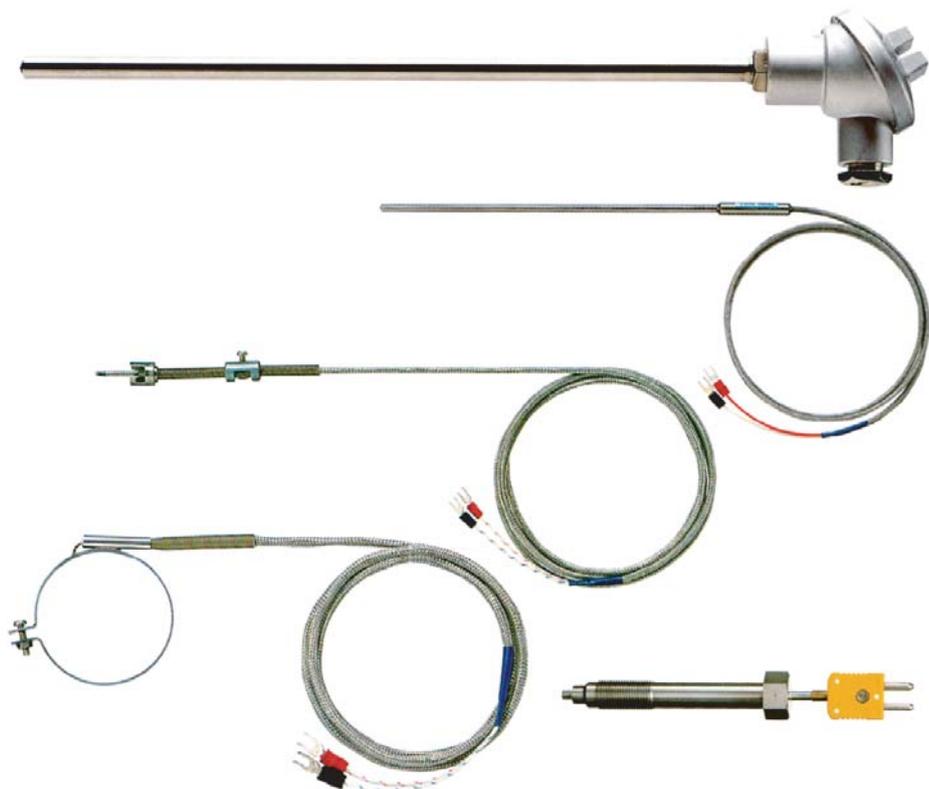


# TEMPERATURE SENSOR

## 温度センサ

熱電対・測温抵抗体



理化工業株式会社  
RKC INSTRUMENT INC.



# 使用法・取扱上の注意

## ●挿入長について

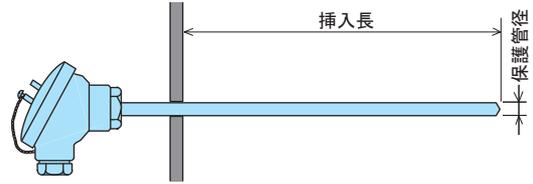
熱電対測温接点・測温抵抗体素子が、測温対象と同一の温度にならないと、正確な温度は測定できません。保護管の挿入長は十分な長さをとってください。

挿入長は、測定対象・保護管材質など条件によって異なりますが、目安は下記の通りです。

熱電対(金属保護管)の挿入長の目安

測定対象の種類	挿入長
液体	保護管径の5倍以上
気体	保護管径の10倍以上

※ 測温抵抗体の場合は、さらに深く挿入してください。  
(熱電対の約2倍程度)



## ●配線について

- センサと導線(素線あるいは補償導線)との接続、またはコネクタや計器との接続に際しては、極性を十分確認のうえ行ってください。極性の間違いは、大きな誤差が生じ正しい計測値を得ることができません。
- 熱電対の配線の場合は、熱電対の種類に応じた補償導線を使用してください。異なった線で配線しますと、大きな誤差が生じ正しい計測値を得ることができません。  
測温抵抗体の配線の場合は、銅線を使用してください。
- 端子台・コネクタなどと接続する場合には、締め付け不足による接触不良、線材のバリによるショートのおそれがありますので、十分注意して接続してください。
- 導線は、耐熱性に注意してください。熱源に接触または極端に近づけますと絶縁不良・ショート・断線等のおそれがあります。
- 2対式熱電対  
2対式熱電対は、測温接点が一緒に固定されています。雑音電圧がある場合などは、外部で絶縁をしてください。  
(非接地式で別々に固定したタイプも製作可能です。営業担当までご相談ください。)

## ●取扱いについて

- 温度センサと受信計器との接続の場合は、指定のセンサ入力端子に接続してください。電源に接続しますと、高温となり火傷や火災・爆発の原因となります。
- 近くに高電圧の電源がある場所や、漏電等で温度センサに高電圧のかかるおそれがある場所には取り付けしないでください。
- 熱ショックによる破損のおそれがありますので急熱・急冷は避けてください。(特に、磁器保護管はご注意ください。)
- 温度センサを高温または低温で使用した直後は、火傷または凍傷のおそれがあるため、温度が常温付近になるまでセンサには触れないでください。
- 設置後に、適切な温度になっていることを確認してください。
- シース温度センサ  
シースを曲げる場合シース径の5倍の半径まで可能ですが、繰り返しの曲げは行わないで下さい。破損の原因となります。  
(製作時は、約3倍の半径まで曲げ加工が可能です。)  
また、シース測温抵抗体は先端に抵抗エレメントが入っているため、先端から100mm以内では曲げないでください。  
保護管が長い場合は、コイル状で出荷します。巻き戻す場合は、巻きと逆方向に巻き戻してください。(螺旋状態で引っ張らないでください。)
- スリーブ付き温度センサ  
樹脂で固定されたスリーブの近傍で無理に曲げないでください。またスリーブ最高使用温度内でご使用ください。  
接続力の低下をきたし、断線や接続不良、ショートの原因になります。  
シース熱電対の場合、保護管長が50mmまで製作可能ですがスリーブ部温度が熱源の影響で変動しやすくなり安定するまで時間がかかり温度誤差で出やすくなります。使用温度との兼ね合いのできる限り長い寸法でご検討ください。
- リード線付き温度センサ  
リード線を無理に引っ張ると、接続箇所が断線したりショートしたりする恐れがあります。ステンレスシールド被覆リード線付きの温度センサの取付・取り外しに際しては、乱暴な取扱いをするとシールド線の細い網線が切れる恐れがあります。必要以上のリード線の繰り返し折り曲げやスプリング摺動は行わないでください。  
また、シールド網線を手を傷つける恐れがありますので、手袋等で保護して取扱いください。
- フッ素樹脂被覆温度センサ  
フッ素樹脂被覆温度センサは、耐薬品性に優れていますが薬液の種類により時間経過とともに浸透する場合があります。  
また、使用温度については、仕様範囲内で使用してください。
- 磁器保護管温度センサ  
磁器保護管は、破損しやすいため、保護管部に力が加わらないように取扱いください。

## ●使用中の点検

点検は定期的に、保護管の損傷状態の把握、すす・ごみ・スラッジ等付着物の除去、接続部のねじの緩み調整、水滴・結露の除去、絶縁抵抗の確認(接地型を除く)、その他環境の保全等を行ってください。また、定期的に精度確認を行ってください。

## ●廃棄処分

不要になった温度センサを破棄する場合、産業廃棄物として処理してください。処理が困難な場合は都道府県知事の認可を受けた、産業廃棄物処理業者に処理を委託してください。

## ●ご使用について

当社は以下に示す損害をユーザーや第三者が被っても、一切の責任を負いかねます。

- センサを運用した結果の影響による損害
- 当社において予測不可能なセンサの欠陥による損害
- その他間接的損害

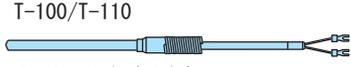
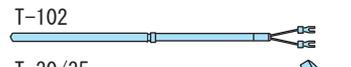
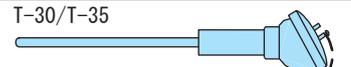
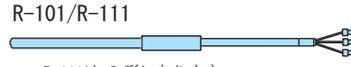
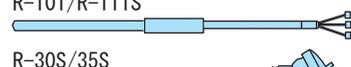
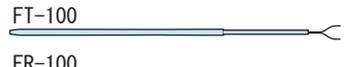
# 目次

1) 使用法・取扱上の注意	1		
2) 目次	2		
3) 温度センサー覧	3~4		
4) 取付例	5		
5) 取付金具	6		
6) リード線の端末処理・端子箱・ 測温接点・先端加工の種類	7~8		
7) 熱電対コネクタ	9~10		
8) 熱電対	11~36		
・一般形熱電対	11~26		
・保護スプリング型熱電対 T-100, T-110	12		
・スリーブ型熱電対 T-101, T-111	13		
・スリーブなし型熱電対 T-102	14		
・端子箱型熱電対 T-30, T-35	15		
・開放端子箱型熱電対 T-80, T-85	16		
・メタルコネクタ型熱電対 T-90	17		
・貴金属タイプ熱電対 T-30, T-35	18		
・貴金属タイプ熱電対 T-80, T-85	19		
・シース熱電対	20~24		
・スリーブ型熱電対 T-101S, T-111S	20		
・端子箱型熱電対 T-30S, T-35S	21		
・熱電対コネクタ型熱電対 T-70S, T-75S	22		
・開放端子箱型熱電対 T-80S, T-85S	23		
・メタルコネクタ型熱電対 T-90S	24		
・マイクロベルシース熱電対	25~27		
・スリーブ型熱電対 T-101N, T-111N	26		
・端子箱型熱電対 T-30N, T-35N	27		
・用途別熱電対	28~36		
・バイヨネット型 保護スプリング付熱電対 T-200, T-210	29		
・バイヨネット型 スリーブタイプ熱電対 T-201, T-211	30		
・バイヨネット型 スリーブタイプシース熱電対 T-201S, T-211S	31		
・高温対応バイヨネット型シース熱電対 (挿入長可変型) T-202SH, T-212SH	32		
			・バイヨネット型熱電対 (挿入長可変型) T-220, T-221
			・先端ネジ型熱電対 T-230
			・ねじ止め型表面測定用熱電対 T-240
			・リング型表面測定用熱電対 T-250
			・樹脂温度測定用熱電対 T-260
			・樹脂温度測定用熱電対 (熱流補償式) T-270Z
			・薄型表面測定用熱電対 ST-50, ST-51
			・微小表面測定用熱電対 ST-55, ST-56
			・熱電対式非接触温度センサ ST-100
			・熱電対式非接触温度センサ ST-100K
			・接触式回転ロール表面測定用 温度センサ JBS-3898
			9) 測温抵抗体
			・一般形測温抵抗体
			・スリーブ型測温抵抗体 R-101, R-111
			・スリーブなし型測温抵抗体 R-102
			・端子箱型測温抵抗体 R-30, R-35
			・メタルコネクタ型測温抵抗体 R-90
			・シース測温抵抗体
			・スリーブ型測温抵抗体 R-101S, R-111S
			・端子箱型測温抵抗体 R-30S, R-35S
			・メタルコネクタ型測温抵抗体 R-90S
			・サンタリー仕様測温抵抗体 R-31S/R-36S/R-31RS/R-36RS
			11) PFA被覆温度センサ (熱電対・測温抵抗体)
			・熱電対/測温抵抗体 FT-100, FR-100
			12) 参考資料
			・熱電対
			・測温抵抗体
			・保護管
			・リード線
			・補償導線の被覆と種類
			・センサの応答について
			13) 温度センサ仕様確認シート
			14) 温度センサ校正サービス

# 温度センサー一覧

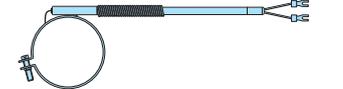
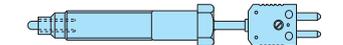
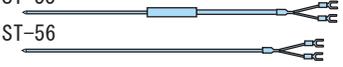
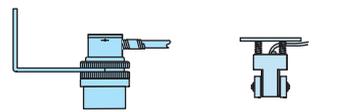
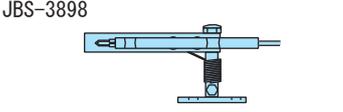
## ● 一般用温度センサ

※ 測定範囲は、保護管の径などにより異なりますので、目安としてお考えください。

測定範囲		品名	外観	特長	掲載ページ
-200	0 200 400 600 800 1000 1200 1400 1600				
タイプT 200°C (250°C) タイプK・J 300°C (400°C)		一般形熱電対	T-100/T-110  T-110は、L形になります。	低価格タイプの温度センサです。 保護管はφ5とφ6の2種類のみです。	12
タイプT 250°C (300°C) タイプJ 450°C (550°C) タイプE 500°C (550°C) タイプK 750°C (950°C)		一般形熱電対	T-101/T-111  T-111は、L形になります。 T-102  T-30/35  T-80/T-85  T-90 	比較的low価格タイプの温度センサです。 豊富に種類を用意してあります。	13~17
タイプR・S 1400°C (1600°C) タイプB 1500°C (1700°C)		貴金属熱電対	T-30/T-35  T-80 	高温測定に適しています。 貴金属素線のため高価です。	18~19
タイプT 350°C タイプJ 750°C タイプE 800°C タイプK 900°C		シース熱電対	T-101S/T-111S  T-111Sは、L形になります。 T-30S/T-35S  T-70S/T-75S  T-80S/T-85S  T-90S 	保護管の細いセンサを製作可能です。 応答性の良い温度センサです。 耐振動・耐衝撃に優れています。	20~24
タイプK・N 1200°C		マイクロベ ルシース熱電対	T-101N/T-111N  * T-111Nは、L形になります。 T-30N/T-35N 	高安定性・耐熱性・耐環境性に優れ 高温測定が可能です。 耐振動・耐衝撃に優れています。	25~27
タイプ Pt100 650°C タイプ JPt100 500°C		一般形 測温抵抗体	R-101/R-111  * R-111は、L形になります。 R-102  R-30/35  R-90 	精度・安定性が良い温度センサです。 シースタイプの測温抵抗体と比較して 低価格です。	45~49
タイプ Pt100 JPt100 500°C		シース 測温抵抗体	R-101/R-111S  R-30S/35S  R-90S 	精度・安定性が良い温度センサです。 一般形測温抵抗体と比較して耐振動・ 耐衝撃に優れています。	50~52
タイプ Pt100 JPt100 200°C		サニタリー仕様 温度センサ (シース 測温抵抗体)	R-31S/36S  R-31RS/36RS 	異物や微生物的清浄状態を維持できる サニタリー設計です。 食品・飲料・薬品の製造工程で安心し て使用できます。	53~54
タイプ Pt100 200°C		PFA被覆温度 センサ (熱電対・測温抵抗体)	FT-100  FR-100 	耐薬液性・耐湿性に優れた、PFA(フッ 素樹脂)被覆のセンサです。 測温部からリード部まですべてPFA被覆 されています。	55~56

※ 数値は常用限度( )内は最高限度。測温抵抗体は使用温度範囲。

● 用途別温度センサ

測定範囲		品名・用途	外観	特長	掲載ページ
-200	0 200 400 600 800 1000				
タイプT 200°C (250°C)	タイプK・J 300°C (400°C)	バイヨネット型熱電対  [用途] プラスチック成形機シリンダー モールド金型 ホットランナー	T-200/T-210  * T-210は、L形になります。 T-201/T-211 T-201S/T-211S (シース熱電対)  * T-211は、L形になります。	取付金具(ホルダー)を使用して、スプリングにより先端部を測定対象に圧接します。ホットランナーやモールド金型の温度測定に適しています。	29~31
タイプK 550°C			高温対応シース熱電対 T-202SH/T-212SH  * T-212SHは、L形になります。	挿入長を任意に決められるバイヨネット型熱電対です。挿入長に応じて付属のバイヨネットキャップを移動して簡単に取付可能です。	
タイプT 200°C (250°C)	タイプK・J 300°C (400°C)	先端ネジ型熱電対 [用途] プラスチック成形機シリンダー モールド金型 ホットランナー	T-220 	挿入長を任意に決められるバイヨネット型熱電対です。挿入長に応じて止め金具の位置を決めて固定ネジでスプリングを固定します。	33
タイプT 200°C (250°C)	タイプK・J 300°C (400°C)		T-221 	挿入長を任意に決められるバイヨネット型熱電対です。挿入長に応じて付属のバイヨネットキャップを移動して簡単に取付可能です。	33
タイプT 200°C (250°C)	タイプK・J 300°C (400°C)	ねじ止め式表面測定用熱電対	T-230 	先端部がM6 (M8も製作可)のルーズネジになっています。取付部にめねじを切りネジ込みます。	34
タイプT 200°C (250°C)	タイプK・J 300°C (400°C)		T-240 	先端部分にφ4.5の固定用穴をネジ等で固定します。狭いスペースの温度測定に適しています。	34
タイプT 200°C (250°C)	タイプK・J 300°C (400°C)	リング型表面測定用熱電対 [用途] プラスチック成形機シリンダー ノズル 配管	T-250 	パイプ状の配管やノズル等の表面の温度測定に適しています。	35
タイプK・J 400°C		樹脂温度測定用熱電対 [用途] 押出成形機の溶融樹脂	T-260 	押出機などの溶融樹脂温度を直接測定できます。M16のネジが切られて、先端部が直接溶融樹脂に触れます。	36
タイプK・J 400°C		樹脂温度測定用熱電対 [用途] 押出成形機の溶融樹脂	T-270Z 	熱流補償式により、熱的外乱や本体外管温度と先端部の温度差による誤差を解消し、より正確に溶融樹脂の温度を測定できます。	36
タイプK 300°C		貼付式表面測定用熱電対 [用途] 電子部品表面温度	ST-50/ST-51 	先端部の粘着面で簡単に貼り付けて表面温度測定ができます。先端部むき出しタイプもございます。	37~38
タイプK 300°C フッ素樹脂被覆 タイプK セラミックコート 500°C		微小表面測定用熱電対 [用途] 電子部品表面温度	ST-55 ST-56 	微細な熱電対素線で、熱容量の小さい小型で軽量なものや、狭い場所(微細な部位)の表面温度測定ができます。	39~41
ST-100 タイプK 300°C ST-100K/K1 タイプK 200°C (260°C)		熱電対式非接触式熱電対 [用途] ローラ・シートの表面温度	ST-100 ST-100K/ST-100K1 	ローラなどの回転物体やシートの表面温度を非接触で測定できます。	42~43
タイプK 300°C		接触式回転ロール表面測定用熱電対 [用途] ローラの表面温度	JBS-3898 	ローラなどの回転物体などに接触して表面温度を測定します。	44

※ 数値は常用限度( )内は最高限度。

ST-50, 55, 56, 100, JBS-3898は使用温度範囲。

● 常用限度と最高限度について

常用限度とは、空気中において連続使用できる温度の限度。目安として、10,000時間連続使用しても熱起電力が±0.75%以上変化しない程度の温度。

\* 熱電対R, B, Sの場合は、2,000時間連続使用しても熱起電力が±0.5%以上変化しない程度の温度。

最高限度とは、必要上やむを得ない場合に短時間使用できる温度の限度。目安として、250時間連続使用しても熱起電力が±0.75%以上変化しない程度の温度。

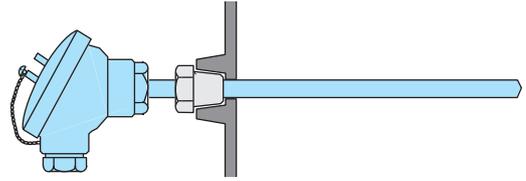
\* 熱電対R, B, Sの場合は、50時間連続使用しても熱起電力が±0.5%以上変化しない程度の温度。

(JIS C1602-1995より)

# 取付例

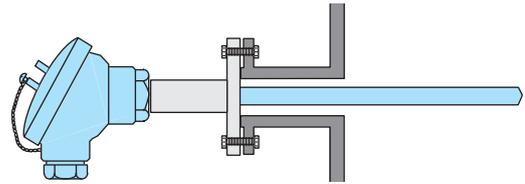
## ● 固定ニップル（コード：A）

保護管にニップルを固定するため挿入長は固定です。（注文時指定）  
取付側にあらかじめ受けネジを溶接またはネジ切りし、ネジ込んで取付ます。ネジの種類にテーパネジと平行ネジがあります。



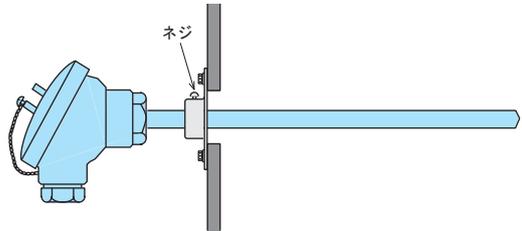
## ● ルーズニップル（コード：B）

保護管にニップルのストッパーを固定するため挿入長は固定です。（注文時指定）  
取付側にあらかじめ受けネジを溶接またはネジ切りし、ネジ込んで取付ます。ねじのみ回転しますので、簡単に取り付けできます。  
ただし、気密性はありません。  
ネジの種類にテーパネジと平行ネジがあります。



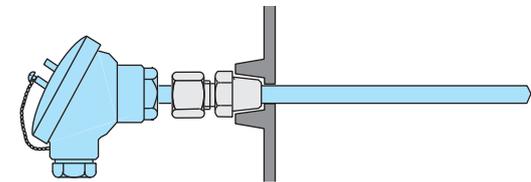
## ● 固定フランジ（コード：C）

保護管にフランジを溶接するため挿入長は固定です。（注文時指定）  
取付側にあらかじめ相フランジ溶接しておき、バックンを用いてボルトで固定します。



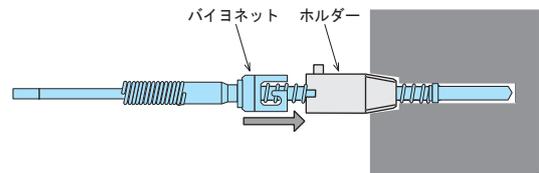
## ● 摺動フランジ

挿入長を任意に決められます。フランジを取付部にボルトで固定し、保護管をネジで止めます。気密性はありません。



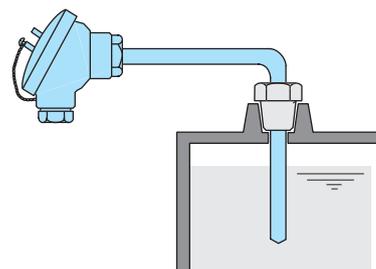
## ● コンプレッションフィッティング（コード：E）

挿入長を任意に決められます。取付側にあらかじめ受けネジを溶接またはネジ切りし、取付金具をネジ込みます。挿入長の長さを決めてからナットを締めて固定します。



## ● バイヨネット式

取付側にあらかじめネジ切りし、ホルダーをネジ込みます。バイヨネットキャップをホルダーに引っ掛けて固定します。スプリングの圧力で測温箇所測温接点が常に密着します。



## ● L型

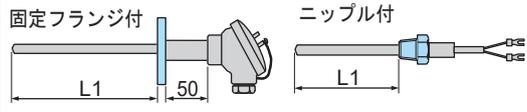
ストレート型では難しい取付場所や、リード線・端子箱が腐食の恐れや熱影響を受ける場合などにL型にして取り付けます。

# 取付金具

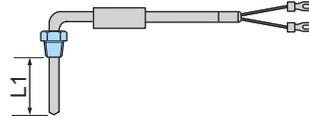
## ●取付金具付の場合の保護管長(L)の指定

### 固定フランジ・ニップル付

ネジ下・フランジ下でL寸法を指定してください。  
取付金具とスリーブや端子箱間に間隔が必要な場合は、別指定してください。

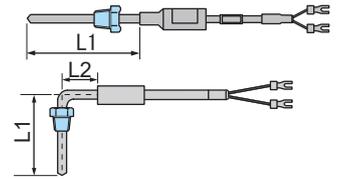


L型タイプの場合は、下図のように取付きます。  
下図以外に付けたい場合は、弊社営業担当までご相談ください。



### コンプレッションフィティング付

取付金具がない場合と同様に端子箱・スリーブ下でL寸法を指定してください。

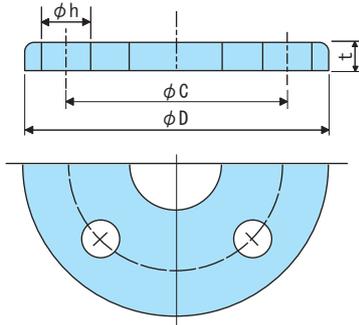


## ●フランジ

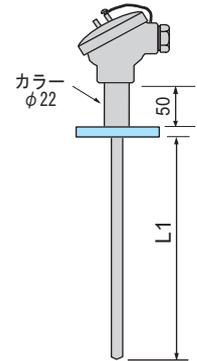
### ● JIS・FFフランジ(固定タイプ) <材質：SUS304>

単位：mm

	大きさの呼び		フランジの各寸法		ボルト穴		
	A	B	φD	t	φC	φh	数
JIS 5K フランジの 基本寸法	10	3/8	75	9	55	12	4
	15	1/2	80	9	60	12	4
	20	3/4	85	10	65	12	4
	25	1	95	10	75	12	4
	40	1 1/2	120	12	95	15	4
	50	2	130	14	105	15	4
JIS 10K フランジの 基本寸法	65	2 1/2	155	14	130	15	4
	80	3	180	14	145	19	4
	10	3/8	90	12	65	15	4
	15	1/2	95	12	70	15	4
	20	3/4	100	14	75	15	4
	25	1	125	14	90	19	4
JIS 20K フランジの 基本寸法	40	1 1/2	140	16	105	19	4
	50	2	155	16	120	19	4
	65	2 1/2	175	18	140	19	4
	80	3	185	18	150	19	8
	25	1	125	16	90	19	4
	40	1 1/2	140	18	105	19	4
50	2	155	18	120	19	8	
65	2 1/2	175	20	140	23	8	
80	3	200	22	160	23	8	



※ 保護管の径がφ10以下の場合、固定フランジと端子箱間にカラーが付きません。

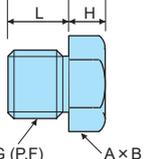


指定方法 JIS 5Kフランジの場合、JIS5K(固定)フランジ 10Aまたは3/8Bとご指定ください。

※ R Fフランジも製作可能です。注文時指定してください。

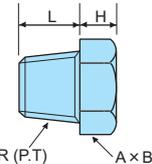
### ●ニップル(ネジ) <材質：SUS304>

#### 平行ネジ



G(PF)/R(PT)	保護管径	L	H	A x B
1/8	φ6以下	10	6	14 x 16.2
1/4	φ8以下	12	6	17 x 19.6
3/8	φ10以下	15	7	21 x 24.2
1/2	φ12以下	18	10	26 x 30
3/4	φ16以下	22	16	32 x 37
1	φ22以下	22	16	41 x 47.3

#### テーパネジ



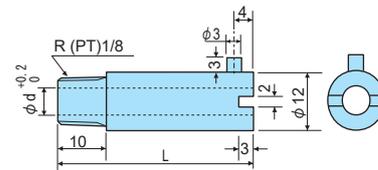
#### 指定方法

GまたはPF(平行ネジ) 1/8・RまたはPT(テーパネジ) 1/8とご指定ください。

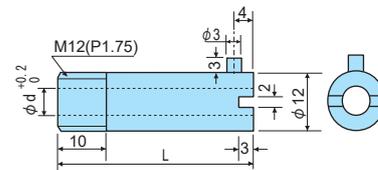
※平行ネジ・テーパネジともに固定ニップル・ルーズニップルに対応可能です。

### ●各種ホルダー

T-220ホルダー 適応機種(内径φd=5.2mm):T-220,221,202SH,212SH  
T-200ホルダー 適応機種(内径φd=7.2mm):T-200,201,210,211



ねじ:R(PT) 1/8の場合  
L=32, 40, 62  
(注文時指定)

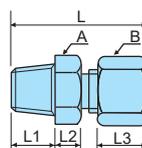
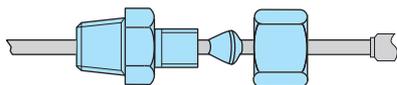


ねじ:M12(P1.75)の場合  
L=32, 62  
(注文時指定)

※ ねじの種類が異なるものも製作可能です

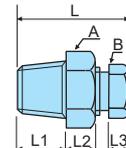
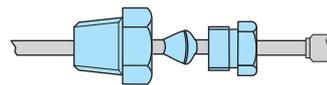
### ●コンプレッションフィティング

#### 袋ナットタイプ



R(PT)	保護管径	L	L1	L2	L3	A	B
1/8	1.6	33	10	6	12	12 x 13.7	12 x 13.7
	3.2	33	10	6	12	12 x 13.7	12 x 13.7
	4.8	35	10	6	14	12 x 13.7	14 x 16.2
1/4	3.2	37	14	6	12	14 x 16.2	12 x 13.7
	4.8	38	14	6	14	14 x 16.2	14 x 16.2
	6.4	38	14	6	14	14 x 16.2	14 x 16.2
	8.0	41	14	6	16	17 x 19.6	17 x 19.6

#### 押しネジタイプ

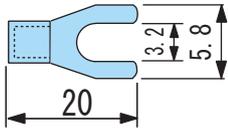
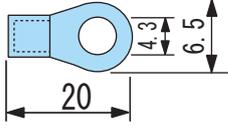
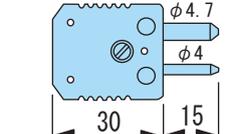
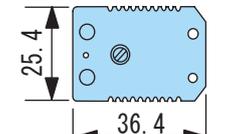


R(PT)	保護管径	L	L1	L2	L3	A	B
3/8	3.2	39	16	15	5	22 x 25.4	14 x 16.2
	4.8	40	16	15	5	22 x 25.4	14 x 16.2
	6.4	45	16	19	5	22 x 25.4	17 x 19.6
1/2	8.0	44	16	19	5	22 x 25.4	17 x 19.6
	3.2	43	20	15	5	24 x 27.7	14 x 16.2
	4.8	44	20	15	5	24 x 27.7	14 x 16.2
	6.4	49	20	19	5	24 x 27.7	17 x 19.6
	8.0	48	20	19	5	24 x 27.7	17 x 19.6

# リード線の末端処理

## ●リード線の末端処理

リード線（補償導線、銅線）の末端処理には、Y形端子・丸形端子・コネクタ・TC型コネクタなどが挙げられます。また、ご希望に応じた処理もいたします。

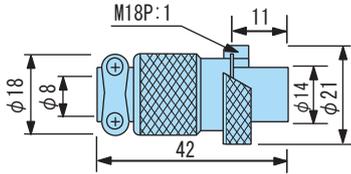
Y形端子	丸形端子	TC形コネクタ(熱電対コネクタ)
 <p>V1.25-B3A(日本圧着端子製造製)</p>	 <p>V1.25-M4(日本圧着端子製造製)</p>	<p>TC形コネクタとして、TC形コネクタ(コード:TE)をご指定になりますと、(プラグ)+(クランプ)+(ジャック)の構成になります。その他の種類・組み合わせは、10ページを参照願います。</p> <p>○プラグ</p>  <p>型名: CSP01-□</p> <p>○ジャック</p>  <p>型名: CSP02-□</p>

## メタルコネクタ

末端処理としてメタルコネクタをご指定になりますと、三和コネクタ製になります。七星科学研究所製のメタルコネクタについても製作可能です。

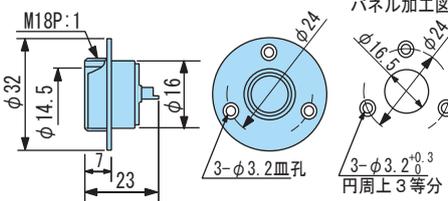
### 三和コネクタ研究所製(標準)

#### ○プラグ



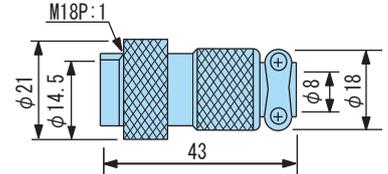
仕様	型式
熱電対(1対式)	SCK-1602-P
熱電対(2対式)	SCK-1604-P
测温抵抗体(1素子)	SCK-1603-P
测温抵抗体(2素子)	SCK-1606-P

#### ○レセクタクル



仕様	型式
熱電対(1対式)	SCK-1602-R
熱電対(2対式)	SCK-1604-R
测温抵抗体(1素子)	SCK-1603-R
测温抵抗体(2素子)	SCK-1606-R

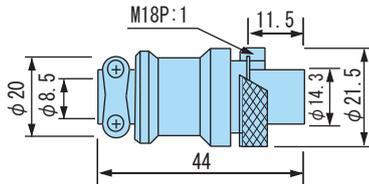
#### ○アダプタ



仕様	型式
熱電対(1対式)	SCK-1602-A
熱電対(2対式)	SCK-1604-A
测温抵抗体(1素子)	SCK-1603-A
测温抵抗体(2素子)	SCK-1606-A

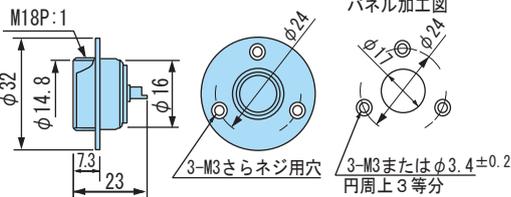
### 七星科学研究所製

#### ○プラグ



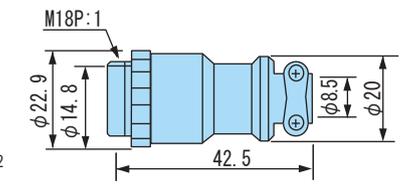
仕様	型式
熱電対(1対式)	NCS-162-P-CH
测温抵抗体(1素子)	NCS-163-P-CH

#### ○レセクタクル



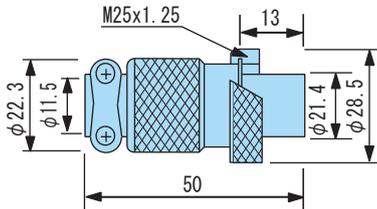
仕様	型式
熱電対(1対式)	NCS-162-R-CH
测温抵抗体(1素子)	NCS-163-R-CH

#### ○アダプタ



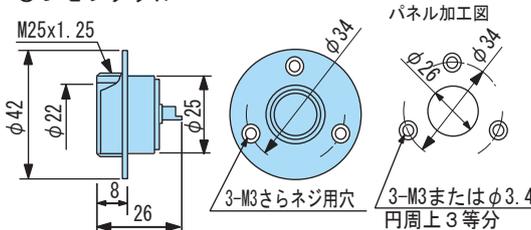
仕様	型式
熱電対(1対式)	NCS-162-Ad-CH
测温抵抗体(1素子)	NCS-163-Ad-CH

#### ○プラグ



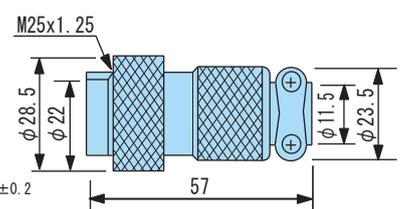
仕様	型式
熱電対(2対式)	NCS-254-P
测温抵抗体(2素子)	NCS-256-P

#### ○レセクタクル



仕様	型式
熱電対(2対式)	NCS-254-R
测温抵抗体(2素子)	NCS-256-R

#### ○アダプタ



仕様	型式
熱電対(2対式)	NCS-254-Ad
测温抵抗体(2素子)	NCS-256-Ad

コネクタは、正芯タイプ(標準)と逆芯タイプがあります。

正芯タイプ(標準)

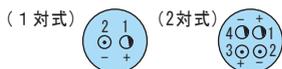
仕様
ソケットインサートが組み込まれたプラグ
ピンインサートが組み込まれたレセクタクル
ピンインサートが組み込まれたアダプタ

逆芯タイプ

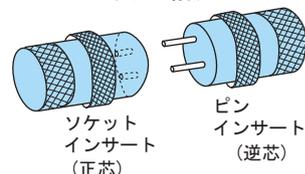
仕様
ピンインサートが組み込まれたプラグ
ソケットインサートが組み込まれたレセクタクル
ピンインサートが組み込まれたアダプタ

(三和コネクタ研究所は、型名がNCFからSCHになります。七星科学研究所は、型名末尾がプラグの場合PからPM・レセクタクルの場合RからRF・アダプタの場合AdからAdFになります。)

### □ピン番号と極性(標準)



### プラグの場合



# 端子箱・測温接点・先端加工・リード線端末加工の種類

## ●端子箱

名称	防滴・30形端子箱	防滴・35形端子箱	開放・80形端子箱	開放・85形端子箱
形状 単位：mm				
仕	材質 アルミダイカスト	材質 アルミダイカスト	材質 フェノール樹脂	材質 フェノール樹脂
配線取出口	PF3/8	PF1/2	開放ターミナル	開放ターミナル
端子数	(熱電対)2, (抵抗式)3	(熱電対)2, 4(抵抗式)3, 6	(熱電対)2	(熱電対)2
端子板材質	ステアタイト	ステアタイト	フェノール樹脂	フェノール樹脂
様	適用保護管径	金属 φ3~10	φ3~10	φ4.8~22
	非金属 φ6~10	φ4.8~22	φ6~10	φ6~17
塗装	銀色塗装	銀色塗装	黒色	黒色

## ●測温接点

形状	接地形 (熱電対の場合)	非接地形 (熱電対の場合)	先端開放形 (熱電対の場合)
特徴	熱電対素線をシースの先端部に直接溶接して、熱接点を設けた形状(応答が速く、高温高压下の温度測定に適します。ただし、素線がシースに接地しているため、危険場所や雑音電圧のあるところには不向きです。)	熱電対素線または抵抗素子をシースと完全に絶縁して熱接点を設けた形状(応答速度は接地形に比べ劣りますが、熱起電力の経時変化が少なく、比較的長時間の使用に耐えます。また、雑音電圧にも影響されず使用できます。)	熱電対素線をシースから露出して熱接点を設けた形状(応答速度は最も速く、わずかな温度変化にも追従します。しかし、気密性・機械的強度が極端に劣るため、腐食性雰囲気や高温高压下での長時間使用は避けてください。)

入力	接地形			非接地形			先端開放形		
	一般形	シース	—	一般形	シース	—	一般形	シース	—
熱電対	○	○	—	○	○	—	○*	○	—
白金測温抵抗体	—	—	—	○	○	—	○*	—	—

\* 一般形の先端開放形は、保護管の先端部に穴をあけた形状も製作可能です。(要指定)



## ●先端加工の種類

種類	性質
銀口一付	溶接の耐熱温度は最大500℃までです。腐食性が大きいため、食品・メッキ関係には不向きです。
アルゴン溶接	高温用センサは、アルゴン溶接をします。シースは、すべてアルゴン溶接です。

