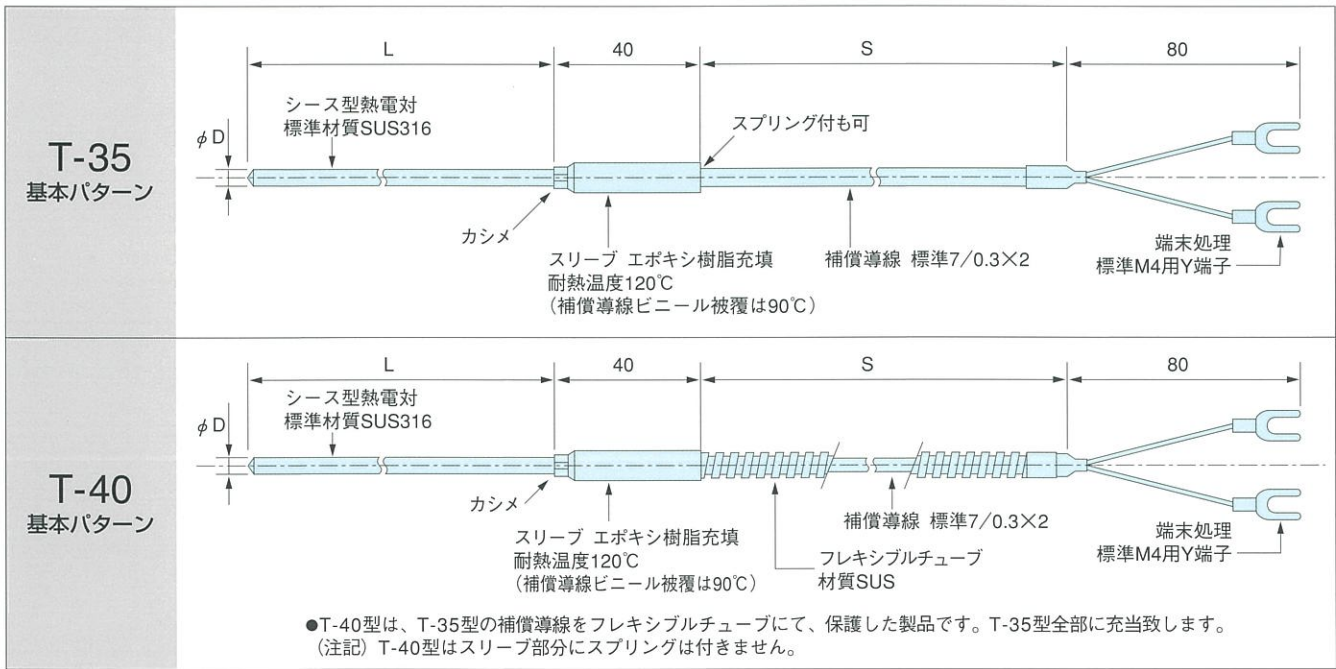
6 製造可能シース外径

0.25mmから8.0mmまでのシース外径を製造出来ます。

シース外径	熱電対素線の種類	シース材質		
		SUS316	SUS310s	インコネル
φ 0.5	SK	600℃	—	600℃
φ 1.0	SK	650℃	—	650℃
	SN	—	—	650℃
	SE	650℃	—	—
	SJ	450℃	—	—
	ST	300℃	—	—
φ 1.6	SR	—	—	900℃
	SK	650℃	650℃	650℃
	SN	—	—	650℃
	SE	650℃	—	—
	SJ	450℃	—	—
φ 2.3	ST	300℃	—	—
	SK	650℃	650℃	650℃
	SN	—	—	650℃
	SE	650℃	—	—
φ 3.2	SJ	450℃	—	—
	ST	300℃	—	—
	SR	—	—	900℃
	SK	750℃	750℃	750℃
	SN	—	—	750℃
φ 4.8	SE	750℃	—	—
	SJ	650℃	—	—
	ST	350℃	—	—
	SR	—	—	1000℃
	SK	800℃	900℃	900℃
φ 6.4	SN	—	—	900℃
	SE	800℃	—	—
	SJ	750℃	—	—
	ST	350℃	—	—
	SK	800℃	1000℃	1000℃
φ 8.0	SN	—	—	1000℃
	SE	800℃	—	—
	SJ	750℃	—	—
	ST	350℃	—	—
	SK	900℃	1000℃	1050℃
φ 8.0	SN	—	—	1050℃
	SE	800℃	—	—
	SJ	750℃	—	—
	ST	350℃	—	—
	SK	900℃	1000℃	1050℃

※JIS C1605-1995より引用

一般用補償導線付シース型熱電対各種



●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入

T - □ - () □ □ □ □ □ □ - () □ □ - () - ()

基本型式	シース長	シース径	熱電対の種類	熱接点の形状	シース材質	階級	素線数	補償導線の長さ	補償導線被覆種類	その他	
T - 35 T - 40	L mm ()	φD mm Z φ0.5	R K	9 非接地型	C SUS316 適用熱電対種類 K, J, T, E	2 クラス2	S シングル	S m ()	EXA	標準付属部品 42ページ参照	特殊部品 (要打ち合わせ)
T - 35L T - 40L	ミリ単位	A φ1.0	N	8 接地型	D SUS310S 適用熱電対種類 K	1 クラス1	D ダブル φ3.2以上	メートル単位	EXB EXC	L1 mm ()	
T - 35C T - 40C		B φ1.6 C φ2.3	E J	7 露出型					EXD EXL	L1 mm ()	ネジの種類 ()
T - 35D T - 40D		D φ3.2 E φ4.8	T	熱接点の 形状に ついては 2ページ 参照	B インコネル 適用熱電対種類 K, R, N				適用素線数 シングルエレメント のみ	L1 mm ()	ネジの種類 ()
T - 35F T - 40F		F φ6.4 G φ8.0			シース径 シース材質に ついては 1・2ページ 参照				EXF 適用素線数 シングルエレメント のみ	摺動フランジの外径 45 70 JIS規格の場合は JIS () kg () Aと記入して下さい	
T - 35T T - 40T									5ページ 参照	L型の場合は L1 mmを記入	
T - 35S T - 40S										標準品はホルダーと記入 特注品は特注と記入し図面が必要です	
T - 35SL T - 40SL										標準品はホルダーと記入 特注品は特注と記入し図面が必要です	
T - 35K T - 40K										コネクタ 因 小	S1 m メートル単位
T - 35M T - 40M										標準品指定無し 特殊品のみ指定	S1 m メートル単位
T - 35PH T - 40PH										標準品指定無し 特殊品のみ指定	材質を指定 して下さい
T - 35PR T - 40PR										標準品指定無し 特殊品のみ指定	
T - 35R T - 40R										φd mm リング径 ()	
T - 35R2 T - 40R2										φd mm リング径 ()	

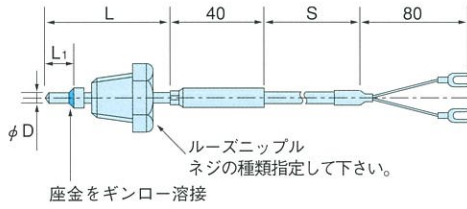
2種類の型式組み合わせも製作可能です。(例：T-35LD)

一般用補償導線付シース型熱電対各種

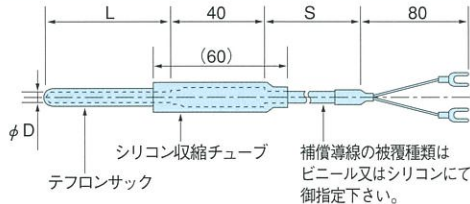
T-35L



T-35D・ルーズニップル付



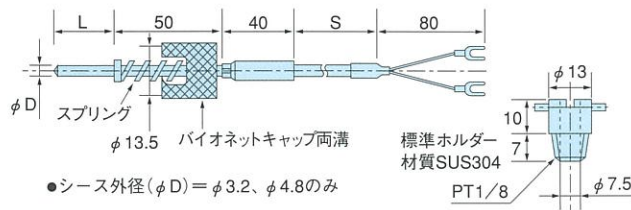
T-35T・テフロンサック付



シース外径	テフロンサック外径	シース外径	テフロンサック外径
$\phi 1.6$	$\phi 3$	$\phi 4.8$	$\phi 6$
$\phi 2.3$	$\phi 4$	$\phi 6.4$	$\phi 8$
$\phi 3.2$	$\phi 5$		

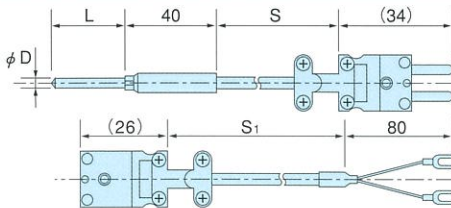
●L型のT-35Tも製作致します。寸法はT-35Lに準じます。

T-35S・スプリングバイオネット付



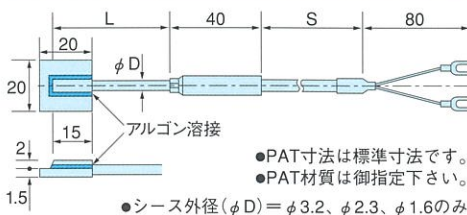
●シース外径(ϕD) = $\phi 3.2$ 、 $\phi 4.8$ のみ

T-35K・コネクタ付

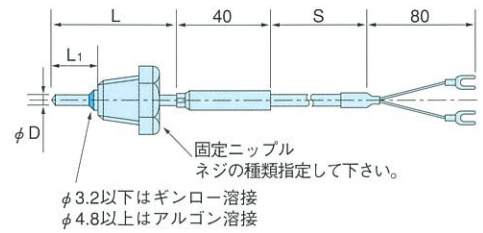


●コネクタは大型と小型があります。●上記寸法は小型の寸法です。
●コネクタピンは材質は熱電対と同一で熱電対種類はR, K, J, E, Tとあります。

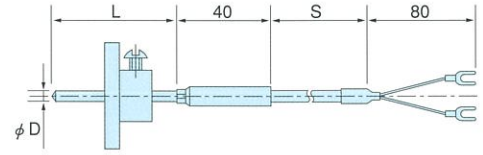
T-35PH・先端PAT付 高温用



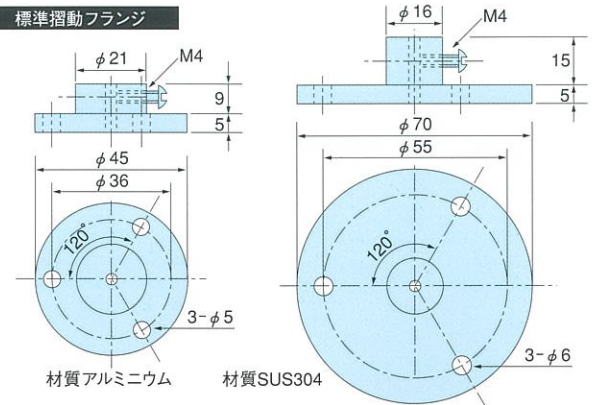
T-35C・固定ニップル付



T-35F・摺動フランジ付

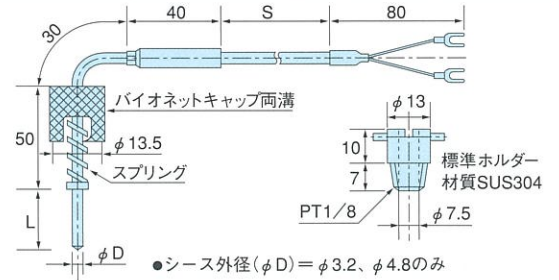


標準摺動フランジ

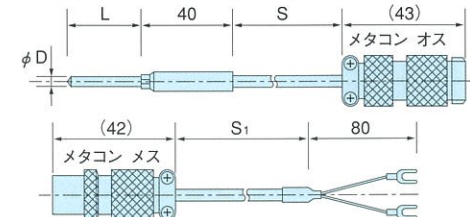


●JIS規格の摺動フランジも製作致します。

T-35SL・スプリングバイオネット付

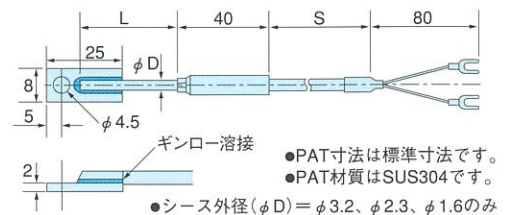


T-35M・メタルコンセント付



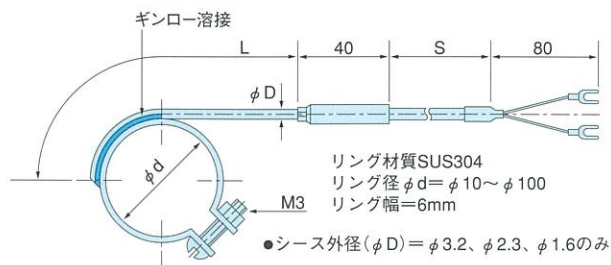
●メタルコンセント標準は、七星製NCS-162PAdです。
●他、メーカーのメタルコンセントも取り付け致します。

T-35PR・先端PAT付 低温用

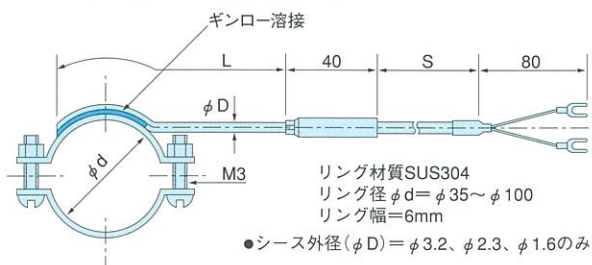


一般用補償導線付シース型熱電対各種

T-35R



T-35R2



※上記以外の特殊形状も製作致します。(要打ち合わせ)

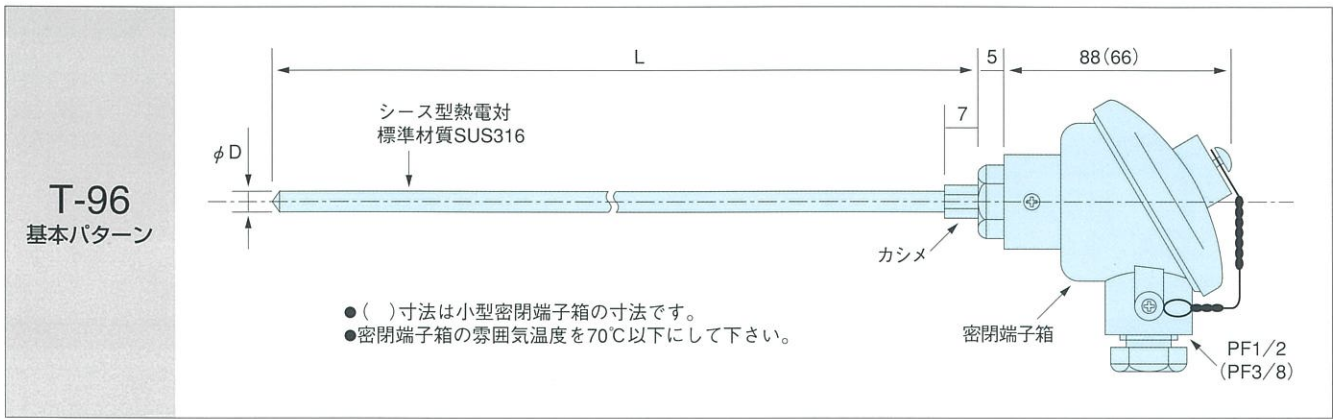
●スリーブの外径寸法は、シース径及び補償導線の芯線径と被覆種類により異なります。

基本型式	シース外径	素線数	補償導線被覆の種類	補償導線芯線種類	スリーブ寸法
T-35型	$\phi 0.5$	シングル	EXA EXB EXC	1/0.32	$\phi 6 \times 35\text{mm}$
	$\phi 1.0 \sim \phi 3.2$	シングル	EXB EXL EXF	7/0.3	$\phi 6 \times 40\text{mm}$
	$\phi 1.0 \sim \phi 4.8$	シングル	EXA EXC EXD EXB EXL EXF	7/0.3	$\phi 8 \times 40\text{mm}$
	$\phi 6.4 \sim \phi 8.0$	シングル	EXA EXB EXC EXD	4/0.65	$\phi 10 \times 40\text{mm}$
	$\phi 3.2 \sim \phi 8.0$	ダブル	EXA EXB EXC EXD	7/0.3 \times 2P	$\phi 10 \times 40\text{mm}$
T-40型	$\phi 0.5$	シングル	EXA EXB EXC	1/0.32	$\phi 8 \times 40\text{mm}$
	$\phi 1.0 \sim \phi 4.8$	シングル	EXA EXB EXC EXD	7/0.3	$\phi 10 \times 40\text{mm}$
	$\phi 6.4 \sim \phi 8.0$	シングル	EXA EXB EXC EXD	4/0.65	$\phi 10 \times 40\text{mm}$
	$\phi 3.2 \sim \phi 8.0$	ダブル	EXA EXB EXC EXD	7/0.3 \times 2P	$\phi 10 \times 40\text{mm}$

●一般用補償導線各種

型式	芯線	被覆の種類	使用温度	適用熱電対種類	
EXA	7/0.3 \times 1P 楕円仕上げ	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維+ステンレス線外側保護被覆	150℃以内	R, K, N, E, J, T	
	7/0.3 \times 2P 丸仕上げ ダブルエレメント用	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維+ステンレス線外側保護被覆	150℃以内	K, J, T	
EXB	7/0.3 \times 1P 楕円仕上げ	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維	150℃以内	R, K, N, E, J, T	
	7/0.3 \times 2P 丸仕上げ ダブルエレメント用	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維	150℃以内	K, J, T	
EXC	7/0.3 \times 1P 楕円仕上げ	絶縁体=耐熱ビニール 外被=耐熱ビニール+内銅シールド線保護被覆	90℃以内	K, J, T	
	7/0.3 \times 2P 丸仕上げ ダブルエレメント用	絶縁体=耐熱ビニール 外被=耐熱ビニール+内銅シールド線保護被覆	90℃以内	K, J, T	
EXD	7/0.3 \times 1P 楕円仕上げ	絶縁体=耐熱ビニール 外被=耐熱ビニール	90℃以内	R, K, N, E, J, T	
	7/0.3 \times 2P 丸仕上げ ダブルエレメント用	絶縁体=耐熱ビニール 外被=耐熱ビニール	90℃以内	K, J, T	
EXA	4/0.65 \times 1P 楕円仕上げ	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維+ステンレス線外側保護被覆	150℃以内	K, N, E, J, T	
EXB	4/0.65 \times 1P 楕円仕上げ	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維	150℃以内	K, N, E, J, T	
EXC	4/0.65 \times 1P 楕円仕上げ	絶縁体=耐熱ビニール 外被=耐熱ビニール+内銅シールド線保護被覆	90℃以内	K, J, T	
EXD	4/0.65 \times 1P 楕円仕上げ	絶縁体=耐熱ビニール 外被=耐熱ビニール	90℃以内	K, N, E, J, T	
EXL	20/0.18 \times 1P 丸仕上げ	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維+ステンレス線外側保護被覆	150℃以内	K, J	
EXF	7/0.3 \times 1P 楕円仕上げ	絶縁体=テフロン 外被=テフロン	150℃以内	K, J, T	

一般用密閉端子箱付シース型熱電対と熱電対用コネクター付シース型熱電対各種



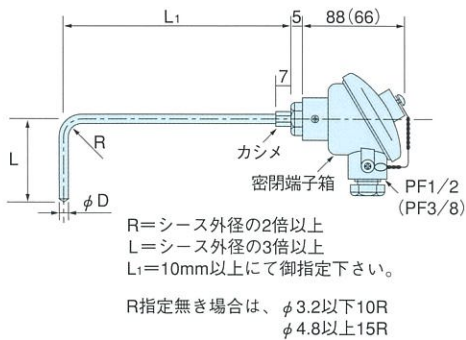
● 型式の作り方 □ は下表より記号を選択。() は数字もしくは文字を記入

T - □ □ - () □ □ □ □ □ □ □ □ - () - ()

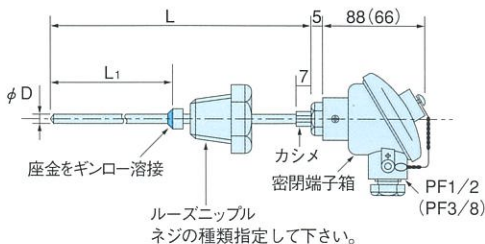
基本型式		シース長	シース径	熱電対の種類	熱接点の形状	シース材質	階級	素線数	その他	
T - 96	大 小	L mm ()	φ D mm	R	9 非接地型	C SUS316 適用熱電対種類 K, J, T, E	2 クラス2	S シングル	標準付属部品 42ページ参照	特殊部品 (要打ち合わせ)
T - 96L	大 小	ミリ単位	A φ 1.0 B φ 1.6	K N	8 接地型	D SUS310S 適用熱電対種類 K	1 クラス1	D ダブル シース径 φ 3.2以上	L1 mm ()	
T - 96C	大 小		C φ 2.3 D φ 3.2	E J	7 露出型	B インコネル 適用熱電対種類 K, R, N			L1 mm ()	ネジの種類 ()
T - 96D	大 小		E φ 4.8 F φ 6.4	T	熱接点の 形状に ついては 2ページ 参照				L1 mm ()	ネジの種類 ()
T - 96E	大 小		G φ 8.0			シース径 シース材質に ついては 1・2ページ 参照			L1 mm ()	固定フランジの種類 JIS規格 JIS()kg()A
T - 96F	大 小								摺動フランジの外径 45 70 JIS規格の場合は JIS()kg()Aと記入して下さい	

2種類の型式組み合わせも製作可能です。(例:T-96LD)

