

ニッソク温度センサー

NISSOKU TEMPERATURE SENSORS

熱電対



測温抵抗体



用途別測温体



保護管



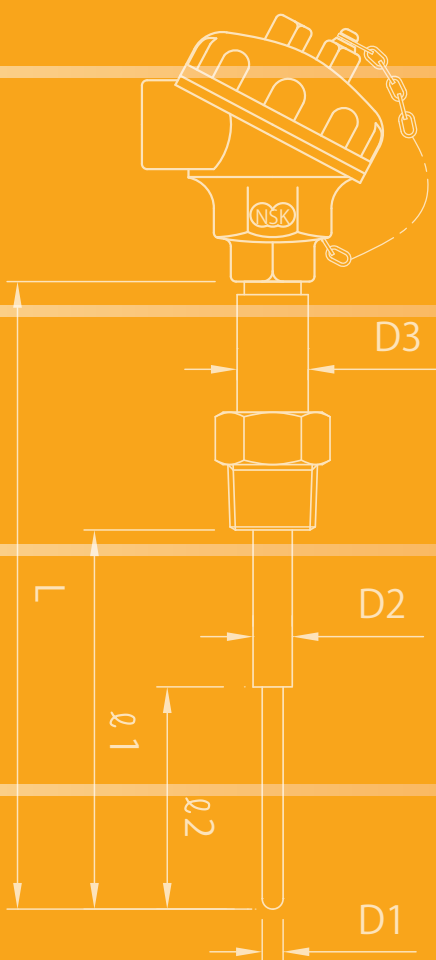
端子筐・接続部品



固定用標準部品



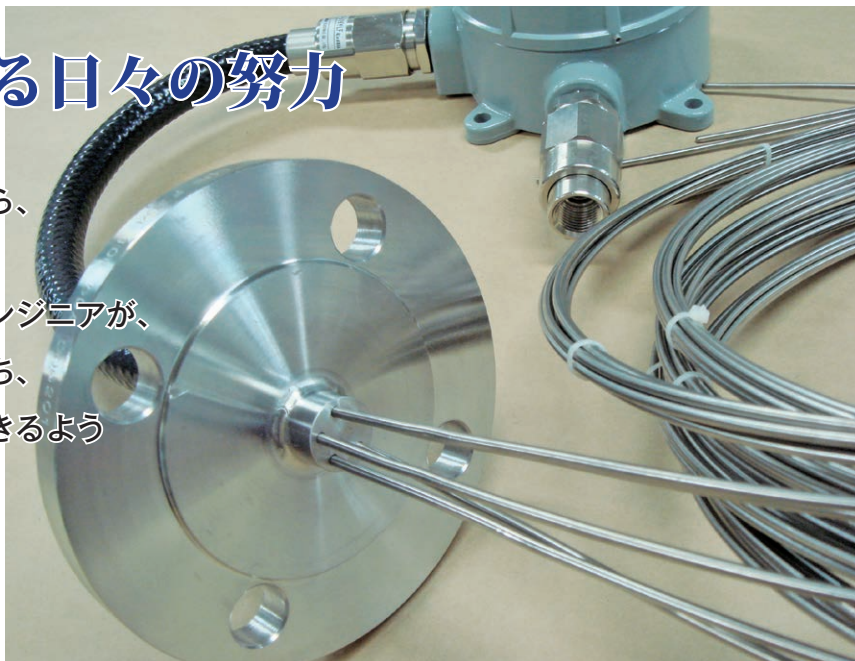
被覆熱電対線・接続導線



ニッソクセンサー株式会社
NISSOKU SENSOR CO.,LTD.

技術力を成長させる日々の努力

つねに一步先へ挑戦し続ける姿勢から、
やがて新技術・技法が生まれます。
その技術力の成長を担っている各エンジニアが、
アグレッシブなモチベーションを持ち、
自信をもってお客様に商品を提供できるよう
日々努力しています。



ごあいさつ

当社は昭和 37 年に創業いたしました。まだ私の生まれる前です。
その頃より現在まで温度センサー、一筋に製造販売を行ってきました。
そして、平成 27 年に前社長である父より代表を引き継ぎました。
私が引き継いだのは代表権だけでなく、創業当時から変わらないニツクセン
サーのものづくりに対する精神です。
常に技術の向上に努め、効率的な生産方法を追求し、新しい技術・材質・加工・
形状・仕様に挑戦する。「やってみる精神」です。
私達はお客様に「出来ない」とは言いません。何か方法がある。そう信じて挑
戦し続けます。
品質・納期・価格これら全てにお客様の要求に応えられる答えがあると信じて。
これからも社員一丸となり、お客様の信頼と満足が得られるよう、努力してい
く所存です。今後ともご指導ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

代表取締役社長 木口智之

目次

熱電対	熱電対の種類と特徴	熱電対素線の種類	1
		各熱電対の常用限度および過熱使用限度	
		温度に対する許容差・エレメント対数	2
	標準型式	熱電対の保護管内部処理加工および充填剤	
		金属保護管型熱電対標準型式	3~6
		磁性保護管型熱電対標準型式	7・8
磁性二重保護管型熱電対標準型式		9・10	
シース熱電対	シース熱電対の種類と特徴	シース熱電対の種類	13
		シース熱電対の測温接点種類	
		シース熱電対の材質と常用限度	14
	標準型式	シース熱電対標準型式	15~18
		ヘッドレスシース熱電対標準型式	19・20
測温抵抗体	測温抵抗体の種類と特徴	測温抵抗体の種類	21
		階級と許容差・測定温度に対する許容差	
		内部導線の結線方法・使用温度範囲による区分・エレメント対数	22
	標準型式	測温抵抗体の保護管内部処理加工および充填剤	
		金属保護管型測温抵抗体標準型式	23~26
シース測温抵抗体	シース測温抵抗体の種類と特徴	シース測温抵抗体の種類	28
		シース測温抵抗体標準型式	29~32
	標準型式	ヘッドレスシース測温抵抗体標準型式	33・34
		用途別測温体型式	用途別測温体型式	35~40
保護管	金属保護管材料	金属保護管材料の種類	41
		金属保護管の表面処理加工の種類	42
	非金属保護管材料	非金属保護管材料の種類	
		サーモウエル標準形式	サーモウエル標準型式	43・44
端子筐・接続部品	端子筐	端子筐の種類	45・46
	接続圧着端子	接続圧着端子の種類	
	ケーブルグランド	ケーブルグランドの種類	
	コネクター	熱電対用コネクターの種類 熱電対用コネクターのオプション部品の種類 メタルコネクターの種類	47
固定用標準部品	固定ネジ	固定ネジ材質・形状・基本寸法	48
	固定圧力フランジ	固定圧力フランジ材質・形状・基本寸法	
	サニタリー用部品	サニタリー用部品種類	49
	真空機器用部品	真空機器用部品種類	
	コンプレッションフィッティング	コンプレッションフィッティングの種類	50
	摺動フランジ	摺動フランジの種類	
	測温用パッド・感熱材	測温用パッド・感熱材の種類	
	さや管	さや管の種類	51
取付け金具	L型取付け金具		
被覆熱電対線・接続導線	被覆熱電対線	被覆熱電対線の種類	52
	熱電対用補償導線	熱電対用補償導線の種類	53・54
	測温抵抗体用リード線	測温抵抗体用リード線の種類	55
温度試験と製品検査	熱電対・測温抵抗体の比較校正サービス		56
取付・取扱い上の注意	取付・取扱い上の注意		57
	規格化されていない熱電対		58
参考技術資料	保護管材料の耐食性		59・60
	熱電対基準熱起電力表		61~64
	白金測温抵抗体規準抵抗値表		65・66

熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取付・取扱い上の注意

参考技術資料

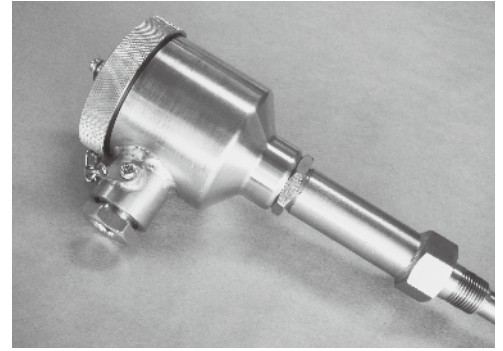
熱電対

熱電対の種類と特徴

● 熱電対とは

『熱電対』は、2種類の異なる金属線を先端で接合した(対にした)温度センサで、両端の温度差に応じて発生する微弱な電圧(熱起電力)を利用しています。中高温領域を中心に、最も多く用いられている温度センサーで以下の特長があります。

- 熱起電力が大きく、特性のバラツキが小さく互換性がある。
- 高温または低温で使用しても、熱起電力が安定で寿命が長い。
- 耐熱性が高く、高温においても機械的強度が保たれている。
- 耐食性が高く、ガスなどに対しても丈夫。



(表1) 熱電対素線の種類

種類と構成材料	特徴
B (Pt・Rh30%-Pt・Rh6%)	JISに規定された熱電対で最も使用温度が高い熱電対。酸化性及び不活性ガス雰囲気(還元性雰囲気や金属蒸気)に強い。
R (Pt・Rh13%-Pt)	高温での不活性ガスおよび、酸化雰囲気での精密測定に適している。精度が良くバラツキや劣化が少ない。白金熱電対ではRタイプが最も多く用いられる。安定性がよい。
S (Pt・Rh10%-Pt)	高温での不活性ガスおよび、酸化雰囲気での精密測定に適している。精度が良くバラツキや劣化が少ないため、標準熱電対として利用されている。
N (ニクロシール-ニシール)	低温から高温まで、広い範囲にわたって熱起電力が安定している。新しく開発された熱電対で、耐酸化性と長期安定性有り。長期ドリフトがK熱電対の1/3である。
K (クロメル-アルメル)	現在工業用に最も多く用いられている。安価で直線性がよい。酸化性雰囲気、金属蒸気に強く、還元性に弱い。
E (クロメル-コンスタンタン)	熱起電力が最も大きい。素線抵抗は大きい、抵抗温度係数は小さい。
J (鉄-コンスタンタン)	水素、一酸化炭素などの還元性雰囲気に強い。直線性が良い。水分を含んだ酸化雰囲気中では鉄の酸化が激しい。
T (銅-コンスタンタン)	0℃付近の精度が最も高い。熱電対線の熱伝導率が高い為、測温体挿入深さ不足による熱伝導誤差が大きい。低温用。
C (W・Re5%-W/Re26%)	最高2760℃までの還元雰囲気、不活性ガス、水素気体に適する。もろい。使用に際しては雰囲気・温度に適した絶縁材や保護管材料の選定が重要である。

※上記以外の特種熱電対もあります。(参照P58表1)

(表2) 各熱電対の常用限度および過熱使用限度

種類の記号	素線径(mm)	常用温度*1(℃)	過熱使用限度*2(℃)	種類の記号	素線径(mm)	常用温度*1(℃)	過熱使用限度*2(℃)
B	0.50	1500	1700	E	0.65	450	500
R	0.50	1400	1600		1.00	500	550
S	0.50	1400	1600		1.60	550	600
					2.30	600	750
N	0.65	850	900		3.20	700	800
	1.00	950	1000	J	0.65	400	500
	1.60	1050	1100		1.00	450	550
	2.30	1100	1150		1.60	500	650
	3.20	1200	1250		2.30	550	750
K	0.32	550	750		3.20	600	750
	0.65	650	850	T	0.32	200	250
	1.00	750	950		0.65	200	250
	1.60	850	1050		1.00	250	300
	2.30	900	1100		1.60	300	350
	3.20	1000	1200				

※1) 常用温度とは、空気中において連続使用できる温度のこと。 ※2) 過熱使用限度とは、必要上やむを得ない場合に短時間使用できる温度のこと。
 ※C熱電対は空気中で使用することができないため、常用限度及び過熱使用限度を規定しない。

(表3)温度に対する許容差

種類	許容差の分類	クラス1	クラス2	クラス3
	NISSOKU記号	1	2	3
B	温度範囲 許容差	—	—	600℃以上800℃未満 ±4℃
	温度範囲 許容差	—	600℃以上1700℃未満 ±0.0025・|t|	800℃以上1700℃未満 ±0.005・|t|
	旧 階 級	—	—	0.5級
R,S	温度範囲 許容差	0℃以上1100℃未満 ±1℃	0℃以上+600℃未満 ±1.5℃	—
	温度範囲 許容差	1100℃以上1600℃未満 ±[1℃+0.003・(|t|-1100℃)]	600℃以上1600℃未満 ±0.0025・|t|	—
	旧 階 級	—	0.25級	—
N	温度範囲 許容差	-40℃以上+375℃未満 ±1.5℃	-40℃以上+333℃未満 ±2.5℃	-167℃以上+40℃未満 ±2.5℃
	温度範囲 許容差	375℃以上1000℃未満 ±0.004・|t|	333℃以上1200℃未満 ±0.0075・|t|	-200℃以上-167℃未満 ±0.015・|t|
	旧 階 級	—	—	—
K	温度範囲 許容差	-40℃以上+375℃未満 ±1.5℃	-40℃以上+333℃未満 ±2.5℃	-167℃以上+40℃未満 ±2.5℃
	温度範囲 許容差	375℃以上1000℃未満 ±0.004・|t|	333℃以上1200℃未満 ±0.0075・|t|	-200℃以上-167℃未満 ±0.015・|t|
	旧 階 級	0.4級	0.75級	1.5級
E	温度範囲 許容差	-40℃以上+375℃未満 ±1.5℃	-40℃以上+333℃未満 ±2.5℃	-167℃以上+40℃未満 ±2.5℃
	温度範囲 許容差	375℃以上800℃未満 ±0.004・|t|	333℃以上900℃未満 ±0.0075・|t|	-200℃以上-167℃未満 ±0.015・|t|
	旧 階 級	0.4級	0.75級	1.5級
J	温度範囲 許容差	-40℃以上+375℃未満 ±1.5℃	-40℃以上+333℃未満 ±2.5℃	—
	温度範囲 許容差	375℃以上750℃未満 ±0.004・|t|	333℃以上750℃未満 ±0.0075・|t|	—
	旧 階 級	0.4級	0.75級	—
T	温度範囲 許容差	-40℃以上+125℃未満 ±0.5℃	-40℃以上+133℃未満 ±1℃	-67℃以上+40℃未満 ±1℃
	温度範囲 許容差	125℃以上350℃未満 ±0.004・|t|	133℃以上450℃未満 ±0.0075・|t|	-200℃以上-67℃未満 ±0.015・|t|
	旧 階 級	0.4級	0.75級	1.5級
C	温度範囲 許容差	—	426℃以上2315℃未満 ±0.01・|t|	—

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

※許容差とは、熱起電力を基準熱起電力表によって換算した温度から測温接点の温度を引いた値の許される最大限度を言う。

※R,S熱電対の許容差分類クラスの1は、標準熱電対に適用する。

(表4)エレメント対数

エレメント対数	NISSOKU記号
1	S
2	D
3	T

※4対以上もご用意できます。



(表5)熱電対の保護管内部処理加工および充填剤

内部処理加工または充填剤	使用可能温度範囲(℃)	NISSOKU記号
極低温処理加工	-196~60	AA
低温処理加工	-50~150	A
シリコングリス充填加工	-10~250	S
酸化アルミナ充填加工	0~熱電対素線および保護管等による	B
耐震加工	0~熱電対素線および保護管等による	P
ハーメチックシール加工	熱電対素線および内部処理加工等による	HS
モールド加工	熱電対素線および内部処理加工等による	M

※モールド加工とは、端子盤からエレメントまでを封入、一体構造とした加工です。

※ハーメチックシール加工、モールド加工の内部処理加工および充填剤についてもご指定下さい。(例 M/B)

※上記以外の特殊仕様もご相談下さい。

熱電対

シリーズ熱電対

測温抵抗体

測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子盤・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

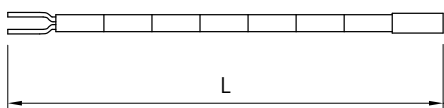
温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

金属保護管型熱電対標準型式

T01



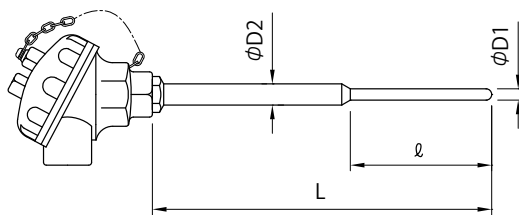
熱電対エレメントのみの型式です。

T01 型表示例

T01 (1 K 3.2 S) - L800 -

① ② ③ ④ ⑤ L ⑬

TM04



感度を良くするため、感应部を細くしたものです。

TM04 型表示例

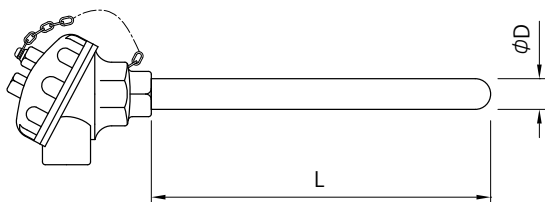
TM04 (1 K 2.3 S) - S4 () /

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑪ ⑫

- L700 / 100 D15 / 22 - S -

 L l phi D1 phi D2 ⑨ ⑬

TM01



一般的な仕様です。摺動フランジ等で取付ます。

TM01 型表示例

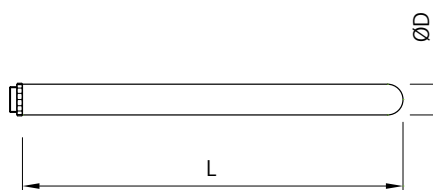
TM01 (1 K 3.2 S) - S0S () /

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑪ ⑫

- L800 D22 - S -

 L phi D ⑨ ⑬

TMC01



熱電対の取り換えを安易・確実にするため、結線部をコネクタにより着脱する仕様です。

TMC01 型表示例

TMC01 (1 K 3.2 D) - 27Cr () /

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑪ ⑫

- L1000 D21 - NCS16A -

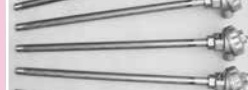
 L phi D ⑩ ⑬

番号	表示内容	参照P・表
①	熱電対型式	
②	許容差	P2 表3
③	エレメント種類	P1 表1
④	素線径 (mm)	P1 表2
⑤	対数	P2 表4
⑥	金属保護管材質	P41 表1
⑦	ネジ種類	P48 表4~6
⑧	フランジ種類	P48 表7~9
⑨	端子筐種類	P45・46 表1
⑩	コネクタ種類	P47 表1~3
⑪	保護管表面処理	P42 表2
⑫	内部処理加工および充填剤	P2 表5
⑬	オプション部品	P50・51



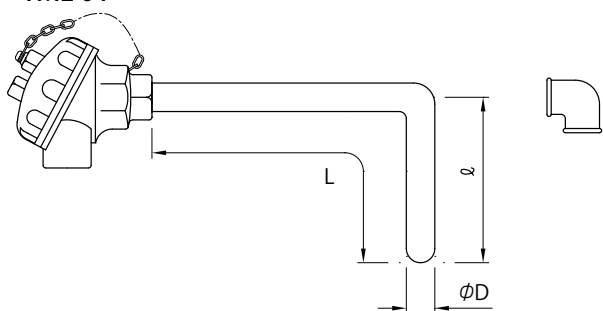
※保護管表面処理の必要が無い場合、⑪は無記入です。
 ※保護管内部充填剤の必要が無い場合、⑫は無記入です。
 ※オプション部品の必要が無い場合、⑬は無記入です。
 ※エレメントにシースをご希望の場合は () 内にシースコード記号をご記入下さい。(参照P13・14)
 ※L、phi D等、mm単位でご記入下さい。
 ※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。

熱電対
 シース熱電対
 測温抵抗体
 シース
 測温抵抗体
 用途別測温体
 保護管
 端子筐・接続部品
 固定用標準部品
 被覆熱電対対線・接続導線
 温度試験と製品検査
 取扱い上の注意
 参考技術資料



- 熱電対
- シース熱電対
- 測温抵抗体
- 測温抵抗体
- 用途別測温体
- 保護管
- 端子筐・接続部品
- 固定用標準部品
- 被覆熱電対線・接続導線
- 温度試験と製品検査
- 取扱い上の注意
- 参考技術資料

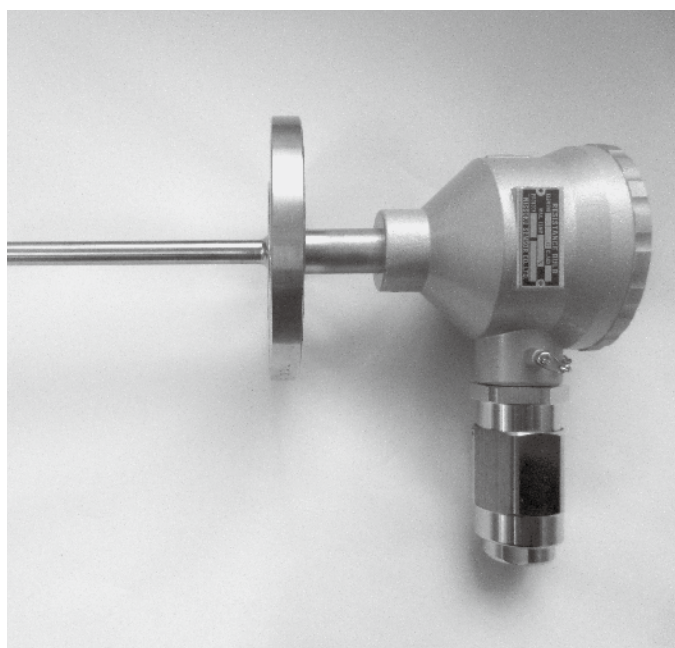
TML 01



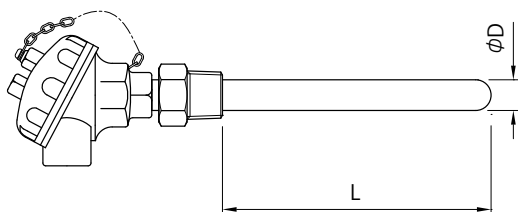
L型です。気密の必要とする場合はエルボを使用せず、また取替保護管とする場合はエルボを使用します。曲げ角度もご指定ください。

TML01 型表示例

TML01	(	1	K	1.6	S	)-	27Cr	()	/		
①		②	③	④	⑤		⑥	⑪	⑫		
	-	L1200		/	700		D21	-	S	-	
		L			l		phi D		⑨		⑬



TMN 02

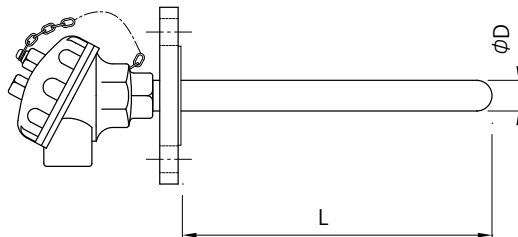


固定取付ネジ型式です。端子筐支管を無くし、取付スペースの狭い箇所や機械内部等で使用する仕様です。

TMN02 型表示例

TMN02	(	1	K	0.65	S	)-	S4	()	/		
①		②	③	④	⑤		⑥	⑪	⑫		
	-	L800			D22		S4/NR1/2	-	S	-	
		L			phi D		⑦		⑨		⑬

TMF 02

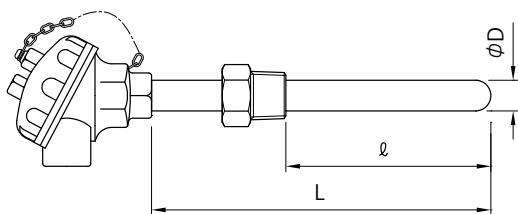


固定取付フランジ型式です。端子筐支管を無くし、取付スペースの狭い箇所や機械内部等で使用する仕様です。

TMF02 型表示例

TMF02	(	1	K	1.6	S	)-	S6	()	/		
①		②	③	④	⑤		⑥	⑪	⑫		
	-	L500			D15		S4/JR10K25A	-	S	-	
		L			phi D		⑧		⑨		⑬

TMN 03

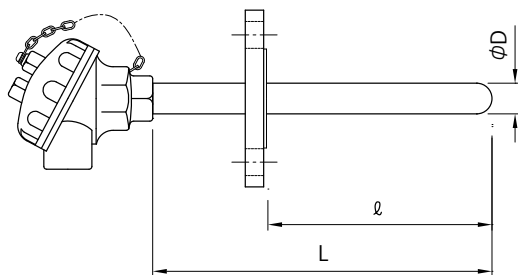


固定取付ネジ型式です。感応部から端子筐支管まで保護管太さが同じになる仕様です。

TMN03 型表示例

TMN03	(	1	K	2.3	S	)-	S0S	()	/		
①		②	③	④	⑤		⑥	⑪	⑫		
	-	L950		/	750		D22	-	S4/NR1/2	-	S
		L			l		phi D		⑦		⑨
									⑬		

TMF 03

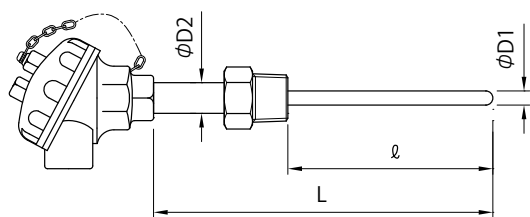


固定取付フランジ型式です。感応部から端子筐支管まで保護管太さが同じになる仕様です。

TMF03 型表示例

TMF03	(	1	K	1.0	S	)-	S4	()	/		
①		②	③	④	⑤		⑥	⑪	⑫		
	-	L500		/	400		D15	-	S4/JR10K25A	-	S
		L			l		phi D		⑧		⑨
									⑬		

TMN 04

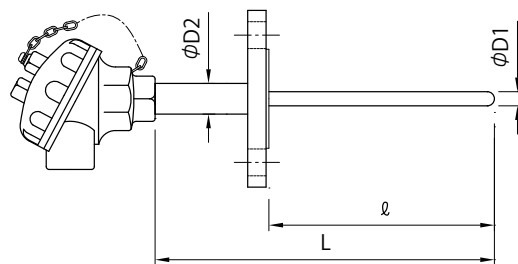


固定取付ネジ型式です。感度を良くするため保護管を細く、端子筐支管を太く頑丈にした仕様です。

TMN04 型表示例

TMN04	(	1	K	1.0	S	)	-	S6	()	/	
①		②	③	④	⑤			⑥	⑩	⑪		
	-	L650		/	450			D12	/	22		
		L	l	phi D1	phi D2							
	-	S4/NR1/2		-	S	-						
		⑦		⑧	⑨			⑫				

TMF 04

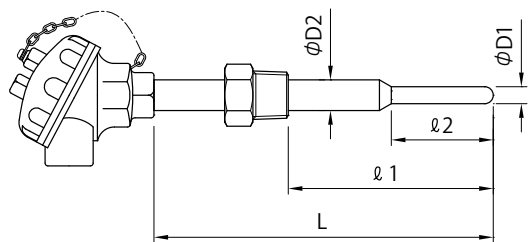


固定取付フランジ型式です。感度を良くするため保護管を細く、端子筐支管を太く頑丈にした仕様です。

TMF04 型表示例

TMF04	(	1	K	1.6	D	)	-	S0S	()	/	
①		②	③	④	⑤			⑥	⑩	⑪		
	-	L1000		/	800			D15	/	22		
		L	l	phi D1	phi D2							
	-	S4/JR10K25A		-	S	-						
		⑦		⑧	⑨			⑫				

TMN 05

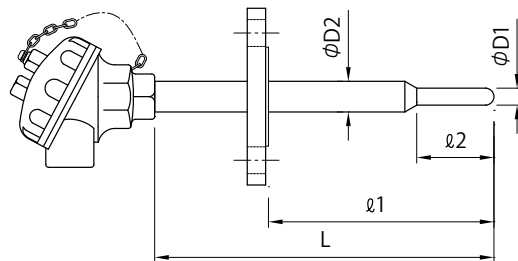


固定取付ネジ型式です。感度を良くするため保護管の感応部のみを細くし、端子筐支管までを同じ太さにした仕様です。

TMN05 型表示例

TMN05	(	1	K	1.0	S	)	-	S4	()	/	
①		②	③	④	⑤			⑥	⑩	⑪		
	-	L950		/	800			D10	/	22		
		L	l1	l2	phi D1	phi D2						
	-	S4/NR1/2		-	S	-						
		⑦		⑧	⑨			⑫				

TMF 05



固定取付フランジ型式です。感度を良くするため保護管の感応部のみを細くし、端子筐支管までを同じ太さにした仕様です。

TMF05 型表示例

TMF05	(	1	T	0.65	S	)	-	S4	()	/	
①		②	③	④	⑤			⑥	⑩	⑪		
	-	L750		/	550			D12	/	22		
		L	l1	l2	phi D1	phi D2						
	-	S4/JR10K25A		-	S	-						
		⑦		⑧	⑨			⑫				

番号	表示内容	参照P・表
①	熱電対型式	
②	許容差	P2 表3
③	エレメント種類	P1 表1
④	素線径 (mm)	P1 表2
⑤	対数	P2 表4
⑥	金属保護管材質	P41 表1
⑦	ネジ種類	P48 表4~6
⑧	フランジ種類	P48 表7~9
⑨	端子筐種類	P45・46 表1
⑩	保護管表面処理	P42 表2
⑪	内部処理加工および充填剤	P2 表5
⑫	オプション部品	P50・51



※保護管表面処理の必要が無い場合、⑩は無記入です。

※保護管内部充填剤の必要が無い場合、⑪は無記入です。

※オプション部品の必要が無い場合、⑫は無記入です。

※エレメントにシースをご希望の場合は () 内にシースコード記号をご記入下さい。(参照P13・14)

※L、phi D等、mm単位でご記入下さい。

※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。



熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース
測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・
接続部品

固定用標準部品

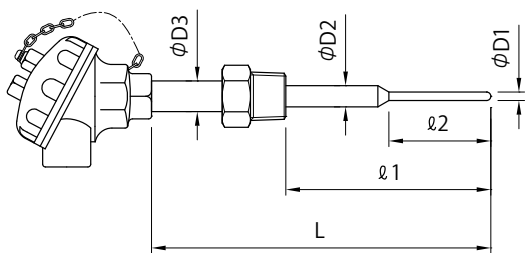
被覆熱電対線・
接続導線

温度試験と
製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

TMN 06

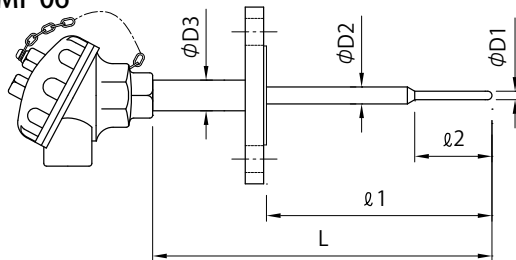


固定取付ネジ型式です。感度を良くするため保護管の感応部を細く、また、固定取付ネジまでのたわみを無くするためやや太くし、端子筐支管をさらに太く頑丈にした仕様です。

TMN06 型表示例

TMN06	(	1	K	1.0	S	)	-	S4	()	/	
①	②	③	④	⑤	⑥	⑩	⑪				
-	L650	/	500	/	60	D10	/	15	/	22	
	L	l1	l2	phi D1	phi D2	phi D3					
-	S4/NR1/2	-	5	-							
	⑦		⑧		⑨						⑫

TMF 06

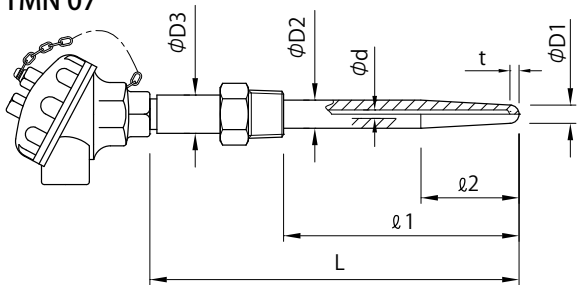


固定取付フランジ型式です。感度を良くするため保護管の感応部を細く、また、固定取付フランジまでのたわみを無くするためやや太くし、端子筐支管をさらに太く頑丈にした仕様です。

TMF06 型表示例

TMF06	(	1	T	0.65	S	)	-	S4	()	/	
①	②	③	④	⑤	⑥	⑩	⑪				
-	L1050	/	950	/	100	D10	/	15	/	22	
	L	l1	l2	phi D1	phi D2	phi D3					
-	S4/JR10K25A	-	5	-							
	⑧		⑨		⑫						

TMN 07

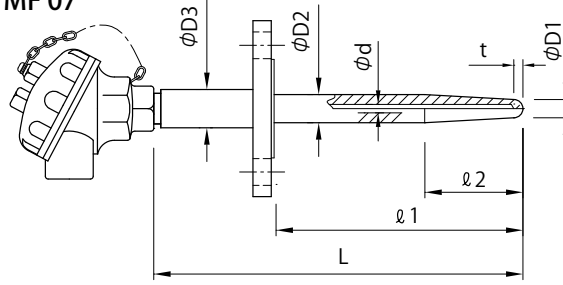


固定取付ネジ型式です。保護管をクリヌキにし、流体抵抗軽減、又、感度を良くするためテーパを付けた耐圧仕様です。

TMN07 型表示例

TMN07	(	1	K	0.65	S	)	-	S4	()	/		
①	②	③	④	⑤	⑥	⑩	⑪					
-	L600	/	500	/	70	D10	(	5	)	22	/	27
	L	l1	l2	phi D1	phi d	phi D2	phi D3	t				
-	S4/NR1/2	-	5	-								
	⑦		⑧		⑨							⑫

TMF 07



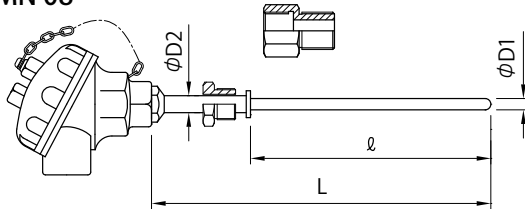
固定取付フランジ型式です。保護管をクリヌキにし、流体抵抗軽減、又、感度を良くするためテーパを付けた耐圧仕様です。

TMF07 型表示例

TMF07	(	1	T	0.32	S	)	-	S6	()	/		
①	②	③	④	⑤	⑥	⑩	⑪					
-	L500	/	400	/	50	D5	(	4	)	15	/	22
	L	l1	l2	phi D1	phi d	phi D2	phi D3	t				
-	S4/JR10K25A	-	5	-								
	⑧		⑨		⑫							

TMN 08

● NN (付加仕様)