## ●リード線端末加工寸法

端末処理: Yラグ(M3) 	端末処理: TCコネクタ 
端末処理: 丸ラグ(M4) 	端末処理: メタルコネクタ 
端末処理: 未処理 	

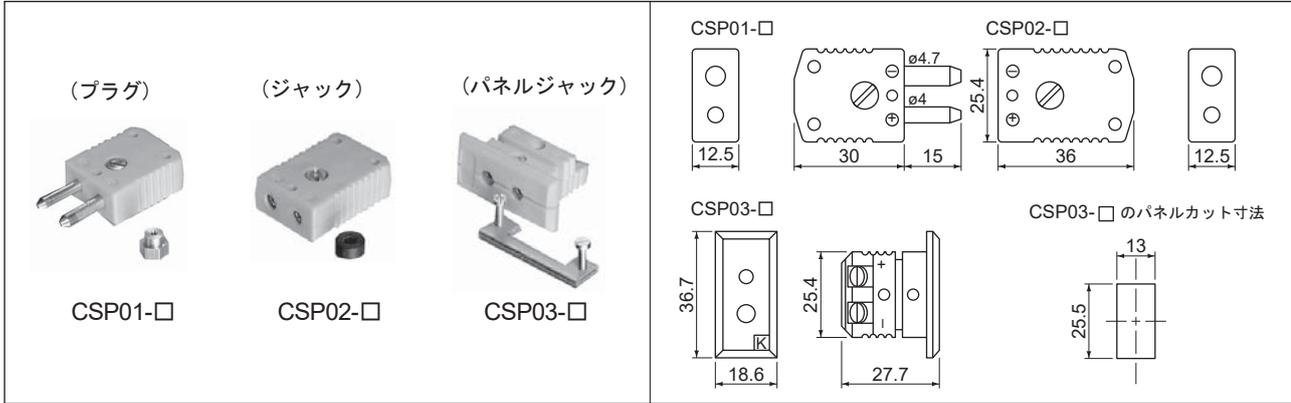
# 熱電対コネクタ

熱電対用の補償導線を接続する場合、通常のコネクタを使用すると、接続端子が補償導線や素線と異なり、状況によっては温度の指示誤差として現れます。

熱電対用コネクタは、コネクタの接続端子が熱電対と同じ材質のため、接続時に起こる異種金属介在の心配がありませんので、熱電対の精度が維持できます。

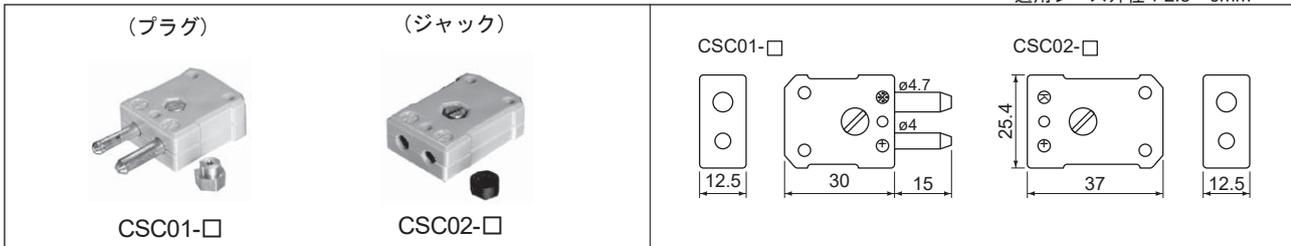
## ●一般型(ポリアミド) CSP □□-□

ネジ締め推奨トルク：1.5kgf・cm  
適用シース外径：2.8~6mm



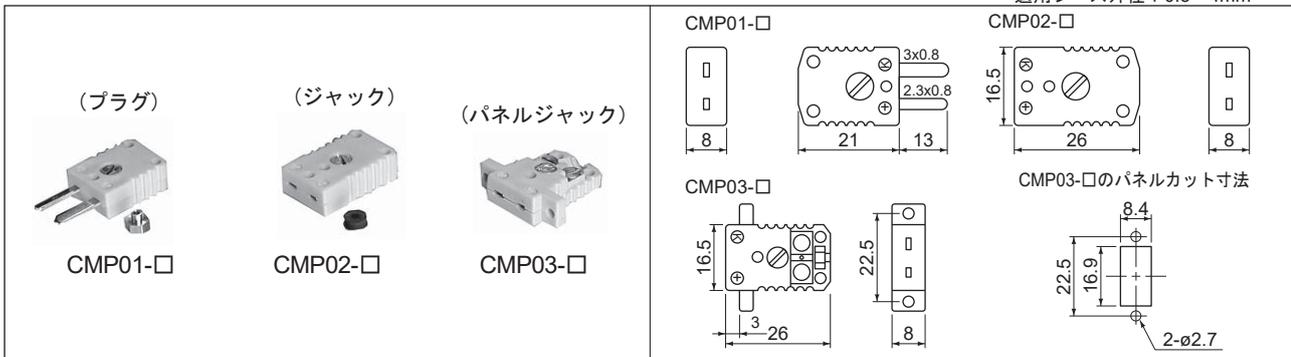
## ●一般型：高温用(セラミック) CSC □□-□

ネジ締め推奨トルク：1.5kgf・cm  
適用シース外径：2.8~6mm



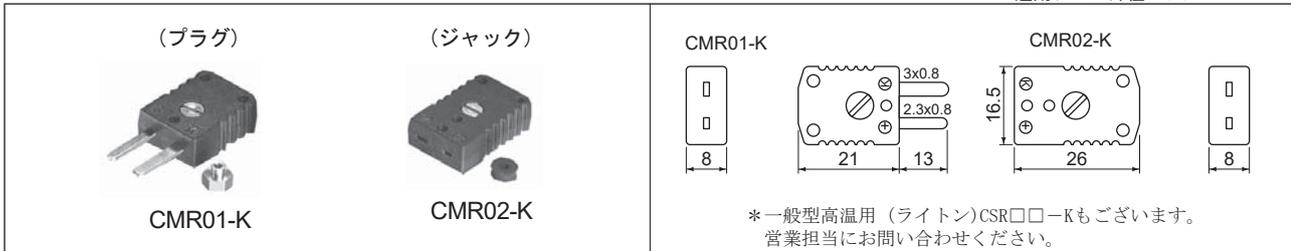
## ●ミニチュア型(ポリアミド) CMP □□-□

ネジ締め推奨トルク：1.5kgf・cm  
適用シース外径：0.5~4mm



## ●ミニチュア型：高温用(ライトン) CMR□□-K

ネジ締め推奨トルク：1.5kgf・cm  
適用シース外径：0.5~4mm



\*一般型高温用(ライトン)CSR□□-Kもございます。  
営業担当にお問い合わせください。

\* 熱電対の種類はKタイプ・Jタイプ・Tタイプの種類を用意しております。(ミニチュア型ポリアミドは、Rタイプもございます。)

\* Kタイプ熱電対用のコネクタは黄色、Jタイプのコネクタは黒色、Tタイプのコネクタは青色となります。

(コネクタの材質がライトンの場合は茶色。 Kタイプ熱電対のみ)

それぞれのタイプの補償導線の色と異なりますので注意してください。

\* 付属のゴムパッキン・金属アダプタについて

熱電対コネクタの熱電対/補償導線の引き出し穴に対して、接続する熱電対/補償導線のシース外形が小さく、余裕があり安定させたい場合に付属のゴムパッキンまたは金属アダプタを利用して下さい。熱電対コネクタの内部にある溝にはめ込んで下さい。

# 熱電対コネクタ

## ●型式コード

仕様	仕様コード		
	C	□□	□□-□
コネクタ材質	一般型(ポリアミド)	耐熱120℃	SP
	一般型(セラミック)	耐熱900℃	SC
	一般型(ライトン)	耐熱220℃	SR
	ミニチュア(ポリアミド)	耐熱120℃	MP
	ミニチュア(ライトン)	耐熱220℃	MR
	プラグ		01
形状・組み合わせ	ジャック		02
	パネルジャック		03
	プラグ+ジャック		12
	プラグ+パネルジャック		13
	熱電対材質	K:黄色 J:黒色 T:青色	

- ※1 ライトンは、熱電対材質Kのみ製作可能です。色は、茶色になります。セラミックタイプのコネクタの色は、K以外でも黄色になります。  
 ※2 ミニチュア(ポリアミド)タイプは、熱電対材質Rも製作可能です。色は、緑色になります。熱電対材質コードで”R”を指定してください。

## ●標準価格

材質	種類	型名	価格
ポリアミド	一般型(プラグ+ジャック)	CSP12-□	¥3,900
	一般型(プラグ+パネルジャック)	CSP13-□	¥3,700
	一般型(プラグ)	CSP01-□	¥2,000
	一般型(ジャック)	CSP02-□	¥2,000
	一般型(パネルジャック)	CSP03-□	¥1,800
セラミック	一般型(プラグ+ジャック)	CSC12-□	¥10,000
	一般型(プラグ)	CSC01-□	¥5,100
	一般型(ジャック)	CSC02-□	¥5,100
ライトン	一般型(プラグ+ジャック)	CSR12-□	¥10,000
	一般型(プラグ)	CSR01-□	¥5,100
	一般型(ジャック)	CSR02-□	¥5,100
ポリアミド	ミニチュア型(プラグ+ジャック)	CMP12-□	¥3,200
	ミニチュア型(プラグ+パネルジャック)	CMP13-□	¥3,200
	ミニチュア型(プラグ)	CMP01-□	¥1,700
	ミニチュア型(ジャック)	CMP02-□	¥1,700
	ミニチュア型(パネルジャック)	CMP03-□	¥1,700
ライトン	ミニチュア型(プラグ+ジャック)	CMR12-K	¥5,400
	ミニチュア型(プラグ)	CMR01-K	¥2,800
	ミニチュア型(ジャック)	CMR02-K	¥2,800

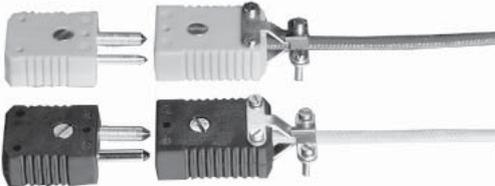
## ●ケーブルクランプ



**CLP-A**  
(一般用)  
¥400



**CLP-B**  
(ミニチュア用)  
¥350



ケーブルクランプ使用例

\* CSP03・CMP03 (パネルジャック用) には使用できません。

## ●補用品

### 金属アダプタ

仕様	型名	販売単位
一般用	ADP-AM	10個単位
ミニチュア用	ADP-BM	

\*金属アダプタは、プラグに1個付属されます。不要な場合は、弊社営業担当までご相談ください。

### ゴムパッキン

仕様	型名	販売単位
一般用	ADP-AG	10個単位
ミニチュア用	ADP-BG	

\*ゴムパッキンは、ジャックに1個付属されます。不要な場合は、弊社営業担当までご相談ください。

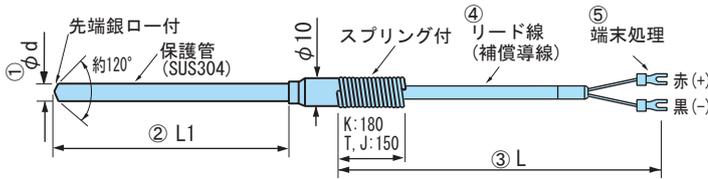
## ●リード線端末形状が熱電対コネクタの場合の種類・型式コード一覧

型式コード	熱電対コネクタの種類	
TE	CSP01 + CLP-A + CSP02	一般型 (プラグ+クランプ+ジャック)
TS1	CSP01 + CLP-A	一般型 (プラグ+クランプ)
TS2	CSP01	一般型 (プラグ)
TS3	CSP01 + CLP-A + CSP03	一般型 (プラグ+クランプ+パネルジャック)
TS4	CSP01 + CSP02	一般型 (プラグ+ジャック)
TSA	CSP02 + CLP-A	一般型 (ジャック+クランプ)
TSB	CSP02	一般型 (ジャック)
TM1	CMP01 + CLP-B	ミニチュア型 (プラグ+クランプ)
TM2	CMP01	ミニチュア型 (プラグ)
TM3	CMP01 + CLP-B + CMP03	ミニチュア型 (プラグ+クランプ+パネルジャック)
TM4	CMP01 + CLP-B + CMP02	ミニチュア型 (プラグ+クランプ+ジャック)
TM5	CMP01 + CMP02	ミニチュア型 (プラグ+ジャック)
TMA	CMP02 + CLP-B	ミニチュア型 (ジャック+クランプ)
TMB	CMP02	ミニチュア型 (ジャック)

\*その他の種類については、弊社営業担当までご相談ください。



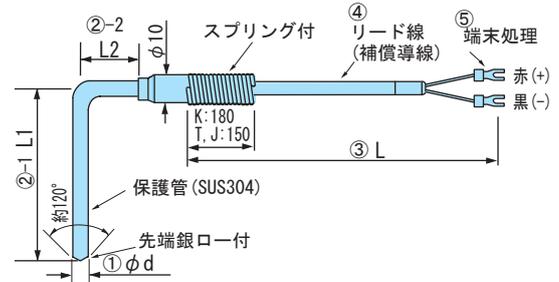
# 一般形熱電対：T-100/T-110



T-100-φd-L1-L-□□□-□□□-□□□-□□□

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線末端形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：T-100-5-100-2000-EXA-Y-K-G-N



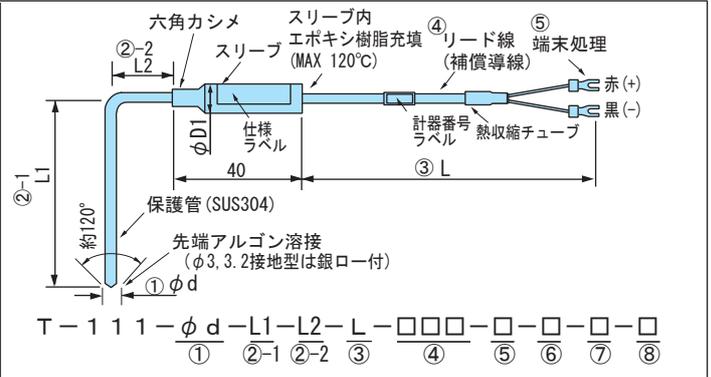
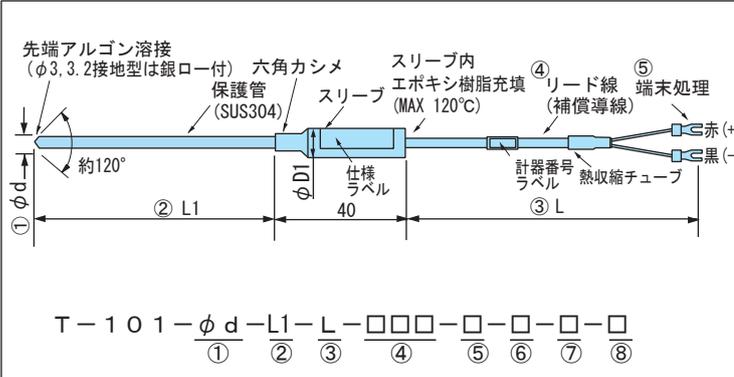
T-110-φd-L1-L2-L-□□□-□□□-□□□-□□□

- ① 保護管径
- ②-1,2 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線末端形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：T-110-5-100-30-2000-EXA-Y-K-G-N

① 保護管径	φ5.0、φ6.0															
② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (標準長：100mm~1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。															
③ リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)															
④ リード線被覆	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>リード線耐熱温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>ガラス被覆外ステンレスシールド</td> <td>0~150°C</td> </tr> <tr> <td>EXB</td> <td>ガラス被覆</td> <td>0~150°C</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	リード線耐熱温度	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXB	ガラス被覆	0~150°C						
コード	内容	リード線耐熱温度														
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C														
EXB	ガラス被覆	0~150°C														
⑤ リード線末端形状	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子(ラグ) M3用</td> <td>TE*1</td> <td rowspan="3">TC型コネクタ(標準:GSP01+CLP-A+CSP02) 未処理(予備ハンダ) ※7ページ参照</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子(ラグ) M4用</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	コード	内容	Y	Y形端子(ラグ) M3用	TE*1	TC型コネクタ(標準:GSP01+CLP-A+CSP02) 未処理(予備ハンダ) ※7ページ参照	R	丸形端子(ラグ) M4用	N	M	メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)		*1: TC型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。
コード	内容	コード	内容													
Y	Y形端子(ラグ) M3用	TE*1	TC型コネクタ(標準:GSP01+CLP-A+CSP02) 未処理(予備ハンダ) ※7ページ参照													
R	丸形端子(ラグ) M4用	N														
M	メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)															
⑥ 熱電対の種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>Type K (クロメル-アルメル)</td> <td>T</td> <td>Type T (銅-コンスタンタン)</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>Type J (鉄-コンスタンタン)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	コード	内容	K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)	J	Type J (鉄-コンスタンタン)					
コード	内容	コード	内容													
K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)													
J	Type J (鉄-コンスタンタン)															
⑦ 測温接点	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G</td> <td>接地形</td> </tr> <tr> <td>NG</td> <td>非接地形</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	G	接地形	NG	非接地形									
コード	内容															
G	接地形															
NG	非接地形															
⑧ 取付金具	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E</td> <td>コンプレッションフィッティング</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>取付金具なし</td> </tr> </tbody> </table> ※コード"E"の場合は、ネジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)	コード	内容	E	コンプレッションフィッティング	N	取付金具なし	*上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。								
コード	内容															
E	コンプレッションフィッティング															
N	取付金具なし															
仕様	等級：クラス2 *クラス1製作可能(注文時指定) 接点数：1対式(標準) *2対式製作可能(注文時指定) 最高使用温度 <table border="1"> <thead> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>常用限度</th> <th>最高限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>300°C</td> <td>400°C</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>300°C</td> <td>400°C</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>200°C</td> <td>250°C</td> </tr> </tbody> </table>		熱電対の種類	常用限度	最高限度	K	300°C	400°C	J	300°C	400°C	T	200°C	250°C		
熱電対の種類	常用限度	最高限度														
K	300°C	400°C														
J	300°C	400°C														
T	200°C	250°C														
備考	* ステンレスフレキシブル被覆リード製作可能 型名は、T-100F/T-110Fとなります。  材質(SUS304) 補償導線(ガラス被覆) ※ 防水性はありません。															

# 一般形熱電対：T-101/T-111



- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線端末形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

- ① 保護管径
- ②-1, ②-2 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線端末形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：T-101-5-100-2000-EXA-Y-K-G-N

型式例：T-111-5-100-30-2000-EXA-Y-K-G-N

① 保護管径	φ3.0、φ3.2、φ4.8、φ5.0、φ6.0、φ6.4、φ8.0
--------	------------------------------------

② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (標準長：100mm～1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。	②-1：ご希望の長さをmmでご指定ください。 (標準長：100mm以上、L1+L2=1,000mm以内) ②-2：ご希望の長さをmm(25mm以上)でご指定ください。 (標準長：25mm以上、L1+L2=1,000mm以内) *指定のない場合は、25mmになります。 *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。
--------	--	--

③ リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)
---------	----------------------------

コード	内容	リード線耐熱温度	コード	内容	リード線耐熱温度
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0～150℃	EXD	ビニール被覆	-20～+90℃
EXB	ガラス被覆	0～150℃	EXE	シリコンゴム被覆	-55～+180℃
EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20～+90℃	EXF	フッ素樹脂被覆(FEP)	0～200℃

コード	内容	コード	内容
Y	Y形端子(ラグ) M3用	TE*	TC型コネクタ(標準：CSP01+CLP-A+CSP02)
R	丸形端子(ラグ) M4用	N	未処理(予備ハンダ)
M	メタルコネクタ(標準：SCK-1602-P)		

\*1: TC型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。 ※7ページ参照

コード	内容	コード	内容
K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)
J	Type J (鉄-コンスタンタン)	E	Type E (クロメル-コンスタンタン)

コード	内容
G	接地形
NG	非接地形
O	先端開放形

\* 先端開放形は、使用環境・形状等ご相談の上、製作致します。

コード	内容	コード	内容
A	固定ニップル(ネジ)	E	コンプレッションフィッティング
B	ルーズニップル(ネジ)	N	取付金具なし
C	固定フランジ		

\* 上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。

仕様	等級：クラス2 *クラス1製作可能(注文時指定)	スリーブ部寸法一覧(φD1)
	接点数：1対式(標準) *φ4.8以上2対式製作可能(注文時指定)	
	最高使用温度	

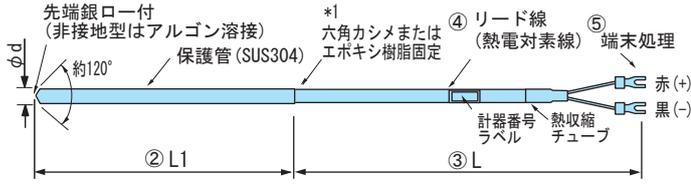
熱電対の種類	保護管径	T-101		T-111	
		常用限度	最高限度	常用限度	最高限度
K	φ3.0～φ3.2	300℃	400℃	300℃	400℃
	φ4.8～φ6.4	650℃	850℃	300℃	400℃
	φ8.0	750℃	950℃	300℃	400℃
J	φ3.0～φ3.2	200℃	300℃	200℃	300℃
	φ4.8～φ6.4	400℃	500℃	300℃	400℃
	φ8.0	450℃	550℃	300℃	400℃
T	φ3.0～φ6.4	200℃	250℃	200℃	250℃
	φ8.0	250℃	300℃	250℃	300℃
	φ3.0～φ3.2	200℃	300℃	200℃	300℃
E	φ4.8～φ6.4	450℃	500℃	300℃	400℃
	φ8.0	500℃	550℃	300℃	400℃

リード種類	φ3.0～φ5.0	φ6.0～φ8.0
EXA, EXB, EXC	φ8×40	φ10×40
EXD, EXF	φ8×40	φ10×40
EXE	φ10×40	

備考	* ステンレスフレキシブル被覆リード製作可能。型名は、T-101F/T-111Fとなります。	* スプリング付製作可能(注文時、スプリング付と指定ください。)	* 保護管の材質 保護管の材質は、SUS304が標準ですがSUS316も製作可能です。(注文時指定)
	<p>フレキシブル被覆リードの場合、スリーブ寸法はφ10×40になります。ただし、補償導線EXBタイプの場合は仕様のスリーブ寸法と同じです。 ※ 防水性はありません。</p>	<p>スプリング付の場合のスリーブ寸法は下記のとおりです。 ・保護管径φ8で補償導線がEXA, EXB, EXD } φ10×40 ・保護管径φ3～φ8で補償導線がEXC } ・上記以外の場合：φ8×40</p>	

# 一般形熱電対：T-102

※ 保護管径 ( $\phi d$ ) = 3.0, 3.2 の場合



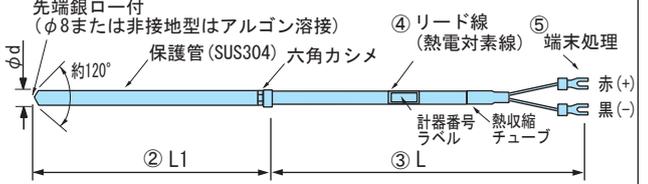
\*1: リード線がガラス被覆 (EXB) の場合、六角カシメ  
フッ素樹脂被覆 (EXF) の場合、エポキシ樹脂固定

T-102- $\phi d$ -L1-L-□□□-□-□-□-□

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線末端形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：T-102-3.2-300-2000-EXA-Y-K-G-N

※ 保護管径 ( $\phi d$ ) = 4.0 以上の場合



T-102- $\phi d$ -L1-L-□□□-□-□-□-□

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線末端形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

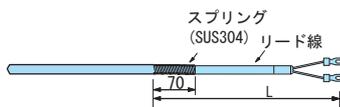
型式例：T-102-5-300-2000-EXA-Y-K-G-N

① 保護管径	$\phi 3.0$ 、 $\phi 3.2$	$\phi 4.0$ 、 $\phi 4.8$ 、 $\phi 5.0$ 、 $\phi 6.0$ 、 $\phi 8.0$		
② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。(標準：30mm~500mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。			
③ リード線長	ご希望の長さをmmでご指定ください。(標準：100mm~10,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。			
④ リード線被覆	コード	内容	コード	内容
	EXB	ガラス被覆	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド
⑤ リード線末端形状	コード	内容	コード	内容
	Y	Y形端子 (ラグ) M3用	TE*1	T C型コネクタ (標準:GSP01+CLP-A+CSP02)
⑥ 熱電対の種類	コード	内容	コード	内容
	K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)
⑦ 測温接点	コード	内容	* 先端開放形は、使用環境・形状等ご相談の上、製作致します。	
	G	接地形		
⑧ 取付金具	コード	内容	コード	内容
	A	固定ニップル (ネジ)	E	コンプレッションフィッティング

等級：クラス2 \*クラス1製作可能 (注文時要指定)  
接点数：1対式 (標準) \*2対式製作可能 (保護管径 $\phi 4.8$ 以上, 注文時要指定)  
最高使用温度

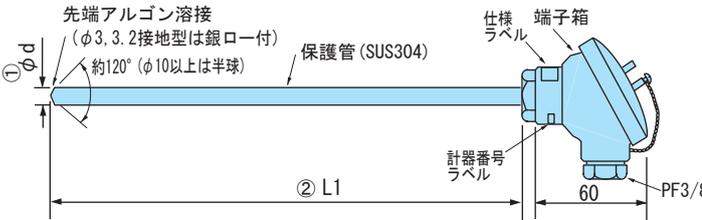
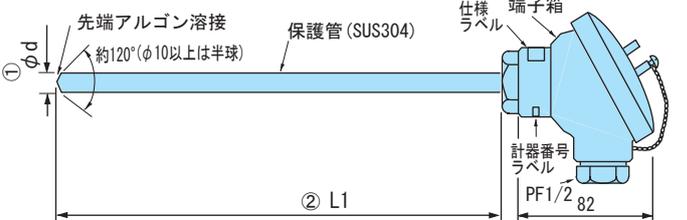
熱電対の種類	常用限度				最高限度			
	リード線被覆 (コード)				リード線被覆 (コード)			
	EXA	EXB	EXE	EXF	EXA	EXB	EXE	EXF
K	300°C	300°C	180°C	200°C	400°C	400°C		
J	300°C	300°C	180°C	200°C	400°C	400°C		
T	200°C	200°C	180°C	200°C	250°C	250°C		

\* スプリング付製作可能  
(注文時、スプリング付と指定ください。)

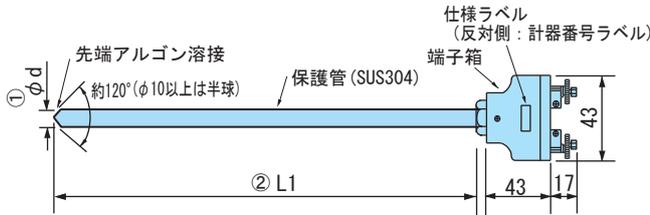


\* 保護管の材質  
保護管の材質は、SUS304が標準ですが  
SUS316も製作可能です。  
(注文時要指定)

# 一般形熱電対：T-30/T-35

 <p>先端アルゴン溶接 (φ3.3.2接地型は銀ロー付) 保護管(SUS304) 仕様ラベル 端子箱 計器番号ラベル PF3/8</p> <p>リード線なしの場合(標準) T-30-φd-L1-□-□-□</p> <p>リード線付の場合 T-30-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□</p> <p>① 保護管径 ⑤ リード線端末形状 ② 保護管長 ⑥ 熱電対の種類 ③ リード線長 ⑦ 測温接点 ④ リード線被覆 ⑧ 取付金具</p> <p>型式例：T-30-5-100-K-G-N (リード線なし) ：T-30-5-100-2000-EXA-Y-K-G-N (リード線付)</p>	 <p>先端アルゴン溶接 保護管(SUS304) 仕様ラベル 端子箱 計器番号ラベル PF1/2 82</p> <p>リード線なしの場合(標準) T-35-φd-L1-□-□-□</p> <p>リード線付の場合 T-35-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□</p> <p>① 保護管径 ⑤ リード線端末形状 ② 保護管長 ⑥ 熱電対の種類 ③ リード線長 ⑦ 測温接点 ④ リード線被覆 ⑧ 取付金具</p> <p>型式例：T-35-5-100-K-G-N (リード線なし) ：T-35-5-100-2000-EXA-Y-K-G-N (リード線付)</p>																																									
<p>① 保護管径 φ3.0、φ3.2、φ4.8、φ5.0、φ6.0、φ8.0、φ10.0</p>	<p>φ4.8、φ5.0、φ6.0、φ8.0、φ10.0、φ12.0、φ15.0、※φ21.7については弊社までご相談願います。</p>																																									
<p>② 保護管長 ご希望の長さをmmでご指定ください。(100mm~1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。</p>	<p>ご希望の長さをmmでご指定ください。(100mm~1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。</p>																																									
<p>③ リード線長 リード線なしの場合は指定不要 ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)</p>																																										
<p>④ リード線被覆</p> <table border="1" data-bbox="311 875 810 981"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>使用温度範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>ガラス被覆外ステンレスシールド</td> <td>0~150°C</td> </tr> <tr> <td>EXB</td> <td>ガラス被覆</td> <td>0~150°C</td> </tr> <tr> <td>EXC</td> <td>ビニール被覆内銅シールド</td> <td>-20~+90°C</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内 容	使用温度範囲	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C	<table border="1" data-bbox="917 875 1527 981"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>使用温度範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXD</td> <td>ビニール被覆</td> <td>-20~+90°C</td> </tr> <tr> <td>EXE</td> <td>シリコンゴム被覆</td> <td>-55~+180°C</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内 容	使用温度範囲	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C	EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C																				
コード	内 容	使用温度範囲																																								
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C																																								
EXB	ガラス被覆	0~150°C																																								
EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C																																								
コード	内 容	使用温度範囲																																								
EXD	ビニール被覆	-20~+90°C																																								
EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C																																								
<p>⑤ リード線端末形状</p> <table border="1" data-bbox="311 994 810 1108"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子(ラグ) M3用</td> <td>TE*1</td> <td>TC型コネクタ(標準:GSP01+CLP-A+CSP02)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子(ラグ) M4用</td> <td>N</td> <td>未処理(予備ハンダ)</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※7ページ参照</p>	コード	内 容	コード	内 容	Y	Y形端子(ラグ) M3用	TE*1	TC型コネクタ(標準:GSP01+CLP-A+CSP02)	R	丸形端子(ラグ) M4用	N	未処理(予備ハンダ)	M	メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)			<p>*1:TC型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。</p>																									
コード	内 容	コード	内 容																																							
Y	Y形端子(ラグ) M3用	TE*1	TC型コネクタ(標準:GSP01+CLP-A+CSP02)																																							
R	丸形端子(ラグ) M4用	N	未処理(予備ハンダ)																																							
M	メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)																																									
<p>⑥ 熱電対の種類</p> <table border="1" data-bbox="311 1122 810 1214"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>Type K (クロメル-アルメル)</td> <td>T</td> <td>Type T (銅-コンスタンタン)</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>Type J (鉄-コンスタンタン)</td> <td>E</td> <td>Type E (クロメル-コンスタンタン)</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内 容	コード	内 容	K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)	J	Type J (鉄-コンスタンタン)	E	Type E (クロメル-コンスタンタン)																														
コード	内 容	コード	内 容																																							
K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)																																							
J	Type J (鉄-コンスタンタン)	E	Type E (クロメル-コンスタンタン)																																							
<p>⑦ 測温接点</p> <table border="1" data-bbox="311 1227 810 1341"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G</td> <td>接地形</td> </tr> <tr> <td>NG</td> <td>非接地形</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>先端開放形*</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 先端開放形は、使用環境・形状等ご相談の上、製作致します。</p>	コード	内 容	G	接地形	NG	非接地形	O	先端開放形*																																		
コード	内 容																																									
G	接地形																																									
NG	非接地形																																									
O	先端開放形*																																									
<p>⑧ 取付金具</p> <table border="1" data-bbox="311 1355 810 1469"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>固定ニップル(ネジ)</td> <td>E</td> <td>コンプレッションフィッティング</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>ルーズニップル(ネジ)</td> <td>N</td> <td>取付金具なし</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>固定フランジ</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>*上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。</p>	コード	内 容	コード	内 容	A	固定ニップル(ネジ)	E	コンプレッションフィッティング	B	ルーズニップル(ネジ)	N	取付金具なし	C	固定フランジ			<p>※コード“A、B、E”の場合は、ネジサイズを別途指定してください。(6ページ参照) コード“C”の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)</p>																									
コード	内 容	コード	内 容																																							
A	固定ニップル(ネジ)	E	コンプレッションフィッティング																																							
B	ルーズニップル(ネジ)	N	取付金具なし																																							
C	固定フランジ																																									
<p>仕 様</p> <p>等級：クラス2 *クラス1製作可能(注文時指定) 接点数：1対式(標準) *T-35のみ2対式製作可能(注文時指定)</p> <p>最高使用温度 保護管材質:SUS304</p> <table border="1" data-bbox="375 1594 922 1910"> <thead> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>保護管径</th> <th>常用限度</th> <th>最高限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">K</td> <td>φ3.0~φ3.2</td> <td>300°C</td> <td>400°C</td> </tr> <tr> <td>φ4.8~φ6.0</td> <td>650°C</td> <td>850°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0以上</td> <td>750°C</td> <td>950°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">J</td> <td>φ3.0~φ3.2</td> <td>200°C</td> <td>300°C</td> </tr> <tr> <td>φ4.8~φ6.0</td> <td>400°C</td> <td>500°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0以上</td> <td>450°C</td> <td>550°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">T</td> <td>φ3.0~φ6.0</td> <td>200°C</td> <td>250°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0以上</td> <td>250°C</td> <td>300°C</td> </tr> <tr> <td>φ3.0~φ3.2</td> <td>200°C</td> <td>300°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">E</td> <td>φ4.8~φ6.0</td> <td>450°C</td> <td>500°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0以上</td> <td>500°C</td> <td>550°C</td> </tr> </tbody> </table>	熱電対の種類	保護管径	常用限度	最高限度	K	φ3.0~φ3.2	300°C	400°C	φ4.8~φ6.0	650°C	850°C	φ8.0以上	750°C	950°C	J	φ3.0~φ3.2	200°C	300°C	φ4.8~φ6.0	400°C	500°C	φ8.0以上	450°C	550°C	T	φ3.0~φ6.0	200°C	250°C	φ8.0以上	250°C	300°C	φ3.0~φ3.2	200°C	300°C	E	φ4.8~φ6.0	450°C	500°C	φ8.0以上	500°C	550°C	
熱電対の種類	保護管径	常用限度	最高限度																																							
K	φ3.0~φ3.2	300°C	400°C																																							
	φ4.8~φ6.0	650°C	850°C																																							
	φ8.0以上	750°C	950°C																																							
J	φ3.0~φ3.2	200°C	300°C																																							
	φ4.8~φ6.0	400°C	500°C																																							
	φ8.0以上	450°C	550°C																																							
T	φ3.0~φ6.0	200°C	250°C																																							
	φ8.0以上	250°C	300°C																																							
	φ3.0~φ3.2	200°C	300°C																																							
E	φ4.8~φ6.0	450°C	500°C																																							
	φ8.0以上	500°C	550°C																																							
	<p>備 考</p> <p>* 保護管の材質 保護管の材質は、SUS304が標準ですがSUS316も製作可能です。(注文時指定)</p>	<p>* 高温用タイプ 熱電対のタイプがR、S、Bの高温用については18ページを参照願います。</p>																																								

# 一般形熱電対：T-80/T-85

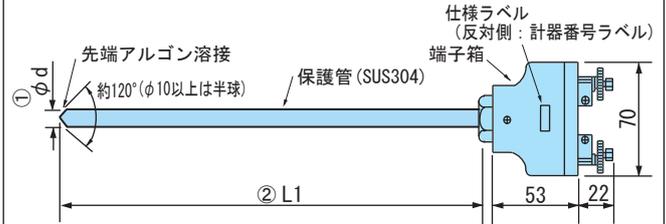


リード線なしの場合（標準）  
 T-80-φd-L1-□-□-□  
 ① ② ⑥ ⑦ ⑧

リード線付の場合  
 T-80-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□  
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線端末形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：T-80-5-100-K-G-N（リード線なし）  
 ：T-80-5-100-2000-EXA-Y-K-G-N（リード線付）



リード線なしの場合（標準）  
 T-85-φd-L1-□-□-□  
 ① ② ⑥ ⑦ ⑧

リード線付の場合  
 T-85-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□  
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線端末形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：T-85-5-100-K-G-N（リード線なし）  
 ：T-85-5-100-2000-EXA-Y-K-G-N（リード線付）

① 保護管径	φ3.0、φ3.2、φ4.8、φ5.0、φ6.0、φ8.0、φ10.0	φ4.8、φ5.0、φ6.0、φ8.0、φ10.0、φ12.0、φ15.0 ※φ21.7については弊社までご相談願います。																								
② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (100mm~1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。																									
③ リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)																									
④ リード線被覆	リード線なしの場合には指定不要																									
⑤ リード線端末形状	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>使用温度範囲</th> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>使用温度範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>ガラス被覆外ステンレスシールド</td> <td>0~150°C</td> <td>EXD</td> <td>ビニール被覆</td> <td>-20~+90°C</td> </tr> <tr> <td>EXB</td> <td>ガラス被覆</td> <td>0~150°C</td> <td>EXE</td> <td>シリコンゴム被覆</td> <td>-55~+180°C</td> </tr> <tr> <td>EXC</td> <td>ビニール被覆内銅シールド</td> <td>-20~+90°C</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C	EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C	EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C				
コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲																					
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C																					
EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C																					
EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C																								
⑥ 熱電対の種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子（ラグ）M3用</td> <td>TE*1</td> <td>T C型コネクタ（標準：CSP01+CLP-A+CSP02）</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子（ラグ）M4用</td> <td>N</td> <td>未処理（予備ハンダ）</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ（標準：SCK-1602-P）</td> <td></td> <td>※7ページ参照</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	コード	内容	Y	Y形端子（ラグ）M3用	TE*1	T C型コネクタ（標準：CSP01+CLP-A+CSP02）	R	丸形端子（ラグ）M4用	N	未処理（予備ハンダ）	M	メタルコネクタ（標準：SCK-1602-P）		※7ページ参照	*1: T C型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。								
コード	内容	コード	内容																							
Y	Y形端子（ラグ）M3用	TE*1	T C型コネクタ（標準：CSP01+CLP-A+CSP02）																							
R	丸形端子（ラグ）M4用	N	未処理（予備ハンダ）																							
M	メタルコネクタ（標準：SCK-1602-P）		※7ページ参照																							
⑦ 測温接点	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>Type K（クロメル-アルメル）</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>Type J（鉄-コンスタンタン）</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>Type T（銅-コンスタンタン）</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>Type E（クロメル-コンスタンタン）</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	K	Type K（クロメル-アルメル）	J	Type J（鉄-コンスタンタン）	T	Type T（銅-コンスタンタン）	E	Type E（クロメル-コンスタンタン）															
コード	内容																									
K	Type K（クロメル-アルメル）																									
J	Type J（鉄-コンスタンタン）																									
T	Type T（銅-コンスタンタン）																									
E	Type E（クロメル-コンスタンタン）																									
⑧ 取付金具	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>固定ニップル（ネジ）</td> <td>E</td> <td>コンプレッションフィッティング</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>ルーズニップル（ネジ）</td> <td>N</td> <td>取付金具なし</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>固定フランジ</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	コード	内容	A	固定ニップル（ネジ）	E	コンプレッションフィッティング	B	ルーズニップル（ネジ）	N	取付金具なし	C	固定フランジ			※コード“A, B, E”の場合は、ネジサイズを別途指定してください。（6ページ参照） コード“C”の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。（6ページ参照）								
コード	内容	コード	内容																							
A	固定ニップル（ネジ）	E	コンプレッションフィッティング																							
B	ルーズニップル（ネジ）	N	取付金具なし																							
C	固定フランジ																									