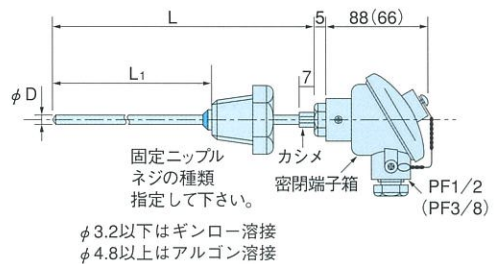
T-96L



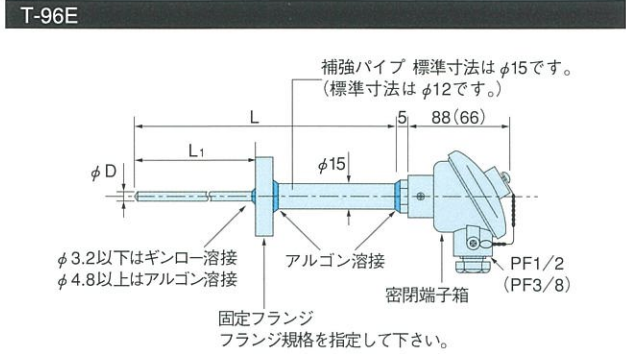
T-96D



T-96C

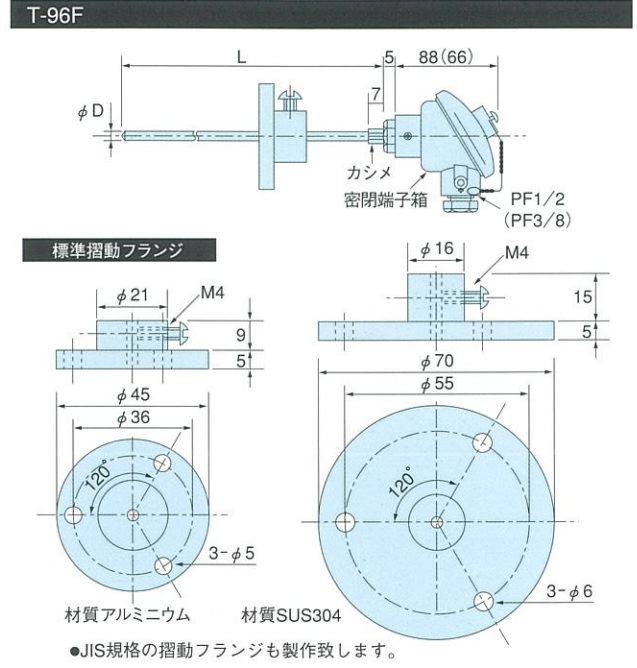


一般用密閉端子箱付シース型熱電対と熱電対用コネクター付シース型熱電対各種

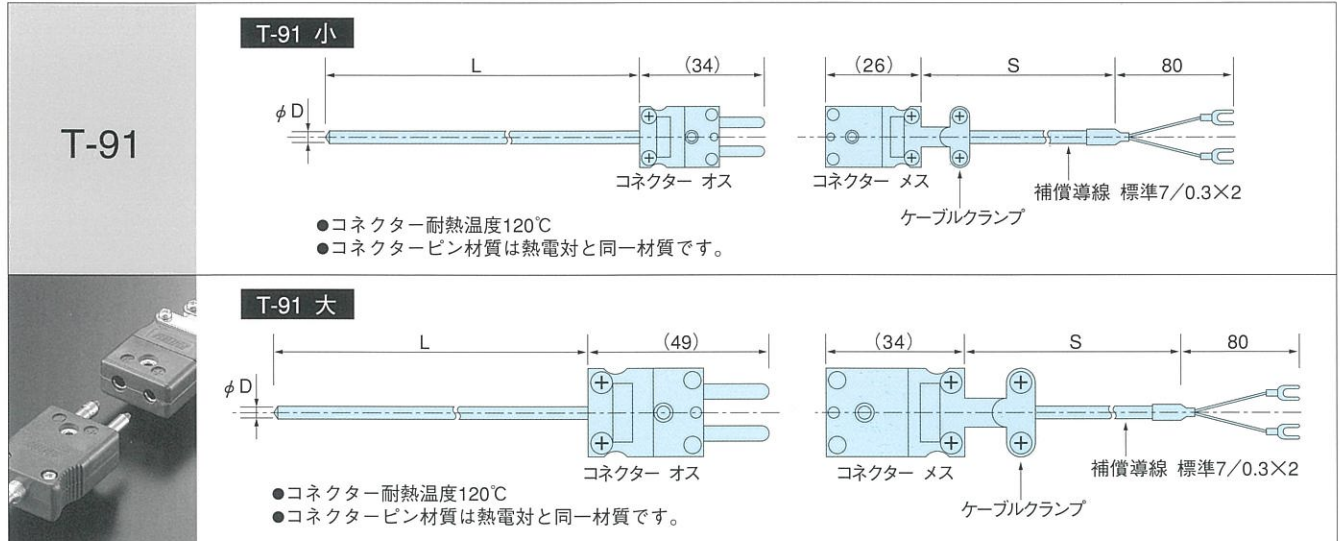


T-96E付属部品 テフロンサック

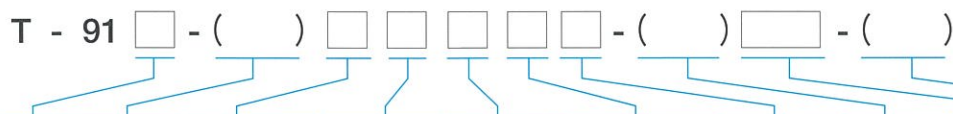
シース外径	テフロンサック外径 φ D	シース外径	テフロンサック外径 φ D
φ 3.2	φ 5	φ 6.4	φ 8
φ 4.8	φ 6	φ 8	φ 10



※上記以外の特殊形状も製作致します。(要打ち合わせ)



●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入

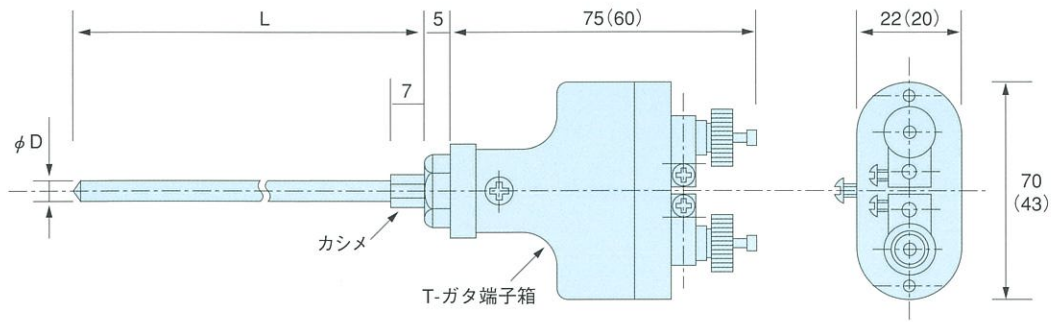


基本型式	シース長	シース径	熱電対の種類	熱接点の形状	シース材質	階級	補償導線の長さ	補償導線被覆種類	その他
T-91	L mm () ミリ単位	φ D mm A φ 1.0 適用コネクター小 B φ 1.6 適用コネクター小 C φ 2.3 適用コネクター小大 D φ 3.2 適用コネクター小大 E φ 4.8 適用コネクター大 F φ 6.4 適用コネクター大	K R E J T	9 非接地型 8 接地型 7 露出型 熱接点の形状については2ページ参照	C SUS316 適用熱電対種類 K, J, T, E D SUS310S 適用熱電対種類 K B インコネル 適用熱電対種類 K, R シース径 シース材質については1・2ページ参照	2 クラス2 1 クラス1	S m () メートル単位	EXA EXB EXC EXD EXL EXF 補償導線の規格は5ページ参照	標準付属部品 42ページ参照 T-35型の各部品も取り付け可能です。 特殊部品 (要打ち合わせ)

T-91型もT-96型に準じて製作致します。

一般用露出端子箱付シース型熱電対各種

T-ガタ 基本パターン



()寸法は小型T-ガタ端子箱の寸法です。
T-ガタ端子箱の雰囲気温度を70℃以下にしてください。

●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入

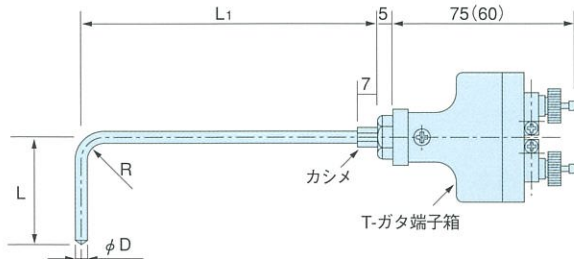
T - □ □ - () □ □ □ □ □ □ □ □ - () - ()

基本型式		シース長	シース径	熱電対の種類	熱接点の形状	シース材質	階級	素線数	その他	
T-ガタ	大 小	L mm () ミリ単位	φD mm A φ1.0 B φ1.6 C φ2.3 D φ3.2 E φ4.8 F φ6.4 G φ8.0	R K	9 非接地型 8 接地型 7 露出型	C SUS316 適用熱電対種類 K, J, T, E D SUS310S 適用熱電対種類 K B インコネル 適用熱電対種類 K, R, N シース径 シース材質に ついては 1・2ページ 参照	2 クラス2 1 クラス1	S シングル D ダブル	標準付属部品 42ページ参照	特殊部品 (要打ち合わせ)
T-ガタL	大 小							φ3.2以上 ダブルは 大型端子 のみです	L1mm ()	
T-ガタC	大 小				熱接点の 形状に ついては 2ページ 参照				L1mm ()	ネジの種類 ()
T-ガタD	大 小								L1mm ()	ネジの種類 ()
T-ガタE	大 小								L1mm ()	固定フランジの種類 JIS規格 JIS()kg()A
T-ガタF	大 小								摺動フランジの外径 45 70 JIS規格の場合は JIS()kg()Aと記入して下さい	

2種類の型式組み合わせも製作可能です。(例：T-ガタLD)

一般用露出端子箱付シース型熱電対各種

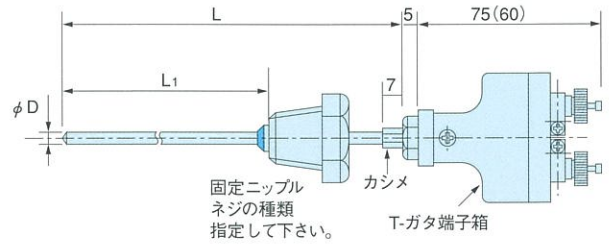
T-ガタL



R=シース外径の2倍以上
L=シース外径の3倍以上
L1=10mm以上にて御指定下さい。

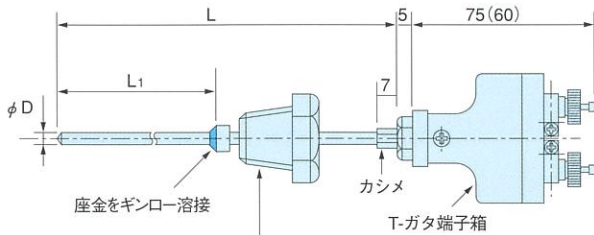
R指定無き場合は、 ϕ 3.2以下10R
 ϕ 4.8以上15R

T-ガタC



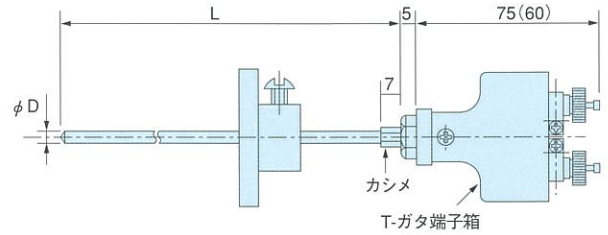
ϕ 3.2以下はギンロー溶接
 ϕ 4.8以上はアルゴン溶接

T-ガタD

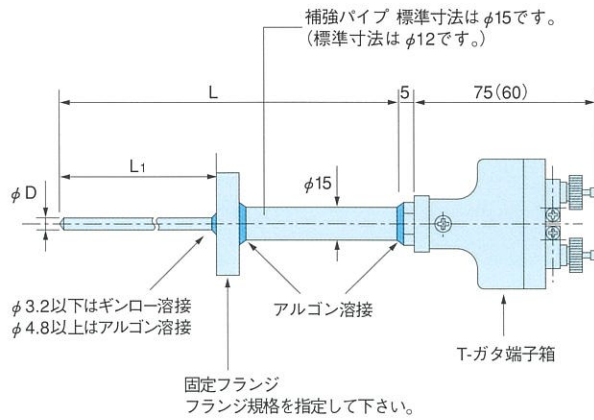


ルーズニップル
ネジの種類指定して下さい。

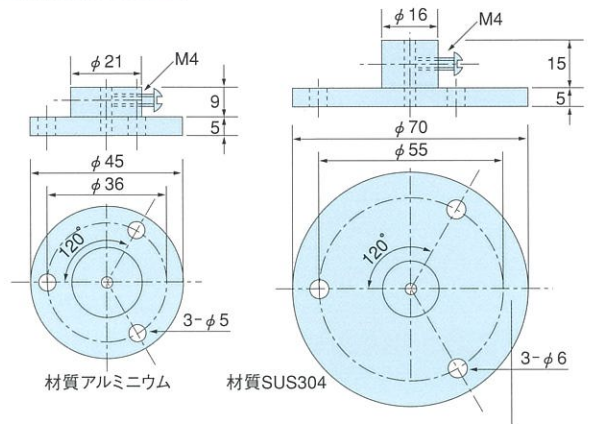
T-ガタF



T-ガタE

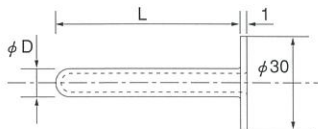


標準摺動フランジ



●JIS規格の摺動フランジも製作致します。

T-ガタE付属部品 テフロンサック

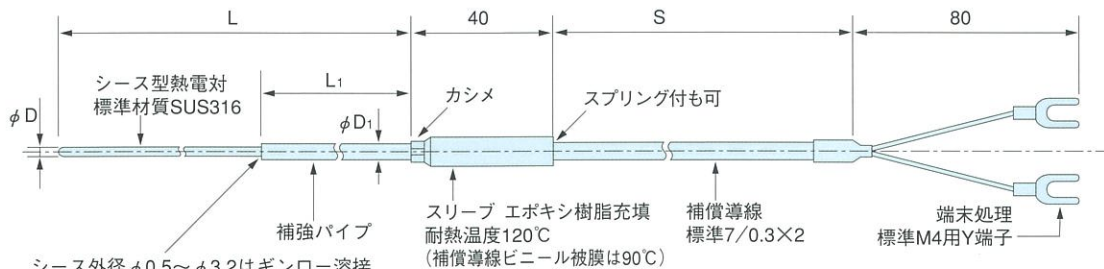


シース外径	テフロンサック外径 ϕ D	シース外径	テフロンサック外径 ϕ D
ϕ 3.2	ϕ 5	ϕ 6.4	ϕ 8
ϕ 4.8	ϕ 6	ϕ 8	ϕ 10

※上記以外の特殊形状も製作致します。(要打ち合わせ)

補強パイプ及び補償導線付シース型熱電対各種

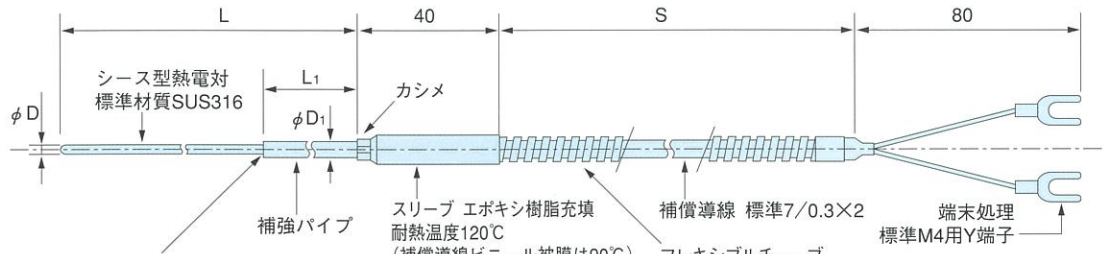
T-36 基本パターン



シース外径φ0.5～φ3.2はギンロー溶接
シース外径φ4.8はアルゴン溶接
溶接無しも製作可能

- シース外径(φD)=φ0.5、φ1.0、φ1.6、φ2.3、φ3.2、φ4.8のみ。
- 補強パイプ外径(φD₂)=φ1.6、φ2.3、φ3.2、φ4.8、φ6.4、φ8内より選定。
- 補償導線及びスリーブの形状は、T-35型を参考にして下さい。(5ページ)

T-46 基本パターン



シース外径φ0.5～φ3.2はギンロー溶接
シース外径φ4.8はアルゴン溶接
溶接無しも製作可能

- T-46型は、T-36型の補償導線をフレキシブルチューブにて、保護した製品です。T-36型全部に充当致します。(注記) T-46型はスリーブ部分にスプリングは付きません。
- 補償導線及びスリーブの形状は、T-40型を参考にして下さい。(5ページ)

●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入

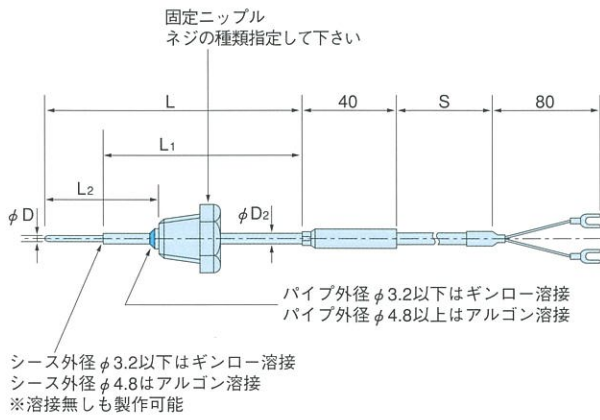
T - □ - () □ □ □ □ □ □ □ - () □ - □ - () - () - ()

基本型式	シース長	シース径	熱電対の種類	熱接点の形状	シース材質	階級	素線数	補償導線の長さ	補償導線被覆種類	補強パイプ径	補強パイプ長	その他	
T - □36	L mm	φ D mm	R	9	C SUS316	2	S	S m	EXA	φ D ₁ mm	L ₁ mm	標準付属部品	特殊部品
T - □46	() ミリ単位	Z φ 0.5	K	8	適用熱電対種類 K, J, T, E	1	D	() メートル単位	EXB	φ 1.6	() ミリ単位	42ページ参照	(要打ち合わせ)
T - □36C		A φ 1.0	N	7	D SUS310S				EXC	φ 2.3		L ₂ mm	ネジの種類
T - □46C		B φ 1.6	E	露出型	適用熱電対種類 K				EXD	φ 3.2		()	()
T - □36D		C φ 2.3	J						EXL	φ 4.8			
T - □46D		D φ 3.2	T	熱接点の形状については2ページ参照	B インコネル				適用素線数 シングルエレメントのみ	φ 6.4		L ₂ mm	ネジの種類
T - □36E		E φ 4.8			適用熱電対種類 K, R, N				EXF	φ 8.0		()	()
T - □36F					シース径 シース材質については1・2ページ参照				適用素線数 シングルエレメントのみ			摺動フランジの外径 45 70 JIS規格の場合は JIS()kg()Aと記入して下さい	
T - □36K									5ページ参照			コネクター	S ₁ m
T - □46K												☒ ☒	メートル単位
T - □36M												標準品指定無し	S ₁ m
T - □46M												特殊品のみ指定	メートル単位

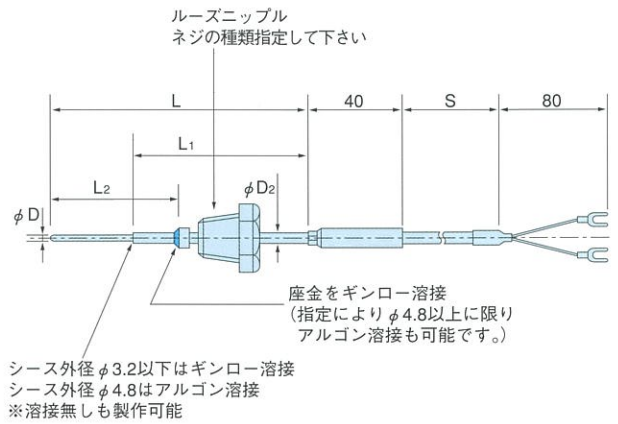
2種類の型式組み合わせも製作可能です。(例:T-36CK)

補強パイプ及び補償導線付シース型熱電対各種

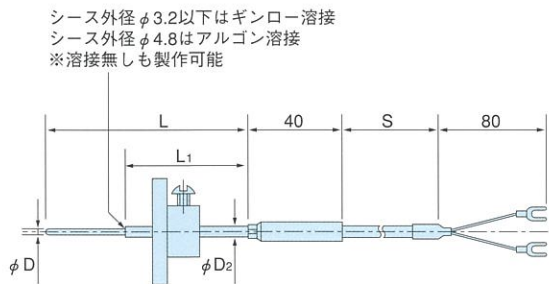
T-36C, 46C



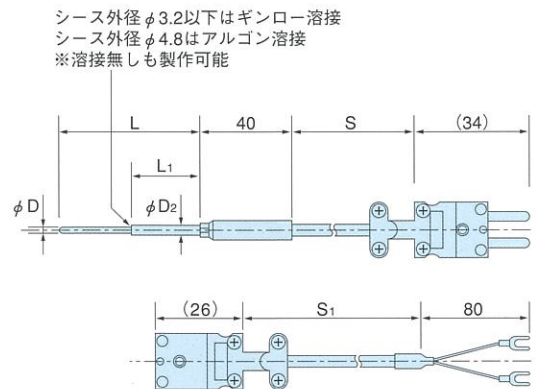
T-36D, 46D



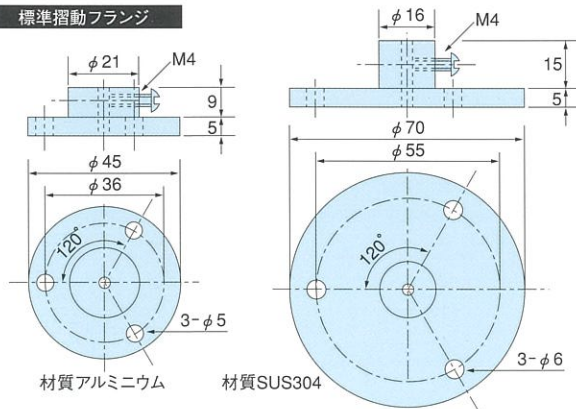
T-36F, 46F



T-36K, 46K

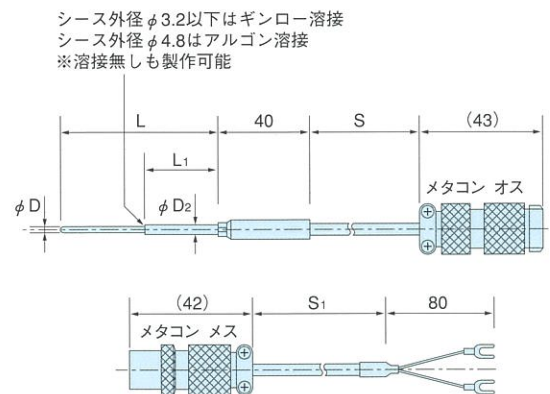


標準摺動フランジ



●JIS規格の摺動フランジも製作致します。

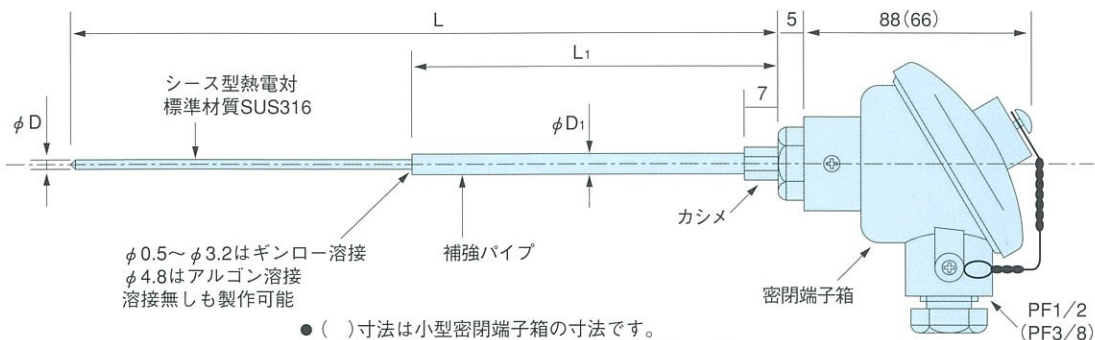
T-36M, 46M



※上記以外の特殊形状も製作致します。(要打ち合わせ)

補強パイプ及び密閉端子箱付シース型熱電対各種

T-97 基本パターン



シース型熱電対
標準材質SUS316

$\phi 0.5 \sim \phi 3.2$ はギンロー溶接
 $\phi 4.8$ はアルゴン溶接
溶接無しも製作可能

- () 寸法は小型密閉端子箱の寸法です。
- 密閉端子箱の雰囲気温度を70°C以下にしてください。

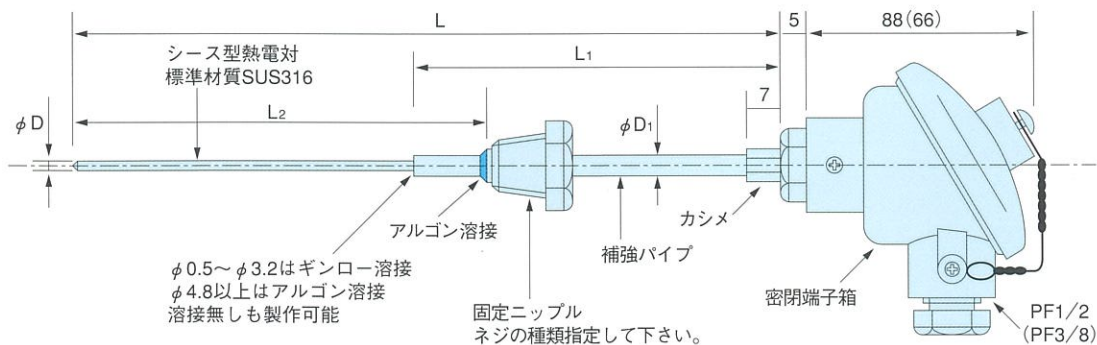
- シース外径(ϕD) = $\phi 0.5$ 、 $\phi 1.0$ 、 $\phi 1.6$ 、 $\phi 2.3$ 、 $\phi 3.2$ 、 $\phi 4.8$ 、 $\phi 6.4$ 、 $\phi 8.0$
- 補強パイプ外径(ϕD_1) = $\phi 2.3$ 、 $\phi 3.2$ 、 $\phi 4.8$ 、 $\phi 6.4$ 、 $\phi 8$ 、 $\phi 10$ 、 $\phi 12$ 、 $\phi 15$ 内より選定。