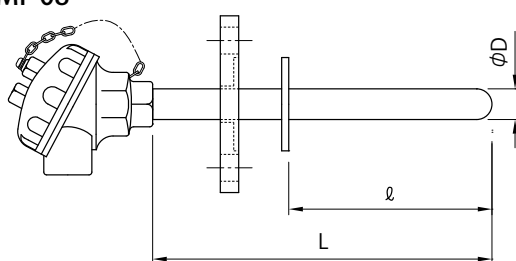


撓動取付ネジ型式です。ネジを締め付けた時の端子筐の向きが自在です。又、結線したまま、取付け、取外しができる仕様です。

TMN08 型表示例

TMN08	(	1	K	0.65	S	)	-	S4	()	/	
①	②	③	④	⑤	⑥	⑩	⑪				
-	L350	/	250	D10	/	22					
	L	l	phi D1	phi D2							
-	S4/NR3/4	-	5	-							
	⑦		⑧		⑨						⑫

TMF 08



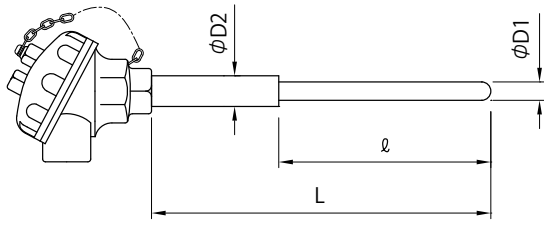
撓動取付フランジ型式です。主として保護管がレアメタルの場合に使用します。フランジを SUS304 等を使用する事により、比較的安価にするための仕様です。

TMF08 型表示例

TMF08	(	1	K	1.0	D	)	-	Ti	()	/	
①	②	③	④	⑤	⑥	⑩	⑪				
-	L450	/	350	D22							
	L	l	phi D								
-	S4/JR10K25A	-	5	-							
	⑧		⑨		⑫						

磁性保護管型熱電対標準型式

TJ04

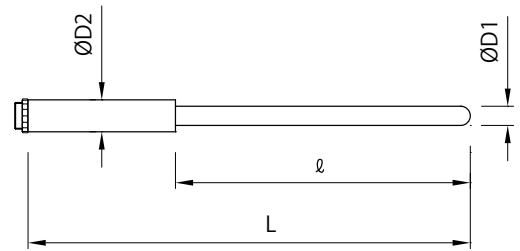


貴金属熱電対で使用されることの多い、一般的な仕様です。摺動フランジ等で取付ます。

TJ04 型表示例

①	TJ04	(	②	R	③	0.5	④	S	⑤	-	⑥	PT0	/	⑦	S4	/	⑧	
			⑨	L800	/	⑩	700	⑪	D15	/	⑫	22	-	⑬	S	-	⑭	
				L		l		phi D1		phi D2								

TJC04

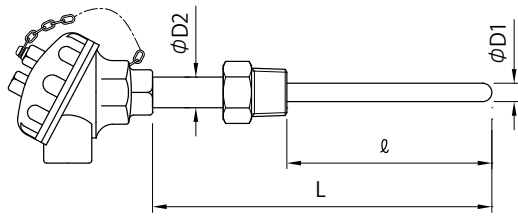


熱電対の取り換えを安易・確実にするため、結線部をコネクターにより着脱する仕様です。

TJC04 型表示例

①	TJC04	(	②	R	③	0.5	④	S	⑤	-	⑥	PT0	/	⑦	S4	/	⑧	
			⑨	L900	/	⑩	750	⑪	D15	/	⑫	22	-	⑬	NCS16A	-	⑭	
				L		l		phi D1		phi D2								

TJN04

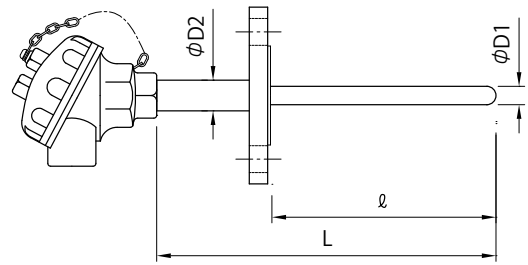


固定取付ネジ型式です。ネジ下すぐに磁性管を配した仕様です。

TJN04 型表示例

①	TJN04	(	②	1	③	K	④	3.2	⑤	S	⑥	-	⑦	PT1	/	⑧	S4	/	⑨		
			⑩	L800	/	⑪	650	⑫	D17	/	⑬	22	-	⑭	S4	/	⑮	NR1/2	-	⑯	S
				L		l		phi D1		phi D2											

TJF04



固定取付フランジ型式です。フランジ下すぐに磁性管を配した仕様です。

TJF04 型表示例

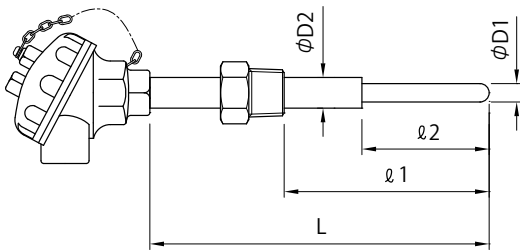
①	TJF04	(	②	R	③	0.5	④	D	⑤	-	⑥	PT0	/	⑦	S4	/	⑧				
			⑨	L850	/	⑩	750	⑪	D15	/	⑫	22	-	⑬	S4	/	⑭	JR10K25A	-	⑮	S
				L		l		phi D1		phi D2											

番号	表示内容	参照P・表
①	熱電対型式	
②	許容差	P2 表3
③	エレメント種類	P1 表1
④	素線径 (mm)	P1 表2
⑤	対数	P2 表4
⑥	磁性保護管材質	P42 表3
⑦	支管とする金属保護管材質	P41 表1
⑧	ネジ種類	P48 表4~6
⑨	フランジ種類	P48 表7~9
⑩	端子筐種類	P45・46 表1
⑪	補償導線種類	P53・54
⑫	コネクター種類	P47 表1~3
⑬	内部処理加工および充填剤	P2 表5
⑭	オプション部品	P50・51



※オプション部品の必要が無い場合、⑭は無記入です。
 ※エレメントにシースをご希望の場合は () 内にシースコード記号をご記入下さい。(参照P13・14)
 ※L、phi D等、mm単位でご記入下さい。
 ※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。

TJN 05

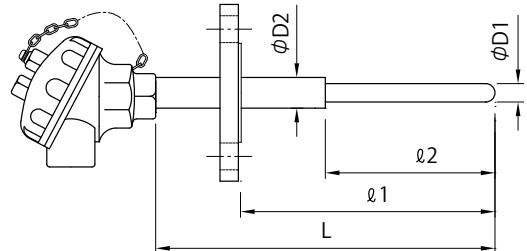


固定取付ネジ型式です。
ソケットの途中に固定取付ネジを配した仕様です。

TJN05 型表示例

TJN05	(	2	R	0.5	S	)	-	PT1	/	S4	/	
①		②	③	④	⑤			⑥		⑦		⑬
	-	L800	/	750	/	680		D15	/	22		
		L		l1		l2		phi D1		phi D2		
	-	S4/NR1/2		-	5	-						
		⑧			⑩							⑭

TJF 05

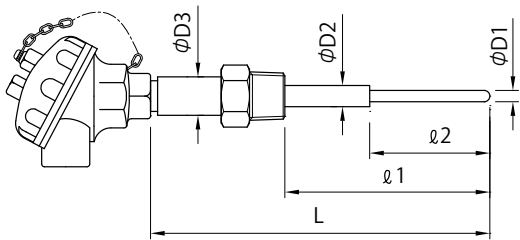


固定取付フランジ型式です。
ソケットの途中に固定取付フランジを配した仕様です。

TJF05 型表示例

TJF05	(	1	K	3.2	S	)	-	PT0	/	S4	/	
①		②	③	④	⑤			⑥		⑦		⑬
	-	L850	/	780	/	530		D17	/	22		
		L		l1		l2		phi D1		phi D2		
	-	S4/JR10K25A		-	5	-						
		⑨			⑩							⑭

TJN 06

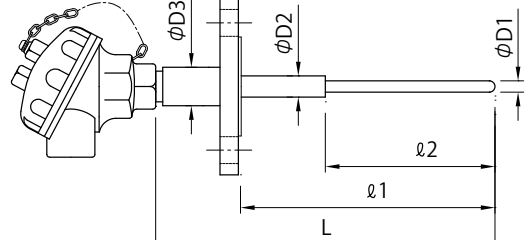


固定取付ネジ型式です。感度を良くするため磁性管の感応部を細く、また、磁性管を強固にするため、取付ネジ以降もソケットを配し、端子筐下支管をさらに太く頑丈にした仕様です。

TJN06 型表示例

TJN06	(	2	R	0.5	S	)	-	PT1	/	S4	/	
①		②	③	④	⑤			⑥		⑦		⑬
	-	L800	/	750	/	680		D8	/	15	/	22
		L		l1		l2		phi D1		phi D2		phi D3
	-	S4/NR1/2		-	5	-						
		⑧			⑩							⑭

TJF 06

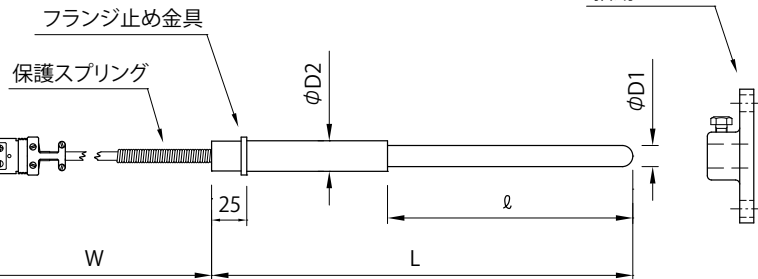


固定取付フランジ型式です。感度を良くするため磁性管の感応部を細く、また、磁性管を強固にするため、取付フランジ下もソケットを配し、端子筐下支管をさらに太く頑丈にした仕様です。

TJF06 型表示例

TJF06	(	1	K	3.2	S	)	-	PT1	/	S4	/	
①		②	③	④	⑤			⑥		⑦		⑬
	-	L1300	/	800	/	650		D17	/	22	/	27
		L		l1		l2		phi D1		phi D2		phi D3
	-	S4/JR10K25A		-	5	-						
		⑨			⑩							⑭

参考図



熱電対用コネクターにより着脱する仕様です。熱電対の取り換えが容易・確実です。又、端子筐が無い場合、取付スペースの狭い箇所でも使用できます。摺動フランジ等で取り付けられた場合に振動等で炉内に熱電対が落下するのを防止するための金具をつけてあります。

参考図型表示例

TJC04	(	2	R	0.5	S	)	-	PT0	/	S0S	/	
①		②	③	④	⑤			⑥		⑦		⑬
	-	L675	/	550	/	D15		/	22			
		L		l		phi D1		phi D2				
	-	WX/GOS125/F		/	W500	-	KP/K	-	MF4			
		⑪			W		⑫					⑭

熱電対

シース熱電対

测温抵抗体

シース
测温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・
接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・
接続導線

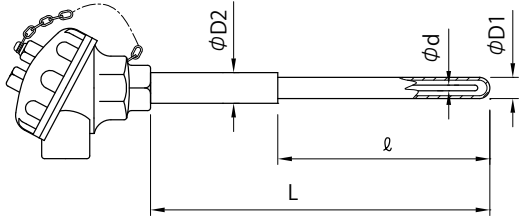
温度試験と
製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

磁性二重保護管型熱電対標準型式

TJD 04

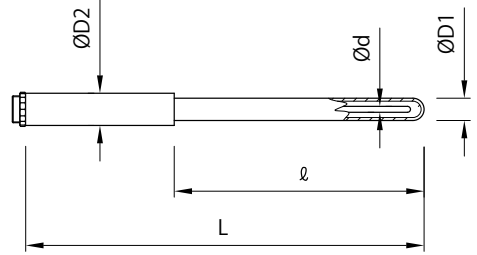


貴金属熱電対で使用されることの多い、一般的な仕様です。磁性管が二重になっている分、強度も向上しています。摺動フランジ等で取付ます。

TJD04 型表示例

TJD04	(	2	R	0.5	S	)	-	PT0	/	PT0	/	S4	/	
①		②	③	④	⑤			⑥		⑦		⑧		⑭
	-	L700		/	550	D15	(	8	)	22	-	S	-	
		L	l	phi D1	phi d	phi D2						⑫		⑮

TJDC 04

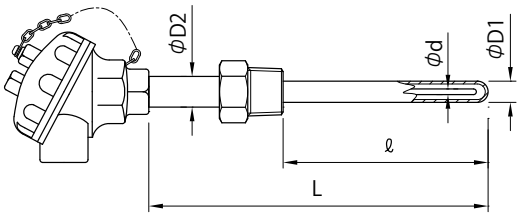


熱電対の取り換えを安易・確実にするため、結線部をコネクタにより着脱する仕様です。

TJDC04 型表示例

TJDC04	(	2	B	0.5	D	)	-	PT0	/	PT0	/	S4	/	
①		②	③	④	⑤			⑥		⑦		⑧		⑭
	-	L700		/	600	D15	(	8	)	22	-		-	
		L	l	phi D1	phi d	phi D2								
	-	NCS16A		-										

TJDN 04

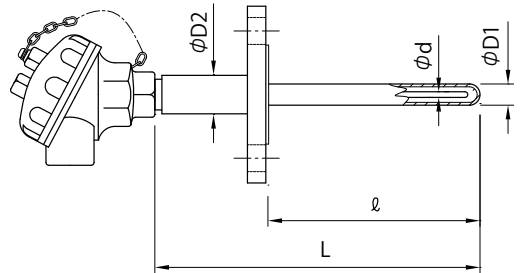


固定取付ネジ型式です。ネジ下すぐに磁性管を配した仕様です。

TJDN04 型表示例

TJDN04	(	2	R	0.5	S	)	-	PT0	/	PT1	/	S4	/	
①		②	③	④	⑤			⑥		⑦		⑧		⑭
	-	L1000		/	850	D15	(	8	)	22	-		-	
		L	l	phi D1	phi d	phi D2								
	-	S4/NR1/2		-	S	-								

TJDF 04



固定取付フランジ型式です。フランジ下すぐに磁性管を配した仕様です。

TJDF04 型表示例

TJDF04	(	2	B	0.5	S	)	-	PT0	/	PT0	/	S4	/	
①		②	③	④	⑤			⑥		⑦		⑧		⑭
	-	L550		/	450	D15	(	8	)	22	-		-	
		L	l	phi D1	phi d	phi D2								
	-	S4/JR10K25A		-	S	-								

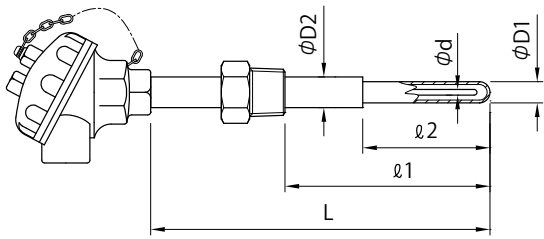
番号	表示内容	参照P・表
①	熱電対型式	
②	許容差	P2 表3
③	エレメント種類	P1 表1
④	素線径 (mm)	P1 表2
⑤	対数	P2 表4
⑥	外側磁性保護管材質	P42 表3
⑦	内側磁性保護管材質	P42 表3
⑧	支管とする金属保護管材質	P41 表1
⑨	ネジ種類	P48 表4~6
⑩	フランジ種類	P48 表7~9
⑪	真空機器用部品	P49 表4~7
⑫	端子筐種類	P47 表1~3
⑬	コネクタ種類	P47 表1~3
⑭	内部処理加工および充填剤	P2 表5
⑮	オプション部品	P50・51



※オプション部品の必要が無い場合、⑮は無記入です。
 ※エレメントにシースをご希望の場合は () 内にシースコード記号をご記入ください。(参照P13・14)
 ※L、φD等、mm単位でご記入下さい。
 ※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。



TJDN 05

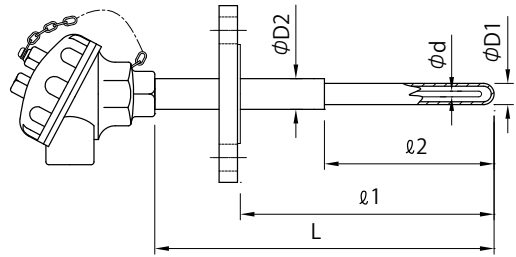


固定取付ネジ型式です。
ソケットの途中に固定取付ネジを配した仕様です。

TJDN05 型表示例

TJDN05	(	2	R	0.5	S	)	-	PT0	/	PT1	/	S4	/	
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑭						
-	L900	/	750	/	650	D15	(	8	)	22				
	L	ℓ1	ℓ2	φD1	φd	φD2								
-	S4/NR1/2	-	S	-										
	⑨		⑫		⑮									

TJDF 05

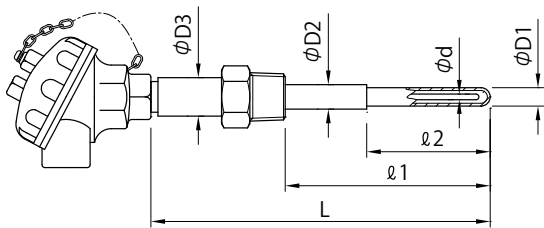


固定取付フランジ型式です。
ソケットの途中に固定取付フランジを配した仕様です。

TJDF05 型表示例

TJDF05	(	2	B	0.5	S	)	-	PT0	/	PT0	/	S4	/	
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑭						
-	L650	/	600	/	550	D15	(	8	)	22				
	L	ℓ1	ℓ2	φD1	φd	φD2								
-	S4/JR10K25A	-	S	-										
	⑩		⑫		⑮									

TJDN 06

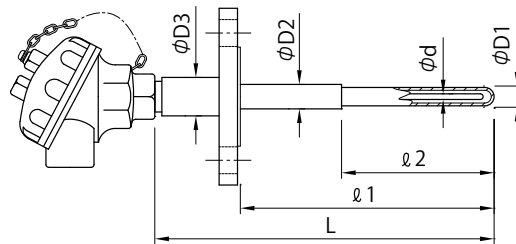


固定取付ネジ型式です。感度を良くするため磁性管の感応部を細く、また、磁性管を強固にするため、取付ネジ下もソケットを配し、端子筐支管をさらに太く頑丈にした仕様です。

TJDN06 型表示例

TJDN06	(	2	R	0.5	S	)	-	PT0	/	PT1	/	S4	/	
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑭						
-	L900	/	750	/	650	D12	(	6	)	17	/	22		
	L	ℓ1	ℓ2	φD1	φd	φD2	φD3							
-	S4/NR1/2	-	S	-										
	⑨		⑫		⑮									

TJDF 06

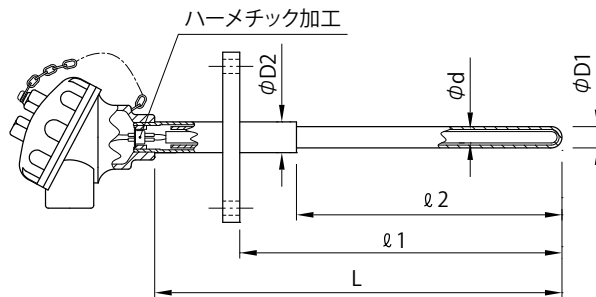


固定取付フランジ型式です。感度を良くするため磁性管の感応部を細く、また、磁性管を強固にするため、取付フランジ下もソケットを配し、端子筐支管をさらに太く頑丈にした仕様です。

TJDF06 型表示例

TJDF06	(	2	B	0.5	S	)	-	PT0	/	PT0	/	S4	/	
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑭						
-	L650	/	600	/	550	D10	(	6	)	15	/	22		
	L	ℓ1	ℓ2	φD1	φd	φD2	φD3							
-	S4/JR10K25A	-	S	-										
	⑩		⑫		⑮									

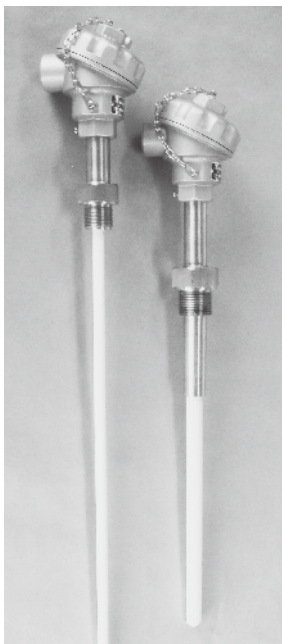
参考図



ハーメチックシール加工です。高温真空炉等で使用する場合、磁性保護管が破損した場合でも、炉内にガスが流入しないようになっています。

参考図型表示例

TJDF06	(	2	R	0.5	S	)	-	PT0	/	PT0	/	S0S	/	HS
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑭						
-	L850	/	800	/	700	D15	(	8	)	22				
	L	ℓ1	ℓ2	φD1	φd	φD2								
-	JCF1	-	S	-										
	⑪		⑫		⑮									



熱電対

シース熱電対

测温抵抗体

シース
测温抵抗体

用途別测温体

保護管

端子筐・
接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・
接続導線

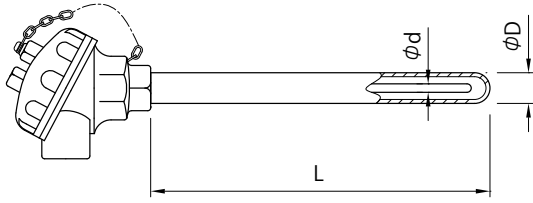
温度試験と
製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

外金属内磁性二重保護管型熱電対標準型式

TMJ 01

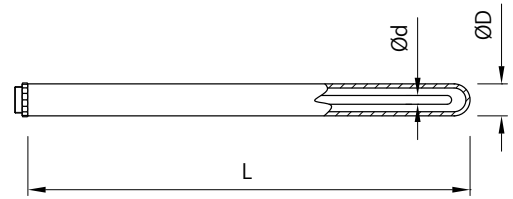


金属保護管の内側に磁性管を入れ二重にする事で、雰囲気(ガス等)と衝撃・振動からエレメントを保護する仕様です。摺動フランジ等で取付ます。

TMJ01 型表示例

①	TMJ01	(	②	R	③	0.5	④	S	⑤	)	-	⑥	S0S	(	⑫	)	/	⑦	PT0	/	⑬	
			-	L800	D22	(	10	)	-	S	-											
				L	φD		φd					⑩			⑭							

TMJC 01

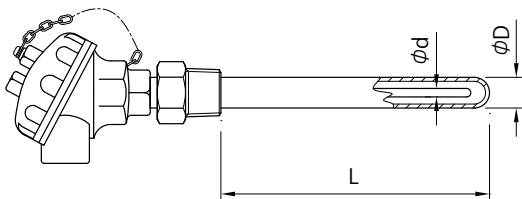


熱電対の取り換えを安易・確実にするため、結線部をコネクタにより着脱する仕様です。

TMJC01 型表示例

①	TMJC01	(	②	B	③	0.5	④	S	⑤	)	-	⑥	S0S	(	⑫	)	/	⑦	PT0	/	⑬	
			-	L800	D22	(	10	)	-	NCS16A	-											
				L	φD		φd			⑪												⑭

TMJN 02

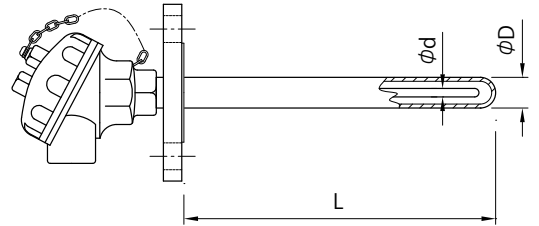


固定取付ネジ型式です。端子筐支管を無くし、取付スペースの狭い箇所や機械内部等に取付る仕様です。

TMJN02 型表示例

①	TMJN02	(	②	R	③	0.5	④	S	⑤	)	-	⑥	S0S	(	⑫	)	/	⑦	PT1	/	⑬	
			-	L600	D18	(	12	)	-	S4/NR1/2	-	S	-									
				L	φD		φd					⑧										⑭

TMJF 02



固定取付フランジ型式です。端子筐支管を無くし、取付スペースの狭い箇所や機械内部等に取付る仕様です。

TMJF02 型表示例

①	TMJF02	(	②	R	③	0.5	④	S	⑤	)	-	⑥	S0S	(	⑫	)	/	⑦	PT0	/	⑬	
			-	L500	D22	(	15	)	-	S4/JR10K25A	-	S	-									
				L	φD		φd			⑨												⑭

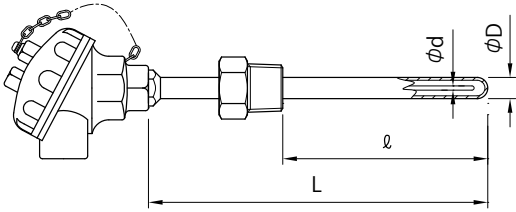
番号	表示内容	参照P・表
①	熱電対型式	
②	許容差	P2 表3
③	エレメント種類	P1 表1
④	素線径 (mm)	P1 表2
⑤	対数	P2 表4
⑥	金属保護管材質	P41 表1
⑦	内管とする磁性保護管材質	P42 表3
⑧	ネジ種類	P48 表4~6
⑨	フランジ種類	P48 表7~9
⑩	端子筐種類	P45・46 表1
⑪	コネクタ種類	P47 表1~3
⑫	保護管表面処理	P42 表2
⑬	内部処理加工および充填剤	P2 表5
⑭	オプション部品	P50・51



※保護管表面処理の必要が無い場合、⑫は無記入です。
 ※オプション部品の必要が無い場合、⑭は無記入です。
 ※エレメントにシースをご希望の場合は () 内にシースコード記号をご記入下さい。(参照P13・14)
 ※L、φD等、mm単位でご記入下さい。
 ※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。



TMJN 03

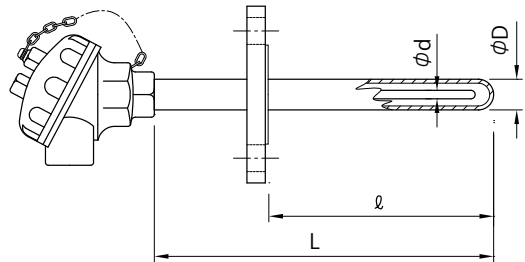


固定取付ネジ型式です。
感応部から端子筐支管まで保護管太さが同じになる仕様です。

TMJN03 型表示例

TMJN03	(	2	R	0.5	S	)	-	S0S	(	)	/	PT0	/
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
-	L680	/	580	D22	(	8)						
	L		l	phi_D		phi_d							
-	S4/NR1/2	-	S	-									
	⑧		⑩		⑭								

TMJF 03

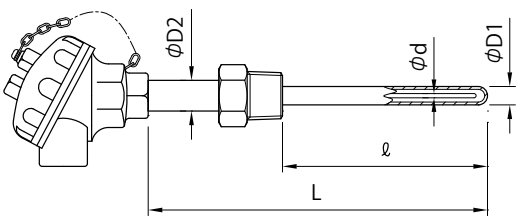


固定取付フランジ型式です。
感応部から端子筐支管まで保護管太さが同じになる仕様です。

TMJF03 型表示例

TMJF03	(	2	R	0.5	S	)	-	27Cr	(	)	/	PT0	/
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
-	L750	/	700	D21	(	8)						
	L		l	phi_D		phi_d							
-	S4/JR10K25A	-	S	-									
	⑧		⑩		⑭								

TMJN 04

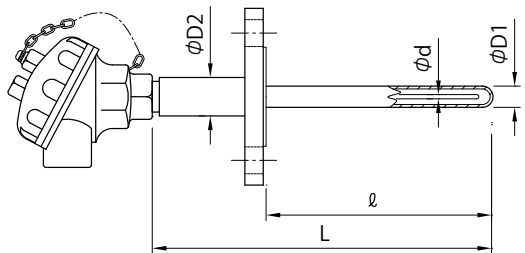


固定取付ネジ型式です。感度を良くするため保護管を細く、端子筐支管を太く頑丈にした仕様です。

TMJN04 型表示例

TMJN04	(	2	R	0.5	S	)	-	S0S	(	)	/	PT0	/
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
-	L680	/	580	D17	(	8	)	22					
	L		l	phi_D1		phi_d		phi_D2					
-	S4/NR1/2	-	S	-									
	⑧		⑩		⑭								

TMJF 04

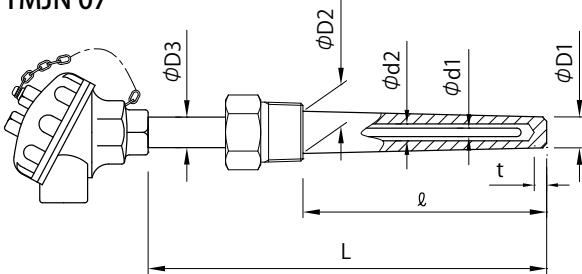


固定取付フランジ型式です。感度を良くするため保護管を細く、端子筐支管を太く頑丈にした仕様です。

TMJF04 型表示例

TMJF04	(	2	R	0.5	S	)	-	S4	(	)	/	PT0	/
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
-	L750	/	700	D17	(	8	)	22					
	L		l	phi_D1		phi_d		phi_D2					
-	S4/JR10K25A	-	S	-									
	⑧		⑩		⑭								

TMJN 07

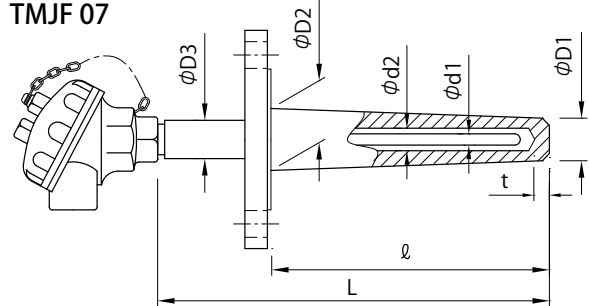


固定取付ネジ型式です。金属保護管をクリヌキにし、流体抵抗軽減、又、感度を良くするため、テーパを付けた耐圧仕様です。

TMJN07 型表示例

TMJN07	(	2	R	0.5	S	)	-	S0S	(	)	/	PT0	/
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
-	L700	/	600	D10	(	6/8	)	20/15	t5				
	L		l	phi_D1		phi_d1 phi_d2		phi_D2 phi_D3	t				
-	S4/NR1 1/2	-	S	-									
	⑧		⑩		⑭								

TMJF 07



固定取付フランジ型式です。金属保護管をクリヌキにし、流体抵抗軽減、又、感度を良くするため、テーパを付けた耐圧仕様です。

TMJF07 型表示例

TMJF07	(	2	R	0.5	S	)	-	S4	(	)	/	PT0	/
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
-	L800	/	650	D12	(	8/9	)	25/22	t7				
	L		l	phi_D1		phi_d1 phi_d2		phi_D2 phi_D3	t				
-	S4/JR10K40A	-	S	-									
	⑧		⑩		⑭								

シース熱電対

シース熱電対の種類と特徴

●シース熱電対とは

『金属シースと熱電対素線の間を粉末状の無機絶縁物を充填封入し、一体となった構造に加工された熱電対。熱電対素線と耐食性の高いステンレス管との隙間に熱伝導率の高いMgO絶縁粉末を封入することにより、見かけは普通のステンレス針金ようですが、次のような多くの利点が生まれました。

- 熱応答性に優れ、わずかの温度変化にも追従できる。
- 機械的強度が大きく、振動、衝撃に強い。耐圧性もある。
- 極細外径の制作が可能。
- 長尺物の制作が可能。
- 曲げ加工が容易に出来る為、細部の測定が可能。



(表1)シース熱電対の種類

断面図	シングル エレメント	ダブル エレメント	トリプル エレメント
断面図			
NISSOKU記号	S	D	T

※シース熱電対のダブルエレメントはシース外径3.0mm以上からです。
 ※シース熱電対のトリプルエレメントはシース外径4.5mm以上からです。

(表2)シース熱電対の測温接点種類

測温接点種類	接地形 JIS記号 G	非接地(絶縁)形 JIS記号 U	露出形
断面図			
NISSOKU記号	G	U	O
特徴	応答は早いですが、危険な場所や雑音電圧のある場所は不可。	経時変化が少なく、雑音電圧、危険場所でも安全です。	応答は最も早いですが、腐食雰囲気では経時変化は激しい。

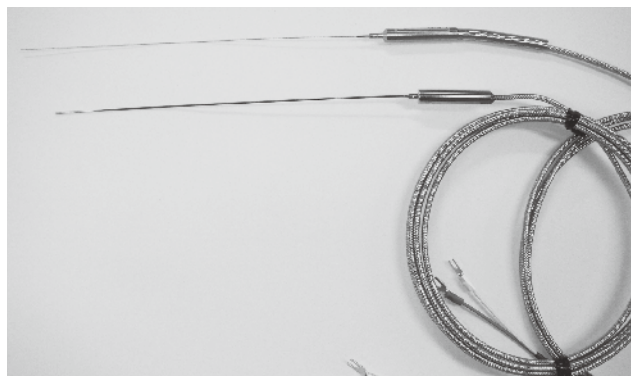
※ニツクセンサーでは特にお客様からの指定がなければ非接地型を標準としています。

シース熱電対型式表示例

(SK48S6 / U / S)