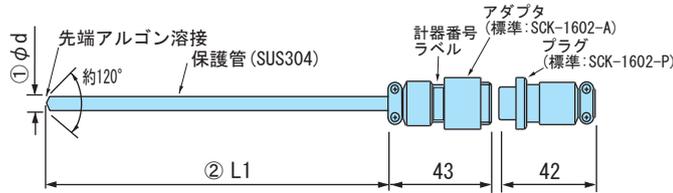
\*上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。

仕様	等級：クラス2 *クラス1製作可能（注文時要指定） 接点数：1対式	等級：クラス2 *クラス1製作可能（注文時要指定） 接点数：1対式																																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>保護管径</th> <th>常用限度</th> <th>最高限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">K</td> <td>φ3.0~φ3.2</td> <td>300°C</td> <td>400°C</td> </tr> <tr> <td>φ4.8~φ6.0</td> <td>650°C</td> <td>850°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0以上</td> <td>750°C</td> <td>950°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">J</td> <td>φ3.0~φ3.2</td> <td>200°C</td> <td>300°C</td> </tr> <tr> <td>φ4.8~φ6.0</td> <td>400°C</td> <td>500°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0以上</td> <td>450°C</td> <td>550°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">T</td> <td>φ3.0~φ6.0</td> <td>200°C</td> <td>250°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0以上</td> <td>250°C</td> <td>300°C</td> </tr> <tr> <td>φ3.0~φ3.2</td> <td>200°C</td> <td>300°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">E</td> <td>φ4.8~φ6.0</td> <td>450°C</td> <td>500°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0以上</td> <td>500°C</td> <td>550°C</td> </tr> </tbody> </table>	熱電対の種類	保護管径	常用限度	最高限度	K	φ3.0~φ3.2	300°C	400°C	φ4.8~φ6.0	650°C	850°C	φ8.0以上	750°C	950°C	J	φ3.0~φ3.2	200°C	300°C	φ4.8~φ6.0	400°C	500°C	φ8.0以上	450°C	550°C	T	φ3.0~φ6.0	200°C	250°C	φ8.0以上	250°C	300°C	φ3.0~φ3.2	200°C	300°C	E	φ4.8~φ6.0	450°C	500°C	φ8.0以上	500°C	550°C	<table border="1"> <thead> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>保護管径</th> <th>常用限度</th> <th>最高限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">K</td> <td>φ4.8~φ6.0</td> <td>650°C</td> <td>850°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0以上</td> <td>750°C</td> <td>950°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">J</td> <td>φ4.8~φ6.0</td> <td>400°C</td> <td>500°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0以上</td> <td>450°C</td> <td>550°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">T</td> <td>φ4.8~φ6.0</td> <td>200°C</td> <td>250°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0以上</td> <td>250°C</td> <td>300°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">E</td> <td>φ4.8~φ6.0</td> <td>450°C</td> <td>500°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0以上</td> <td>500°C</td> <td>550°C</td> </tr> </tbody> </table>	熱電対の種類	保護管径	常用限度	最高限度	K	φ4.8~φ6.0	650°C	850°C	φ8.0以上	750°C	950°C	J	φ4.8~φ6.0	400°C	500°C	φ8.0以上	450°C	550°C	T	φ4.8~φ6.0	200°C	250°C	φ8.0以上	250°C	300°C	E	φ4.8~φ6.0	450°C	500°C	φ8.0以上	500°C
熱電対の種類	保護管径	常用限度	最高限度																																																																							
K	φ3.0~φ3.2	300°C	400°C																																																																							
	φ4.8~φ6.0	650°C	850°C																																																																							
	φ8.0以上	750°C	950°C																																																																							
J	φ3.0~φ3.2	200°C	300°C																																																																							
	φ4.8~φ6.0	400°C	500°C																																																																							
	φ8.0以上	450°C	550°C																																																																							
T	φ3.0~φ6.0	200°C	250°C																																																																							
	φ8.0以上	250°C	300°C																																																																							
	φ3.0~φ3.2	200°C	300°C																																																																							
E	φ4.8~φ6.0	450°C	500°C																																																																							
	φ8.0以上	500°C	550°C																																																																							
	熱電対の種類	保護管径	常用限度	最高限度																																																																						
K	φ4.8~φ6.0	650°C	850°C																																																																							
	φ8.0以上	750°C	950°C																																																																							
J	φ4.8~φ6.0	400°C	500°C																																																																							
	φ8.0以上	450°C	550°C																																																																							
T	φ4.8~φ6.0	200°C	250°C																																																																							
	φ8.0以上	250°C	300°C																																																																							
E	φ4.8~φ6.0	450°C	500°C																																																																							
	φ8.0以上	500°C	550°C																																																																							

備考

- \* 保護管の材質  
保護管の材質は、SUS304が標準ですがSUS316も製作可能です。（注文時要指定）
- \* 高温用タイプ  
熱電対のタイプがR, S, Bの高温用については19ページを参照願います。

# 一般形熱電対：T-90



リード線なしの場合（標準）

T-90-φd-L1-□-□-□

リード線付の場合

T-90-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線末端形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：T-90-5-100-K-G-N（リード線なし）

：T-90-5-100-2000-EXA-Y-K-G-N（リード線付）

① 保護管径	φ3.0、φ3.2、φ4.8、φ5.0、φ6.0、φ8.0					
② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。(100mm~1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。					
③ リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)					
④ リード線被覆	コード	内 容	使用温度範囲	コード	内 容	使用温度範囲
	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C
	EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C
	EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C			
⑤ リード線末端形状	コード	内 容	コード	内 容	*1:TC型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。 ※7ページ参照	
	Y	Y形端子(ラグ)M3用	TE*1	TC型コネクタ(標準:GSP01+CLP-A+GSP02)		
	R	丸形端子(ラグ)M4用	N	未処理(予備ハンダ)		
	M	メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)				
⑥ 熱電対の種類	コード	内 容	コード	内 容		
	K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)		
	J	Type J (鉄-コンスタンタン)	E	Type E (クロメル-コンスタンタン)		
⑦ 測 温 接 点	コード	内 容				
	G	接地形				
	NG	非接地形				
	O	先端開放形	* 先端開放形は、使用環境・形状等ご相談の上、製作致します。			
⑧ 取 付 金 具	コード	内 容	コード	内 容	※コード“A、B、E”の場合は、ネジサイズを別途指定してください。(6ページ参照) コード“C”の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)	
	A	固定ニップル(ネジ)	E	コンプレッションフィッティング		
	B	ルーズニップル(ネジ)	N	取付金具なし		
	C	固定フランジ				
*上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。						
仕 様	等 級：クラス2 *クラス1製作可能(注文時指定)					
	接点数：1対式(標準) *φ4.8以上のみ2対式製作可能(注文時指定)					
	最高使用温度					
	熱電対の種類	保護管径	常用限度	最高限度		
	K	φ3.0~φ3.2	300°C	400°C		
		φ4.8~φ6.0	650°C	850°C		
		φ8.0	750°C	950°C		
	J	φ3.0~φ3.2	200°C	300°C		
		φ4.8~φ6.0	400°C	500°C		
		φ8.0	450°C	550°C		
T	φ3.0~φ6.0	200°C	250°C			
	φ8.0	250°C	300°C			
E	φ3.0~φ3.2	200°C	300°C			
	φ4.8~φ6.0	450°C	500°C			
	φ8.0	500°C	550°C			
備 考	* コネクタ					
	ピン番号 1対					
			2対			
	SCK-1602-□		SCK-1604-□			
T-90のコネクタは、三和コネクタ研究所製が標準ですが七星科学研究所製も製作可能です。(注文時指定) プラグ不要の場合は、指定してください。						

# 貴金属熱電対：T-30/T-35（高温測定用）

リード線なしの場合（標準）  
 $T-30-\phi d-L1-L2-\square-\square-\square$   
 ① ② ③ ⑦ ⑧ ⑨

リード線付の場合  
 $T-30-\phi d-L1-L2-L-\square\square\square-\square-\square-\square-\square$   
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

① 保護管径      ④ リード線長      ⑦ 熱電対の種類  
 ② 保護管全長    ⑤ リード線被覆      ⑧ 測温接点  
 ③ 保護管部分長 ⑥ リード線端末形状 ⑨ 取付金具

型式例：T-30-10-200-170-R-NG-N（リード線なし）  
 : T-30-10-200-170-2000-EXA-Y-R-NG-N（リード線付）

リード線なしの場合（標準）  
 $T-35-\phi d-L1-L2-\square-\square-\square$   
 ① ② ③ ⑦ ⑧ ⑨

リード線付の場合  
 $T-35-\phi d-L1-L2-L-\square\square\square-\square-\square-\square-\square$   
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

① 保護管径      ④ リード線長      ⑦ 熱電対の種類  
 ② 保護管全長    ⑤ リード線被覆      ⑧ 測温接点  
 ③ 保護管部分長 ⑥ リード線端末形状 ⑨ 取付金具

型式例：T-35-10-200-150-R-NG-N（リード線なし）  
 : T-35-10-200-150-2000-EXA-Y-R-NG-N（リード線付）

①	保護管径	φ 6.0, φ 8.0, φ 10.0	φ 6.0, φ 8.0, φ 10.0, φ 13.0, φ 15.0, φ 17.0																
②	保護管全長	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (130mm~1,030mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (150mm~1,050mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。																
③	保護管部分長	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (100mm~1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (100mm~1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。																
④	リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)																	
⑤	リード線被覆	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>リード線耐熱温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>ガラス被覆外ステンレスシールド</td> <td>0~150°C</td> </tr> <tr> <td>EXB</td> <td>ガラス被覆</td> <td>0~150°C</td> </tr> <tr> <td>EXD</td> <td>ビニール被覆</td> <td>-20~+90°C</td> </tr> </tbody> </table>		コード	内 容	リード線耐熱温度	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C				
コード	内 容	リード線耐熱温度																	
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C																	
EXB	ガラス被覆	0~150°C																	
EXD	ビニール被覆	-20~+90°C																	
⑥	リード線端末形状	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子（ラグ）M3用</td> <td>TE*1</td> <td>TC型コネクタ（標準：GSP01+CLP-A+GSP02）</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子（ラグ）M4用</td> <td></td> <td>* Rタイプのみ</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ（標準：SCK-1602-P）</td> <td>N</td> <td>未処理（予備ハンダ） ※7ページ参照</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">*1: TC型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。</p>		コード	内 容	コード	内 容	Y	Y形端子（ラグ）M3用	TE*1	TC型コネクタ（標準：GSP01+CLP-A+GSP02）	R	丸形端子（ラグ）M4用		* Rタイプのみ	M	メタルコネクタ（標準：SCK-1602-P）	N	未処理（予備ハンダ） ※7ページ参照
コード	内 容	コード	内 容																
Y	Y形端子（ラグ）M3用	TE*1	TC型コネクタ（標準：GSP01+CLP-A+GSP02）																
R	丸形端子（ラグ）M4用		* Rタイプのみ																
M	メタルコネクタ（標準：SCK-1602-P）	N	未処理（予備ハンダ） ※7ページ参照																
⑦	熱電対の種類	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R</td> <td>Type R（白金-白金ロジウム13%）</td> <td>B</td> <td>Type B（白金ロジウム30%-白金ロジウム6%）</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Type S（白金-白金ロジウム10%）</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		コード	内 容	コード	内 容	R	Type R（白金-白金ロジウム13%）	B	Type B（白金ロジウム30%-白金ロジウム6%）	S	Type S（白金-白金ロジウム10%）						
コード	内 容	コード	内 容																
R	Type R（白金-白金ロジウム13%）	B	Type B（白金ロジウム30%-白金ロジウム6%）																
S	Type S（白金-白金ロジウム10%）																		
⑧	測温接点	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NG</td> <td>非接地形</td> </tr> </tbody> </table>		コード	内 容	NG	非接地形												
コード	内 容																		
NG	非接地形																		
⑨	取付金具	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>固定フランジ</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>取付金具なし</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small;">※ コード“C”の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。（6ページ参照）              ※ ニップル、摺動フランジ、コンプレッションフィティングについては、別途ご相談願います。</p>		コード	内 容	C	固定フランジ	N	取付金具なし										
コード	内 容																		
C	固定フランジ																		
N	取付金具なし																		

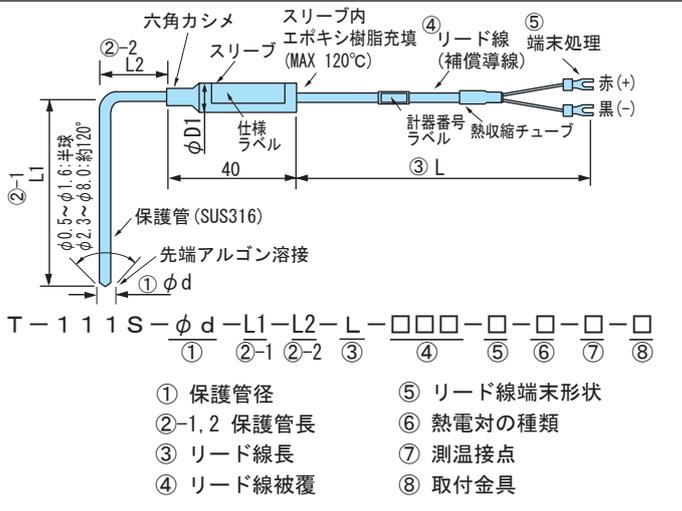
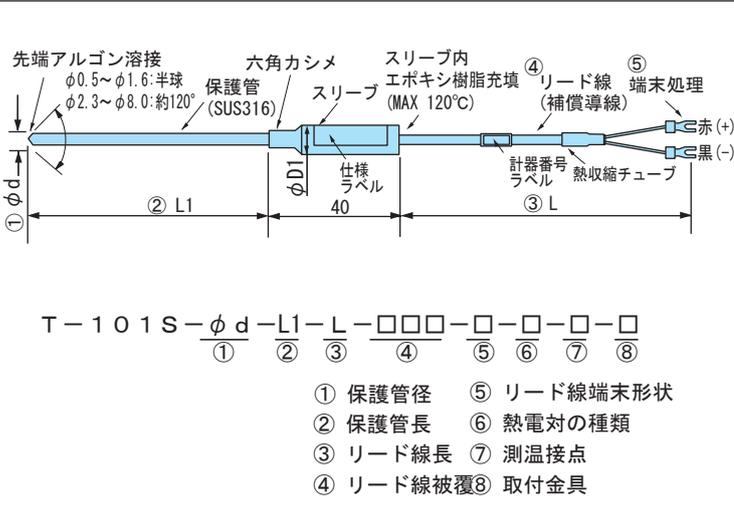
仕 様	<p>等級：クラス2      *クラス1製作可能（R, Sタイプのみ）（注文時要指定）</p> <p>接点数：1対式（標準） *T-35のみ2対式製作可能（注文時要指定）</p> <p>最高使用温度</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>常用限度</th> <th>最高限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R</td> <td>1400°C</td> <td>1600°C</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>1400°C</td> <td>1600°C</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1500°C</td> <td>1700°C</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small;">* 上記は、素線の使用温度です。保護管については、参考資料の保護管の項目(58ページ)を参照願います。</p>	熱電対の種類	常用限度	最高限度	R	1400°C	1600°C	S	1400°C	1600°C	B	1500°C	1700°C
熱電対の種類	常用限度	最高限度											
R	1400°C	1600°C											
S	1400°C	1600°C											
B	1500°C	1700°C											

備 考	
-----	--

# 貴金属熱電対：T-80/T-85 (高温測定用)

<p>仕様ラベル (反対側：計器番号ラベル)</p> <p>リード線なしの場合 (標準)  <math>T-80-\phi d-L1-L2-\square-\square-\square</math>  <small>① ② ③ ⑦ ⑧ ⑨</small></p> <p>リード線付の場合  <math>T-80-\phi d-L1-L2-L-\square\square\square-\square-\square-\square-\square</math>  <small>① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨</small></p> <p>① 保護管径      ④ リード線長      ⑦ 熱電対の種類          ② 保護管全長    ⑤ リード線被覆    ⑧ 測温接点          ③ 保護管部分長 ⑥ リード線端末形状 ⑨ 取付金具</p> <p>型式例：T-80-10-200-170-R-NG-N (リード線なし)          : T-80-10-200-170-2000-EXA-Y-R-NG-N (リード線付)</p>	<p>仕様ラベル (反対側：計器番号ラベル)</p> <p>リード線なしの場合 (標準)  <math>T-85-\phi d-L1-L2-\square-\square-\square</math>  <small>① ② ③ ⑦ ⑧ ⑨</small></p> <p>リード線付の場合  <math>T-85-\phi d-L1-L2-L-\square\square\square-\square-\square-\square-\square</math>  <small>① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨</small></p> <p>① 保護管径      ④ リード線長      ⑦ 熱電対の種類          ② 保護管全長    ⑤ リード線被覆    ⑧ 測温接点          ③ 保護管部分長 ⑥ リード線端末形状 ⑨ 取付金具</p> <p>型式例：T-85-10-200-150-R-NG-N (リード線なし)          : T-85-10-200-150-2000-EXA-Y-R-NG-N (リード線付)</p>																
<p>① 保護管径      φ 6.0, φ 8.0, φ 10.0</p>	<p>φ 6.0, φ 8.0, φ 10.0, φ 13.0, φ 15.0, φ 17.0</p>																
<p>② 保護管全長      ご希望の長さをmmでご指定ください。          (130mm~1,030mm)  <small>*標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。</small></p>	<p>ご希望の長さをmmでご指定ください。          (150mm~1,050mm)  <small>*標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。</small></p>																
<p>③ 保護管部分長      ご希望の長さをmmでご指定ください。          (100mm~1,000mm)  <small>*標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。</small></p>	<p>ご希望の長さをmmでご指定ください。          (100mm~1,000mm)  <small>*標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。</small></p>																
<p>④ リード線長      リード線なしの場合は指定不要          ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)</p>																	
<p>⑤ リード線被覆</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>リード線耐熱温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>ガラス被覆外ステンレスシールド</td> <td>0~150°C</td> </tr> <tr> <td>EXB</td> <td>ガラス被覆</td> <td>0~150°C</td> </tr> <tr> <td>EXD</td> <td>ビニール被覆</td> <td>-20~+90°C</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内 容	リード線耐熱温度	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C					
コード	内 容	リード線耐熱温度															
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C															
EXB	ガラス被覆	0~150°C															
EXD	ビニール被覆	-20~+90°C															
<p>⑥ リード線端末形状</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子 (ラグ) M3用</td> <td>TE*</td> <td>TC型コネクタ (標準:GSP01+CLP-A+GSP02)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子 (ラグ) M4用</td> <td></td> <td>* Rタイプのみ</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ (標準:SCK-1602-P)</td> <td>N</td> <td>未処理 (予備ハンダ) ※7ページ参照</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>*1: TC型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。</small></p>	コード	内 容	コード	内 容	Y	Y形端子 (ラグ) M3用	TE*	TC型コネクタ (標準:GSP01+CLP-A+GSP02)	R	丸形端子 (ラグ) M4用		* Rタイプのみ	M	メタルコネクタ (標準:SCK-1602-P)	N	未処理 (予備ハンダ) ※7ページ参照	
コード	内 容	コード	内 容														
Y	Y形端子 (ラグ) M3用	TE*	TC型コネクタ (標準:GSP01+CLP-A+GSP02)														
R	丸形端子 (ラグ) M4用		* Rタイプのみ														
M	メタルコネクタ (標準:SCK-1602-P)	N	未処理 (予備ハンダ) ※7ページ参照														
<p>⑦ 熱電対の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R</td> <td>Type R (白金-白金ロジウム13%)</td> <td>B</td> <td>Type B (白金ロジウム30%-白金ロジウム6%)</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Type S (白金-白金ロジウム10%)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	コード	内 容	コード	内 容	R	Type R (白金-白金ロジウム13%)	B	Type B (白金ロジウム30%-白金ロジウム6%)	S	Type S (白金-白金ロジウム10%)							
コード	内 容	コード	内 容														
R	Type R (白金-白金ロジウム13%)	B	Type B (白金ロジウム30%-白金ロジウム6%)														
S	Type S (白金-白金ロジウム10%)																
<p>⑧ 測温接点</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NG</td> <td>非接地形</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内 容	NG	非接地形													
コード	内 容																
NG	非接地形																
<p>⑨ 取付金具</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>固定フランジ</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>取付金具なし</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>※ コード“C”の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)          ※ ニップル、摺動フランジ、コンプレッションフィティングについては、別途ご相談願います。</small></p>	コード	内 容	C	固定フランジ	N	取付金具なし											
コード	内 容																
C	固定フランジ																
N	取付金具なし																
<p>仕 様</p> <p>等 級：クラス2      *クラス1製作可能 (R, Sタイプのみ) (注文時要指定)          接点数：1対式 (標準)          最高使用温度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>常用限度</th> <th>最高限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R</td> <td>1400°C</td> <td>1600°C</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>1400°C</td> <td>1600°C</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1500°C</td> <td>1700°C</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>* 上記は、素線の使用温度です。保護管については、参考資料の保護管の項目(58ページ)を参照願います。</small></p>	熱電対の種類	常用限度	最高限度	R	1400°C	1600°C	S	1400°C	1600°C	B	1500°C	1700°C					
熱電対の種類	常用限度	最高限度															
R	1400°C	1600°C															
S	1400°C	1600°C															
B	1500°C	1700°C															
<p>備 考</p>																	

# シース熱電対：T-101S/T-111S



型式例：T-101S-4.8-100-2000-EXA-Y-K-G-N

型式例：T-111S-4.8-100-30-2000-EXA-Y-K-G-N

① 保護管径 φ0.5 (K, Tタイプのみ)、φ1.0、φ1.6、φ2.3、φ3.2、φ4.8、φ6.4、φ8.0

② 保護管長 ご希望の長さをmmでご指定ください。  
 (標準長：100mm~10,000mm)  
 \*標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。

③ リード線長 ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)

④ リード線被覆

コード	内容	リード線耐熱温度	コード	内容	リード線耐熱温度
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C
EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C
EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C	EXF	フッ素樹脂被覆 (FEP)	0~200°C

⑤ リード線末端形状

コード	内容	コード	内容
Y	Y形端子 (ラグ) M3用	TE *1	T C型コネクタ (標準: CSP01+CLP-A+CSP02)
R	丸形端子 (ラグ) M4用	N	未処理 (予備ハンダ)
M	メタルコネクタ (標準: SCK-1602-P)		

\*1: T C型コネクタについては、T Eの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。

⑥ 熱電対の種類

コード	内容	コード	内容
K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)
J	Type J (鉄-コンスタンタン)	E	Type E (クロメル-コンスタンタン)

⑦ 測温接点

コード	内容
G	接地形
NG	非接地形
O	先端開放形*

\*先端開放形は、お問い合わせ願います。

⑧ 取付金具

コード	内容	コード	内容
A	固定ニップル (ネジ)	E	コンプレッションフィッティング
B	ルーズニップル (ネジ)	N	取付金具なし
C	固定フランジ		

\*上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。

\*コード "A, B, E" の場合は、ネジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)  
 コード "C" の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)

等級：クラス2 \*クラス1製作可能 (注文時指定)  
 接点数：1対式 (標準) \*φ3.2以上で2対式製作可能 (注文時指定)  
 最高使用温度

熱電対の種類	保護管径	常用限度	
		φ0.5	φ1.0~φ2.3
K	φ0.5	600°C	
	φ1.0~φ2.3	650°C	
	φ3.2	750°C	
	φ4.8~φ6.4	800°C	
	φ8.0	900°C	
J	φ1.0~φ2.3	450°C	
	φ3.2	650°C	
	φ4.8以上	750°C	
T	φ0.5	300°C	
	φ1.0~φ2.3	300°C	
	φ3.0以上	350°C	
E	φ1.0~φ2.3	650°C	
	φ3.2	750°C	
	φ4.8以上	800°C	

仕様

スリーブ部寸法一覧 (φD1)

保護管径	φ0.5・φ1.0・φ1.6 φ2.3・φ3.2・φ4.8	φ6.4・φ8.0
リード種類		
EXA, EXB, EXC	φ8×40	φ10×40
EXD, EXF		
EXE	φ10×40	

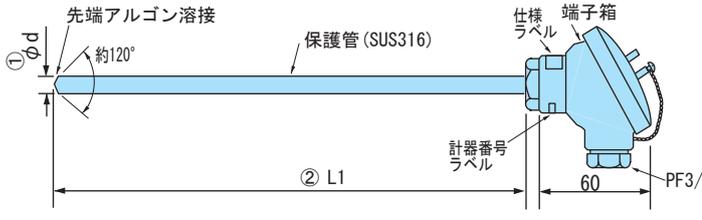
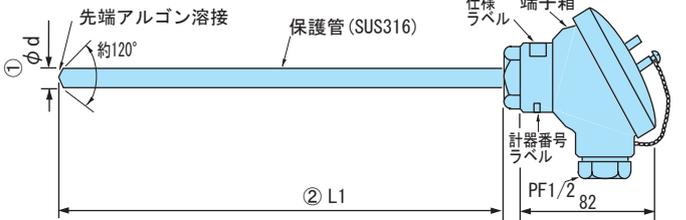
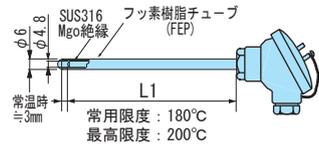
備考

- \* フッ素樹脂加工可能  
 φ4.8の保護管 (SUS316) にフッ素樹脂チューブ (FEP) を被覆タイプ (仕上げ外径φ6.0) とフッ素樹脂コーティングタイプ (φ3.2以上の保護管径で可) を製作可能です。型名は、T-101SCとなります。
- \* ステンレスフレキシブル被覆リード製作可能。  
 型名は、T-101FS/T-111FSとなります。
- \* スプリング付製作可能  
 (注文時、スプリング付と指定ください。)

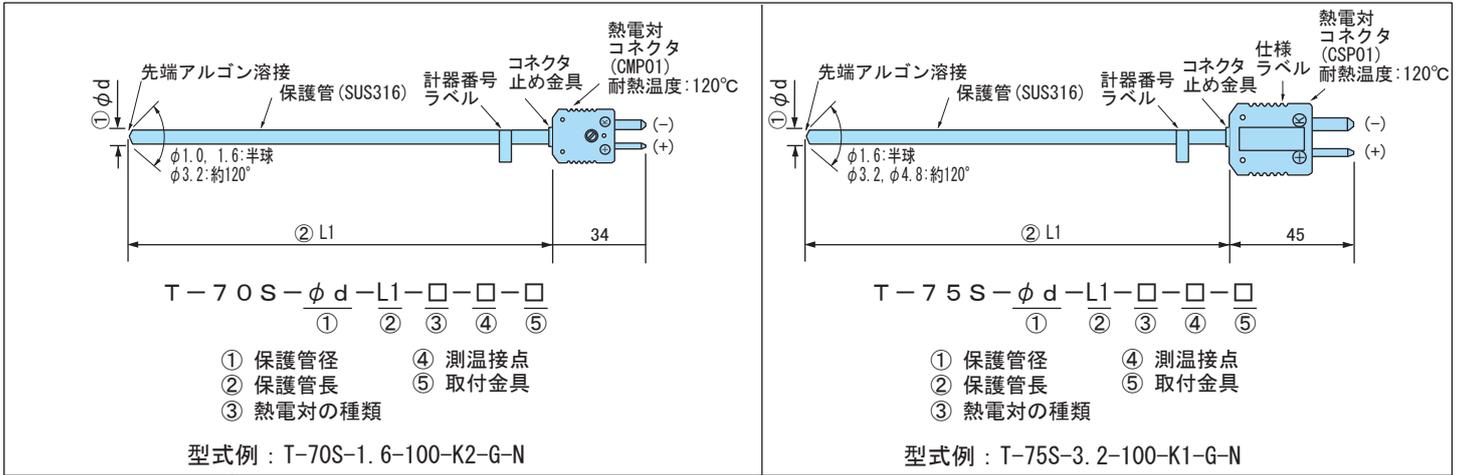
フレキシブル被覆リードの場合、スリーブ寸法はφ10×40になります。ただし、補償導線EXBタイプの保護管径φ1.0~φ4.8はφ8×40になります。  
 ※ 防水性はありません。

スプリング付の場合のスリーブ寸法は下記のとおりです。  
 ・保護管径φ1.0~φ4.8で補償導線がEXA, EXB, EXC, EXD: φ8×40  
 ・上記以外の場合: φ10×40

# シース熱電対：T-30S/T-35S

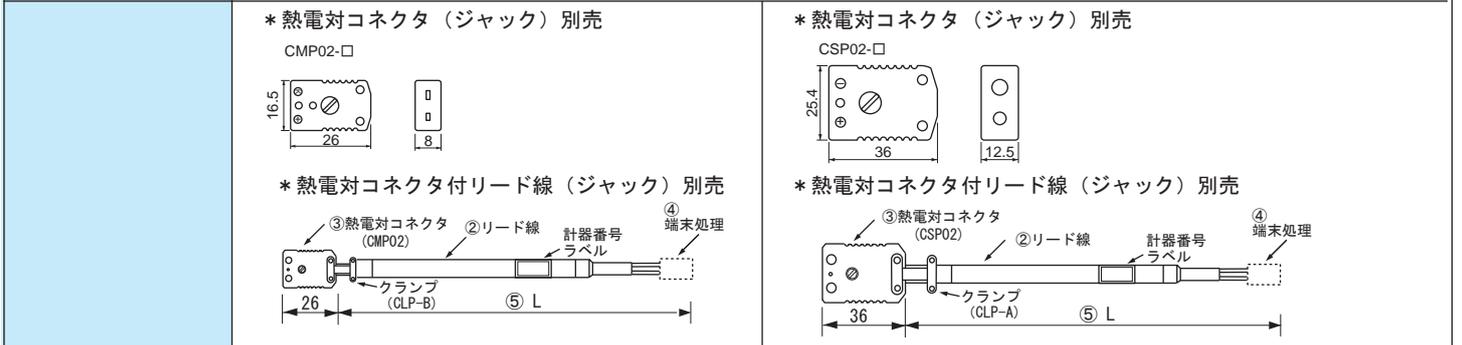
 <p>リード線なしの場合（標準） T-30S-φd-L1-□-□-□ ① ② ⑥ ⑦ ⑧</p> <p>リード線付の場合 T-30S-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□ ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧</p> <p>① 保護管径                      ⑤ リード線端末形状 ② 保護管長                      ⑥ 熱電対の種類 ③ リード線長                    ⑦ 測温接点 ④ リード線被覆                ⑧ 取付金具</p> <p>型式例：T-30S-4.8-100-K-G-N（リード線なし）           :T-30S-4.8-100-2000-EXA-Y-K-G-N（リード線付）</p>	 <p>リード線なしの場合（標準） T-35S-φd-L1-□-□-□ ① ② ⑥ ⑦ ⑧</p> <p>リード線付の場合 T-35S-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□ ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧</p> <p>① 保護管径                      ⑤ リード線端末形状 ② 保護管長                      ⑥ 熱電対の種類 ③ リード線長                    ⑦ 測温接点 ④ リード線被覆                ⑧ 取付金具</p> <p>型式例：T-35S-4.8-100-K-G-N（リード線なし）           :T-35S-4.8-100-2000-EXA-Y-K-G-N（リード線付）</p>																							
<p>① 保護管径                      φ3.2、φ4.8、φ6.4、φ8.0</p>	<p>φ4.8、φ6.4、φ8.0</p>																							
<p>② 保護管長                      ご希望の長さをmmでご指定ください。 (100mm~10,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。</p>	<p>ご希望の長さをmmでご指定ください。 (100mm~10,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。</p>																							
<p>③ リード線長                      ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)</p>																								
<p>④ リード線被覆                      リード線なしの場合は指定不要</p> <table border="1" data-bbox="319 862 766 963"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>リード線耐熱温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>ガラス被覆外ステンレスシールド</td> <td>0~150°C</td> </tr> <tr> <td>EXB</td> <td>ガラス被覆</td> <td>0~150°C</td> </tr> <tr> <td>EXC</td> <td>ビニール被覆内銅シールド</td> <td>-20~+90°C</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内 容	リード線耐熱温度	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C	<table border="1" data-bbox="925 862 1500 963"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>リード線耐熱温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXD</td> <td>ビニール被覆</td> <td>-20~+90°C</td> </tr> <tr> <td>EXE</td> <td>シリコンゴム被覆</td> <td>-55~+180°C</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内 容	リード線耐熱温度	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C	EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C		
コード	内 容	リード線耐熱温度																						
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C																						
EXB	ガラス被覆	0~150°C																						
EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C																						
コード	内 容	リード線耐熱温度																						
EXD	ビニール被覆	-20~+90°C																						
EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C																						
<p>⑤ リード線端末形状</p> <table border="1" data-bbox="319 985 766 1097"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子（ラグ）M3用</td> <td>TE*1</td> <td>T型コネクタ（標準：CSP01+CLP-A+CSP02）</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子（ラグ）M4用</td> <td>N</td> <td>未処理（予備ハンダ）</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ（標準：SCK-1602-P）</td> <td></td> <td>※7ページ参照</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: T型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。</p>	コード	内 容	コード	内 容	Y	Y形端子（ラグ）M3用	TE*1	T型コネクタ（標準：CSP01+CLP-A+CSP02）	R	丸形端子（ラグ）M4用	N	未処理（予備ハンダ）	M	メタルコネクタ（標準：SCK-1602-P）		※7ページ参照								
コード	内 容	コード	内 容																					
Y	Y形端子（ラグ）M3用	TE*1	T型コネクタ（標準：CSP01+CLP-A+CSP02）																					
R	丸形端子（ラグ）M4用	N	未処理（予備ハンダ）																					
M	メタルコネクタ（標準：SCK-1602-P）		※7ページ参照																					
<p>⑥ 熱電対の種類</p> <table border="1" data-bbox="319 1120 766 1209"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>Type K（クロメル-アルメル）</td> <td>T</td> <td>Type T（銅-コンスタンタン）</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>Type J（鉄-コンスタンタン）</td> <td>E</td> <td>Type E（クロメル-コンスタンタン）</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内 容	コード	内 容	K	Type K（クロメル-アルメル）	T	Type T（銅-コンスタンタン）	J	Type J（鉄-コンスタンタン）	E	Type E（クロメル-コンスタンタン）												
コード	内 容	コード	内 容																					
K	Type K（クロメル-アルメル）	T	Type T（銅-コンスタンタン）																					
J	Type J（鉄-コンスタンタン）	E	Type E（クロメル-コンスタンタン）																					
<p>⑦ 測温接点</p> <table border="1" data-bbox="319 1232 558 1332"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G</td> <td>接地形</td> </tr> <tr> <td>NG</td> <td>非接地形</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>先端開放形*    * 先端開放形は、使用環境・形状等ご相談の上、製作致します。</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内 容	G	接地形	NG	非接地形	O	先端開放形*    * 先端開放形は、使用環境・形状等ご相談の上、製作致します。																
コード	内 容																							
G	接地形																							
NG	非接地形																							
O	先端開放形*    * 先端開放形は、使用環境・形状等ご相談の上、製作致します。																							
<p>⑧ 取付金具</p> <table border="1" data-bbox="319 1366 766 1467"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>固定ニップル（ネジ）</td> <td>E</td> <td>コンプレッションフィッティング</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>ルーズニップル（ネジ）</td> <td>N</td> <td>取付金具なし</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>固定フランジ</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>* コード“A、B、E”の場合は、ネジサイズを別途指定してください。(6ページ参照) * コード“C”の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)</p> <p>*上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。</p>	コード	内 容	コード	内 容	A	固定ニップル（ネジ）	E	コンプレッションフィッティング	B	ルーズニップル（ネジ）	N	取付金具なし	C	固定フランジ										
コード	内 容	コード	内 容																					
A	固定ニップル（ネジ）	E	コンプレッションフィッティング																					
B	ルーズニップル（ネジ）	N	取付金具なし																					
C	固定フランジ																							
<p>仕 様</p> <p>等級：クラス2                      *クラス1製作可能（注文時要指定） 接点数：1対式（標準）            *T-35Sのみ2対式製作可能（注文時要指定） 最高使用温度</p> <table border="1" data-bbox="343 1601 774 1836"> <thead> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>保護管径</th> <th>常用限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">K</td> <td>φ3.0~φ3.2</td> <td>750°C</td> </tr> <tr> <td>φ4.8~φ6.4</td> <td>800°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0</td> <td>900°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">J</td> <td>φ3.2</td> <td>750°C</td> </tr> <tr> <td>φ4.8以上</td> <td>800°C</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>φ3.2以上</td> <td>350°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">E</td> <td>φ3.0~φ3.2</td> <td>650°C</td> </tr> <tr> <td>φ4.8以上</td> <td>750°C</td> </tr> </tbody> </table>	熱電対の種類	保護管径	常用限度	K	φ3.0~φ3.2	750°C	φ4.8~φ6.4	800°C	φ8.0	900°C	J	φ3.2	750°C	φ4.8以上	800°C	T	φ3.2以上	350°C	E	φ3.0~φ3.2	650°C	φ4.8以上	750°C	
熱電対の種類	保護管径	常用限度																						
K	φ3.0~φ3.2	750°C																						
	φ4.8~φ6.4	800°C																						
	φ8.0	900°C																						
J	φ3.2	750°C																						
	φ4.8以上	800°C																						
T	φ3.2以上	350°C																						
E	φ3.0~φ3.2	650°C																						
	φ4.8以上	750°C																						
<p>備 考</p> <p>* フッ素樹脂加工可能 φ4.8の保護管(SUS316)にフッ素樹脂チューブ(FEP)を被覆タイプ(仕上げ外径φ6.0)とフッ素樹脂コーティングタイプ(φ3.2以上の保護管径で可)を製作可能です。 フッ素樹脂チューブ：T-30SC/T-35SC</p>  <p>型式例： T-30SC-6.0-100-PDM-NG-N（リード線なし） ① ② ⑥ ⑦ ⑧</p> <p>*フッ素樹脂コーティングタイプは弊社までご相談願います。</p> <p>* PFAの材質のフッ素樹脂チューブは、弊社営業担当までご相談ください。</p>																								