● 型式の作り方 □ は下表より記号を選択。() は数字もしくは文字を記入

T - □ □ - () □ □ □ □ □ □ - () - () - () - ()

基本型式		シース長	シース径	熱電対の種類	熱接点の形状	シース材質	階級	素線数	補強パイプ径	補強パイプ長	その他	
T - 97	大 小	L mm () ミリ単位	ϕD mm Z $\phi 0.5$	R K	9 非接地型	C SUS316 適用熱電対種類 K, J, T, E	2 クラス2	S シングル	ϕD_1 mm () ミリ単位	L1 mm () ミリ単位	標準付属部品 42ページ参照	特殊部品 (要打ち合わせ)
T - 97C	大 小		A $\phi 1.0$ B $\phi 1.6$ C $\phi 2.3$	N E J	8 接地型 7 露出型	D SUS310S 適用熱電対種類 K	1 クラス1	D ダブル ダブルは $\phi 3.2$ 以上です			L2 mm ()	ネジの種類 ()
T - 97D	大 小		D $\phi 3.2$ E $\phi 4.8$	T	熱接点の 形状に ついては 2ページ 参照	B インコネル 適用熱電対種類 K, R, N						ネジの種類 ()
T - 97E	大 小		F $\phi 6.4$ G $\phi 8.0$			シース径 シース材質に ついては 1・2ページ 参照					L2 mm ()	固定フランジの種類 JIS規格 JIS()kg()A
T - 97F	大 小											摺動フランジの外径 45 70 JIS規格の場合は JIS()kg()Aと記入して下さい

T-97C



シース型熱電対
標準材質SUS316

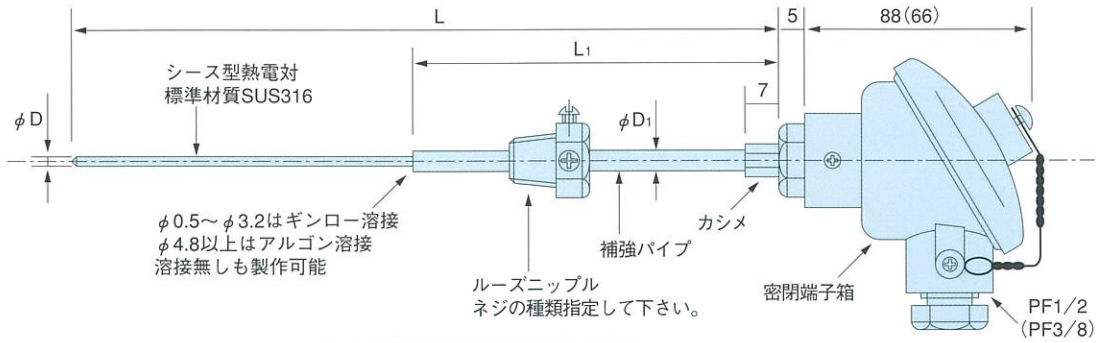
$\phi 0.5 \sim \phi 3.2$ はギンロー溶接
 $\phi 4.8$ 以上はアルゴン溶接
溶接無しも製作可能

固定ニップル
ネジの種類指定して下さい。

- () 寸法は小型密閉端子箱の寸法です。
- 密閉端子箱の雰囲気温度を70°C以下にしてください。

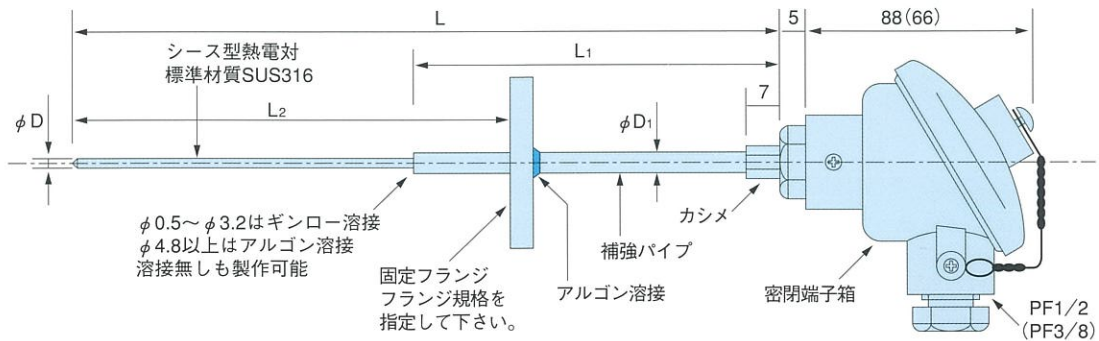
補強パイプ及び密閉端子箱付シース型熱電対各種

T-97D



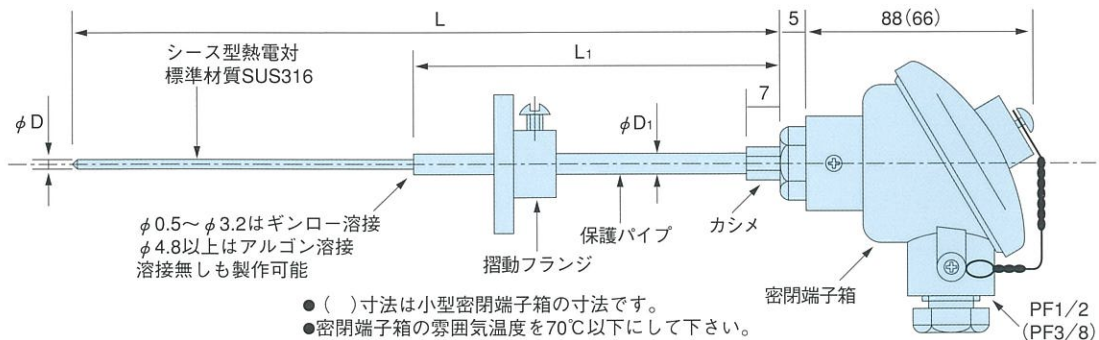
- ()寸法は小型密閉端子箱の寸法です。
- 密閉端子箱の雰囲気温度を70℃以下にして下さい。

T-97E



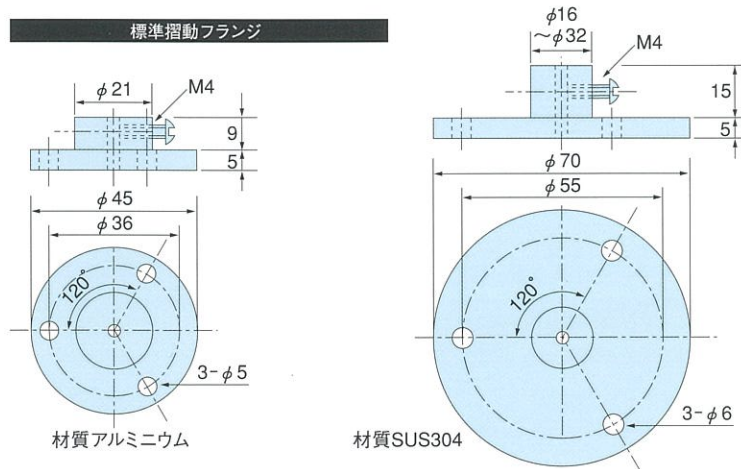
- ()寸法は小型密閉端子箱の寸法です。
- 密閉端子箱の雰囲気温度を70℃以下にして下さい。

T-97F



- ()寸法は小型密閉端子箱の寸法です。
- 密閉端子箱の雰囲気温度を70℃以下にして下さい。

標準摺動フランジ

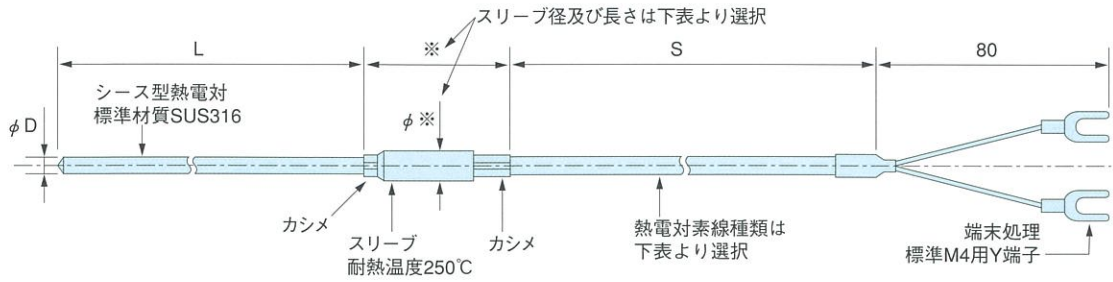


●JIS規格の摺動フランジも製作致します。

※上記以外の特殊形状も製作致します。(要打ち合わせ)

金型の温度測定用シース型熱電対各種

HT-35 基本パターン



●スリーブ耐熱型熱電対はスリーブ内にエポキシ樹脂を充填せず、延長導線も補償導線を使用せず、熱電対素線を使用し、スリーブとのカシメにて固定し耐熱度を高めた製品です。金型内部の温度測定等に適します。

●型式の作り方 □ は下表より記号を選択。() は数字もしくは文字を記入

HT - □ - () □ □ □ C □ S - () □ - () - () - □

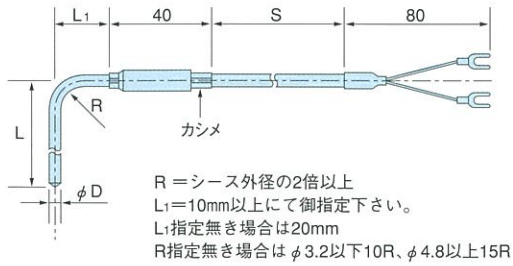
基本型式	シース長	シース径	熱電対の種類	熱接点の形状	シース材質	階級	素線数	熱電対素線の長さ	熱電対素線の被覆種類	その他	スリーブ種類
HT - □35	L mm () ミリ単位	φ D mm A φ 1.0 B φ 1.6 C φ 2.3 D φ 3.2 E φ 4.8 F φ 6.4 G φ 8.0	K J	9 非接地型 8 接地型	C SUS316 適用熱電対種類 K, J	2 クラス2 1 クラス1	S シングル	S m () メートル単位	EXA EXB EXH EXM 下表参照	標準付属部品 42ページ参照 特殊部品 (要打ち合わせ) L1 mm () L1 mm () ネジの種類 () φdリング径 () φdリング径 () L1×L2mm () () L1 mm () 標準品指定無し 特注品寸法を 指定して下さい	4 スリーブ寸法 φ 4×30mm ●適用シース径 φ 1.0、φ 1.6 ●適用熱電対素線の被覆種類 EXH、EXM 5 スリーブ寸法 φ 5×40mm ●適用シース径 φ 1.0、φ 1.6、φ 2.3、φ 3.2 ●適用熱電対素線の被覆種類 EXA、EXB 6 スリーブ寸法 φ 6×40mm ●適用シース径 φ 3.2 ●適用熱電対素線の被覆種類 EXA、EXB 8 スリーブ寸法 φ 8×40mm ●適用シース径 φ 3.2、φ 4.8、φ 6.4 ●適用熱電対素線の被覆種類 EXA、EXB 10 スリーブ寸法 φ 10×40mm ●適用シース径 φ 8.0 ●適用熱電対素線の被覆種類 EXA、EXB
HT - □35L											
HT - □35D											
HT - □35R											
HT - □35R2											
HT - □35PR											
HT - □35DL											
HT - □35PS											
HT - □35PT											
HT - □35PO											

●延長用熱電対素線各種

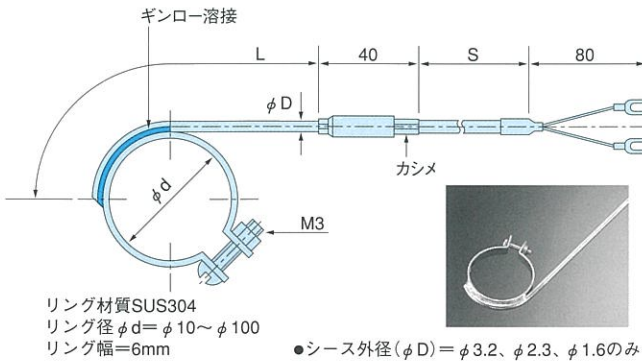
型式	芯線	被覆の種類	使用温度	適用熱電対種類	
EXA	7/0.32 丸仕上げ 仕上がり径 約φ4	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維+ステンレス線外側保護被覆	250℃以内	K, J	
EXB	7/0.32 丸仕上げ 仕上がり径 約φ4	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維	250℃以内	K, J	
EXH	7/0.2 丸仕上げ 仕上がり径 約φ3.5	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維+ステンレス線外側保護被覆	250℃以内	K, J	
EXM	7/0.2 丸仕上げ 仕上がり径 約φ3	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維	250℃以内	K, J	

金型の温度測定用シース型熱電対各種

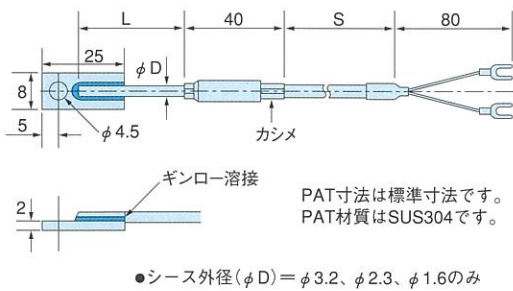
HT-35L



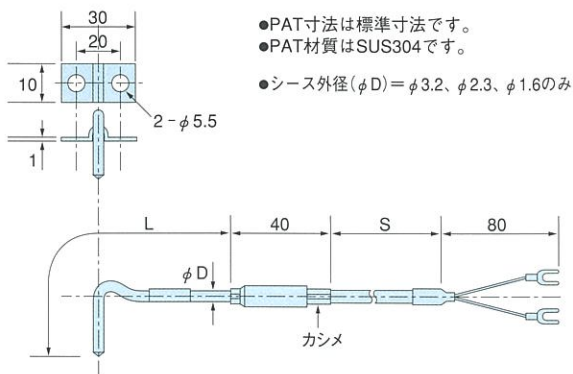
HT-35R



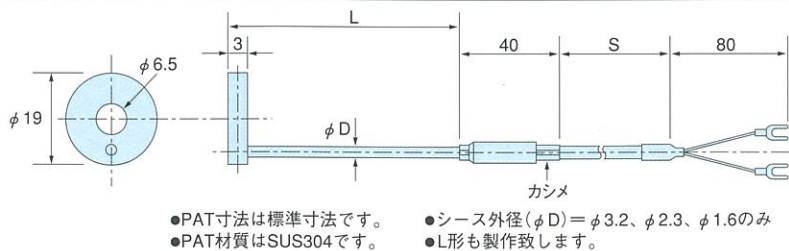
HT-35PR



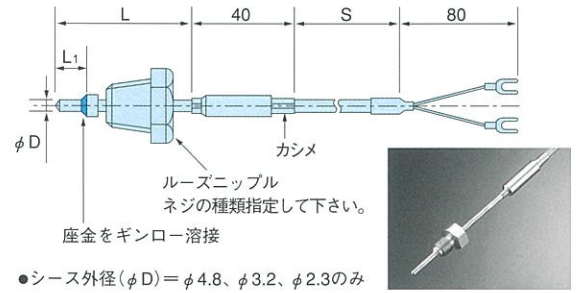
HT-35PS



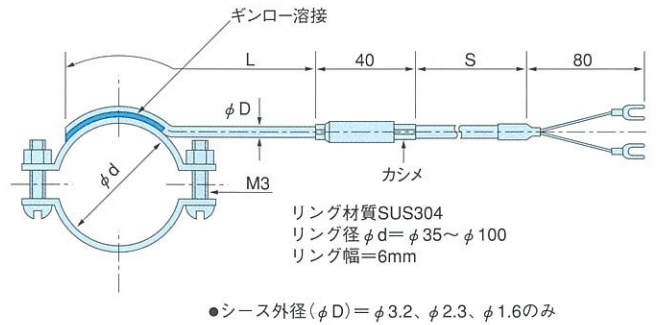
HT-35PO



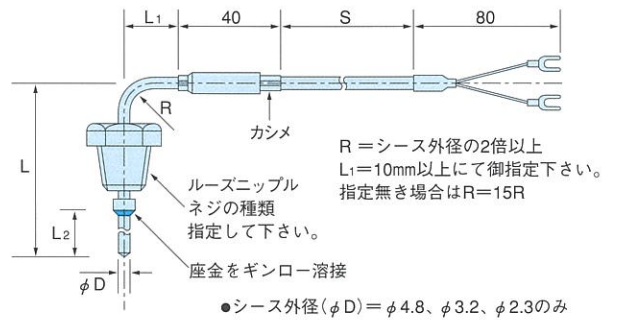
HT-35D・ルーズニップル付



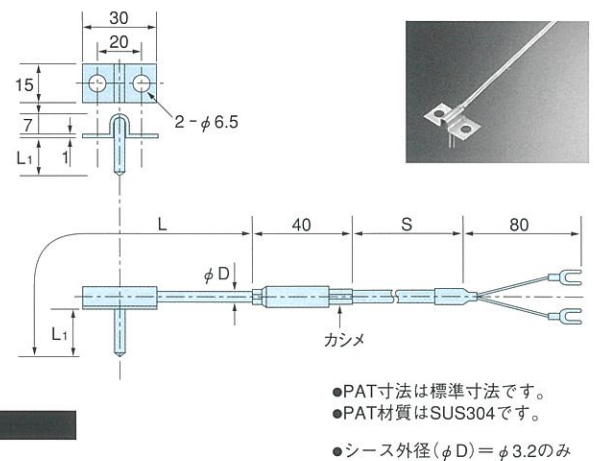
HT-35R2



HT-35DL



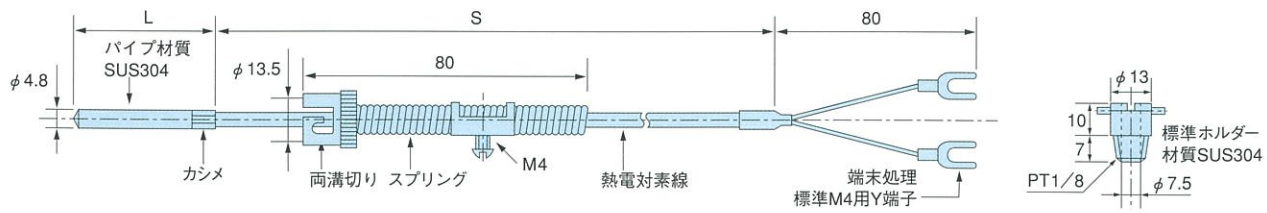
HT-35PT



※上記以外の特殊形状も製作致します。(要打ち合わせ)

金型の温度測定用パイプ式熱電対各種

T-111



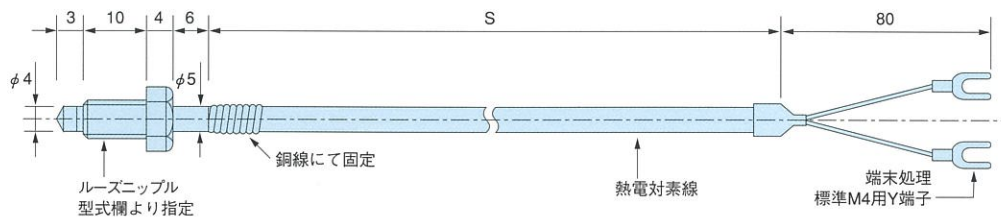
●型式の作り方

□ は下表より記号を選択
() は数字もしくは文字を記入

T - 111 - () □ □ □ - () EXA - ()

L寸法	熱電対の種類	熱接点の形状	階級	熱電対素線の長さ	熱電対被覆種類	付属部品
() ミリ単位 20mm以上にて指定	[K] [J]	[9] 非接地型 [8] 接地型	[2] クラス2 [1] クラス1	S m () メートル単位	EXA 14ページ参照	ホルダー 標準ホルダーはホルダーとのみ記入して下さい。特殊ホルダーも製作します。要図面

T-222



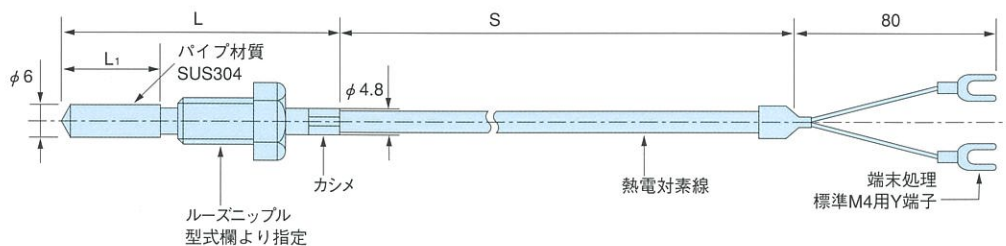
●型式の作り方

□ は下表より記号を選択
() は数字もしくは文字を記入

T - 222 - □ 8 □ - () □ □ - □ □

熱電対の種類	熱接点の形状	階級	熱電対素線の長さ	熱電対被覆種類	ニップル種類
[K] [J]	[8] 接地型	[2] クラス2 [1] クラス1	S m () メートル単位	EXA EXB 14ページ参照	[M6] M6 P1 [M8] M8 P1.25 [W1/4] W1/4

T-112



●型式の作り方

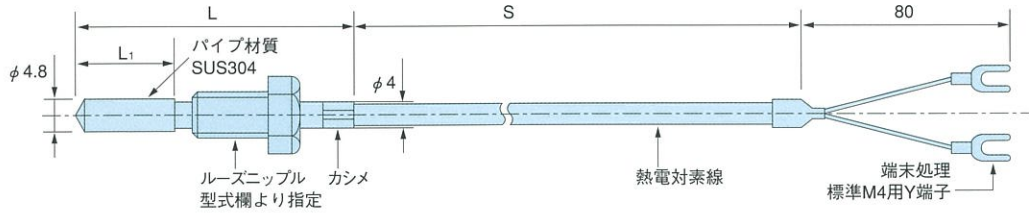
□ は下表より記号を選択
() は数字もしくは文字を記入

T - 112 - () □ □ □ - () □ □ - □ □ - ()

L寸法	熱電対の種類	熱接点の形状	階級	熱電対素線の長さ	熱電対被覆種類	ニップル種類	L1寸法
() ミリ単位 L1プラス 10mm以上にて指定	[K] [J]	[9] 非接地型 [8] 接地型	[2] クラス2 [1] クラス1	S m () メートル単位	EXA EXB 14ページ参照	[M8] M8 P1.25 [M10] M10 P1.5 [PF1/8] 他のボルトも製作します	() ミリ単位 50mm以内

金型の温度測定用パイプ式熱電対各種

T-113



●型式の作り方

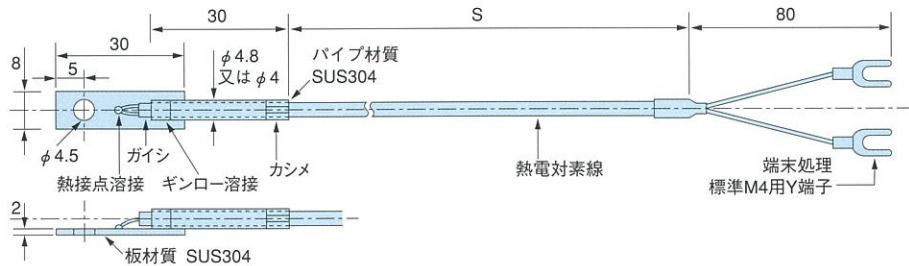
□ は下表より記号を選択

() は数字もしくは文字を記入

T - 113 - () □ □ □ - () □ □ - □ □ - ()

