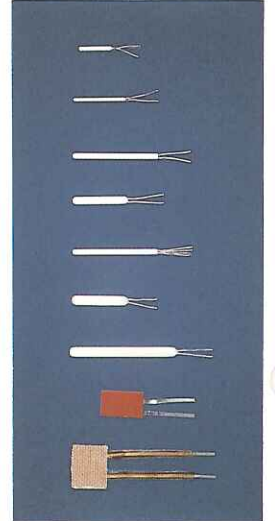
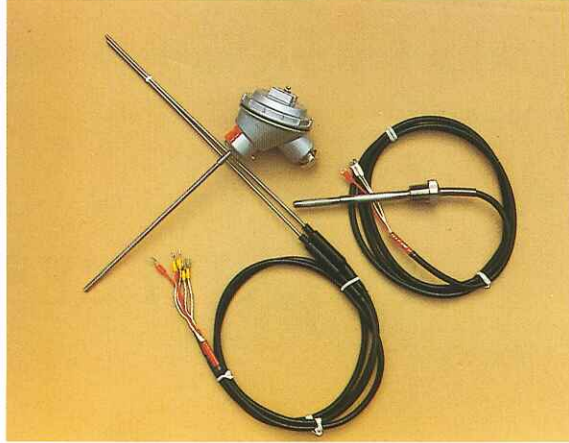


測 温 抵 抗 体

(Pt 100Ω at 0°C)(JIS C1604-1989)

金属導体の電気抵抗は、温度によって変化します。この性質を利用し高純度の白金抵抗線が温度変化に対して、電気抵抗が、一定に変化するという性質を利用した製品です。他の温度センサーに比べて高感度・高精度の測温をおこなうことができます。



使用上の注意

※白金測温抵抗体は、温度を正しく測定するために、使用状況に応じて、耐熱・耐蝕等を考慮し、素子および保護管の選定・構造に十分留意する必要があります。

測温抵抗体の導線形式

2導線式

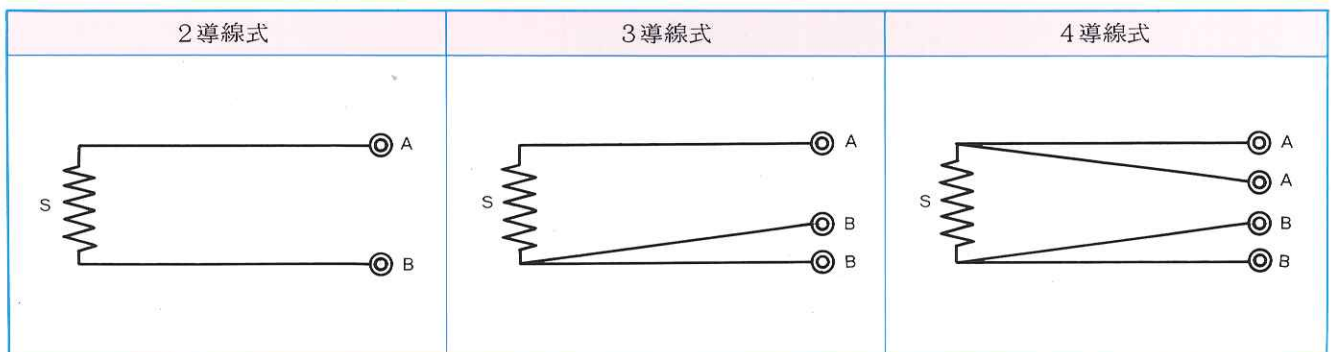
測温抵抗体素子の両端にそれぞれ1本の導線を接続した形式ですが導線抵抗の影響を受けるため、高精度測定を必要とする場合には適していません (A級およびシース抵抗体規格JIS・C1606-1989には適用しません)。

3導線式

測温抵抗体素子の一端に2本、他の一端に1本の導線を接続した形式で、導線抵抗の影響を排除し、工業用では最も多く用いられ、また信頼性の高い計測方法です。

4導線式

測温抵抗体素子の両端に、それぞれ2本の導線を接続した形式で、導線抵抗の影響を排除し、特に高精度の計測を必要とする場合に適しています。



※Sは抵抗体素子を、AおよびBは、端子記号を示します。

白金測温抵抗体の規定

(JIS C1604-1989より)

規準抵抗素子の R_{100}/R_0 値

記号	R_{100}/R_0 値
Pt 100	1.385 0
(JPt 100)	(1.391 6)