# シース熱電対：T-70S/T-75S



① 保護管径	φ 1.0、φ 1.6、φ 3.2	φ 1.6、φ 3.2、φ 4.8																		
② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。(100mm~2,000mm)																			
③ 熱電対の種類	<table border="1"> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> <tr> <td>K 1</td> <td>Type K (クロメル-アルメル) クラス1</td> <td>J 1</td> <td>Type J (鉄-コンスタンタン) クラス1</td> <td>T 1</td> <td>Type T (銅-コンスタンタン) クラス1</td> </tr> <tr> <td>K 2</td> <td>Type K (クロメル-アルメル) クラス2</td> <td>J 2</td> <td>Type J (鉄-コンスタンタン) クラス2</td> <td>T 2</td> <td>Type T (銅-コンスタンタン) クラス2</td> </tr> </table>	コード	内 容	コード	内 容	コード	内 容	K 1	Type K (クロメル-アルメル) クラス1	J 1	Type J (鉄-コンスタンタン) クラス1	T 1	Type T (銅-コンスタンタン) クラス1	K 2	Type K (クロメル-アルメル) クラス2	J 2	Type J (鉄-コンスタンタン) クラス2	T 2	Type T (銅-コンスタンタン) クラス2	
コード	内 容	コード	内 容	コード	内 容															
K 1	Type K (クロメル-アルメル) クラス1	J 1	Type J (鉄-コンスタンタン) クラス1	T 1	Type T (銅-コンスタンタン) クラス1															
K 2	Type K (クロメル-アルメル) クラス2	J 2	Type J (鉄-コンスタンタン) クラス2	T 2	Type T (銅-コンスタンタン) クラス2															
④ 测温接点	<table border="1"> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> <tr> <td>G</td> <td>接地形</td> </tr> <tr> <td>NG</td> <td>非接地形</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>先端開放形</td> </tr> </table> <p>* 先端開放形は、使用環境・形状等ご相談の上、製作致します。</p>	コード	内 容	G	接地形	NG	非接地形	O	先端開放形											
コード	内 容																			
G	接地形																			
NG	非接地形																			
O	先端開放形																			
⑤ 取付金具	<table border="1"> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>固定ニップル (ネジ)</td> <td>E</td> <td>コンプレッションフィッティング</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>ルーズニップル (ネジ)</td> <td>N</td> <td>取付金具なし</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>固定フランジ</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>* 上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。</p>	コード	内 容	コード	内 容	A	固定ニップル (ネジ)	E	コンプレッションフィッティング	B	ルーズニップル (ネジ)	N	取付金具なし	C	固定フランジ			<p>※ コード“A, B, E”の場合は、ネジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)</p> <p>コード“C”の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)</p>		
コード	内 容	コード	内 容																	
A	固定ニップル (ネジ)	E	コンプレッションフィッティング																	
B	ルーズニップル (ネジ)	N	取付金具なし																	
C	固定フランジ																			

仕 様	等級：クラス1またはクラス2 接点数：1対式 常用限度																											
	<table border="1"> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>保護管径</th> <th>常用限度</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">K</td> <td>φ1.0, φ1.6</td> <td>650°C</td> </tr> <tr> <td>φ3.2</td> <td>750°C</td> </tr> <tr> <td>φ4.8</td> <td>800°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">J</td> <td>φ1.0, φ1.6</td> <td>450°C</td> </tr> <tr> <td>φ3.2</td> <td>650°C</td> </tr> <tr> <td>φ4.8</td> <td>750°C</td> </tr> </table>	熱電対の種類	保護管径	常用限度	K	φ1.0, φ1.6	650°C	φ3.2	750°C	φ4.8	800°C	J	φ1.0, φ1.6	450°C	φ3.2	650°C	φ4.8	750°C	<table border="1"> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>保護管径</th> <th>常用限度</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">T</td> <td>φ1.0, φ1.6</td> <td>300°C</td> </tr> <tr> <td>φ3.2</td> <td>350°C</td> </tr> <tr> <td>φ4.8</td> <td>350°C</td> </tr> </table> <p>※ 高温用熱電対コネクタ仕様もございます。弊社営業担当までご相談ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ミニチュア型(材質:ライトン):CMR-01 耐熱温度220°C</li> <li>一般型(材質:セラミック):CSC-01 耐熱温度900°C</li> </ul>	熱電対の種類	保護管径	常用限度	T	φ1.0, φ1.6	300°C	φ3.2	350°C	φ4.8
熱電対の種類	保護管径	常用限度																										
K	φ1.0, φ1.6	650°C																										
	φ3.2	750°C																										
	φ4.8	800°C																										
J	φ1.0, φ1.6	450°C																										
	φ3.2	650°C																										
	φ4.8	750°C																										
熱電対の種類	保護管径	常用限度																										
T	φ1.0, φ1.6	300°C																										
	φ3.2	350°C																										
	φ4.8	350°C																										



備 考	熱電対コネクタ付リード線 (ジャック) 型名コード												
	仕 様	W-BL- □□ □□□□-□□□□-□□□□□□□□											
	① 熱電対の種類	<table border="1"> <tr> <td>K熱電対 (クラス2)</td> <td>K2</td> </tr> <tr> <td>J熱電対 (クラス2)</td> <td>J2</td> </tr> </table>	K熱電対 (クラス2)	K2	J熱電対 (クラス2)	J2							
	K熱電対 (クラス2)	K2											
	J熱電対 (クラス2)	J2											
② リード線の種類	<table border="1"> <tr> <td>外ステンレスシールド内ガラス繊維被覆</td> <td>EXA</td> </tr> <tr> <td>ガラス繊維被覆</td> <td>EXB</td> </tr> <tr> <td>ビニール被覆</td> <td>EXD</td> </tr> <tr> <td>シリコンゴム被覆</td> <td>EXE</td> </tr> </table>	外ステンレスシールド内ガラス繊維被覆	EXA	ガラス繊維被覆	EXB	ビニール被覆	EXD	シリコンゴム被覆	EXE				
外ステンレスシールド内ガラス繊維被覆	EXA												
ガラス繊維被覆	EXB												
ビニール被覆	EXD												
シリコンゴム被覆	EXE												
③ 熱電対コネクタの種類	<table border="1"> <tr> <td>熱電対コネクタ CMP02 ジャック (クランプ付)</td> <td>TMA</td> </tr> <tr> <td>熱電対コネクタ CSP02 ジャック (クランプ付)</td> <td>TSA</td> </tr> </table>	熱電対コネクタ CMP02 ジャック (クランプ付)	TMA	熱電対コネクタ CSP02 ジャック (クランプ付)	TSA								
熱電対コネクタ CMP02 ジャック (クランプ付)	TMA												
熱電対コネクタ CSP02 ジャック (クランプ付)	TSA												
④ リード末端処理	<table border="1"> <tr> <td>Yラグ M3用</td> <td>Y3</td> </tr> <tr> <td>Yラグ M4用</td> <td>Y4</td> </tr> <tr> <td>丸ラグ M3用</td> <td>R3</td> </tr> <tr> <td>丸ラグ M4用</td> <td>R4</td> </tr> <tr> <td>未処理 (切りっぱなし)</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>未処理 (予備半田)</td> <td>N</td> </tr> </table>	Yラグ M3用	Y3	Yラグ M4用	Y4	丸ラグ M3用	R3	丸ラグ M4用	R4	未処理 (切りっぱなし)	C	未処理 (予備半田)	N
Yラグ M3用	Y3												
Yラグ M4用	Y4												
丸ラグ M3用	R3												
丸ラグ M4用	R4												
未処理 (切りっぱなし)	C												
未処理 (予備半田)	N												
⑤ リード長 (単位: mm)	ご希望の長さをmmで指定 (100mm単位)	□□□□□□											

※：T熱電対仕様もございます。弊社営業担当までご相談ください。

# シース熱電対：T-80S/T-85S

仕様ラベル (反対側：計器番号ラベル)

先端アルゴン溶接 約120°

保護管 (SUS316) 端子箱

① φd ② L1 ③ 43 ④ 17

リード線なしの場合 (標準)  
 T-80S-φd-L1-□-□-□  
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

リード線付の場合  
 T-80S-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□  
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① 保護管径 ⑤ リード線末端形状  
 ② 保護管長 ⑥ 熱電対の種類  
 ③ リード線長 ⑦ 測温接点  
 ④ リード線被覆 ⑧ 取付金具

型式例：T-80S-4.8-100-K-G-N (リード線なし)  
 : T-80S-4.8-100-2000-EXA-Y-K-G-N (リード線付)

仕様ラベル (反対側：計器番号ラベル)

先端アルゴン溶接 約120°

保護管 (SUS316) 端子箱

① φd ② L1 ③ 53 ④ 22

リード線なしの場合 (標準)  
 T-85S-φd-L1-□-□-□  
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

リード線付の場合  
 T-85S-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□  
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① 保護管径 ⑤ リード線末端形状  
 ② 保護管長 ⑥ 熱電対の種類  
 ③ リード線長 ⑦ 測温接点  
 ④ リード線被覆 ⑧ 取付金具

型式例：T-85S-4.8-100-K-G-N (リード線なし)  
 : T-85S-4.8-100-2000-EXA-Y-K-G-N (リード線付)

① 保護管径	φ3.2、φ4.8、φ6.4、φ8.0
--------	---------------------

② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。(標準：100mm~10,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。
--------	--

③ リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)
---------	----------------------------

④ リード線被覆	コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲		
		EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド		0~150°C	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C
		EXB	ガラス被覆		0~150°C	EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C
		EXC	ビニール被覆内銅シールド		-20~+90°C			

⑤ リード線末端形状	コード	内容	コード	内容		
		Y		Y形端子 (ラグ) M3用	TE *1	T C型コネクタ (標準:CSP01+CLP-A+CSP02)
		R		丸形端子 (ラグ) M4用	N	未処理 (予備ハンダ)
		M		メタルコネクタ (標準:SCK-1602-P)		※7ページ参照

\*1: T C型コネクタについては、T Eの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。

⑥ 熱電対の種類	コード	内容	コード	内容		
		K		Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)
		J		Type J (鉄-コンスタンタン)	E	Type E (クロメル-コンスタンタン)

⑦ 測温接点	コード	内容	* 先端開放形は、使用環境・形状等ご相談の上、製作致します。	
		G		接地形
		NG		非接地形
		O		先端開放形

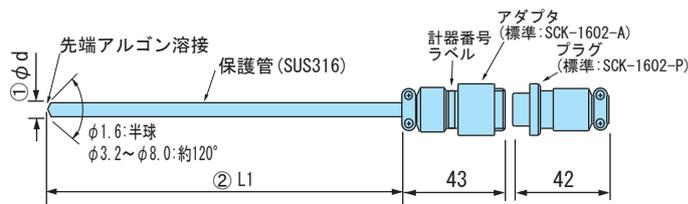
⑧ 取付金具	コード	内容	コード	内容		
		A		固定ニップル (ネジ)	E	コンプレッションフィッティング
		B		ルーズニップル (ネジ)	N	取付金具なし
		C		固定フランジ		

※コード "A, B, E" の場合は、ネジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)  
 コード "C" の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)

仕様	等級：クラス2 *クラス1製作可能 (注文時要指定) 接点数：1対式 常用限度	等級：クラス2 *クラス1製作可能 (注文時要指定) 接点数：1対式 常用限度																																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>保護管径</th> <th>常用限度</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">K</td> <td>φ3.2</td> <td>750°C</td> </tr> <tr> <td>φ4.8、φ6.4</td> <td>800°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0</td> <td>900°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">J</td> <td>φ3.2</td> <td>650°C</td> </tr> <tr> <td>φ4.8以上</td> <td>750°C</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>φ3.2以上</td> <td>350°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">E</td> <td>φ3.2</td> <td>750°C</td> </tr> <tr> <td>φ4.8以上</td> <td>800°C</td> </tr> </table>	熱電対の種類	保護管径	常用限度	K	φ3.2	750°C	φ4.8、φ6.4	800°C	φ8.0	900°C	J	φ3.2	650°C	φ4.8以上	750°C	T	φ3.2以上	350°C	E	φ3.2	750°C	φ4.8以上	800°C	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>保護管径</th> <th>常用限度</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">K</td> <td>φ4.8、φ6.4</td> <td>800°C</td> </tr> <tr> <td>φ8.0</td> <td>900°C</td> </tr> <tr> <td>φ4.8~φ8.0</td> <td>750°C</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>φ4.8~φ8.0</td> <td>350°C</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>φ4.8~φ8.0</td> <td>800°C</td> </tr> </table>	熱電対の種類	保護管径	常用限度	K	φ4.8、φ6.4	800°C	φ8.0	900°C	φ4.8~φ8.0	750°C	J	φ4.8~φ8.0	350°C	T	φ4.8~φ8.0
熱電対の種類	保護管径	常用限度																																						
K	φ3.2	750°C																																						
	φ4.8、φ6.4	800°C																																						
	φ8.0	900°C																																						
J	φ3.2	650°C																																						
	φ4.8以上	750°C																																						
T	φ3.2以上	350°C																																						
E	φ3.2	750°C																																						
	φ4.8以上	800°C																																						
熱電対の種類	保護管径	常用限度																																						
K	φ4.8、φ6.4	800°C																																						
	φ8.0	900°C																																						
	φ4.8~φ8.0	750°C																																						
J	φ4.8~φ8.0	350°C																																						
T	φ4.8~φ8.0	800°C																																						

備考	
----	--

# シース熱電対：T-90S



リード線なしの場合（標準）

T-90S-φd-L1-□-□-□  
① ② ⑥ ⑦ ⑧

リード線付の場合

T-90S-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線端末形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 测温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：T-90S-4.8-100-K-G-N（リード線なし）  
：T-90S-4.8-100-2000-EXA-Y-K-G-N（リード線付）

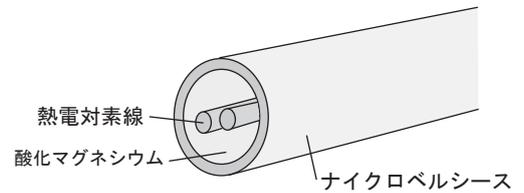
①	保護管径	φ1.6、φ3.2、φ4.8、φ6.4、φ8.0					
②	保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。(100mm~10,000mm)					
③	リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)					
④	リード線被覆	コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲
		EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150℃	EXD	ビニール被覆	-20~+90℃
		EXB	ガラス被覆	0~150℃	EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180℃
		EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90℃			
⑤	リード線端末形状	コード	内容	コード	内容	*1:TC型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。	
		Y	Y形端子（ラグ）M3用	TE*1	TC型コネクタ（標準:CSP01+CLP-A+CSP02）		
		R	丸形端子（ラグ）M4用		未処理（予備ハンダ）		
		M	メタルコネクタ（標準:SCK-1602-P）				
※7ページ参照							
⑥	熱電対の種類	コード	内容	コード	内容		
		K	Type K（クロメル-アルメル）	T	Type T（銅-コンスタンタン）		
		J	Type J（鉄-コンスタンタン）	E	Type E（クロメル-コンスタンタン）		
⑦	测温接点	コード	内容				
		G	接地形				
		NG	非接地形				
* 先端開放形は、使用環境・形状等ご相談の上、製作致します。							
⑧	取付金具	コード	内容	コード	内容	* コード“A、B、E”の場合は、ネジサイズを別途指定してください。(6ページ参照) コード“C”の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)	
		A	固定ニップル（ネジ）	E	コンプレッションフィッティング		
		B	ルーズニップル（ネジ）	N	取付金具なし		
*上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。							
仕	様	等級：クラス2 *クラス1製作可能（注文時指定）					
		接点数：1対式 *φ3.2以上のみ、2対式製作可能（注文時指定）					
		常用限度					
		熱電対の種類	保護管径	常用限度			
		K	φ1.6	650℃			
			φ3.2	750℃			
			φ4.8、φ6.4	800℃			
			φ8.0	900℃			
		J	φ1.6	450℃			
			φ3.2	650℃			
T	φ4.8以上	750℃					
	φ1.6	300℃					
E	φ3.2以上	350℃					
	φ1.6	650℃					
		φ3.2	750℃				
		φ4.8以上	800℃				
備	考	* コネクタ					
		ピン番号 1対					
		<p>T-90Sのコネクタは、三和コネクタ研究所製が標準ですが七星科学研究所製も製作可能です。(注文時指定) プラグ不要の場合は、指定してください。</p>					

# ナイクロベルシース熱電対

## ■ ナイクロベルシースとは、

従来の金属シース(ステンレス鋼、インコネル等)では高温下に於いて、熱電対素線に対して化学的浸食や金属疲労があり、熱電対の安定性や寿命に少なからず影響を与えていました。

ナイクロベルシースは、タイプN熱電対(ナイクロシル)と極めて近い組成をした耐熱合金であり、化学的浸食や金属疲労等の悪影響を最小限に抑えた画期的な金属シースです。



## ■ ナイクロベルシースN熱電対とは、

### 高安定性

ナイクロベル合金は、N熱電対に極めて近い化学組成を持っているため、高温領域で、従来のステンレス鋼(SUS316, SUS310等)、インコネル等の合金のように金属ガスを発生せず、N熱電対素線を汚染しません。さらに、熱衝撃等、膨張率の差による断線等が抑制されるなど、長期使用に対して安定性を示しています。

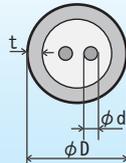
### 高精度

ナイクロベルシース熱電対は、クラス1級を採用しています。従来の金属シースK熱電対に比べてより高い温度まで高精度で測定できます。さらに、ナイクロベルシースの高い安定性は、1200℃付近において貴金属熱電対であるPL II(プラチネルII)やR熱電対に同等以上の再現性を示します。

### 耐環境性

ナイクロベルシースN熱電対は、酸性・腐食性雰囲気に対する耐性に優れ真空中(低真空)に於いても使用が可能です。耐環境性は、ナイクロベルの化学組成の他に従来より厚いシース、太い素線を実現した加工技術によりです。

t:  $\phi D$ の10%以上  
 $\phi d$ :  $\phi D$ の18%以上



### 長寿命

高い安定性と耐環境性を誇るナイクロベルシース熱電対は、経時変化も少なく従来の金属シース熱電対に比べて長寿命であり、定期交換周期が延び経済的です。

## ■ ナイクロベルシースとK熱電対

ナイクロベルシース熱電対は、K熱電対と同じニッケル基合金のため、高温領域における金属ガスの拡散による熱電対素線への浸食を最小限に抑え熱電起電力の高安定性・耐環境性および耐熱性等が向上します。

### 低コスト

ナイクロベルK熱電対は、従来のインコネルシース熱電対と大差ない価格で、高い安定性と耐環境性を実現しました。基本性能の向上は、正確な熱起電力を長期的に安定させ、さらに高温領域におけるK熱電対の実力(耐熱性)を十分に発揮させ長期使用が可能となり定期周期を延ばし結果的に低コストを実現します。

### 信頼性向上

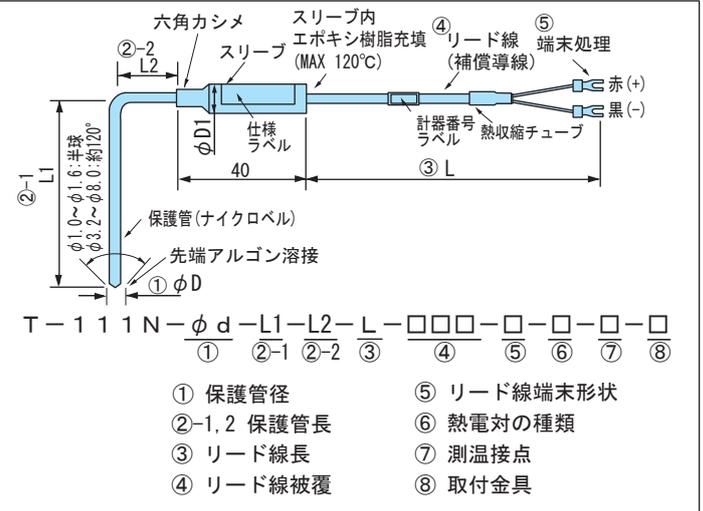
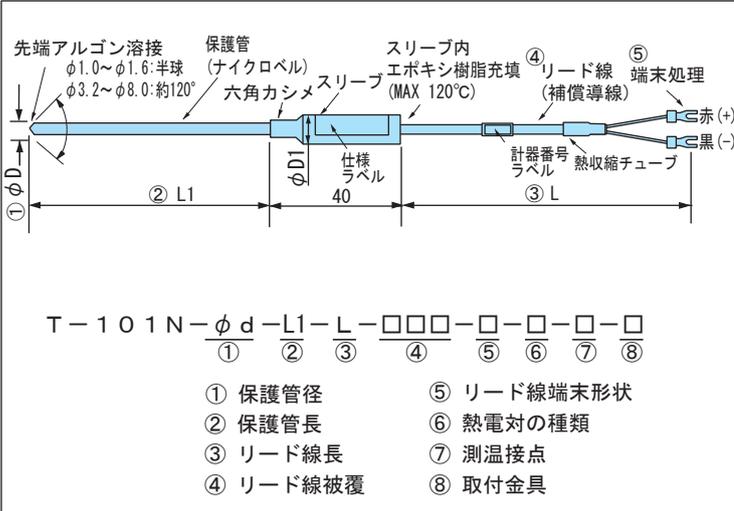
従来、金属シース熱電対の選択で、耐環境性を論ずるとき、金属シース材の耐熱性に目がいきがちになり、金属シース材と熱電対素線の間を軽視していました。しかし、本来、金属シース材の役目は、熱電対素線を保護することにあります。ナイクロベルシースは、熱電対素線の調和から生まれた新しい金属シースであり、その信頼性は飛躍的に向上します。

### 延命

ナイクロベルK熱電対は、ナイクロベルシースの性能と従来の太い素線により、高温領域においても長く使用できます。

スリーブ型	端子箱型
T-101N 	T-30N 
T-111N 	端子箱型 T-35N 

# マイクロベルシース熱電対：T-101N/T-111N



型式例：T-101N-4.8-100-2000-EXA-Y-K-G-N

型式例：T-111N-4.8-100-30-2000-EXA-Y-K-G-N

① 保護管径	φ1.0、φ1.6、φ2.3、φ3.2、φ4.8、φ6.4、φ8.0																									
② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。(100mm~10,000mm)		②-1：ご希望の長さをmmでご指定ください。(100mm以上、L1+L2=10,000mm以内) ②-2：ご希望の長さをmm(25mm以上)でご指定ください。(25mm以上、L1+L2=10,000mm以内) * 指定のない場合は25mmになります。																							
③ リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)																									
④ リード線被覆	<table border="1"> <tr><th>コード</th><th>内容</th><th>リード線耐熱温度</th></tr> <tr><td>EXA</td><td>ガラス被覆外ステンレスシールド</td><td>0~150°C</td></tr> <tr><td>EXB</td><td>ガラス被覆</td><td>0~150°C</td></tr> <tr><td>EXC</td><td>ビニール被覆内銅シールド(タイプKのみ)</td><td>-20~+90°C</td></tr> </table>	コード	内容	リード線耐熱温度	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXC	ビニール被覆内銅シールド(タイプKのみ)	-20~+90°C	<table border="1"> <tr><th>コード</th><th>内容</th><th>リード線耐熱温度</th></tr> <tr><td>EXD</td><td>ビニール被覆</td><td>-20~+90°C</td></tr> <tr><td>EXE</td><td>シリコンゴム被覆(タイプKのみ)</td><td>-55~+180°C</td></tr> <tr><td>EXF</td><td>フッ素樹脂被覆(FEP)(タイプKのみ)</td><td>0~200°C</td></tr> </table>	コード	内容	リード線耐熱温度	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C	EXE	シリコンゴム被覆(タイプKのみ)	-55~+180°C	EXF	フッ素樹脂被覆(FEP)(タイプKのみ)	0~200°C
コード	内容	リード線耐熱温度																								
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C																								
EXB	ガラス被覆	0~150°C																								
EXC	ビニール被覆内銅シールド(タイプKのみ)	-20~+90°C																								
コード	内容	リード線耐熱温度																								
EXD	ビニール被覆	-20~+90°C																								
EXE	シリコンゴム被覆(タイプKのみ)	-55~+180°C																								
EXF	フッ素樹脂被覆(FEP)(タイプKのみ)	0~200°C																								
⑤ リード線端末形状	<table border="1"> <tr><th>コード</th><th>内容</th></tr> <tr><td>Y</td><td>Y形端子(ラグ)M3用</td></tr> <tr><td>R</td><td>丸形端子(ラグ)M4用</td></tr> <tr><td>M</td><td>メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)</td></tr> </table>	コード	内容	Y	Y形端子(ラグ)M3用	R	丸形端子(ラグ)M4用	M	メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)	<table border="1"> <tr><th>コード</th><th>内容</th></tr> <tr><td>TEN</td><td>TC型コネクタ(標準:CSP01+CLP-A+CSP02)(タイプKのみ)未処理(予備ハンダ)</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">※7ページ参照</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">*1:TC型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。</p>	コード	内容	TEN	TC型コネクタ(標準:CSP01+CLP-A+CSP02)(タイプKのみ)未処理(予備ハンダ)												
コード	内容																									
Y	Y形端子(ラグ)M3用																									
R	丸形端子(ラグ)M4用																									
M	メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)																									
コード	内容																									
TEN	TC型コネクタ(標準:CSP01+CLP-A+CSP02)(タイプKのみ)未処理(予備ハンダ)																									
⑥ 熱電対の種類	<table border="1"> <tr><th>コード</th><th>内容</th></tr> <tr><td>K</td><td>Type K(クロメル-アルメル)</td></tr> <tr><td>N</td><td>Type N(マイクロシル-ナイシル)</td></tr> </table>				コード	内容	K	Type K(クロメル-アルメル)	N	Type N(マイクロシル-ナイシル)																
コード	内容																									
K	Type K(クロメル-アルメル)																									
N	Type N(マイクロシル-ナイシル)																									
⑦ 测温接点	<table border="1"> <tr><th>コード</th><th>内容</th></tr> <tr><td>G</td><td>接地形</td></tr> <tr><td>NG</td><td>非接地形</td></tr> </table>				コード	内容	G	接地形	NG	非接地形																
コード	内容																									
G	接地形																									
NG	非接地形																									
⑧ 取付金具	<table border="1"> <tr><th>コード</th><th>内容</th></tr> <tr><td>A</td><td>固定ニップル(ネジ)</td></tr> <tr><td>B</td><td>ルーズニップル(ネジ)</td></tr> </table>		コード	内容	A	固定ニップル(ネジ)	B	ルーズニップル(ネジ)	<table border="1"> <tr><th>コード</th><th>内容</th></tr> <tr><td>E</td><td>コンプレッションフィッティング</td></tr> <tr><td>N</td><td>取付金具なし</td></tr> </table> <p>※コード“A、B、E”の場合は、ネジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)</p>		コード	内容	E	コンプレッションフィッティング	N	取付金具なし										
コード	内容																									
A	固定ニップル(ネジ)																									
B	ルーズニップル(ネジ)																									
コード	内容																									
E	コンプレッションフィッティング																									
N	取付金具なし																									
<p>※ 固定ニップル・ルーズニップルは、銀ロー付になります。(耐熱温度：500°C)          *上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。</p>																										

仕様	等級：クラス1 接点数：1対式 最高使用温度	スリーブ部寸法一覧(φD1)																																					
	<table border="1"> <tr><th>熱電対の種類</th><th>保護管径</th><th>常用限度</th></tr> <tr><td rowspan="5">K</td><td>φ1.0</td><td>900°C</td></tr> <tr><td>φ1.6、φ2.3</td><td>1000°C</td></tr> <tr><td>φ3.2、φ4.8</td><td>1100°C</td></tr> <tr><td>φ6.4</td><td>1150°C</td></tr> <tr><td>φ8.0</td><td>1200°C</td></tr> <tr><td rowspan="4">N</td><td>φ1.6、φ2.3</td><td>1000°C</td></tr> <tr><td>φ3.2、φ4.8</td><td>1100°C</td></tr> <tr><td>φ6.4</td><td>1150°C</td></tr> <tr><td>φ8.0</td><td>1200°C</td></tr> </table>	熱電対の種類	保護管径	常用限度	K	φ1.0	900°C	φ1.6、φ2.3	1000°C	φ3.2、φ4.8	1100°C	φ6.4	1150°C	φ8.0	1200°C	N	φ1.6、φ2.3	1000°C	φ3.2、φ4.8	1100°C	φ6.4	1150°C	φ8.0	1200°C	<table border="1"> <tr><th>保護管径</th><th>φ1.0・φ1.6・φ2.3 φ3.2・φ4.8</th><th>φ6.4・φ8.0</th></tr> <tr><th>リード種類</th><td></td><td></td></tr> <tr><td>EXA,EXB,EXC</td><td>φ8×40</td><td>φ10×40</td></tr> <tr><td>EXD,EXF</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EXE</td><td colspan="2">φ10×40</td></tr> </table>	保護管径	φ1.0・φ1.6・φ2.3 φ3.2・φ4.8	φ6.4・φ8.0	リード種類			EXA,EXB,EXC	φ8×40	φ10×40	EXD,EXF			EXE	φ10×40
熱電対の種類	保護管径	常用限度																																					
K	φ1.0	900°C																																					
	φ1.6、φ2.3	1000°C																																					
	φ3.2、φ4.8	1100°C																																					
	φ6.4	1150°C																																					
	φ8.0	1200°C																																					
N	φ1.6、φ2.3	1000°C																																					
	φ3.2、φ4.8	1100°C																																					
	φ6.4	1150°C																																					
	φ8.0	1200°C																																					
保護管径	φ1.0・φ1.6・φ2.3 φ3.2・φ4.8	φ6.4・φ8.0																																					
リード種類																																							
EXA,EXB,EXC	φ8×40	φ10×40																																					
EXD,EXF																																							
EXE	φ10×40																																						

備考	<p>* ステンレスフレキシブル被覆リード製作可能。              型名は、T-101FN/T-111FNとなります。              MAX 120°C              材質(SUS304) 補償導線(ガラス被覆)</p> <p>フレキシブル被覆リードの場合、スリーブ寸法はφ10×40になります。ただし、補償導線EXBタイプの保護管径φ1.0~φ4.8はφ8×40になります。              ※ 防水性はありません。</p>	<p>* スプリング付製作可能              (注文時、スプリング付と指定ください。)              スリーブ内 エポキシ樹脂充填 スプリング (SUS304) リード線              MAX 120°C</p> <p>スプリング付の場合のスリーブ寸法は下記のとおりです。              ・保護管径φ1.0~φ4.8で補償導線がEXA、EXB、EXC、EXD:φ8×40              ・上記以外の場合：φ10×40</p>
----	--	--

# マイクロベルシース熱電対：T-30N/T-35N

リード線なしの場合（標準）  
 $T-30N-\phi d-L1-\square-\square-\square$   
① ② ⑥ ⑦ ⑧

リード線付の場合  
 $T-30N-\phi d-L1-L-\square\square\square-\square-\square-\square-\square$   
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① 保護管径                      ⑤ リード線端末形状  
 ② 保護管長                      ⑥ 熱電対の種類  
 ③ リード線長                   ⑦ 測温接点  
 ④ リード線被覆                ⑧ 取付金具

型式例：T-30N-4.8-100-K-G-N（リード線なし）  
 ：T-30N-4.8-100-2000-EXA-Y-K-G-N（リード線付）

リード線なしの場合（標準）  
 $T-35N-\phi d-L1-\square-\square-\square$   
① ② ⑥ ⑦ ⑧

リード線付の場合  
 $T-35N-\phi d-L1-L-\square\square\square-\square-\square-\square-\square$   
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① 保護管径                      ⑤ リード線端末形状  
 ② 保護管長                      ⑥ 熱電対の種類  
 ③ リード線長                   ⑦ 測温接点  
 ④ リード線被覆                ⑧ 取付金具

型式例：T-35N-4.8-100-K-G-N（リード線なし）  
 ：T-35N-4.8-100-2000-EXA-Y-K-G-N（リード線付）

① 保護管径	φ 3.2、φ 4.8、φ 6.4、φ 8.0	φ 4.8、φ 6.4、φ 8.0
--------	-------------------------	-------------------

② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (100mm~10,000mm)	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (100mm~10,000mm)
--------	--	--

③ リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)	
---------	----------------------------	--

④ リード線被覆	リード線なしの場合には指定不要	コード	内 容	リード線耐熱温度	コード	内 容	リード線耐熱温度
		EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C
		EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXE	シリコンゴム被覆(タイプKのみ)	-55~+180°C
		EXC	ビニール被覆内銅シールド(タイプKのみ)	-20~+90°C			

⑤ リード線端末形状	リード線なしの場合には指定不要	コード	内 容	コード	内 容
		Y	Y形端子(ラグ) M3用	TE*	TC型コネクタ(標準:GSP01+CLP-A+GSP02)(タイプKのみ)
		R	丸形端子(ラグ) M4用	N	未処理(予備ハンダ)
		M	メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)		

\*1: TC型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。

⑥ 熱電対の種類	コード	内 容
	K	Type K (クロメル-アルメル)
	N	Type N (ナicroシル-ナイシル)

⑦ 測温接点	コード	内 容
	G	接地形
	NG	非接地形

⑧ 取付金具	コード	内 容	コード	内 容
	A	固定ニップル(ネジ)	E	コンプレッションフィッティング
	B	ルーズニップル(ネジ)	N	取付金具なし

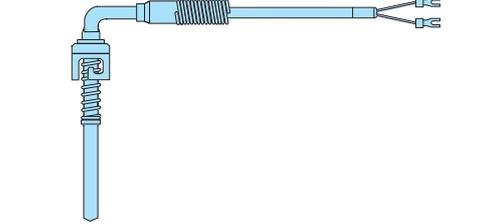
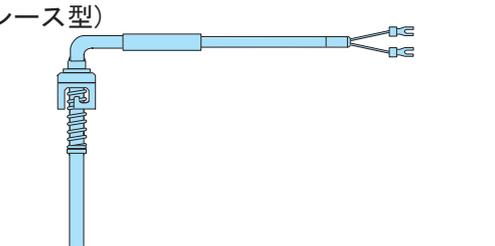
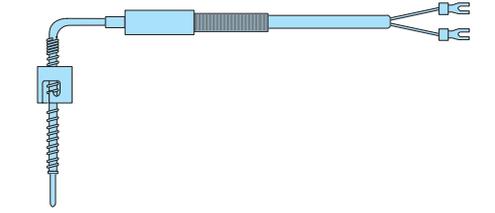
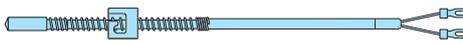
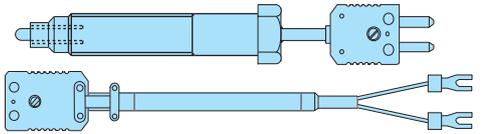
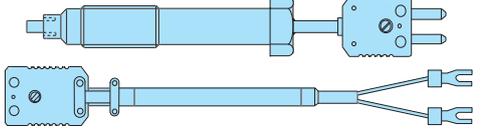
※ 固定ニップル・ルーズニップルは、銀ロー付になります。(耐熱温度:500°C)  
 \*上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。

※ コード“A、B、E”の場合は、ネジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)

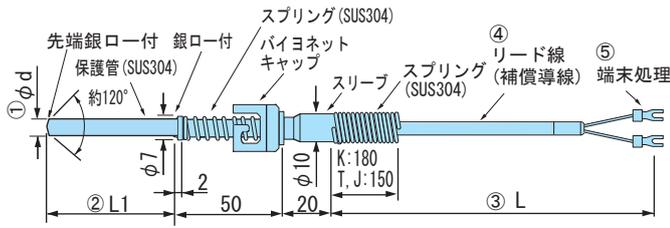
仕 様	等 級：クラス1	
	接点数：1対式	
	最高使用温度	
	熱電対の種類	保護管径
K	φ 3.2~φ 4.8	1100°C
	φ 6.4	1150°C
	φ 8.0	1200°C
N	φ 3.2~φ 4.8	1100°C
	φ 6.4	1150°C
	φ 8.0	1200°C

備 考	
-----	--

# 用途別熱電対

バイヨネット型	バイヨネット型 (挿入長可変型)
<p>取付金具(ホルダー)を使用して、スプリングにより先端部を測定対象に圧接します。ホットランナーやモールド金型の温度測定に適しています。</p> <p>● 保護スプリング付</p> <p>T-200 </p> <p>T-210 </p> <p>● スリーブタイプ</p> <p>T-201 </p> <p>T-201S (シース型)</p> <p>T-211 </p> <p>T-211S(シース型)</p> <p>● 高温(550°C)対応シース型スリーブタイプ</p> <p>T-202SH </p> <p>T-212SH </p>	<p>挿入長を任意に決められるバイヨネット型熱電対です。挿入長に応じてスプリングに付いているバイヨネットキャップを移動します。簡単に取付けできます。</p> <p>T-221 </p> <p>先端ネジ型</p> <p>先端部がM6 (M8も製作可)のルーズネジになっています。取付部にめねじを切りネジ込みます。</p> <p>T-230 </p> <p>ねじ止め型表面測定用</p> <p>先端部分にφ4.5の固定用穴をネジ等で固定します。狭いスペースの温度測定に適しています。</p> <p>T-240 </p> <p>リング型表面測定用</p> <p>パイプ状の配管やノズル等の表面の温度測定に適しています。</p> <p>T-250 </p> <p>樹脂温度測定用</p> <p>押出機などの溶融樹脂温度を直接測定できます。M16のネジが切られて、先端部が直接溶融樹脂に触れます。</p> <p>T-260 耐圧：70MPa(250°C時)</p> 
バイヨネット型 (挿入長可変型)	樹脂温度測定用
<p>挿入長を任意に決められるバイヨネット型熱電対です。挿入長に応じて止め金具の位置を決めて固定ネジでスプリングを固定します。</p> <p>T-220 </p>	<p>熱流補償式により、熱的外乱や本体外筐温度と先端部の温度差による誤差を解消し、より正確に溶融樹脂の温度を測定できます。</p> <p>T-270Z 耐圧：100MPa(250°C時)</p> 

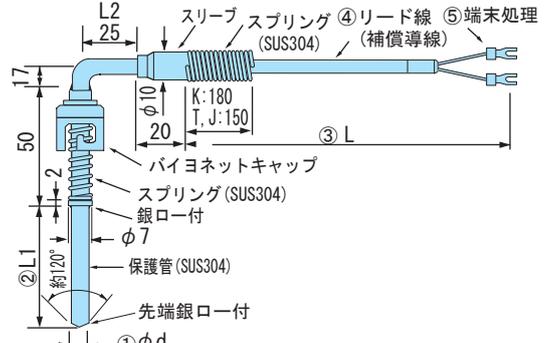
# バイネット型熱電対：T-200/T-210



T-200-φd-L1-L-□□□-□□□□□□□□

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線末端形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：T-200-5-100-2000-EXA-Y-K-G-N



T-210-φd-L1-L-□□□-□□□□□□□□

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線末端形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：T-210-5-100-2000-EXA-Y-K-G-N