L寸法	熱電対の種類	熱接点の形状	階級	熱電対素線の長さ	熱電対被覆種類	ニップル種類	L ₁ 寸法
() ミリ単位 L ₁ プラス 10mm以上 にて指定	[K] [J]	[9] 非接地型 [8] 接地型	[2] クラス2 [1] クラス1	S m () メートル単位	[EXH] [EXM] 14ページ 参照	[M6] M6 P1.0 [M8] M8 P1.25 [M10] M10 P1.5 [PF1/8] 他のボルトも 製作します	() ミリ単位 50mm以内

T-333



●型式の作り方

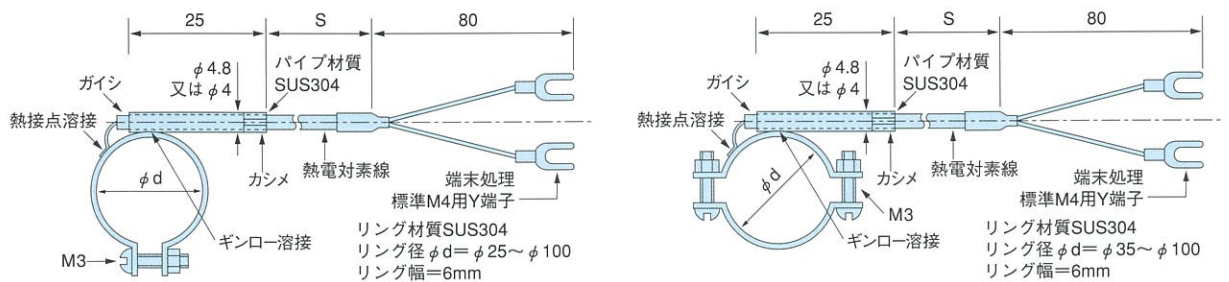
□ は下表より記号を選択

() は数字もしくは文字を記入

T - 333 - □ 8 □ - () □ □

熱電対の種類	熱接点の形状	階級	熱電対素線の長さ	熱電対被覆種類
[K] [J]	[8] 接地型	[2] クラス2 [1] クラス1	S m () メートル単位	[EXA] [EXH] パイプ径φ4.8 パイプ径φ4 [EXB] [EXM] パイプ径φ4.8 パイプ径φ4 14ページ 参照

T-555R



●型式の作り方

□ は下表より記号を選択

() は数字もしくは文字を記入

T - 555R - □ 8 □ - () □ □ - () - □ □

熱電対の種類	熱接点の形状	階級	熱電対素線の長さ	熱電対被覆種類	リング内径	リング形状
[K] [J]	[8] 接地型	[2] クラス2 [1] クラス1	S m () メートル単位	[EXA] [EXH] パイプ径φ4.8 パイプ径φ4 [EXB] [EXM] パイプ径φ4.8 パイプ径φ4 14ページ 参照	φd () ミリ単位	[1P] [2P]

※上記以外の特殊形状も製作致します。(要打ち合わせ)

金型に直接取り付け可能なコネクタ付シース型熱電対各種

T-91A

φD=φ1.6、φ2.3、φ3.2、φ4.8のみです。

- T-91A型は、コネクタピンをI-G(ガラス繊維を高圧で固めた物)とSUS板にてカバーした、コネクタで組み立てたシース型熱電対です。
- コネクタ耐熱温度500℃にて、非常に割れにくいコネクタです。ピン材質は熱電対と同一材質です。

T-91B

●T-91B型は、シース熱電対を数本使用時の差し違い防止用コネクタです。

T-91C

●T-91C型は、シース熱電対を数本使用時の差し違い防止用コネクタです。

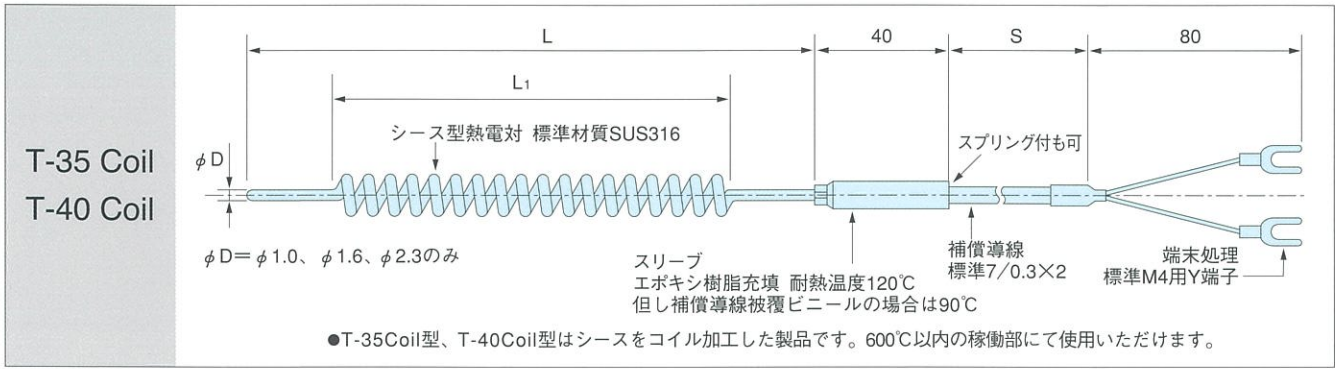
実用新案 特許出願中

●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入

T - □ - () □ □ □ □ □ - () □ - ()

基本型式	シース長	シース径	熱電対の種類	熱接点の形状	シース材質	階級	熱電対素線の長さ	熱電対素線被覆種類	その他
T - 91A	L mm () ミリ単位	φ D mm B φ 1.6 C φ 2.3	K E J	9 非接地型 8 接地型	C SUS316 適用熱電対種類 K, J, E D SUS310S 適用熱電対種類 K B インコネル 適用熱電対種類 K	2 クラス2 1 クラス1	S m () メートル単位	EXA EXB	標準付属部品 42ページ参照 特殊部品 (要打ち合わせ)
T - 91B		D φ 3.2 E φ 4.8		7 露出型				5ページ参照	
T - 91C				熱接点の形状については2ページ参照	シース径 シース材質については1・2ページ参照				

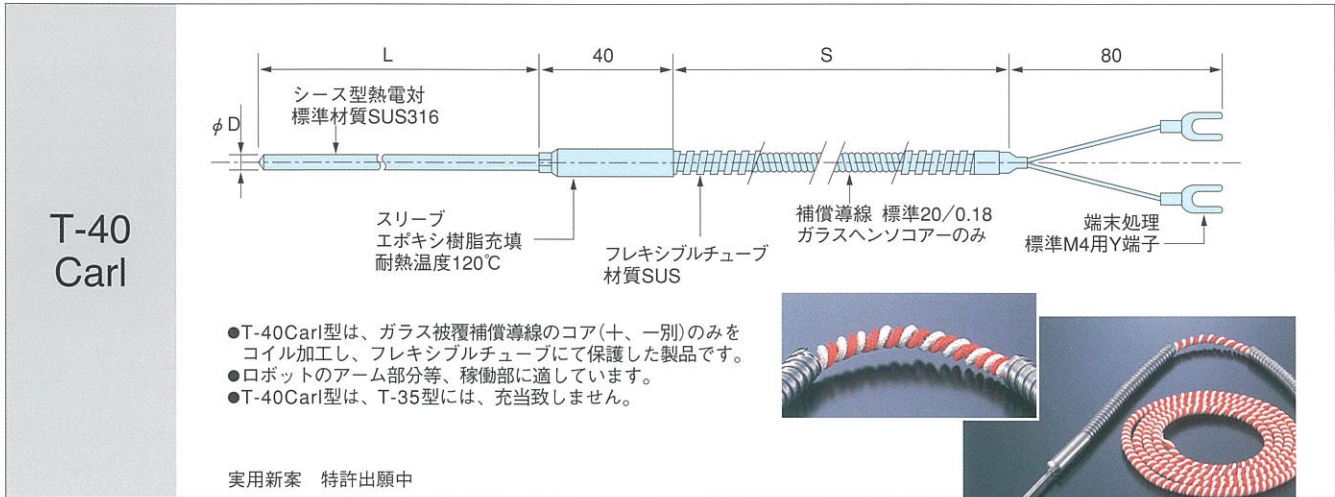
稼働部測定用シース型熱電対及びパイプ式熱電対各種



●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入

T - □ Coil - () □ □ □ □ □ - () □ - ()

基本型式	シース長	シース径	熱電対の種類	熱接点の形状	シース材質	階級	補償導線の長さ	補償導線被覆種類	コイルの長さ
T - [35] Coil	L mm () ミリ単位	φ D mm [A] φ 1.0 [B] φ 1.6 [C] φ 2.3	[K] [J] [T]	[9] 非接地型 [8] 接地型	[C] SUS316 適用熱電対種類 K, J, T, E [D] SUS310S 適用熱電対種類 K [B] インコネル 適用熱電対種類 K, N シース径 シース材質については 1・2ページ参照	[2] クラス2 [1] クラス1	S m () メートル単位	[EXA] [EXB] [EXC] [EXD] [EXL] [EXM]	L1 mm () L1 mm ()
T - [40] Coil				熱接点の形状については 2ページ参照				5ページ参照	



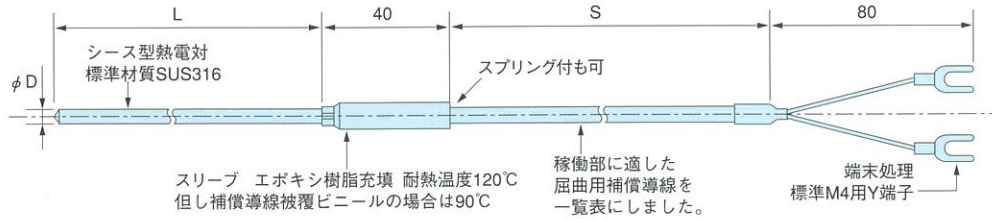
●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入

T - 40Carl - () □ □ □ □ □ - () - ()

基本型式	シース長	シース径	熱電対の種類	熱接点の形状	シース材質	階級	Carlフレキの長さ	その他
T - 40Carl	L mm () ミリ単位	φ D mm [A] φ 1.0 [B] φ 1.6 [C] φ 2.3 [D] φ 3.2 [E] φ 4.8 [F] φ 6.4 [G] φ 8.0	[K] [J] [T]	[9] 非接地型 [8] 接地型	[C] SUS316 適用熱電対種類 K, J, T [D] SUS310S 適用熱電対種類 K [B] インコネル 適用熱電対種類 K シース径 シース材質については 1・2ページ参照	[2] クラス2 [1] クラス1	S m () メートル単位	標準付属部品 42ページ参照 特殊部品 (要打ち合わせ)
2種類の型式組み合わせも製作可能です。								

稼働部測定用シース型熱電対及びパイプ式熱電対各種

T-35、T-36、T-40、T-46 基本パターン



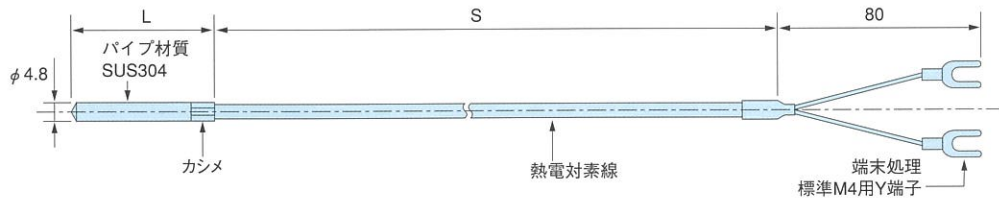
●型式の作り方 **T - 35. 36. 40. 46 -** □ □ () □ □ □ □ □ □ - () □ □ () ()

稼働部用補償導線は、T-35, T-36, T-40, T-46の型式に充当致します。各型式の補償導線の記号を稼働用の記号に変えて記入して下さい。

●稼働部用補償導線各種

型式	芯線	被覆の種類	使用温度	適用熱電対種類	
EXE	20/0.18 丸仕上げ	絶縁体=シリコンゴム 外被=シリコンゴム	150℃以内	K, J, T	
EXO	20/0.18 丸仕上げ	絶縁体=シリコンゴム 外被=シリコンゴム+ステンレス線外側保護被覆	150℃以内	K, J, T	
EXG	20/0.1 丸仕上げ 熱電対素線使用	絶縁体=シリコンゴム 外被=シリコンゴム	150℃以内	K, J	
EXP	20/0.1 丸仕上げ 熱電対素線使用	絶縁体=シリコンゴム 外被=シリコンゴム+ステンレス線外側保護被覆	150℃以内	K, J	
EXL	45/0.12 丸仕上げ 屈曲用介入り	絶縁体=軟質ビニール 外被=軟質ビニール+介入り	90℃以内	K	

T-555



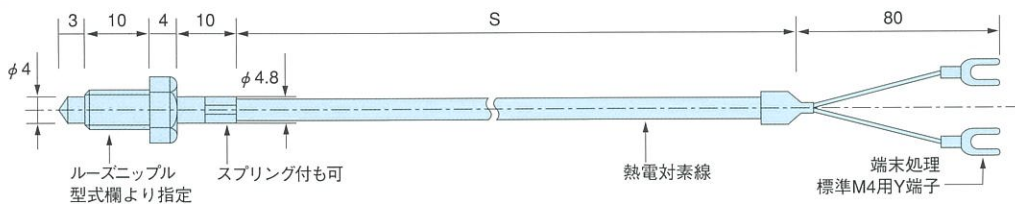
●型式の作り方

T - 555 - () □ □ □ - () ()

□ は下表より記号を選択
() は数字もしくは文字を記入

L寸法	熱電対の種類	熱接点の形状	階級	熱電対素線の長さ	熱電対被覆種類
L mm () ミリ単位 20mm以上 にて指定	[K] [J]	[8] 接地型 [9] 非接地型	[2] クラス2 [1] クラス1	S m () メートル単位	[EXG] [EXP] 上表 参照

T-222



●型式の作り方

T - 223 - □ 8 □ - () □ □ - □ □ (-SP)

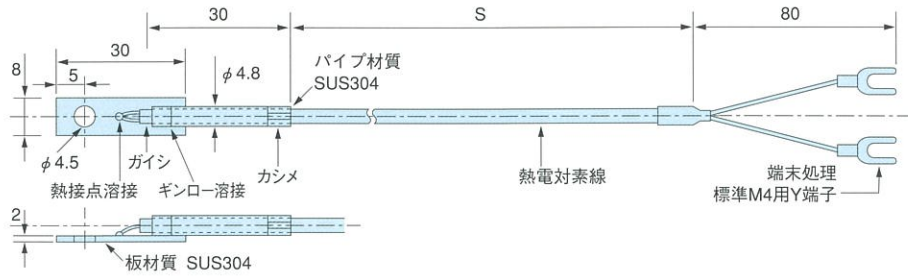
□ は下表より記号を選択
() は数字もしくは文字を記入

スプリング不要の
時は記入しない。

熱電対の種類	熱接点の形状	階級	熱電対素線の長さ	熱電対被覆種類	ニップル種類
[K] [J]	[8] 接地型	[2] クラス2 [1] クラス1	S m () メートル単位	[EXG] [EXP] 上表 参照	[M6] M6 P1 [M8] M8 P1.25 [W1/4] W1/4

稼働部測定用シース型熱電対及びパイプ式熱電対各種

T-333



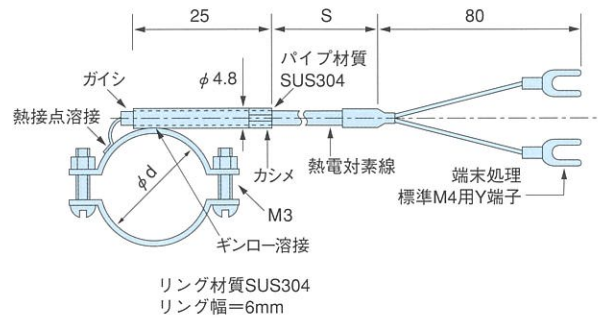
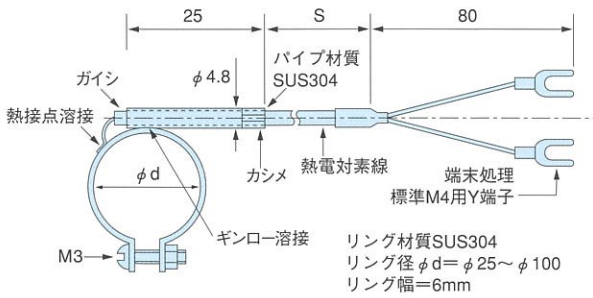
●型式の作り方

□ は下表より記号を選択
() は数字もしくは文字を記入

T - 333 - □ 8 □ - () □

熱電対の種類	熱接点の形状	階級	熱電対素線の長さ	熱電対被覆種類
<input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> 8 接地型	<input type="checkbox"/> 2 クラス2 <input type="checkbox"/> 1 クラス1	S m () メートル単位	<input type="checkbox"/> EXG <input type="checkbox"/> EXP 20ページ参照

T-555R



●型式の作り方

□ は下表より記号を選択
() は数字もしくは文字を記入

T - 555R - □ 8 □ - () □ - () □

熱電対の種類	熱接点の形状	階級	熱電対素線の長さ	熱電対被覆種類	リング内径	リング形状
<input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> 8 接地型	<input type="checkbox"/> 2 クラス2 <input type="checkbox"/> 1 クラス1	S m () メートル単位	<input type="checkbox"/> EXG <input type="checkbox"/> EXP 20ページ参照	ϕd mm () ミリ単位	<input type="checkbox"/> 1 P <input type="checkbox"/> 2 P

被覆熱電対各種

被覆熱電対線

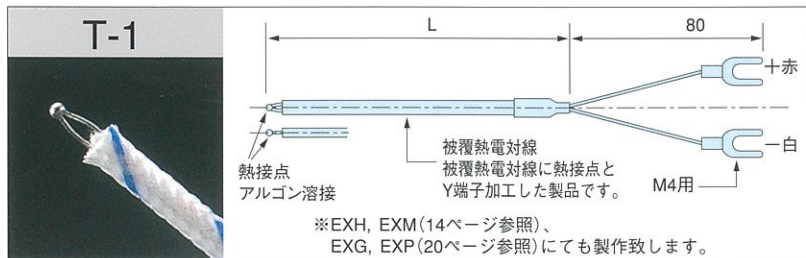
被覆熱電対線は、熱電対素線に各種の被覆を施した製品です。自由な長さで手軽に使用出来ます。
 ※被覆熱電対線は1巻100mです。当社においては何mでも切断販売致します。

●型式の作り方

□ - □ - □ × 1 P □ は下表より記号を選択。() は数字もしくは文字を記入

熱電対素線の種類	熱電対被覆の種類	熱電対素線の径	型式	仕上がり径	
[K] 熱電対被覆の色青又は青ストライプ [E] 熱電対被覆の色紫又は紫ストライプ [J] 熱電対被覆の色黄又は黄ストライプ [T] 熱電対被覆の色茶又は茶ストライプ	[G] ビニール 最高使用温度/90℃ 適用熱電対の種類/K, E, J, T 適用熱電対素線の径/0.1, 0.2, 0.32, 0.65	0.1	□ -G -0.1 ×1P	1.0×1.5	
		0.2	□ -G -0.2 ×1P	1.2×1.8	
		0.32	□ -G -0.32 ×1P	2.1×3.2	
		0.65	□ -G -0.65 ×1P	2.6×4.0	
	[H] ガラス繊維 最高使用温度/250℃ 適用熱電対の種類/K, E, J, T 適用熱電対素線の径/0.1, 0.2, 0.32, 0.65, 1.0	0.1	□ -H -0.1 ×1P	0.8×1.2	
		0.2	□ -H -0.2 ×1P	0.9×1.3	
		0.32	□ -H -0.32 ×1P	1.4×2.3	
		0.65	□ -H -0.65 ×1P	2.0×3.4	
	[Hm] ガラス繊維スリム 最高使用温度/250℃ 適用熱電対の種類/K, E, J, T 適用熱電対素線の径/0.32, 0.65	0.32	□ -Hm -0.32 ×1P	1.2×1.7	
		0.65	□ -Hm -0.65 ×1P	1.5×2.4	
		1.0	□ -Hm -1.0 ×1P	2.3×4.1	
		0.32	□ -Hh -0.32 ×1P	1.4×2.3	
[Hh] ガラス繊維耐熱 最高使用温度/350℃ 適用熱電対の種類/K 適用熱電対素線の径/0.32, 0.65, 1.0	0.65	□ -Hh -0.65 ×1P	2.0×3.4		
	1.0	□ -Hh -1.0 ×1P	2.3×4.1		
	0.32	□ -SLGB -0.32 ×1P	1.6×2.3		
	0.65	□ -SLGB -0.65 ×1P	2.3×3.4		
[SLGB] シリカガラス繊維 最高使用温度/400℃ 適用熱電対の種類/K 適用熱電対素線の径/0.32, 0.65, 1.0	1.0	□ -SLGB -1.0 ×1P	2.7×4.3		
	0.32	□ -CERAC -0.32 ×1P	1.6×2.4		
	0.65	□ -CERAC -0.65 ×1P	2.2×3.3		
	1.0	□ -CERAC -1.0 ×1P	2.6×4.2		
[CERAC] セラミック 最高使用温度/素線径φ 0.32 400℃ 素線径φ 0.65 650℃ 素線径φ 1.0 750℃ 適用熱電対の種類/K 適用熱電対素線の径/0.32, 0.65, 1.0	0.1	□ -6F -0.1 ×1P	0.8×1.2		
	0.2	□ -6F -0.2 ×1P	0.9×1.4		
	0.32	□ -6F -0.32 ×1P	1.0×1.6		
	0.65	□ -6F -0.65 ×1P	1.5×2.5		
[6F] テフロン 最高使用温度/200℃ 適用熱電対の種類/K, E, J, T 適用熱電対素線の径/0.1, 0.2, 0.32, 0.65					

被覆熱電対線加工製品



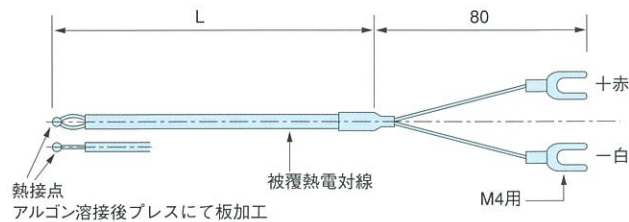
●型式の作り方

□ は下表より記号を選択。() は数字もしくは文字を記入
 T - □ - □ - □ - □ () - () - ()

基本型式	熱電対素線の種類	熱電対被覆の種類	熱電対素線の径	被覆熱電対にステンレス外被覆	被覆熱電対線の長さ	その他
T - 1	[K]	[G]	0.1	[SOS]	L m	
T - 2	[E]	[H]	0.2	必要無き時は記入しない	()	
T - 3	[J]	[Hm]	0.32		メートル単位	碍子の長さ L1mm ()
T - 4	[T]	[Hh]	0.65			
T - 5		[SLGB]	1.0			ステンレスパイプの長さ L1mm ()
T - 6		[CERAC]				ステンレスパイプの径 φ4、φ3.2 ネジの規格 ()
T - 7		[6F]				銅チップ寸法 標準寸法φ4×5mm、φ3×5mm、φ4×4mm
T - 8		適用範囲は上表を参考にして下さい				リング寸法 外径φ()×内径φ()×厚み()
T - 9						リング材質 銅、SUS