備考 1. R_{100} は、100℃における抵抗素子の抵抗値。

2. R_0 は、0℃における抵抗素子の抵抗値。

参考 括弧書きのものは将来廃止する予定である。

階級及び規定電流

単位 ℃

階級	許容差	規定電流
A 級	$\pm(0.15+0.002 t)$	1mA・2mA
B 級	$\pm(0.3+0.005 t)$	1mA・2mA・5mA

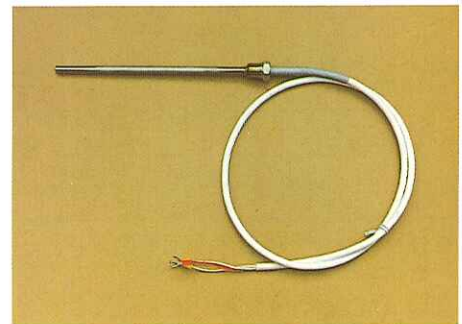
備考 $|t|$ は+、-の記号に無関係な温度(℃)で示される測定温度である。

※5mAはA級には適用しない。

使用温度区分

記号	区分	使用温度範囲
L	低温用	-200~+100℃
M	中温用	0~350℃
H	高温用	0~650℃ ⁽¹⁾

注(1) JPt 100は、500℃とする。



温度に対する許容差

単位 ℃

測定温度	許容差	
	A 級	B 級
-200	±0.55	±1.3
-100	±0.35	±0.8
0	±0.15	±0.3
100	±0.35	±0.8
200	±0.55	±1.3
300	±0.75	±1.8
400	±0.95	±2.3
500	±1.15	±2.8
600	±1.35	±3.3
650	±1.45	±3.6

絶縁抵抗および耐電圧

使用温度範囲の区分	試験温度	絶縁抵抗MΩ	試験電圧V
低温用	-183℃	5	500
	常温	10	500
	100℃	5	500
中温用	常温	10	500
	350℃	1	250
高温用	常温	10	500
	650℃ ⁽²⁾	1	250

注(2) JPt 100は、500℃とする。

シース形測温抵抗体

Pt 100Ω at 0°C(JIS-C1606-1989)



シース測温抵抗体は、先端部の抵抗体素子と酸化マグネシア(Mgo)を充填したシースリード線とを接続した一体型の抵抗体で、従来の一般型測温抵抗体に比べ、空間部が無く、応答速度・耐振動性等過酷な条件下でも、長寿命を保ち、広範囲に使用する事が出来ます。また可撓性にもすぐれ、先端 100mmを除き、シース外径の3倍のRまで曲げる事が出来ます。

標準仕様

項目	標準仕様
規格	PT100Ω(A級・B級)
使用温度範囲	-200℃~+500℃
規定電流	1mA・2mA・5mA
抵抗素子数	1素子(シングル)・2素子(ダブル)
シース外径	3.2φ・4.8φ・6.4φ・8.0φ
シース材質	SuS-316
感温部長	最大 70mm

※2素子(ダブル)の場合、シース外径は4.8φ以上となります。
 ※A級には5mAは適用しません。

絶縁抵抗および耐電圧

金属シースの外径mm	試験温度	絶縁抵抗MΩ	試験電圧V
3.2	常温	5	250
4.8, 6.4, 8.0		5	500

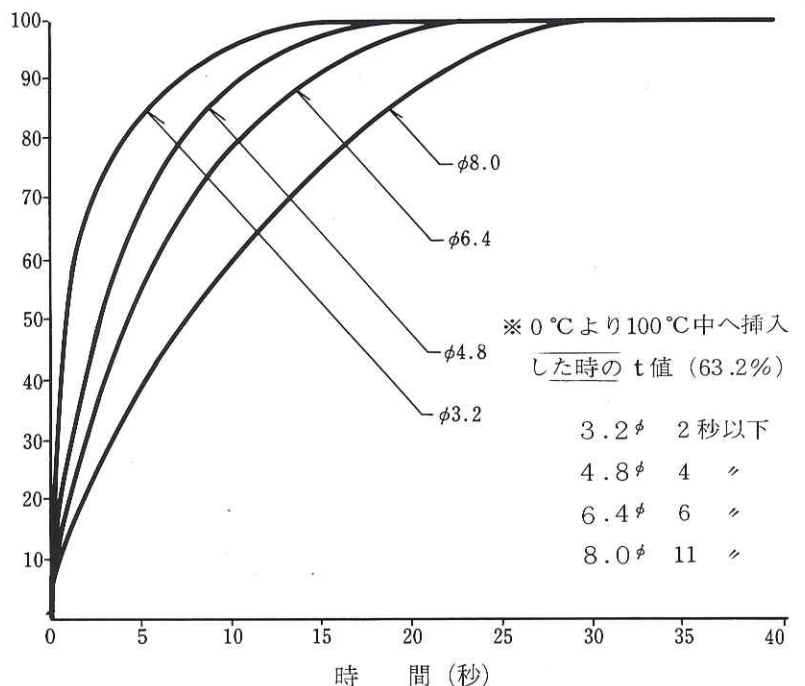
温度に対する許容差

階級	許容差 (単位℃)	
	A 級	B 級
A 級	±(0.15+0.002 t)	
B 級	±(0.3+0.005 t)	