① ② ③

番号	表示内容	参照P・表
①	シース種類	P14 表3
②	測温接点種類	P13 表2
③	対数	P13 表1





(表3) シース熱電対の材質と常用限度

SN熱電対(マイクロシル-ナイシル)の常用限度			
NISSOKU記号	金属シース		常用限度 (°C)
	材質	外径(mm)	
SN05S6	SUS316	0.5	600
SN10S6		1.0	650
SN16S6(SN15S6)		1.6(1.5)	650
SN23S6(SN20S6)		2.3(2.0)	650
SN32S6(SN30S6)		3.2(3.0)	750
SN48S6(SN45S6)		4.8(4.5)	800
SN64S6(SN60S6)		6.4(6.0)	800
SN80S6		8.0	900
SN05S0S	SUS310S	0.5	600
SN10S0S		1.0	650
SN16S0S(SN15S0S)		1.6(1.5)	650
SN23S0S(SN20S0S)		2.3(2.0)	650
SN32S0S(SN30S0S)		3.2(3.0)	750
SN48S0S(SN45S0S)		4.8(4.5)	900
SN64S0S(SN60S0S)		6.4(6.0)	1000
SN80S0S		8.0	1050
SN05IN	インコネル	0.5	600
SN10IN		1.0	650
SN16IN(SN15IN)		1.6(1.5)	650
SN23IN(SN20IN)		2.3(2.0)	650
SN32IN(SN30IN)		3.2(3.0)	750
SN48IN(SN45IN)		4.8(4.5)	900
SN64IN(SN60IN)		6.4(6.0)	1000
SN80IN		8.0	1050
SN05NB	マイクロベル	0.5	750
SN10NB		1.0	900
SN16NB(SN15NB)		1.6(1.5)	1000
SN23NB(SN20NB)		2.3(2.0)	1000
SN32NB(SN30NB)		3.2(3.0)	1100
SN48NB(SN45NB)		4.8(4.5)	1100
SN64NB(SN60NB)		6.4(6.0)	1150
SN80NB		8.0	1200
SE熱電対(クロメル-コンスタンタン)の常用限度			
NISSOKU記号	金属シース		常用限度 (°C)
	材質	外径(mm)	
SE05S6	SUS316	0.5	600
SE10S6		1.0	650
SE16S6(SE15S6)		1.6(1.5)	650
SE23S6(SE20S6)		2.3(2.0)	650
SE32S6(SE30S6)		3.2(3.0)	750
SE48S6(SE45S6)		4.8(4.5)	800
SE64S6(SE60S6)		6.4(6.0)	800
SE80S6		8.0	800
SE05IN	インコネル	0.5	600
SE10IN		1.0	650
SE16IN(SE15IN)		1.6(1.5)	650
SE23IN(SE20IN)		2.3(2.0)	650
SE32IN(SE30IN)		3.2(3.0)	750
SE48IN(SE45IN)		4.8(4.5)	900
SE64IN(SE60IN)		6.4(6.0)	900
SE80IN		8.0	900
SR熱電対(Pt・Rh13%-Pt)の常用限度			
NISSOKU記号	金属シース		常用限度 (°C)
	材質	外径(mm)	
SR16IN	インコネル	1.6	800
SR32IN		3.2	1000

*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をいう。

SK熱電対(クロメル-アルメル)の常用限度			
NISSOKU記号	金属シース		常用限度 (°C)
	材質	外径(mm)	
SK05S6	SUS316	0.5	600
SK10S6		1.0	650
SK16S6(SK15S6)		1.6(1.5)	650
SK23S6(SK20S6)		2.3(2.0)	650
SK32S6(SK30S6)		3.2(3.0)	750
SK48S6(SK45S6)		4.8(4.5)	800
SK64S6(SK60S6)		6.4(6.0)	800
SK80S6		8.0	900
SK10S0S	SUS310S	1.0	650
SK16S0S(SK15S0S)		1.6(1.5)	650
SK23S0S(SK20S0S)		2.3(2.0)	650
SK32S0S(SK30S0S)		3.2(3.0)	750
SK48S0S(SK45S0S)		4.8(4.5)	900
SK64S0S(SK60S0S)		6.4(6.0)	1000
SK80S0S		8.0	1050
SK05IN		インコネル	0.5	600
SK10IN	1.0		650
SK16IN(SK15IN)	1.6(1.5)		650
SK23IN(SK20IN)	2.3(2.0)		650
SK32IN(SK30IN)	3.2(3.0)		750
SK48IN(SK45IN)	4.8(4.5)		900
SK64IN(SK60IN)	6.4(6.0)		1000
SK80IN	8.0		1050
SK05NB	マイクロベル	0.5	750
SK10NB		1.0	900
SK16NB(SK15NB)		1.6(1.5)	1000
SK23NB(SK20NB)		2.3(2.0)	1100
SK32NB(SK30NB)		3.2(3.0)	1100
SK48NB(SK45NB)		4.8(4.5)	1100
SK64NB(SK60NB)		6.4(6.0)	1150
SK80NB		8.0	1200
SK48HX(SK45HX)	ハステロイX	4.8(4.5)	900
SK64HX(SK60HX)		6.4(6.0)	1000
SK80HX		8.0	1050
SJ熱電対(鉄-コンスタンタン)の常用限度			
NISSOKU記号	金属シース		常用限度 (°C)
	材質	外径(mm)	
SJ05S6	SUS316	0.5	400
SJ10S6		1.0	450
SJ16S6(SJ15S6)		1.6(1.5)	450
SJ23S6(SJ20S6)		2.3(2.0)	450
SJ32S6(SJ30S6)		3.2(3.0)	650
SJ48S6(SJ45S6)		4.8(4.5)	750
SJ64S6(SJ60S6)		6.4(6.0)	750
SJ80S6		8.0	750
ST熱電対(銅-コンスタンタン)の常用限度			
NISSOKU記号	金属シース		常用限度 (°C)
	材質	外径(mm)	
ST05S6	SUS316	0.5	300
ST10S6		1.0	300
ST16S6(ST15S6)		1.6(1.5)	300
ST23S6(ST20S6)		2.3(2.0)	300
ST32S6(ST30S6)		3.2(3.0)	350
ST48S6(ST45S6)		4.8(4.5)	350
ST64S6(ST60S6)		6.4(6.0)	350
ST80S6		8.0	350

熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース
測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子座・
接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・
接続導線

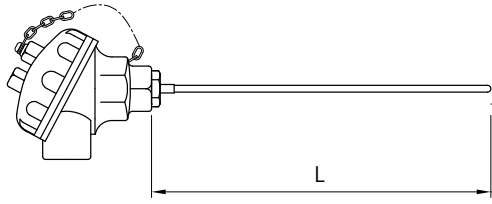
温度試験と
製品検査

取付・
取扱い上の注意

参考技術資料

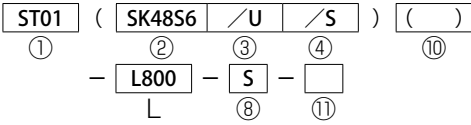
シーす熱電対標準型式

ST 01

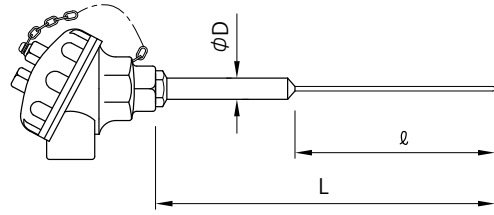


一般的な仕様です。コンプレッションフィッティング等で取付ます。

ST01 型表示例



ST 04

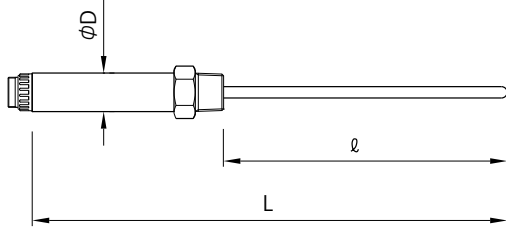


端子筐支管を太くし、強度をもたせた仕様です。摺動フランジ等で取付ます。

ST04 型表示例

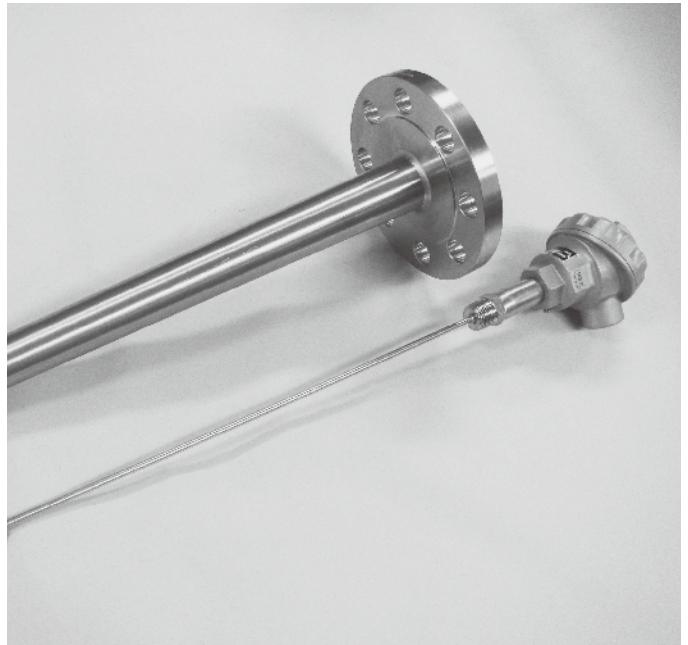
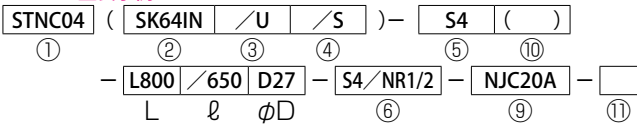


STNC 04



固定取付ネジ型式です。結線を確認・安易にするためコネクターにより着脱する仕様です。

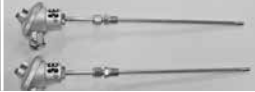
STNC04 型表示例



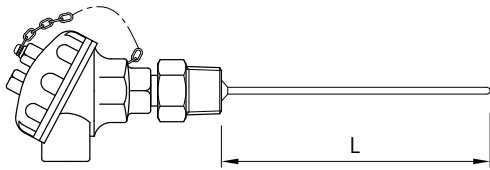
番号	表示内容	参照P・表
①	シーす熱電対型式	
②	シーす種類	P14 表3
③	测温接点種類	P13 表2
④	対数	P13 表1
⑤	支管とする金属保護管材質	P41 表1
⑥	ネジ種類	P48 表4~6
⑦	フランジ種類	P48 表7~9
⑧	端子筐種類	P45・46 表1
⑨	コネクター種類	P47 表1~3
⑩	保護管表面処理	P42 表2
⑪	オプション部品	P50・51



※保護管表面処理の必要が無い場合、⑩は無記入です。
 ※オプション部品の必要が無い場合、⑪は無記入です。
 ※L、φD等、mm単位でご記入下さい。
 ※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。



STN 02

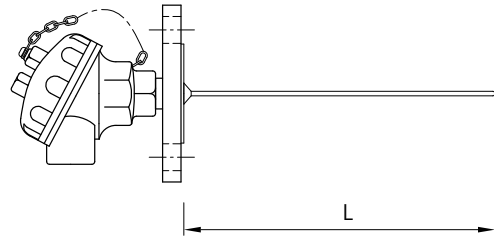


固定取付ネジ型式です。端子筐支管を無くし、取付スペースの狭い箇所や機械内部等で使用する仕様です。

STN02 型表示例

STN02 (SK64IN /U /S) ()
 ① ② ③ ④ ⑩
 - L500 - S4/NR1/2 - S - □
 L ⑥ ⑧ ⑪

STF 02

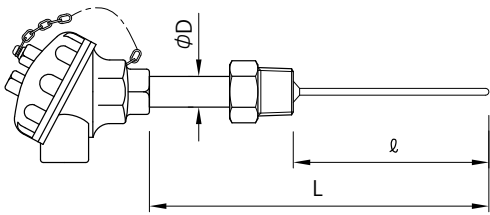


固定取付フランジ型式です。端子筐支管を無くし、取付スペースの狭い箇所や機械内部等で使用する仕様です。

STF02 型表示例

STF02 (SK64S6 /U /D) ()
 ① ② ③ ④ ⑩
 - L650 - S4/JR10K25A - S - □
 L ⑦ ⑧ ⑪

STN 04

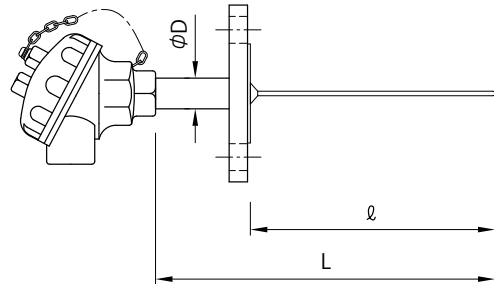


固定取付ネジ型式です。端子筐支管を太く頑丈にし、取付ネジを配した仕様です。

STN04 型表示例

STN04 (SK48S6 /U /S) - S4 ()
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑩
 - L750 /650 D22 - S4/NR1/2 - S - □
 L l phi D ⑥ ⑧ ⑪

STF 04

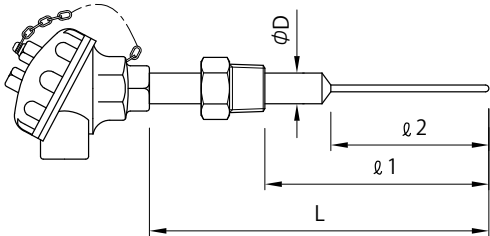


固定取付フランジ型式です。端子筐支管を太く頑丈にし、取付フランジを配した仕様です。

STF04 型表示例

STF04 (SK32S6 /U /S) - S4 ()
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑩
 - L550 /500 D22 - S4/JR10K25A - S - □
 L l phi D ⑦ ⑧ ⑪

STN 05

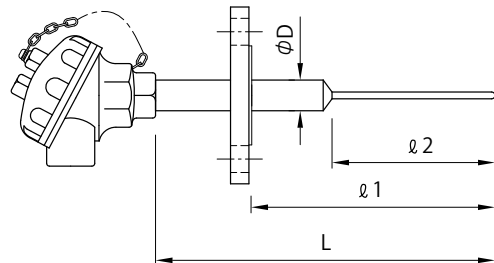


固定取付ネジ型式です。強度の向上のため、端子筐支管を長くし、支管の途中に取付ネジを配した仕様です。

STN05 型表示例

STN05 (SK16IN /U /S) - S4 ()
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑩
 - L750 /700 /600 D22
 L l1 l2 phi D
 - S4/NR1/2 - S - □
 ⑥ ⑧ ⑪

STF 05



固定取付フランジ型式です。強度の向上のため、端子筐支管を長くし、支管の途中に取付フランジを配した仕様です。

STF05 型表示例

STF05 (SK32IN /U /S) - S4 ()
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑩
 - L900 /850 /700 D22
 L l1 l2 phi D
 - S4/JR10K25A - S - □
 ⑦ ⑧ ⑪

熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

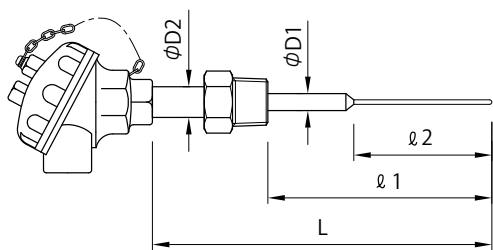
被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取付・取扱い上の注意

参考技術資料

STN 06

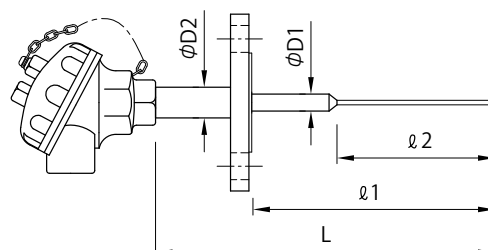


固定取付ネジ型式です。強度の向上のため固定取付ネジまでの支管をやや太く、長くし、端子筐下支管をさらに太く頑丈にした仕様です。

STN06 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑨
STN06	(SK16IN	/U	/S)	- S4	()
-	L1000	/900	/600	D12	/22
	L	l1	l2	phi D1	phi D2
-	S4/NR1/2	-	S	-	
	⑥		⑧		⑩

STF 06

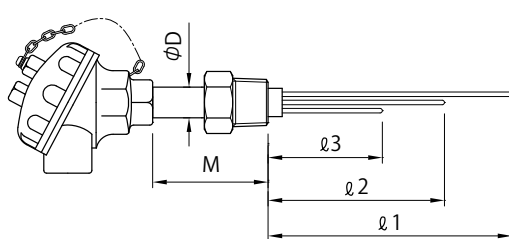


固定取付フランジ型式です。強度の向上のため固定取付フランジまでの支管をやや太く、長くし、端子筐下支管をさらに太く頑丈にした仕様です。

STF06 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑨
STF06	(SK32S6	/U	/S)	- S4	()
-	L800	/750	/500	D15	/22
	L	l1	l2	phi D1	phi D2
-	S4/JR10K25A	-	S	-	
	⑦		⑧		⑩

STNH 04

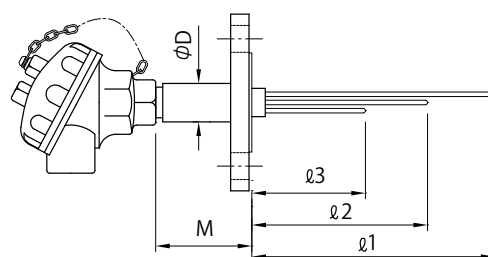


固定取付ネジ、多対型式です。主として温度分布測定のための仕様です。相当数の多対型式が製作できます。

STNH04 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑨
STNH04	(SK16IN	/U	/S)	- S4	()
-	M100	/10000	/10000	5000	D22
	M	l1	l2	l3	phi D
-	S4/NR3/4	-	S	-	
	⑥		⑧		⑩

STFH 04



固定取付フランジ、多対型式です。主として温度分布測定のための仕様です。相当数のシー ス多対型式が製作できます。

STFH04 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑨
STFH04	(SK16IN	/U	/S)	- S4	()
-	M100	/8000	/7000	5000	D22
	M	l1	l2	l3	phi D
-	S4/JR10K25A	-	S	-	
	⑦		⑧		⑩

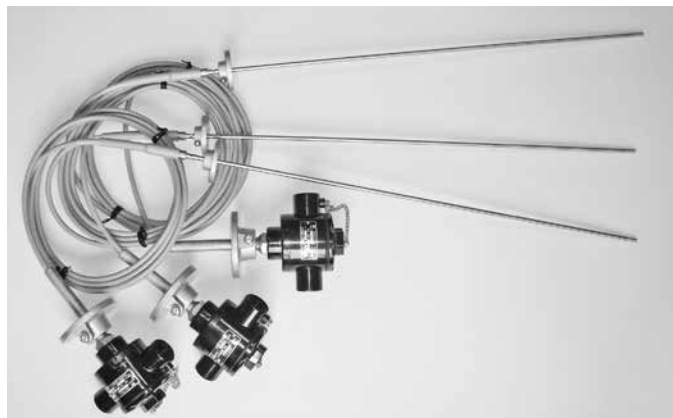
番号	表示内容	参照P・表
①	シー ス熱電対型式	
②	シー ス種類	P14 表3
③	測温接点種類	P13 表2
④	対数	P13 表1
⑤	支管とする金属保護管材質	P41 表1
⑥	ネジ種類	P48 表4~6
⑦	フランジ種類	P48 表7~9
⑧	端子筐種類	P45・46 表1
⑨	保護管表面処理	P42 表2
⑩	オプション部品	P50・51

※保護管表面処理の必要が無い場合、⑨は無記入です。

※オプション部品の必要が無い場合、⑩は無記入です。

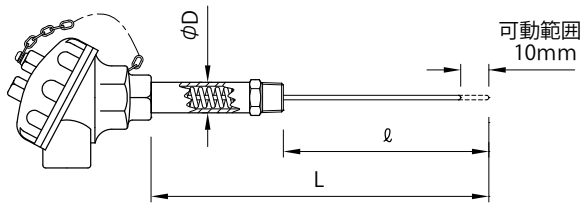
※L、phi D等、mm単位でご記入下さい。

※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。





STNA 04



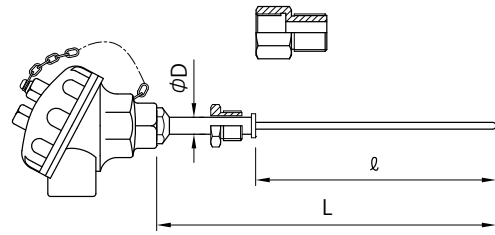
固定取付ネジ型式です。スプリングにより、感応部を測定物に圧接させます。サーモウエルに取付ける仕様です。

STNA04 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑨	⑥	⑧	⑩
STNA04	(	SK48S6	/U	/S	)-	S4	()	
	-	L450	/300	D22	-	S4/NR1/2	-	S
		L	l	phi D				

STN 08

●NN(付加仕様)

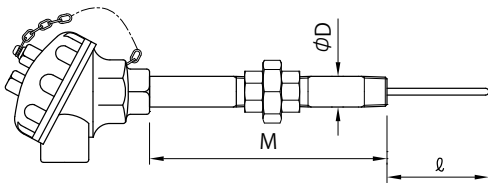


グラウンドネジ型式です。ネジを締め付けた時の端子筐の向きが自在です。又、結線したまま取付け、取外しができます。サーモウエルに取付ける仕様です。

STN08 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑨	⑥	⑧	⑩
STN08	(	SK32S6	/U	/S	)-	S4	()	
	-	L550	/420	D10	-	S4/NR1/2	-	S
		L	l	phi D				

STN 09

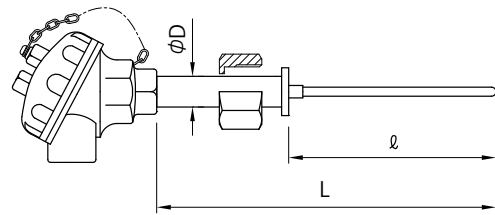


ユニオンネジ型式です。結線の際、端子筐の向きが自在です。サーモウエルに取付ける仕様です。

STN09 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑨	⑥	⑧	⑩
STN09	(	SK64S6	/U	/S	)-	S4	()	
	-	M200	/330	D15	-	S4/NR1/2	-	S
		M	l	phi D				

STN 10

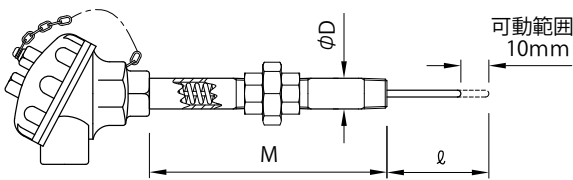


グラウンドキャップネジ型式です。ネジを締め付けた時の端子筐の向きが自在です。又、結線したまま取付け、取外しができます。サーモウエルに取付ける仕様です。

STN10 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑨	⑥	⑧	⑩
STN10	(	SK32S6	/U	/S	)-	S4	()	
	-	L550	/420	D22	-	S4/UR1/2	-	S
		L	l	phi D				

STNA 09

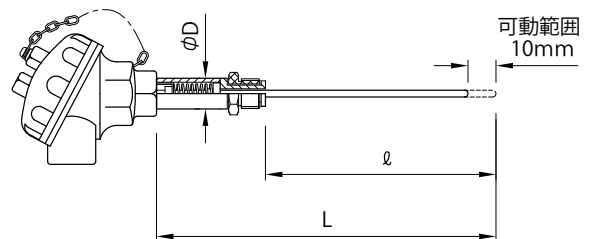


ユニオンネジ型式です。スプリングにより、感応部を測定物に圧接させます。結線の際、端子筐の向きが自在です。サーモウエルに取付ける仕様です。

STNA09 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑨	⑥	⑧	⑩
STNA09	(	SK64S6	/U	/S	)-	S4	()	
	-	M250	/290	D17	-	S4/NR1/2	-	S
		M	l	phi D				

STNA 08



グラウンドネジ型式です。スプリングにより、感応部を測定物に圧接させます。ネジを締め付けた時の端子筐の向きが自在です。又、結線したまま取付け、取外しができます。サーモウエルに取付ける仕様です。

STNA08 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑨	⑥	⑧	⑩
STNA08	(	SK32S6	/U	/S	)-	S4	()	
	-	L350	/250	D15	-	S4/NR1/2	-	S
		L	l	phi D				

熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

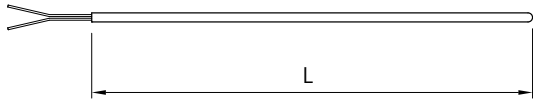
温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

ヘッドレスシース熱電対標準型式

ST 51

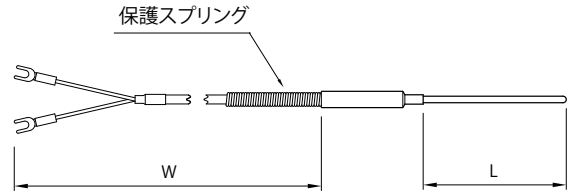


シースエレメントのみの型式です。

ST51 型表示例

① ST51 (② SK48S6 / ③ U / ④ S) (⑩) L800 - ⑪

ST 52

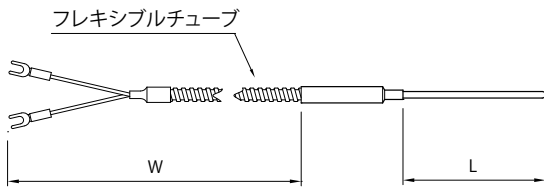


シースに補償導線のついた一般的な型式です。コンプレッションフィッティング等で取付ます。

ST52 型表示例

① ST52 (② SK32IN / ③ U / ④ S) (⑩)
- L700 - KX/V05F / W3000 - Y4 - ⑪

ST 53

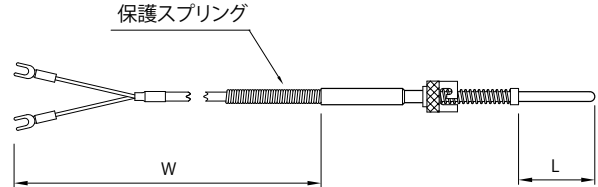


補償導線をステンレスのフレキシブル管で保護した形式です。

ST53 型表示例

① ST53 (② SK16IN / ③ U / ④ S) (⑩)
- L550 - KX/V125R / W5000 - Y4 - ⑪

STA 52



バイオネットキャップ及びスプリングにより圧接式にした型式です。

STA52 型表示例

① STA52 (② SK32S6 / ③ U / ④ S) (⑩)
- L500 - KX/V05F / W3000 - Y4 - ⑪

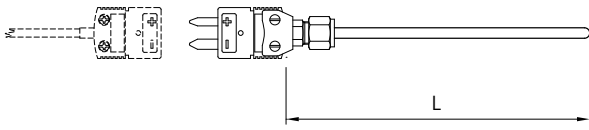
番号	表示内容	参照P・表
①	シース熱電対型式	
②	シース種類	P14 表3
③	测温接点種類	P13 表2
④	対数	P13 表1
⑤	ネジ種類	P48 表4~6
⑥	フランジ種類	P48 表7~9
⑦	補償導線種類	P53・54
⑧	端子種類	P46 表2
⑨	コネクタ種類	P47 表1~3
⑩	保護管表面処理	P42 表2
⑪	オプション部品	P50・51



※接続端子の必要が無い場合、⑧は無記入です。
 ※保護管表面処理の必要が無い場合、⑩は無記入です。
 ※オプション部品の必要が無い場合、⑪は無記入です。
 ※L、W等、mm単位でご記入下さい。
 ※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。

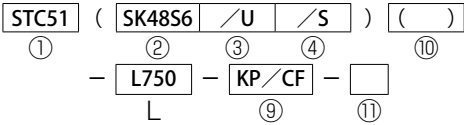


STC 51

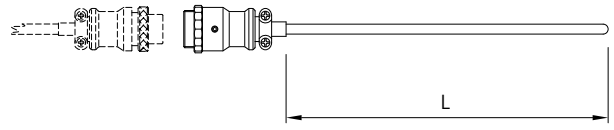


シースと補償導線の接続部にコネクタを使用し、接続を確実・安易に行う事が出来る型式です。

STC51 型表示例

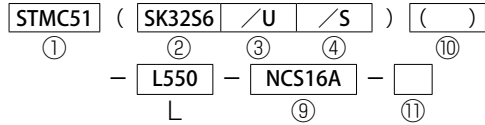


STMC 51

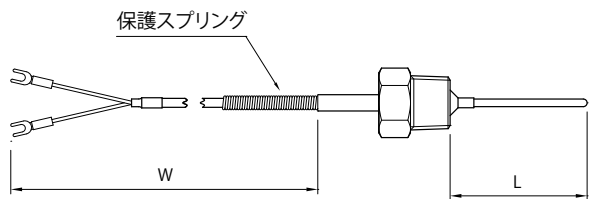


シースと補償導線の接続部にメタルコネクタを使用し、接続を確実・安易に行う事が出来る型式です。

STMC51 型表示例

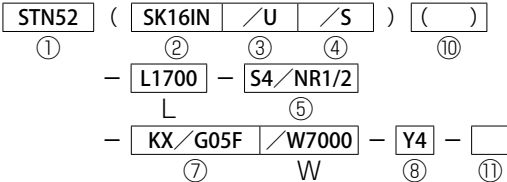


STN 52

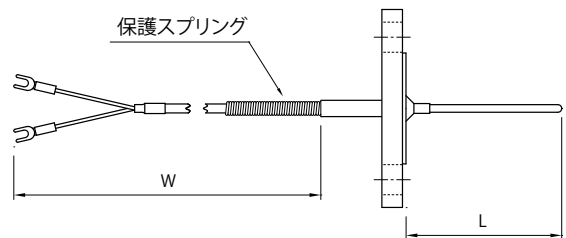


固定取付ネジ型式です。

STN52 型表示例

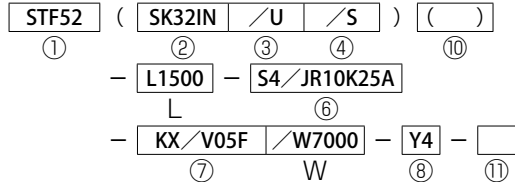


STF 52

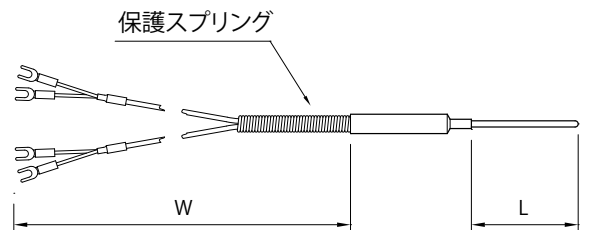


固定取付フランジ型式です。

STF52 型表示例



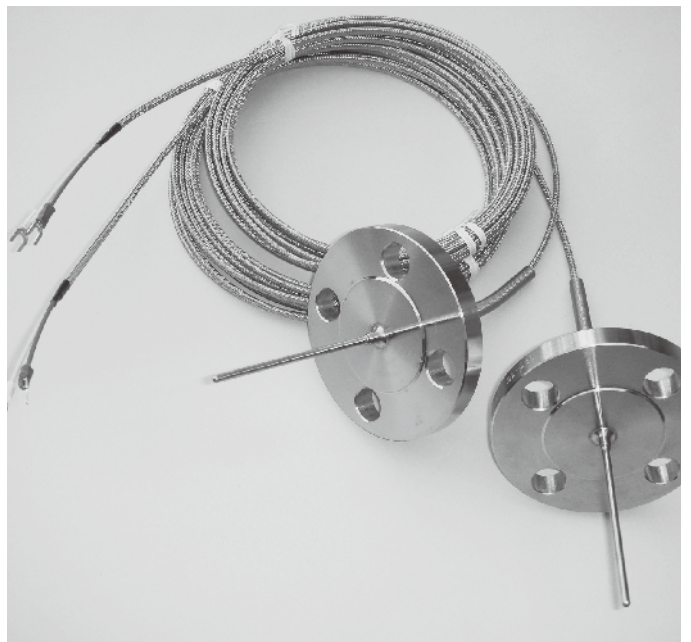
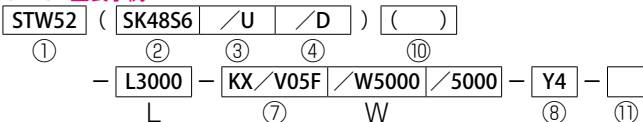
STW 52



エレメント数が2ヶ以上の場合に補償導線が2本以上に分かれている型式です。

計測機器と記録計が離れた場所にある現場等で使用します。

STW52 型表示例



熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子座・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

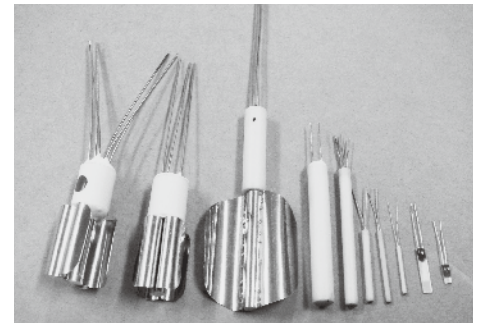
測温抵抗体

測温抵抗体の種類と特徴

● 測温抵抗体とは

温度の変化により金属の抵抗は一定の割合で変化します。この原理を利用したものが測温抵抗体です。原理的にはどの金属でもいいのですが、温度に対する抵抗変化が一定で、変化率が大きいことから一般的には白金 (Pt) が用いられ、以下の特徴があります。

- 高精度。熱電対に対して許容差は0℃近辺で約1/10、600℃近辺で約1/2。
- 抵抗から温度を求めるため、熱電対のような基準接点や補償導線は不要。
- 温度と抵抗の関係はほぼ直線的。 ● 安定度が高い。 ● 感度が大きい。
- 最高使用温度は500~600℃程度と低い。



(表1) 測温抵抗体の種類

JIS記号	0℃における公称抵抗値 Ω	R100/RO値
Pt100	100	1.3851
Pt10	10	1.3851
JPt100	100	1.3916

(備考1) R100は、100℃における抵抗素子の抵抗値。(備考2) ROは、0℃における抵抗素子の抵抗値。
 (備考3) 一般的にはPt100を推奨する。Pt10は、600℃以上の測定における信頼性を高めるため、太い抵抗素線で作られている。
 ※上記以外の抵抗素子種類もご用意できます。



(表2) 階級と許容差

抵抗素子種類	NISSOKU記号	クラス	許容差 単位(℃)
Pt100	B10	B 1/10	±(0.03+0.0005|t|)
	AA	AA	±(0.10+0.0017|t|)
	A	A	±(0.15+0.0020|t|)
	B	B	±(0.30+0.0050|t|)
	C	C	±(0.60+0.0100|t|)
JPt100	AA	0.3 1/3	±(0.10+0.0017|t|)
	A	0.15	±(0.15+0.0020|t|)
	B	0.3	±(0.30+0.0050|t|)
IEC (Pt100)	IAA	W0.1	±(0.10+0.0017|t|)
	IA	W0.15	±(0.15+0.0020|t|)
	IB	W0.3	±(0.30+0.0050|t|)
	IC	W0.6	±(0.60+0.0100|t|)

(備考1) 許容差とは、抵抗素子の示す抵抗値を規準抵抗値表にて換算した値から測定温度 t を引いた値の許容される誤差の最大限度をいう。
 (備考2) |t|は、+、-の記号に無関係な温度(℃)で示される測定温度である。(備考3) 許容差クラスAA及びAは、2導線式の測温抵抗体には適用しない。



(表3) 測定温度に対する許容差 単位(℃)