被覆熱電対各種

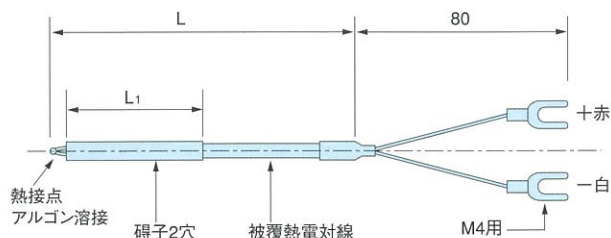
T-2



●被覆熱電対線に熱接点加工し、熱接点を板加工した製品です。

※EXH, EXM (14ページ参照)
EXG, EXP (20ページ参照)
にても製作致します。

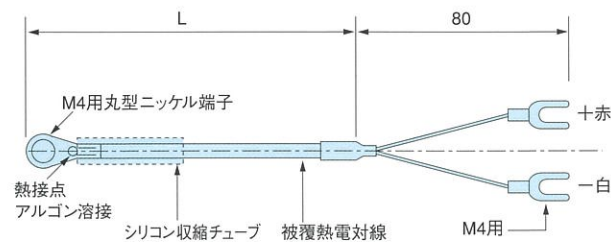
T-3



●被覆熱電対線に碓子を入れ熱接点溶接加工した製品です。

※EXH, EXM (14ページ参照) EXG, EXP (20ページ参照)
にても製作致します。

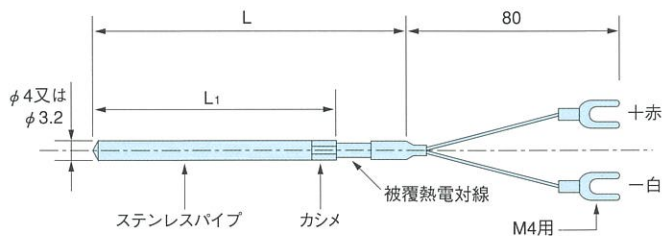
T-4



●被覆熱電対線の熱接点をM4用ニッケル端子に取り付け加工した製品です。

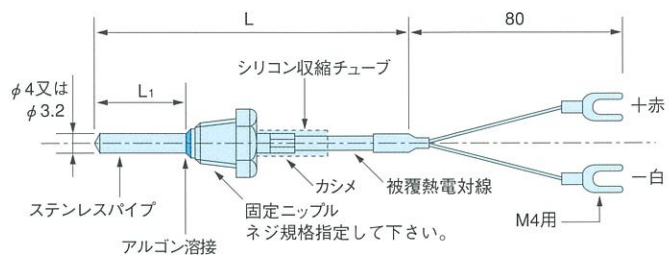
※EXH, EXM (14ページ参照) EXG, EXP (20ページ参照)
にても製作致します。

T-5



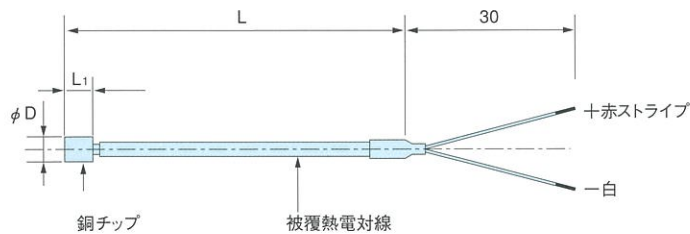
●被覆熱電対にステンレスパイプを被せた製品です。

T-6



●T-6型熱電対は、T-5型熱電対のステンレスパイプに固定ニップルを溶接した製品です。

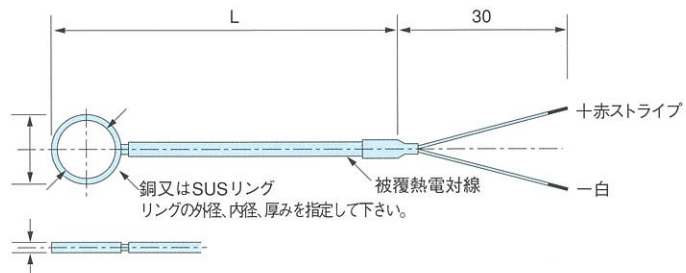
T-7



●被覆熱電対の熱接点を銅チップにて、ギンロー溶接した製品です。

※EXH, EXM (14ページ参照) EXG, EXP (20ページ参照)
にても製作致します。

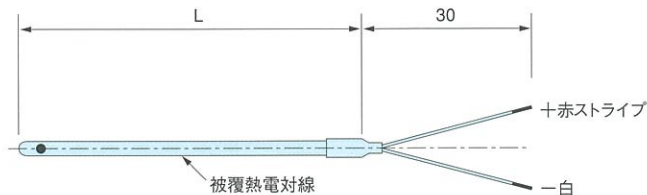
T-8



●被覆熱電対線の熱接点に、銅又はSUSリングをギンロー溶接した製品です。

※EXH, EXM (14ページ参照) EXG, EXP (20ページ参照)
にても製作致します。

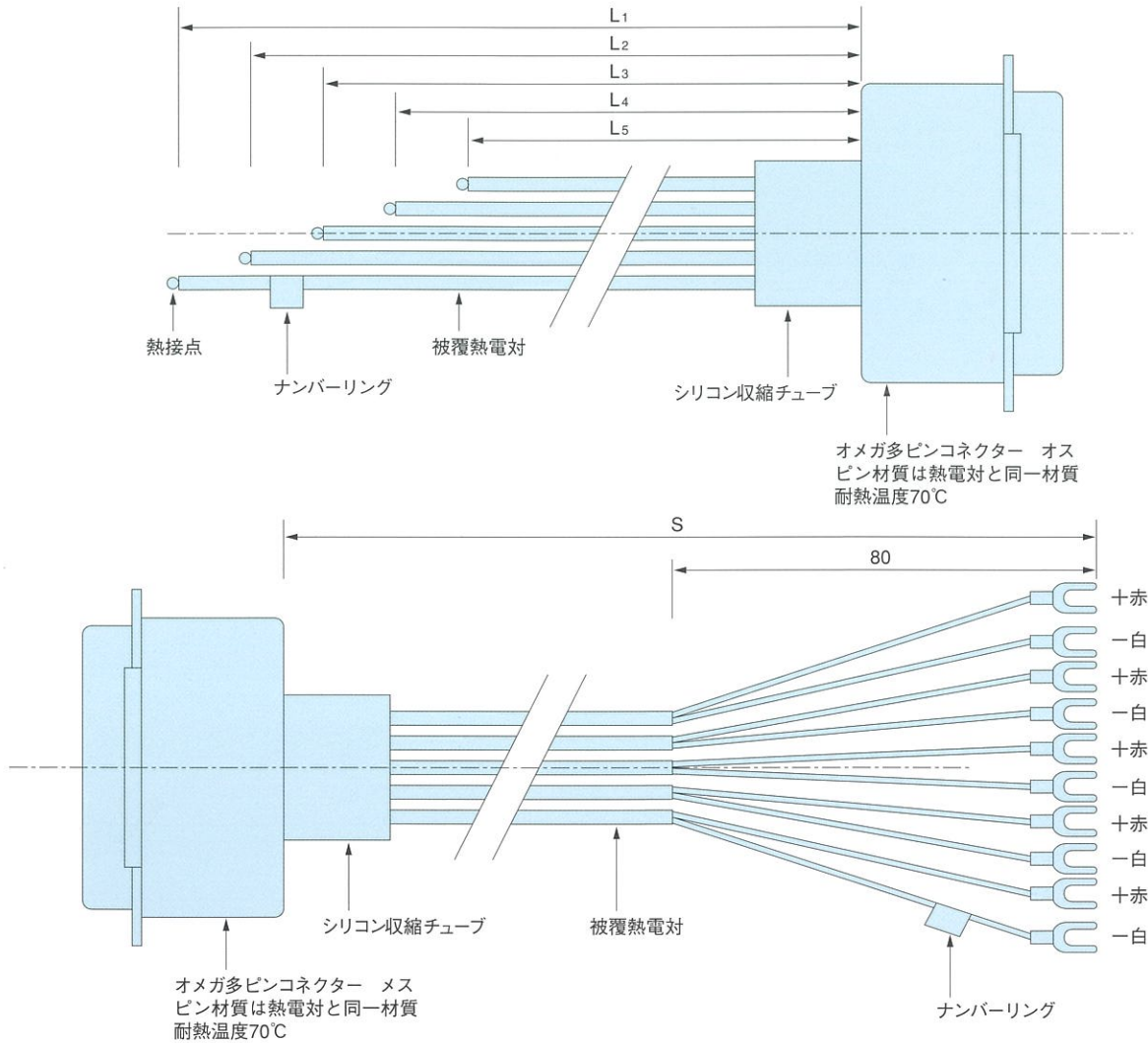
T-9



●T-9型熱電対は、テフロン被覆熱電対の熱接点を同材質のテフロンにてモールド加工した製品です。

被覆熱電対温度分布測定用熱電対

T-10



●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入

T - 10 - □ □ □ - () - □ - □ - □ □ ()

基本型式	熱電対素線の種類	熱電対被覆の種類	熱電対素線の径	被覆熱電対の長さ	熱接点の形状	オメガコネクタールの種類	端子側熱電対素線の径	端子側熱電対被覆の種類	端子側被覆熱電対の長さ
T - 10	<input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Hm <input type="checkbox"/> Hh <input type="checkbox"/> SLGB <input type="checkbox"/> 6F 適用範囲は左表を参考にしてください	<input type="text" value="0.1"/> <input type="text" value="0.2"/> <input type="text" value="0.32"/> <input type="text" value="0.65"/>	L1~L25m () メートル単位	<input type="checkbox"/> T-1 熱接点溶接加工 適用被覆熱電対の種類 G, H, Hm, Hh, SLGB, 6F <input type="checkbox"/> T-2 熱接点板加工 適用被覆熱電対の種類 G, H, Hm, Hh, SLGB, 6F <input type="checkbox"/> T-9 熱接点モールド加工 適用被覆熱電対の種類 6F	<input type="text" value="9"/> SMTC - 9MF ピン数/8ピン 熱電対対数/4対まで <input type="text" value="15"/> SMTC - 15MF ピン数/14ピン 熱電対対数/7対まで <input type="text" value="25"/> SMTC - 25MF ピン数/24ピン 熱電対対数/12対まで <input type="text" value="37"/> SMTC - 37MF ピン数/36ピン 熱電対対数/18対まで <input type="text" value="50"/> SMTC - 50MF ピン数/50ピン 熱電対対数/25対まで	<input type="text" value="0.2"/> <input type="text" value="0.32"/> <input type="text" value="0.65"/>	<input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Hm <input type="checkbox"/> 6F	Sm () メートル単位



極細テフロンモールド型被覆熱電対

- ★極細の被覆熱電対先端部にテフロンモールド加工を施した熱電対！
- ★先端モールド加工部は被覆熱電対線と同径の $\phi 0.5 \text{ mm}$ ！狭所部測定が可能
- ★テフロンはPFA樹脂製で耐熱温度 260°C
- ★熱電対線はツイスト線アミドイミドコーティング製のため磁場等の環境下でも使用可能

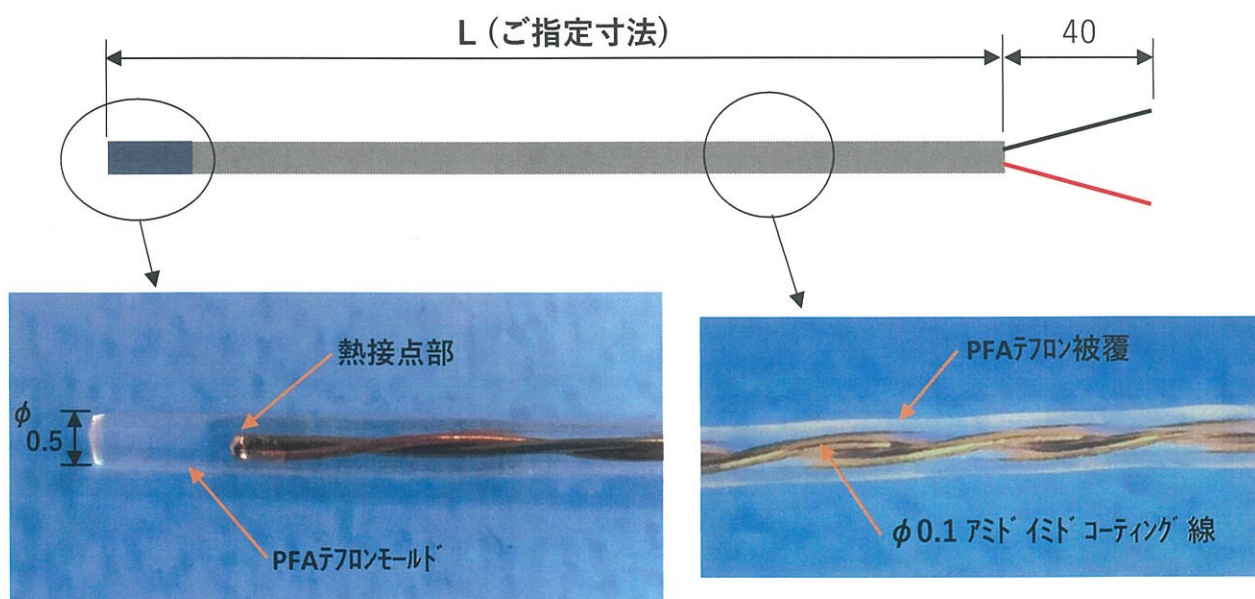


《主な製品仕様》

- ・熱電対種類：K熱電対、T熱電対
- ・精度：JISクラス1 or 2
- ・測温範囲： $\sim 260^\circ\text{C}$
- ・モールド部材質：PFA樹脂
- ・熱電対素線外径： $\phi 0.1$
- ・熱電対線仕上外径： $\phi 0.5$
- ・端末加工：Y端子またはコネクタ

《型式記号》

型式：T-9-K or T-PFA-0.1-L(m)-端末処理ご指定



《主な用途・実績例》

- ・電池セルの発熱測定
- ・微小電子部品の温度管理
- ・モーターの発熱管理
- ・高速応答評価試験等々

※芯線外径 $\phi 0.1$ 以外の製作も可能です。
詳細はお問い合わせ下さい。



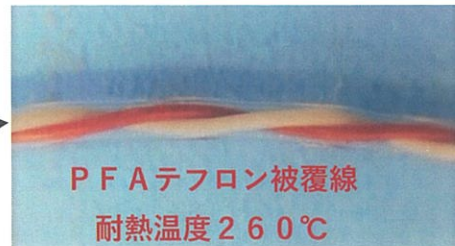
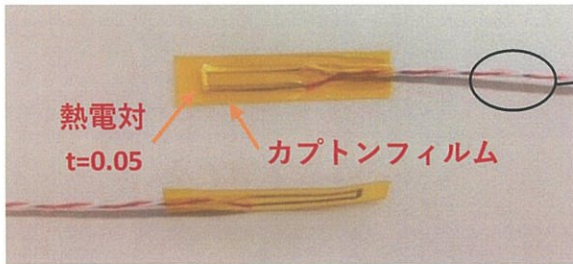
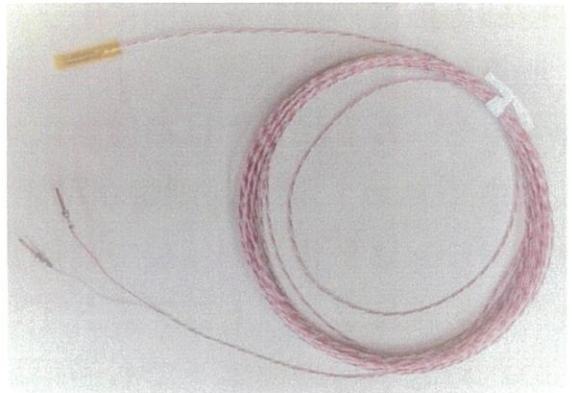
極薄シート型被覆熱電対

★シート部厚み $80\ \mu\text{m}$ の極薄シート型
PFAテフロン被覆熱電対！

★熱電対部板厚も $50\ \mu\text{m}$ のため高速
応答の測定が可能

★表面温度測定用の他、狭所な隙間等の
温度測定も可能に

★フィルムシート部寸法はご指定寸法にて
製作が可能



(注1) FEP被覆、ガラス被覆等も製作可能です。

(注2) 素線外径 $\phi 0.32$, $\phi 0.65$ も製作可能です。

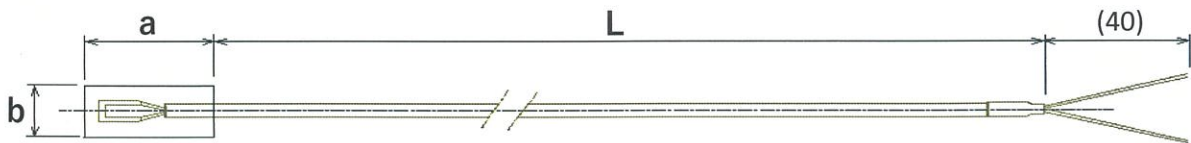
《主な製品仕様》

- ・熱電対種類：K熱電対、T熱電対
- ・精度：JISクラス1 or 2
- ・測温範囲： $\sim 200^\circ\text{C}$

- ・熱電対素線外径： $\phi 0.2\ \text{mm}$
- ・被覆線外径：約 $\phi 0.9\ \text{mm}$
- ・端末処理：端子・コネクター等

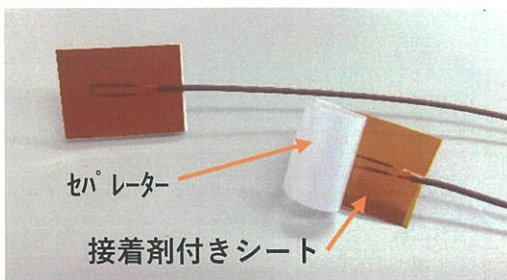
《型式記号》

型式：T-11-K or T-PFA-0.2-L(m)-a(mm)-b(mm) — 端末処理ご指定



※L・a・b寸法はご指定寸法

《シールタイプ熱電対》



★シリコン系接着剤付きカプトンシートを採用

★セパレーターを剥がし被測定物に繰り返し接着可能

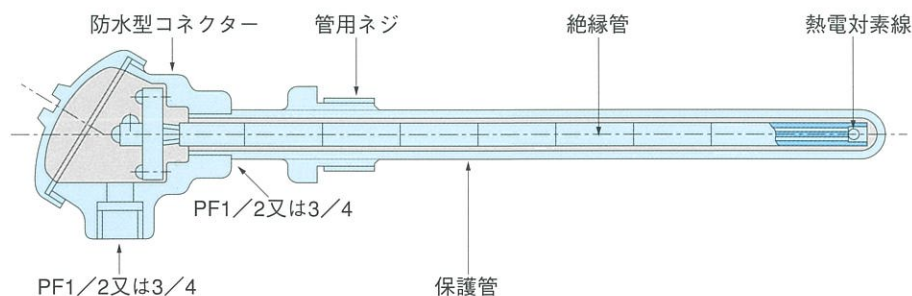
★シート部厚み $0.28\ \text{mm}$ 、熱電対厚み $0.05\ \text{mm}$

★ご用命の際は、上記型式末尾に「シールタイプ」と
ご指定下さい

保護管式熱電対

保護管式熱電対は熱電対素線・保護管・端子箱より構成され、又、熱電対素線は測定温度によりそれぞれに適したものを使用します。温度測定では、その熱起電力特性の一定であることが生命となるため、熱電対素線の材質は特に厳選し、すべてJIS規格に適合した一様な品質のものを使用しています。この素線は磁器絶縁管で絶縁され端子板に固定して、保護管に挿入されます。保護管は熱電対素線を物理的、化学的に保護するためのもので、その使用場所、目的に応じて各種材質、形状のものを製作しています。熱起電力を2ヶ所へ同時に伝達する必要がある場合に、熱電対素線2本を同一保護管に挿入した双芯形をご使用下さい。

●熱電対構造図



熱電対の階級と許容差

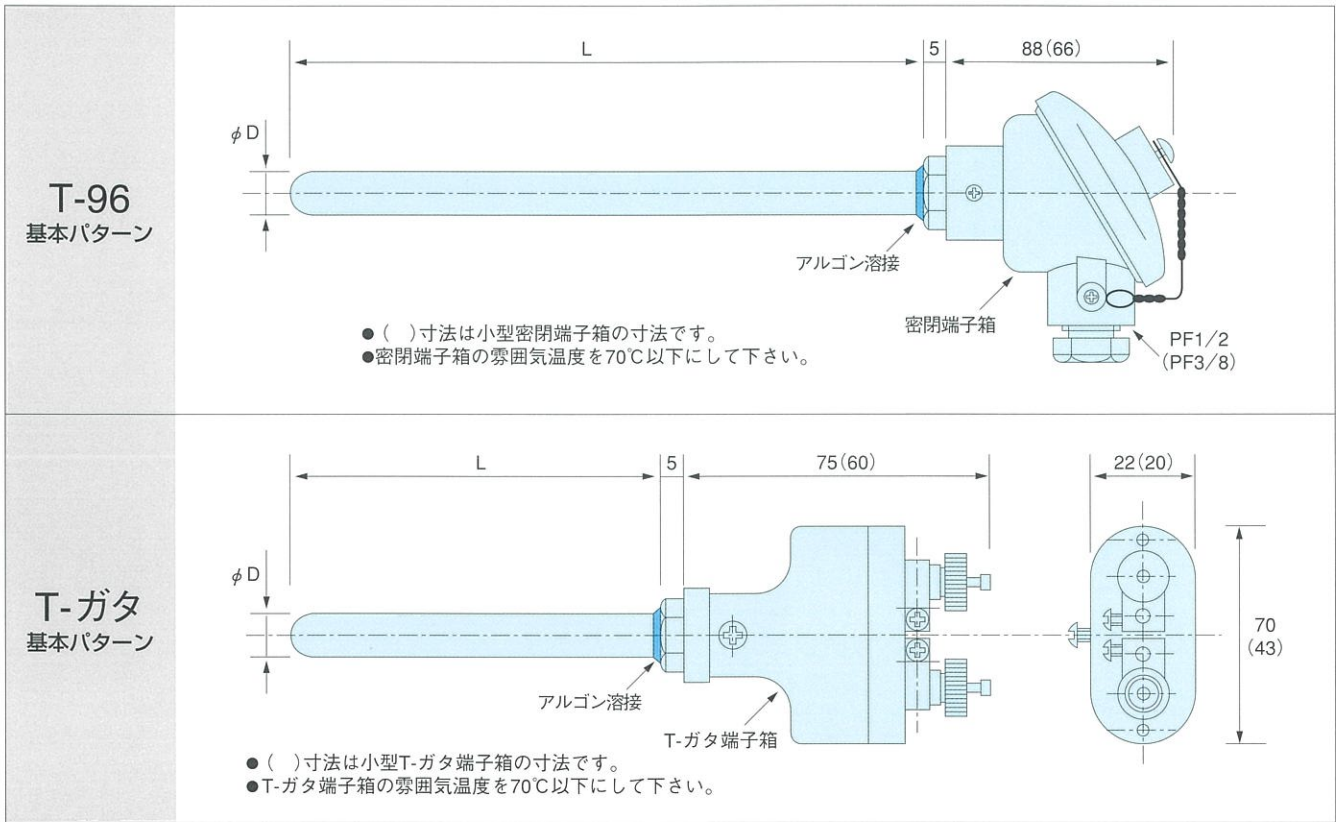
熱電対の種類	階級	温度範囲	許容差
B	クラス2	600℃以上～1700℃未満	±0.25%
	クラス3	600℃以上～800℃未満 800℃以上～1700℃未満	±4℃ ±0.5%
R, S	クラス1	0℃以上～1100℃未満	±1℃
	クラス2	0℃以上～600℃未満 600℃以上～1600℃未満	±1.5℃ ±0.25%
K	クラス1	-40℃以上～+375℃未満 375℃以上～1000℃未満	±1.5℃ ±0.4%
	クラス2	-40℃以上～+333℃未満 333℃以上～1200℃未満	±2.5℃ ±0.75%
N	クラス1	-40℃以上～+375℃未満 375℃以上～1000℃未満	±1.5℃ ±0.4%
	クラス2	-40℃以上～+333℃未満 333℃以上～1200℃未満	±2.5℃ ±0.75%
E	クラス1	-40℃以上～+375℃未満 375℃以上～800℃未満	±1.5℃ ±0.4%
	クラス2	-40℃以上～+333℃未満 333℃以上～900℃未満	±2.5℃ ±0.75%
J	クラス1	-40℃以上～+375℃未満 375℃以上～750℃未満	±1.5℃ ±0.4%
	クラス2	-40℃以上～+333℃未満 333℃以上～750℃未満	±2.5℃ ±0.75%
T	クラス1	-40℃以上～+125℃未満 125℃以上～350℃未満	±0.5℃ ±0.4%
	クラス2	-40℃以上～+133℃未満 133℃以上～350℃未満	±1℃ ±0.75%