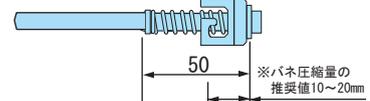
① 保護管径	φ5.0																
② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (標準：50mm～1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。																
③ リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)																
④ リード線被覆	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>使用温度範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>ガラス被覆外ステンレスシールド</td> <td>0～150℃</td> </tr> <tr> <td>EXB</td> <td>ガラス被覆</td> <td>0～150℃</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	使用温度範囲	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0～150℃	EXB	ガラス被覆	0～150℃							
コード	内容	使用温度範囲															
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0～150℃															
EXB	ガラス被覆	0～150℃															
⑤ リード線末端形状	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子(ラグ) M3用</td> <td>TE*1</td> <td>T C型コネクタ(標準:CSP01+CLP-A+CSP02)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子(ラグ) M4用</td> <td>N</td> <td>未処理(予備ハンダ)</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">*1: T C型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。</p> <p style="text-align: right;">※7ページ参照</p>	コード	内容	コード	内容	Y	Y形端子(ラグ) M3用	TE*1	T C型コネクタ(標準:CSP01+CLP-A+CSP02)	R	丸形端子(ラグ) M4用	N	未処理(予備ハンダ)	M	メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)		
コード	内容	コード	内容														
Y	Y形端子(ラグ) M3用	TE*1	T C型コネクタ(標準:CSP01+CLP-A+CSP02)														
R	丸形端子(ラグ) M4用	N	未処理(予備ハンダ)														
M	メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)																
⑥ 熱電対の種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>Type K (クロメル-アルメル)</td> <td>T</td> <td>Type T (銅-コンスタンタン)</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>Type J (鉄-コンスタンタン)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	コード	内容	K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)	J	Type J (鉄-コンスタンタン)						
コード	内容	コード	内容														
K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)														
J	Type J (鉄-コンスタンタン)																
⑦ 測温接点	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G</td> <td>接地形</td> </tr> <tr> <td>NG</td> <td>非接地形</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	G	接地形	NG	非接地形										
コード	内容																
G	接地形																
NG	非接地形																
⑧ 取付金具	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G</td> <td>ホルダ(ネジの型と全長を指定してください。備考参照)</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>取付金具なし</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	G	ホルダ(ネジの型と全長を指定してください。備考参照)	N	取付金具なし										
コード	内容																
G	ホルダ(ネジの型と全長を指定してください。備考参照)																
N	取付金具なし																

## 仕様

等級：クラス2 \*クラス1製作可能(注文時要指定)  
接点数：1対式(標準) \*2対式製作可能(注文時要指定)  
最高使用温度

熱電対の種類	常用限度	最高限度
K	300℃	400℃
J	300℃	400℃
T	200℃	250℃

## バネの圧着

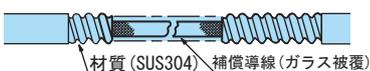


※バイネットキャップは、バネ圧縮量が10～20mmになるようにホルダーに取り付けて下さい。

## 備考

\*フレキシブル被覆リード製作可能。

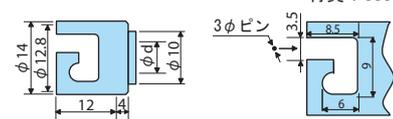
型名は、T-200F/T-210Fとなります。



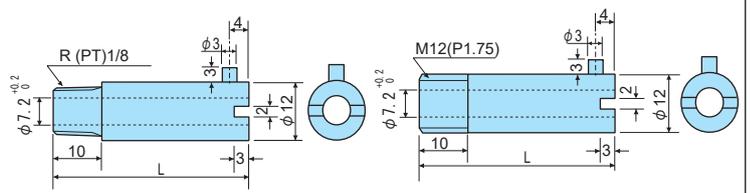
※防水性はありません。

\*保護管径φ6製作可能。  
保護管径φ6の場合、ホルダーが特殊になります。営業担当までご相談ください。

バイネットキャップの寸法 材質：SUS304



## ホルダ



ねじ：R(PT)1/8の場合  
L=32, 40, 62  
(注文時指定)

ねじ：M12(P1.75)の場合  
L=32, 62  
(注文時指定)

※ねじの種類が異なるものも製作可能です

# バイネット型熱電対：T-201/T-211

T-201-φd-L1-L-□□□-□□□-□□□

① 保護管径 ⑤ リード線末端形状  
② 保護管長 ⑥ 熱電対の種類  
③ リード線長 ⑦ 测温接点  
④ リード線被覆 ⑧ 取付金具

型式例：T-201-5-100-2000-EXA-Y-K-G-G

T-211-φd-L1-L-□□□-□□□-□□□-□□□

① 保護管径 ⑤ リード線末端形状  
② 保護管長 ⑥ 熱電対の種類  
③ リード線長 ⑦ 测温接点  
④ リード線被覆 ⑧ 取付金具

型式例：T-211-5-100-2000-EXA-Y-K-G-N

①	保護管径	φ 5.0																									
②	保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (50mm~1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (50mm~1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。 *L2は、25mmが標準です。 (25mm以外も製作可能です。注文時指定)																								
③	リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)																									
④	リード線被覆	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>使用温度範囲</th> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>使用温度範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>ガラス被覆外ステンレスシールド</td> <td>0~150°C</td> <td>EXD</td> <td>ビニール被覆</td> <td>-20~+90°C</td> </tr> <tr> <td>EXB</td> <td>ガラス被覆</td> <td>0~150°C</td> <td>EXE</td> <td>シリコンゴム被覆</td> <td>-55~+180°C</td> </tr> <tr> <td>EXC</td> <td>ビニール被覆内銅シールド</td> <td>-20~+90°C</td> <td>EXF</td> <td>フッ素樹脂被覆 (FEP)</td> <td>0~200°C</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C	EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C	EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C	EXF	フッ素樹脂被覆 (FEP)	0~200°C	
コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲																						
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C																						
EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C																						
EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C	EXF	フッ素樹脂被覆 (FEP)	0~200°C																						
⑤	リード線末端形状	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子 (ラグ) M3用</td> <td>TE*</td> <td>TC型コネクタ (標準:GSP01+CLP-A+GSP02)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子 (ラグ) M4用</td> <td>N</td> <td>未処理 (予備ハンダ)</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ (標準:SCK-1602-P)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	コード	内容	Y	Y形端子 (ラグ) M3用	TE*	TC型コネクタ (標準:GSP01+CLP-A+GSP02)	R	丸形端子 (ラグ) M4用	N	未処理 (予備ハンダ)	M	メタルコネクタ (標準:SCK-1602-P)			*: TC型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。								
コード	内容	コード	内容																								
Y	Y形端子 (ラグ) M3用	TE*	TC型コネクタ (標準:GSP01+CLP-A+GSP02)																								
R	丸形端子 (ラグ) M4用	N	未処理 (予備ハンダ)																								
M	メタルコネクタ (標準:SCK-1602-P)																										
⑥	熱電対の種類	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>Type K (クロメル-アルメル)</td> <td>T</td> <td>Type T (銅-コンスタンタン)</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>Type J (鉄-コンスタンタン)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	コード	内容	K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)	J	Type J (鉄-コンスタンタン)															
コード	内容	コード	内容																								
K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)																								
J	Type J (鉄-コンスタンタン)																										
⑦	测温接点	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G</td> <td>接地形</td> </tr> <tr> <td>NG</td> <td>非接地形</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	G	接地形	NG	非接地形																			
コード	内容																										
G	接地形																										
NG	非接地形																										
⑧	取付金具	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G</td> <td>ホルダ (ネジの型と全長を指定してください。備考参照)</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>取付金具なし</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	G	ホルダ (ネジの型と全長を指定してください。備考参照)	N	取付金具なし																			
コード	内容																										
G	ホルダ (ネジの型と全長を指定してください。備考参照)																										
N	取付金具なし																										

等級：クラス2 \*クラス1製作可能 (注文時指定)  
接点数：1対式 (標準) \*2対式製作可能 (注文時指定)  
最高使用温度

熱電対の種類	常用限度	最高限度
K	300°C	400°C
J	300°C	400°C
T	200°C	250°C

バネの圧着

※バネ圧縮量の推奨値10~20mm

※バイネットキャップは、バネ圧縮量が10~20mmになるようにホルダーに取り付けて下さい。

スリーブ部寸法一覧 (φD1)

リード種類	φD1
EXA, EXB, EXC	φ8
EXD, EXF	φ10
EXE	φ10

\*フレキシブル被覆リード製作可能。  
型名は、T-201F/T-211Fとなります。

※防水性はありません。

\*保護管径φ6製作可能。  
保護管径φ6の場合、ホルダーが特殊になります。  
営業担当までご相談ください。

バイネットキャップの寸法 材質：SUS304

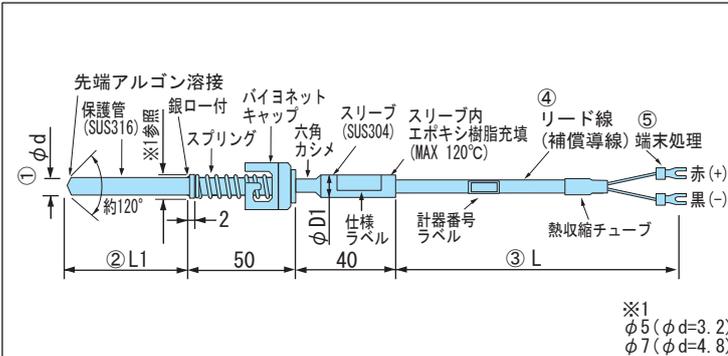
ホルダ

ねじ：R (PT) 1/8の場合 L=32, 40, 62 (注文時指定)

ねじ：M12 (P1.75)の場合 L=32, 62 (注文時指定)

※ねじの種類が異なるものも製作可能です

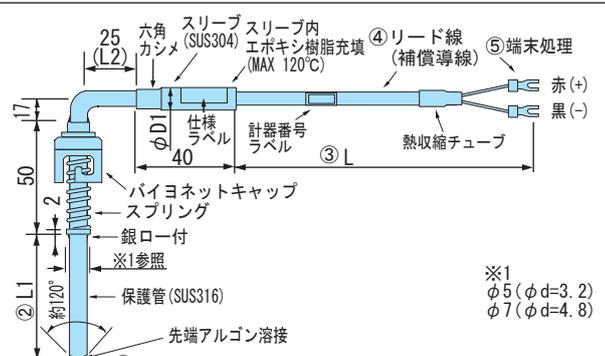
# バイヨネット型シース熱電対：T-201S/T-211S



T-201S-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線末端形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：T-201S-4.8-100-2000-EXA-Y-K-G-G



T-211S-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線末端形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：T-211S-4.8-100-2000-EXA-Y-K-G-N

① 保護管径	φ3.2、φ4.8																								
② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (標準長：50mm~1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。																								
③ リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)																								
④ リード線被覆	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>使用温度範囲</th> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>使用温度範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>ガラス被覆外ステンレスシールド</td> <td>0~150°C</td> <td>EXD</td> <td>ビニール被覆</td> <td>-20~+90°C</td> </tr> <tr> <td>EXB</td> <td>ガラス被覆</td> <td>0~150°C</td> <td>EXE</td> <td>シリコンゴム被覆</td> <td>-55~+180°C</td> </tr> <tr> <td>EXC</td> <td>ビニール被覆内銅シールド</td> <td>-20~+90°C</td> <td>EXF</td> <td>フッ素樹脂被覆 (FEP)</td> <td>0~200°C</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C	EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C	EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C	EXF	フッ素樹脂被覆 (FEP)	0~200°C
コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲																				
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C																				
EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C																				
EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C	EXF	フッ素樹脂被覆 (FEP)	0~200°C																				
⑤ リード線末端形状	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子 (ラグ) M3用</td> <td>TE*</td> <td>T C型コネクタ (標準: CSP01+CLP-A+CSP02)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子 (ラグ) M4用</td> <td>N</td> <td>未処理 (予備ハンダ)</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ (標準: SCK-1602-P)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>*7ページ参照</p>	コード	内容	コード	内容	Y	Y形端子 (ラグ) M3用	TE*	T C型コネクタ (標準: CSP01+CLP-A+CSP02)	R	丸形端子 (ラグ) M4用	N	未処理 (予備ハンダ)	M	メタルコネクタ (標準: SCK-1602-P)										
コード	内容	コード	内容																						
Y	Y形端子 (ラグ) M3用	TE*	T C型コネクタ (標準: CSP01+CLP-A+CSP02)																						
R	丸形端子 (ラグ) M4用	N	未処理 (予備ハンダ)																						
M	メタルコネクタ (標準: SCK-1602-P)																								
⑥ 熱電対の種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>Type K (クロメル-アルメル)</td> <td>T</td> <td>Type T (銅-コンスタンタン)</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>Type J (鉄-コンスタンタン)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	コード	内容	K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)	J	Type J (鉄-コンスタンタン)														
コード	内容	コード	内容																						
K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)																						
J	Type J (鉄-コンスタンタン)																								
⑦ 測温接点	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G</td> <td>接地形</td> </tr> <tr> <td>NG</td> <td>非接地形</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	G	接地形	NG	非接地形																		
コード	内容																								
G	接地形																								
NG	非接地形																								
⑧ 取付金具	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G</td> <td>ホルダ (ネジの型と全長を指定してください。備考参照)</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>取付金具なし</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	G	ホルダ (ネジの型と全長を指定してください。備考参照)	N	取付金具なし																		
コード	内容																								
G	ホルダ (ネジの型と全長を指定してください。備考参照)																								
N	取付金具なし																								

仕 様

等級：クラス2 \*クラス1製作可能 (注文時指定)  
 接点数：1対式 (標準) \*2対式製作可能 (注文時指定)  
 最高使用温度

熱電対の種類	常用限度
K	400°C
J	400°C
T	250°C

\* リード線被覆がシリコンゴム被覆 (コード: EXE) の場合は、使用温度範囲が180°Cになります。

パネの圧着

スリーブ部寸法一覧 (φD1)

リード種類	φD1
EXA, EXB, EXC	φ8
EXD, EXF	φ10
EXE	φ10

\*パネ圧縮量の推奨値10~20mm

\*バイヨネットキャップは、パネ圧縮量が10~20mmになるようにホルダに取り付けて下さい。

備 考

\* フレキシブル被覆リード製作可能。  
 型名は、T-201FS/T-211FSとなります。

MAX 120°C

材質 (SUS304) 補償導線 (ガラス被覆)

\* 防水性はありません。

バイヨネットキャップの寸法 材質：SUS304

3φピン

ホルダ

保護管径φ3.2mmの場合、φd=5.2mm  
 保護管径φ4.8mmの場合、φd=7.2mm

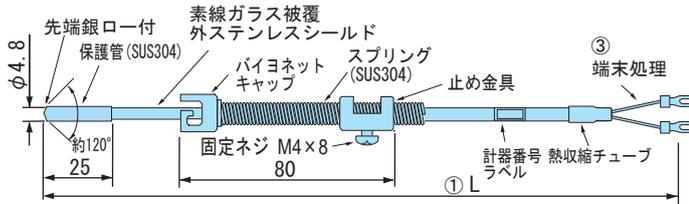
ねじ：R(PT)1/8の場合 L=32, 40, 62 (注文時指定)

ねじ：M12(P1.75)の場合 L=32, 62 (注文時指定)

\* ねじの種類が異なるものも製作可能です



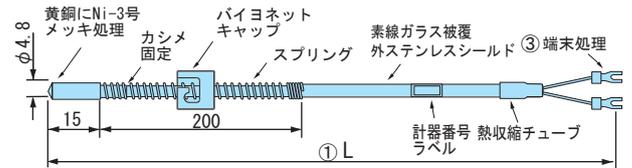
# バイヨネット型熱電対：T-220, T-221



T-220-L-EXA-□-□  
① ② ③ ④

- ① リード線長
- ② リード線被覆：EXA：素線ガラス被覆外ステンレスシールド
- ③ リード線端末形状
- ④ 熱電対の種類

型式例：T-220-2000-EXA-Y-K



T-221-L-EXA-□-□  
① ② ③ ④

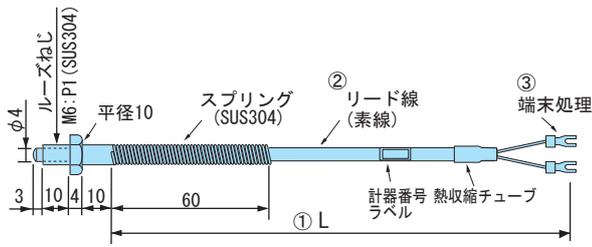
- ① リード線長
- ② リード線被覆：EXA：素線ガラス被覆外ステンレスシールド
- ③ リード線端末形状
- ④ 熱電対の種類

型式例：T-221-2000-EXA-Y-K

①	リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(500~10,000mm)																						
②	リード線被覆	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>素線ガラス被覆外ステンレスシールド (1.0/1X2)</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	EXA	素線ガラス被覆外ステンレスシールド (1.0/1X2)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>素線ガラス被覆外ステンレスシールド (0.65/1X2)</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	EXA	素線ガラス被覆外ステンレスシールド (0.65/1X2)													
コード	内容																							
EXA	素線ガラス被覆外ステンレスシールド (1.0/1X2)																							
コード	内容																							
EXA	素線ガラス被覆外ステンレスシールド (0.65/1X2)																							
③	リード線端末形状	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子 (ラグ) M3用</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子 (ラグ) M4用</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ (標準:SCK-1602-P)</td> </tr> <tr> <td>TE *1</td> <td>T C型コネクタ (標準:CSP01+CLP-A+CSP02)</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>未処理 (予備ハンダ)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※7ページ参照 *1: T C型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。</p>	コード	内容	Y	Y形端子 (ラグ) M3用	R	丸形端子 (ラグ) M4用	M	メタルコネクタ (標準:SCK-1602-P)	TE *1	T C型コネクタ (標準:CSP01+CLP-A+CSP02)	N	未処理 (予備ハンダ)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子 (ラグ) M3用</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子 (ラグ) M4用</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>未処理 (予備ハンダ)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※7ページ参照</p>	コード	内容	Y	Y形端子 (ラグ) M3用	R	丸形端子 (ラグ) M4用	N	未処理 (予備ハンダ)	
コード	内容																							
Y	Y形端子 (ラグ) M3用																							
R	丸形端子 (ラグ) M4用																							
M	メタルコネクタ (標準:SCK-1602-P)																							
TE *1	T C型コネクタ (標準:CSP01+CLP-A+CSP02)																							
N	未処理 (予備ハンダ)																							
コード	内容																							
Y	Y形端子 (ラグ) M3用																							
R	丸形端子 (ラグ) M4用																							
N	未処理 (予備ハンダ)																							
④	熱電対の種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>Type K (クロメル-アルメル)</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>Type J (鉄-コンスタンタン)</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>Type T (銅-コンスタンタン)</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	K	Type K (クロメル-アルメル)	J	Type J (鉄-コンスタンタン)	T	Type T (銅-コンスタンタン)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>Type K (クロメル-アルメル)</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>Type J (鉄-コンスタンタン)</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	K	Type K (クロメル-アルメル)	J	Type J (鉄-コンスタンタン)							
コード	内容																							
K	Type K (クロメル-アルメル)																							
J	Type J (鉄-コンスタンタン)																							
T	Type T (銅-コンスタンタン)																							
コード	内容																							
K	Type K (クロメル-アルメル)																							
J	Type J (鉄-コンスタンタン)																							
仕	様	<p>等級：クラス2 *クラス1製作可能 (注文時指定) 接点数：1対式 (標準) *2対式製作可能 (注文時指定) 測温接点：接地型 *非接地型製作可能 (注文時指定) 最高使用温度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>常用限度</th> <th>最高限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>300°C</td> <td>400°C</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>300°C</td> <td>400°C</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>200°C</td> <td>250°C</td> </tr> </tbody> </table>	熱電対の種類	常用限度	最高限度	K	300°C	400°C	J	300°C	400°C	T	200°C	250°C	<p>等級：クラス2 接点数：1対式 (標準) *2対式製作可能 (注文時指定) 測温接点：接地型 最高使用温度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>常用限度</th> <th>最高限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>300°C</td> <td>400°C</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>300°C</td> <td>400°C</td> </tr> </tbody> </table>	熱電対の種類	常用限度	最高限度	K	300°C	400°C	J	300°C	400°C
熱電対の種類	常用限度	最高限度																						
K	300°C	400°C																						
J	300°C	400°C																						
T	200°C	250°C																						
熱電対の種類	常用限度	最高限度																						
K	300°C	400°C																						
J	300°C	400°C																						
備	考	<p>バイヨネットキャップの寸法 材質：SUS304</p>	<p>バイヨネットキャップの寸法 材質：SUS303</p>																					
		<p>ホルダ</p>	<p>ねじ：R (PT) 1/8の場合 L=32, 40, 62 (注文時指定) ※ ねじの種類が異なるものも製作可能です</p>																					

# 先端ネジ型熱電対：T-230

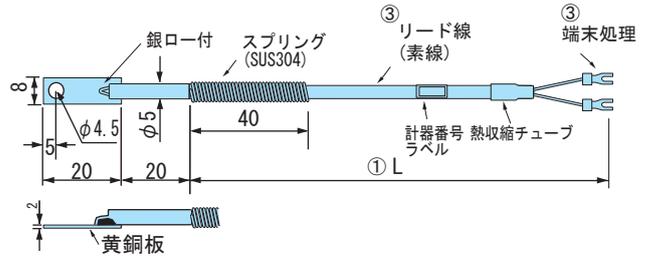
# 表面測定用熱電対： T-240(ネジ止め型)



T-230-L-□□□-□-□  
① ② ③ ④

- ① リード線長
- ② リード線被覆
- ③ リード線端末形状
- ④ 熱電対の種類

型式例：T-230-2000-EXA-Y-K



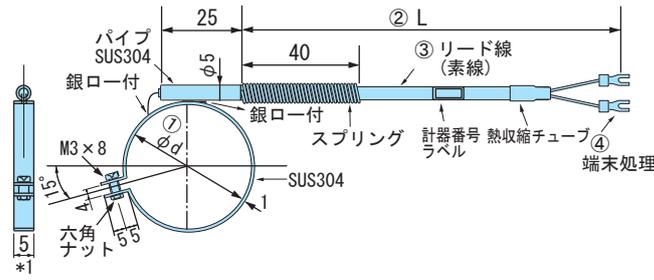
T-240-L-□□□-□-□  
① ② ③ ④

- ① リード線長
- ② リード線被覆
- ③ リード線端末形状
- ④ 熱電対の種類

型式例：T-240-2000-EXA-Y-K

①	リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(500~10,000mm)																	
②	リード線被覆	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>素線ガラス被覆外ステンレスシールド (0.3/7X2)</td> </tr> <tr> <td>EXB</td> <td>素線ガラス被覆 (0.3/7X2)</td> </tr> <tr> <td>EXE</td> <td>素線シリコンゴム被覆 (0.1/30X2)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ EXEタイプは、Kタイプのみ指定できます。(被覆：黒色、平形)</p>		コード	内容	EXA	素線ガラス被覆外ステンレスシールド (0.3/7X2)	EXB	素線ガラス被覆 (0.3/7X2)	EXE	素線シリコンゴム被覆 (0.1/30X2)								
コード	内容																		
EXA	素線ガラス被覆外ステンレスシールド (0.3/7X2)																		
EXB	素線ガラス被覆 (0.3/7X2)																		
EXE	素線シリコンゴム被覆 (0.1/30X2)																		
③	リード線端末形状	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子(ラグ) M3用</td> <td>TE*</td> <td>TC型コネクタ(標準:GSP01+CLP-A+GSP02)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子(ラグ) M4用</td> <td>N</td> <td>未処理(予備ハンダ)</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)</td> <td></td> <td>※7ページ参照</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	コード	内容	Y	Y形端子(ラグ) M3用	TE*	TC型コネクタ(標準:GSP01+CLP-A+GSP02)	R	丸形端子(ラグ) M4用	N	未処理(予備ハンダ)	M	メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)		※7ページ参照	*1:TC型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。
コード	内容	コード	内容																
Y	Y形端子(ラグ) M3用	TE*	TC型コネクタ(標準:GSP01+CLP-A+GSP02)																
R	丸形端子(ラグ) M4用	N	未処理(予備ハンダ)																
M	メタルコネクタ(標準:SCK-1602-P)		※7ページ参照																
④	熱電対の種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>Type K (クロメル-アルメル)</td> <td>T</td> <td>Type T (銅-コンスタンタン)</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>Type J (鉄-コンスタンタン)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	コード	内容	K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)	J	Type J (鉄-コンスタンタン)							
コード	内容	コード	内容																
K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)																
J	Type J (鉄-コンスタンタン)																		
仕様	様	<p>等級：クラス2 *クラス1製作可能(注文時指定)</p> <p>接点数：1対式</p> <p>测温接点：接地型</p> <p>最高使用温度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>常用限度</th> <th>最高限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>300℃</td> <td>400℃</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>300℃</td> <td>400℃</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>200℃</td> <td>250℃</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ リード線被覆がシリコンゴム被覆(コード:EXE)の場合は、使用温度範囲が180℃になります。</p>		熱電対の種類	常用限度	最高限度	K	300℃	400℃	J	300℃	400℃	T	200℃	250℃				
熱電対の種類	常用限度	最高限度																	
K	300℃	400℃																	
J	300℃	400℃																	
T	200℃	250℃																	
備考		<p>* T-230の先端ネジ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>標準</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>M6:P1</td> </tr> <tr> <td>オプション</td> <td>M8:P1.25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>W1/4(1B JIS)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(オプションは注文時指定)</p>		標準	内容		M6:P1	オプション	M8:P1.25		W1/4(1B JIS)								
標準	内容																		
	M6:P1																		
オプション	M8:P1.25																		
	W1/4(1B JIS)																		

# 表面測定用熱電対：T-250（リング型）



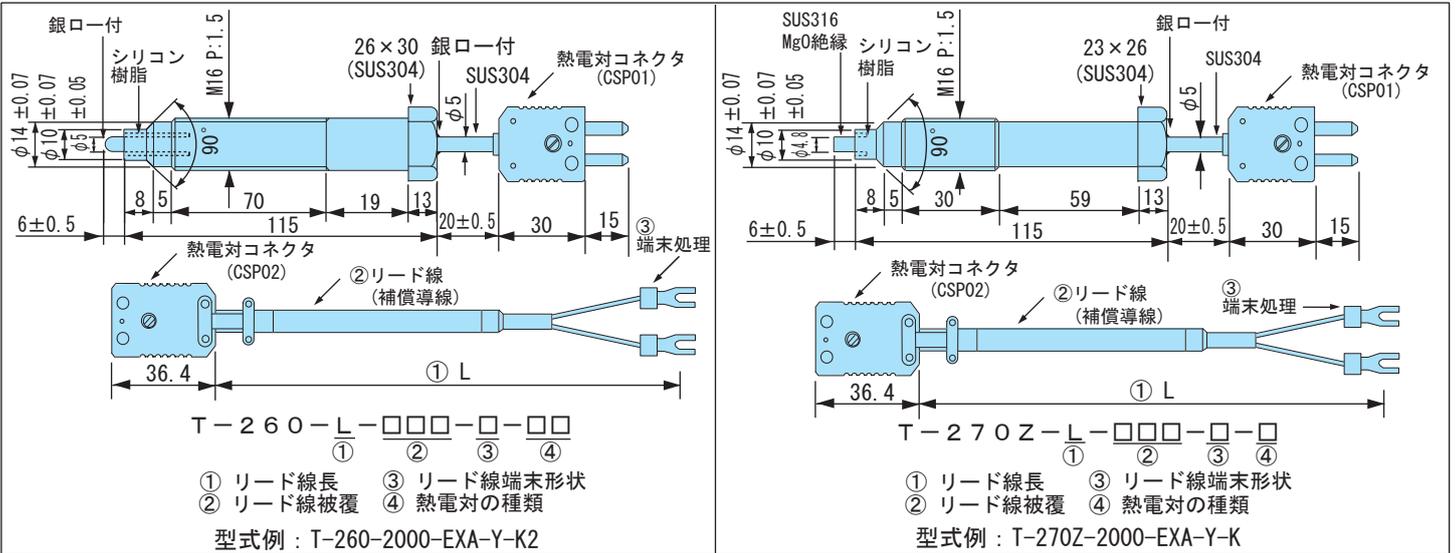
T-250- $\phi d$ -L-□□□-□-□  
 ① ② ③ ④ ⑤

- ① リング径
- ② リード線長
- ③ リード線被覆
- ④ リード線端末形状
- ⑤ 熱電対の種類

型式例：T-250-50-2000-EXA-Y-K

① リング径	25～150mmの範囲内で指定ください。(25～150mm) (標準：φ30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65)																		
② リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(500～10,000mm)																		
③ リード線被覆	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>素線ガラス被覆外ステンレスシールド (0.3/7X2)</td> </tr> <tr> <td>EXB</td> <td>素線ガラス被覆 (0.3/7X2)</td> </tr> </tbody> </table>			コード	内容	EXA	素線ガラス被覆外ステンレスシールド (0.3/7X2)	EXB	素線ガラス被覆 (0.3/7X2)										
コード	内容																		
EXA	素線ガラス被覆外ステンレスシールド (0.3/7X2)																		
EXB	素線ガラス被覆 (0.3/7X2)																		
④ リード線端末形状	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子 (ラグ) M3用</td> <td>TE*1</td> <td>T C型コネクタ (標準: CSP01+CLP-A+CSP02)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子 (ラグ) M4用</td> <td>N</td> <td>未処理 (予備ハンダ)</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ (標準: SCK-1602-P)</td> <td></td> <td>※7ページ参照</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">*1: T C型コネクタについては、TEの他にも型式コードがあります。詳細は、10ページを参照して下さい。</p>			コード	内容	コード	内容	Y	Y形端子 (ラグ) M3用	TE*1	T C型コネクタ (標準: CSP01+CLP-A+CSP02)	R	丸形端子 (ラグ) M4用	N	未処理 (予備ハンダ)	M	メタルコネクタ (標準: SCK-1602-P)		※7ページ参照
コード	内容	コード	内容																
Y	Y形端子 (ラグ) M3用	TE*1	T C型コネクタ (標準: CSP01+CLP-A+CSP02)																
R	丸形端子 (ラグ) M4用	N	未処理 (予備ハンダ)																
M	メタルコネクタ (標準: SCK-1602-P)		※7ページ参照																
⑤ 熱電対の種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>Type K (クロメル-アルメル)</td> <td>T</td> <td>Type T (銅-コンスタンタン)</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>Type J (鉄-コンスタンタン)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			コード	内容	コード	内容	K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)	J	Type J (鉄-コンスタンタン)						
コード	内容	コード	内容																
K	Type K (クロメル-アルメル)	T	Type T (銅-コンスタンタン)																
J	Type J (鉄-コンスタンタン)																		
仕様	<p>等級：クラス2 *クラス1製作可能 (注文時要指定)                  接点数：1対式                  測温接点：接地型                  最高使用温度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>熱電対の種類</th> <th>常用限度</th> <th>最高限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>300℃</td> <td>400℃</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>300℃</td> <td>400℃</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>200℃</td> <td>250℃</td> </tr> </tbody> </table>			熱電対の種類	常用限度	最高限度	K	300℃	400℃	J	300℃	400℃	T	200℃	250℃				
熱電対の種類	常用限度	最高限度																	
K	300℃	400℃																	
J	300℃	400℃																	
T	200℃	250℃																	
備考	<p>*1：リング幅7mm,10mmも製作可能。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>*1</th> <th>リング幅</th> <th>止めネジサイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>標準</td> <td>5mm</td> <td>M3X8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">オプション</td> <td>7mm</td> <td>M4X8</td> </tr> <tr> <td>10mm</td> <td>M4X8</td> </tr> </tbody> </table>			*1	リング幅	止めネジサイズ	標準	5mm	M3X8	オプション	7mm	M4X8	10mm	M4X8					
*1	リング幅	止めネジサイズ																	
標準	5mm	M3X8																	
オプション	7mm	M4X8																	
	10mm	M4X8																	

# 樹脂温度測定用熱電対：T-260/T-270Z



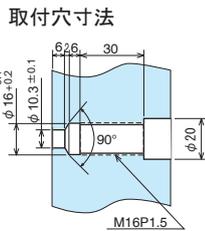
①	リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。	
②	リード線被覆	コード	内容
		EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド
		EXB	ガラス被覆
		EXE	シリコンゴム被覆 (Kタイプのみ製作可能)
③	リード線末端形状	コード	内容
		Y	Y形端子 (ラグ)
		R	丸形端子 (ラグ)
		M	メタルコネクタ
		N	処理なし
④	熱電対の種類	T-260の場合	T-270Zの場合
		コード	内容
		K2	Type K (クロメル-アルメル)
		J2	Type J (鉄-コンスタンタン)
		K	Type K (クロメル-アルメル)
		J	Type J (鉄-コンスタンタン)

**仕様**

等級：クラス2  
 測温接点：接地型 (T-260は、非接地型も製作可能。注文時指定)  
 最高使用温度：400℃  
 感温部保護管：φ5.0 (T-260), φ4.8 (T-270Z)  
 感温部突き出し：6mm  
 保護管材質：SUS304 (T-260), SUS316 (T-270Z)  
 本体材質：SUS304  
 耐圧：70MPa (250℃時, T-260), 100MPa (250℃時, T-270Z)

・リード線側のみをご注文する場合は、下記コードよりを指定してください。

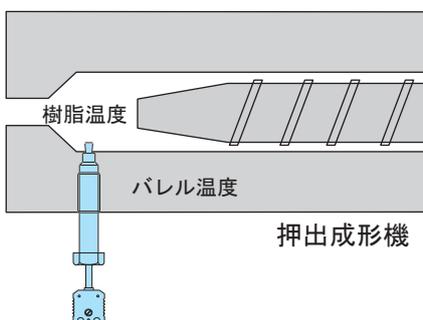
仕様	仕様コード			
	W-BL-	-□□	□□□□-□□□□	□-□□□□□□
① 熱電対の種類	K熱電対 (クラス2) J熱電対 (クラス2)	K2 J2		
② リード線の種類	外ステンレスシールド内ガラス繊維被覆 ガラス繊維被覆 ビニール被覆 シリコンゴム被覆	EXA EXB EXD EXE		
③ 熱電対コネクタの種類	熱電対コネクタ CSP02 ジャック (クランプ付)	TSA		
④ リード線末端処理	Yラグ M3用 Yラグ M4用 丸ラグ M3用 丸ラグ M4用 未処理 (切りっぱなし) 未処理 (予備半田)		Y3 Y4 R3 R4 C N	
⑤ リード線長 (単位：mm)	ご希望の長さをmmで指定 (100mm単位)			□□□□□□



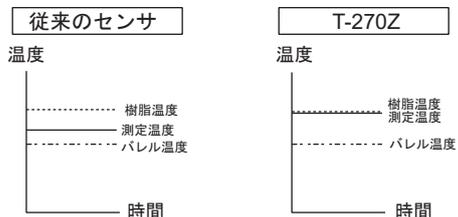
## 樹脂温度測定用熱電対

一般に樹脂温度を測定する場合は、高温・高圧さらに熱的外乱が多いため、正確な樹脂温度測定が困難でした。T-260/T-270Zは、高温・高圧に耐える熱電対です。さらに、T-270Zは熱流補償式構造により熱的外乱が加わっても樹脂温度の変化を正しく測定でき、安定した樹脂温度制御が可能となります。

従来のセンサは、バレルの温度がセンサの保護管に伝わり測定に影響 (測定誤差) を与えましたが、T-270Zはバレルの温度を補償して樹脂温度を正確に測定できます。



例：樹脂温度がバレル温度より高い状態の時



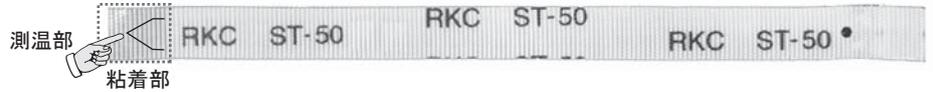
※ 樹脂温度がバレル温度より低い場合、従来のセンサは樹脂温度より高めの温度を計測します。

# 薄型表面測定用熱電対 ST-50/51

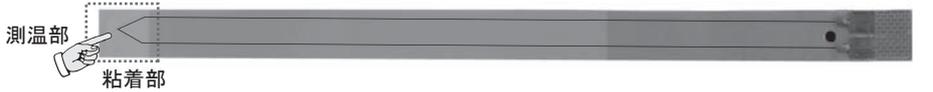


貼付タイプ温度センサ(粘着部付) Max.300°C

■ガラス不織布テープ仕様 ST-50



■ポリイミドテープ仕様 ST-51



■ポリイミドテープ仕様・先端幅細 ST-51S



剥き出しタイプ温度センサ Max.300°C

■ガラス不織布テープ仕様 ST-50



■ポリイミドテープ仕様 ST-51



■ポリイミドテープ仕様・先端幅細 ST-51SB



被覆タイプ温度センサ Max.300°C

■ポリイミドテープ仕様・先端幅細 ST-51SC



・絶縁抵抗: 10MΩ以上 at 500V DC  
・耐電圧: 500V AC 1分間

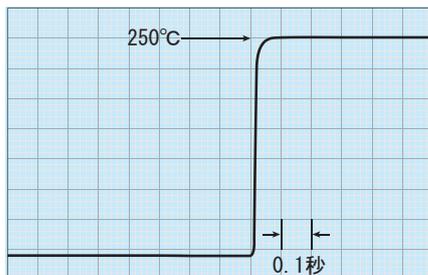
測温部を測定対象に固定する場合、耐熱テープ等で固定してください。

測温部  
\*粘着部(貼付面)はありません

## 速い応答性

センサ自体の熱容量が非常に少ないため、温度を瞬時に測定可能。温度プロファイル収集にも最適。

例) バラフィンを加熱(約250°C)しておき浸漬させた時の応答性



## 高温測定可能

最高使用温度は、300°Cと高温測定が可能です。温度変化が頻繁にある微小表面温度も、精度良く測定できます。

## 強い粘着性

粘着剤には、熱硬化エポキシ系を使用し一部の難接着物体を除きほとんどの物体表面に粘着することができます。

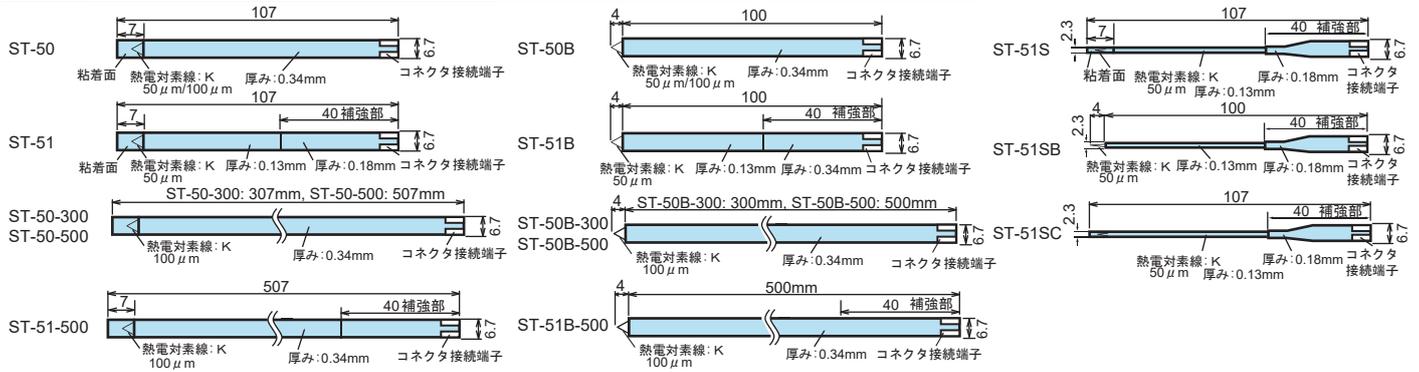
〈粘着耐久性〉

- ・150°Cまで、接着、剥離繰り返し使用可能。
  - ・200°Cまで、150°C以下に下げない条件で接着、剥離繰り返し使用可能。
  - ・250°Cまで、200°C以下に下げない条件で接着、剥離繰り返し使用可能。
  - ・250°C以上では、再接着不能。
- ※接着回数は、使用環境(接着面の洗浄度等)により異なります。

