

# シース形 センサ

- ・液体内部温、空気温、炉内温、食品関係に最適。
- ・応答速度がよく、高温、耐圧、対衝撃性に富んでいます。
- ・長尺物が容易にでき、シース管径の約2倍の半径まで曲げられます。
- ・テフロンコーティングもご用意しています。

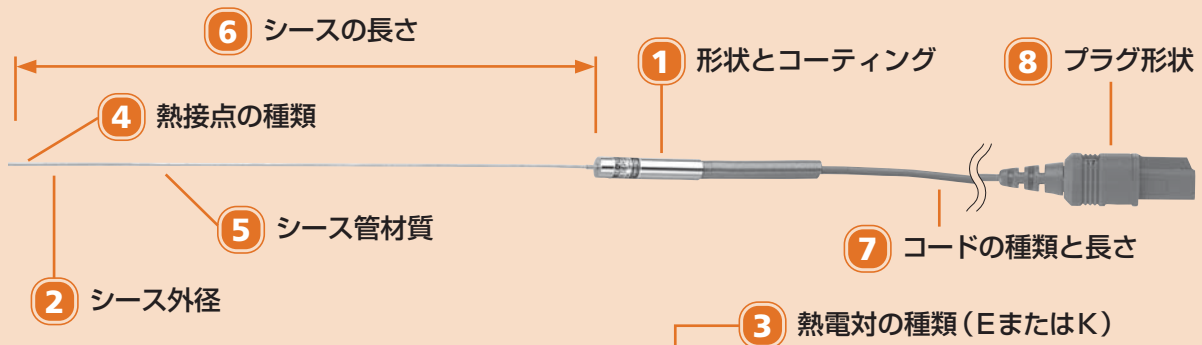


**CUSTOMIZE**  
ANRITSU METER THERMOCOUPLE PROBES FREE COMPONENT SERIES

## シース形センサ [カスタマイズ] ¥9,600~

お客様の千差万別な用途に対応するカスタマイズシリーズ。

各項目ごとに仕様をお選びいただきますとおお客様の用途に適した1本のセンサが出来上がります。



**B 3.2-K-J1-M1-L500-TC1-ASP**

## 1 形状とコーティング

用途に合わせて6種類の中からお選び下さい。

### 1 形状とコーティング



**B 3.2-K-J1-M1-L500-TC1-ASP**

形状	テフロンコーティングなし	テフロンコーティングあり*
<b>グリップタイプ</b> 特長・手で持って計測する 	記号： <b>A</b>	記号： <b>AH</b>
<b>スリーブタイプ</b> 特長・金属スリーブ 	記号： <b>B</b>	記号： <b>BH</b>
<b>ターミナルボックスタイプ</b> 特長・密閉端子箱 	記号： <b>C</b>	記号： <b>CH</b>

\*シース外径φ0.25/0.5mmはスリーブ寸法がφ5×30mm・スプリングなしとなります。


\*シース外径φ1mm以上の製作となります。

\*テフロンコーティングありはシース管をテフロンチューブで被覆したもので、シース外径φ1.0/1.6/3.2mm、シースの長さ1m以内での製作となります。応答速度は遅くなりますが、耐薬品性となりますので、酸・アルカリ等の溶液・食品関係に使用できます。なお曲げ半径は10mm程度までとなり、使用温度限界は200℃となります。

## 2 シース外径

用途に合わせてお選び下さい。

② シース外径



**B 3.2-K-J1-M1-L500-TC1-ASP**

φ0.25mm	φ0.5mm	φ1.0mm (φ約1.4mm)*	φ1.6mm (φ約2.0mm)*	φ3.2mm (φ約3.6mm)*	φ4.8mm	φ6.4mm	φ8.0mm
記号： <b>0.25</b>	記号： <b>0.5</b>	記号： <b>1.0</b>	記号： <b>1.6</b>	記号： <b>3.2</b>	記号： <b>4.8</b>	記号： <b>6.4</b>	記号： <b>8.0</b>

※( ) はテフロンコーティングあり (AH/BH/CH) の外径です。

## 3 熱電対の種類

計測器本体と同じ熱電対の種類を選択

熱電対の種類、タイプEまたはタイプKを選択します。  
計測器本体と熱電対の種類が異なると  
正しい温度が表示されませんので  
必ず計測器本体と同じ熱電対の種類をお選び下さい。

※シース外径0.25、0.5mmの2種類は熱電対種Kのみとなります。  
※シース外径1.0mm以上はT、Jタイプの熱電対でも製作可能です。

 熱電対についての詳細は技術資料をご参照下さい。

③ 熱電対の種類 (EまたはK)



**B 3.2-K-J1-M1-L500-TC1-ASP**

計測器本体の 熱電対が【タイプE】	計測器本体の 熱電対が【タイプK】
記号： <b>E</b> クロメル-コンスタンタン	記号： <b>K</b> クロメル-アルメル