熱電対素線の線径と常用限界温度及び過熱使用限界温度

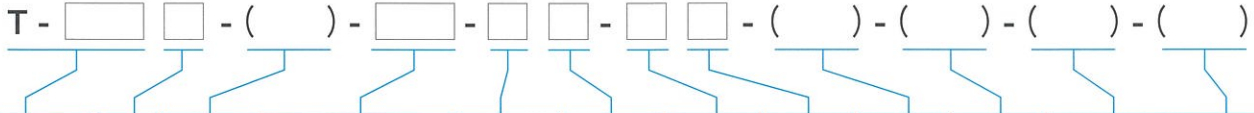
熱電対素線の種類	素線径 mm	常用限度 ℃	過熱使用限度 ℃
B	0.50	1500	1700
R S	0.50	1400	1600
N	0.65	850	900
	1.00	950	1000
	1.60	1050	1100
	2.30	1100	1150
K	3.20	1200	1250
	0.65	650	850
	1.00	750	950
	1.60	850	1050
E	2.30	900	1100
	3.20	1000	1200
	0.65	450	500
	1.00	500	550
J	1.60	550	600
	2.30	600	750
	3.20	700	800
T	0.65	400	500
	1.00	450	550
T	0.32	200	250
	0.65	200	250

※JIS C1602-1995より引用

金属保護管式熱電対各種



● 型式の作り方 □ は下表より記号を選択。() は数字もしくは文字を記入



基本型式		保護管の長さ	熱電対素線の径	熱電対の種類	熱接点の形状	階級	素線数	保護管の外径	保護管の材質	その他	
T - 96	大	L mm	0.65 φ 0.65	N	9	2	S	φ Dmm	()	標準付属部品	特殊部品
T - ガタ	小	() ミリ単位	適用熱電対の種類 K, E, J, T	K	非接地型	クラス2	シングル	()	下表から 選択	42ページ参照	(要打ち合わせ)
T - 96L	大		1.0 φ 1.0	E	8	1	D	下表から 選択		L 1mm	
T - ガタL	小		適用熱電対の種類 K, E, J, T	J	接地型	クラス1	ダブル			()	
T - 96C	大		1.6 φ 1.6	T						L 1mm	ネジの種類
T - ガタC	小		適用熱電対の種類 K							()	()
T - 96D	大		2.3 φ 2.3							L 1mm	ネジの種類
T - ガタD	小		適用熱電対の種類 K, N							()	()
T - 96E	大		3.2 φ 3.2							固定フランジの種類	L 1mm
T - ガタE	小		適用熱電対の種類 K, N							JIS規格	()
T - 96F	大									JIS()kg()A	
T - ガタF	小									摺動フランジの外径 70	

2種類の型式組み合わせも製作可能です。(例: T-96LD)

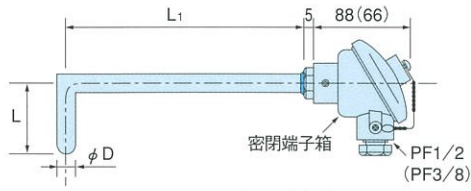
JIS規格の場合は JIS()kg()Aと記入して下さい

● 金属保護管の種類

名称	記号	保護管外径の種類	常用使用限界温度	過熱使用限界温度
SUS304	304	φ 10 φ 12 φ 15 φ 18 φ 20 φ 21.7	850℃	950℃
SUS316	316	φ 10 φ 12 φ 15 φ 18 φ 20 φ 21.7	900℃	950℃
SUS310s	310	φ 12 φ 13.7 φ 15 φ 17.3 φ 21.7	1050℃	1100℃
インコネル	インコネル	φ 15 φ 21.7	1100℃	1250℃
SUS446	446	φ 21.3	1100℃	1200℃
カンタルA1	A1	φ 15 φ 21.7	1150℃	1250℃
テフロンコーティング	6Fコーティング	φ 10 φ 12	200℃	200℃
グラスコーティング	グラスコーティング	φ 15 φ 18 φ 21.7	450℃	450℃

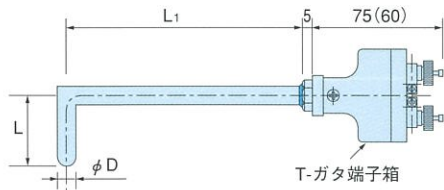
金属保護管式熱電対各種

T-96L



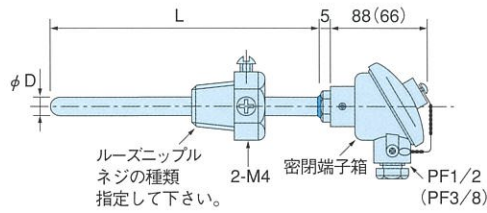
- $L_1=50\text{mm}$ 以上にて御指定下さい。
- 保護管外径 $\phi 21.7$ はLボウ使用します。

T-ガタL

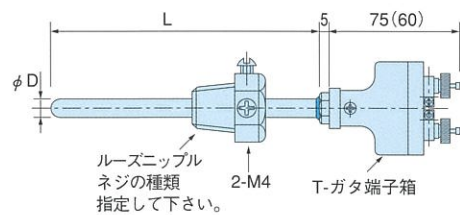


- $L_1=50\text{mm}$ 以上にて御指定下さい。
- 保護管外径 $\phi 21.7$ はLボウ使用します。

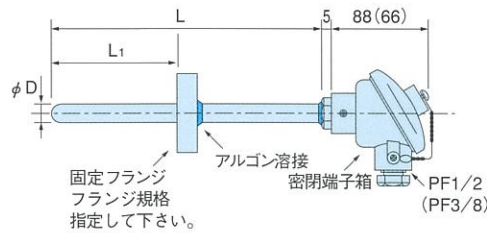
T-96D



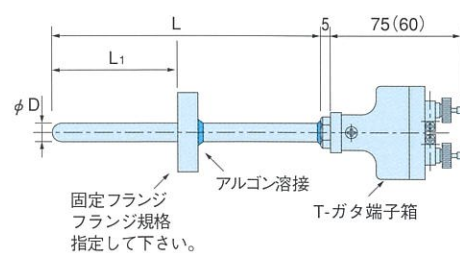
T-ガタD



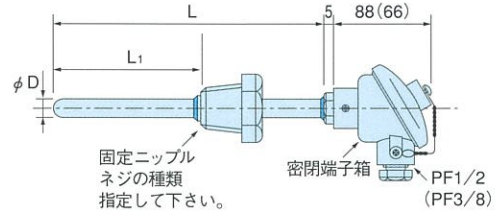
T-96E



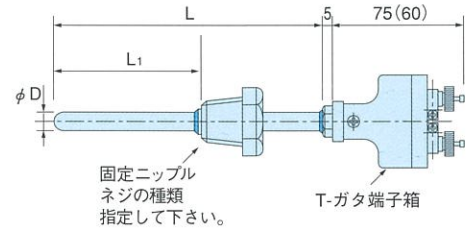
T-ガタE



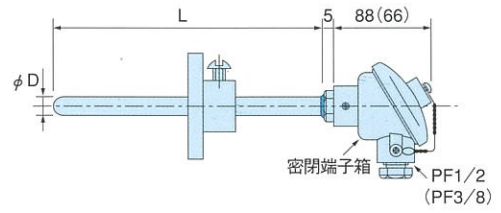
T-96C



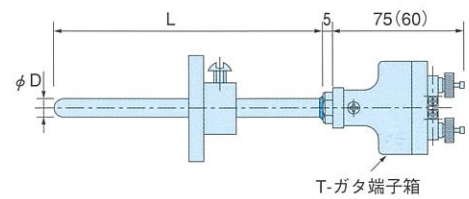
T-ガタC



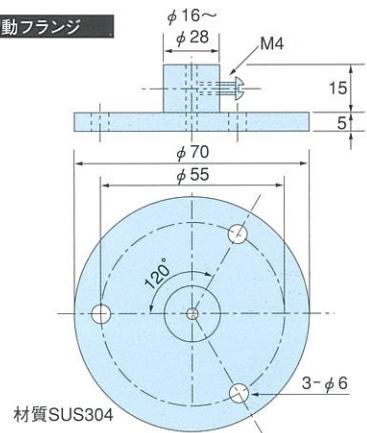
T-96F



T-ガタF



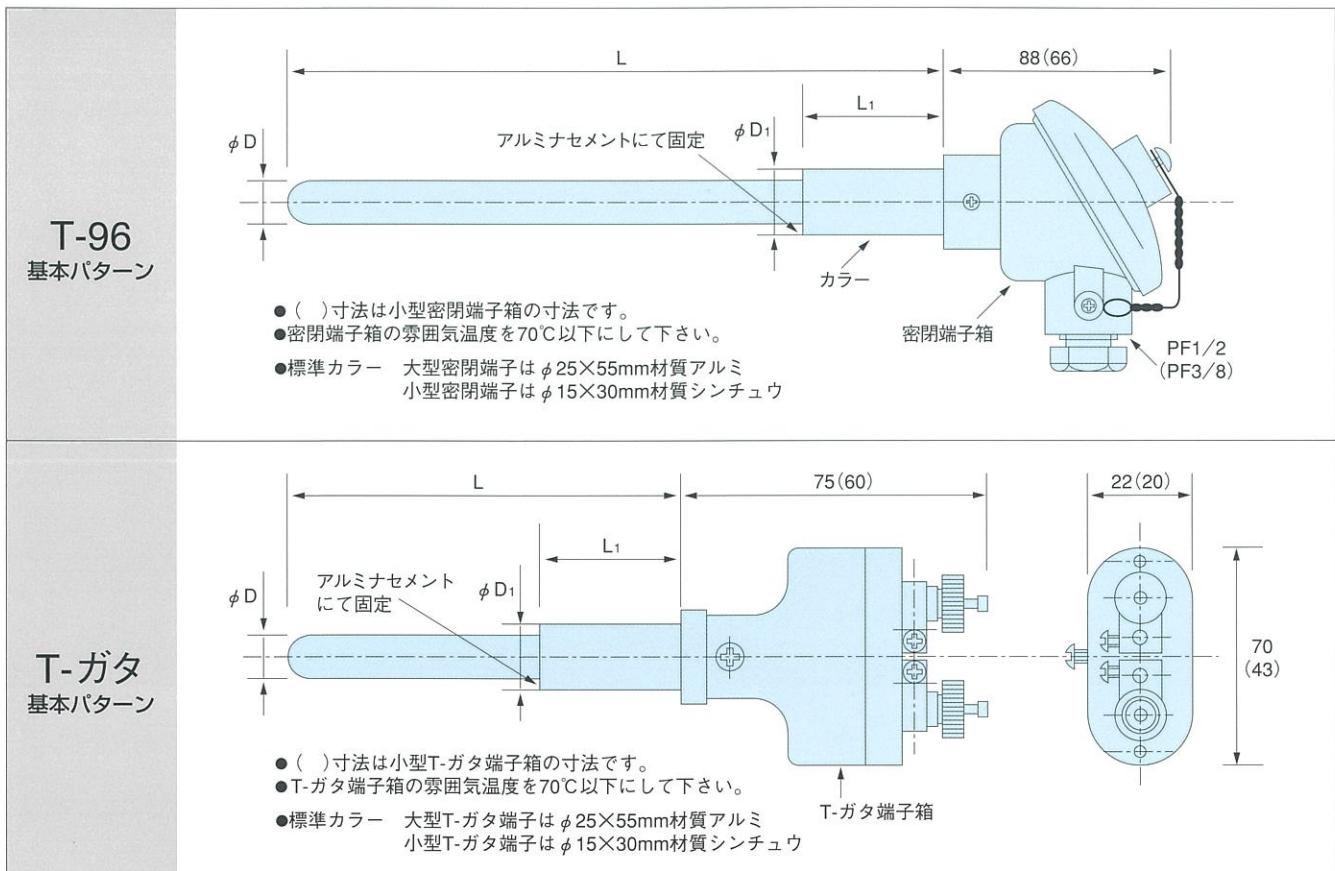
標準摺動フランジ



- JIS規格の摺動フランジも製作致します。

※上記以外の特殊形状も製作致します。(要打ち合わせ)

非金属保護管式熱電対各種



● 型式の作り方 □ は下表より記号を選択。() は数字もしくは文字を記入

T - □ □ - () - □ □ - □ □ 9 □ □ - () - () - □ □ - () - () ()

基本型式	保護管の長さ	熱電対素線の径	熱電対の種類	熱接点の形状	階級	素線数	保護管の外径	保護管の材質	カラーの外径	カラーの長さ	その他
T - □96 T - □ガタ	大 () 小 () L mm ミリ単位	0.5 φ0.5 適用熱電対の種類 B, R, S, 20:40	B R	9 非接点型	2 クラス2	S シングル	φ Dmm () () 下表から選択	() 下表から選択	標準品は記入しない φ6 適用保護管外径φ3 φ8 適用保護管外径φ5以下	L1mm ()	
T - □96L T - □ガタL	大 () 小 () L×L1 ミリ単位	1.0 φ1.0 適用熱電対の種類 K 適用保護管外径φ10以上	S N		1 クラス1	D ダブル	φ Dmm () () 下表から選択	φ3 φ8 適用保護管外径φ5以下		L2mm ()	
T - □96C T - □ガタC	大 () 小 () L mm ミリ単位	1.6 φ1.6 適用熱電対の種類 K 適用保護管外径φ13以上	K 20:40				φ Dmm () () 下表から選択	φ10 適用保護管外径φ6以下 φ15		L2mm ()	ネジの種類 ()
T - □96D T - □ガタD	大 () 小 () L mm ミリ単位	適用熱電対の種類 N, K 適用保護管外径φ15以上					φ Dmm () () 下表から選択	φ15 適用保護管外径φ10以下 φ18		ネジの種類 ()	
T - □96E T - □ガタE	大 () 小 () L mm ミリ単位	適用熱電対の種類 N, K 適用保護管外径φ17以上					φ Dmm () () 下表から選択	φ15以下 φ21.7 適用保護管外径φ17以下 φ27.2		L2mm ()	固定フランジの種類 JIS規格 JIS()kg()A
T - □96F T - □ガタF	大 () 小 () L mm ミリ単位	2種類の型式組み合わせも製作可能です。(例: T-35LD)					φ Dmm () () 下表から選択	φ21以下			摺動フランジの外径 70 JIS規格の場合は JIS()kg()Aと記入して下さい

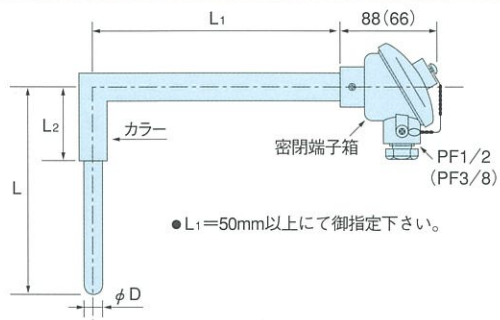
標準品以外のカラー材質はSUS304です。

●非金属保護管の種類

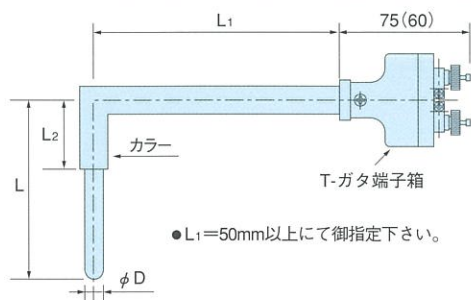
名称	記号	保護管外径の種類	常用使用限界温度	過熱使用限界温度
透明石英	石英	φ10 φ15	1000℃	1100℃
アルミナ	PT1	φ5 φ6 φ8 φ10 φ13 φ15 φ17 φ21	1500℃	1600℃
ハイアルミナ	PTO	φ3 φ5 φ6 φ8 φ10 φ13 φ15 φ17 φ21	1600℃	1800℃
炭化珪素耐火物	GK	φ20 φ30 φ35 φ40	1000℃	1000℃

非金属保護管式熱電対各種

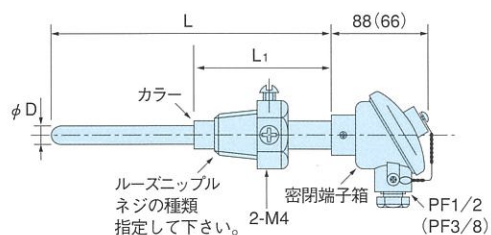
T-96L



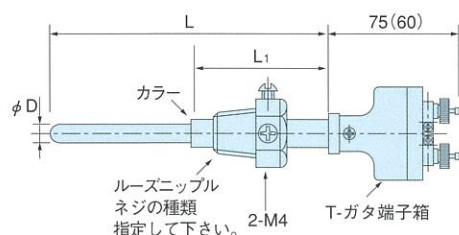
T-ガタL



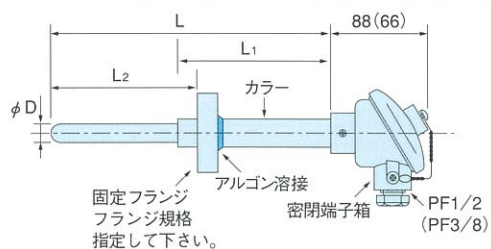
T-96D



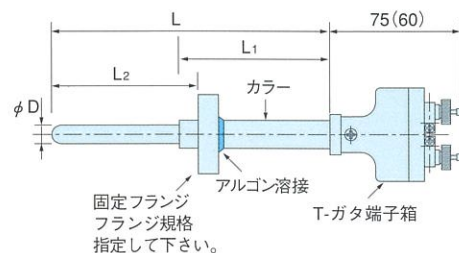
T-ガタD



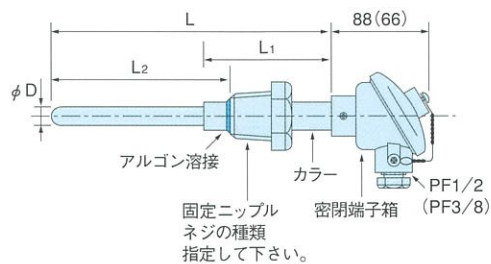
T-96E



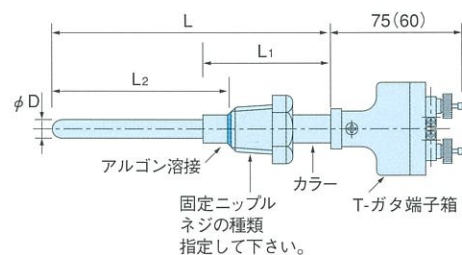
T-ガタE



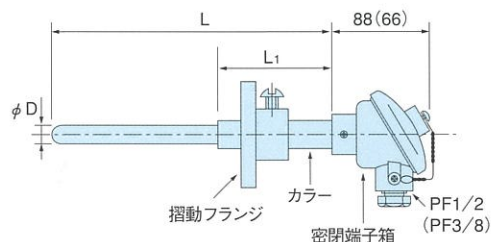
T-96C



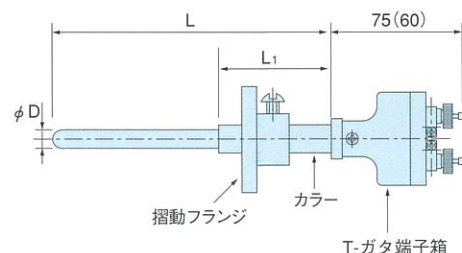
T-ガタC



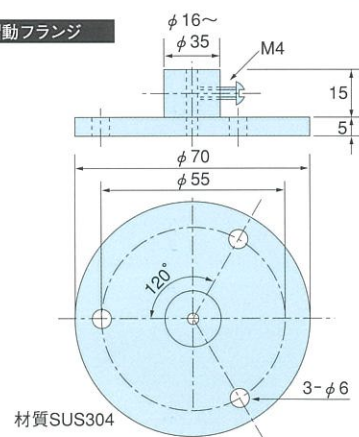
T-96F



T-ガタF



標準摺動フランジ



●JIS規格の摺動フランジも製作致します。

※上記以外の特殊形状も製作致します。(要打ち合わせ)

2重保護管式熱電対

T-98
基本パターン

●密閉端子箱の雰囲気温度を70℃以下にしてください。
 ●2重保護管式熱電対は、金属保護管の内側に非金属保護管を挿入した熱電対です。
 ●貴金属熱電対を金属ガスより保護します。
 ●内側保護管は外側保護管の外径により選定致します。 ●T-98型、金属保護管式熱電対T-96型全部型式に充当します。

●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入 ※金属保護管式熱電対 27ページ参照。

T - □ □ - () - 0.5 - □ - 9 - □ - □ - □ - □ - () - ()

基本型式	保護管の長さ	熱電対素線の径	熱電対の種類	熱接点の形状	金属保護管の外径	金属保護管の材質	素線数	階級	その他	
T - 98	大 L mm () ミリ単位	0.5 φ0.5	R	9 非接地型	12 φ12 適用保護管材質 SUS316, SUS310s インコネル	C SUS316	S シングル	2 クラス2	標準付属部品 42ページ参照	特注部品 (要打ち合わせ)
T - 98C	大		S		15 φ15 適用保護管材質 SUS316, SUS310s インコネル, カンタルA1	D SUS310s	D ダブル	1 クラス1	ネジの種類 ()	L1 mm ()
T - 98D	大		B		18 φ18 適用保護管材質 SUS316, SUS310s インコネル, カンタルA1	B インコネル			ネジの種類 ()	L1 mm ()
T - 98E	大				21.7 φ21.7 適用保護管材質 SUS316, SUS310s インコネル	446 SUS446			固定フランジの種類 JIS規格 JIS()kg()A	L1 mm ()
T - 98F	大					A1 カンタルA1			摺動フランジの外径 70 JIS規格の場合は JIS()kg()Aと記入して下さい	

真空炉用熱電対

T-99
基本パターン

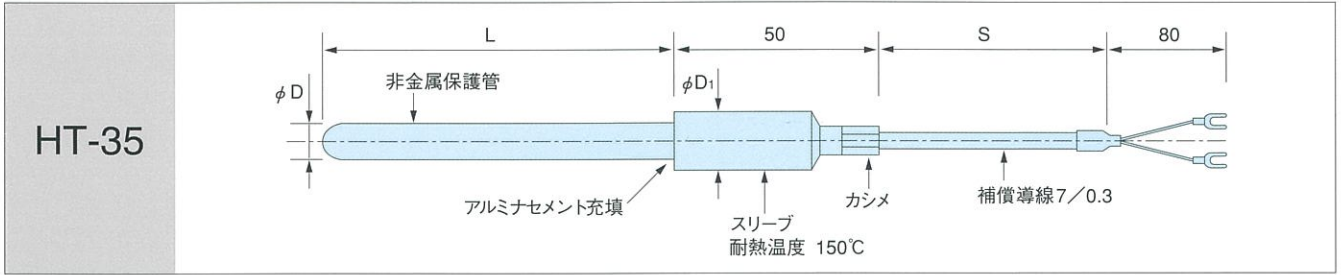
●密閉端子箱の雰囲気温度を70℃以下にしてください。
 ●T-99型熱電対はT-96C型とT-96E型に充当致します。

●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入 ※非金属保護管式熱電対 29ページ参照。

T - □ □ - () - 0.5 - □ - 9 - □ - □ - □ - □ - () - () - ()

基本型式	保護管の長さ	熱電対素線の径	熱電対の種類	熱接点の形状	非金属保護管の径	非金属保護管の材質	素線数	階級	カラーの外径	カラーの長さ	その他	
T - 99	大 L mm () ミリ単位	0.5 φ0.5	R	9 非接地型	8 φ8	PT1 アルミナ	S シングル	2 クラス2	12 φ12	L1 mm () ミリ単位	スエーロック φ12 オスコネクター φ16	PT3/8 PT1/2 PT3/4
T - 99C	大		S		10 φ10	PTO ハイアルミナ	D ダブル	1 クラス1	16 φ16		ネジの種類 ()	L1 mm ()
T - 99E	大		B								固定フランジの種類 JIS規格 JIS()kg()A	L1 mm ()