## 優れた経済性

ST-50は、貼付けタイプですので手軽に微細表面の温度を測定できます。強い粘着力で繰り返し使用も条件により可能です。さらに、コネクタ接続方式によりセンサ部の交換も簡単です。

# 外形寸法図



# 仕様

## <ST-50/ST-51>

熱電対の種類	K
素線径	ST-50/50B: 50µm または 100µm ST-51/51S/51B/51SB/51SC: 50µm ST-50-300/500, ST-50B-300/500, ST-51-500, ST-51B-500: 100µm
階級	JIS-1602 グラス 2
テープ素材	ST-50/50B: ガラス不織布(ガラス繊維)テープ ST-51/51S/51B/51SB/51SC: ポリイミドテープ
粘着部材質	シリコン系粘着剤
使用温度範囲	ST-50/50B/51/51B: 0~300°C ST-51S/51SB/51SC: -40~+300°C

## <ST-50専用コネクタケーブル>

コネクタ材質	PPS(ポリフェニレンサルファイド)樹脂
コネクタ部耐熱温度	230°C
ケーブルタイプ	KXクラス1 補償導線 φ3.3mm 標準1m
ケーブル材質	シリコンゴム被覆(緑色)
抵抗値	7.0Ω以下(往復抵抗) ※ケーブル1m時
ケーブル部耐熱温度	180°C

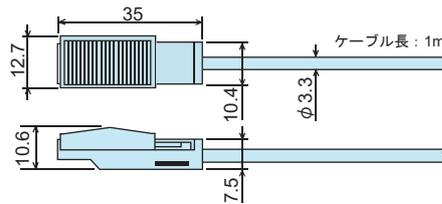


	応答時間(*1) (95%指示)	リード1m付の 抵抗値	精度(*2)
ST-50, ST-51	0.08秒	51Ω	±1.3°C
ST-50-100-D	0.08秒	17Ω	±1.5°C
ST-50-300	0.08秒	41Ω	±1.5°C
ST-50-500	0.08秒	66Ω	±1.5°C
ST-51-500-D	0.08秒	66Ω	±1.5°C
ST-50B, ST-51B	0.03秒	51Ω	±1.3°C
ST-50B-100-04-D	0.03秒	17Ω	±1.5°C
ST-50B-300	0.03秒	41Ω	±1.5°C
ST-50B-500	0.03秒	66Ω	±1.5°C
ST-51B-500-04-D	0.03秒	66Ω	±1.5°C
ST-51S	0.08秒	51Ω	±1.2°C
ST-51SB	0.03秒	51Ω	±1.2°C
ST-51SC	0.32秒	51Ω	±1.2°C

※金属表面での応答時間  
(貼付型のみ)

- ・50µm素線型 : 0.4秒
- ・100µm素線型 : 0.9秒

(\*1) 250°Cパラフィン測定時  
(\*2) 100°Cの銅製金属表面温度計測時の精度



## ケーブル末端処理

W-ST50A-1000-6C (DP-700接続用プラグ付)	DP-700	W-ST50A-1000-N (端末未処理・半田処理)	半田処理
W-ST50A-1000-3C (DP-350接続用プラグ付)	DP-350	W-ST50A-1000-C (端末未処理・切りっぱなし)	切りっぱなし
W-ST50A-1000-Y3 (Yラグ端末付)		W-ST50A-1000-TM1 (ミニチュア熱電対コネクタ付)	

# 型名コード

## <ST-50> ガラス不織布タイプ ・貼付タイプ

型名コード	内容	標準価格
ST-50	長さ107mm 素線径50µm 5枚1組	¥4,000
ST-50-100-D	長さ107mm 素線径100µm 5枚1組	¥5,000
ST-50-300	長さ307mm 素線径100µm 1枚	¥3,000
ST-50-500	長さ507mm 素線径100µm 1枚	¥3,000

## ・剥出しタイプ

型名コード	内容	標準価格
ST-50B-100-04	長さ104mm 素線径50µm 5枚1組	¥5,000
ST-50B-100-04-D	長さ104mm 素線径100µm 5枚1組	¥6,000
ST-50B-300-04	長さ304mm 素線径100µm 1枚	¥4,000
ST-50B-500-04	長さ504mm 素線径100µm 1枚	¥4,000

## <ST-50専用コネクタリード>

型名コード	内容	標準価格
W-ST50A-1000-3C	DP-350/500専用コネクタタイプ(1m)	¥3,700
W-ST50A-1000-6C	DP-700専用コネクタタイプ(1m)	¥4,500
W-ST50A-1000-Y3	Yラグ(M3)端子タイプ(1m)	¥3,500
W-ST50A-1000-N	端末未処理・半田処理	¥3,500
W-ST50A-1000-C	端末未処理・切りっぱなし	¥3,500
W-ST50A-1000-TM1	ミニチュア熱電対コネクタ付	¥5,800

※標準長(1m)以外のリード線については、当社営業担当者へご相談ください。

## <ST-51> ポリイミドタイプ ・貼付タイプ

型名コード	内容	標準価格
ST-51-100-C	長さ107mm 素線径50µm 5枚1組	¥6,000
ST-51-500-D	長さ507mm 素線径100µm 1枚	¥7,000
ST-51S-100-C	長さ107mm 素線径50µm 5枚1組	¥8,000

## ・先端剥出しタイプ

型名コード	内容	標準価格
ST-51B-100-04-C	長さ104mm 素線径50µm 5枚1組	¥7,000
ST-51B-500-04-D	長さ304mm 素線径100µm 1枚	¥8,000
ST-51SB-100-04-C	長さ104mm 素線径50µm 5枚1組	¥9,000

## ・被覆タイプ

型名コード	内容	標準価格
ST-51SC-100-C	長さ107mm 素線径50µm 5枚1組	¥8,000

## <使用上の注意>

- ・ST-50/51使用時は必ず専用コネクタをご使用ください。
- ・熱電対は極細線(50µm)のため、中間を折り曲げたり無理な力を加えないようご注意ください。
- ・使用時には、接着面の油污れ・ゴミ等はきれいに清掃してから強く圧して接着してください。接着が弱いと誤計測の原因になります。
- ・250°C以上で長時間使用した場合、薄茶色に変色してきますが性能上問題はありません。また、高温で長時間使用しますと、粘着剤が焼き固まる状態となり再接着できなくなります。

# 微小表面測定用熱電対

## ■ 特 長

小さなもの、微細な部分の測定ができます。

熱電対素線を、微細な径とすることで、これまで計測が困難とされていた熱容量の小さい小型で軽量なものや、狭い場所（微細な部位）での表面温度測定も可能となりました。

500℃まで測定できます。（セラミックコートタイプ）

セラミックコートタイプは、500℃までの高温環境での温度測定が可能です。（フッ素樹脂被覆タイプは260℃まで）

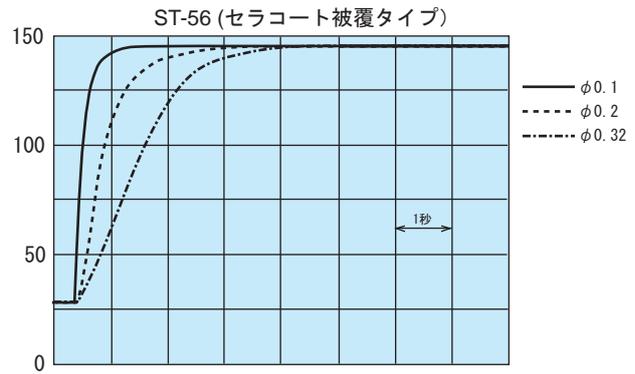
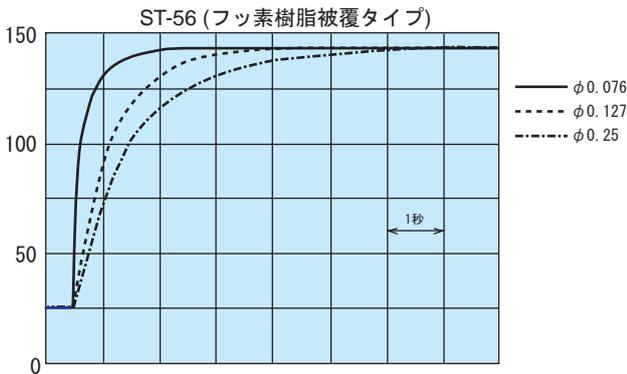
測定物に手軽に貼付できます。（フッ素樹脂被覆タイプ）

測温部の貼付用に、ポリイミドまたはガラス不織布製粘着テープ付仕様を用意しました。

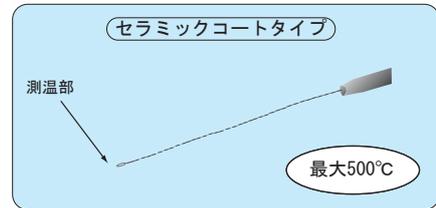
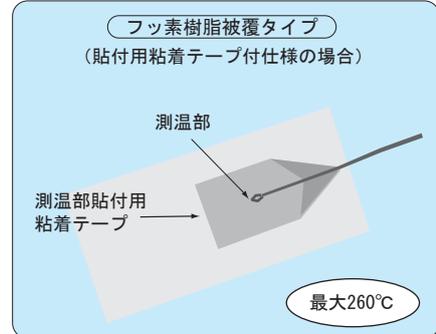
速い応答性

素線径0.1mmのセラミックコートタイプで、金属表面計測の場合に0.5秒（95.0%応答）と速い応答を実現しました。

応答例）金属表面の場合

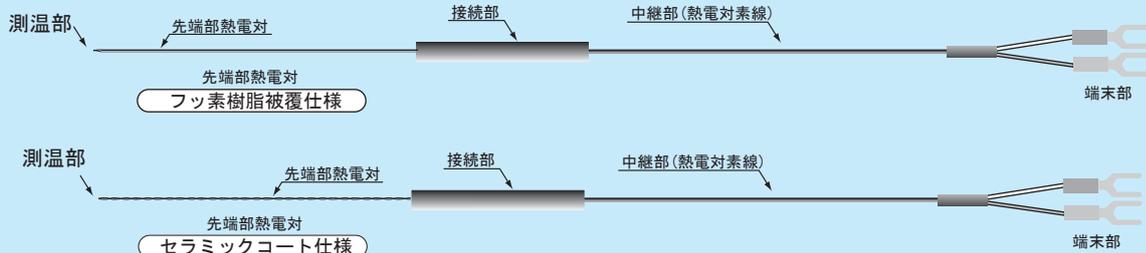


## 先端測温部（ST-55/56共通）



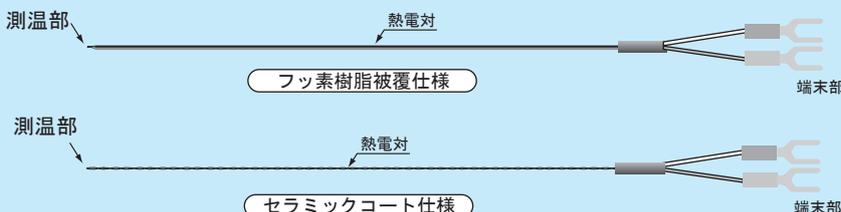
## ST-55

先端部熱電対と端末部との間に中継部を設け、長いセンサが製作できるタイプです。



## ST-56

先端部（測温部）熱電対が端末部に直接接続されたタイプです。







# 熱電対式非接触温度センサ ST-100

## ■ 特 長

ローラなどの回転物体やシートなどの移動物体の表面温度測定には、接触式の熱電対等の検出端を使用しますと、検出端の消耗が激しく、それと同時に測定物表面にキズをつけたり、また、摩擦熱による誤差を伴うなどの問題がありました。

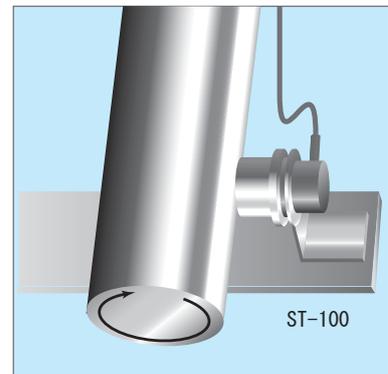
測定物と検出端の間に隙間を設け、非接触式にするとこれらの問題は解消しますが、非接触による熱的接触不良で起こる外乱の影響や、被測定面温度に対する測定指示率の低下、及びノンリニア特性となること、あるいは応答性の悪化等の問題が発生します。

ST-100は、特別な構造の三対式の测温エレメント（熱電対）で、結線方法と位置を移動させる機能によりこれらの問題を解決しました。

しかも、従来の接触式の熱電対と同出力特性であるため、K熱電対用指示計や調節計とそのまま接続して使用できます。



## 接続使用例



ヒートローラ等回転体の非接触温度測定例

## ■ 仕 様

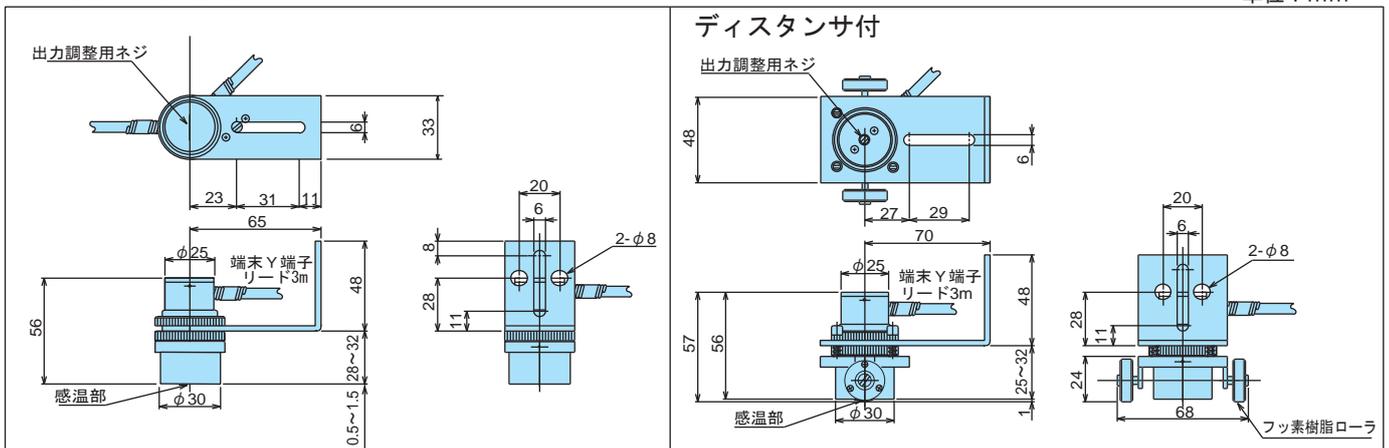
- 用 途：移動物・回転ロール表面用
- 測 温 方 式：非接触式
- 测温エレメント：K熱電対（素線径φ0.08）
- 測 温 範 囲：室温～300℃（max）
- 応 答 時 間：約30秒（98%指示までの時間）  
約6秒（63%指示までの時間）
- \*金属表面
- 測 定 精 度：±3℃以内（測定範囲200℃幅内にて）
- \*ただし、測定範囲内中間値で出力調整した場合
- 測 定 距 離：测温部表面と被測定面との距離0.5～1.5mm
- \*測定時は一定距離を保つこと  
（ディスタンス付は1mm固定）
- 出 力 信 号：K熱電対出力
- 接 続 導 線：φ6シリコンゴム被覆導線（KXタイプ、3m付属）
- 出カインピーダンス：約50Ω

## ■ 型 式

仕 様	仕 様 コード	
	ST-100-	K-□□□□□-□/□*□
熱電対種類	K熱電対	K
ケーブル長	1000～20000mm（標準：3000mm） * 5000mmまでは500mm単位で指定可能、 5000mm以上では、1000mm単位で指定可能	□□□□□
端 末 処 理	M3用Yラグ端子 M4用Yラグ端子 未処理（切りっぱなし） 未処理（予備ハンダ付）	Y3 Y4 C N
ケーブルの種類	青シリコン被覆	D
ディスタンス	ディスタンスなし ディスタンス付	記号なし D

## ■ 外形寸法図

単位：mm



# 熱電対式非接触温度センサ ST-100K

## ■ 特 長

ST-100Kは、ST-100をコンパクトにしたローラなどの回転物体やシートなどの移動物体の表面温度測定のための熱電対式非接触温度センサです

## ■ 仕 様

- 用 途：絶縁物表面（移動物・回転ローラ表面用）
- 測 温 方 式：非接触式
- 測温エレメント：K熱電対 クラス2（素線径φ0.076）
- 測 温 範 囲：室温～260℃（連続最高使用温度：200℃）
- 測 定 精 度：±2℃以内（室温～150℃以下）  
±5℃以内（150℃～260℃）  
\* 測定距離0.5mm時。  
測定距離が0.5mmより短くなりますと指示値が  
実際の温度より高くなります。
- 測 定 距 離：0.5mm（固定）
- パネストローク：0.5～2mm（ST-100K）  
0.2～1mm（ST-100K1）
- 出 力 信 号：K熱電対出力
- 接 続 導 線：フッ素樹脂被覆
- ※ 応答時間（参考）：約3.5秒（90%） Typ.

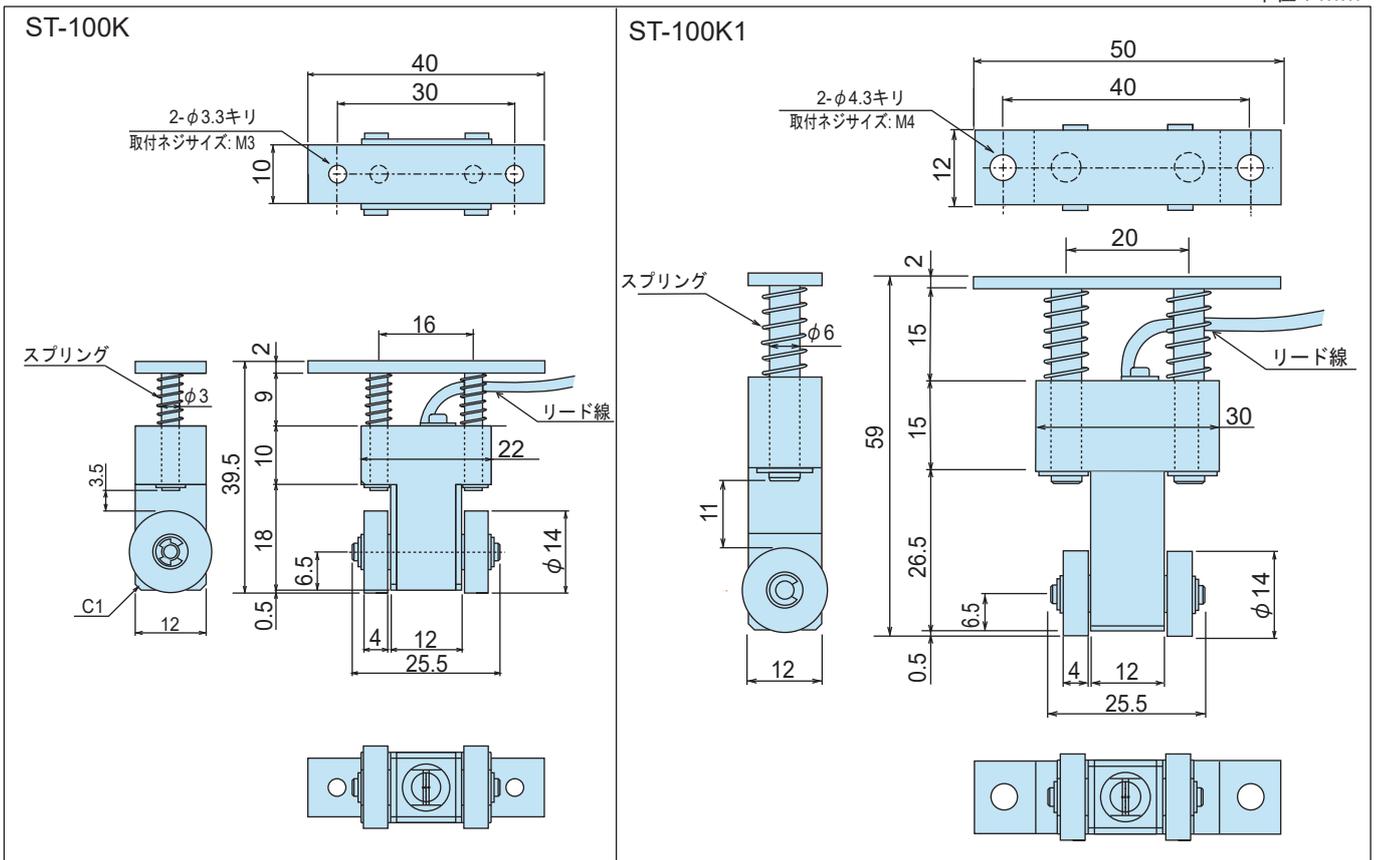


## ■ 型 式

仕 様	仕 様 コ ー ド	
	ST-100K- ST-100K1-	-
リ ー ド 線 長	500～5000mm * 990mmまでは100mm単位で指定可能、 1000mm以上では、500mm単位で指定可能	□□□□□
リ ー ド 線 種 類	フッ素樹脂被覆	EXF
端 末 処 理	M3用Yラグ端子 M4用丸ラグ端子 未処理（予備ハンダ付）	Y3 R4 N

## ■ 外形寸法図

単位：mm



# 回転ロール表面測定用温度センサ JBS-3898

## ■ 特 長

JBS-3898は、小型で取付が簡単な表面温度測定用の温度センサです。

バネの力で測定面に接触させて安定した温度測定を実現します。非接触式では、測定困難な光沢のある回転ロール・ベルトの表面温度も簡単・正確に測定できます。

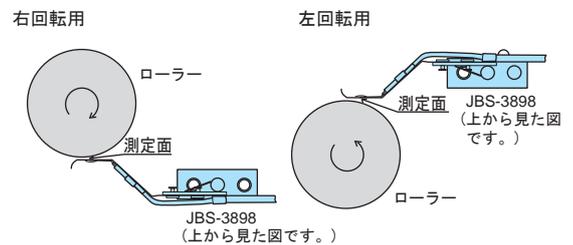


## ■ 仕 様

- 熱電対の種類 : ・タイプ K クラス2 (JIS C1602-1995)  
 許容差 : ・タイプ T クラス1 (JIS C1602-1995)  
 測定精度 : タイプK  
 $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$  [0~50°C]  
 $\pm (1.0^{\circ}\text{C} + 0.03|t|)$  または  $\pm 0.045|t|$  のどちらか大きな値 [50~300°C] t : 測定温度  
 タイプT  
 $\pm 2^{\circ}\text{C}$  [0~50°C]  
 $\pm (0.5^{\circ}\text{C} + 0.03|t|)$  [50~100°C] t : 測定温度  
 応答時間 : タイプK、ガラス被覆リード線 1.0秒 (63.2%) typ. 3.6秒 (95.0%) typ  
 タイプK、フッ素樹脂被覆リード線 1.2秒 (63.2%) typ. 6.3秒 (95.0%) typ  
 タイプT、フッ素樹脂被覆リード線 2.0秒 (63.2%) typ. 6.0秒 (95.0%) typ  
 使用温度範囲 : タイプK 0~300°C (ガラス被覆リード線の場合)  
 タイプK 0~200°C (フッ素樹脂被覆リード線の場合)  
 タイプT 0~100°C (フッ素樹脂被覆リード線の場合)  
 接 触 板 : SUS304, 幅 7mm, 厚み 0.15mm  
 リード線 : ガラス被覆 素線径 (φ0.32)  
 フッ素樹脂被覆 素線径 (φ0.2)  
 質 量 : 約23g (ガラス被覆、リード長: 3m、端末: M3用Yラグ端子の場合)

### 右回転用・左回転用の2種類を用意

ローラの回転方向・取付方向により、右回転用・左回転用の2種類を用意しました。



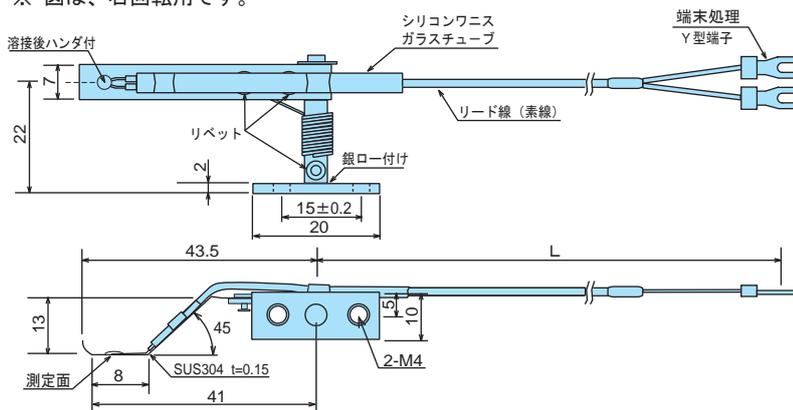
## ■ 型 式

仕 様	仕 様 コード			
	JBS-3898	-□□□□-□□□-□-□-□		
リード線長 (L)	単位mm (100mm~8000mm) (L=100~990mmは10mm単位で指定 L=1000mm以上は500mm単位で指定)	□□□□		
リード線被覆の種類	ガラス被覆 (K熱電対のみ) フッ素樹脂被覆		EXB EXF	
端末処理	M3用Yラグ端子 M4用丸ラグ端子 未処理			Y3 R4 N
熱電対種類	K熱電対 T熱電対			K T
ばね方向	右回転 左回転			R L

## ■ 外形寸法図

単位 : mm

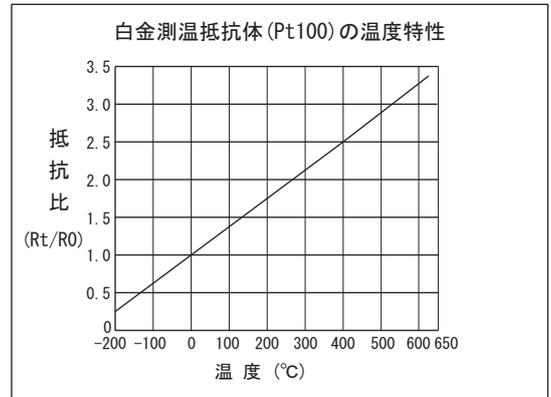
※ 図は、右回転用です。



# 一般形・シース測温抵抗体

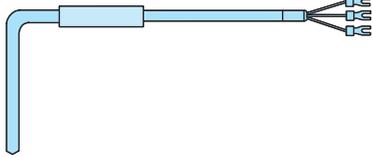
## ■ 測温抵抗体とは、

金属の電気抵抗は温度の変化により変化します。この温度と抵抗の関係を利用した測温素子を測温抵抗体といいます。測温抵抗体の金属は白金やニッケル・銅が使用され、温度が上昇すると抵抗値が増加する特性を利用します。白金は、精度・安定性等で最も優れており、JISの測温抵抗体として規定されています。ただし、素子自体の強度は熱電対と比較して弱いため、振動・衝撃等がある場所では、注意が必要です。当社の測温抵抗体は、すべて白金測温抵抗体です。



## ■ シース測温抵抗体とは、

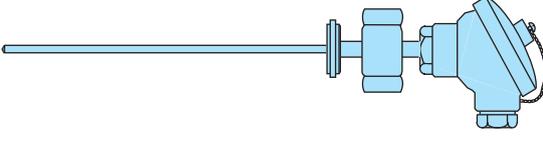
保護管と素子の間に、酸化マグネシウムを充填した構造です。一般形測温抵抗体と比較して応答性や耐振性に優れたセンサです。

スリーブ型	端子箱型
R-101(一般形)/R-101S(シース)  R-111(一般形)/R-111S(シース) 	R-30,35(一般形)/R-30S,35S(シース) 
スリーブなし型 (一般形のみ)	メタルコネクタ型
R-102 	R-90(一般形)/R-90S(シース) 

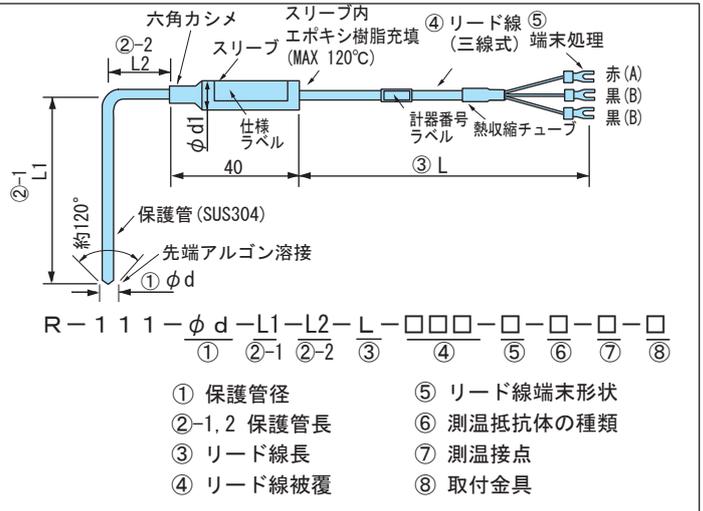
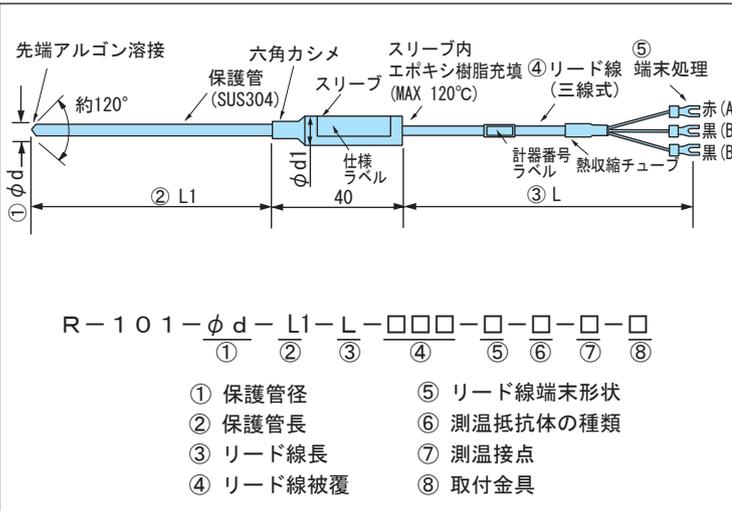
## ■ サニタリー仕様温度センサ

異物や微生物的清浄状態を維持できるサニタリー設計で食品・飲料・薬品の製造工程で安心して使用できます。

- 保護管は、#400研磨仕上げ
- ヘルルキャップと六角ナット+ライナーキャップを用意
- 保護管の材質は、SUS316
- オプションで電解研磨加工

ヘルルキャップ (シース測温抵抗体)	六角ナット+ライナーキャップ (シース測温抵抗体)
R-31S, R-36S 	R-31RS, R-36RS 

# 一般形測温抵抗体：R-101/R-111



R-101-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□

R-111-φd-L1-L2-L-□□□-□-□-□-□

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線端末形状
- ⑥ 測温抵抗体の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

- ① 保護管径
- ②-1,2 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線端末形状
- ⑥ 測温抵抗体の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：R-101-5-100-2000-EXA-Y-PDM-NG-N

型式例：R-111-5-100-30-2000-EXA-Y-PDM-NG-N

① 保護管径	φ3.0、φ3.2、φ4.0、φ4.8、φ5.0、φ6.0、φ8.0																											
② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (標準長：100mm～1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。																											
③ リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)																											
④ リード線被覆	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>リード線耐熱温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>ガラス被覆外ステンレスシールド</td> <td>0～150°C</td> </tr> <tr> <td>EXB</td> <td>ガラス被覆</td> <td>0～150°C</td> </tr> <tr> <td>EXC</td> <td>ビニール被覆内銅シールド</td> <td>-20～+90°C</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	リード線耐熱温度	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0～150°C	EXB	ガラス被覆	0～150°C	EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20～+90°C	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>リード線耐熱温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXD</td> <td>ビニール被覆</td> <td>-20～+90°C</td> </tr> <tr> <td>EXE</td> <td>シリコンゴム被覆</td> <td>-55～+180°C</td> </tr> <tr> <td>EXF</td> <td>フッ素樹脂被覆 (FEP)</td> <td>0～200°C</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	リード線耐熱温度	EXD	ビニール被覆	-20～+90°C	EXE	シリコンゴム被覆	-55～+180°C	EXF	フッ素樹脂被覆 (FEP)	0～200°C		
コード	内容	リード線耐熱温度																										
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0～150°C																										
EXB	ガラス被覆	0～150°C																										
EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20～+90°C																										
コード	内容	リード線耐熱温度																										
EXD	ビニール被覆	-20～+90°C																										
EXE	シリコンゴム被覆	-55～+180°C																										
EXF	フッ素樹脂被覆 (FEP)	0～200°C																										
⑤ リード線端末形状	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子 (ラグ) M3用</td> <td>N</td> <td>未処理 (予備ハンダ)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子 (ラグ) M4用</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ (標準:SCK-1603-P)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	コード	内容	Y	Y形端子 (ラグ) M3用	N	未処理 (予備ハンダ)	R	丸形端子 (ラグ) M4用			M	メタルコネクタ (標準:SCK-1603-P)			※7ページ参照										
コード	内容	コード	内容																									
Y	Y形端子 (ラグ) M3用	N	未処理 (予備ハンダ)																									
R	丸形端子 (ラグ) M4用																											
M	メタルコネクタ (標準:SCK-1603-P)																											
⑥ 測温抵抗体の種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>使用温度範囲</th> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>使用温度範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PDP</td> <td>Pt100 中温用 (φ3.0～φ4.0)</td> <td>0～220°C</td> <td>PAP</td> <td>JPt100 中温用 (φ3.0～φ4.0)</td> <td>0～220°C</td> </tr> <tr> <td>PDM</td> <td>Pt100 中温用 (φ4.8以上)</td> <td>0～350°C</td> <td>PAM</td> <td>JPt100 中温用 (φ4.8以上)</td> <td>0～350°C</td> </tr> <tr> <td>PDH</td> <td>Pt100 高温用 (φ4.8以上)</td> <td>0～500°C</td> <td>PAH</td> <td>JPt100 高温用 (φ4.8以上)</td> <td>0～500°C</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲	PDP	Pt100 中温用 (φ3.0～φ4.0)	0～220°C	PAP	JPt100 中温用 (φ3.0～φ4.0)	0～220°C	PDM	Pt100 中温用 (φ4.8以上)	0～350°C	PAM	JPt100 中温用 (φ4.8以上)	0～350°C	PDH	Pt100 高温用 (φ4.8以上)	0～500°C	PAH	JPt100 高温用 (φ4.8以上)	0～500°C			
コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲																							
PDP	Pt100 中温用 (φ3.0～φ4.0)	0～220°C	PAP	JPt100 中温用 (φ3.0～φ4.0)	0～220°C																							
PDM	Pt100 中温用 (φ4.8以上)	0～350°C	PAM	JPt100 中温用 (φ4.8以上)	0～350°C																							
PDH	Pt100 高温用 (φ4.8以上)	0～500°C	PAH	JPt100 高温用 (φ4.8以上)	0～500°C																							
⑦ 測温接点	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NG</td> <td>非接地形</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>先端開放形</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	NG	非接地形	O	先端開放形	* 先端開放形は、保護管先端部に穴を開けた形状も製作可能です。 (注文時要指定)																				
コード	内容																											
NG	非接地形																											
O	先端開放形																											
⑧ 取付金具	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>固定ニップル (ネジ)</td> <td>E</td> <td>コンプレッションフィッティング</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>ルーズニップル (ネジ)</td> <td>N</td> <td>取付金具なし</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>固定フランジ</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	コード	内容	A	固定ニップル (ネジ)	E	コンプレッションフィッティング	B	ルーズニップル (ネジ)	N	取付金具なし	C	固定フランジ			* コード“A, B, E”の場合は、ネジサイズを別途指定してください。(6ページ参照) コード“C”の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)										
コード	内容	コード	内容																									
A	固定ニップル (ネジ)	E	コンプレッションフィッティング																									
B	ルーズニップル (ネジ)	N	取付金具なし																									
C	固定フランジ																											
*上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。																												

**仕 様**

等級：クラスB \*クラスA製作可能 (注文時要指定)  
 素子数：1素子 (標準) \*保護管φ4.8以上で2素子製作可能 (注文時要指定)

使用温度範囲

保護管径	使用温度範囲
φ3.0～φ4.0 (中温用:コード PDP・PAP)	0～220°C
φ4.8以上 (中温用:コード PDM・PAM)	0～350°C
φ4.8以上 (高温用:コード PDH・PAH)	0～500°C

スリーブ部寸法一覧 (φd1)

保護管径 (φd)	φ3.0～φ5.0	φ6.4・φ8.0
リード種類		
EXA,EXB,EXC	φ8×40	φ10×40
EXD,EXE,EXF		

**備 考**

- \* フレキシブル被覆リード製作可能。  
 型名は、R-101F/R-111Fとなります。  
 材質 (SUS304) リード線  
 フレキシブル被覆リードの場合、スリーブ寸法はφ10×40になります。  
 ※ 防水性はありません。
- \* スプリング付製作可能  
 (注文時、スプリング付と指定ください。)  
 スリーブ内エポキシ樹脂充填 (MAX 120°C) スプリング (SUS304) リード線  
 スプリング付の場合のスリーブ寸法は下記のとおりです。  
 ・保護管径φ3.0～φ5.0でリード線がEXC, EXD φ10×40  
 ・保護管径φ6.0～φ8.0 φ10×40  
 ・上記以外の場合：φ8×40
- \* 保護管の材質  
 保護管の材質は、SUS304が標準ですがSUS316も製作可能です。  
 (注文時要指定)

# 一般形測温抵抗体：R-102

※ 保護管径 (φd) = 3.0, 3.2 の場合

R-102-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□

① 保護管径    ⑤ リード線端末形状  
② 保護管長    ⑥ 測温抵抗体の種類  
③ リード線長    ⑦ 測温接点  
④ リード線被覆    ⑧ 取付金具

型式例：R-102-3.2-100-2000-EXF-Y-PDP-NG-N

※ 保護管径 (φd) = 4.0 以上の場合

R-102-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□

① 保護管径    ⑤ リード線端末形状  
② 保護管長    ⑥ 測温抵抗体の種類  
③ リード線長    ⑦ 測温接点  
④ リード線被覆    ⑧ 取付金具