測定温度 ℃	許 容 差							
	測温抵抗体AA		測温抵抗体A		測温抵抗体B		測温抵抗体C	
	℃	Ω	℃	Ω	℃	Ω	℃	Ω
-196	—	—	—	—	±1.28	±0.55	±2.56	±1.10
-150	—	—	—	—	±1.05	±0.44	±2.10	±0.87
-100	—	—	±0.35	±0.14	±0.80	±0.32	±1.60	±0.65
-50	±0.19	±0.07	±0.25	±0.10	±0.55	±0.22	±1.10	±0.44
-30	±0.15	±0.06	±0.21	±0.08	±0.45	±0.18	±0.90	±0.35
0	±0.10	±0.04	±0.15	±0.06	±0.30	±0.12	±0.60	±0.23
50	±0.19	±0.07	±0.25	±0.10	±0.5	±0.21	±1.10	±0.42
100	±0.27	±0.10	±0.35	±0.13	±0.80	±0.30	±1.60	±0.61
150	±0.36	±0.13	±0.45	±0.17	±1.05	±0.39	±2.10	±0.78
200	±0.44	±0.16	±0.55	±0.20	±1.30	±0.48	±2.60	±0.96
250	±0.53	±0.19	±0.65	±0.24	±1.55	±0.56	±3.10	±1.12
300	—	—	±0.75	±0.27	±1.80	±0.64	±3.60	±1.28
350	—	—	±0.85	±0.30	±2.05	±0.72	±4.10	±1.44
400	—	—	±0.95	±0.33	±2.30	±0.79	±4.60	±1.58
450	—	—	±1.05	±0.36	±2.55	±0.86	±5.10	±1.73
500	—	—	—	—	±2.80	±0.93	±5.60	±1.86
550	—	—	—	—	±3.05	±1.00	±6.10	±1.99
600	—	—	—	—	±3.30	±1.06	±6.60	±2.12

※ 薄膜による抵抗素子を用いた測温抵抗体の許容差値



(表4)内部導線の結線方法とニッソクセンサー記号

JISC1604-1997				
	NISSOKU記号	V	N	W
JISC1604-2013				
	NISSOKU記号	IV	IN	IW

※ニッソクセンサーでは特にお客様からの指定がなければ測温抵抗体の導線方式は3導線式を標準としています。
 ※○印は端子を、-W-は抵抗素子を示し、端子と抵抗素子を結ぶ線は内部導線を示す。

(表5)使用温度範囲による区分とニッソクセンサー記号

記号	区分	使用温度範囲	NISSOKU記号
L	低温用	-196℃~100℃	L
N	常温用	-30℃~200℃	N
M	中温用	0℃~350℃	M
H	高温用	0℃~600℃ ^{*1}	H

注意 ※1 シース測温抵抗体の使用温度範囲は500℃までとする。

(表6)エレメント対数とニッソクセンサー記号

素子数	NISSOKU記号
1	S
2	D
3	T

※素子数が4以上もご用意できます。

(表7)保護管型白金測温抵抗体の保護管内部処理加工および充填剤とニッソクセンサー記号

内部処理加工または充填剤	使用可能温度範囲 (℃)	NISSOKU記号
極低温処理加工	-196~60	AA
低温処理加工	-50~150	A
シリコングリス充填加工	-10~250	S
酸化アルミナ充填加工	0~500 (エレメントおよび保護管等による)	B
耐熱処理加工	0~650	H
超耐熱処理加工	0~850	HH
耐震加工	0~350 (エレメントおよび保護管等による)	P
ハーメチックシール加工	エレメントおよび内部処理加工等による	HS
モールド加工	エレメントおよび内部処理加工等による	M

※モールド加工とは端子盤からエレメントまでを封入、一体構造とした加工です。
 ※ハーメチックシール加工、モールド加工の内部処理加工および充填剤についてもご指定下さい。(例 HS/A)
 ※上記以外の特殊仕様もご相談下さい。



熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子盤・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

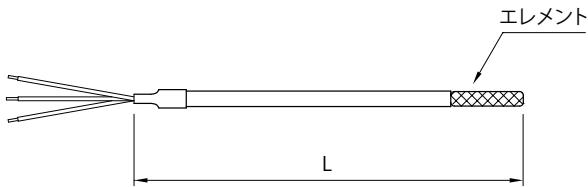
温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

金属保護管型測温抵抗体標準型式

R01



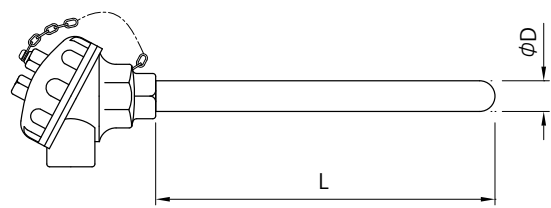
測温抵抗体エレメントのみの型式です。

R01 型表示例

R01 (A Pt100 S M N) - L800 -

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ L ⑬

RM01



一般的な仕様です。摺動フランジ等で取付ます。

RM01 型表示例

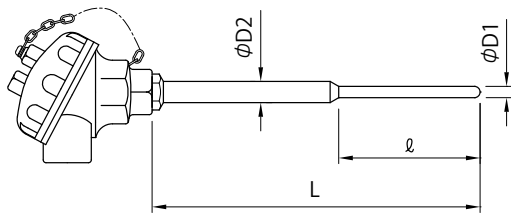
RM01 (A Pt100 S M N) - S4 () /

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑪ ⑫

- L800 φD - S -

 L φD ⑩ ⑬

RM04



感度を良くするため、感応部を細くしたものです。

RM04 型表示例

RM04 (B Pt100 D M N) - S4 () /

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑪ ⑫

- L600 /80 D15 /22 - S -

 L ℓ φD1 φD2 ⑩ ⑬



番号	表示内容	参照P・表
①	測温抵抗体型式	
②	許容差	P21 表2
③	エレメント種類	P21 表1
④	エレメント数	P22 表6
⑤	使用温度範囲	P22 表5
⑥	内部導線	P22 表4
⑦	金属保護管材質	P41 表1
⑧	ネジ種類	P48 表4~6
⑨	フランジ種類	P48 表7~9
⑩	端子筐種類	P45・46 表1
⑪	保護管表面処理	P42 表2
⑫	内部処理加工および充填剤	P22 表7
⑬	オプション部品	P50・51

※保護管表面処理の必要が無い場合、⑪は無記入です。
 ※保護管内部充填剤の必要が無い場合、⑫は無記入です。
 ※オプション部品の必要が無い場合、⑬は無記入です。
 ※エレメントにシースをご希望の場合は () 内にシースコード記号をご記入下さい。(参照P28)
 ※L、φD等、mm単位でご記入下さい。
 ※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。

熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対対線・接続導線

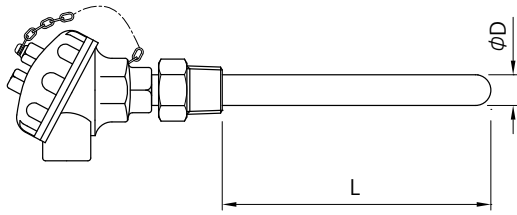
温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料



RMN 02

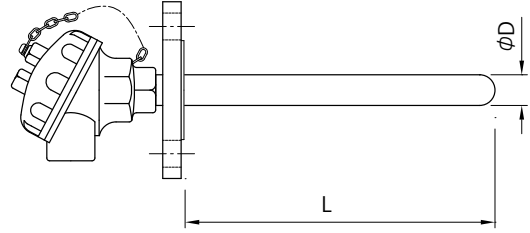


固定取付ネジ型式です。端子筐支管を無くし、取付スペースの狭い箇所や機械内部等で使用する仕様です。

RMN02 型表示例

①	RMN02	(B	Pt100	S	M	N)	-	S4	()	/	
			②	③	④	⑤	⑥			⑦	⑪	⑫		
			- L750 / D13 -		S4 / NR1/2		-	S	-					
			L	φD		⑧		⑩		⑬				

RMF 02

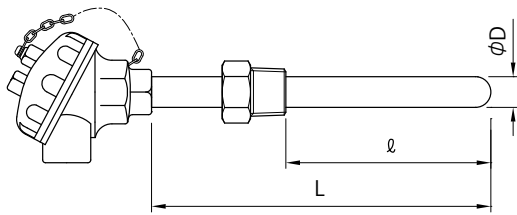


固定取付フランジ型式です。端子筐支管を無くし、取付スペースの狭い箇所や機械内部等で使用する仕様です。

RMF02 型表示例

①	RMF02	(B	Pt100	S	M	N)	-	S4	()	/	
			②	③	④	⑤	⑥			⑦	⑪	⑫		
			- L550 / D12 -		S4 / JR10K25A		-	S	-					
			L	φD		⑨		⑩		⑬				

RMN 03

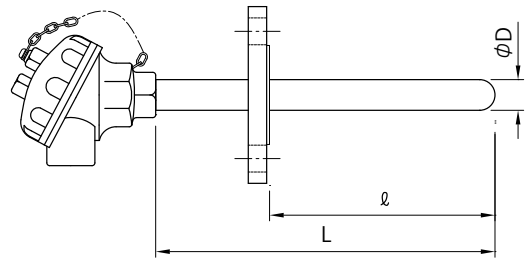


固定取付ネジ型式です。感応部から端子筐支管まで保護管太さが同じになる仕様です。

RMN03 型表示例

①	RMN03	(B	Pt100	S	M	N)	-	S6L	()	/	
			②	③	④	⑤	⑥			⑦	⑪	⑫		
			- L1050 / 800 / D17 -		S4 / NR1/2		-	S	-					
			L	ℓ	φD		⑧		⑩	⑬				

RMF 03

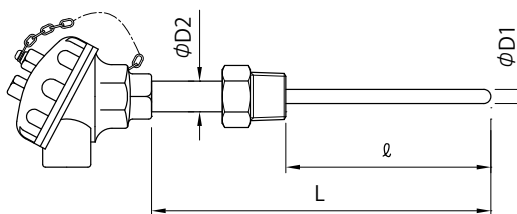


固定取付フランジ型式です。感応部から端子筐支管まで保護管太さが同じになる仕様です。

RMF03 型表示例

①	RMF03	(A	Pt100	S	M	N)	-	S4	()	/	
			②	③	④	⑤	⑥			⑦	⑪	⑫		
			- L350 / 300 / D15 -		S4 / JR10K25A		-	S	-					
			L	ℓ	φD		⑨		⑩	⑬				

RMN 04

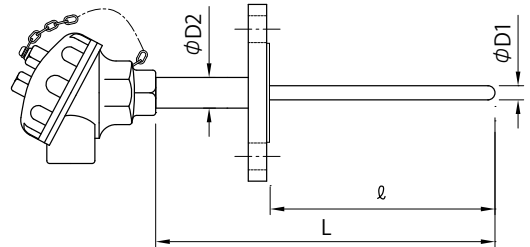


固定取付ネジ型式です。感度を良くするため保護管を細く、端子筐支管を太く頑丈にした仕様です。

RMN04 型表示例

①	RMN04	(B	Pt100	S	M	N)	-	S6	()	/	
			②	③	④	⑤	⑥			⑦	⑪	⑫		
			- L1000 / 900 / D10 / 22		S4 / NR1/2		-	S	-					
			L	ℓ	φD1	φD2		⑧		⑩	⑬			

RMF 04



固定取付フランジ型式です。感度を良くするため保護管を細く、端子筐支管を太く頑丈にした仕様です。

RMF04 型表示例

①	RMF04	(B	Pt100	S	M	N)	-	S4	()	/	
			②	③	④	⑤	⑥			⑦	⑪	⑫		
			- L900 / 850 / D12 / 22		S4 / JR10K25A		-	S	-					
			L	ℓ	φD1	φD2		⑨		⑩	⑬			

熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

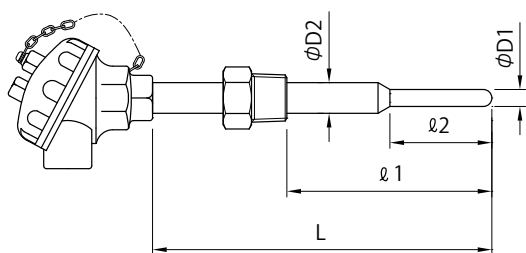
被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

取付・参考技術資料

RMN 05

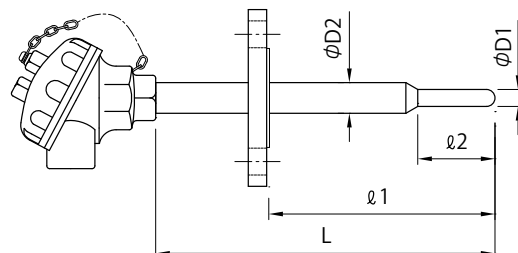


固定取付ネジ型式です。感度を良くするため保護管の感応部のみを細くし、端子筐支管までを同じ太さにした仕様です。

RMN05 型表示例

RMN05	(	B	Pt100	S	M	N	)	-	S6	()	/
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
-	L500	/	400	/	60	D10	/	22				
	L		l1		l2	phi D1		phi D2				
-	S4/NR1/2	-	S	-								
	⑧		⑩		⑬							

RMF 05

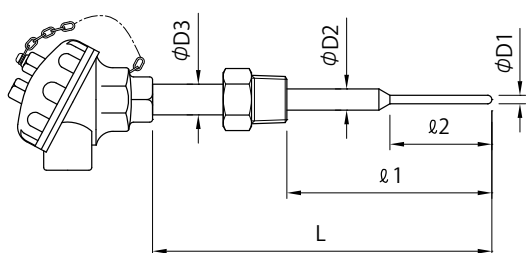


固定取付フランジ型式です。感度を良くするため保護管の感応部のみを細くし、端子筐支管までを同じ太さにした仕様です。

RMF05 型表示例

RMF05	(	A	Pt100	S	M	N	)	-	S4	()	/
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
-	L1500	/	1400	/	80	D10	/	17				
	L		l1		l2	phi D1		phi D2				
-	S4/JR10K25A	-	S	-								
	⑨		⑩		⑬							

RMN 06

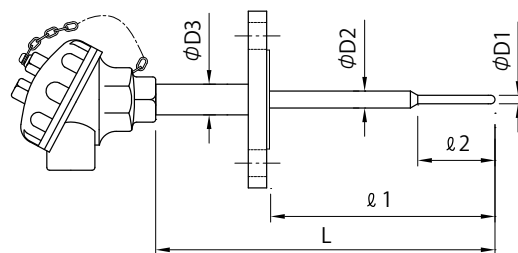


固定取付ネジ型式です。感度を良くするため保護管の感応部を細く、また、固定取付ネジまでのたわみを無くするためやや太くし、端子筐支管をさらに太く頑丈にした仕様です。

RMN06 型表示例

RMN06	(	B	Pt100	S	M	N	)	-	S4	()	/
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
-	L500	/	400	/	60	D10	/	17	/	22		
	L		l1		l2	phi D1		phi D2		phi D3		
-	S4/NR1/2	-	S	-								
	⑧		⑩		⑬							

RMF 06



固定取付フランジ型式です。感度を良くするため保護管の感応部を細く、また、固定取付フランジまでのたわみを無くするためやや太くし、端子筐支管をさらに太く頑丈にした仕様です。

RMF06 型表示例

RMF06	(	B	Pt100	S	M	N	)	-	S4	()	/
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
-	L600	/	550	/	55	D12	/	17	/	22		
	L		l1		l2	phi D1		phi D2		phi D3		
-	S4/JR10K25A	-	S	-								
	⑨		⑩		⑬							

番号	表示内容	参照P・表
①	測温抵抗体型式	
②	許容差	P21 表2
③	エレメント種類	P21 表1
④	エレメント数	P22 表6
⑤	使用温度範囲	P22 表5
⑥	内部導線	P22 表4
⑦	金属保護管材質	P41 表1
⑧	ネジ種類	P48 表4~6
⑨	フランジ種類	P48 表7~9
⑩	端子筐種類	P45・46 表1
⑪	保護管表面処理	P42 表2
⑫	内部処理加工および充填剤	P22 表7
⑬	オプション部品	P50・51

※保護管表面処理の必要が無い場合、⑪は無記入です。

※保護管内部充填剤の必要が無い場合、⑫は無記入です。

※オプション部品の必要が無い場合、⑬は無記入です。

※エレメントにシースをご希望の場合は()内にシースコード記号をご記入下さい。(参照P28)

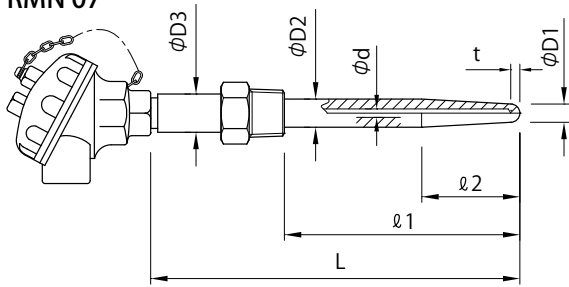
※L、phi D等、mm単位でご記入下さい。

※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。





RMN 07

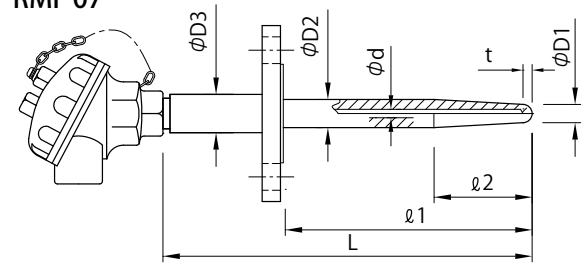


固定取付ネジ型式です。保護管をクリヌキにし、流体抵抗軽減、又、感度を良くするためテーパを付けた耐圧仕様です。

RMN07 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑪	⑫
RMN07	(B Pt100 S M N)	-	S4	()	/			
-	L450 / 400 / 50 D6	(5)	20 / 22	t5				
	L l1 l2 phi D1 phi d phi D2 phi D3 t							
-	S4 / NR1/2	-	S	-				
	⑧		⑩					⑬

RMF 07



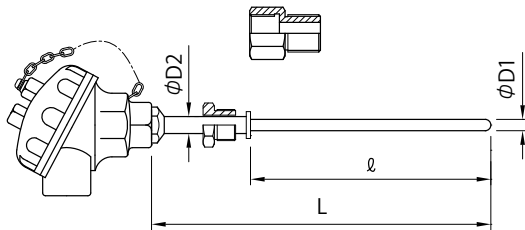
固定取付フランジ型式です。保護管をクリヌキにし、流体抵抗軽減、又、感度を良くするためテーパを付けた耐圧仕様です。

RMF07 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑪	⑫
RMF07	(B Pt100 S M N)	-	S4	()	/			
-	L380 / 330 / 40 D5	(5)	15 / 22	t5				
	L l1 l2 phi D1 phi d phi D2 phi D3 t							
-	S4 / JR10K25A	-	S	-				
	⑨		⑩					⑬

RMN 08

● NN (付加仕様)

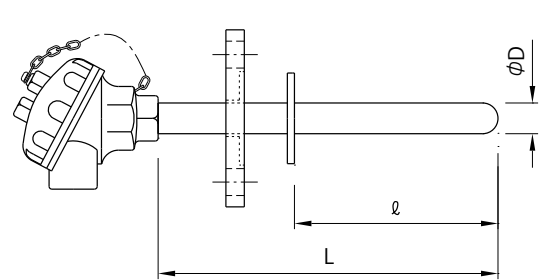


摺動取付ネジ型式です。ネジを締め付けた時の端子筐の向きが自在です。又、結線したまま取付け、取外しができる仕様です。

RMN08 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑪	⑫
RMN08	(A Pt100 S M N)	-	S4	()	/			
-	L300 / 200 D12 / 22	-	S4 / NG3/4	-	S	-		
	L l phi D1 phi D2		⑧		⑩			⑬

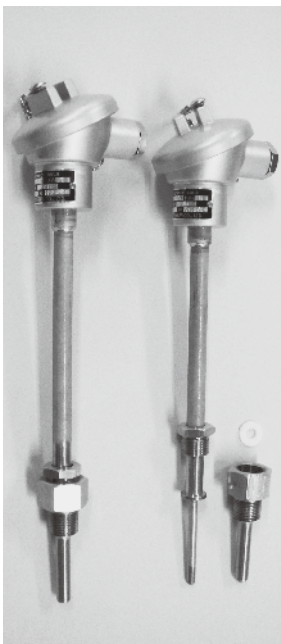
RMF 08



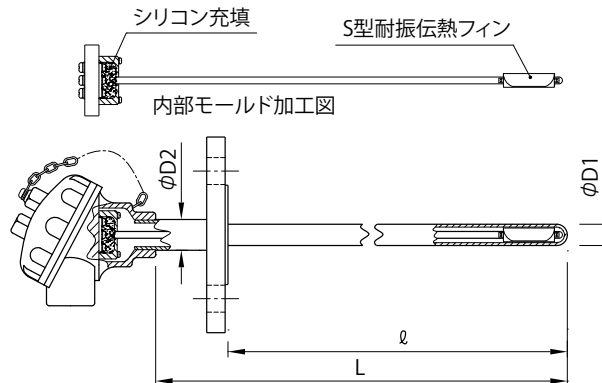
摺動取付フランジ型式です。主として保護管がレアメタルの場合に使用します。フランジをSUS304等を使用する事により、比較的安価にするための仕様です。

RMF08 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑪	⑫
RMF08	(A Pt100 D M N)	-	Ti	()	/			
-	L380 / 300 D22	-	S4 / JR10K25A	-	S	-		
	L l phi D		⑨		⑩			⑬



参考図



モールド加工です。振動・結露等からエレメントを保護し、より安定させるために、端子盤からエレメントまでを封入、一体構造としてあります。

参考図型表示例

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑪	⑫
RMF04	(B Pt100 S M N)	-	S4	()	/	M / A		
-	L900 / 850 D12 / 22	-	S4 / JR10K25A	-	S	-		
	L l phi D1 phi D2		⑨		⑩			⑬

熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

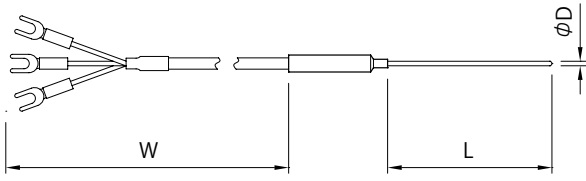
温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

極細金属保護管型測温抵抗体標準型式

RM 52

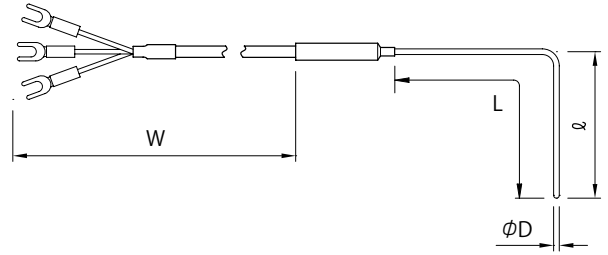


一般的な仕様です。

RM52 型表示例

RM52	(A	Pt100	S	M	N)	-	S4	()	/	
①		②	③	④	⑤	⑥		⑦	⑪	⑫				
	-	L150	D1.5		RB3	/W2000		Y4						
		L	φD		⑧	W		⑨	⑬					

RML 52

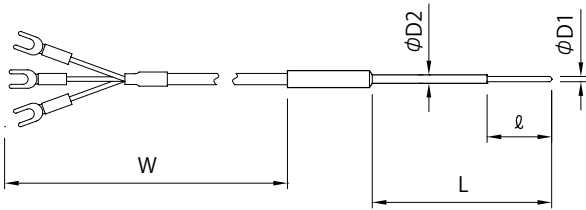


L型です。曲げ角度もご指定ください。

RML52 型表示例

RML52	(B	Pt100	S	M	N)	-	S4	()	/	
①		②	③	④	⑤	⑥		⑦	⑪	⑫				
	-	L175	/100	D2		RB3	/W3000	Y4						
		L	ℓ	φD		⑧	W	⑨	⑬					

RM 54

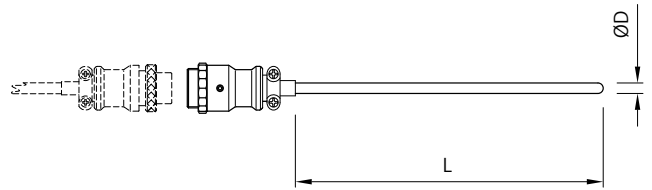


感度を良くするため、感応部を細くしたものです。

RM54 型表示例

RM54	(B	Pt100	S	M	N)	-	S4	()	/	
①		②	③	④	⑤	⑥		⑦	⑪	⑫				
	-	L250	/50	D1.6	/3									
		L	ℓ	φD1	φD2									
	-	RS3	/W3000		Y4									
		⑧	W		⑨	⑬								

RMC 51



測温抵抗体の取り換えを安易・確実にするため、結線部をコネクタにより着脱する仕様です。

RMC51 型表示例

RMC51	(B	Pt100	S	M	N)	-	S4	()	/	
①		②	③	④	⑤	⑥		⑦	⑪	⑫				
	-	L350	D2		NCS16A									
		L	φD		⑩			⑬						

番号	表示内容	参照P・表
①	測温抵抗体型式	
②	許容差	P21 表2
③	エレメント種類	P21 表1
④	エレメント数	P22 表6
⑤	使用温度範囲	P22 表5
⑥	内部導線	P22 表4
⑦	金属保護管材質	P41 表1
⑧	リード線種類	P55 表1
⑨	端子種類	P46 表2
⑩	コネクタ種類	P47 表3
⑪	保護管表面処理	P42 表2
⑫	内部処理加工および充填剤	P22 表7
⑬	オプション部品	P50・51



※接続端子の必要が無い場合、⑨は無記入です。
 ※保護管表面処理の必要が無い場合、⑪は無記入です。
 ※保護管内部充填剤の必要が無い場合、⑫は無記入です。
 ※オプション部品の必要が無い場合、⑬は無記入です。
 ※L、φD等、mm単位でご記入下さい。
 ※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。

熱電対
 シース熱電対
 測温抵抗体
 シース測温抵抗体
 用途別測温体
 保護管
 端子種・接続部品
 固定用標準部品
 被覆熱電対対線・接続導線
 温度試験と製品検査
 取扱い上の注意
 参考技術資料

シース测温抵抗体

シース测温抵抗体の種類と特徴

シース测温抵抗対とは

金属シースとニッケル導線の間に粉末状の無機絶縁物を充填封入し、一体となった構造に加工された测温抵抗体。

ニッケル導線と耐食性の高いステンレス管との隙間に熱伝導率の高いMgO絶縁粉末を封入することにより、見かけは普通のステンレス針金のようなのですが、次のような多くの利点が生れました。

- 熱応答性に優れ、わずかの温度変化にも追従できる。
- 機械的強度が大きく、振動、衝撃に強い。耐圧性もある。
- 長尺物の制作が可能。
- 曲げ加工(测温部を除く)が容易に出来る為、細部の測定が可能。

(表1)シース测温抵抗体の種類

NISSOKU記号	金属シース		素子数
	材質	外径(mm)	
S32(S30)	SUS316	3.2(3.0)	1
S48(S45)		4.8(4.5)	1
D48(D45)		4.8(4.5)	2
S64(S60)		6.4(6.0)	1
D64(D60)		6.4(6.0)	2
T64(T60)		6.4(6.0)	3
S80		8.0	1
D80		8.0	2
T80		8.0	3

※ニツクセンサー標準では测温抵抗体シースの材質はSUS316のみです。
 ※ニツクセンサーでは特にお客様からの指定がなければ测温抵抗体シースの導線方式は3導線式を標準としています。
 ※その他、ニツクセンサー標準以外の種類もございます。お申し付け下さい。

シース测温抵抗体型式表示例

(B Pt100 S32 M N)
 ① ② ③ ④ ⑤

番号	表示内容	参照P・表
①	許容差	P21 表2
②	エレメント種類	P21 表1
③	シース種類	P28 表1
④	使用温度範囲	P22 表5
⑤	内部導線種類	P22 表4



熱電対

シース熱電対

测温抵抗体

シース
测温抵抗体

用途別测温体

保護管

端子座・
接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・
接続導線

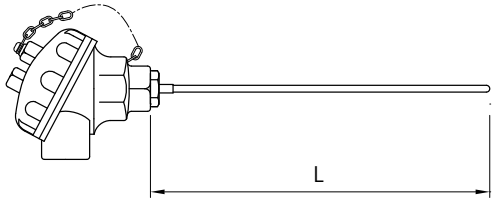
温度試験と
製品検査

取付・
取扱い上の注意

参考技術資料

シース测温抵抗体標準型式

SR 01

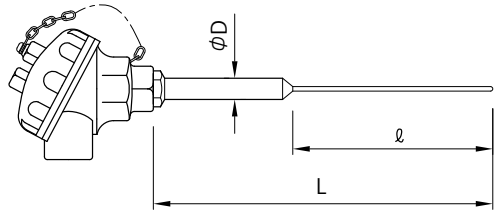


一般的な仕様です。コンプレッションフィッティング等で取付ます。

SR01 型表示例

SR01	(	A	Pt100	S32	M	N)	()
①		②	③	④	⑤	⑥		⑩	⑬
	-	L800	-	S	-				
		L		⑩		⑬			

SR 04

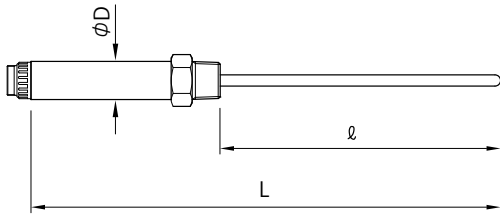


端子筐支管を太くし、強度をもたせた仕様です。摺動フランジ等で取付ます。

SR04 型表示例

SR04	(B	Pt100	S32	M	N)	-	S4	()
①		②	③	④	⑤	⑥		⑦		⑫	
	-	L500	/	250	D22	-	S	-			
		L		ℓ	φD		⑩		⑬		

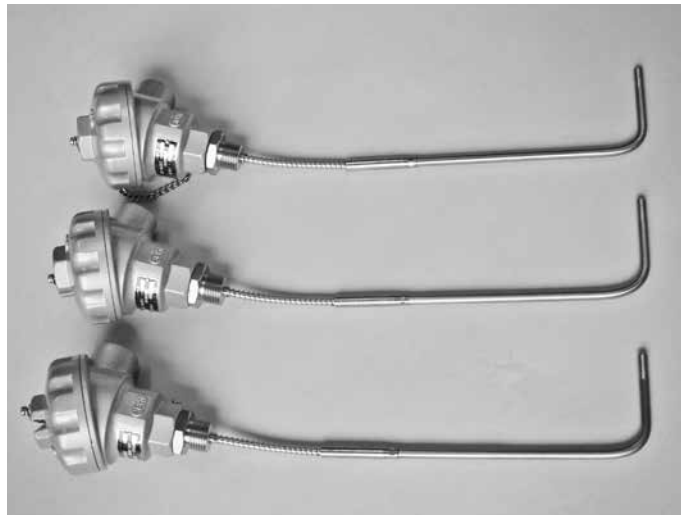
SRNC 04



固定取付ネジ型式です。結線を確実・安易にするためコネクターにより着脱する仕様です。

SRNC04 型表示例

SRNC04	(B	Pt100	S64	M	N)	-	S4	()
①		②	③	④	⑤	⑥		⑦		⑫	
	-	L750	/	550	D27						
		L		ℓ	φD						
	-	S4/NR1/2	-	NJC20A	-						
		⑧		⑪		⑬					



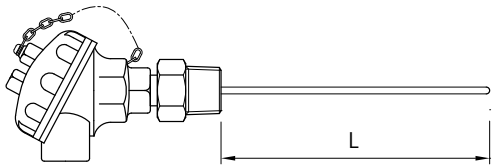
番号	表示内容	参照P・表
①	シース测温抵抗体型式	
②	許容差	P21 表2
③	エレメント種類	P21 表1
④	シース種類	P28 表1
⑤	使用温度範囲	P22 表5
⑥	内部導線	P22 表4
⑦	支管とする金属保護管材質	P41 表1
⑧	ネジ種類	P48 表4~6
⑨	フランジ種類	P48 表7~9
⑩	端子筐種類	P45・46 表1
⑪	コネクター種類	P47 表3
⑫	保護管表面処理	P42 表2
⑬	オプション部品	P50・51

※保護管表面処理の必要が無い場合、⑫は無記入です。
 ※オプション部品の必要が無い場合、⑬は無記入です。
 ※L、φD等、mm単位でご記入下さい。
 ※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。

熱電対
シース熱電対
测温抵抗体
シース
测温抵抗体
用途別测温体
保護管
端子筐・接続部品
固定用標準部品
被覆熱電対線・接続導線
温度試験と製品検査
取扱い上の注意
参考技術資料