非金属保護管補償導線付熱電対

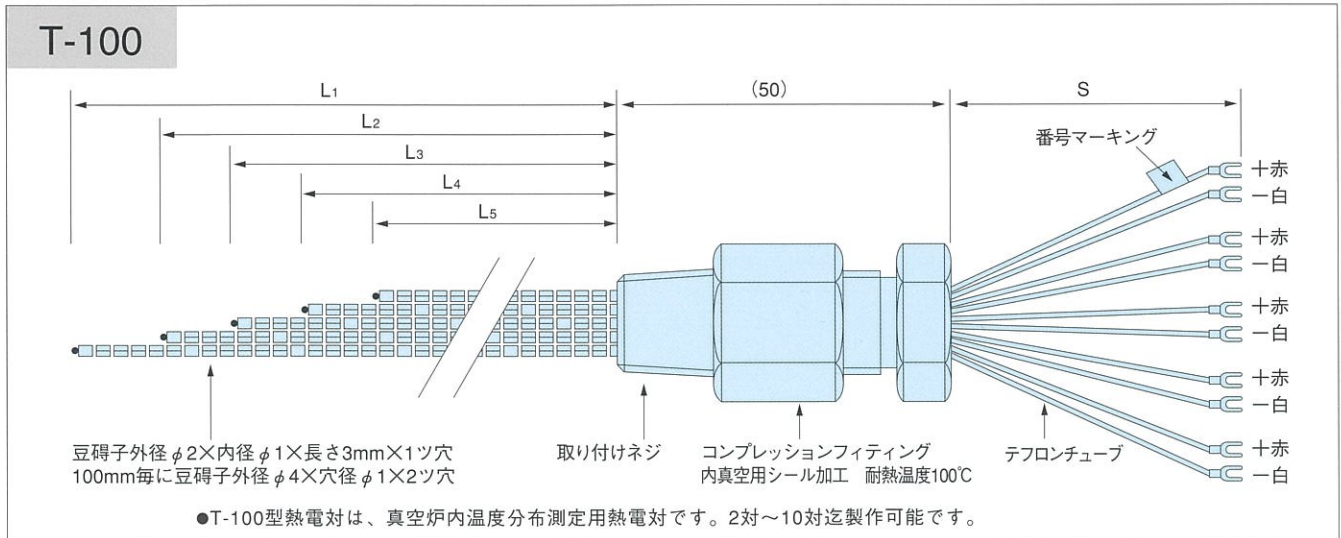


●型式の作り方 □ は下表より記号を選択。() は数字もしくは文字を記入

HT - 35 - () - □ - □ - □ - □ - □ S □ - () □

基本型式	保護管の長さ	熱電対素線の径	熱電対の種類	熱接点の形状	非金属保護管の外径	非金属保護管の材質	素線数	階級	補償導線の長さ	補償導線被覆の種類
HT-35	L mm () ミリ単位	0.3 φ 0.3 適用保護管径 φ 3以上 0.5 φ 0.5 適用保護管径 φ 5以上	R B	9 非接地型 7 露出型	φ D mm φ D1 mm スリーブ径 3 φ 3 適用保護管材質 PTO 5 φ 5 適用保護管材質 PT1, PTO 6 φ 6 適用保護管材質 PT1, PTO 8 φ 8 適用保護管材質 PT1, PTO	PT1 アルミナ PTO ハイアルミナ	S シングル	2 クラス2 1 クラス1	S m () メートル 単位	EXA 7/0.3 丸仕上げ 仕上がり径 約φ 4 絶縁体/ガラス繊維 外被/ガラス繊維+ステン レス線外側保護被覆 EXB 7/0.3 丸仕上げ 仕上がり径 約φ 4 絶縁体/ガラス繊維 外被/ガラス繊維

真空炉温度分布用熱電対



●型式の作り方 □ は下表より記号を選択。() は数字もしくは文字を記入

T - 100 - () - □ - □ - □ - 2 - □ - ()

基本型式	熱電対素線の長さ	熱電対素線の径	熱電対の種類	磚子の材質	階級	取り付けネジ規格	リード線の長さ
T-100	L1 mm L10 mm () ミリ単位	0.3 φ 0.3 0.5 φ 0.5	R B	PT1 アルミナ PTO ハイアルミナ	2 クラス2	PT1/4 PS1/4 適用熱電対 対数・2対以下 PT3/4 PS3/4 適用熱電対 対数・7対以下 PT3/8 PS3/8 適用熱電対 対数・3対以下 PT1' PS1' 適用熱電対 対数・10対以下 PT1/2 PS1/2 適用熱電対 対数・5対以下	S m () メートル 単位

一般に金属の電気抵抗は温度の変化にともなって増減し、この間には一定の関係があります。これにより金属線の電気抵抗を測って温度を測定する計器が抵抗温度計で、その中で白金線の温度による抵抗変化を利用するものが白金抵抗温度計であり、その感熱部を測温抵抗体といいます。

当社測温抵抗体は、きわめて純度の高い白金素線を抵抗素子としており約-200℃～500℃までの測温に用いられます。白金線は温度の変化により電気抵抗値が鋭敏に変化し、しかも温度との関係がきわめて正確なものであります。抵抗素子の電気抵抗値は0℃において100Ωで、規定電流値は0.5mA、1mA、2mAがあり、リード線は3線式と4線式とがあります。

●構造

測温抵抗体は、セラミック卷棒に白金線を巻いた抵抗素子と、内部導線管の短絡を防ぐ絶縁管、被测物やガスから内部を保護する保護管、計器からの導線を接続する端子箱などから構成されています。

抵抗素子はセラミックに0.03～0.05mmの純白金線を巻き、両端を口出線に電気溶接し、0℃における抵抗値をJIS規格内に調整してセラミックに封じ込んだものです。保護管は熱電対用に比べ、その使用温度が低いので耐熱性よりも耐蝕性が問題になり、その材質としてはステンレス、黄銅管、硬質ガラスなどが使用されます。

白金測温抵抗体 (JIS C1604-1997より) 規定

抵抗値		階級	規定電流	温度の許容差
記号	公称抵抗値			
Pt-100	100Ω	A級	0.5mA 1mA	±(0.15+0.002 t)℃
		B級	2mA	±(0.3+0.005 t)℃

シース測温抵抗体 (JIS C1604-1997より) 規定

抵抗値		階級	規定電流	温度の許容差
記号	公称抵抗値			
Pt-100	100Ω	A級	0.5mA 1mA	±(0.15+0.002 t)℃
		B級	2mA	±(0.3+0.005 t)℃

延長導線付シース型測温抵抗体各種

R-35 基本パターン

R-40 基本パターン

●R-40型は、R-35型の延長導線をフレキシブルチューブにて、保護した製品です。R-35型全部の型式に充当致します。
注記) R-40型はスリーブ部分にスプリングは付きません。

R-90 基本パターン

●R-90型は、スリーブの代わりに中継用メタルコンセントで、シース型測温抵抗体と延長導線を接続、分離可能に加工した製品です。R-35型全部の型式に充当致します。

●メタルコンセント標準は、七星製NCS-163Padです。
●シース外径φ8は、NCS-253Padを使用します。
●ダブルエレメントはNCS-256Padを使用します。
●他、メーカーのメタルコンセントも取り付け致します。

●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入

R - □ - () □ C □ L □ □ - () □ - () - ()

基本型式	シース長	シース径	シース材質	規定電流	抵抗値	階級	エレメント数	延長導線の長さ	延長導線被覆種類	その他
R-35 R-40 R-90	L mm () ミリ単位	φ D mm C φ 2.3	C SUS316	2.0 2mA	L Pt100Ω	B クラスB級	S シングル	S m () メートル単位	EXA EXB	標準付属部品 42ページ参照 特殊部品 (要打ち合わせ)
R-35L R-40L R-90L		D φ 3.2 E φ 4.8		1.0 1mA		A クラスA級	D ダブル φ 4.8以上		EXC EXD	L1mm ()
R-35C R-40C R-90C		F φ 6.4 G φ 8.0		0.5 0.5mA					EXE EXF	L1mm () ネジの種類 ()
R-35D R-40D R-90D									右ページ参照	L1mm () ネジの種類 ()
R-35F R-40F R-90F										摺動フランジの外径 45 70 JIS規格の場合は JIS()kg()Aと記入して下さい
R-35T R-40T R-90T										テフロンサックの径 ()
R-35S R-40S R-90S										標準品はホルダーと記入 特注品は特注と記入し図面が必要です
R-35SL R-40SL R-90SL										標準品はホルダーと記入 特注品は特注と記入し図面が必要です
R-35M R-40M										標準品指定無し 特殊品のみ指定 S1m メートル単位

2種類の型式組み合わせも製作可能です。(例: R-35LD)

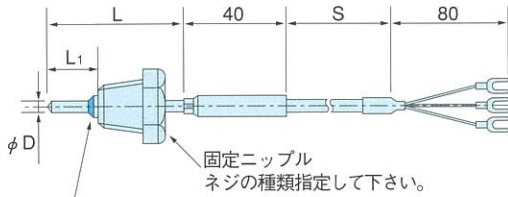
延長導線付シース型測温抵抗体各種

R-35L, 40L, 90L



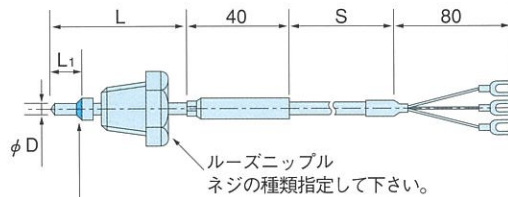
●L=70mm以上

R-35C, 40C, 90C・固定ニップル付



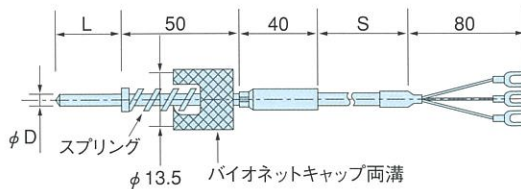
●L₁=70mm以上

R-35D, 40D, 90D・ルーズニップル付



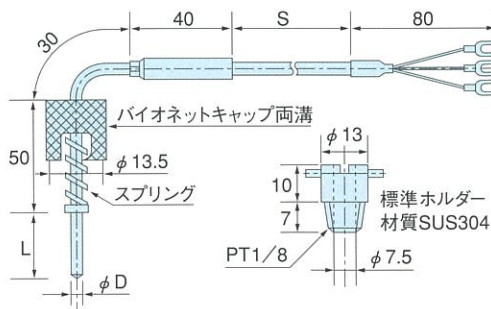
●L₁=70mm以上

R-35S, 40S, 90S・スプリングバイオネット付



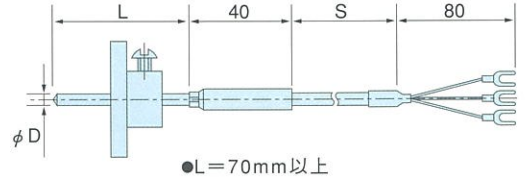
●シース外径(φD) = φ 3.2、φ 4.8のみ
●L=70mm以上

R-35SL, 40SL, 90SL・スプリングバイオネット付

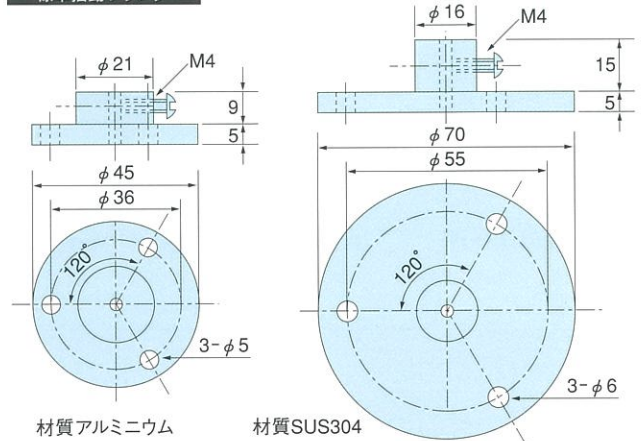


●シース外径(φD) = φ 3.2、φ 4.8のみ
●L=70mm以上

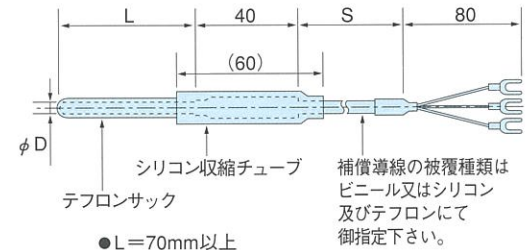
R-35F, 40F, 90F・摺導フランジ付



標準摺動フランジ



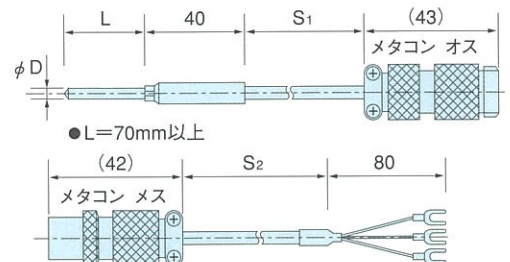
R-35T, 40T, 90T・テフロンサック付



シース外径	テフロンサック外径	シース外径	テフロンサック外径
φ 2.3	φ 4	φ 6.4	φ 8
φ 3.2	φ 5	φ 8	φ 10
φ 4.8	φ 6		

※L型のR-35Tも製作致します。寸法はR-35Lに準じます。

R-35M, 40M



●メタルコンセント標準は、七星製NCS-163Padです。
●ダブルエレメントはNCS-256Padを使用します。
●他、メーカーのメタルコンセントも取り付け致します。





※上記以外の特形状も製作致します。(要打ち合わせ)

延長導線付シース型測温抵抗体各種

●スリーブの外形寸法は、シース径及び延長導線の被覆種類により異なります。

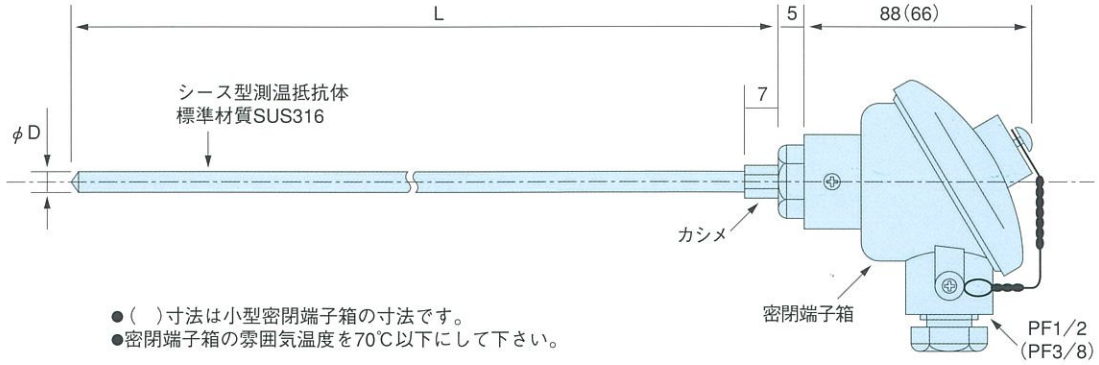
基本型式	シース外径	延長導線被覆の種類	スリーブ寸法
R-35	$\phi 2.3 \sim \phi 6.4$	EXA EXB EXF	$\phi 8 \times 40\text{mm}$
	$\phi 2.3 \sim \phi 6.4$	EXC EXD EXE	$\phi 10 \times 40\text{mm}$
	$\phi 8.0$	EXA EXB EXC EXD EXE EXF	$\phi 10 \times 40\text{mm}$
R-40	$\phi 2.3 \sim \phi 8.0$	EXA EXB EXC EXD EXE EXF	$\phi 10 \times 40\text{mm}$
R-35 ダブルエレメント	$\phi 4.8 \sim \phi 8.0$	EXA EXB EXC EXD	$\phi 10 \times 40\text{mm}$
R-40 ダブルエレメント	$\phi 4.8 \sim \phi 8.0$	EXA EXB EXC EXD	$\phi 10 \times 40\text{mm}$

●延長導線の芯線と被覆の種類

型式	芯線	被覆の種類	使用温度	
EXA	20/0.18×3P 丸仕上げ	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維+ステンレス線外側保護被覆	150℃以内	
	20/0.18×6P 丸仕上げ ダブルエレメント用	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維+ステンレス線外側保護被覆	150℃以内	
EXB	20/0.18×3P 丸仕上げ	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維	150℃以内	
	20/0.18×6P 丸仕上げ ダブルエレメント用	絶縁体=ガラス繊維 外被=ガラス繊維	150℃以内	
EXC	20/0.18×3P 丸仕上げ	絶縁体=耐熱ビニール 外被=耐熱ビニール+内銅シールド線保護被覆	90℃以内	
	20/0.18×6P 丸仕上げ ダブルエレメント用	絶縁体=耐熱ビニール 外被=耐熱ビニール+内銅シールド線保護被覆	90℃以内	
EXD	20/0.18×3P 丸仕上げ	絶縁体=耐熱ビニール 外被=耐熱ビニール	90℃以内	
	20/0.18×6P 丸仕上げ ダブルエレメント用	絶縁体=耐熱ビニール 外被=耐熱ビニール	90℃以内	
EXE	20/0.18×3P 丸仕上げ	絶縁体=シリコン 外被=シリコン	150℃以内	
	20/0.18×6P 丸仕上げ ダブルエレメント用	絶縁体=シリコン 外被=シリコン	150℃以内	
EXF	20/0.18×3P 丸仕上げ	絶縁体=テフロン 外被=テフロン	150℃以内	

密閉端子箱付シース型測温抵抗体各種

R-96 基本パターン



●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入

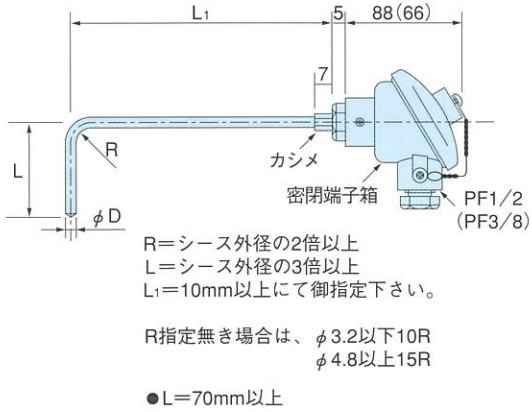
R - □ □ - () □ C □ L □ □ - () - ()

基本型式		シース長	シース径	シース材質	規定電流	抵抗値	階級	エレメント数	その他	
R - □96	大 小	L mm () ミリ単位	φ D mm C φ 2.3 D φ 3.2	C SUS316	2.0 2mA 1.0 1mA 0.5 0.5mA	L Pt100Ω	B クラスB級 A クラスA級	S シングル D ダブル φ 4.8以上	標準付属部品 42ページ参照	特殊部品 (要打ち合わせ)
R - □96L	大 小		E φ 4.8 F φ 6.4 G φ 8.0						L1 mm ()	
R - □96C	大 小								L1 mm ()	ネジの種類 ()
R - □96D	大 小								L1 mm ()	ネジの種類 ()
R - □96E	大 小								L1 mm ()	固定フランジの種類 JIS規格 JIS()kg()A
R - □96F	大 小								摺動フランジの外径 45 70 JIS規格の場合は JIS()kg()Aと記入して下さい	

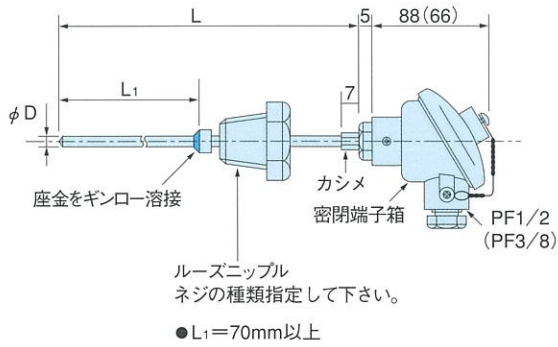
2種類の型式組み合わせも製作可能です。(例：T-35LD)

密閉端子箱付シース型测温抵抗体各種

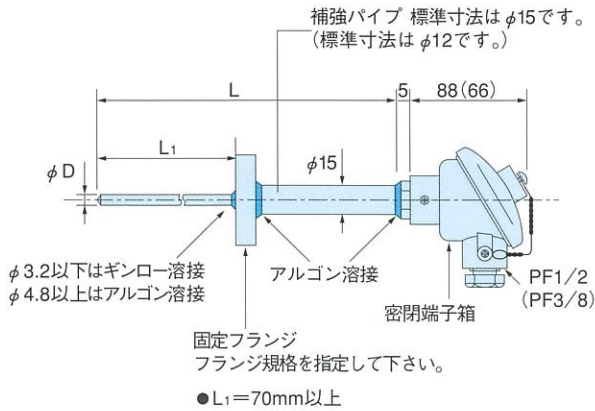
R-96L



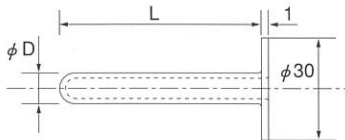
R-96D



R-96E

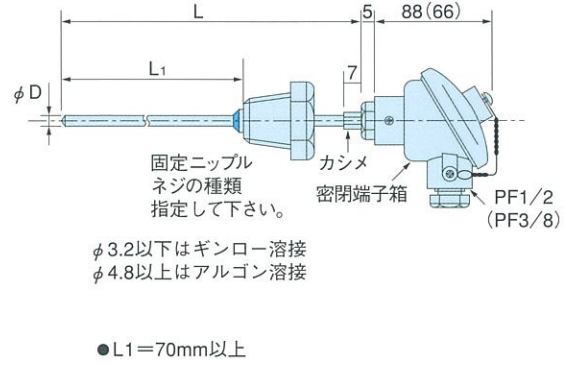


T-96E付属部品 テフロンサック

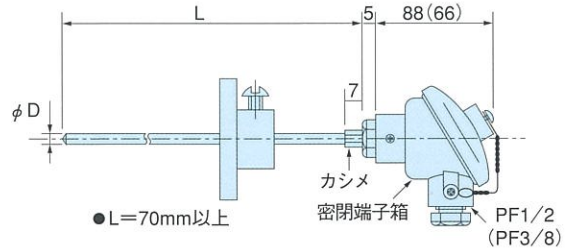


シース外径	テフロンサック外径φD	シース外径	テフロンサック外径φD
φ3.2	φ5	φ6.4	φ8
φ4.8	φ6	φ8	φ10

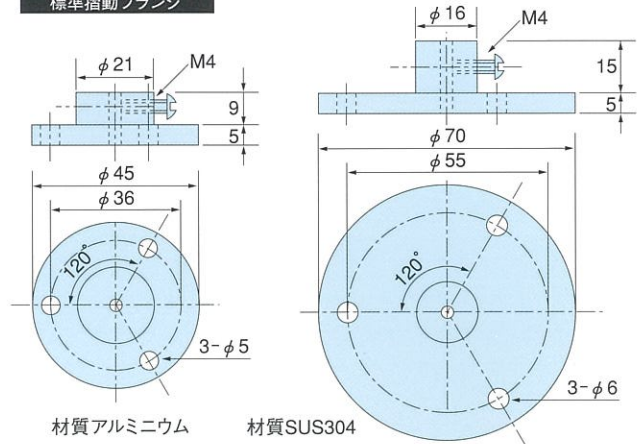
R-96C



R-96F



標準撻動フランジ

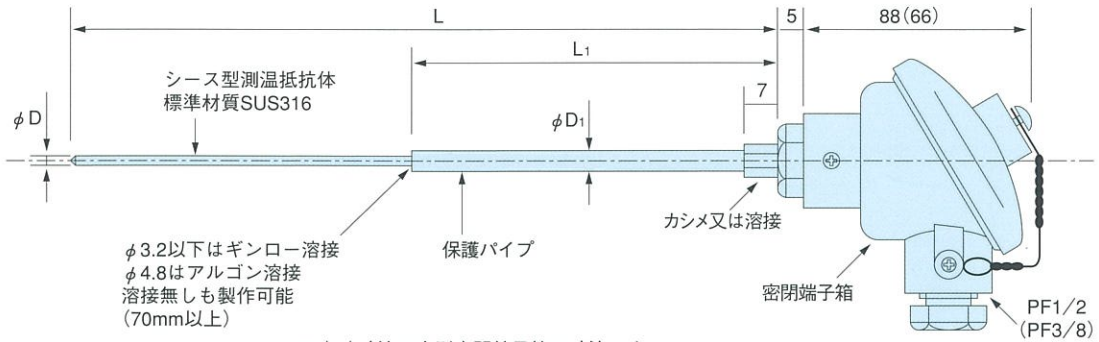


●JIS規格の撻動フランジも製作致します。

※上記以外の特殊形状も製作致します。(要打ち合わせ)