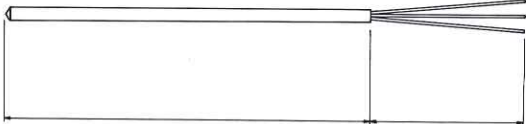
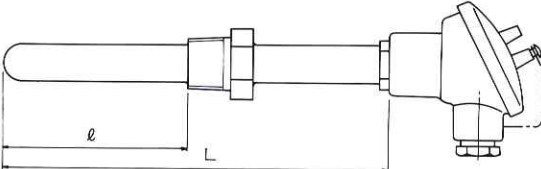
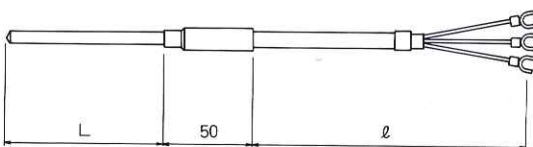
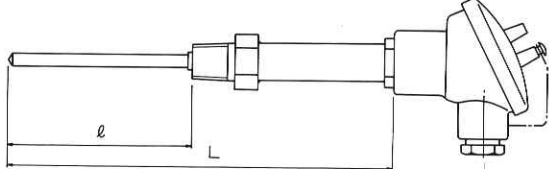
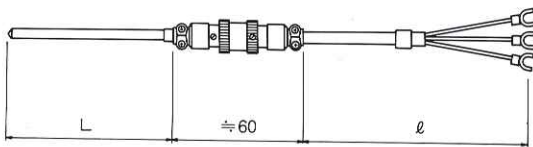
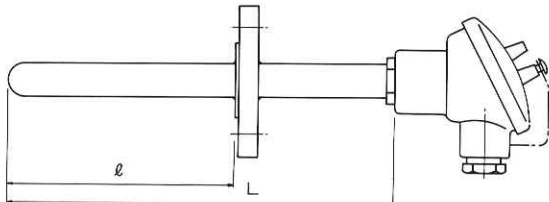
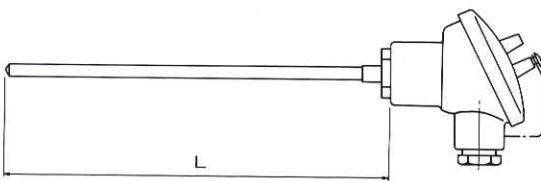
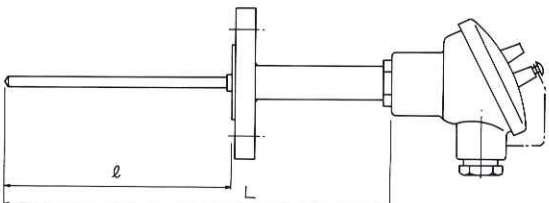
備考 |t|は、+、-の記号に無関係な温度(℃)で示される測定温度である。

測定温度	許容差(単位℃)	
	A 級	B 級
-200	±0.55	±1.3
-100	±0.35	±0.8
0	±0.15	±0.3
100	±0.35	±0.8
200	±0.55	±1.3
300	±0.75	±1.8
400	±0.95	±2.3
500	±1.15	±2.8

応答速度



一般型
シース型 測温抵抗体標準仕様

<p>A型 エlementを露出させ、防湿シールした基本的な形状です。</p>	<p>固定ニップル型</p>
	
<p>B型 エlementと延長リード線をスリーブ内で接続し、エポキシ系樹脂で密封</p>	<p>固定ニップル型 感温部の保護管外径を細くし、応答感度を良くした型式</p>
 <p>※シース及び細管仕様に適した仕様</p>	 <p>※シース型に適した形式</p>
<p>E型 エlementと延長リード線を、コネクター接続・エlementと延長リード線の着脱可能</p>	<p>固定フランジ型</p>
 <p>※シース及び細管仕様に適した仕様</p>	
<p>K型 密閉型端子箱を取付した製品(屋内外用)</p>	<p>固定フランジ型 感温部の保護管外径を細くし、応答感度を良くした型式</p>
	 <p>※シース型に適した形式</p>