SRN 02

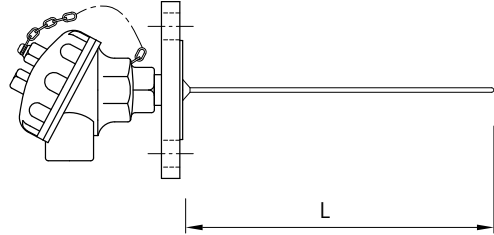


固定取付ネジ型式です。端子筐支管を無くし、取付スペースの狭い箇所や機械内部等で使用する仕様です。

SRN02 型表示例

①	SRN02	(	B	Pt100	S48	M	N	)	(	)	⑫
	-	L450	-	S4/NR1/2	-	S	-		-		⑬
		L		⑧		⑩					⑬

SRF 02

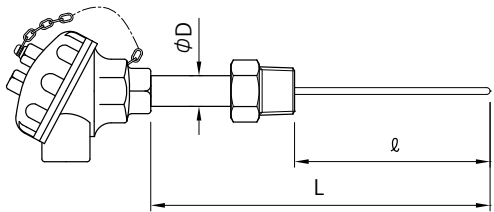


固定取付フランジ型式です。端子筐支管を無くし、取付スペースの狭い箇所や機械内部等で使用する仕様です。

SRF02 型表示例

①	SRF02	(	B	Pt100	S48	M	N	)	(	)	⑫
	-	L550	-	S4/JR10K25A	-	S	-		-		⑬
		L		⑨		⑩					⑬

SRN 04

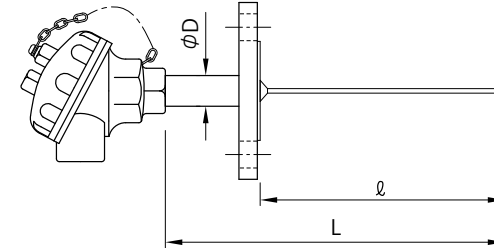


固定取付ネジ型式です。端子筐支管を太く頑丈にし、取付ネジを配した仕様です。

SRN04 型表示例

①	SRN04	(B	Pt100	S64	M	N)	-	S4	()	⑫
	-	L750	/	550	D22	-	S4/NR1/2	-	S	-		⑬	
		L		ℓ	φD		⑧		⑩			⑬	

SRF 04

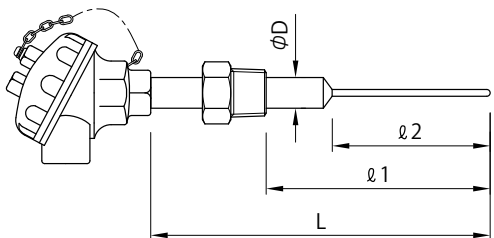


固定取付フランジ型式です。端子筐支管を太く頑丈にし、取付フランジを配した仕様です。

SRF04 型表示例

①	SRF04	(B	Pt100	S32	M	N)	-	S4	()	⑫
	-	L600	/	550	D22	-	S4/JR10K25A	-	S	-		⑬	
		L		ℓ	φD		⑨		⑩			⑬	

SRN 05

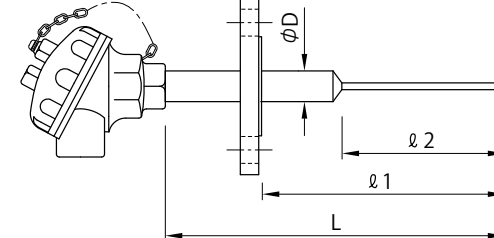


固定取付ネジ型式です。強度の向上のため、端子筐支管を長くし、支管の途中に取付ネジを配した仕様です。

SRN05 型表示例

①	SRN05	(	B	Pt100	S48	M	N	)	-	S4	(	)	⑫
	-	L750	/	650	/	100	D15	-	S4/NR1/2	-	S	-	⑬
		L		ℓ1	ℓ2	φD		⑧		⑩		⑬	

SRF 05



固定取付フランジ型式です。強度の向上のため、端子筐支管を長くし、支管の途中に取付フランジを配した仕様です。

SRF05 型表示例

①	SRF05	(	B	Pt100	S48	M	N	)	-	S4	(	)	⑫
	-	L450	/	350	/	80	D17	-	S4/JR10K25A	-	S	-	⑬
		L		ℓ1	ℓ2	φD		⑨		⑩		⑬	

熱電対

シース熱電対

测温抵抗体

测温抵抗体

用途別测温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

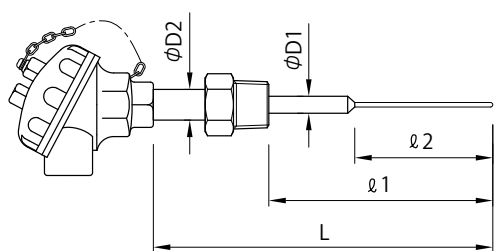
被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

SRN 06

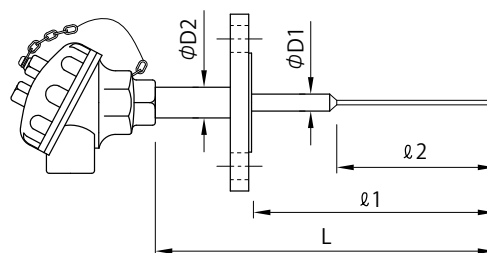


固定取付ネジ型式です。強度の向上のため固定取付ネジまでの支管をやや太く、長くし、端子筐支管をさらに太く頑丈にした仕様です。

SRN06 型表示例

SRN06	(	B	Pt100	S48	M	N	)	-	S4	()
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
-	L750	/	650	/	100	/	D15	/	22		
	L		l1		l2		phi D1		phi D2		
-	S4/NR1/2	-	S	-							
	⑧		⑩		⑫						

SRF 06

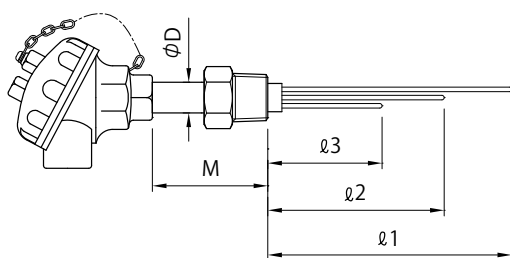


固定取付フランジ型式です。強度の向上のため固定取付フランジまでの支管をやや太く、長くし、端子筐支管をさらに太く頑丈にした仕様です。

SRF06 型表示例

SRF06	(	B	Pt100	S48	M	N	)	-	S4	()
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
-	L450	/	350	/	80	/	D17	/	22		
	L		l1		l2		phi D1		phi D2		
-	S4/JR10K25A	-	S	-							
	⑨		⑩		⑫						

SRNH 04

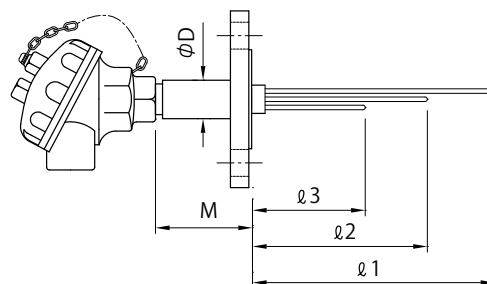


固定取付ネジ、多対型式です。主として温度分布測定のための仕様です。相当数の多対型式が製作できます。

SRNH04 型表示例

SRNH04	(	B	Pt100	S32	M	N	)	-	S4	()
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
-	M100	/	5000	/	4000	/	4000	/	D22		
	M		l1		l2		l3		phi D		
-	S4/NR3/4	-	S	-							
	⑧		⑩		⑫						

SRFH 04



固定取付フランジ、多対型式です。主として温度分布測定のための仕様です。相当数のシース多対型式が製作できます。

SRFH04 型表示例

SRFH04	(	B	Pt100	S32	M	N	)	-	S4	()
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
-	M150	/	5500	/	5500	/	3000	/	D22		
	M		l1		l2		l3		phi D		
-	S4/JR10K25A	-	S	-							
	⑨		⑩		⑫						

番号	表示内容	参照P・表
①	シース測温抵抗体型式	
②	許容差	P21 表2
③	エレメント種類	P21 表1
④	シース種類	P28 表1
⑤	使用温度範囲	P22 表5
⑥	内部導線	P22 表4
⑦	支管とする金属保護管材質	P41 表1
⑧	ネジ種類	P48 表4~6
⑨	フランジ種類	P48 表7~9
⑩	端子筐種類	P45・46 表1
⑪	保護管表面処理	P42 表2
⑫	オプション部品	P50・51

※保護管表面処理の必要が無い場合、⑪は無記入です。

※オプション部品の必要が無い場合、⑫は無記入です。

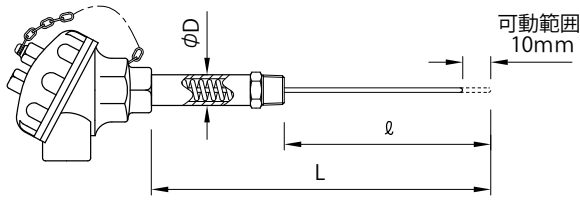
※L、phi D等、mm単位でご記入下さい。

※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。





SRNA 04



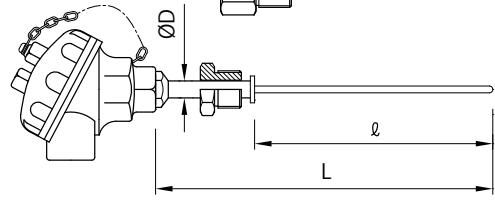
固定取付ネジ型式です。スプリングにより、感応部を測定物に圧接させます。サーモウエルに取付ける仕様です。

SRNA04 型表示例

①	SRNA04	(	B	Pt100	S64	M	N	)	-	S4	()
			②	③	④	⑤	⑥			⑦	⑧	⑩
			-	L280	/180	D22	-	S4/NR1/2	-	S	-	□
				L	l	φD		⑧		⑩	⑫	

SRN 08

●NN(付加仕様)

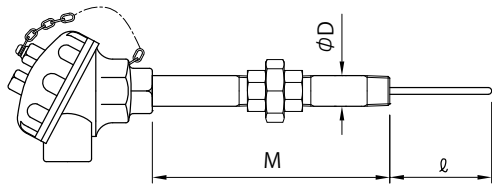


グラウンドネジ型式です。固定ネジを締め付けた時の端子筐の向きが自在です。又、結線したまま取付け、取外しができます。サーモウエルに取付ける仕様です。

SRN08 型表示例

①	SRN08	(	B	Pt100	S64	M	N	)	-	S4	()
			②	③	④	⑤	⑥			⑦	⑧	⑩
			-	L300	/200	D12	-	S4/NR1/2	-	S	-	□
				L	l	φD		⑧		⑩	⑫	

SRN 09

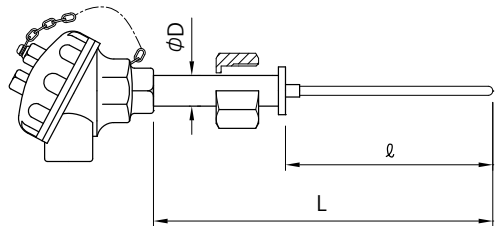


ユニオンネジ型式です。結線の際、端子筐の向きが自在です。サーモウエルに取付ける仕様です。

SRN09 型表示例

①	SRN09	(	B	Pt100	S48	M	N	)	-	S4	()
			②	③	④	⑤	⑥			⑦	⑧	⑩
			-	M250	/280	D22	-	S4/NR1/2	-	S	-	□
				M	l	φD		⑧		⑩	⑫	

SRN 10

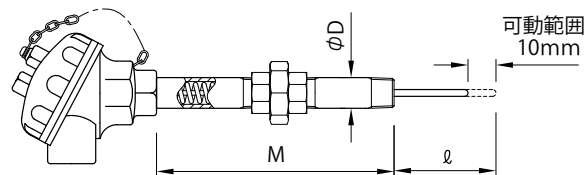


グラウンドキャップネジ型式です。固定ネジを締め付けた時の端子筐の向きが自在です。又、結線したまま取付け、取外しができます。サーモウエルに取付ける仕様です。

SRN10 型表示例

①	SRN10	(	B	Pt100	S48	M	N	)	-	S4	()
			②	③	④	⑤	⑥			⑦	⑧	⑩
			-	L270	/220	D15	-	S4/UR1/2	-	S	-	□
				L	l	φD		⑧		⑩	⑫	

SRNA 09

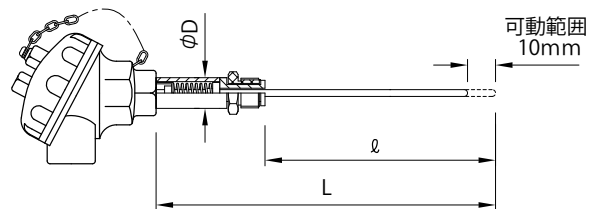


ユニオンネジ型式です。スプリングにより、感応部を測定物に圧接させます。結線の際、端子筐の向きを変える事が出来ます。サーモウエルに取付ける仕様です。

SRNA09 型表示例

①	SRNA09	(	B	Pt100	S32	M	N	)	-	S4	()
			②	③	④	⑤	⑥			⑦	⑧	⑩
			-	M200	/240	D22	-	S4/NR1/2	-	S	-	□
				M	l	φD		⑧		⑩	⑫	

SRNA 08



グラウンドネジ型式です。スプリングにより、感応部を測定物に圧接させます。固定ネジを締め付けた時の端子筐の向きが自在です。又、結線したまま取付け、取外しができます。サーモウエルに取付ける仕様です。

SRNA08 型

①	SRNA08	(	A	Pt100	S32	M	N	)	-	S4	()
			②	③	④	⑤	⑥			⑦	⑧	⑩
			-	L280	/180	D22	-	S4/NR1/2	-	S	-	□
				L	l	φD		⑧		⑩	⑫	

熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

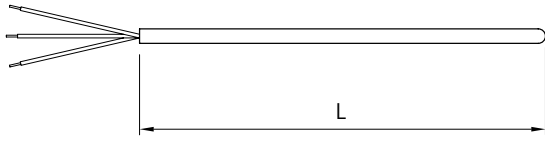
温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

ヘッドレスシース测温抵抗体標準型式

SR 51

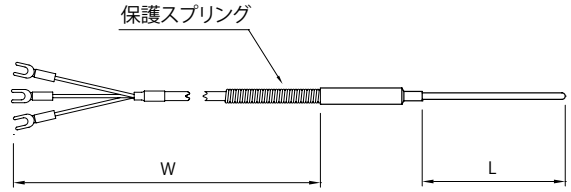


シースエレメントのみの型式です。

SR51 型表示例

SR51 (A Pt100 S48 M N) () - L200 -

SR 52

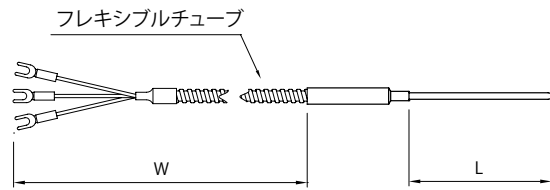


シースにリード線のついた一般的な型式です。コンプレッションフィッティング等で取付ます。

SR52 型表示例

SR52 (B Pt100 S32 M N) () - L45 - RB3 / W2500 - Y4 -

SR 53

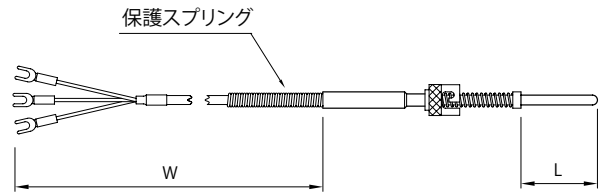


リード線をステンレスのフレキシブル管で保護した形式です。

SR53 型表示例

SR53 (B Pt100 S32 M N) () - L750 - RB3 / W5000 - Y4 -

SRA 52



バイオネットキャップ及びスプリングにより圧接式にした型式です。

SRA52 型表示例

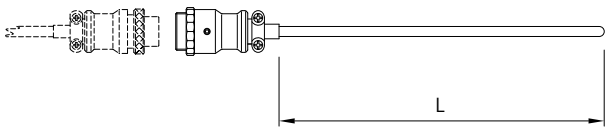
SRA52 (B Pt100 S32 M N) () - L750 - RB3 / W5000 - Y4 -

番号	表示内容	参照P・表
①	シース测温抵抗体型式	
②	許容差	P21 表2
③	エレメント種類	P21 表1
④	シース種類	P28 表1
⑤	使用温度範囲	P22 表5
⑥	内部導線	P22 表4
⑦	ネジ種類	P48 表4~6
⑧	フランジ種類	P48 表7~9
⑨	リード線種類	P55 表1
⑩	端子種類	P46 表2
⑪	コネクタ種類	P47 表3
⑫	保護管表面処理	P42 表2
⑬	オプション部品	P50・51



※接続端子の必要が無い場合、⑩は無記入です。
 ※保護管表面処理の必要が無い場合、⑫は無記入です。
 ※オプション部品の必要が無い場合、⑬は無記入です。
 ※L、W等、mm単位でご記入下さい。
 ※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。

SRMC 51



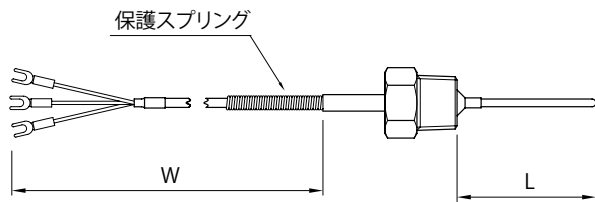
シースと補償導線の接続部にメタルコネクタを使用し、接続を確実・安易に行う事が出来る型式です。

SRMC51 型表示例

SRMC51 (B Pt100 S32 M N) ()
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑫
 - L500 - NCS16A -
 L ⑪ ⑬



SRN 52

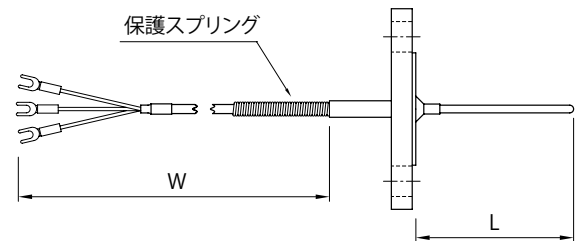


固定取付ネジ型式です。

SRN52 型表示例

SRN52 (B Pt100 S64 M N) ()
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑫
 - L200 - S4/NR1/2
 L ⑦
 - RB3 /W3000 - Y4 -
 ⑨ W ⑩ ⑬

SRF 52

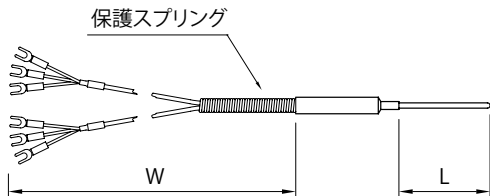


固定取付フランジ型式です。

SRF52 型表示例

SRF52 (B Pt100 S32 M N) ()
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑫
 - L100 - S4/JR10K25A
 L ⑧
 - RT3 /W5000 - Y4 -
 ⑨ W ⑩ ⑬

SRW 52



エレメント数が2ヶ以上の場合にリード線が2本以上に分かれている型式です。計測機器と記録計が離れた場所にある現場等で使用します。

SRW52 型表示例

SRW52 (A Pt100 D48 M N) ()
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑫
 - L900 - RS3 /W2000 /2000 - Y4 -
 L ⑨ W ⑩ ⑬



熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

測温抵抗体
シース

用途別測温体

保護管

端子座・
接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・
接続導線

温度試験と
製品検査

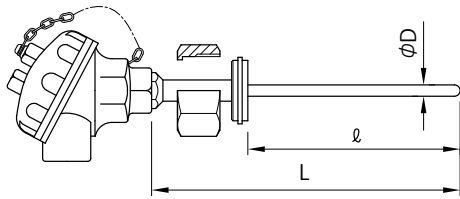
取扱い上の注意

参考技術資料

用途別測温体

用途別測温体型式

SRSN 10

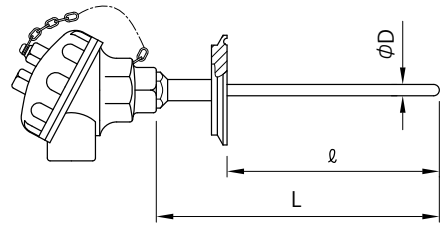


食品・飲料関係で使用されるサニタリー・ライナーキャップ仕様です。パフ研磨加工により衛生的です。

SRSN10 型表示例

①	(	A	Pt100	S	M	N	)	-	S4	(	BF	)	/	A	②⑦
	-	L150	/	110	D8	-	1.5	-	S	-					
		L	l	φD			⑱		⑳						㉘

SRSF 04

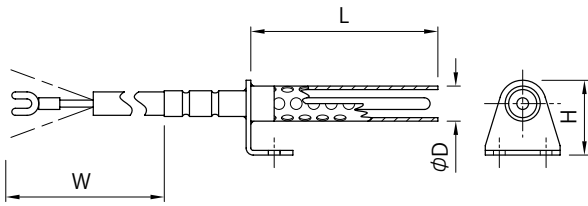


食品・飲料関係で使用されるサニタリー・ヘルール仕様です。パフ研磨加工により衛生的です。

SRSF04 型表示例

①	(A	Pt100	S	M	N)	-	S4	(BF)	/	A	②⑦
	-	L250	/	210	D8	-	2	-	S	-					
		L	l	φD			⑱		⑳					㉘	

LWR 02

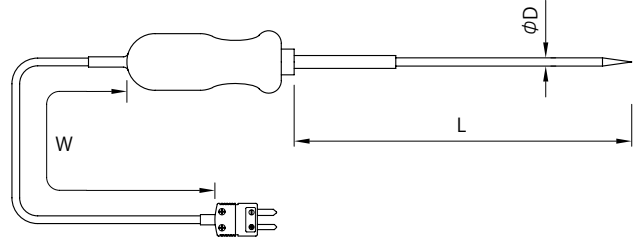


実験室・倉庫・冷蔵庫等の気体温度測定仕様です。

LWR02 型表示例

①	(B	Pt100	S	M	N)	-	S4	()	/	A	②⑦
	-	L120	D25	H40	-	RT3	/	W2000	-	Y4	-				
		L	φD	H			⑳	㉑	㉒					㉓	

TMHC 54



食品等の内部温度測定仕様です。サニタリー加工しています。先端部は針型になっており、容易に測定物に差し込めます。

TMHC54 型表示例

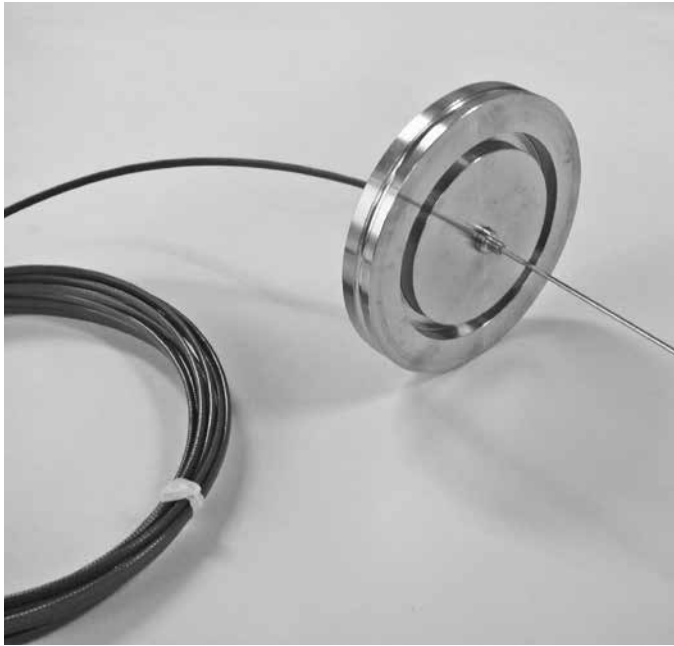
①	(	1	T	0.65	S	)	-	S4	(	BF	)	/	A	②⑥
	-	L370	D6											
		L	φD											
	-	TX/V075R	/	W5000	-	KP	-							
				㉑	㉒	㉓		㉔						㉕

番号	表示内容	参照P・表
①	測温体型式	
②	熱電対許容差	P2 表3
③	熱電対エレメント種類	P1 表1
④	熱電対素線径 (mm)	P1 表2
⑤	熱電対対数	P2 表4
⑥	熱電対シース種類	P14 表3
⑦	熱電対シース測温接点種類	P13 表2
⑧	熱電対シース対数	P13 表1
⑨	測温抵抗体許容差	P21 表2
⑩	測温抵抗体エレメント種類	P21 表1
⑪	測温抵抗体エレメント数	P22 表6
⑫	測温抵抗体使用温度範囲	P22 表5
⑬	測温抵抗体内部導線	P22 表4

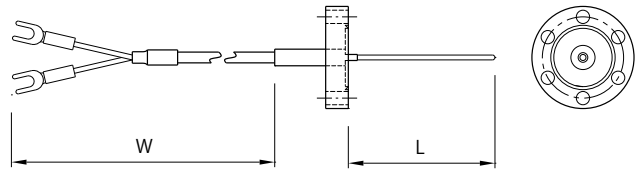
番号	表示内容	参照P・表
⑭	金属保護管材質	P41 表1
⑮	磁性保護管材質	P42 表3
⑯	内管とする磁性保護管材質	P42 表3
⑰	ネジ種類	P48 表4~6
⑱	サニタリー用部品	P49 表1~3
⑲	真空機器用部品	P49 表4~7
⑳	端子筐種類	P45・46 表1
㉑	補償導線種類	P53・54
㉒	リード線種類	P55 表1
㉓	端子種類	P46 表2
㉔	コネクター種類	P47 表1~3
㉕	保護管表面処理	P42 表2
㉖	熱電対内部処理加工および充填剤	P2 表5
㉗	測温抵抗体内部処理加工および充填剤	P22 表7
㉘	オプション部品	P50・51

※接続端子の必要が無い場合、㉑は無記入です。
 ※保護管表面処理の必要が無い場合、㉕は無記入です。
 ※保護管内部充填剤の必要が無い場合、㉖㉗は無記入です。

※オプション部品の必要が無い場合、㉘は無記入です。
 ※L、φD等、mm単位でご記入下さい。
 ※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。



STVF 52

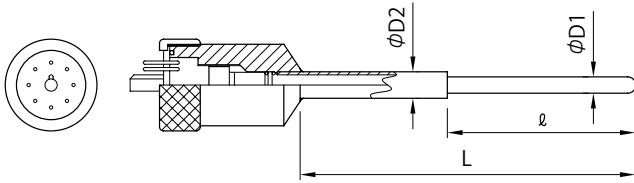


真空炉用固定フランジ仕様です。
ご希望に合わせ各種形状のセンサーを製作いたします。

STVF52 型表示例

①	⑥	⑦	⑧	⑮	⑳	㉑	㉒	㉓	㉔
STVF52	(SK05S6	/ U	/ S)	()					
	- L400 -	CF1							
	L	⑱							
	- KX/V05/GF	/ W5000	- Y4	-					
		㉑	㉒	㉓	㉔				

TJV 04

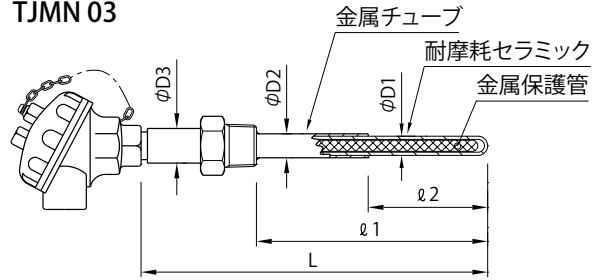


高温真空炉仕様です。
端子にハーメチックシールピンを採用しています。

TJV04 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑮	⑭	⑳
TJV04	(2 R 0.5 D)	-	PT0	/ S4	/ HS		
	- L700	/ 500	D15	/ 22	-		
	L	ℓ	φD1	φD2			

TJMN 03

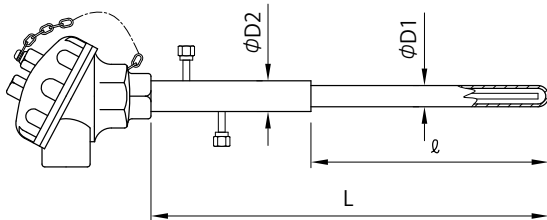


耐摩耗用の仕様です。金属保護管の上にセラミック保護管を被せてあります。アルミナコーティングと比べ感度は若干落ちますが、短納期で安価に製作でき、耐摩耗性はかなり向上します。

TJMN03 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑮	⑭	⑳
TJMN03	(1 K 1.6 S)	-	PT0	/ S4	/		
	- L800	/ 700	/ 600	D15	/ 22	/ 27	
	L	ℓ1	ℓ2	φD1	φD2	φD3	
	- S4/NR1	- S	-				
	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕	㉖	

TJGP 04



ガスパーシ仕様です。水素ガス等の拡散性の高いガスのセラミック保護管からの浸透を防ぎ、白金系素線の寿命を長くするため、保護管内部に不活性ガスを流入しながら使用します。

TJGP04 型表示例

①	②	③	④	⑤	⑮	⑯	⑭	⑳
TJGP04	(2 R 0.5 S)	-	PT0	/ PT0	/ S4	/		
	- L900	/ 700	D15	/ 22	- S	-		
	L	ℓ	φD1	φD2	㉑	㉒		



熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子座・接続部品

固定用標準部品

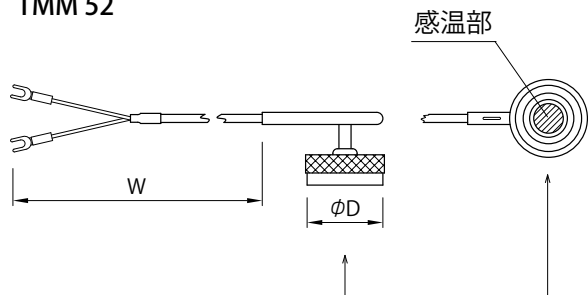
被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

TMM 52

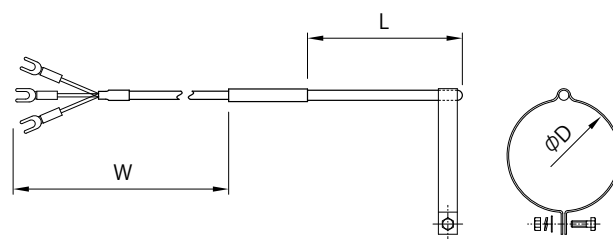


感応部にマグネットを取り付けたものです。冷凍機・モーター・配管等の温度測定において着脱が容易に行えます。使用上限温度は100℃までです。

TMM52 型表示例

TMM52 (VK032 / / M F / W5000)
 ① ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ W
 - D30 - Y4 - □
 φD ⑳ ㉑

SRR 52

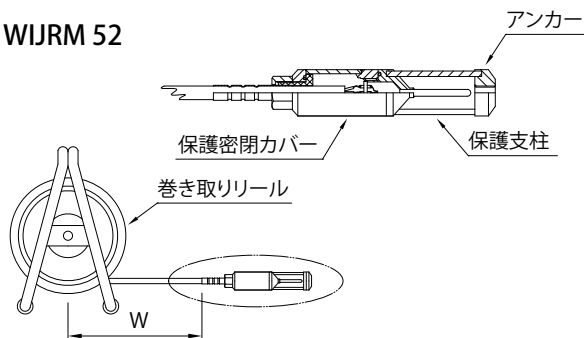


配管表面温度測定仕様です。リングを配管に固定し使用します。又、マジックテープで着脱を簡単に行う仕様も出来ます。

SRR52 型表示例

SRR52 (B Pt100 S32 N) ()
 ① ⑨ ⑩ ⑭ ⑮ ⑲
 - L200 - D80 - RT3 / W2000 - Y4 - □
 L φD ⑳ ㉑ W ㉒ ㉓

WIJRM 52

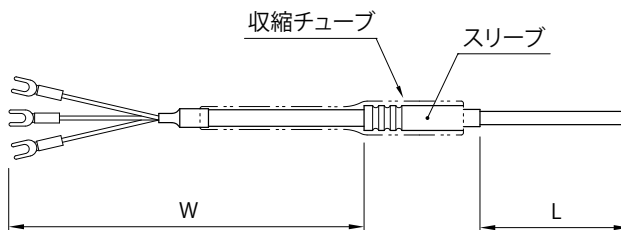


水中投入仕様です。大型タンク内等に投入し深い場所の温度測定に使用します。水だけでなく、海水、オイル、薬品等、測定物に合わせて製作いたします。

WIJRM52 型表示例

WIJRM52 (B Pt100 S M N) - S4 () / A
 ① ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒
 - RP3 / W20000 - □
 ㉓ W ㉔ ㉕

WPSR 52



完全防滴仕様です。リード線を含め、高温の水蒸気雰囲気等で使用出来ます。

WPSR52 型表示例

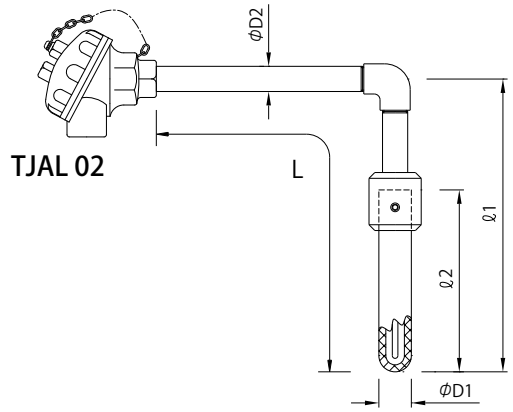
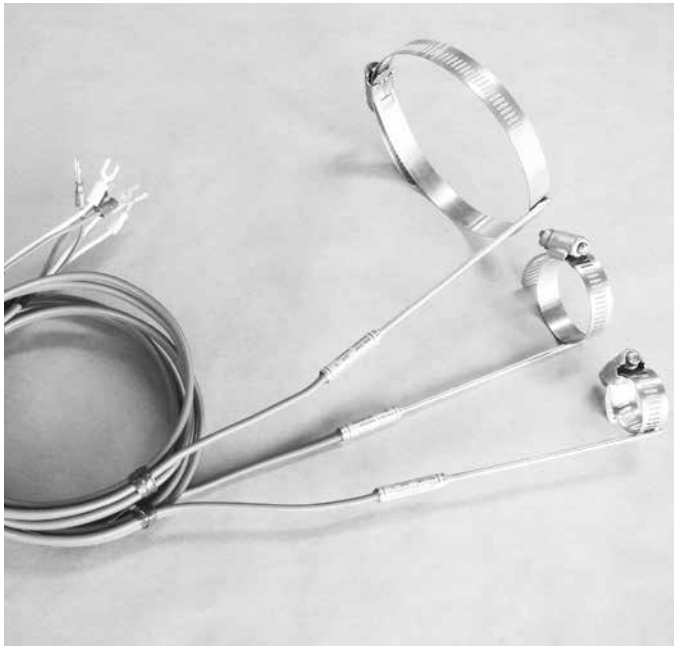
WPSR52 (A Pt100 S32 N) ()
 ① ⑨ ⑩ ⑭ ⑮ ⑲
 - L100 - RT3 / W2000 - Y4 - □
 L ㉑ W ㉒ ㉓ ㉔

番号	表示内容	参照P・表
①	測温体型式	
②	熱電対許容差	P2 表3
③	熱電対エレメント種類	P1 表1
④	熱電対素線径 (mm)	P1 表2
⑤	熱電対対数	P2 表4
⑥	熱電対シース種類	P14 表3
⑦	熱電対シース測温接点種類	P13 表2
⑧	熱電対シース対数	P13 表1
⑨	測温抵抗体許容差	P21 表2
⑩	測温抵抗体エレメント種類	P21 表1
⑪	測温抵抗体エレメント数	P22 表6
⑫	測温抵抗体使用温度範囲	P22 表5
⑬	測温抵抗体内部導線	P22 表4
⑭	測温抵抗体シース種類	P28 表1
⑮	被覆熱電対線種類	P52 表4
⑯	被覆熱電対線シールドおよび保護編組	P52 表6
⑰	被覆熱電対線測温接点形状	P52 表5
⑱	被覆熱電対線形状	P52 表7