補強パイプ付シース型測温抵抗体各種

R-97 基本パターン



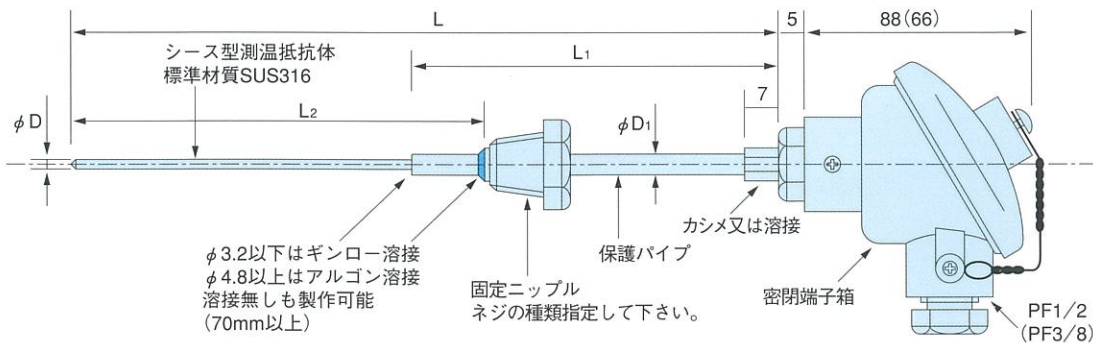
- () 寸法は小型密閉端子箱の寸法です。
- 密閉端子箱の雰囲気温度を70℃以下にしてください。
- シース外径(φD) = φ 2.3、φ 3.2、φ 4.8、φ 6.4、φ 8.0
保護パイプ外径(φD₂) = φ 4.8、φ 6.4、φ 8.0、φ 10、φ 12、φ 15内より選定。

● 型式の作り方 □ は下表より記号を選択。() は数字もしくは文字を記入

R - □ □ - () □ C □ L □ □ - () - () - () ()

基本型式		シース長	シース径	シース材質	規定電流	抵抗値	階級	エレメント数	保護パイプ径	保護パイプ長	その他
R - 97	大 小	L mm () ミリ単位	φ D mm C φ 2.3	C SUS316	2.0 2mA	L Pt100Ω	B クラスB級	S シングル	φ D ₁ mm () 上記より 選定	L ₁ mm () ミリ単位	標準付属部品 42ページ参照 特殊部品 (要打ち合わせ)
R - 97C	大 小		D φ 3.2 E φ 4.8 F φ 6.4		1.0 1mA 0.5 0.5mA		A クラスA級	D ダブル φ 4.8以上			L ₂ mm () ネジの種類 ()
R - 97D	大 小		G φ 8.0								ネジの種類 ()
R - 97E	大 小										L ₂ mm () 固定フランジ の種類 JIS規格 JIS()kg()A
R - 97F	大 小										摺動フランジの外径 45 70 JIS規格の場合は JIS()kg()Aと記入して下さい

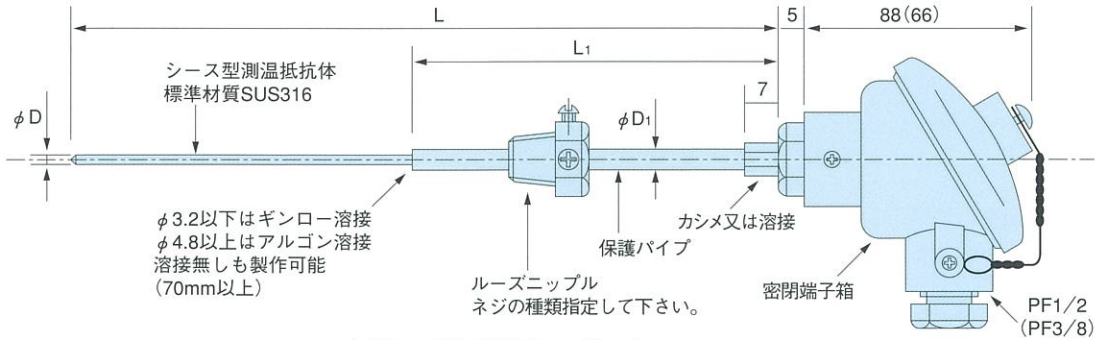
R-97C



- () 寸法は小型密閉端子箱の寸法です。
- 密閉端子箱の雰囲気温度を70℃以下にしてください。

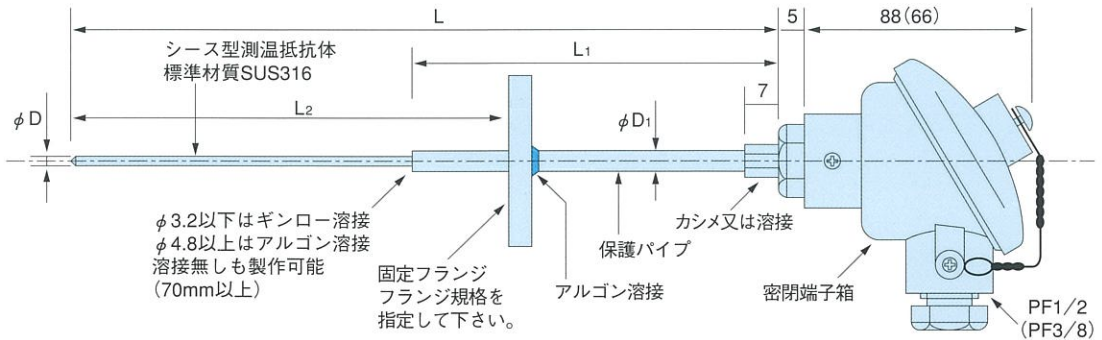
補強パイプ付シース型測温抵抗体各種

R-97D



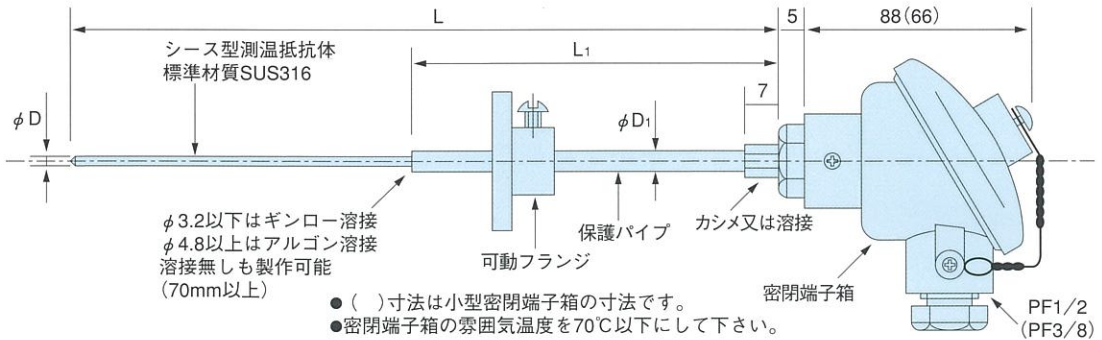
- () 寸法は小型密閉端子箱の寸法です。
- 密閉端子箱の雰囲気温度を70℃以下にして下さい。

R-97E



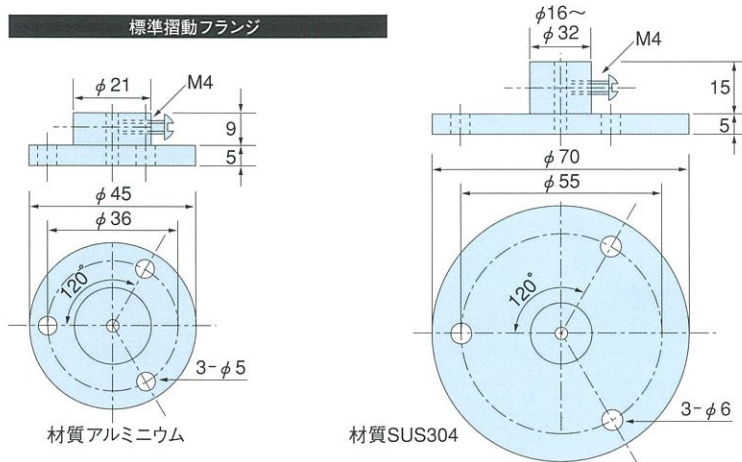
- () 寸法は小型密閉端子箱の寸法です。
- 密閉端子箱の雰囲気温度を70℃以下にして下さい。

R-97F



- () 寸法は小型密閉端子箱の寸法です。
- 密閉端子箱の雰囲気温度を70℃以下にして下さい。

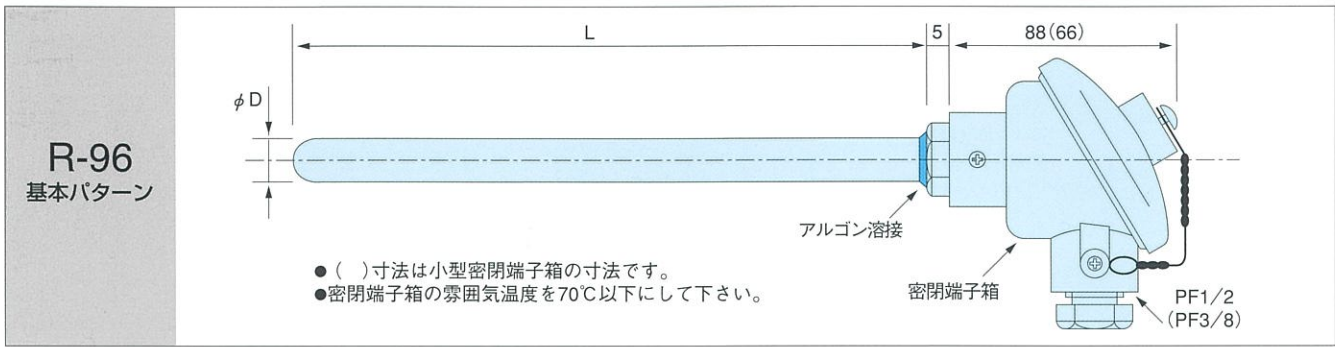
標準摺動フランジ



- JIS規格の摺動フランジも製作致します。

※上記以外の特殊形状も製作致します。(要打ち合わせ)

金属保護管式測温抵抗体各種



●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入

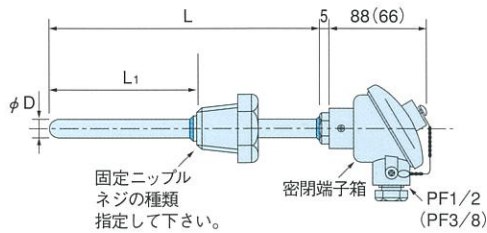
R - □ □ - () - () - □ □ L □ □ - □ □ - () - ()

基本型式	保護管の長さ	保護管の外径	規定電流	抵抗値	階級	エレメント数	保護管の材質	その他	
R - 96	大 小 L mm () ミリ単位	φD mm ()	2.0 2mA	L Pt100Ω	B クラスB級	S シングル	304 SUS304	標準付属部品 42ページ参照 (要打ち合わせ)	特殊部品 (要打ち合わせ)
R - 96C	大 小	下表より 選定 コネクタ 小型密閉 端子箱は φ12以下	1.0 1mA		A クラスA級	D ダブル	316 SUS316	L1mm ()	ネジの種類 ()
R - 96D	大 小		0.5 0.5mA				チタン チタン	L1mm ()	ネジの種類 ()
R - 96E	大 小						6Fコーティング テフロンコーティング ガラスコーティング ガラスコーティング	L1mm ()	固定フランジの種類 JIS規格 JIS()kg()A
R - 96F	大 小							摺動フランジの外径 45 70 JIS規格の場合は JIS()kg()Aと記入して下さい	

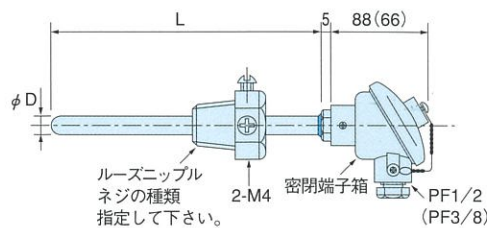
●金属保護管の種類

名称	保護管外径の種類	常用使用 限界温度
SUS304	304 φ6 φ8 φ10 φ12 φ15 φ18	500℃
SUS316	316 φ6 φ8 φ10 φ12 φ15 φ18	500℃
チタン	チタン φ8 φ10 φ12	300℃
テフロンコーティング	6Fコーティング φ10 φ12	200℃
ガラスコーティング	ガラスコーティング φ15 φ18	450℃

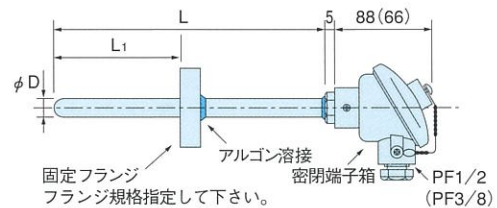
R-96C



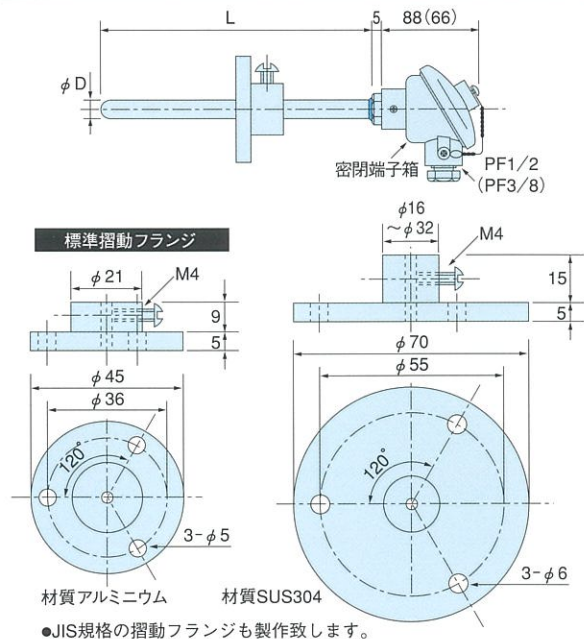
R-96D



R-96E

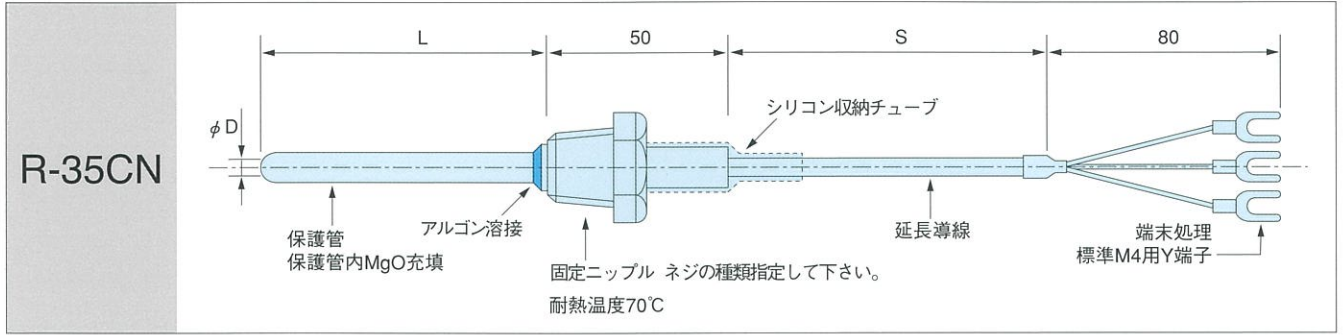


R-96F



※上記以外の特殊形状も製作致します。(要打ち合わせ)

金属保護管式延長導線付測温抵抗体

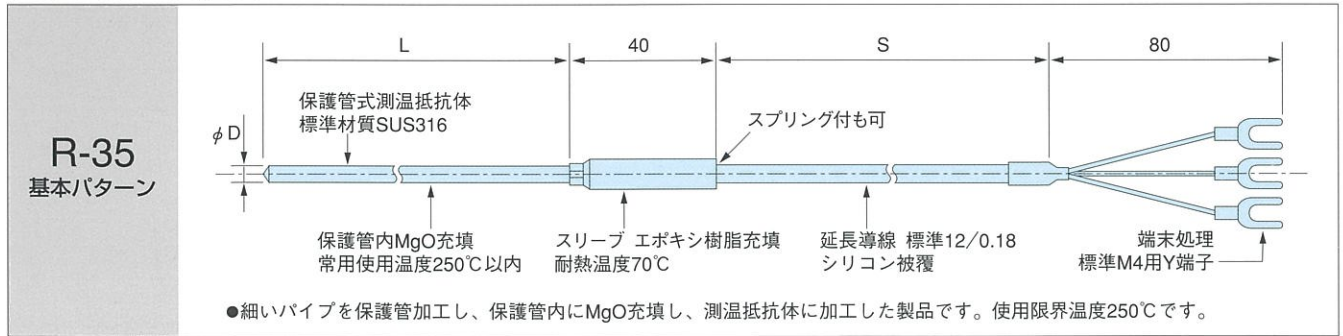


●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入

R - 35CN - () - □ - □ L □ □ - □ - () □ - ()

基本型式	保護管の長さ	保護管の外径	規定電流	抵抗値	階級	エレメント数	保護管の材質	延長導線の長さ	延長導線被覆種類	その他
R - 35CN	L mm () ミリ単位	φ D mm □ 4.8 φ 4.8 適用保護管材質 SUS304, SUS316 □ 6.4 φ 6.4 適用保護管材質 SUS304, SUS316 □ 8.0 φ 8.0 適用保護管材質 SUS304, SUS316 □ 10 φ 10 適用保護管材質 SUS304, SUS316, チタン □ 12 φ 12 適用保護管材質 SUS304, SUS316, チタン	□ 2.0 2mA □ 1.0 1mA □ 0.5 0.5mA	□ L Pt100Ω	□ B クラスB級 □ A クラスA級	□ S シングル □ D ダブル	□ 304 SUS304 □ 316 SUS316 □ チタン チタン	S m () メートル 単位	□ EXC ビニール 被覆内 シールド □ EXD ビニール 被覆 □ シリコン シリコン 被覆 35ページ 参照	ネジの種類 ()

極細管測温抵抗体

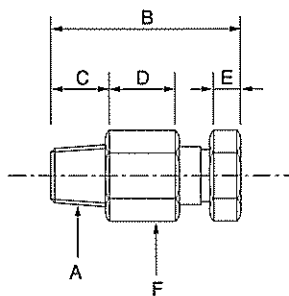


●型式の作り方 □は下表より記号を選択。()は数字もしくは文字を記入

R - 35 - () □ C □ L □ S - () EXE - ()

基本型式	保護管の長さ	保護管の外径	保護管の材質	規定電流	抵抗値	階級	エレメント数	延長導線の長さ	延長導線被覆種類	その他
R - 35	L mm () ミリ単位	φ D mm □ A φ 1.0 □ B φ 1.6 □ Y φ 2.0	□ C SUS316	□ 2.0 2mA □ 1.0 1mA □ 0.5 0.5mA	□ L Pt100Ω	□ B クラスB級 □ A クラスA級	□ S シングル	S m () メートル 単位	□ EXE シリコン 被覆	標準付属部品 42ページ参照 特殊部品 (要打ち合わせ)

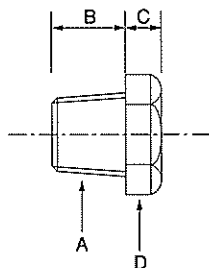
コンプレッションフィッティング



- 材質/SUS304
- ソロバン玉/BS(シンチュウ)
SUS
銅

型式	適用シース径	A	B	C	D	E	F
CF1/8-1.0	φ1.0	PT1/8	30	9	12	5	13×14.8
CF1/8-1.6	φ1.6	PT1/8	30	9	12	5	13×14.8
CF1/8-2.3	φ2.3	PT1/8	30	9	12	5	13×14.8
CF1/8-3.2	φ3.2	PT1/8	30	9	12	5	13×14.8
CF1/8-4.8	φ4.8	PT1/8	30	9	12	5	13×14.8
CF1/4-1.6	φ1.6	PT1/4	38	12	14	7	17×19.6
CF1/4-2.3	φ2.3	PT1/4	38	12	14	7	17×19.6
CF1/4-3.2	φ3.2	PT1/4	38	12	14	7	17×19.6
CF1/4-4.8	φ4.8	PT1/4	38	12	14	7	17×19.6
CF1/4-6.4	φ6.4	PT1/4	38	12	14	7	17×19.6
CF1/4-8.0	φ8.0	PT1/4	38	12	14	7	17×19.6
CF3/8-3.2	φ3.2	PT3/8	40	13	15	7	19×21.9
CF3/8-4.8	φ4.8	PT3/8	40	13	15	7	19×21.9
CF3/8-6.4	φ6.4	PT3/8	40	13	15	7	19×21.9
CF3/8-8.0	φ8.0	PT3/8	40	13	15	7	19×21.9
CF1/2-3.2	φ3.2	PT1/2	49	17	15	10	23×26.5
CF1/2-4.8	φ4.8	PT1/2	49	17	15	10	23×26.5
CF1/2-6.4	φ6.4	PT1/2	49	17	15	10	23×26.5
CF1/2-8.0	φ8.0	PT1/2	49	17	15	10	23×26.5

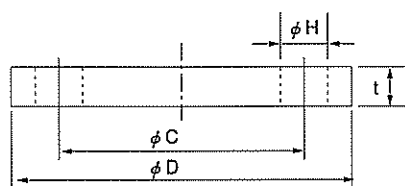
固定ニップル ルーズニップル



- 材質/SUS304
SUS316

型式	適用シース径及びパイプ径	A	B	C	D
M6	φ4以下	M6P1.0	10	4	10×11.3
M8	φ5以下	M8P1.25	10	5	13×14.9
M10	φ6以下	M10P1.5	10	5	13×14.9
PT1/8	φ6以下	PT1/8	10	7	14×16
PS1/8	φ6以下	PS1/8	10	7	14×16
PT1/4	φ8以下	PT1/4	13	7	17×19.6
PS1/4	φ8以下	PS1/4	13	7	17×19.6
PT3/8	φ10以下	PT3/8	15	8	19×21.9
PS3/8	φ10以下	PS3/8	15	8	19×21.9
PT1/2	φ16以下	PT1/2	17	10	23×26.5
PS1/2	φ16以下	PF1/2	17	10	23×26.5
PT3/4	φ21.7以下	PT3/4	20	10	32×36.7
PS3/4	φ21.7以下	PS3/4	20	10	32×36.7
PT1	φ27.2以下	PT1	25	10	36×39.8
PS1	φ27.2以下	PS1	25	10	36×39.8

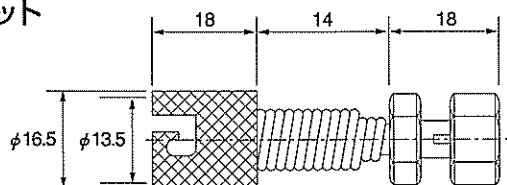
固定フランジ JIS規格



型式	ガス管の呼び径	φD	φC	t	φH
5K-10A	3/8"	75	55	9	12
5K-15A	1/2"	80	60	9	12
5K-20A	3/4"	85	65	10	12
5K-25A	1"	95	75	10	12
10K-15A	1/2"	95	70	12	15
10K-20A	3/4"	100	75	14	15
10K-25A	1"	125	90	14	19

摺動スプリングバイオネット

型式 TG-SV-3.2



●TG-SV-3.2は、シース型熱電対及び、シース型測温抵抗体に使用する、バイオネット金具です。引きスプリングの為、金具に取り付けるホルダーを小さく出来ます。

●他に、φ4.8用のTG-SV-4.8もあります。

温度校正試験

熱電対・測温抵抗体 トレーサビリティ 体系図