型式例：R-102-5-100-2000-EXA-Y-PDM-NG-N

①	保護管径	φ3.0、φ3.2
②	保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。(50mm～500mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。
③	リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm～10,000mm)

④	リード線被覆	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>リード線耐熱温度</th> </tr> <tr> <td>EXF</td> <td>フッ素樹脂被覆 (FEP)</td> <td>0～200℃</td> </tr> </table>	コード	内容	リード線耐熱温度	EXF	フッ素樹脂被覆 (FEP)	0～200℃	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>リード線耐熱温度</th> </tr> <tr> <td>EXA</td> <td>ガラス被覆外ステンレスシールド (保護管径: φ4.8以上)</td> <td>0～150℃</td> </tr> <tr> <td>EXB</td> <td>ガラス被覆 (保護管径: φ4.8以上)</td> <td>0～150℃</td> </tr> <tr> <td>EXC</td> <td>ビニール被覆内銅シールド (保護管径: φ5.0以上)</td> <td>-20～+90℃</td> </tr> <tr> <td>EXD</td> <td>ビニール被覆 (保護管径: φ5.0以上)</td> <td>-20～+90℃</td> </tr> <tr> <td>EXE</td> <td>シリコンゴム被覆 (保護管径: φ5.0以上)</td> <td>-55～+180℃</td> </tr> <tr> <td>EXF</td> <td>フッ素樹脂被覆 (FEP) (保護管径: φ4.0以上)</td> <td>0～200℃</td> </tr> </table>	コード	内容	リード線耐熱温度	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド (保護管径: φ4.8以上)	0～150℃	EXB	ガラス被覆 (保護管径: φ4.8以上)	0～150℃	EXC	ビニール被覆内銅シールド (保護管径: φ5.0以上)	-20～+90℃	EXD	ビニール被覆 (保護管径: φ5.0以上)	-20～+90℃	EXE	シリコンゴム被覆 (保護管径: φ5.0以上)	-55～+180℃	EXF	フッ素樹脂被覆 (FEP) (保護管径: φ4.0以上)	0～200℃
		コード	内容	リード線耐熱温度																										
EXF	フッ素樹脂被覆 (FEP)	0～200℃																												
コード	内容	リード線耐熱温度																												
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド (保護管径: φ4.8以上)	0～150℃																												
EXB	ガラス被覆 (保護管径: φ4.8以上)	0～150℃																												
EXC	ビニール被覆内銅シールド (保護管径: φ5.0以上)	-20～+90℃																												
EXD	ビニール被覆 (保護管径: φ5.0以上)	-20～+90℃																												
EXE	シリコンゴム被覆 (保護管径: φ5.0以上)	-55～+180℃																												
EXF	フッ素樹脂被覆 (FEP) (保護管径: φ4.0以上)	0～200℃																												

⑤	リード線端末形状	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子 (ラグ) M3用</td> <td>N</td> <td>未処理 (予備ハンダ)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子 (ラグ) M4用</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ (標準: SCK-1603-P)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	コード	内容	コード	内容	Y	Y形端子 (ラグ) M3用	N	未処理 (予備ハンダ)	R	丸形端子 (ラグ) M4用			M	メタルコネクタ (標準: SCK-1603-P)			
		コード	内容	コード	内容														
Y	Y形端子 (ラグ) M3用	N	未処理 (予備ハンダ)																
R	丸形端子 (ラグ) M4用																		
M	メタルコネクタ (標準: SCK-1603-P)																		

⑥	測温抵抗体の種類	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>使用温度範囲</th> </tr> <tr> <td>PDP</td> <td>Pt100 中温用</td> <td>0～220℃</td> </tr> <tr> <td>PAP</td> <td>JPt100 中温用</td> <td>0～220℃</td> </tr> </table>	コード	内容	使用温度範囲	PDP	Pt100 中温用	0～220℃	PAP	JPt100 中温用	0～220℃	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>使用温度範囲</th> </tr> <tr> <td>PDP</td> <td>Pt100 中温用 (φ4.0)</td> <td>0～220℃</td> </tr> <tr> <td>PDM</td> <td>Pt100 中温用 (φ4.8以上)</td> <td>0～300℃</td> </tr> <tr> <td>PAP</td> <td>JPt100 中温用 (φ4.0)</td> <td>0～220℃</td> </tr> <tr> <td>PAM</td> <td>JPt100 中温用 (φ4.8以上)</td> <td>0～300℃</td> </tr> </table> <p style="font-size: small;">* 300℃以上でご使用の場合は、弊社までご相談願います。</p>	コード	内容	使用温度範囲	PDP	Pt100 中温用 (φ4.0)	0～220℃	PDM	Pt100 中温用 (φ4.8以上)	0～300℃	PAP	JPt100 中温用 (φ4.0)	0～220℃	PAM	JPt100 中温用 (φ4.8以上)	0～300℃
		コード	内容	使用温度範囲																							
PDP	Pt100 中温用	0～220℃																									
PAP	JPt100 中温用	0～220℃																									
コード	内容	使用温度範囲																									
PDP	Pt100 中温用 (φ4.0)	0～220℃																									
PDM	Pt100 中温用 (φ4.8以上)	0～300℃																									
PAP	JPt100 中温用 (φ4.0)	0～220℃																									
PAM	JPt100 中温用 (φ4.8以上)	0～300℃																									

⑦	測温接点	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> <tr> <td>NG</td> <td>非接地形</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>先端開放形</td> </tr> </table>	コード	内容	NG	非接地形	O	先端開放形	* 先端開放形は、使用環境・形状等ご相談の上、製作致します。
		コード	内容						
NG	非接地形								
O	先端開放形								

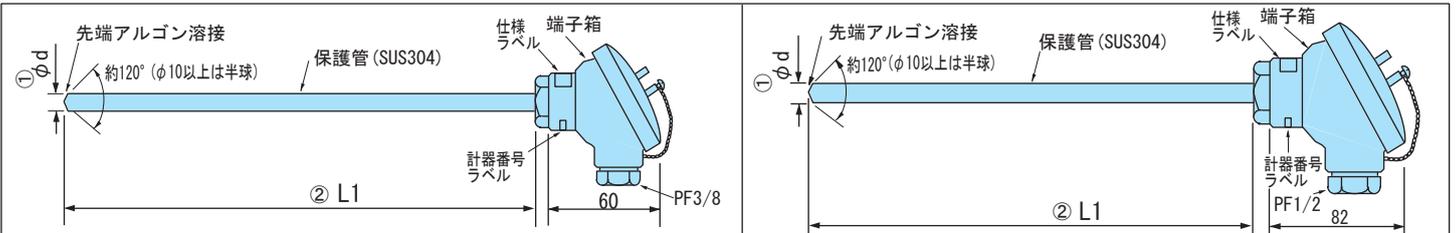
⑧	取付金具	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>固定ニップル (ネジ)</td> <td>E</td> <td>コンプレッションフィッティング</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>ルーズニップル (ネジ)</td> <td>N</td> <td>取付金具なし</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>固定フランジ</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	コード	内容	コード	内容	A	固定ニップル (ネジ)	E	コンプレッションフィッティング	B	ルーズニップル (ネジ)	N	取付金具なし	C	固定フランジ			<p style="font-size: small;">※ コード "A, B, E" の場合は、ネジサイズを別途指定してください。(6ページ参照) コード "C" の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)</p>
		コード	内容	コード	内容														
A	固定ニップル (ネジ)	E	コンプレッションフィッティング																
B	ルーズニップル (ネジ)	N	取付金具なし																
C	固定フランジ																		
* 上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。																			

仕	様	等級：クラスB * クラスA製作可能 (注文時要指定) 素子数：1素子 使用温度範囲：0～220℃	等級：クラスB    * クラスA製作可能 (注文時要指定) 素子数：1素子 (標準) * 保護管φ8以上で2素子製作可能 (注文時要指定) 使用温度範囲				
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>保護管径</th> <th>使用温度範囲</th> </tr> <tr> <td>φ4.0 (中温用: コード PDP・PAP)</td> <td>0～220℃</td> </tr> <tr> <td>φ4.8以上 (中温用: コード PDM・PAM)</td> <td>0～300℃</td> </tr> </table> <p style="font-size: small;">* 300℃以上でご使用の場合は、弊社までご相談願います。</p>		保護管径	使用温度範囲	φ4.0 (中温用: コード PDP・PAP)	0～220℃
保護管径	使用温度範囲						
φ4.0 (中温用: コード PDP・PAP)	0～220℃						
φ4.8以上 (中温用: コード PDM・PAM)	0～300℃						

※ スプリング付製作可能 (注文時、スプリング付と指定ください。)

※ 保護管の材質  
保護管の材質は、SUS304が標準ですが SUS316も製作可能です。(注文時要指定)

# 一般形測温抵抗体：R-30/R-35



リード線なしの場合（標準）

R-30-φd-L1-□-□-□

リード線付の場合

R-30-φd-L1-L-□□□□-□-□-□-□

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線端末形状
- ⑥ 測温抵抗体の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：R-30-5-100-PDM-NG-N（リード線なし）

：R-30-5-100-2000-EXA-Y-PDM-NG-N（リード線付）

リード線なしの場合（標準）

R-35-φd-L1-□-□-□

リード線付の場合

R-35-φd-L1-L-□□□□-□-□-□-□

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線端末形状
- ⑥ 測温抵抗体の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：R-35-5-100-PDM-NG-N（リード線なし）

：R-35-5-100-2000-EXA-Y-PDM-NG-N（リード線付）

① 保護管径	φ3.0、φ3.2、φ4.8、φ5.0、φ6.0、φ6.4、φ8.0、φ10.0、φ12.0	φ4.8、φ5.0、φ6.0、φ6.4、φ8.0、φ10.0、φ12.0、φ15.0 ※φ2.7については弊社までご相談願います。
--------	--	---

② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (100mm~1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (100mm~1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。
--------	--	--

③ リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)	
---------	----------------------------	--

④ リード線被覆	リード線なしの場合		リード線付の場合	
	コード	内容	コード	内容
E X A	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	E X D	ビニール被覆
	ガラス被覆	0~150°C	E X E	シリコンゴム被覆
	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C		

⑤ リード線端末形状	コード	内容	コード	内容
	Y	Y形端子（ラグ）M3用	N	未処理（予備ハンダ）
R	丸形端子（ラグ）M4用			
M	メタルコネクタ（標準：SCK-1603-P）			

※7ページ参照

⑥ 測温抵抗体の種類	コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲
	P D P	P D P	Pt100 中温用（φ3.0~φ4.0）	0~220°C	P A P	JPt100 中温用（φ3.0~φ4.0）
P D M		Pt100 中温用（φ4.8以上）	0~300°C	P A M	JPt100 中温用（φ4.8以上）	0~300°C
P D H		Pt100 高温用（φ4.8以上）	0~500°C	P A H	JPt100 高温用（φ4.8以上）	0~500°C

⑦ 測温接点	コード	内容
	NG	非接地形
O	先端開放形*	

\*先端開放形は、使用環境・形状等ご相談の上、製作致します。

⑧ 取付金具	コード	内容	コード	内容
	A	固定ニップル（ネジ）	E	コンプレッションフィッティング
B	ルーズニップル（ネジ）	N	取付金具なし	
C	固定フランジ			

\*上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。

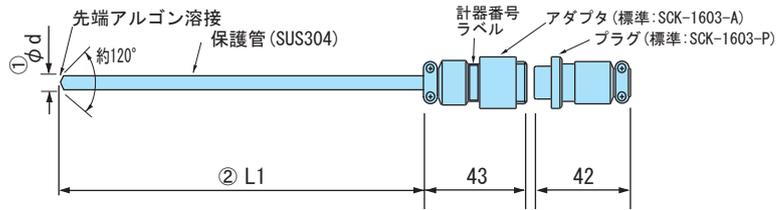
※コード“A、B、E”の場合は、ネジサイズを別途指定してください。（6ページ参照）  
コード“C”の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。（6ページ参照）

仕様	等級：クラスB *クラスA製作可能（注文時要指定）	
	素子数：1素子（標準）*R-35のみ2素子製作可能（注文時要指定）	
使用温度範囲	保護管径	
	φ3.0~φ4.0（中温用：コード PDP・PAP）	0~220°C
	φ4.8以上（中温用：コード PDM・PAM）	0~300°C
	φ4.8以上（高温用：コード PDH・PAH）	0~500°C

\* 保護管の材質  
保護管の材質は、SUS304が標準ですが SUS316も製作可能です。  
(注文時要指定)

備考

# 一般形測温抵抗体：R-90



リード線なしの場合（標準）

R-90-φd-L1-□-□-□

リード線付の場合

R-90-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□

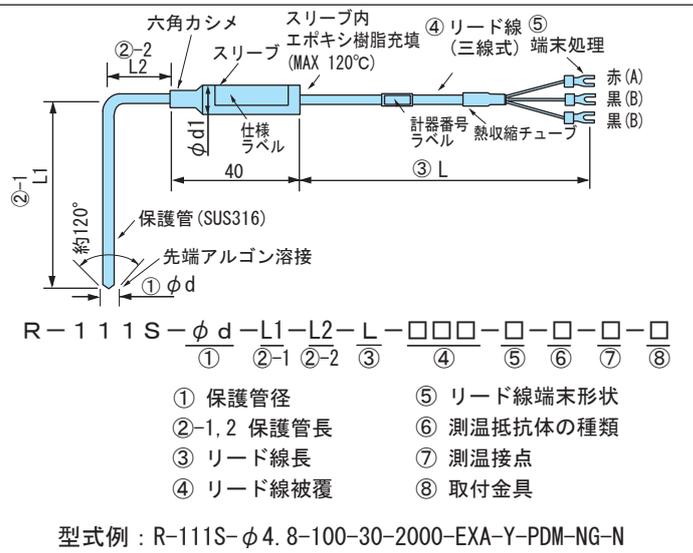
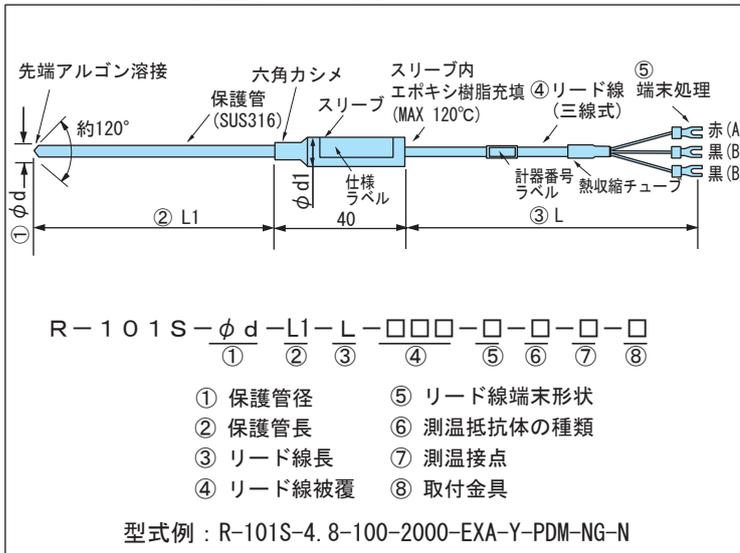
- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線端末形状
- ⑥ 測温抵抗体の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：R-90-5-100-PDM-NG-N（リード線なし）

：R-90-5-100-2000-EXA-Y-PDM-NG-N（リード線付）

①	保護管径	φ3.0、φ3.2、φ4.8、φ5.0、φ6.0、φ8.0																													
②	保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。(100mm~1,000mm) ※1,000mmを超える長さについては、弊社営業担当までご相談願います。																													
③	リード線長	ご希望の長さをmmでご指定ください。(100mm以上)																													
④	リード線被覆	リード線なしの場合には指定不要	コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲																							
		EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C																								
		EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C																								
		EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C																											
⑤	リード線端末形状	コード	内容	コード	内容																										
		Y	Y形端子（ラグ）M3用	N	未処理（予備ハンダ）																										
		R	丸形端子（ラグ）M4用																												
		M	メタルコネクタ（標準：SCK-1603-P）																												
⑥	測温抵抗体の種類	コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲																								
		PDP	Pt100 中温用（φ3.0~φ4.0）	0~220°C	PAP	JPt100 中温用（φ3.0~φ4.0）	0~220°C																								
		PDM	Pt100 中温用（φ4.8以上）	0~350°C	PAM	JPt100 中温用（φ4.8以上）	0~350°C																								
⑦	測温接点	コード	内容	* 先端開放形は、使用環境・形状等ご相談の上、製作致します。																											
		NG	非接地形																												
⑧	取付金具	コード	内容	コード	内容	※ コード“A、B、E”の場合は、ネジサイズを別途指定してください。（6ページ参照） コード“C”の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。（6ページ参照）																									
		A	固定ニップル（ネジ）	E	コンプレッションフィッティング																										
		B	ルーズニップル（ネジ）	N	取付金具なし																										
		C	固定フランジ																												
*上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。																															
仕	様	等級：クラスB *クラスA製作可能（注文時指定）																													
		素子数：1素子（標準）*保護管φ4.8以上で2素子製作可能（注文時指定）																													
		使用温度範囲																													
備	考	保護管径		使用温度範囲																											
		φ3.0~φ4.0（中温用：コード PDP・PAP）		0~220°C																											
		φ4.8以上（中温用：コード PDM・PAM）		0~350°C																											
* 保護管の材質		* R-90のコネクタ																													
保護管の材質は、SUS304が標準ですがSUS316も製作可能です。（注文時指定）		ピン番号																													
		1素子		2素子																											
		<table border="1"> <tr><th>ピン番号</th><th>内容</th></tr> <tr><td>1</td><td>A</td></tr> <tr><td>2</td><td>B</td></tr> <tr><td>3</td><td>b</td></tr> </table>		ピン番号	内容	1	A	2	B	3	b	<table border="1"> <tr><th>ピン番号</th><th>内容</th><th>ピン番号</th><th>内容</th></tr> <tr><td>1</td><td>A</td><td>4</td><td>A</td></tr> <tr><td>2</td><td>B</td><td>5</td><td>B</td></tr> <tr><td>3</td><td>b</td><td>6</td><td>b</td></tr> </table>				ピン番号	内容	ピン番号	内容	1	A	4	A	2	B	5	B	3	b	6	b
ピン番号	内容																														
1	A																														
2	B																														
3	b																														
ピン番号	内容	ピン番号	内容																												
1	A	4	A																												
2	B	5	B																												
3	b	6	b																												
		SCK-1603-□		SCK-1606-□																											
R-90のコネクタは、三和コネクタ研究所製が標準ですが七星科学研究所製も製作可能です。（注文時指定） プラグ不要の場合は、指定してください。																															

# シース測温抵抗体：R-101S/R-111S



① 保護管径	φ3.2、φ4.8、φ6.4、φ8.0
--------	---------------------

② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (標準長：100mm~1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。	②-1：ご希望の長さをmmでご指定ください。 (標準長：100mm以上、L1+L2=1,000mm以内) ②-2：ご希望の長さをmm (25mm以上)でご指定ください。 (標準長：25mm以上、L1+L2=1,000mm以内) *指定のない場合は25mmになります。 *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。
--------	--	--

③ リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)
---------	----------------------------

コード	内容	リード線耐熱温度	コード	内容	リード線耐熱温度
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0~150°C	EXD	ビニール被覆	-20~+90°C
EXB	ガラス被覆	0~150°C	EXE	シリコンゴム被覆	-55~+180°C
EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20~+90°C	EXF	フッ素樹脂被覆 (FEP)	0~200°C

コード	内容	コード	内容
Y	Y形端子 (ラグ) M3用	N	未処理 (予備ハンダ)
R	丸形端子 (ラグ) M4用		
M	メタルコネクタ (標準：SCK-1603-P)		

※7ページ参照

コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲
PDL	Pt100 低温用	-200~+100°C	PAL	JPt100 低温用	-200~+100°C
PDM	Pt100 中温用	0~350°C	PAM	JPt100 中温用	0~350°C
PDH	Pt100 高温用	0~500°C	PAH	JPt100 高温用	0~500°C

コード	内容
NG	非接地形

コード	内容	コード	内容
A	固定ニップル (ネジ)	E	コンプレッションフィッティング
B	ルーズニップル (ネジ)	N	取付金具なし
C	固定フランジ		

\*上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。

※コード“A, B, E”の場合は、ネジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)  
コード“C”の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)

仕 様

等級：クラスB \*クラスA製作可能 (注文時指定)  
素子数：1素子 (標準) \*保護管φ4.8以上で2素子製作可能 (注文時指定)

使用温度範囲：

仕 様	使用温度範囲
低温用：コード PDL・PAL	-200~+100°C
中温用：コード PDM・PAM	0~350°C
高温用：コード PDH・PAH	0~500°C

スリーブ部寸法一覧 (φd1)

保護管径 (φd)	φ3.2・φ4.8	φ6.4・φ8.0
リード種類	EXA, EXB, EXC	φ8×40
	EXD, EXE, EXF	φ10×40

備 考

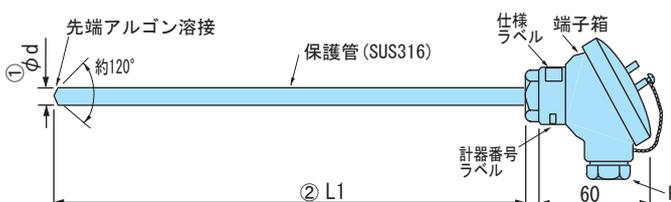
- \* フッ素樹脂加工可能  
φ4.8の保護管 (SUS316) にフッ素樹脂チューブ (FEP) を被覆タイプ (仕上げ外径φ6.0) とフッ素樹脂コーティングタイプ (φ3.2以上の保護管径で可) を製作可能です。  
型名は、R-101SCとなります。
- \* フレキシブル被覆リード製作可能。  
型名は、R-101FS/R-111FSとなります。
- \* スプリング付製作可能 (注文時、スプリング付と指定ください。)

材質 (SUS304) リード線

フレキシブル被覆リードの場合、スリーブ寸法はφ10×45になります。  
※ 防水性はありません。

スプリング付の場合のスリーブ寸法は下記のとおりです。  
・保護管径φ3.2でリード線がEXE：φ8×40  
・保護管径φ4.8~φ8.0でリード線がEXE：φ8×45  
・上記以外の場合：φ10×45

# シース測温抵抗体：R-30S/R-35S



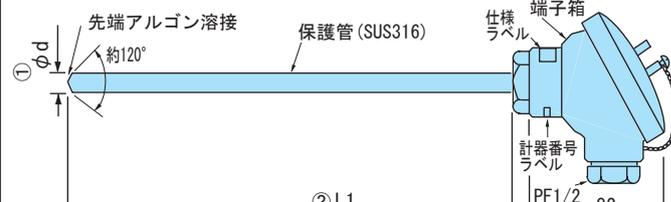
先端アルゴン溶接  
保護管(SUS316)  
仕様ラベル  
端子箱  
計器番号ラベル  
PF3/8  
① φd  
約120°  
② L1  
60

リード線なしの場合(標準)  
R-30S-φd-L1-□-□-□  
① ② ⑥ ⑦ ⑧

リード線付の場合  
R-30S-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① 保護管径                   ⑤ リード線端末形状  
② 保護管長                 ⑥ 測温抵抗体の種類  
③ リード線長             ⑦ 測温接点  
④ リード線被覆         ⑧ 取付金具

型式例：R-30S-4.8-100-PDM-NG-N (リード線なし)  
          : R-30S-4.8-100-2000-EXA-Y-PDM-NG-N (リード線付)



先端アルゴン溶接  
保護管(SUS316)  
仕様ラベル  
端子箱  
計器番号ラベル  
PF1/2  
① φd  
約120°  
② L1  
82

リード線なしの場合(標準)  
R-35S-φd-L1-□-□-□  
① ② ⑥ ⑦ ⑧

リード線付の場合  
R-35S-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① 保護管径                   ⑤ リード線端末形状  
② 保護管長                 ⑥ 測温抵抗体の種類  
③ リード線長             ⑦ 測温接点  
④ リード線被覆         ⑧ 取付金具

型式例：R-35S-4.8-100-PDM-NG-N (リード線なし)  
          : R-35S-4.8-100-2000-EXA-Y-PDM-NG-N (リード線付)

①	保護管径	φ3.2、φ4.8、φ6.4、φ8.0
---	------	---------------------

②	保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。 (標準長：100mm～1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。
---	------	--

③	リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)
---	-------	----------------------------

④	リード線被覆	コード	内 容	リード線耐熱温度	コード	内 容	リード線耐熱温度
		EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0～150℃	EXD	ビニール被覆	-20～+90℃
		EXB	ガラス被覆	0～150℃	EXE	シリコンゴム被覆	-55～+180℃
		EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20～+90℃			

⑤	リード線端末形状	コード	内 容	コード	内 容
		Y	Y形端子(ラグ) M3用	N	未処理(予備ハンダ)
		R	丸形端子(ラグ) M4用		
		M	メタルコネクタ(標準:SCK-1603-P)		

\*7ページ参照

⑥	測温抵抗体の種類	コード	内 容	使用温度範囲	コード	内 容	使用温度範囲
		PDL	Pt100 低温用	-200～+100℃	PAL	JPt100 低温用	-200～+100℃
		PDM	Pt100 中温用	0～350℃	PAM	JPt100 中温用	0～350℃
		PDH	Pt100 高温用	0～500℃	PAH	JPt100 高温用	0～500℃

⑦	測 温 接 点	コード	内 容
		NG	非接地形

⑧	取 付 金 具	コード	内 容	コード	内 容
		A	固定ニップル(ネジ)	E	コンプレッションフィッティング
		B	ルーズニップル(ネジ)	N	取付金具なし
		C	固定フランジ		

\*コード“A、B、E”の場合は、ネジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)  
\*コード“C”の場合は、固定フランジサイズを別途指定してください。(6ページ参照)

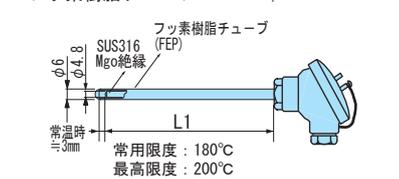
仕 様	等 級：クラスB           *クラスA製作可能(注文時要指定)							
	素子数：1素子(標準) *R-35Sのみ2素子製作可能(注文時要指定)							
	使用温度範囲：							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">仕 様</th> <th style="width: 50%;">使用温度範囲</th> </tr> <tr> <td>低温用：コード PDL・PAL</td> <td>-200～+100℃</td> </tr> <tr> <td>中温用：コード PDM・PAM</td> <td>0～350℃</td> </tr> <tr> <td>高温用：コード PDH・PAH</td> <td>0～500℃</td> </tr> </table>	仕 様	使用温度範囲	低温用：コード PDL・PAL	-200～+100℃	中温用：コード PDM・PAM	0～350℃	高温用：コード PDH・PAH
仕 様	使用温度範囲							
低温用：コード PDL・PAL	-200～+100℃							
中温用：コード PDM・PAM	0～350℃							
高温用：コード PDH・PAH	0～500℃							

**備 考**

\* フッ素樹脂加工可能

φ4.8の保護管(SUS316)にフッ素樹脂チューブ(FEP)を被覆タイプ(仕上げ外径φ6.0)とフッ素樹脂コーティングタイプ(φ3.2以上の保護管径で可)を製作可能です。

フッ素樹脂チューブ：R-30SC/R-35SC

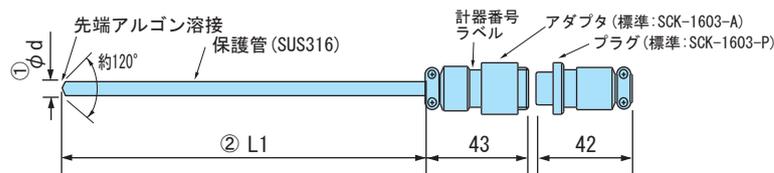


仕様ラベル  
端子箱  
計器番号ラベル  
PF1/2  
① φd  
約120°  
② L1  
φ6  
φ4.8  
φ3.2  
常時時  
≒3mm  
L1  
常用限度：180℃  
最高限度：200℃

型式例：  
R-30SC-6.0-100-PDM-NG-N (リード線なし)  
① ② ⑥ ⑦ ⑧

\*フッ素樹脂コーティングタイプは弊社までご相談願います。

# シース測温抵抗体：R-90S



リード線なしの場合 (標準)

R-90S-φd-L1-□-□-□

リード線付の場合

R-90S-φd-L1-L-□□□-□-□-□-□

- ① 保護管径
- ② 保護管長
- ③ リード線長
- ④ リード線被覆
- ⑤ リード線端末形状
- ⑥ 熱電対の種類
- ⑦ 測温接点
- ⑧ 取付金具

型式例：R-90S-4.8-100-PDM-NG-N (リード線なし)

：R-90S-4.8-100-2000-EXA-Y-PDM-NG-N (リード線付)

① 保護管径	φ3.2、φ4.8、φ6.4、φ8.0																								
② 保護管長	ご希望の長さをmmでご指定ください。(標準長：100mm～1,000mm) *標準長以外の長さについては、弊社までご相談願います。																								
③ リード線長	ご希望の長さをmmで指定ください。(100mm以上)																								
④ リード線被覆	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>リード線耐熱温度</th> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>リード線耐熱温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXA</td> <td>ガラス被覆外ステンレスシールド</td> <td>0～150℃</td> <td>EXD</td> <td>ビニール被覆</td> <td>-20～+90℃</td> </tr> <tr> <td>EXB</td> <td>ガラス被覆</td> <td>0～150℃</td> <td>EXE</td> <td>シリコンゴム被覆</td> <td>-55～+180℃</td> </tr> <tr> <td>EXC</td> <td>ビニール被覆内銅シールド</td> <td>-20～+90℃</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	リード線耐熱温度	コード	内容	リード線耐熱温度	EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0～150℃	EXD	ビニール被覆	-20～+90℃	EXB	ガラス被覆	0～150℃	EXE	シリコンゴム被覆	-55～+180℃	EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20～+90℃			
コード	内容	リード線耐熱温度	コード	内容	リード線耐熱温度																				
EXA	ガラス被覆外ステンレスシールド	0～150℃	EXD	ビニール被覆	-20～+90℃																				
EXB	ガラス被覆	0～150℃	EXE	シリコンゴム被覆	-55～+180℃																				
EXC	ビニール被覆内銅シールド	-20～+90℃																							
⑤ リード線端末形状	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Y形端子 (ラグ) M3用</td> <td>N</td> <td>未処理 (予備ハンダ)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>丸形端子 (ラグ) M4用</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>メタルコネクタ (標準:SCK-1603-P)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">※7ページ参照</p>	コード	内容	コード	内容	Y	Y形端子 (ラグ) M3用	N	未処理 (予備ハンダ)	R	丸形端子 (ラグ) M4用			M	メタルコネクタ (標準:SCK-1603-P)										
コード	内容	コード	内容																						
Y	Y形端子 (ラグ) M3用	N	未処理 (予備ハンダ)																						
R	丸形端子 (ラグ) M4用																								
M	メタルコネクタ (標準:SCK-1603-P)																								
⑥ 測温抵抗体の種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>使用温度範囲</th> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>使用温度範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PDL</td> <td>Pt100 低温用</td> <td>-200～+100℃</td> <td>PAL</td> <td>JPt100 低温用</td> <td>-200～+100℃</td> </tr> <tr> <td>PDM</td> <td>Pt100 中温用</td> <td>0～350℃</td> <td>PAM</td> <td>JPt100 中温用</td> <td>0～350℃</td> </tr> <tr> <td>PDH</td> <td>Pt100 高温用</td> <td>0～500℃</td> <td>PAH</td> <td>JPt100 高温用</td> <td>0～500℃</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲	PDL	Pt100 低温用	-200～+100℃	PAL	JPt100 低温用	-200～+100℃	PDM	Pt100 中温用	0～350℃	PAM	JPt100 中温用	0～350℃	PDH	Pt100 高温用	0～500℃	PAH	JPt100 高温用	0～500℃
コード	内容	使用温度範囲	コード	内容	使用温度範囲																				
PDL	Pt100 低温用	-200～+100℃	PAL	JPt100 低温用	-200～+100℃																				
PDM	Pt100 中温用	0～350℃	PAM	JPt100 中温用	0～350℃																				
PDH	Pt100 高温用	0～500℃	PAH	JPt100 高温用	0～500℃																				
⑦ 測温接点	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NG</td> <td>非接地形</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容	NG	非接地形																				
コード	内容																								
NG	非接地形																								
⑧ 取付金具	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th>コード</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>固定ニップル (ネジ)</td> <td>E</td> <td>コンプレッションフィッティング</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>ルーズニップル (ネジ)</td> <td>N</td> <td>取付金具なし</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>固定フランジ</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>*上記以外の取付金具については、弊社までご相談願います。</p>	コード	内容	コード	内容	A	固定ニップル (ネジ)	E	コンプレッションフィッティング	B	ルーズニップル (ネジ)	N	取付金具なし	C	固定フランジ										
コード	内容	コード	内容																						
A	固定ニップル (ネジ)	E	コンプレッションフィッティング																						
B	ルーズニップル (ネジ)	N	取付金具なし																						
C	固定フランジ																								
仕様	<p>等級：クラスB *クラスA製作可能 (注文時指定)</p> <p>素子数：1素子 (標準) *保護管φ4.8以上で2素子製作可能 (注文時指定)</p> <p>使用温度範囲：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>仕様</th> <th>使用温度範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低温用：コード PDL・PAL</td> <td>-200～+100℃</td> </tr> <tr> <td>中温用：コード PDM・PAM</td> <td>0～350℃</td> </tr> <tr> <td>高温用：コード PDH・PAH</td> <td>0～500℃</td> </tr> </tbody> </table>	仕様	使用温度範囲	低温用：コード PDL・PAL	-200～+100℃	中温用：コード PDM・PAM	0～350℃	高温用：コード PDH・PAH	0～500℃																
仕様	使用温度範囲																								
低温用：コード PDL・PAL	-200～+100℃																								
中温用：コード PDM・PAM	0～350℃																								
高温用：コード PDH・PAH	0～500℃																								
備考	<p>* R-90Sのコネクタ</p> <p>ピン番号</p> <p>1素子</p> <p>2素子</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ピン番号</th> <th>内容</th> <th>ピン番号</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>A</td> <td>4</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>B</td> <td>5</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>b</td> <td>6</td> <td>b</td> </tr> </tbody> </table> <p>SCK-1603-□      SCK-1606-□</p> <p>R-90Sのコネクタは、三和コネクタ研究所製が標準ですが 七星科学研究所製・TC型コネクタ (熱電対コネクタ) も 製作可能です。(注文時指定) プラグ不要の場合は、指定してください。</p>	ピン番号	内容	ピン番号	内容	1	A	4	A	2	B	5	B	3	b	6	b								
ピン番号	内容	ピン番号	内容																						
1	A	4	A																						
2	B	5	B																						
3	b	6	b																						



# サニタリー仕様シーす测温抵抗体：R-31RS/R-36RS

R-31RS-φd-L1-L2-□□□-□-□-□

① 保護管径                      ④ 测温抵抗体の種類  
 ② 保護管長 (L1)                ⑤ 六角ナットの種類  
 ③ 端子箱-キャップ間長 (L2) ⑥ ライナーキャップの材質  
    ⑦ オプション (表面处理)

型式例：R-31RS-4.8-500-50-DMA-15S-1-E

R-36RS-φd-L1-L2-□□□-□-□-□

① 保護管径                      ④ 测温抵抗体の種類  
 ② 保護管長 (L1)                ⑤ 六角ナットの種類  
 ③ 端子箱-キャップ間長 (L2) ⑥ ライナーキャップの材質  
    ⑦ オプション (表面处理)

型式例：R-36RS-4.8-500-50-DMA-15S-1-E

① 保護管径	φ3.2、φ4.8、φ6.4、φ8.0																
② 保護管長 (L1)	ご希望の長さをmmでご指定ください。(100mm~500mm)																
③ 端子箱-キャップ間長 (L2)	50mm (標準)																
④ 测温抵抗体の種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DMA</td> <td>Pt100 (クラスA)</td> <td>AMA</td> <td>JPt100 (クラスA)</td> </tr> <tr> <td>DMB</td> <td>Pt100 (クラスB)</td> <td>AMB</td> <td>JPt100 (クラスB)</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内 容	コード	内 容	DMA	Pt100 (クラスA)	AMA	JPt100 (クラスA)	DMB	Pt100 (クラスB)	AMB	JPt100 (クラスB)				
コード	内 容	コード	内 容														
DMA	Pt100 (クラスA)	AMA	JPt100 (クラスA)														
DMB	Pt100 (クラスB)	AMB	JPt100 (クラスB)														
⑤ 六角ナットの種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10S</td> <td>1.0S</td> <td>25S</td> <td>2.5S</td> </tr> <tr> <td>15S</td> <td>1.5S</td> <td>30S</td> <td>3.0S</td> </tr> <tr> <td>20S</td> <td>2.0S</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	コード	内 容	コード	内 容	10S	1.0S	25S	2.5S	15S	1.5S	30S	3.0S	20S	2.0S		
コード	内 容	コード	内 容														
10S	1.0S	25S	2.5S														
15S	1.5S	30S	3.0S														
20S	2.0S																
⑥ ライナーキャップの材質	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SUS304</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SUS316L</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内 容	1	SUS304	2	SUS316L										
コード	内 容																
1	SUS304																
2	SUS316L																
⑦ オプション (表面处理)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E</td> <td>電解研磨処理</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>オプションなし</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内 容	E	電解研磨処理	N	オプションなし										
コード	内 容																
E	電解研磨処理																
N	オプションなし																

仕 様

等級：クラスAまたはB  
 素子数：1素子 \*R-36RSのみ2素子製作可能 (注文時要指定)  
 規定電流：2mA  
 使用温度範囲：-40~200℃

備 考

■ ライナーキャップ

サイズ	A	L
1S	33.8	11.5
1.5S	47	11.5
2S	60.5	11.5
2.5S	74	11.5
3S	87.5	11.5

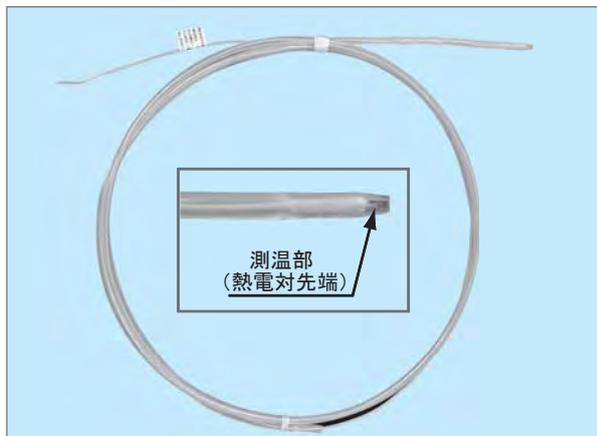
■ ユニオン六角ナット

サイズ	A	B
1S	30	46
1.5S	30	56
2S	30	71
2.5S	30	85
3S	30	100

六角ナット+ライナーキャップ構成

# PFA被覆仕様温度センサ FT-100(熱電対) FR-100(測温抵抗体)

耐薬液性・耐湿性に優れた、PFA（フッ素樹脂）被覆の温度センサ。



PFA被覆熱電対: FT-100



PFA被覆測温抵抗体: FR-100

## 仕様

### PFA被覆熱電対: FT-100

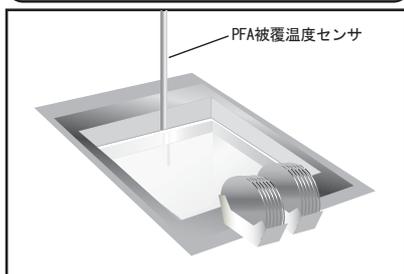
種類、許容差	K熱電対 クラス1
測定範囲	0~200°C (測温部) ※保護管部以外結露しないこと
測定精度	±1.5°C (挿入長100mm以上)
保護管材質	PFA (フッ素樹脂)
保護管許容曲げ半径	15mm (測温部先端より90mm を除く)
リード線径	1.0×1.6 (短径×長径) mm
導線構成	φ0.32mm×1本
絶縁体材質	PFA (フッ素樹脂) 緑色1本 (+極)、白色1本 (-極)
被覆材質	PFA (フッ素樹脂) 緑色