※接続端子の必要が無い場合、㉑は無記入です。
 ※保護管表面処理の必要が無い場合、㉒は無記入です。
 ※保護管内部充填剤の必要が無い場合、㉓㉔は無記入です。

番号	表示内容	参照P・表
⑲	金属保護管材質	P41 表1
⑳	磁性保護管材質	P42 表3
㉑	内管とする磁性保護管材質	P42 表3
㉒	ネジ種類	P48 表4~6
㉓	フランジ種類	P48 表7~9
㉔	端子筐種類	P45・46 表1
㉕	補償導線種類	P53・54
㉖	リード線種類	P55 表1
㉗	端子種類	P46 表2
㉘	コネクター種類	P47 表1~3
㉙	保護管表面処理	P42 表2
㉚	熱電対内部処理加工および充填剤	P2 表5
㉛	測温抵抗体内部処理加工および充填剤	P22 表7
㉜	オプション部品	P50・51

※オプション部品の必要が無い場合、㉜は無記入です。
 ※L、φD等、mm単位でご記入下さい。
 ※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。



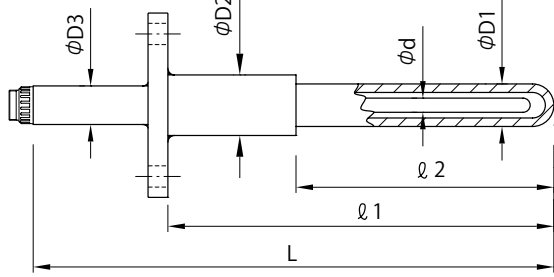
TJAL02

アルミ溶湯温度測定仕様です。主に炭化珪素、窒化珪素等の保護管を使用し、アルミ溶湯に対し長時間使用できます。

TJAL02 型表示例

TJAL02	(	SK48S6	/	U	/	S	)	-	HCN	/	S4	/	
①		⑥		⑦		⑧			⑳		㉑		㉒
	-	L900	/	550	/	450			D30	/	21	-	S
		L		$\ell 1$		$\ell 2$			$\phi D1$		$\phi D2$		㉔
													㉕

TJFCG06

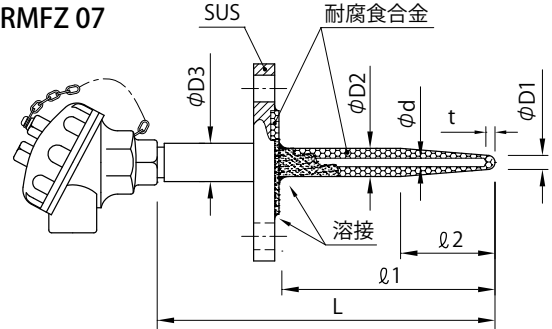


焼却炉向です。主に炭化珪素、窒化珪素等の保護管を使用し、熱電対の取り換えを容易・確実にするため、結線部をコネクタにより着脱する仕様です。

TJFCG06 型表示例

TJFCG06	(	1	K	3.2	S	)	-	SiC	/	PT0	/	S4	/	
①		②	③	④	⑤			⑳		㉑		㉒		㉓	
	-	L950	/	800	/	600			D35	(15)	40	/	27
		L		$\ell 1$		$\ell 2$			$\phi D1$		ϕd		$\phi D2$	$\phi D3$	

RMFZ07

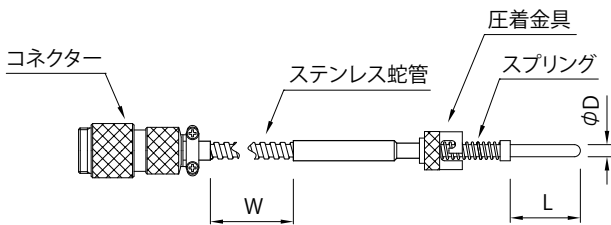


固定取付フランジ型です。保護管がレアメタルの場合に使用します。保護管をクリヌキにし、フランジ接液面にのみ、保護管と同じ金属を溶接し、比較的安価にするための仕様です。

RMFZ07 型表示例

RMFZ07	(	A	Pt100	S	M	N	)	-	KP	(		)	/	S	
①		⑨	⑩	⑪	⑫	⑬			⑱		㉑		㉒	㉓	
	-	L450	/	400	/	60			D6	(	6	)	18	/	21
		L		$\ell 1$		$\ell 2$			$\phi D1$		ϕd		$\phi D2$	$\phi D3$	t

EXTM54



エクストルーダーやインジェクションマシン等に取付ける仕様です。ご要望に合わせた形状で製作いたします。

EXTM54 型表示例

EXTM54	(	1	K	0.65	S	)	-	S4	(		)	/	B
①		②	③	④	⑤			⑱		㉑		㉒	
	-	L100		D6									
		L		ϕD									



熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

SCW01

サイロ内の温度測定仕様です。港湾サイロや農業サイロ内の穀物温度を測定するタイプと、石炭サイロ内の石炭温度を測定するタイプがあります。

SCW01 型表示例

SCW01 (SK32S6 / U / S)

① ③ ④ ⑤

- L20300 / 20000 / 15000 - S - □

L $\varnothing 1$ $\varnothing 2$ ⑭ ⑰



TMMP52

多点測定型式です。極細管シースを任意の数、長さで保護管内に封入、一体としてあります。深さによる温度分布測定等で使用します。

TMMP52 型表示例

TMMP52 (SK05S6 / U / S) - S4 ()

① ③ ④ ⑤ ⑩ ⑱

- L2510 / 2500 / 2200 / 1900 D3.2

L $\varnothing 1$ $\varnothing 2$ $\varnothing 3$ ϕD

- KX / V125X / 3 / W5000 / 5000 / 5000 - Y4 - □

⑮ W ⑰ ⑱



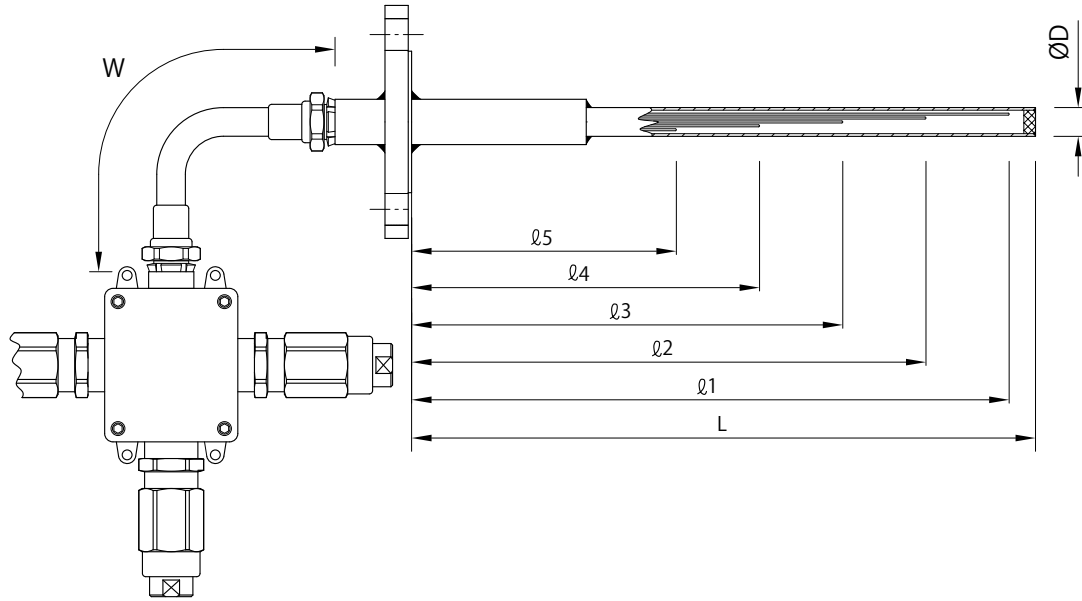
番号	表示内容	参照P・表
①	測温体型式	
②	サーモウエル型式	P43・44
③	熱電対シース種類	P14 表3
④	熱電対シース測温接点種類	P13 表2
⑤	熱電対シース対数	P13 表1
⑥	測温抵抗体許容差	P21 表2
⑦	測温抵抗体エレメント種類	P21 表1
⑧	測温抵抗体シース種類	P28 表1
⑨	測温抵抗体使用温度範囲	P22 表5
⑩	測温抵抗体内部導線	P22 表4

番号	表示内容	参照P・表
⑪	金属保護管材質	P41 表1
⑫	ネジ種類	P48 表4~6
⑬	フランジ種類	P48 表7~9
⑭	端子筐種類	P45・46 表1
⑮	補償導線種類	P53~54
⑯	リード線種類	P55 表1
⑰	端子種類	P46 表2
⑱	保護管表面処理	P42 表2
⑲	オプション部品	P50~51

※接続端子の必要が無い場合、⑭は無記入です。
 ※保護管表面処理の必要が無い場合、⑱は無記入です。
 ※オプション部品の必要が無い場合、⑲は無記入です。
 ※L、φD等、mm単位でご記入下さい。
 ※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。



RMMPF 04

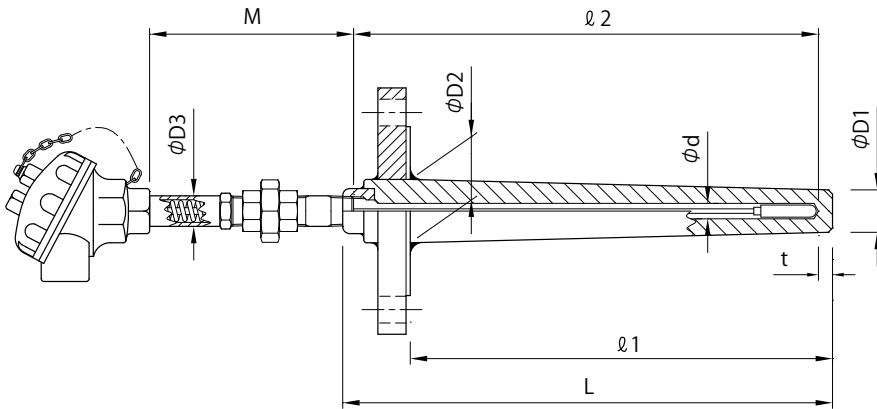


多点測定型式です。細管シースを任意の数、長さで保護管内に封入、一体としてあります。大型タンク内の深さによる温度分布測定等で使用します。

RMMPF04 型表示例

①	RMMPF04	(	⑥	B	⑦	Pt100	⑧	S32	⑨	M	⑩	N	)	-	⑪	S6L	(	⑬	S6L/JR10K50A	-	⑭	RB15	/	⑮	W2000	-	⑯	22B2)	

参考図



測温体とウエル保護管の一体型参考図です。測温体に合わせてサーモウエルを、又、サーモウエルに合わせて測温体を設計・製作致します。

参考図型表示例 (測温体)

①	SRNA09	(⑥	B	⑦	Pt100	⑧	S48	⑨	M	⑩	N)	-	⑪	S4	(⑬	M220	/	⑭	752	⑮	D22	-	⑯	S4/NR1/2	-	⑰	S	-	⑱	BSX)

参考図型表示例 (サーモウエル)

①	WMTF022	-	⑪	S4	(	⑬	L760	/	⑭	720	⑮	D18	(	⑯	9	)	⑰	30	⑱	t6	-	⑳	JR10K40A	-	㉑	UR1/2)						



熱電対

シーす熱電対

測温抵抗体

シーす測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子座・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

取付・参考技術資料

金属保護管材料

(表1) 金属保護管材料の種類

名 称	NISSOKU 記号	耐熱温度 (°C)		特 徴
		常 用	最 高 (短時間)	
SUS304	S4	900	1000	耐蝕性・耐熱性に優れる。硫黄・還元性ガスに弱い。
SUS316	S6	900	1000	耐蝕性大。モリブデンを含み、耐熱・耐酸・耐アルカリ性に優れる。SUS304より耐蝕性に優れる。
SUS316L	S6L	900	1000	耐蝕性大。SUS316のカーボン量を少なくした鋼。耐粒界腐蝕性材料である。
SUS310S	S0S	1000	1150	耐蝕性、耐熱性大。ニッケル、クロム成分が多く耐熱性に優れる。硫黄を含む高温高濃度ガスに弱い。
SUS430	S0	800	950	還元雰囲気に適す
INCONEL600 ^{*1} (JIS : NCF600)	IN	1050	1250	高温において酸化・還元のいずれの雰囲気にも強い。ニッケル合金でSUS310Sと同等の耐熱性あり。亜鉛・都市ガスなどに比較的適するが、硫黄に弱い。
INCOLOY800 ^{*1} (JIS : NCF800)	IN8	870	1000	高温耐酸化性に優れており、特に高温耐蝕に対してSUS304の約10倍の寿命があり、熱衝撃にも強い。
MAT21 ^{*2}	MAT	900	1000	酸化性、還元性のいずれの環境に対してもハステロイC-22以上の耐食性を有し、且つ、他のNi-Cr-Mo合金に比べて耐孔食性、耐すきま腐食性にすぐれている。
ハステロイC-22 ^{*3}	HC22	1000	1100	耐熱性、耐薬品性大。塩化第2鉄・塩化第2銅・塩素ガスに優れる。高温において酸化・還元雰囲気に対して強く、塩素ガスにも強い。
ハステロイC-276 ^{*3}	HC276	900	1090	CrとMoをバランス良く配合することにより、酸化性、還元性の両雰囲気での耐食性を持っている合金。
ハステロイB ^{*3}	HB	500	酸化 550 還元 800	耐熱性、耐薬品性大。Ni基合金で耐熱・耐食性に優れ、特に塩酸・硫酸に対して優れた抵抗を示す。
ハステロイX ^{*3}	HX	1150	1260	耐熱性、耐薬品性大。高温でも強度が大きく、主として耐熱材であり、加工性・溶接性が他のハステロイより優れている。
ヘインズアロイ25 ^{*3}	H25	800	酸化 800 還元 1000	Co基合金で高温における酸化・耐火性に強い材料である。
SUH446 (サンドビックP4 ^{*4})	27Cr	1000	1200	フェライト系Cr鋼。耐熱・耐蝕性に優れ硫黄・還元性ガスに強い。
チタン	Ti	250	酸化 250 還元 1.000	耐薬品性大。化学的耐蝕性はSUS304より優れる。低温における耐蝕性は極めて優秀であるが、高温では脆くなる。
モリブデン	Mo	2000	2200	還元雰囲気内で高温使用下においてもガスの発生はなく、炉内汚染の心配がない。また、エピタキシャル反応中に発生する塩酸にも優れた耐食性がある。
カーペンター ^{*5}	KP	1000	1100	広範囲の酸を含む液体に対する耐食性に優れており、とりわけ10%~40%の沸点までの硫酸に適している。
カンタルAF ^{*4}	KAF	1100	1300	高温にて機械的強度大。硫黄成分や浸炭に対して高耐性。
タンタル	Ta	2000	酸化 300 還元 2480	300°C以下なら弗酸を除くほとんどの酸に対して耐食性がある。真空中では2300°Cまで耐えるが、酸化雰囲気では300°Cまで。
ニッケル	Ni	1100	1260	アルカリ雰囲気に対して優れた耐食性を持っている。
KTA-KU50	UMCO	1150	1250	高温の酸化、還元、中性の雰囲気において耐熱衝動性、耐摩耗性とサルファーアタック、バナジウムアタックに対し優れた特性を示す。
KTA-NCI (80Ni-20Cr)	KTA	1100	1250	ニッケルクローム発熱体の材料でソルトバスに最適。高温酸化雰囲気中では、高温強度・耐食性共に良いが、硫化雰囲気には不相当である。
モネル ^{*1} (Monel)	Mon	500	酸化 550 還元 650	強靱性に優れ、酸に対してもニッケルより優れた耐食性があります。耐海水性に優れた耐食性を持っており、中性塩、アルカリ塩にも良好で濃度80%以下の硫酸にも好適。
ジルコニウム	Zr	350	1700	耐食性が良い。特に耐酸、耐アルカリ性に優れる。発火性が強い。
黄銅管	BS	250	300	低温用、ニッケル又はクロームめっきをして用いることもある。
STP (普通鋼)	STP	600	酸化 650 還元 850	耐酸性や酸化に弱いが還元には強い。

*その他、特殊材質保護管も取り扱っております。

*耐熱温度は、雰囲気により異なります。

*1: インコネル (Inconel)、インコロイ (Incoloy)、モネル (Monel) はSpecial Metal Corporationの登録商標です。

*2: MAT21は三菱マテリアル株式会社の登録商標です。

*3: ハステロイ (Hastelloy)、ヘインズアロイ25はHarnes International, Incの登録商標です。

*4: サンドビックP4、カンタルAFはSANDVIK社の登録商標です。

*5: カーペンターはCarpenter Technology Corporationの登録商標です。



(表2)金属保護管の表面処理加工の種類

名 称	NISSOKU 記号	最高使用温度	特 徴
テフロン ^{※1} コーティング	PFC	250	各種金属保護管にテフロンコーティング加工をすることで、低温度の耐薬品性大
ガラスライニング	GL	450	酸およびガス体の浸入の保護に良好。熱ショックに弱い。
バフ研磨加工	BF	母材による	保護管表面を研磨し、鏡面に仕上げます。
電解研磨処理	DB	母材による	保護管表面の平滑化及び鏡面化を施す処理方法です。
禁油・禁水処理加工	ON	母材による	保護管表面に油分・水分を残さず仕上げます。
スーパーカロライズ処理	SC	1250	アルミ被膜による、耐熱・耐摩耗処理
ステライト ^{※2} 加工	MSL	母材による	磨いた面は摩擦係数が小さく、耐摩耗性に富む。
アルミナ加工	AL	母材による	電気絶縁特性が高い。耐磨耗、耐食、耐酸化性が良い。
ジルコニア加工	Zr	母材による	セラミック溶射の中で急熱急冷に最も強い。ガラス、金属、スラグに対して耐食性が良好。気密質。
チタニア加工	CH	母材による	強酸に対して耐酸性・耐蝕性に優れている。

※その他、特殊表面処理加工も取り扱っております。
 ※1：テフロン（Teflon）はDupon社の登録商標です。
 ※2：ステライトはCabot社の登録商標です。

■非金属保護管材料

(表3)非金属保護管材料の種類

名 称	NISSOKU 記号	耐熱温度 (°C)		特 徴
		使用温度	最 高 (短時間)	
石英ガラス	QT	1000	1200	急熱、急冷に良、耐酸性大。
ムライトPT-2 (JIS 2種)	PT2	1400	1500	気密質、熱間軟化が少ない。PT-1より耐熱性がやや劣る。
ムライトPT-1 (JIS 1種)	PT1	1500	1600	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。
再結晶アルミナPT-0 (JIS特種)	PT0	1600	1900	熔融金属・ガラス・鉛類スラグに耐える。気密性大。熱衝撃に弱い。
炭化珪素	SiT	1450	1700	耐酸化性が良く、熱衝撃に強い。気密性に欠ける。高温で電気の導体となる。多孔質。
ハルシックR ^{※1}	SiC	1400	1600	炭化珪素の一種。高温使用、耐腐食、耐摩耗に対してすぐれた特性を有する。
窒化珪素	HCT	1200	1600	酸、酸性塩に強く熱衝撃に強い。機械的衝撃に弱い。非鉄金属の溶融に強い。
サイアロン ^{※2}	HCN	1000	1250	窒化珪素の一種。耐熱衝撃、耐磨耗性に優れた高剛性、低熱膨張等の特徴を有する耐食性にすぐれている。
マグネシア	Ma	1800	2200	気密質、熔鋼スラグ、塩基性スラグ、アルカリガス雰囲気強い。
ジルコニア	Zr	1800	2200	極めて耐火性、耐腐食性に優れる。気密質、ガラス、金属、スラグに強い。
ボロンナイトライド	Bo	900	酸化 900 還元 1500	高温での耐熱衝撃性に優れており、熱伝導度が良い。機械的強度は弱い。
フッ素樹脂	FEP	180	200	酸、アルカリ等、耐薬品性大。フランジ付も製作可能。
	PFA	200	250	
硬質ビニール	FC	60	100	低温用（ただし-10℃以下は不可）。腐蝕性液体に適する。

※その他、特殊材質保護管も取り扱っております。
 ※耐熱温度は、雰囲気により異なります。
 ※1 ハルシックRはハルデンワンガー社の商標登録です。
 ※2 サイアロンは日立金属社の商標登録です。



熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

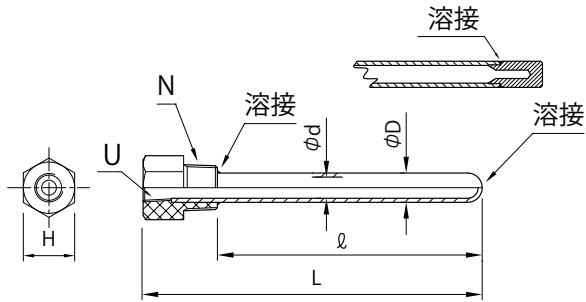
取扱い上の注意

参考技術資料

サーモウエル標準型式

WMSN 01

●WX (付加仕様)



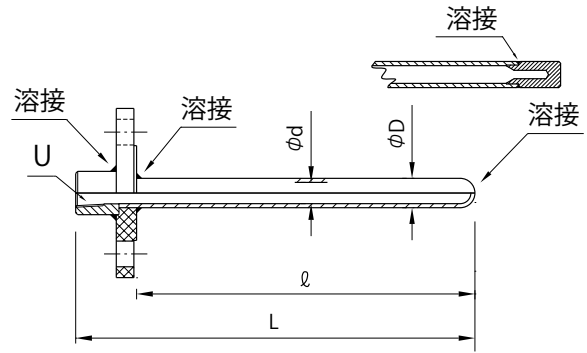
固定取付ネジ型式・ストレート型です。
先端の感应部、取付ネジ接合等、溶接により製作してあります。

WMSN01 型表示例

WMSN01 - S4 () - L800 / 740 D22 (16)
① ② ⑧ L l phi D phi d
- NR3/4 - H30 UR1/2
⑤ H ⑥

WMSF 01

●WX (付加仕様)

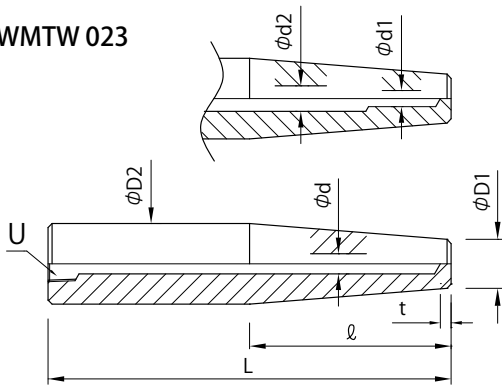


固定取付フランジ型式・ストレート型です。
先端の感应部、取付フランジ接合等、溶接により製作してあります。

WMSF01 型表示例

WMSF01 - S4 () - L750 / 690 D22 (16)
① ② ⑧ L l phi D phi d
- JR10K25A - UR1/2
⑦ ⑥

WMTW 023

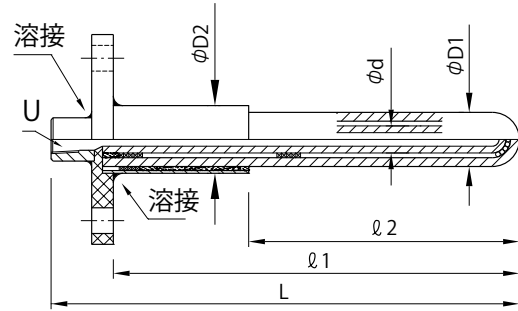


溶接取付型式・くり貫き型です。流体抵抗軽減、又、感度を良くするためテーパをつけた耐圧仕様です。

WMTW023 型表示例

WMTW023 - S4 ()
① ② ⑧
- L600 / 320 D20 (12) 28 t8 - UR1/2
L l phi D1 phi d phi D2 t ⑥

WJSF 06



固定取付フランジ型式・磁性管型です。

WJSF06 型表示例

WJSF06 - SIC / PT0 / S4
① ③ ④ ②
- L950 / 900 / 750 D30 (15) 40
L l1 l2 phi D1 phi d phi D2
- JF20K50A - UR1/2
⑦ ⑥

番号	表示内容	参照P・表
①	サーモウエル型式	
②	金属保護管材質	P41 表1
③	外側磁性保護管材質	P42 表3
④	内側磁性保護管材質	P42 表3
⑤	上記図 N ネジ種類	P48 表4~6
⑥	上記図 U 内ネジ種類	P48 表4~6
⑦	フランジ種類	P48 表7~9
⑧	保護管表面処理	P42 表2



※保護管表面処理の必要が無い場合、⑧は無記入です。

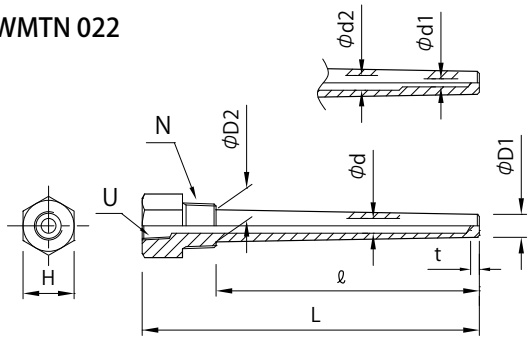
※L、phi D等、mm単位でご記入下さい。

※ウエル内径がステップボアタイプの場合はphi dに (d1 / d2) をmmでご記入下さい。

※上記以外、特殊仕様も製作しております。お申し付け下さい。



WMTN 022

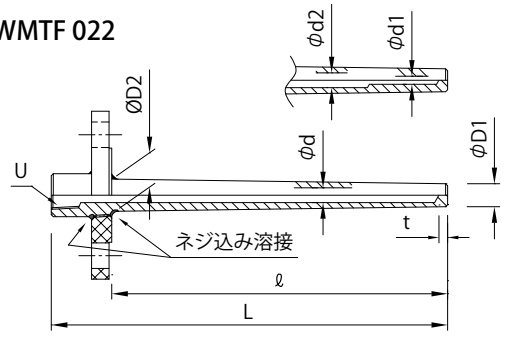


固定取付ネジ型式・くり貫き型です。流体抵抗軽減、又、感度を良くするためテーパをつけた耐圧仕様です。

WMTN022 型表示例

①	②	⑧			
WMTN022	-	S4	()		
-	L450	/400	D15	(8)	20 t5
	L	ℓ	ϕD1	ϕd	ϕD2 t
-	NR3/4	-	H28	UR1/2	
	⑤		H	⑥	

WMTF 022

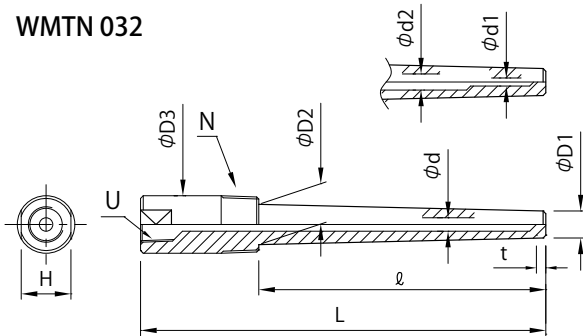


固定取付フランジ型式・くり貫き型です。流体抵抗軽減、又、感度を良くするためテーパをつけた耐圧仕様です。

WMTF022 型表示例

①	②	⑧			
WMTF022	-	S4	()		
-	L550	/490	D15	(8)	22 t5
	L	ℓ	ϕD1	ϕd	ϕD2 t
-	JR20K40A	-	UR1/2		
	⑦			⑥	

WMTN 032

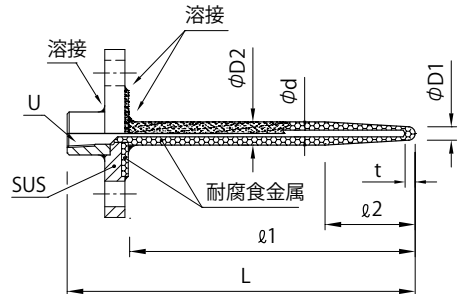


固定取付ネジ型式・くり貫き型です。流体抵抗軽減、又、感度を良くするためテーパをつけた耐圧仕様です。

WMTN032 型表示例

①	②	⑧			
WMTN032	-	S4	()		
-	L850	/790	D18	(9)	27 /45 t6
	L	ℓ	ϕD1	ϕd	ϕD2 ϕD3 t
-	NR1	-	H35	UR1/2	
	⑤		H	⑥	

WMTF 113

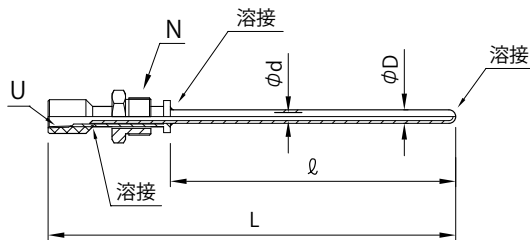


固定取付フランジ型式・くり貫き型です。主としてサーモウエル材質がレアメタルの場合に使用します。フランジ接液部にのみ同材質を溶接使用する事により、比較的安価にするための仕様です。

WMTF113 型表示例

①	②	⑧			
WMTF113	-	HC22	()		
-	L830	/700	/100	D15	(10)
	L	ℓ1	ℓ2	ϕD1	ϕd
-	22	t5	-	S4/JR20K40A	- UR1/2
	ϕD2	t		⑦	⑥

WMSN 08

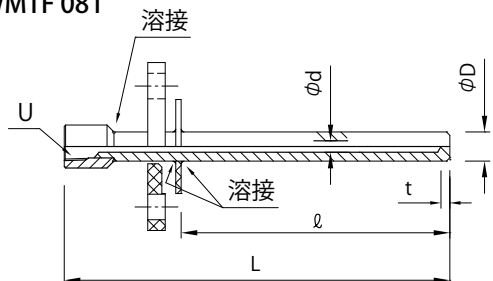


グランドネジ型式、ストレート型です。先端の感应部等、溶接により製作してあります。

WMSN08 型表示例

①	②	⑧			
WMSN08	-	S4	()		
-	L300	/200	D15	(10)	ϕd
	L	ℓ	ϕD	ϕd	
-	S4/NR1/2	-	UR1/2		
	⑤			⑥	

WMTF 081



摺動取付フランジ型式・くり貫き型です。主としてサーモウエル材質がレアメタルの場合に使用します。フランジをSUS304等を使用する事により、比較的安価にするための仕様です。

WMTF081 型表示例

①	②	⑧			
WMTF081	-	Ti	()		
-	L500	/400	D22	(12)	t5
	L	ℓ	ϕD	ϕd	t
-	S4/JR20K40A	-	UR1/2		
	⑦			⑥	

熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子座・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

端子筐、接続部品

端子筐

(表1) 端子筐の種類

外形寸法						
	リード口	端子盤材質	NISSOKU 記号	リード口	端子盤材質	NISSOKU 記号
1/2	フェノール樹脂	S	1/2	セラミック	D	
	セラミック	SC			GD	
3/4	フェノール樹脂	GS	3/4			
	セラミック	GSC				
構造	端子密閉防水型			耐圧防爆構造 (d2G4)		
材質	アルミダイカスト			アルミ合金 casting		
外形寸法						
	リード口	端子盤材質	NISSOKU 記号	リード口	端子盤材質	NISSOKU 記号
3/8	セラミック	Z	1/2	フェノール樹脂	SD	
				セラミック	SDC	
構造	端子密閉防水型			端子密閉防水型		
材質	アルミダイカスト			アルミダイカスト		
外形寸法						
	リード口	端子盤材質	NISSOKU 記号	リード口	端子盤材質	NISSOKU 記号
	ベークライト	T		ベークライト	TS	
	セラミック	TC		セラミック	TSC	
構造	端子露出型			端子露出型		
材質	アルミダイカスト			アルミダイカスト		

熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料



外形寸法						
	リード口	端子盤材質	NISSOKU 記号	リード口	端子盤材質	NISSOKU 記号
構造	1/2	フェノール樹脂	SU	1/2	フェノール樹脂	FS
	3/4	セラミック	SUC			
材質	1/2	フェノール樹脂	GSU	1/2	フェノール樹脂	FS
	3/4	セラミック	GSUC			
構造	端子密閉防水型			端子密閉防水型		
材質	SUS304			フェノール樹脂		
外形寸法						
	リード口	端子盤材質	NISSOKU 記号	リード口	端子盤材質	NISSOKU 記号
構造	1/2	フェノール樹脂	FD	1/2	フェノール樹脂	FW
	1/2	フェノール樹脂	FD			
材質	1/2	フェノール樹脂	FD	1/2	フェノール樹脂	FW
	1/2	フェノール樹脂	FD			
構造	端子密閉防水型			端子密閉防水型		
材質	フェノール樹脂			フェノール樹脂		

■ 接続圧着端子

(表2) 接続圧着端子の種類

端子種類	NISSOKU 記号	締め付けネジ呼び	外観図
Y形端子	Y3	M3	
	Y4	M4	
	Y5	M5	
O形端子	O3	M3	
	O4	M4	
	O5	M5	
横開形端子	YY3	M3	
	YY4	M4	
	YY5	M5	
端子種類	NISSOKU 記号	端子長さ (mm)	外観図
I形端子	I1	10	
	I2	14	
	I3	17	

■ ケーブルグランド・ケーブルクランプ

(表3) ケーブルグランドの種類

NISSOKU 記号	適合ケーブル範囲(φ)	外観図
16B3	6.0 ~ 8.0	
16B2	8.0 ~ 10.0	
16B1	10.0 ~ 12.0	
22B2	12.0 ~ 14.0	
22B1	14.0 ~ 16.0	

(表4) ケーブルクランプの種類

外観図	防水型	防水型	防水型
NISSOKU 記号	CC	14A	10A

熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

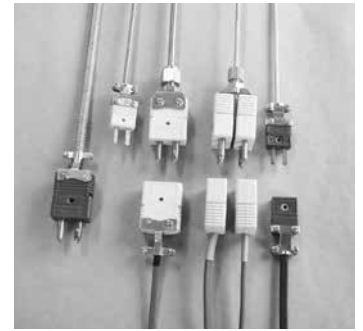
取扱い上の注意

取付・参考技術資料

コネクター

(表1) 熱電対用コネクターの種類

種類	NISSOKU記号	外観図
アダプター	一般用 (耐熱温度220℃)	
	セラミック製 (耐熱温度650℃) ※T用は耐熱温度400℃	
ジャック	一般用 (耐熱温度220℃)	
	セラミック製 (耐熱温度650℃) ※T用は耐熱温度400℃	
ミニチュアタイプアダプター	一般用 (耐熱温度220℃)	
	セラミック製 (耐熱温度560℃) ※T用は耐熱温度400℃	
ミニチュアタイプジャック	一般用 (耐熱温度220℃)	
	セラミック製 (耐熱温度560℃) ※T用は耐熱温度400℃	