## 4 熱接点の種類

用途に合わせてお選び下さい。

④ 熱接点の種類



**B 3.2-K-J1-M1-L500-TC1-ASP**

**接地形** 特長 ● 一般用



記号：**J1**

**非接地形** 特長 ● ノイズに対して強い



記号：**J2**

**露出形** 特長 ● 応答速度が速い  
● 腐食性雰囲気や、高圧下で  
長時間の使用は不可



記号：**J3**

※“テフロンコーティングあり”および“シース外径φ0.25/0.5mm”は製作できません。

## 5 シース管材質

用途に合わせてお選び下さい。

5 シース管材質



**B 3.2-K-J1-M1-L500-TC1-ASP**

### SUS 316

記号：**M1**

※シース外径0.25、0.5は製作できません。

#### 特長

- 耐熱、耐食性に優れるが還元炎に弱い

### SUS310S (タイプKのみ)

記号：**M2**

※シース外径0.25、0.5は製作できません。

#### 特長

- 高温での耐食性に優れる

### インコネル (タイプKのみ)

記号：**M3**


#### 特長

- 高温での強度、耐熱、耐食性に優れるが硫黄系の雰囲気中には不適當

## 6 シースの長さ

シースの最大長さは下記の通りです。  
100mm単位でご指定下さい。

6 シースの長さ



**B 3.2-K-J1-M1-L500-TC1-ASP**

長さ	記号
100mm	<b>L100</b>
200mm	<b>L200</b>
300mm	<b>L300</b>
500mm	<b>L500</b>
1000mm	<b>L1000</b>
⋮	⋮


#### ●シース外径・熱接点の種類とシースの最大長さ

シース外径 (mm)		0.25	0.5	1.0	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
最大長 (m)	接地形 <b>J1</b>	5	10	50	50	50	50	30	20
	非接地形 <b>J2</b>	2	2	2	5	15	30	30	20
	露出形 <b>J3</b>	-	-	50	50	50	50	30	20

## 7 コードの種類と長さ

コードの長さは0.5m単位で指定できます。  
標準品の仕様は [TCコード 1m] となります。

7 コードの種類と長さ



**B 3.2-K-J1-M1-L500-TC1-ASP**

記号	対応熱電対種類	コード径 (mm)	被覆材質	耐熱温度 (°C)	備考
<b>TC</b>	E, K	4	シリコン	240	標準コード*

※B0.25/B0.5/BH0.25/BH0.5は**TS** (コード外径φ2.3mm/被覆材質シリコン) が標準コードとなります。



コード仕様の詳細は技術資料をご参照下さい。

## 8 プラグ形状

計測器本体のプラグ形状に合わせてお選び下さい。



記号	名称	対応計測器本体
<b>ASP</b>	標準プラグ	HAシリーズ、APシリーズ、AM-2001 (国内モデル)
<b>ANP</b>	ミニプラグ	コンパクト サーモロガー、デュアルサーモ
<b>W</b>	切りっぱなし	その他計測器、組込など
<b>WT3</b>	Y端子M3用	その他計測器、組込など
<b>WT4</b>	Y端子M4用	その他計測器、組込など
<b>WT5</b>	Y端子M5用	その他計測器、組込など
<b>WC3</b>	丸穴端子M3用	その他計測器、組込など
<b>WC4</b>	丸穴端子M4用	その他計測器、組込など
<b>WC5</b>	丸穴端子M5用	その他計測器、組込など

プラグ仕様の詳細は技術資料をご参照下さい。

### ※1 シース形センサの溶融金属での使用について

シース形センサを溶融金属の測定にご使用されますと、耐久性が著しく低下し、すぐに破損する可能性がありますので、ご使用にならない様をお願い致します。

### シース形センサの仕様

熱電対種 タイプEまたはK

熱電対規格 JIS C 1605-1995 クラス2相当

#### ●許容差

許容差	熱電対種	測定温度範囲	階級	許容差
	タイプE	333℃以上900℃未満 -40℃以上333℃未満		
タイプK	333℃以上1200℃未満	±0.0075・ t		
	-40℃以上333℃未満	±2.5℃		

備考1. |t| は、測定温度の+/-の記号に無関係な温度(℃)で示される値です。

#### ●シース外径、熱電対種による応答速度(備考2)と標準抵抗値(備考3)

シース外径(mm)	0.25	0.5	1.0	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	
応答速度(s)	0.4	0.9	2	3	5	10	15	20	
標準抵抗値(Ω/m)	タイプE	-	-	38	15	5	2.6	1.2	0.9
	タイプK	570	124	32	13	4	2.2	1.0	0.7

備考2. 応答速度は熱容量、熱伝導ともに十分な被測定物に、シースをシース外形の20倍以上挿入した場合における目安の応答速度です。

備考3. 標準抵抗値はシース部の標準的な抵抗値で補償導線部は含まれません。

#### ●熱電対種、シース外径、材質による使用温度限界(℃)

熱電対の種類	シース管の材質	シース外径(mm)							
		0.25	0.5	1.0	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
タイプE	SUS316 (記号M1)	-	-	650	650	750	800	800	800
タイプK	SUS316 (記号M1)	-	-	650	650	750	800	800	900
	SUS310S (記号M2)	-	-	650	650	750	800	800	900
	インコネル (記号M3)	500	500	650	650	750	900	1000	1050