### PFA被覆測温抵抗体: FR-100

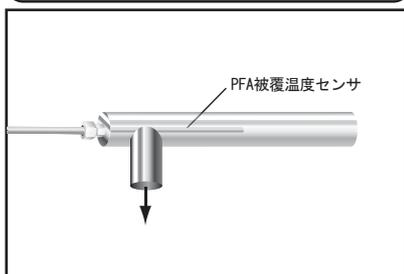
種類、許容差	Pt100Ω 測温抵抗体 クラスA
測定範囲	0~200°C (測温部) ※保護管部以外結露しないこと
測定精度	± (0.15+0.002 t ) °C (tは測定温度) 規定電流: 2mA (JIS C 1604-1997) (挿入長100mm以上)
保護管材質	PFA (フッ素樹脂)
リード線径	φ1.7mm
導線構成	φ0.1mm×7本
絶縁体材質	PFA (フッ素樹脂) 赤色1本、白色2本
被覆材質	PFA (フッ素樹脂) 灰色

## 使用例

### ウェット洗浄の薬液温度測定



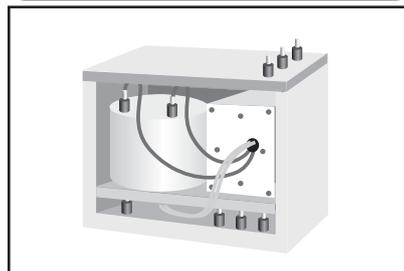
### ガス配管内温度測定



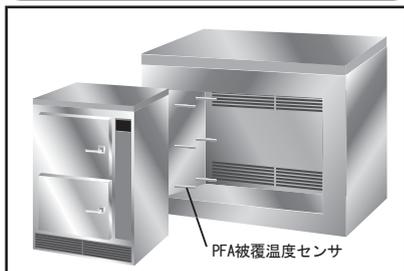
### バッテリーの電解液温度測定



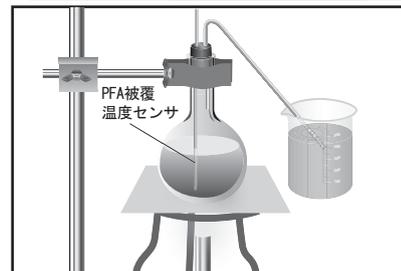
### 薬液供給装置の薬液温度測定



### 恒温槽内の温度分布測定



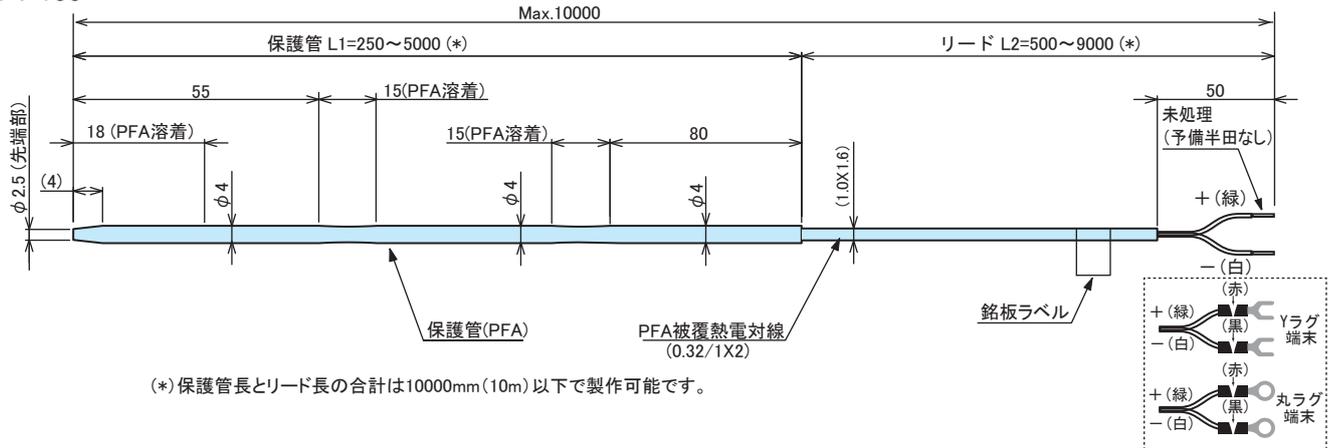
### 薬液の加熱反応時の温度測定



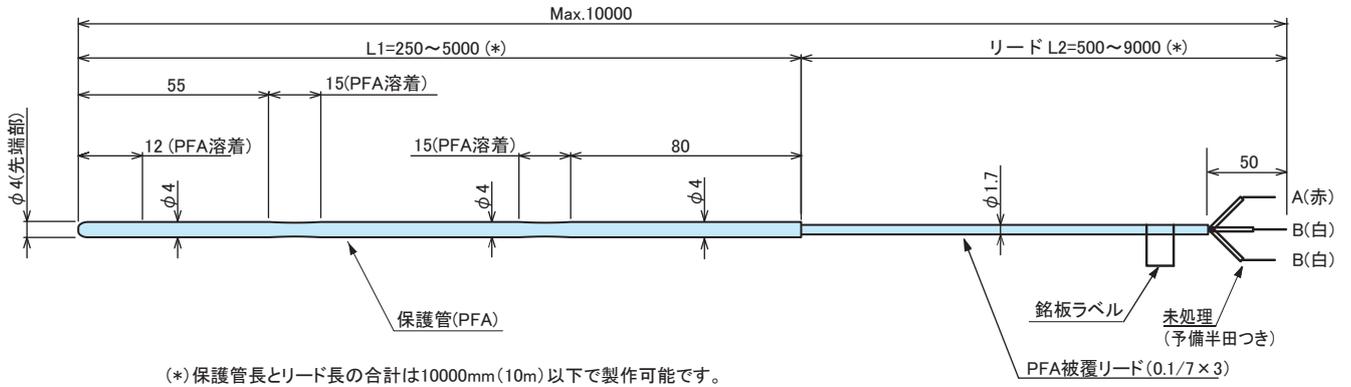
# PFA被覆仕様温度センサ FT-100(熱電対)/FR-100(測温抵抗体)

## ■ 外形寸法図 単位：mm

PFA被覆熱電対  
FT-100



PFA被覆測温抵抗体  
FR-100



## ■ 型式

PFA被覆熱電対  
FT-100

仕様	仕様コード			
	FT-100	-K-42-A-	□□□□-□□□□-	□-AW
熱電対種類	K熱電対 クラス1級	K		
保護管径	外径φ4mm	42		
保護管種類	PFA(フッ素樹脂)		A	
保護管長 (L1) <注意>	250mm 500mm以上 (500mm単位) 5000mmまで		250 500 5000	
リード線長 (L2) <注意>	500mm以上 (500mm単位) 5000mmまで 5000mm以上 (1000mm単位) 9000mmまで		500 5000 5000 9000	
端末処理	未処理(予備半田なし) Yラグ(M3用) Yラグ(M4用) 丸ラグ(M3用) 丸ラグ(M4用)			W Y3 Y4 R3 R4
純水洗浄	純水洗浄+クリーンパック処理			AW

<注意> 保護管長とリード長の合計は、10000mm(10m)以内としてください。

PFA被覆測温抵抗体  
FR-100

仕様	仕様コード			
	FR-100	-DPA-42-A-	□□□□-□□□□-	□-AW
測温抵抗体種類	Pt100 A級(中温用)	DPA		
保護管径	外径φ4mm	42		
保護管種類	PFA(フッ素樹脂)		A	
保護管長 (L1) <注意>	250mm 500mm以上 (500mm単位) 5000mmまで		250 500 5000	
リード線長 (L2) <注意>	500mm以上 (500mm単位) 5000mmまで 5000mm以上 (1000mm単位) 9000mmまで		500 5000 5000 9000	
端末処理	未処理(予備半田つき)			N
純水洗浄	純水洗浄+クリーンパック処理			AW

<注意> 保護管長とリード長の合計は、10000mm(10m)以内としてください。

# 参考資料

## ●熱電対

### (1) 熱電対素線の種類

熱電対素線には、K (CA)・J (IC)タイプをはじめ、T (CC)・E (CRC)・N・R・S・Bタイプがあります。下図をご参照のうえ、用途に応じて種類をご指定ください。

熱電対の等級(温度に対する許容差の項参照)には、普通級としてクラス2が、精密級としてクラス1が使用されます。標準品は、クラス2 (Bタイプのみクラス3)となります。

※ JIS C1602-1995による

記号	(+)極線	(-)極線	素線径 (mm)	使用温度範囲(°C)						
				-200	0	200	400	600	800	1000
K (CA)	クロメル	アルメル	0.65	650°C						
			1.00	750°C						
			1.60	850°C						
			2.30	900°C						
			3.20	1000°C						
J (IC)	鉄	コンスタンタン	0.65	400°C						
			1.00	450°C						
			1.60	500°C						
			2.30	550°C						
			3.20	600°C						
T (CC)	銅	コンスタンタン	0.32	200°C						
			0.65	200°C						
			1.00	250°C						
			1.60	300°C						
E (CRC)	クロメル	コンスタンタン	0.65	450°C						
			1.00	500°C						
			1.60	550°C						
			2.30	600°C						
			3.20	700°C						
N	ナイクロシル	ナイシル	0.65	850°C						
			1.00	950°C						
			1.60	1050°C						
			2.30	1100°C						
			3.20	1200°C						
R	白金 13%ロジウム	白金	0.50	1400°C						
S	白金 10%ロジウム	白金	0.50	1400°C						
B※	白金 30%ロジウム	白金 6%ロジウム	0.50	1500°C						

※ 最高使用温度は、常用限度(空気中において連続使用できる温度の限度)です。過熱使用限度(必要上やむを得ない場合に短時間使用できる温度の限度)は、JIS規格(JIS C1602)を参照願います。

※ 保護管の種類により、適用範囲が異なりますので上図は目安としてお考えください。

※ Bタイプの場合、600°C以下は許容差範囲外です。

### (2) 温度に対する許容差

※ JIS C1602-1995による

種類		許容差の分類		
		クラス1	クラス2	クラス3
K	温度範囲	-40°C以上+375°C未満	-40°C以上+333°C未満	-167°C以上+40°C未満
	許容差	±1.5°C	±2.5°C	±2.5°C
J	温度範囲	+375°C以上+1000°C未満	+333°C以上+1200°C未満	-200°C以上-167°C未満
	許容差	±0.004・ t	±0.0075・ t	±0.015・ t
T	温度範囲	-40°C以上+375°C未満	-40°C以上+333°C未満	-----
	許容差	±1.5°C	±2.5°C	-----
E	温度範囲	+375°C以上+750°C未満	+333°C以上+750°C未満	-----
	許容差	±0.004・ t	±0.0075・ t	-----
N	温度範囲	-40°C以上+125°C未満	-40°C以上+133°C未満	-67°C以上+40°C未満
	許容差	±0.5°C	±1°C	±1°C
R, S	温度範囲	+125°C以上+350°C未満	+133°C以上+350°C未満	-200°C以上-67°C未満
	許容差	±0.004・ t	±0.0075・ t	±0.015・ t
E	温度範囲	-40°C以上+375°C未満	-40°C以上+333°C未満	-167°C以上+40°C未満
	許容差	±1.5°C	±2.5°C	±2.5°C
N	温度範囲	+375°C以上+800°C未満	+333°C以上+900°C未満	-200°C以上-167°C未満
	許容差	±0.004・ t	±0.0075・ t	±0.015・ t
N	温度範囲	-40°C以上+375°C未満	-40°C以上+333°C未満	-167°C以上+40°C未満
	許容差	±1.5°C	±2.5°C	±2.5°C
N	温度範囲	+375°C以上+1100°C未満	+333°C以上+1200°C未満	-200°C以上-167°C未満
	許容差	±0.004・ t	±0.0075・ t	±0.015・ t
R, S	温度範囲	0°C以上+1100°C未満	0°C以上+600°C未満	-----
	許容差	±1°C	±1.5°C	-----
B	温度範囲	-----	+600°C以上+1600°C未満	-----
	許容差	-----	±0.0025・ t	-----
B	温度範囲	-----	-----	+600°C以上+800°C未満
	許容差	-----	-----	±4°C
B	温度範囲	-----	+600°C以上+1700°C未満	+800°C以上+1700°C未満
	許容差	-----	±0.0025・ t	±0.005・ t

※ |t|は、測定温度の+、-の記号に無関係な温度(°C)で示される値です。

# 参考資料

## ● 測温抵抗体

### (1) 白金測温抵抗体の種類

白金測温抵抗体には、Pt100、JPt100(旧)があります。一般に白金測温抵抗体は、熱電対に比較し低温測定に使用され、精度も高いです。一方、応答性が要求される場合や表面・微小箇所測定には向きません。

白金測温抵抗体の等級には、普通級としてB級・精密級としてA級が用いられます。標準品の等級・規定電流はそれぞれB級、2mAです。

※ 種類の“L・M・H”は、JIS C1604-1997による。“P”は規格外です。

種類	対応仕様	使用温度範囲(°C)						
		-200	0	200	400	600	800	
Pt100 JPt100	L(低温用)	シース形	100°C					
	P(中温用)	一般形(φ3~φ4)	220°C					
	M(中温用)	シース形	350°C					
		一般形(φ4.8~φ8)	350°C					
H(高温用)	シース形	650°C						
	一般形(φ5~φ8)	650°C (シース形またはJPt100は500°Cまで)						

※ 上図は目安としてお考えください。

### (2) 温度に対する許容差 ※JIS C 604-1997による

階級	許容差(°C)
A級	±(0.15+0.002 t )
B級	±(0.3+0.005 t )

※ |t|は、測定温度の+、-の記号に無関係な温度(°C)で示される値です。

測定温度(°C)	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	650	700	800	850
許容差(°C)	A級 ±0.55	±0.35	±0.15	±0.35	±0.55	±0.75	±0.95	±1.15	±1.35	±1.45			
	B級 ±1.3	±0.8	±0.3	±0.8	±1.3	±1.8	±2.3	±2.8	±3.3	±3.6	±3.8	±4.3	±4.6

## ● 保護管

保護管(パイプ)の材質は標準品としてSUS304、SUS316(シース用)およびナイクロベルを用意してあります。測定対象物・測定条件等により保護管の材質を選定できます。

<常用限度> <シースタイプ> ※JIS C 1605による。ナイクロベルは規格外

入力	保護管種類	径					
		φ1.0	φ1.6	φ3.2	φ4.8	φ6.4	φ8.0
K	SUS316	650°C	650°C	750°C	800°C	800°C	900°C
	SUS310S	650°C	650°C	750°C	800°C	800°C	900°C
	インコネル				900°C	1000°C	1050°C
	ナイクロベル	900°C	1000°C	1100°C	1100°C	1150°C	1200°C
J	SUS316	450°C	450°C	650°C	750°C	750°C	750°C
T	SUS316	300°C	300°C	350°C	350°C	350°C	350°C
N	ナイクロベル		1000°C	1100°C	1100°C	1150°C	1200°C

### (1) 標準外保護管の特徴

#### 金属保護管

材質	常用温度(°C)	最高使用温度(°C)	性能
サンドピックP4 (SUH446)	1000°C	1200°C	27%クローム鋼で耐熱性にすぐれる。塩浴、熔融金属、高温下で耐酸性に優秀。硫酸を含む酸化還元炎にも可。
チタン	250°C	500°C	低温における耐食性は優秀であるが、高温下では酸化されろくなる。
鋳鉄	700°C	800°C	機械的強度大。
フッ素樹脂コーティング	180°C	200°C	SUS316のシースにフッ素樹脂(FEP)コーティング。低温の耐薬品性大。

#### 非金属保護管

材質	常用温度(°C)	最高使用温度(°C)	性能
硬質ガラス	500°C	600°C	耐熱温度が低く、熱衝撃、機械的衝撃に弱い。酸・アルカリに強い。
石英ガラス	1000°C		急冷・急熱に耐えるが、強度は小さい。アルカリに弱く、酸性に強い。水素、還元性ガスには気密性が劣る。
高々アルミナ質磁器管	1400°C 1500°C	1450°C 1550°C	気密性大。熔融金属、燃焼ガスに強い。金属酸化物、アルカリに弱い。
純焼結アルミナ	1700°C	1900°C	気密性大。中性耐火物。熔融金属・ガラス・鉛類スラグに耐える。熱衝撃に弱い。
ジルコニア	1900°C	2100°C	耐熱衝撃性で気密質である。ガラス・スラグ金属に耐食性がすぐれる。
炭化珪素	1500°C	1700°C	熱伝導度良好。熱間強度が大きく急熱・急冷・酸化に対して耐久力がある。
窒化珪素	1200°C	1600°C	非鉄金属に対する耐食性が優れ、熱衝撃抵抗にもすぐれる。
磁器 JIS 特種	1600°C		酸化、還元雰囲気、高真空中に安定。
磁器 JIS 1種	1500°C		耐熱性、耐食性に優れる。熱的特性良好。
磁器 JIS 2種	1400°C		熱間軟化が少なく、熱衝撃抵抗が良好。

※ 常用温度、最高使用温度は、保護管径により異なります。

# 参考資料

## ●リード線……補償導線(熱電対)、銅線(白金測温抵抗体)

熱電対または白金測温抵抗体のリード線には、補償導線(熱電対)・銅線(白金測温抵抗体)を使用します。それぞれ、ガラス被覆(EXB)、ビニール被覆(EXD)などがありますので、被覆の種類についてご指定ください。

熱電対のリード線に銅線を使用しますと正確な温度測定が行えません。そこで、リード線としては、熱電対素線と同等特性の補償導線を使用します。

白金測温抵抗体のリード線には銅線を使用します。ただし、三線式ですので、配線にはご注意ください。また、各線の抵抗値がバランスしていることをご確認ください。

下表は、各補償導線の簡単な仕様を紹介したものです。

※JIS C 1610-1995による

種別	使用区分	種類・記号 (JIS)	心線主構成 *1		外装		補償接点温度 (°C)	誤差の許容差 (μV) *3
			(+)線	(-)線	材質 *2	色(JIS)		
K	一般用	KCC-G	銅 0.3×7本	銅およびニッケルを主とした合金 0.3×7本	耐熱ビニール	青	0~100	±100
	耐熱用	KCB-H	鉄 0.3×7本	銅およびニッケルを主とした合金 0.3×7本	ガラスウール		0~150	
J	一般用	JX-G	鉄 0.3×7本	銅およびニッケルを主とした合金 0.3×7本	耐熱ビニール	黄	-25~200	±140
	耐熱用	JX-H			ガラスウール			
T	一般用	TX-G	銅 0.3×7本	銅およびニッケルを主とした合金 0.3×7本	耐熱ビニール	茶	-25~100	±60
	耐熱用	TX-H			ガラスウール			
E	一般用	EX-G	ニッケルおよびクロムを主とした合金 0.3×7本	銅およびニッケルを主とした合金 0.3×7本	耐熱ビニール	紫	-25~200	±200
	耐熱用	EX-H			ガラスウール			
N	一般用	NX-G	ニッケルおよびクロムを主とした合金 0.3×7本	ニッケルおよびシリコンを主とした合金 0.3×7本	耐熱ビニール	ピンク	-25~200	±100
	耐熱用	NX-H			ガラスウール			
R	一般用	RCA-G	銅 0.3×7本	銅およびニッケルを主とした合金 0.3×7本	耐熱ビニール	黒	0~100	±30
	耐熱用	RCA-H			ガラスウール			
S	一般用	SCA-G	銅 0.3×7本	銅およびニッケルを主とした合金 0.3×7本	耐熱ビニール			
	耐熱用	SCA-H			ガラスウール			
B	一般用	BC-G	銅 0.3×7本	銅 0.3×7本	耐熱ビニール	灰	0~100	_____ *4

\*1: (+), (-)線ともに0.65×4本も製作可能です。

\*2: 外装材質(被覆)は、JIS種類・記号に対するものです。その他にも被覆の種類がありますので、下表をご参照ください。

\*3: 熱電対素線と補償導線との接点の温度をいいます。

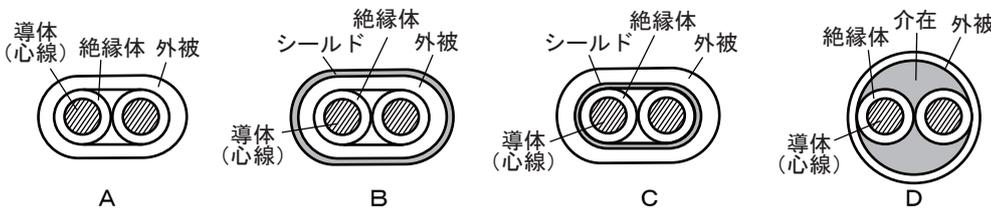
\*4: +側心線と-側心線と同一材料を使用しているため、許容差は規定していません。

## ●補償導線の被覆の種類

※JIS C 1610-1995による (EXE, EXFは、規格外です。)

呼称	材質	特徴					使用温度範囲	心線構成 (標準品)	仕上がり外形 (標準品)	断面形状
		屈曲性	防水性	耐薬品性	機械的強度	耐ノイズ				
EXA	ガラスウール SUSシールド(外)				◎	◎	0~150°C	0.3/7	4.6×2.9	B
EXB	ガラスウール				○	○		0.3/7	4.0×2.3	A
EXC	耐熱ビニール 銅シールド(内)	○	◎	○	○	◎	-20~+90°C (種類 KCB, RCA, SCA, BCは、0~90°C)	0.3/7	5.7×3.8	C
EXD	耐熱ビニール	○	◎	○	○	○		0.3/7	5.1×3.2	A
EXE	シリコンゴム	◎	◎	○	○	○	-55~+180°C	0.18/30	Φ6	D
EXF	フッ素樹脂	○	◎	◎	○	○	0~200°C	Φ0.65(単線)	2.5×1.5	A

### 断面形状



## ●センサの応答について

熱電対測温接点・測温抵抗体素子が、測温対象と同一の温度になる場合にある程度時間がかかります。保護管径が細いほど応答は早くなりますが機械的に弱くなりますので目的・条件に合わせて選択することが大切です。目安として下記表を参照してください。

応答時間(室温 → 沸騰水)

\*参考値

種類		63.2%	95.0%
熱電対(一般型)	φ3.2	0.3秒	0.9秒
	φ5.0	0.8秒	2.6秒
熱電対(シース型)	φ1.0	0.05秒	0.2秒
	φ1.6	0.15秒	0.6秒
	φ3.2	0.5秒	1.8秒
	φ4.8	1.0秒	2.6秒
	φ8.0	2.7秒	10.7秒

\*参考値

種類		63.2%	95.0%
測温抵抗体(一般型)	φ3.0	3.6秒	9.2秒
	φ5.0	5.5秒	15秒
	φ6.0	7.1秒	19秒
	φ8.0	11.8秒	33秒
測温抵抗体(シース型)	φ3.2	3.2秒	8.7秒
	φ4.8	4.2秒	11.5秒
	φ8.0	8.7秒	21秒

# 温度センサ仕様確認シート (一般形・シースタイプ用)

● コピーして、該当項目の□に✓チェックして弊社営業担当まで送ってください。

確認項目	参照頁	確認内容				
タイプ		<input type="checkbox"/> 一般形, <input type="checkbox"/> シース, <input type="checkbox"/> ナイクロベルシース				
種類	3~4頁 11~27頁 (熱電対) 45~54頁 (測温抵抗体)	<input type="checkbox"/> 熱電対 : <input type="checkbox"/> K, <input type="checkbox"/> J, <input type="checkbox"/> T, <input type="checkbox"/> E, <input type="checkbox"/> N, <input type="checkbox"/> R, <input type="checkbox"/> B, <input type="checkbox"/> S, <input type="checkbox"/> PL II, <input type="checkbox"/> W5Re/W26Re : <input type="checkbox"/> 接地形 (標準), <input type="checkbox"/> 非接地形, <input type="checkbox"/> 先端開放形 : <input type="checkbox"/> 1対式 (標準), <input type="checkbox"/> 2対式 : <input type="checkbox"/> クラス 2 (標準), クラス 1, <input type="checkbox"/> タイプ B は, クラス 3 <input type="checkbox"/> 測温抵抗体 : <input type="checkbox"/> Pt100, <input type="checkbox"/> JPt100 : <input type="checkbox"/> 1素子 (標準), <input type="checkbox"/> 2素子 : <input type="checkbox"/> クラス B (標準), クラス A : <input type="checkbox"/> 接地形 (標準), <input type="checkbox"/> 非接地形,				
使用温度		通常: _____°C、最高: _____°C				
形状	11~27頁 (熱電対) 45~54頁 (測温抵抗体)	<input type="checkbox"/> ストレート形 (下図の6パターンよりチェックしてください。) 保護管長 L1: _____ mm, 保護管径 $\phi d$ : $\phi$ _____		<input type="checkbox"/> L形 (下図の2パターンよりチェックしてください。) 保護管長 L1: _____ mm, L2: _____ mm, 保護管径 $\phi d$ : $\phi$ _____		
				<input type="checkbox"/> その他: 外觀図を記入願います。		
取付金具	6頁	<input type="checkbox"/> 取付金具なし <input type="checkbox"/> 固定フランジ JIS _____K, _____A または _____B 		<input type="checkbox"/> 固定ニップル (平行・テーパねじのいずれかにチェックしてください。) <input type="checkbox"/> ルーズニップル (平行・テーパねじのいずれかにチェックしてください。) <input type="checkbox"/> 平行ねじ _____ G (PF) <input type="checkbox"/> テーパーねじ _____ R (PT) 		
		<input type="checkbox"/> コンプレッションフィティング テーパーねじ _____ R (PT) 		<input type="checkbox"/> その他		
リード線被覆	59頁	<input type="checkbox"/> ガラス被覆外ステンレスシールド, <input type="checkbox"/> ガラス被覆, <input type="checkbox"/> ビニール被覆内銅シールド, <input type="checkbox"/> ビニール被覆, <input type="checkbox"/> シリコンゴム被覆, <input type="checkbox"/> その他				
リード線長	11~54頁	_____ mm				
リード線末端形状	7~8頁	<input type="checkbox"/> 処理なし				
		<input type="checkbox"/> Y形端子 (ラグ) 	<input type="checkbox"/> 丸形端子 (ラグ) 	<input type="checkbox"/> コネクタ <input type="checkbox"/> プラグ <input type="checkbox"/> レセプタクル 	<input type="checkbox"/> T C型コネクタ <input type="checkbox"/> プラグ <input type="checkbox"/> ジャック 	<input type="checkbox"/> その他
その他要望事項・ 使用環境			貴社名 _____			
			ご担当者名 _____			
使用測定対象 または装置 (参考)			ご住所 _____			
			E-Mail _____			
			TEL _____ FAX _____			

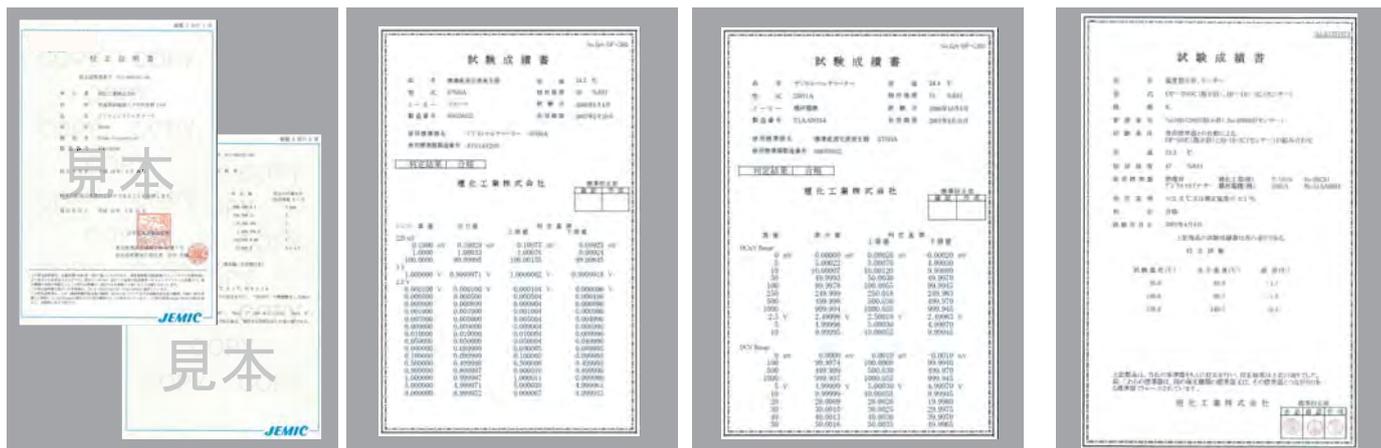
# 温度センサ校正サービス

## 正確な温度測定のために温度センサの校正を！

温度センサの測定が正確であることを確認・維持するためには定期的に校正する必要があります。当社は、国家標準計量にトレースされた標準器で信頼性のある校正サービスを提供します。

### ■ 標準器は全て国家標準計量にトレース、信頼性のある校正を提供。

校正は、国家標準計量にトレースされた標準器で校正試験します。試験成績書と合わせてトレーサビリティ証明書の発行が可能です。



照合用標準器成績書

常用標準器成績書

作業用標準器成績書

試験成績書

トレーサビリティは、計測機器が国家標準計量に対して、どのようにつながっているかを証明するものです。ISO9001では、測定機器について「国家計量標準にトレース可能な計量標準に照らして校正または検証することが要求されています。」

### ■ 標準校正室で厳密に校正

当社では、温度管理された標準校正室で校正試験を行います。また、校正用設備を多種備えています。

#### 各種校正用設備（例）



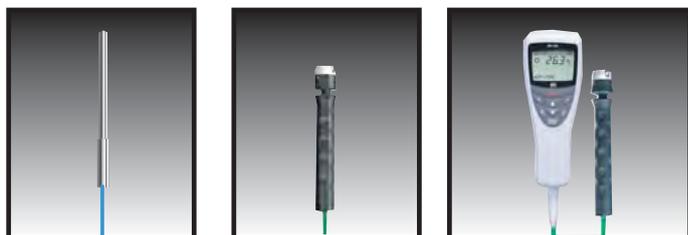
校正用電気炉

オイルバス

表面温度校正装置

### ■ 温度センサと指示計の組み合わせ校正も可能

校正は温度センサ1本より承ります。また、温度センサと指示計の組み合わせ校正も可能です。



校正可能センサ

- ・ 熱電対
- ・ 白金測温抵抗体

※ 修理・調整は行えません。

# 温度校正サービス

## 料金について

### 温度センサ試験成績書

標準価格: ¥7,000(標準校正温度: 3点、100°C, 200°C, 300°C)

#### < 標準校正温度以外の場合 >

+側温度の標準温度校正の場合、1点 ¥1,000の加算となります。  
一側温度については、-1~-70°Cの範囲内で ¥3,300の加算となります。  
スポット点として-196°Cの校正も可能です。¥10,000

#### < 校正点数を追加する場合 >

+側温度のみで、測定点数1点追加ごとに ¥2,000の加算となります。  
一側温度については、-1~-70°Cの範囲内で追加料金に ¥3,300の加算となります。

※センサの種類・当社設備によって校正温度が制限されます。

#### 校正料金例

- 0°C、100°C、200°C  
¥7,000(標準価格)+¥1,000(+側標準外料金)=¥8,000
- 50°C、100°C、200°C  
¥7,000(標準価格)+¥3,300(-側標準外料金)=¥10,300
- 100°C、200°C、300°C、400°C  
¥7,000(標準価格)+¥2,000(校正点数追加料金)=¥9,000
- 50°C、100°C、200°C、300°C  
¥7,000(標準価格)+¥2,000(校正点数追加料金)+¥3,300(-側標準外料金)=¥12,300

◆温度センサ+温度指示計組み合わせ試験成績書も同料金です。

### トレーサビリティ資料一式

標準価格: ¥10,000

資料内容

- トレーサビリティ体系図
- 照合用標準器成績書
- 作業用計測器成績書
- 常用標準器成績書 (必要な場合添付されます)

■個別の資料についても承ります。

トレーサビリティ体系図 標準価格: ¥3,000

照合用標準器成績表 標準価格: ¥2,000

※校正証明書の発行 標準価格: ¥3,000

### 校正温度範囲

保護管径 (mm)	校正温度(°C)												
	-70	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

※センサの仕様により校正可能範囲は異なります。

■ : 校正可能範囲

■ : 保護管長400mm以上で校正可能範囲

\* 保護管径10mmを超える場合は弊社までご相談願います。

\* 温度校正範囲は棒状の温度センサの場合です。

棒状以外の形状(T-230, T-240, T-260, T-270Z)についても形状により一部校正可能です。弊社までご相談願います。

\* 表面温度測定用温度センサは30~500°Cの範囲となります。

## JCSS温度校正のご案内

弊社は、一般温度校正とは別にJCSS温度校正サービスを行っていますので、弊社までお問い合わせ願います。

JCSS認定シンボル



JCSS 0218

理化工業(株)標準校正室は国際MRA対応JCSS認定事業者です。  
JCSS0218は当標準校正室の認定番号です。

### 温度校正対象と最高測定能力

計量器等の区分	種類		校正範囲	校正対象の寸法、抵抗値、導線形式/指示計表示	校正測定能力 (信頼の水準約95%)		料金	
					抵抗比(*1)	抵抗値(*2)	基本料金	点数料金
接触式温度計	定点実現装置		水の三重重点 (0.01°C)	セル: 胴部外径: 60mm 胴部長さ: 410~460mm 測定孔の内径: 11mm~15mm 測定孔の挿入長: 350mm 以上	4mK		¥80,000	—
	抵抗温度計 (定点校正法)	白金抵抗温度計 3/4線式 (標準25Ω, 標準100Ω) (工業用 Pt100Ω)	水の三重重点 (0.01°C)	温度計の寸法: 外径 7mm 以下 長さ 350mm 以上 抵抗値: 25Ω, 100Ω at 0°C 導線形式: 4 導線式、3 導線式	—	6mK	¥50,000	—
		標準白金抵抗温度計 3/4線式 (標準25Ω, 標準100Ω)	0°C以上70°C以下 60°C超210°C以下 200°C超420°C以下	—	12mK 12mK 21mK	—	—	¥43,000
	抵抗温度計 (比較校正法)	工業用白金抵抗温度計 または測温抵抗体 3/4導線式 (工業用 Pt100Ω)	0°C以上70°C以下 60°C超210°C以下 200°C超420°C以下	温度計の寸法: 外径 7mm以下, 長さ 350mm以上 抵抗値: 100Ω at 0°C 導線形式: 4 導線式、3 導線式	—	21mK	—	—
		測温抵抗体 3導線式 (工業用 Pt100Ω)	0°C以上90°C以下 90°C以上200°C以下	温度計の寸法: 外径 8mm以下, 長さ 120mm以上 抵抗値: 100Ω at 0°C 導線形式: 3 導線式	—	30mK 37mK	—	—
	熱電対 (比較校正法)	E、J、K、N、T	0°C以上90°C以下 90°C以上200°C以下	温度計の寸法: 外径 8mm以下, 長さ 120mm以上	—	0.11°C 0.35°C	—	—
	指示計器付 温度計 (比較校正法)	熱電対	0.0°C以上420.0°C以下 0°C以上420.0°C以下	温度計の寸法: 外径 8mm以下, 長さ 120mm以上	—	0.2°C 0.4°C	—	—
		測温抵抗体	0.00°C以上100.00°C以下 0.0°C以上420.0°C以下	温度計の寸法: 外径 7mm以下, 長さ 350mm以上 指示計表示: デジタル指示	—	0.4°C 1°C 0.05°C 0.3°C	—	—

(\*1): 抵抗比(W(T<sub>90</sub>))の温度換算値

(\*2): 抵抗値(R(T<sub>90</sub>))の温度換算値



- 本製品は、温度測定専用のセンサです。温度測定以外の用途でご使用にならないでください。
- 本製品は、産業機械・工作機械・計測機器に使用されることを意図しています。  
(人命に係わる医療機器等には、ご使用にならないでください。)
- 本製品の故障や異常でシステムの重大な事故を引き起こす場合には、事故防止のため、外部に適切な保護装置を設置してください。

#### 輸出貿易管理令に関するご注意

- 大量破壊兵器等（軍事用途・軍事設備等）で使用されることがないように、最終用途や最終客先を調査してください。尚、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

**RKC** 理化学工業株式会社  
RKC INSTRUMENT INC.

本 社 東京都大田区久が原5-16-6 ☎146-8515 ☎03(3751)8111(代) ☎03(3754)3316  
ホームページ <https://www.rkcinst.co.jp/>

東北営業所 宮城県富谷市成田2-3-3成田ビル ☎981-3341 ☎022(348)3166(代) ☎022(351)6737  
長野営業所 長野県長野市篠ノ井会855-1 エーワビル ☎388-8004 ☎026(299)3211(代) ☎026(299)3302  
名古屋営業所 名古屋市西区浅間1-1-20クラウチビル ☎451-0035 ☎052(524)6105(代) ☎052(524)6734  
大阪営業所 大阪市淀川区宮原4-5-36 ONEST新大阪スクエア ☎532-0003 ☎06(4807)7751(代) ☎06(6395)8866  
広島営業所 広島市西区中広町3-3-18中広セントラルビル ☎733-0012 ☎082(297)7724(代) ☎082(295)8405  
九州営業所 熊本市中央区帯山6-7-120 ☎862-0924 ☎096(385)5055(代) ☎096(385)5054  
茨城事業所 茨城県結城郡八千代町佐野1164 ☎300-3595 ☎0296(48)1073(代) ☎0296(49)2839

※技術的なお問い合わせは、カスタマーサービス専用電話 (03)3755-6622をご利用ください。

記載内容は、改良のためお断りなく変更することがあります。ご了承ください。  
標準価格は、消費税を含んでおりません。消費税は別途申し受けます。