熱電対用コネクター型式表事例

KP	/	-	
①	②	③	

番号	表示内容	参照表
①	コネクター種類	表1
②	オプション部品	表2
③	接続熱電対タイプ	

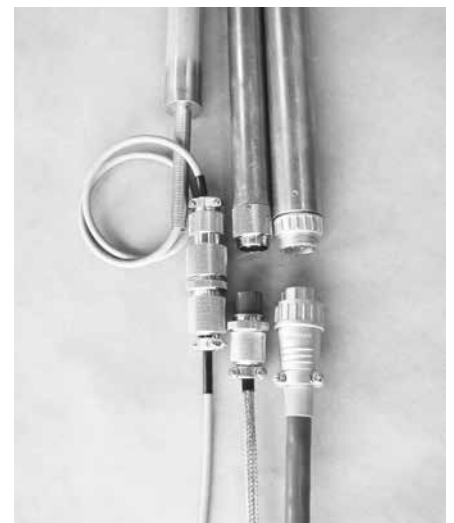
※その他、ニッソクセンサー標準以外の色区分もございます。お申し付け下さい。
 ※ニッソクセンサー標準以外では熱電対用コネクターの色区分は旧JISカラーに準じます。補償導線外被色 (P表) と同じです。ご参照下さい。
 ※測温体と一式の場合は③は無記入です。
 ※測温体と一式で無い場合に②オプション部品でCFが必要な場合はシース外径をご記入下さい。
 (例 KP / CF3.2-K)

(表2) 熱電対用コネクターのオプション部品の種類

	ケーブルクランプ	コンプレッション フィッティング	ケーブルクランプ (ミニチュアタイプ用)
外観図		 ※シース熱電対専用	
NISSOKU記号	K	CF	MK

(表3) メタルコネクターの種類

外観図	プラグ	アダプター
ピン形状		
NISSOKU記号	NCS16P	NCS16A
外観図	プラグ	アダプター
ピン形状		
NISSOKU記号	NJC20P	NJC20A
外観図	プラグ	アダプター
	小型、防水型 	小型、防水型
ピン形状		
NISSOKU記号	MW08P	MW08A
外観図	プラグ	アダプター
	防水型 	防水型
ピン形状		
NISSOKU記号	NJW20P	NJW20A



固定用標準部品

固定ネジ

(表4) 固定ネジ材質

ネジ材質種類	NISSOKU記号
SUS304	S4
SUS316	S6
SUS316L	S6L
チタン	Ti
ハステロイ	H

(表5) 固定ネジ形状

形状1	NISSOKU記号
外ネジ	N
内ネジ	U

(表6) 固定ネジ形状と基本寸法

形状2	NISSOKU記号	呼びA	呼びB	適応する保護管径 (mm)	ネジ寸法 (mm)				ネジ山数 (25.4) に付	外観図
					H	A	B	φC		
テーパネジ	R	6	1/8	6以下	13	7	10	9.7	28	
		8	1/4	8以下	17	9	13	13.1	19	
		10	3/8	10以下	22	11	15	16.6	19	
		15	1/2	12以下	26	12	17	20.9	14	
PT		20	3/4	16以下	32	15	20	26.4	14	
		25	1	22以下	38	20	25	33.2	11	
		6	1/8	6以下	14	6	10	9.7	28	
ストレートネジ	G	8	1/4	8以下	17	8	12	13.1	19	
		10	3/8	10以下	24	10	15	16.6	19	
PF		15	1/2	12以下	29	12	18	20.9	14	
		20	3/4	16以下	35	15	20	26.4	14	
		25	1	22以下	41	20	25	33.2	11	
		25	1	22以下	41	20	25	33.2	11	

固定ネジの型式表示例

S4	/N	R	1/2
①	②	③	④

番号	表示内容	参照表
①	固定ネジ材質	表4
②	形状1	表5
③	形状2	表6
④	呼び	

※サーモウエルの場合は①は無記入です。
 ※④は呼びBをご記入下さい。
 ※その他、材質形状もごさいます。お申し付け下さい。



固定圧力フランジ

(表7) 固定圧力フランジ材質

フランジ材質種類	NISSOKU記号
SUS304	S4
SUS316	S6
SUS316L	S6L
SS400	SS

(表8) 固定圧力フランジ形状

規格	形状	NISSOKU記号
JIS	RF	JR
	FF	JF
JPI	RF	PR

固定圧力フランジの型式表示例

S4	/JR	10K	25A
①	②	③	④

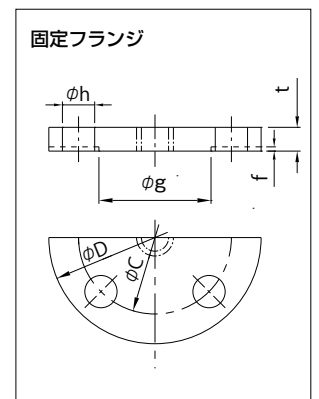
番号	表示内容	参照表
①	フランジ材質	表7
②	形状・規格	表8
③	クラス	
④	呼び	

※サーモウエルの場合は①は無記入です。
 ※④は呼びAをご記入下さい。
 ※その他、材質形状もごさいます。お申し付け下さい。



(表9) フランジの基本寸法

クラス	呼びA	呼びB	フランジ寸法 (mm)					ボルト穴			ボルトのネジの呼び
			φD	t	f	φg	H	φC	数	φh (mm)	
5kg/cm ²	10	3/8	75 (75X45)	9	1	39	32	55	4 (2)	12	M10
	15	1/2	80 (80X50)	9	1	44	32	60	4 (2)	12	M10
	20	3/4	85	10	1	49	33	65	4	12	M10
	25	1	95	10	1	59	33	75	4	12	M10
	32	1 1/4	115	12	2	70	35	90	4	15	M12
	40	1 1/2	120	12	2	75	35	95	4	15	M12
	50	2	130	14	2	85	37	105	4	15	M12
	65	2 1/2	155	14	2	110	37	130	4	15	M12
	80	3	180	14	2	121	37	145	4	19	M16
10kg/cm ²	90	3 1/2	190	14	2	131	37	155	4	19	M16
	100	4	200	16	2	141	39	165	8	19	M16
	10	3/8	90	12	1	46	35	65	4	15	M12
	15	1/2	95	12	1	51	35	70	4	15	M12
	20	3/4	100	14	1	56	37	75	4	15	M12
	25	1	125	14	1	67	37	90	4	19	M16
	32	1 1/4	135	16	2	76	39	100	4	19	M16
	40	1 1/2	140	16	2	81	39	105	4	19	M16
	50	2	155	16	2	96	39	120	4	19	M16
	65	2 1/2	175	18	2	116	41	140	4	19	M16
	80	3	185	18	2	126	41	150	8	19	M16
90	3 1/2	195	18	2	136	41	160	8	19	M16	
100	4	210	18	2	151	41	175	8	19	M16	



熱電対

シース熱電対

测温抵抗体

シース测温抵抗体

用途別测温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

■ サニタリー用部品 食品・薬品等の製造過程で用いられる温度センサーに使用する部品です。

(表1) ヘルール種類

呼径	NISSOKU記号	ヘルール寸法 (mm)	
		φA	φB
1.5S	1.5	50.5	43.5
2S	2	64	56.5
2.5S	2.5	77.5	70.5
3S	3	91	83.5




(表2) ライナー種類

呼径	NISSOKU記号	ライナー寸法 (mm)	
		φA	φB
1S	1	33.8	29.2
1.25S	1.25	39	36
1.5S	1.5	47	42.7
2S	2	60.5	56.2
2.5S	2.5	74	69.9
3S	3	87.5	82.6



(表3) 六角ナット種類

六角ナット寸法 (mm)	
φA	B
38.02 - 8山/インチ	46
44.78 - 8山/インチ	51
51.54 - 8山/インチ	56
65.05 - 8山/インチ	71
78.56 - 8山/インチ	85
92.08 - 8山/インチ	100



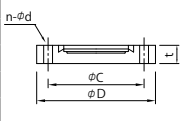
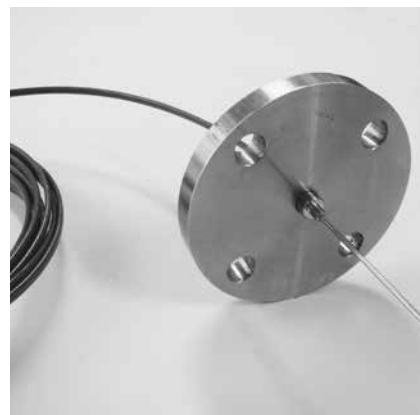
※ヘルール、ライナー、六角ナットそれぞれ上記以外のサイズもございます。お申し付け下さい。

■ 真空機器用部品

(表4) ICFフランジ(コンフラットフランジ)種類

超高真空に対応したフランジです。金属ガスケットでシールすることにより放出ガスが少なく高温での使用が可能です。但し、金属ガスケットは1度締め付けを行うと再使用はできません。

NISSOKU記号	CFフランジ寸法(mm)				
	呼び径	φD	φC	t	n-φd
CF1	34	34	27	7.5	6-4.5
CF2	70	70	58.7	12.7	6-6.8
CF3	114	114	92.1	17.5	8-8.5

(表5) JIS真空フランジ種類

JIS規格の真空フランジです。Oリングでシールするタイプです。フランジはVG(溝有)タイプとVF(溝なし)タイプがあります。

NISSOKU記号	JIS真空フランジ寸法(mm)				
	呼び径	φD	φC	t	n-φd
JCF1	20	80	60	8	4-10
JCF2	25	90	70	8	4-10
JCF3	40	105	85	10	4-10




(表6) ブランクフランジ種類

ISO規格クイックカップリング方式のフランジです。面倒なボルト締めを行わないためワンタッチ着脱が可能です。

NISSOKU記号	ブランクフランジ寸法(mm)				
	呼び径	φD	φB	φC	t
BF1	NW10	30	12.2	6	5
BF1	NW16	30	17.2	11	5
BF2	NW25	40	26.2	20	5
BF3	NW40	55	41.2	35	5



※CFフランジ・JIS真空フランジ・ブランクフランジそれぞれニッソクセンサー標準の材質はSUS304です。
※ニッソクセンサー標準以外の材質、上記以外のサイズもございます。お申し付け下さい。

(表7) 真空用コンプレッションフィッティング種類 Ultra-Torr (スウェーデンロック社製)

取り付けや取り外しを繰り返し行っても、常に信頼性の高い優れたシール性能です。きざみ付きナットで、指締めで容易に取り付け可能です。

NISSOKU記号	Ultra-Torr寸法		
	φD(インチ)	P(インチ)	A(mm)
SS-1-UT-1-2-BT	1/16	1/8	28.4
SS-2-UT-1-2-BT	1/8	1/8	31.0
SS-4-UT-1-2-BT	1/4	1/8	34.3
SS-4-UT-1-4-BT	1/4	1/4	38.9



※ネジサイズは日本管用ネジサイズに対応可能です。
※使用するシース径に合わせて製作致します。
※上記以外のサイズもございます。お申し付け下さい。



■コンプレッションフィッティング

(表8)コンプレッションフィッティング種類 (表10)コンプレッションフィッティング保護管適応表

外観図	NISSOKU記号
	CF
	CFU

(表9)コッター材質

コッター材質	NISSOKU記号
真鍮	BS
テフロン	PFC
SUS304	S4

呼び	適応保護管径 φ (mm)
PT1/8	1.0 1.6 2.3 3.2 4.8 6.4
PT1/4	1.0 1.6 2.3 3.2 4.8 6.4 8.0
PT3/8	1.0 1.6 2.3 3.2 4.8 6.4 8.0
PT1/2	1.0 1.6 2.3 3.2 4.8 6.4 8.0 8.5~12.0
PT3/4	2.3 3.2 4.8 6.4 8.0 8.5~16.0

コンプレッションフィッティング型式表示例

CF	S4	1/2	/3.2
①	②	③	④

番号	表示内容	参照表
①	コンプレッションフィッティング種類	表8
②	コッター材質	表9
③	上記外観図 N 呼び	
④	上記外観図 φD (mm)	

※ニッソクセンサー標準はCF(押しボルト式)になります。
 ※③は呼びBをご記入下さい。
 ※測温体と一式の場合は④は無記入です。
 ※コンプレッションフィッティング本体の標準材質はSUS304になります。
 ※上記の他、特殊材質・形状も製作致します。



■摺動フランジ

(表11)規格摺動フランジの種類

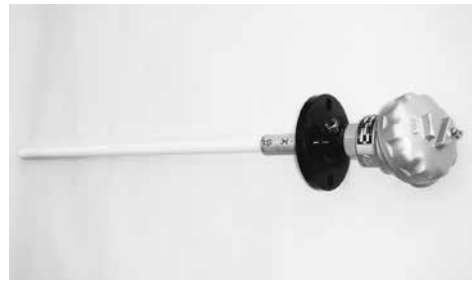
外観図	NISSOKU記号
	MF1
	MF2
	MF3
	MF4
	MFV (気密型)

ニッソクセンサー規格摺動フランジ型式表示例

MF3	/22
①	②

番号	表示内容	参照表
①	規格フランジ種類	表11
②	上記図 φD (mm)	

※測温体と一式の場合は②は無記入です。



(表12)摺動フランジ材質

フランジ材質種類	NISSOKU記号
SUS304	S4
SUS316	S6
SUS316L	S6L
SS400	SS

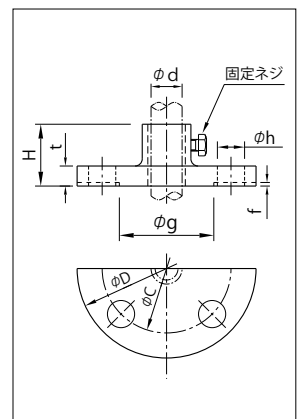


摺動フランジ型式表示例

MF	/SS	/5K	15A	/22
①	②	③	④	⑤

番号	表示内容	参照表
①	摺動フランジ記号	
②	フランジ材質	表12
③	クラス	
④	呼び	
⑤	右記図 φd 外径 (mm)	

※ニッソクセンサー標準はFFのみになります。
 ※④は呼びAをご記入下さい。
 ※測温体と一式の場合は⑤は無記入です。
 ※上記の他、特殊材質・形状も製作致します。
 ※各部基本寸法はP48表9を参照下さい。



熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子座・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

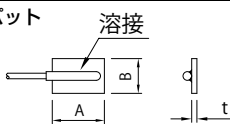
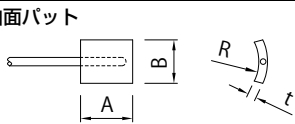
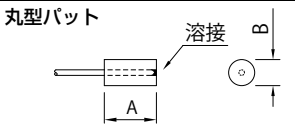
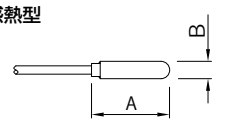
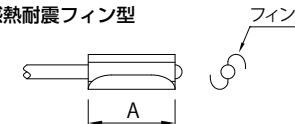
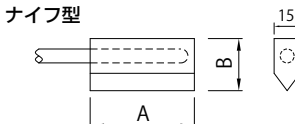
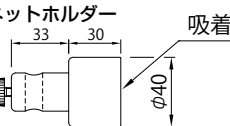
温度試験と製品検査

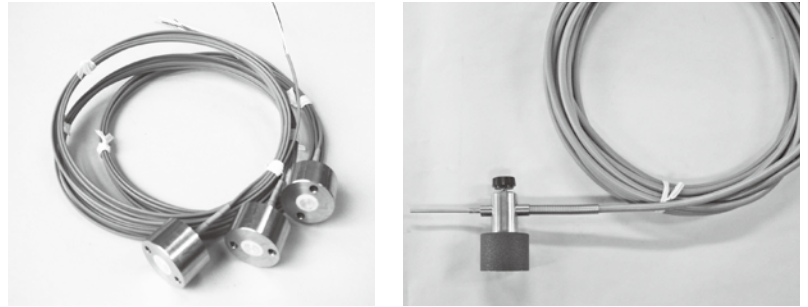
取扱い上の注意

取付・参考技術資料

■ 測温用パッド・感熱材

(表1) 測温用パッド・感熱材種類

外觀図	NISSOKU記号	外觀図	NISSOKU記号	外觀図	NISSOKU記号
	SX		RX		CX
	BSX		FX		NX
	MX				



測温用パッド・感熱材型式表示例

SX	/L50	/45	/
①	②	③	④

番号	表示内容	参照表
①	測温用パッド・感熱材種類	表1
②	上記図 A 長さ (mm)	
③	上記図 B 長さ または 外径 (mm)	
④	R等の指定がある場合記入	

※測温体と一式の場合は④は無記入です。
 ※その他、ご要望に合わせて製作致します。お申し付け下さい。



■ さや管

(表2) さや管材質

さや管材質	NISSOKU記号
FEP	FEP
PFA	PFA
タンタル	SPT

さや管型式表示例

FEP	/L300	/8	/10K32A
①	②	③	④

番号	表示内容	参照表
①	さや管材質	表2
②	長さ (mm)	
③	チューブ径	表3
④	フランジのクラスと呼び	

※測温体と一式の場合は②③④は無記入です。
 ※タンタルさや管の場合は厚み1mmが標準となります。③に外径をmmでご記入下さい。
 ※固定フランジ型測温体で使用しない場合は④は無記入です。

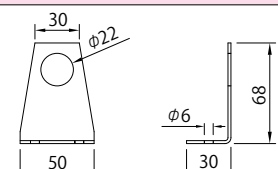
(表3) FEP・PFAさや管の標準チューブ規格

チューブ径 外径×内径 (mm)	NISSOKU記号
6×4	1
7×5.5	2
8×6	3
9×7	4
10×8.5	5
10×7	6
12×10	7
13×10.5	8
15×12.5	9
17×13.5	10
18.5×15.5	11
22×18.5	12
24×20.5	13
26×22.5	14
30×26.5	15

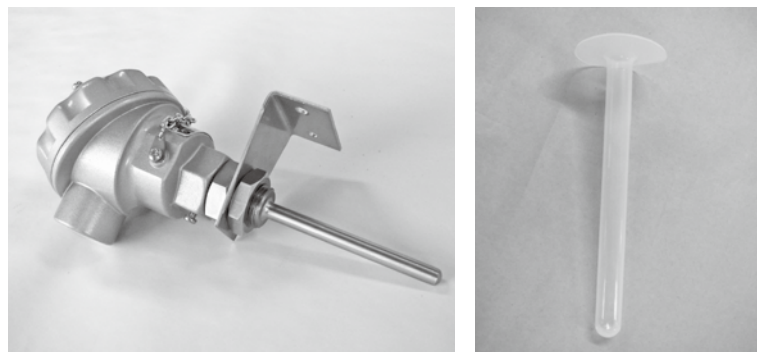


■ 取付け金具

(表4) L形取付け金具

外觀図	NISSOKU記号
	LH

※その他、ご要望に合わせて製作致します。お申し付け下さい。



被覆熱電対線・接続導線

被覆熱電対線の種類と特徴

● 被覆熱電対線とは


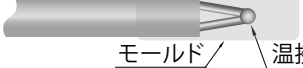
熱電対素線そのものにビニール・ガラス編組・テフロンなどで絶縁被覆を施した、軽量で手軽な熱電対です。主に中低温域の簡単な温度測定に利用されコストも安いことが特徴です。K,E,J,Tタイプに適應されます。柔軟性に富み自由に折り曲げられ、加工が簡単ですから、狭い場所・多点の温度チェック・使い捨てしなければならない場所等、用途によっては非常に便利です。

(表4) 被覆熱電対線の種類

被覆の種類	素線種類	NISSOKU記号	芯線径(mm)	常用限度(°C)	最高限度(°C)	概略寸法(mm)	電気抵抗標準Ω/m
耐熱ビニール	K	VK01	0.1	60	100	1.0×1.5	123.5
		VK02	0.2			1.2×1.8	30.9
		VK032	0.32			2.1×3.2	12.1
		VK065	0.65			2.6×4.0	2.95
	E	VE01	0.1			1.0×1.5	150.2
		VE02	0.2			1.2×1.8	37.6
		VE032	0.32			2.1×3.2	14.7
		VE065	0.65			2.6×4.0	3.56
	J	VJ01	0.1			1.0×1.5	78.3
		VJ02	0.2			1.2×1.8	19.6
		VJ032	0.32			2.1×3.2	7.64
		VJ065	0.65			2.6×4.0	1.70
	T	VT01	0.1			1.0×1.5	64.6
		VT02	0.2			1.2×1.8	16.2
		VT032	0.32			2.1×3.2	6.17
		VT065	0.65			2.6×4.0	1.50
ガラス編組	K	GK01	0.1	200	250	0.8×1.2	123.5
		GK02	0.2			0.9×1.3	30.9
		GK032	0.32			1.4×2.3	12.1
		GK065	0.65			2.0×3.4	2.95
	E	GK10	1.0			2.3×4.1	1.25
		GE01	0.1			0.8×1.2	150.2
		GE02	0.2			0.9×1.3	37.6
		GE032	0.32			1.4×2.3	14.7
	J	GE065	0.65			2.0×3.4	3.56
		GE10	1.0			2.3×4.1	1.50
		GJ01	0.1			0.8×1.2	78.3
		GJ02	0.2			0.9×1.3	19.6
		GJ032	0.32			1.4×2.3	7.64
		GJ065	0.65			2.0×3.4	1.70
		GJ10	1.0			2.3×4.1	0.72
		GK10	1.0			2.3×4.1	0.72
耐熱無機塗料 ガラス編組	K	GGK032	0.32	250	400	1.6×2.3	12.1
		GGK065	0.65			2.3×3.4	2.95
		GGK10	1.0			2.7×4.3	1.25
		GSK032	0.32			1.6×2.3	12.1
シリカガラス編組	K	GSK065	0.65	400	600	2.3×3.4	2.95
		GSK10	1.0			2.7×4.3	1.25
		FK01(PK01)	0.1			0.8×1.2	123.5
フッ素樹脂FEP (フッ素樹脂PFA)	K	FK02(PK02)	0.2	150(200)	200(260)	0.9×1.4	30.9
		FK032(PK032)	0.32			1.0×1.6	12.1
		FK065(PK065)	0.65			1.5×2.5	2.95
		FT01(PT01)	0.1			0.8×1.2	64.6
	T	FT02(PT02)	0.2			0.9×1.4	16.2
		FT032(PT032)	0.32			1.0×1.6	6.17
		FT065(PT065)	0.65			1.5×2.5	1.50
		CEK032	0.32			500	650	1.6×2.4	12.1
セラミック編組	K	CEK065	0.65	650	850	2.2×3.3	2.95
		CEK10	1.0	750	950	2.6×4.2	1.25
		ENK01	0.1	80	105	φ0.12×2本	123.5
ENK02	0.2	φ0.22×2本	30.9				
ENT01	0.1	φ0.12×2本	123.5				
ENT02	0.2	φ0.22×2本	30.9				
ポリエステル	K	PDK005	0.05	150	210	φ0.06×2本	494.0
		PDK01	0.1			φ0.12×2本	123.5
	PDT005	0.05	φ0.06×2本			494.0	
	PDT01	0.1	φ0.12×2本			123.5	

※上記以外その他特殊仕様も取り扱っております。

(表5) 温接点形状

NISSOKU記号	形状
R	 測音接点露出形
M	 測温接点モールド形

(表6) シールドおよび保護編組

遮蔽および外装材料	NISSOKU記号
ステンレス線外部編組	OS
すずめっき軟銅線外部編組	OB
すずめっき軟銅線内部編組	IB

(表7) 被覆熱電対線形状

形状	NISSOKU記号
平型	F
丸型	R
多対型	X/2~(対数)

被覆熱電対線型式表示例

VK032	/	/	M	F	/	W5000
①	②	③	④	⑤		
番号	表示内容		参照表			
①	被覆熱電対線種類		表4			
②	シールドおよび外装の種類		表6			
③	温接点形状		表5			
④	被覆熱電対線形状		表7			
⑤	長さ(mm)					

※特にご指定が無い場合、ニッソクセンサー標準では許容誤差はJIS1級に準じます。
 ※ニッソクセンサー標準では被覆熱電対線の色区分は旧JISカラーに準じます。補償導線外被色(P53表1)と同じです。ご参照下さい。
 ※その他、ニッソクセンサー標準以外の許容誤差および色区分の種類もございます。お申し付け下さい。
 ※シールドおよび保護編組が必要でない場合は②は無記入です。



熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

取付・参考技術資料

補償導線とは

熱電対で、温度を測定する場合、測温接点から基準接点まで熱電対を、そのまま延長して、測定するのが理想的です。しかし、温度の測定は、管理室に集中させて測定する機会が多く、測温接点と基準接点の間にかかりの距離が離れる事が多々あります。このような場合、コスト、電気抵抗、絶縁抵抗、耐湿、機械的強度、構造等の種々の問題が発生します。そこで、熱電対と計器の間を、常温付近において、熱電対とほぼ同等の熱起電力特性の金属を使用した導線を用いて配線いたします。これが“補償導線”です。そのため、熱電対の種類に合わせて専用の補償導線を使用する必要があります。

(表1) 補償導線のカラーコード

熱電対記号	B BX	R RX	S SX	N -	KX	K -	WX	VX	E EX	J JX	T TX
JIS C1610-1981				-		-					
絶縁色 +/-	赤 白	赤 白	赤 白	- -	赤 白	- -	赤 白	赤 白	赤 白	赤 白	赤 白
外被色	灰	黒	黒	-	青	-	青	青	紫	黄	茶
記号	BC	RCA・RCB	SCA・SCB	NX・NC	KX	KCA	KCB	KCC	EX	JX	TX
JIS C1610-1995				-		-					
色区分2 ※JIS81の旧カラー											
絶縁色 +/-	赤 白	赤 白	赤 白	- -	赤 白	- -	赤 白	赤 白	赤 白	赤 白	赤 白
外被色	灰	黒	黒	-	青	-	青	青	紫	黄	茶
色区分1 IEC584-3 ※JIS95の新カラー											
絶縁色 +/-	灰 白	橙 白	橙 白	桃 白	緑 白	緑 白	緑 白	緑 白	青紫 白	黒 白	茶 白
外被色	灰	橙	橙	桃	緑	緑	緑	緑	青紫	黒	茶
記号	BC	RCA・RCB	SCA・SCB	NX・NC	KX	-	KCA	KCB	EX	JX	TX
JIS C1610-2012 IEC 584-3						-					
絶縁色 +/-	灰 白	橙 白	橙 白	桃 白	緑 白	- -	緑 白	緑 白	青紫 白	黒 白	茶 白
外被色	灰	橙	橙	桃	緑	-	緑	緑	青紫	黒	茶
記号											
ASTM E230 1996						-	-	-			
絶縁色 +/-	灰 赤	黒 赤	黒 赤	橙 赤	黄 赤	- -	- -	- -	紫 赤	白 赤	青 赤
外被色	灰	緑	緑	橙	黄	-	-	-	紫	黒	青

(表2) 許容差

接続熱電対の種類	NISSOKU 記号	記号			JIS C 1610-1995			ASTM E230-1996		導体の構成材料	
		JIS2012	JIS1995	JIS1981	補償接点温度 ℃	許容差(μV)		補償接点温度 ℃	許容差(℃)	+側導体	-側導体
						クラス1	クラス2				
B	BX	BC	BC	BX	0~+100	-	-	0~+100	±3.7(St.)	銅	銅
R	RX	RCA	RCA	RX	0~+100	-	±30	0~+200	±5.0(St.)	銅	銅及びニッケルを主とした合金
	RCB	RCB	RCB		0~+200	-	±60				銅及びニッケルを主とした合金
S	SX	SCA	SCA	SX	0~+100	-	±30	0~+200	±5.0(St.)	銅	銅及びニッケルを主とした合金
	SCB	SCB	SCB		0~+200	-	±60				銅及びニッケルを主とした合金
N	NX	NX	NX	-	-25~+200	±60	±100	0~+200	±2.2(St.)	ニッケル及びクロムを主とした合金	ニッケル及びクロムを主とした合金
	NC	NC	NC	-	0~+150	-	±100	-	-	銅及びニッケルを主とした合金	銅及びニッケルを主とした合金
K	KX	KX	KX	KX	-25~+200	±60	±100	0~+200	±2.2(St.)	ニッケル及びクロムを主とした合金	ニッケルを主とした合金
	WX	KCA	KCB	WX	0~+150	-	±100	-	-	鉄	銅及びニッケルを主とした合金
	VX	KCB	KCC	VX	0~+100	-	±100	-	-	銅	銅及びニッケルを主とした合金
E	EX	EX	EX	EX	-25~+200	±120	±200	0~+200	±1.7(St.)	ニッケル及びクロムを主とした合金	銅及びニッケルを主とした合金
J	JX	JX	JX	JX	-25~+200	±85	±140	0~+200	±1.1(Sp.), ±2.2(St.)	鉄	銅及びニッケルを主とした合金
T	TX	TX	TX	TX	-25~+200	±30	±60	-60~+100	±0.5(Sp.), ±1.0(St.)	銅	銅及びニッケルを主とした合金



(表3)使用区分

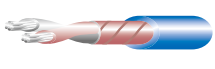
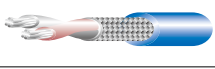
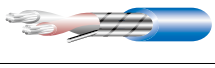

使用区分	JIS-95記号	JIS-81旧記号	絶縁体の材料	使用温度範囲	備 考
一般用	G	G	ビニル系	-20~+90℃	①RCBおよびSCBIには適合しない。 ②BC,RCA,SCA,NC,KCA,KCBおよびKCCの使用温度範囲は0℃~+90℃とする。
耐熱用	H	H	ガラス系	0~+150℃	RCA,SCA,KCCには適合しない。
高耐熱用	S	-	四ふっ化エチレン系	-25~+200℃	①コンベンション形心線には適用しない。 ②TXの使用温度範囲は、-25~+100℃とする。

(表4)絶縁体と外被および遮蔽の種類

絶縁体および外被の種類	使用区分	使用温度(℃)	耐水性	耐油性	難燃性	遮蔽(シールド)種類	NISSOKU記号
ビニル	一般用	-20~+90	○	○	○	無し	V
						すずめっき軟銅線編組(内シールド)	VIS
						ステンレス線編組(外シールド)	VOS
						軟銅テープシールド	VIA
ガラス編組	耐熱用・高耐熱用	0~+200	×	△	◎	無し	G
						すずめっき軟銅線編組(内シールド)	GIS
						ステンレス線編組(外シールド)	GOS
フッ素樹脂(FEP)	耐熱用・高耐熱用	-80~+200	◎	◎	◎	無し	F
						すずめっき軟銅線編組(内シールド)	FIS
						ステンレス線編組(外シールド)	FOS
シリコンゴム	一般用・耐熱用	-60~+180	○	△	×	無し	SG
フッ素樹脂(FEP)/ 可とう性フッ素樹脂(FRW)	耐熱用・可動部用	-60~+200	◎	◎	◎	無し	FS

※ニツクセンサー標準の絶縁体と外被および遮蔽の種類は上記のものとなります。
※その他、ニツクセンサー標準以外の絶縁体と外被および遮蔽もございます。お申し付け下さい。

(表5)遮蔽(シールド)および保護編組

遮蔽および外装の種類	外観図	遮蔽説明
軟銅テープ		最も一般的に使用されます。多対形の一括遮蔽に使用される。
すずめっき軟銅線編組		可とう性が良い。接地が簡単。多対形の各対遮蔽にも適用できる。
アルミマイラーテープ		銅テープに比べ軽く、可とう性にも優れています。安価。ドレンワイヤーにより遮蔽層の断線使用される。
ステンレス線編組外装		ケーブルの外傷防止を目的とした保護層として一般的に使用されます。



(表6)形状

形状	NISSOKU記号
平型	F
丸型	R
多対型	X/2~(対数)

(表7)導体構成の種類

心線構成(ヨリ数/線径)	サイズ	NISSOKU記号
12/0.18	0.3SQ	03
7/0.32	0.5SQ	05
24/0.2	0.75SQ	075
7/0.45	1.25SQ	125
4/0.65	1.3SQ	13
7/0.65	2.3SQ	23

※ニツクセンサー標準の導体構成は上記のものとなります。
※その他、導体構成もございます。お申し付け下さい。

被覆熱電対線型式表示例

KX	/ V	05	F	/ W10000
①	②	③	④	⑤

番号	表示内容	参照表
①	補償導線種類	表2
②	絶縁体と外被および遮蔽の種類	表4
③	導体構成	表7
④	形状	表6
⑤	長さ(mm)	

※ニツクセンサー標準では許容誤差はJIS1級に準じます。
※ニツクセンサー標準では色区分は旧JISカラーに準じます。
※その他、ニツクセンサー標準以外の許容誤差および色区分の種類もございます。お申し付け下さい。



熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

取付・参考技術資料

測温抵抗体用リード線とは

白金測温抵抗体のリード線は、次のような取り出し方があります。

2線式: 導線の抵抗が素子の抵抗に加算されてしまうため、導線の抵抗分を補正する必要があります。

正確な温度測定は難しく、一般的には使用されません。

3線式: 受信器側でブリッジ回路等を組む事によりリード線の抵抗値を相殺する事が出来ます。

4線式: リード線の抵抗値の影響をより正確に除去する事が要求される測定等に用いられます。高精度の測定ができます。

リード線は、抵抗値の加算防止のため3線式にするのが一般的です。

導線の抵抗のバラつきがあると測定値に影響が出るため、同じ種類、長さの導線を使用してください。

使用場所、使用温度、周囲条件を充分考慮し、用途に適した心線並びに被覆をお選び下さい。

(表1) 測温抵抗体用リード線の種類

種類	NISSOKU 記号	被覆材質	許容温度(℃)
3 芯コード	RB3	耐熱ビニール	- 20 ~ 100
	RP3	ネオプレンゴム	- 40 ~ 70
	RT3	テフロン(FEP)	- 180 ~ 200
	RG3	ガラスウール編組	- 50 ~ 250
	RS3	シリコンゴム	- 55 ~ 180
	RBC3	内シールド付ビニール	- 20 ~ 60
	RGS3	ガラスウール編組外ステンシールド	- 50 ~ 250
4 芯コード	RB4	耐熱ビニール	- 20 ~ 100
	RP4	ネオプレンゴム	- 40 ~ 70
	RT4	テフロン(FEP)	- 180 ~ 200
	RG4	ガラスウール編組	- 50 ~ 250
	RS4	シリコンゴム	- 55 ~ 180
	RBC4	内シールド付ビニール	- 20 ~ 60
	RGS4	ガラスウール編組外ステンシールド	- 50 ~ 250
6 芯コード	RB6	耐熱ビニール	- 20 ~ 100
	RP6	ネオプレンゴム	- 40 ~ 70
	RT6	テフロン(FEP)	- 180 ~ 200
	RG6	ガラスウール編組	- 50 ~ 250
	RS6	シリコンゴム	- 55 ~ 180
	RBC6	内シールド付ビニール	- 20 ~ 60
	RGS6	ガラスウール編組外ステンシールド	- 50 ~ 250
9 芯コード	RB9	耐熱ビニール	- 20 ~ 100