※使用温度限界は使用条件、雰囲気によって異なりますのでご注意ください。テフロンコーティングありの使用温度限界は200℃となります。

許容差・応答速度・耐久性についての詳細は技術資料をご参照下さい。

# シース形センサ [カスタマイズ]

シース形センサ 形名記号と製作可否 (●は製作可能)

熱電対の種類		E									K									
熱接点の種類		J1			J2			J3			J1			J2			J3			
シース管材質		M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3	
形状	シース外径																			
A	0.25											●								●
	0.5											●								●
	1.0	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.6	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.2	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.8	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	6.4	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	8.0	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
B	0.25											●								●
	0.5											●								●
	1.0	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.6	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.2	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.8	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	6.4	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	8.0	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
C	0.25											●								●
	0.5											●								●
	1.0	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.6	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.2	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.8	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	6.4	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	8.0	●			●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AH	0.25																			
	0.5																			
	1.0	●			●					●	●	●	●	●	●					
	1.6	●			●					●	●	●	●	●	●					
	3.2	●			●					●	●	●	●	●	●					
	4.8																			
	6.4																			
	8.0																			
BH	0.25																			
	0.5																			
	1.0	●			●					●	●	●	●	●	●					
	1.6	●			●					●	●	●	●	●	●					
	3.2	●			●					●	●	●	●	●	●					
	4.8																			
	6.4																			
	8.0																			
CH	0.25																			
	0.5																			
	1.0	●			●					●	●	●	●	●	●					
	1.6	●			●					●	●	●	●	●	●					
	3.2	●			●					●	●	●	●	●	●					
	4.8																			
	6.4																			
	8.0																			

温度センサ

計測器本体

アクセサリ

用途例

技術資料

校正・試験

価格表

## シース形センサ用アクセサリー

用途に合わせてお選び下さい。

### マグネットフランジ

円筒形のアルミニウムに、マグネットを内蔵していて、 $\phi 1.0 \sim 1.6$ mmのシース形センサを任意の位置に固定して使用できます。

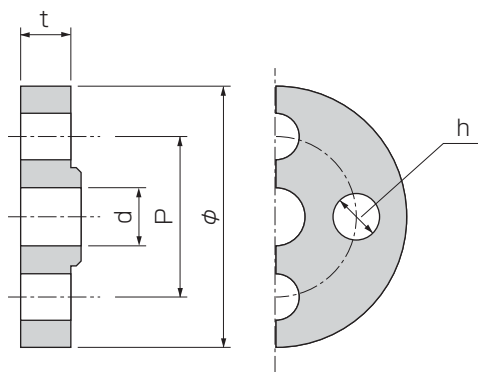
磁性体被測定物の間隔温度計測等に使用できます。  
(MAX.400°C)



### 取付金具

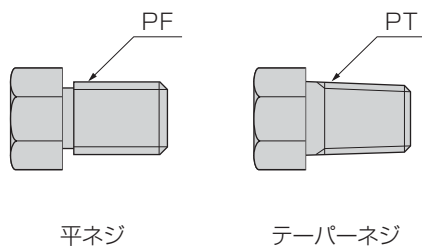
下記の3種類を標準で用意しています。

#### JIS規格フランジ



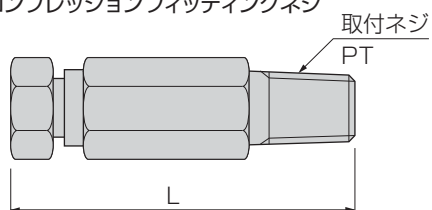
呼圧力	呼径 d		外径 $\phi$ (mm)	厚さ t (mm)	ボルト穴	
	A	B			孔径 h	ピッチ P
5kg/cm <sup>2</sup>	10	3/8	75	9	12	55
	15	1/2	80	9	12	60
	20	3/4	85	10	12	65
	25	1	95	10	12	75
10kg/cm <sup>2</sup>	10	3/8	90	12	15	65
	15	1/2	95	12	15	70
	20	3/4	100	14	15	75
	25	1	125	14	19	90

#### ニップル



呼径		適用管径 (mm)	ネジ外径 (mm)
平行ネジ	テーパネジ		
PF 1/8	PT 1/8	$\phi 6$ 以下	9.73
PF 1/4	PT 1/4	$\phi 8$ 以下	13.15
PF 3/8	PT 3/8	$\phi 10$ 以下	16.66
PF 1/2	PT 1/2	$\phi 12$ 以下	20.95
PF 3/4	PT 3/4	$\phi 16$ 以下	26.44

#### コンプレッションフィッティングネジ



取付ネジ	長さ L (mm)	適用管径 (mm)
PT 1/8	約38	$\phi 1.0 \sim \phi 4.8$
PT 1/4	約42	$\phi 3.2 \sim \phi 6.4$