※その他、ニツクセンサー標準以外の種類もございます。お申し付け下さい。

※ニツクセンサー標準の測温抵抗体用リード線は上記のものとなります。

※その他、ニツクセンサー標準以外の測温抵抗体用リード線もございます。お申し付け下さい。

測温抵抗体用リード線型式表示例

RB3 / W5000

① ②

番号	表示内容	参照表
①	測温抵抗体リード線種類	表1
②	長さ(mm)	



温度試験と製品検査

■ 熱電対・測温抵抗体の比較校正サービス

校正が必要な第一の理由として、測定器にも経年変化や摩耗あるいは何らかの不慮の事態によって、測定器が正しい値を表示しなくなることがあるということが挙げられます。また、国際的な品質保証規格の ISO9000 にも、“定められた間隔で、国際又は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又は検証する”の記述があるように(計測機器管理の参照規格の ISO 10012 にも同様の記述があります)、計測機器の校正というのは大変重要なことなのです。弊社では温度試験だけでも、低価格・短納期で校正させていただきます。お気軽にお問い合わせください。但し、現地出張による校正サービスや定点測定法による温度試験は行っておりません。弊社の標準器は日本電気計器検定所(JEMIC)で JCSS 校正を定期的に受けており、トレーサビリティが確立されています。また、温度試験炉・0℃校正用試験槽など、充実した設備を備えておりますので、極端に太い・長い・短いなど様々な測温体の試験が行えます。その他、温度試験データや、応答速度試験データ、再現性試験データ、耐電圧試験、振動試験、耐圧気密試験等もご要望にお応え致します。特殊形状測温体などの校正の場合もお問い合わせください。

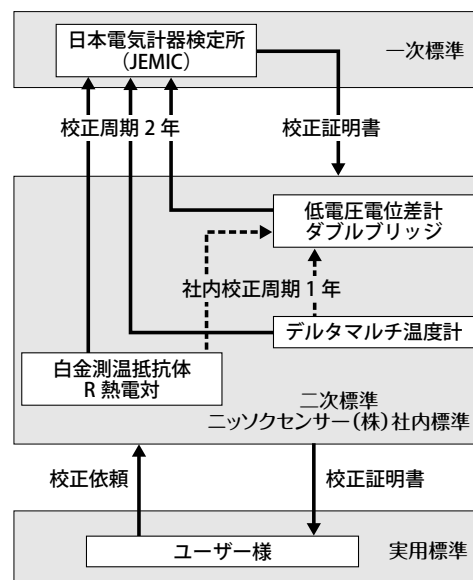


	校正温度(℃)	必要長さ(mm)	可能保護管径(mm)
熱電対 R・S・B・N・K・E・J・T	-30~100	100	0.5~8.0
		220	~12.0
	~400	300	0.5~8.0
		400	~12.0
白金測温抵抗体 Pt100・JPt100 (3線式・4線式)	-30~100	80	1.4~6.0
		150	~12.0
	~150	80	1.4~3.2
		220	~15.0
	~350	220	1.4~8.0
	400	~15.0	

※校正は対象品を薬品で洗浄後に行いますが、対象品の付着物によっては校正後に表面が着色することがあります。
 ※校正のための前処理をご希望される場合は、ご相談に応じます。
 ※校正品の状態(センサ構造・分解能、履歴など)及び校正条件(電流値など)で、校正の最高能力は異なります。
 ※白金抵抗温度計の校正値は電流0.5mAの抵抗値が標準です。電流は1mA、2mA、も指定できます。

● 温度試験成績証明書 見本

● 比較校正温度試験体系図



熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

取付・参考技術資料

取付・取扱い上の注意

取付・取扱い上の注意

- 温度センサーのケーブル(補償導線・延長導線)は必ず受信計器の端子に接続して下さい。
電源に接続すると温度センサーやケーブルが発熱し、高温となり、事故の原因となります。
- 温度センサーを乱暴に取り扱わないでください。投げたり、落下させることによる衝撃が原因で正確な温度測定ができなくなる事があります。
- 導線の接続の際には極性を十分確認の上、行って下さい。
- 導線接続後、端子筐の蓋は確実に閉めて下さい。
- ネジおよびフランジの接続は確実に行って下さい。
ネジで接続の場合は、テーパネジにはシールテープ又はシール剤を、平行ねじの場合にはガスケットを用い、必ずスパナで締め付けて下さい。フランジ接続の場合は必ず指定されたガスケットを用い均等にボルトを締め付けて下さい。
保護管へのセンサーのねじ込み部分は、現地で必ず増し締めを行って下さい。
- 測定物の温度を忠実に、変化に対して迅速に伝える場所及び取付け方法を選定して下さい。
- シース型温度センサーの曲げる箇所と曲げ半径に注意して下さい。
シース型温度センサーはシース外径の2倍の半径まで曲げ加工が可能ですが、戻すと破損する事があります。現地でシースを曲げる場合は、安全のためシース外径の5倍程度以上の半径で曲げて下さい。また、シース測温抵抗体の先端部には抵抗素子が入っていますので先端から100mmは絶対に曲げないで下さい。
- 樹脂固定接続(スリーブ)のリード線は、スリーブの近傍では無理に曲げないで下さい。
- 磁製部分は急熱、急冷を避けて下さい。熱ショックによる破損のおそれがあります。取付に当たっては予熱をするか時間を掛けて行って下さい。
- リード線は強く引っ張らないで下さい。接続部で断線するおそれがあります。

保守・点検上の注意

- 保守・点検・交換時は運転停止と常温・常圧を確認してから行って下さい。
またその際に測定箇所から引き抜いた温度センサーの感应部を安易に触らないでください。
- 定期的(推奨6カ月)に機械的点検を行って下さい。
ボルト・プラグ・フランジ・保護管・端子の締付け箇所や電線の振動等による断線の確認等を行って下さい。
- 温度センサーは脂質や異物の付着、接続や接触の状態等に注意して製作しておりますから、解体や、改造はしないで下さい。
- 機械装置に取付けられた温度センサーを足場や支持具にしないで下さい。
- 耐熱仕様の指定がない製品については、温度センサーと導線の接続部の温度は90℃以下に保って下さい。
- 耐圧防爆型温度センサーは現場での分解・修理は行わないでください。
国家検定を受けた構造で製造している為、安全確保の為メーカーでの修理以外認められていません。

保管上の注意

- 温度センサーの絶縁抵抗は測定精度に大きく影響します。保管に当たっては振動、ゴミ、湿気等の少ない場所を選定して保管して下さい。

廃棄上の注意

- 不要になった温度センサーは産業廃棄物として処理して下さい。

製品保証

- 本製品は当社の厳選なる検査に合格したものです。納入日より一年の間で、当社の製造上における不良については、無償で修理又は交換します。万が一、当社の責任の故障であっても、システムの保障までは致しかねますのでご容赦ください。
- 本取扱説明書の内容は、製品改良のため予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

規格化されていない熱電対

(表1)規格化されていない熱電対の種類

種類	NISSOKU記号	種類と構成材料
白金・ロジウム40%-白金・ロジウム20% (Pt-Rh40%-Pt-Rh20%)	PR40-20	Land - Jewellと呼ばれる熱電対。連続して1800℃で使用でき、短時間では1850℃まで使用できる。但し、EMF特性が低いため、高精度測定には適さない。
白金・ロジウム20%-白金・ロジウム5% (Pt-Rh20%-Pt-Rh5%)	PR20-5	高温での不活性ガスおよび、酸化雰囲気での精密測定に適している。精度が良くバラツキや劣化が少ない。
Platinel I (Pd-Pt14%-Au3%-Au-Pd35%)	PI	プラチネルIと呼ばれ、K熱電対とほぼ同一のEMF特性を持つ。耐摩耗性が高い。1260℃までの不活性または酸化性雰囲気に適する。乾燥した水素ガス中でも使用可能。
Platinel II (Pd-Pt31%-Au14%-Au-Pd35%)	PII	プラチネルIIと呼ばれ、K熱電対とほぼ同一のEMF特性を持つ。耐摩耗性が高い。1260℃までの不活性または酸化性雰囲気に適する。乾燥した水素ガス中でも使用可能。
白金・モリブデン5%-白金・コバルト0.1% (Pt-Mo5%-Pt-Co0.1%)	PM5	Pt - Rh合金は中性子が照射される用途には適さない。RhがPdにゆっくり変化するためである。1400℃までのガス冷却原子炉のHeガス中での使用に適する。
ニッケル・モリブデン18%- ニッケル・コバルト0.8% (Ni-Mo18%-Ni-Co0.8%)	NM	20Alloy / 19Alloyの組み合わせで呼ばれる。1260℃までの水素および他の還元性雰囲気で使用に適する。熱起電力が大きくKと類似のEMF特性を持つ。イプセン炉で使用されている。
タングステン・レニウム3%- タングステン・レニウム25% (W-Re3%-W-Re25%)	WRe325	還元雰囲気、不活性ガス、水素気体に適する。もろい。使用に際しては雰囲気・温度に適した絶縁材や保護管材料の選定が重要である。
タングステン・タングステン・レニウム26% (W-W-Re26%)	WRe26	還元雰囲気、不活性ガス、水素気体に適する。もろい。使用に際しては雰囲気・温度に適した絶縁材や保護管材料の選定が重要である。
イリジウム・ロジウム40%-イリジウム (Ir-Rh40%-Ir)	IrRh	2190℃までの不活性または真空雰囲気に適する。酸化性または還元性雰囲気では寿命が短い。イリジウムの蒸発による汚染がある。もろい。ジェットエンジンの排気温度計として使用された。
ニッケル・クロム10%-金・鉄0.07% (Ni-Cr10%-Au-Fe0.07%)	NCA	1.341K~300Kまでの極低温環境で使用可能。40K以下でも高い熱電能を持つ。
クロメル・金・鉄0.07% (CR-Au-Fe0.07%)	CAF	極低温測定に最適な熱電対。ニソクセンサー標準はφ0.25になります。



熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子筐・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

保護管材料の耐食性

本表は耐食材料選定の目安を表すものです。流体の濃度・温度等の条件により各材料の耐食性は変化致しますのでご注意ください。

保護管材質種類	腐食媒質 濃度(%) 温度(°C)	硫 酸				塩 酸				硝 酸			酢 酸			磷 酸																				
		5		10		50		90		5		10		20		10		40		75		10		50		80		5		50		85				
		30	沸点	30	沸点	30	沸点	30	沸点	30	沸点	30	沸点	30	沸点	30	沸点	30	沸点	30	沸点	30	沸点	30	沸点	30	沸点	30	沸点	30	沸点	30	沸点			
SUS304		B	C	B	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	A	A	B	A	A	A	B	B	B	A	B	B	B	B	B			
SUS316		B	C	B	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	A	A	B	B	B	B	B			
SUS316L		B	C	B	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	A	A	B	B	B	B	B			
SUS310S		B	C	B	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	A	A		A	A	A	A		A	A	B	B	B	B	B			
SUS430		B	C	B	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	A	A		A	A	A	A		A	A	B	B	B	B	B			
INCONEL600 ^{※1} (JIS: NCF600)		B	C	B	C	B	C	C	C	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A		A	A	A	B	B		A	B	A	B	B	B			
ハステロイ C-22 ^{※3}		A	B	A	C	A	C	A	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A		
ハステロイ C-276 ^{※3}		A	B	A	C	A	C	A	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A		
ハステロイ B ^{※3}		A	B	A	B	A	B	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
ハステロイ X ^{※3}	ハステロイ各種のうち特に耐熱性を主とした合金である。																																			
ヘインズアロイ 25		A	B	A	B	A	B	A	B	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	
SUH446 (サンドビック P4 ^{※4})	特に耐熱性を主とした合金である。																																			
チタン		B	C	B	C	B	C	B	C	A	C	A	C	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	B	C
モリブデン		A	B	A	B					A	B					C	C	C	C	C								C	C	C	C	C	C	C	C	
カーペンター ^{※5}		A	B	A	B	A	B	A	B	B	C	B	C	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
カンタル AF ^{※4}	特に耐熱性を主とした合金である。																																			
タンタル		A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
ニッケル		B	C	B	C	B	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
80Ni-20Cr		B	C	B	C					C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	B	A	B	A	C	B	B	B	B	B	B	B	B	
モネル ^{※1} (Monel)		B	C	B	C	B	C	B	C	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	B	A	B		
ジルコニウム		A	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	
テフロン (FEP)		A		A		A				A		A		B								A		A		A		A		A		A				
銅		B	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B		B		C	C	C	C	C	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
黄銅		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
SS400		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	A	A	A	
アルミニウム		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B	C	B	C	B	C	A	B	A	B	A	B	C	C	C	C	C	C	C		

耐食性の表示について A 約0.1mm/year以下の腐食率で、ほぼ完全耐食です。
 B 約0.1~1mm/yearの腐食率で、若干の腐食が許される場合には充分使用できます。
 C 約1mm/year以上の腐食率で、耐食材料としては適しません。

※1：インコネル(Inconel)、インコロイ(Incoloy)、モネル(Monel)はSpecial Metal Corporationの登録商標です。
 ※2：MAT211は三菱マテリアル株式会社の登録商標です。
 ※3：ハステロイ(Hastelloy)、ヘインズアロイ25はHarnes International, Incの登録商標です。
 ※4：サンドビックP4、カンタルAFはSANDVIK社の登録商標です。
 ※5：カーペンターはCarpenter Technology Corporationの登録商標です。

熱電対
 シース熱電対
 測温抵抗体
 シース
 測温抵抗体
 用途別測温体
 保護管
 端子座・
 接続部品
 固定用標準部品
 被覆熱電対線・
 接続導線
 温度試験と
 製品検査
 取扱い上の注意
 参考技術資料

弗 酸	塩化水素			水酸化ナトリウム						水酸化カリウム		塩素		塩酸蒸気	弗化水素酸	珪弗化水素酸	弗素	苛性ソーダ		炭酸ガス	亜硫酸ガス	自亜塩素酸ソーダ	トリクロロール酸	弗化アルミニウム	脂肪酸	ギ酸	アンモニア	塩化ナトリウム	クロロム酸	過酸化水素	硫黄(液状)	塩化カルシウム			海水			
	30	70		10	50	70	25	50			湿	乾	C					全	5													10	10	75	10	10	30	30
30	沸点	沸点	30	200	400	30	沸点	30	沸点	30	沸点	沸点	沸点	30	30	C	全	20	30	沸点	100	200		30	30	30	100	20	20				30	150	200	25	95	
C	C	C	B	B	B	A	A	A	B	A	B	A	B	C	C	C	C	C	A	B	A	A	B	C	B	A	B	A	A	C	A	B	A	B	B	C	C	
C	C	C	B	B	B	A	A	A	B	A	B	A	B	C	A	C	C	C	C	A	A	A	A	B	C	B	A	A	A	A	C	A	B	A	B	B	C	C
C	C	C	B	B	B	A	A	A	B	A	B	A	B	C	C	C	C	C	A	A	A	A	B	C		A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	C	C
A	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A				C	A	A	A	A		C			A	B		A		A	A	A	A	A	A	A	A
A	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A		C	A	A	B	B	A		A		A	A		A		A	A	A	A	A	A	A	A
A	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A		C	A	A	B	B	A		A		A	A		A		A	A	A	A	A	A	A	A
A	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A		A	A	A	B	B	A		A		A	A		A		A	A	A	A	A	A	A	A
C	C	C	A	A	B									A	A	C																						
C	C	C				A	A	A	B	A	B	C	C	A	C		C			A	C		A	C		A	B		A		A	A	A	A	A	A	A	
C	C	C	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	C	B	A	A	A	A	A	A	A	B			A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
C	C	C	A	A	A	B	A	B	A	B	C	C	B	B		C	C	C	B	C	A	A				A	A	A	A		A	A	A	A	A	A		
A	C	C	B	B	B	A	A	A	A	A	B	B	A	A		C	C	B	A	A		A	C		B	A	C	A	B		A		A	A	A	C	C	
C	C	C	B	B	B	A	A	B	B	C	C					C	B	B								B	A								A	A		
A														C	A												A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	
A	C	C	A	A	A	B	B	B	B	B	B	C	C	A	C		B		C	B	B		C	C	A		B	C	B				B			C	C	
B	C	C	A	A	A	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		B	C	B				B			C	C	
C	C	C	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B	C	A	B		C		B	B	B	C	
C	C	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B	A	C	C	B	B	A	B	B	C		



熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子座・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

熱電対 基準熱起電力表

B

JIS C 1602-1995より抜粋(単位:mV)

Table with 20 columns (0 to 1800) and 21 rows (0 to 100 degrees Celsius) showing thermoelectric power values for type B thermocouples.

S

JIS C 1602-1995より抜粋(単位:mV)

Table with 21 columns (0 to 1700) and 22 rows (-100 to 100 degrees Celsius) showing thermoelectric power values for type S thermocouples.

R

JIS C 1602-1995より抜粋(単位:mV)

Table with 20 columns (0 to 1700) and 21 rows (-100 to 100 degrees Celsius) showing thermoelectric power values for type R thermocouples.

N

JIS C 1602-1995 JIS C 1605-1995より抜粋(単位:mV)

Table with 18 columns (0 to 1200) and 19 rows (-100 to 100 degrees Celsius) showing thermoelectric power values for type N thermocouples.

熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子座・接続部品

固定用標準部品

被覆熱電対線・接続導線

製品検査・温度試験と

取扱い上の注意

参考技術資料

NiMo-Ni

ASTM Vol.14.03 E1751 Table1より抜粋(単位:mV)

Table with 17 columns (0 to 1,400) and 17 rows (-100 to 0) showing temperature correction values for NiMo-Ni.

Pt/Pd

ASTM Vol.14.03 E1751より抜粋(単位:mV)

Table with 17 columns (0 to 1,300) and 17 rows (-100 to 0) showing temperature correction values for Pt/Pd.

Au/Pt

ASTM Vol.14.03 E1751より抜粋(単位:mV)

Table with 13 columns (0 to 1,000) and 13 rows (-100 to 0) showing temperature correction values for Au/Pt.

Fe-CuNi (L)

DIN 43710-1985 Table3より抜粋(単位:mV)

Table with 13 columns (0 to 800) and 13 rows (-100 to 0) showing temperature correction values for Fe-CuNi (L).

Cu-CuNi (U)

DIN 43710-1985 Table2より抜粋(単位:mV)

Table with 11 columns (0 to 500) and 11 rows (-100 to 0) showing temperature correction values for Cu-CuNi (U).

熱電対
シース熱電対
測温抵抗体
シース
測温抵抗体
用途別測温体
保護管
端子座・
接続部品
固定用標準部品
被覆熱電対線・
接続導線
温度試験と
製品検査
取扱い上の注意
参考技術資料

白金測温抵抗体規準抵抗値表

Pt100Ω

R0=100.00Ω R100/R0=1.3851 (単位:Ω)

温度℃	-100	-0	温度℃	0	100	200	300	400	500	600	700	800	温度℃
0	60.26	100.00	0	100.00	138.51	175.86	212.05	247.09	280.98	313.71	345.28	375.70	0
-5	58.23	98.05	5	101.95	140.40	177.68	213.80	248.76	282.56	315.20	346.68	377.00	5
-10	56.19	96.09	10	103.90	142.29	179.53	215.61	250.53	284.30	316.92	348.38	378.68	10
-15	54.15	94.13	15	105.85	144.18	181.34	217.35	252.19	285.88	318.40	349.76	379.97	15
-20	52.11	92.16	20	107.79	146.07	183.19	219.15	253.96	287.62	320.12	351.46	381.65	20
-25	50.06	90.19	25	109.73	147.94	184.99	220.88	255.61	289.18	321.59	352.84	382.92	25
-30	48.00	88.22	30	111.67	149.83	186.84	222.68	257.38	290.92	323.30	354.53	384.60	30
-35	45.94	86.25	35	113.61	151.70	188.63	224.41	259.02	292.47	324.76	355.90	385.87	35
-40	43.88	84.27	40	115.54	153.58	190.47	226.21	260.78	294.21	326.48	357.59	387.55	40
-45	41.80	82.29	45	117.47	155.45	192.26	227.92	262.42	295.75	327.93	358.95	388.80	45
-50	39.72	80.31	50	119.40	157.33	194.10	229.72	264.18	297.49	329.64	360.64	390.48	50
-55	37.63	78.32	55	121.32	159.18	195.88	231.42	265.80	299.02	331.08	361.98		55
-60	35.54	76.33	60	123.24	161.05	197.71	233.21	267.56	300.75	332.79	363.67		60
-65	33.43	74.33	65	125.16	162.90	199.49	234.91	269.18	302.28	334.23	365.01		65
-70	31.34	72.33	70	127.08	164.77	201.31	236.70	270.93	304.01	335.93	366.70		70
-75	29.20	70.33	75	128.98	166.61	203.08	238.39	272.54	305.53	337.36	368.02		75
-80	27.10	68.33	80	130.90	168.48	204.90	240.18	274.29	307.25	339.06	369.71		80
-85	24.95	66.31	85	132.80	170.31	206.67	241.86	275.89	308.76	340.48	371.03		85
-90	22.83	64.30	90	134.71	172.17	208.48	243.64	277.64	310.49	342.18	372.71		90
-95	20.65	62.28	95	136.60	174.00	210.24	245.31	279.23	311.99	343.58	374.02		95
-100	18.52	60.26	100	138.51	175.86	212.05	247.09	280.98	313.71	345.28	375.70		100
温度℃	-100	-0	温度℃	0	100	200	300	400	500	600	700	800	温度℃

JPt100Ω

R0=100.00Ω R100/R0=1.3916 (単位:Ω)

温度℃	-100	-0	温度℃	0	100	200	300	400	500	温度℃
0	59.57	100.00	0	100.00	139.16	177.13	213.93	249.56	284.02	0
-5	57.50	98.01	5	101.99	141.09	179.00	215.74	251.31	285.71	5
-10	55.44	96.02	10	103.97	143.01	180.86	217.54	253.06	287.40	10
-15	53.36	94.02	15	105.95	144.93	182.72	219.35	254.80		15
-20	51.29	92.02	20	107.93	146.85	184.58	221.15	256.55		20
-25	49.20	90.02	25	109.90	148.76	186.44	222.94	258.29		25
-30	47.11	88.01	30	111.88	150.67	188.29	224.74	260.02		30
-35	45.01	86.01	35	113.84	152.58	190.14	226.53	261.75		35
-40	42.91	83.99	40	115.81	154.49	191.99	228.32	263.49		40
-45	40.80	81.98	45	117.77	156.39	193.83	230.11	265.21		45
-50	38.68	79.96	50	119.73	158.29	195.67	231.89	266.94		50
-55	36.55	77.94	55	121.69	160.19	197.51	233.67	268.66		55
-60	34.42	75.91	60	123.64	162.08	199.35	235.45	270.38		60
-65	32.28	73.88	65	125.59	163.97	201.18	237.22	272.09		65
-70	30.12	71.85	70	127.54	165.86	203.01	238.99	273.80		70
-75	27.97	69.81	75	129.48	167.75	204.84	240.76	275.51		75
-80	25.80	67.77	80	131.42	169.63	206.66	242.53	277.22		80
-85	23.63	65.73	85	133.36	171.51	208.48	244.29	278.92		85
-90	21.46	63.68	90	135.30	173.38	210.30	246.05	280.63		90
-95	19.29	61.63	95	137.23	175.26	212.11	247.81	282.32		95
-100	17.14	59.57	100	139.16	177.13	213.93	249.56	284.02		100
温度℃	-100	-0	温度℃	0	100	200	300	400	500	温度℃

熱電対
シース熱電対
測温抵抗体
シース測温抵抗体
用途別測温体
保護管
端子座・接続部品
固定用標準部品
被覆熱電対線・接続導線
温度試験と製品検査
取扱い上の注意
参考技術資料

Pt10Ω

R0=10.00Ω R100/R0=13.85 (単位:Ω)

温度℃	-100	-0	温度℃	0	100	200	300	400	500	600	700	800	温度℃
0	6.03	10.00	0	10.00	13.85	17.59	21.21	24.71	28.10	31.37	34.53	37.57	0
-10	5.62	9.61	10	10.39	14.23	17.95	21.56	25.05	28.43	31.69	34.84	37.87	10
-20	5.21	9.22	20	10.78	14.61	18.32	21.92	25.40	28.76	32.01	35.15	38.17	20
-30	4.80	8.82	30	11.17	14.98	18.68	22.27	25.74	29.09	32.33	35.45	38.46	30
-40	4.39	8.43	40	11.55	15.36	19.05	22.62	26.08	29.42	32.65	35.76	38.76	40
-50	3.97	8.03	50	11.94	15.73	19.41	22.97	26.42	29.75	32.96	36.06	39.05	50
-60	3.55	7.63	60	12.32	16.11	19.77	23.32	26.76	30.08	33.28	36.37		60
-70	3.13	7.23	70	12.71	16.48	20.13	23.67	27.09	30.40	33.59	36.67		70
-80	2.71	6.83	80	13.09	16.85	20.49	24.02	27.43	30.73	33.91	36.97		80
-90	2.28	6.43	90	13.47	17.22	20.85	24.36	27.76	31.05	34.22	37.27		90
-100	1.85	6.03	100	13.85	17.59	21.21	24.71	28.10	31.37	34.53	37.57		100
温度℃	-100	-0	温度℃	0	100	200	300	400	500	600	700	800	温度℃

Pt50Ω

R0=50.00Ω R100/R0=69.250 (単位:Ω)

温度℃	-100	-0	温度℃	0	100	200	300	400	500	600	700	800	温度℃
0	30.13	50.00	0	50.00	69.25	87.92	106.01	123.52	140.45	156.80	172.57	187.75	0
-10	28.10	48.04	10	51.95	71.14	89.76	107.79	125.24	142.11	158.40	174.11	189.24	10
-20	26.05	46.08	20	53.90	73.03	91.58	109.56	126.95	143.76	160.00	175.65	190.72	20
-30	24.00	44.11	30	55.84	74.91	93.41	111.32	128.66	145.41	161.59	177.18	192.20	30
-40	21.94	42.14	40	57.77	76.79	95.23	113.08	130.36	147.06	163.17	178.71	193.67	40
-50	19.86	40.15	50	59.70	78.66	97.04	114.84	132.06	148.70	164.75	180.23	195.13	50
-60	17.77	38.16	60	61.62	80.52	98.84	116.59	133.75	150.33	166.33	181.75		60
-70	15.66	36.17	70	63.54	82.38	100.64	118.33	135.43	151.95	167.90	183.26		70
-80	13.54	34.16	80	65.45	84.23	102.44	120.06	137.11	153.57	169.46	184.76		80
-90	11.40	32.15	90	67.35	86.08	104.23	121.79	138.78	155.19	171.02	186.26		90
-100	9.25	30.13	100	69.25	87.92	106.01	123.52	140.45	156.80	172.57	187.75		100
温度℃	-100	-0	温度℃	0	100	200	300	400	500	600	700	800	温度℃

Pt1000Ω

R0=1000.00Ω R100/R0=1385.00 (単位:Ω)

温度℃	-100	-0	温度℃	0	100	200	300	400	500	600	700	800	温度℃
0	602.54	1000.00	0	1000.00	1385.00	1758.40	2120.19	2470.38	2808.96	3135.94	3451.32	3755.09	0
-10	561.90	960.86	10	1039.02	1422.86	1795.10	2155.73	2504.76	2842.18	3168.00	3482.22	3784.83	10
-20	521.06	921.60	20	1077.93	1460.61	1831.68	2191.15	2539.02	2875.28	3199.94	3513.00	3814.45	20
-30	479.99	882.22	30	1116.72	1498.24	1868.15	2226.46	2573.17	2908.27	3231.77	3546.67	3843.96	30
-40	438.69	842.71	40	1155.39	1535.75	1904.51	2261.66	2607.20	2941.14	3263.48	3574.22	3873.35	40
-50	397.14	803.07	50	1193.95	1573.15	1940.74	2296.73	2641.12	2973.90	3295.08	3604.65	3902.62	50
-60	355.31	763.28	60	1232.39	1610.43	1976.86	2331.69	2674.92	3006.54	3326.56	3634.97		60
-70	313.20	723.35	70	1270.72	1647.60	2012.87	2366.54	2708.60	3039.06	3357.92	3665.18		70
-80	270.78	683.25	80	1308.93	1684.65	2048.76	2401.27	2742.17	3071.47	3389.17	3695.26		80
-90	228.03	642.99	90	1347.02	1721.58	2084.53	2435.88	2775.62	3103.76	3420.30	3725.23		90
-100	184.93	602.54	100	1385.00	1758.40	2120.19	2470.38	2808.96	3135.94	3451.32	3755.09		100
温度℃	-100	-0	温度℃	0	100	200	300	400	500	600	700	800	温度℃

熱電対

シース熱電対

測温抵抗体

シース測温抵抗体

用途別測温体

保護管

端子座・接続部品

固定用標準部品

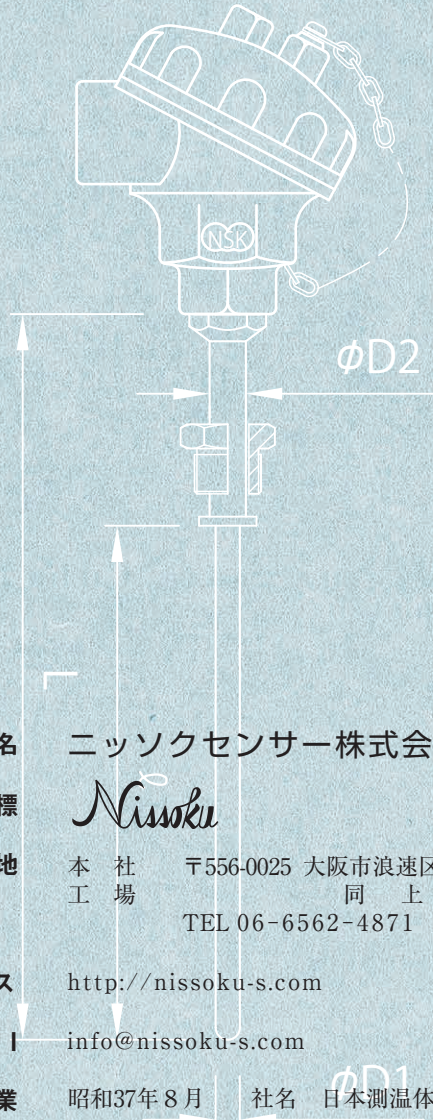
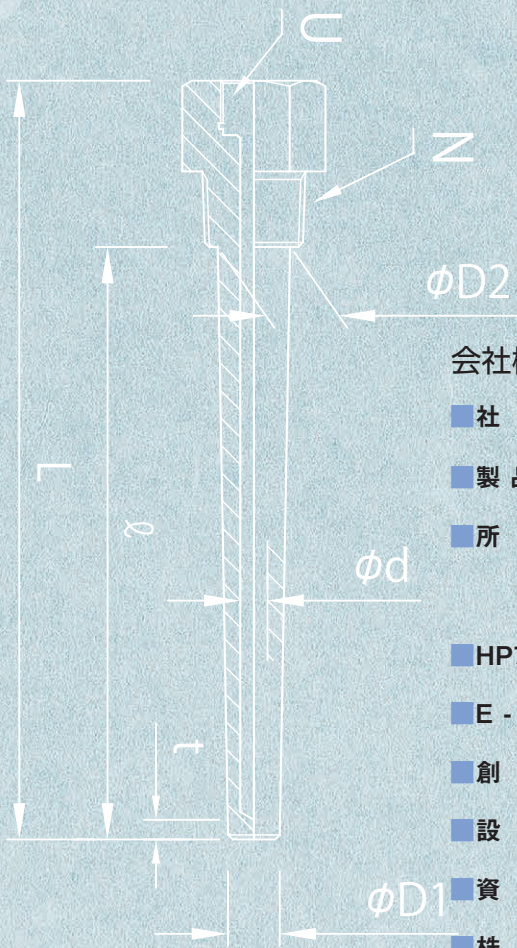
被覆熱電対線・接続導線

温度試験と製品検査

取扱い上の注意

参考技術資料

MEMO



会社概要

- **社 名** ニッソクセンサー株式会社
- **製 品 商 標** *Nissoku*
- **所 在 地** 本 社 〒556-0025 大阪市浪速区浪速東1丁目2番3号
工 場 同 上
TEL 06-6562-4871 FAX 06-6567-3545
- **HPアドレス** <http://nissoku-s.com>
- **E - m a i l** info@nissoku-s.com
- **創 業** 昭和37年 8月 社名 日本測温体工業株式会社
- **設 立** 昭和44年 5月 平成元年3月ニッソクセンサー株式会社に改名
- **資 本 金** 1,000万円
- **株 式** 会社発行する株式総数12,000株 発行済み株式総数9,500株
- **代 表 者** 代表取締役社長 木 口 智 之
- **事 業 内 容** 温度センサーと、これに関わる一式の製造販売
- **生 産 年 額** 20,000万円
- **取 引 銀 行** 株式会社みずほ銀行 阿倍野橋支店
- **営 業 品 目** 測温抵抗体 保護管 熱電対 補償導線
シース 温度試験校正一式 以上の他関連部品

Nissoku



ニッソクセンサー株式会社
NISSOKU SENSOR CO.,LTD.

〒556-0025 大阪市浪速区浪速東1丁目2番3号
TEL 06-6562-4871 FAX 06-6567-3545
E-mail info@nissoku-s.com
奈良工場
〒630-1231 奈良県奈良市柳生下町80-2

このカタログの内容はHPでもご覧頂けます。 URL <http://nissoku-s.com>

※このカタログの製品は改良のため予告なくデザイン、仕様の変更を行うことがあります。



ニッソクセンサー株式会社はチームマイナス6%に参加しています