

CHINOの温度センサ

シース熱電対／ソリッドパック熱電対／シース測温抵抗体



T e m p e r a t u r e S e n s o r s



CHINO
株式会社チノ



シース熱電対
ソリッドパック熱電対
シース測温抵抗体

応答性・耐久性にすぐれたセンサを

シース、ソリッドパック形温度センサは、ステンレスなどの金属保護管(シース)にMgO(高純度酸化マグネシウム)の粉末を密封充填した温度センサです。絶縁性、気密性、耐振性にすぐれ、高温下やさまざまな悪環境下における計測に高い耐久性を発揮します。

CHINOは豊富な実績によるノウハウを活用し、高信頼の温度センサを各種用途に適した仕様で製作します。

構造

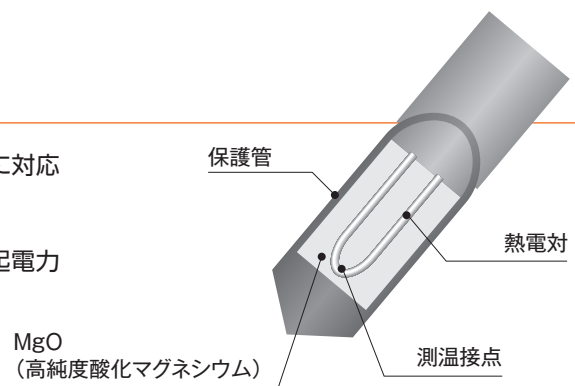
シース熱電対 保護管径:φ0.15~8mm

ソリッドパック熱電対 保護管径:φ10~22mm

異なる金属で閉回路をつくり、その2接点を異なる温度に保つと温度差に対応した熱起電力が生じ、閉回路に電流が流れます。(ゼーベック効果)

この2種の金属の組合せを熱電対(素線)といい、熱電対は温度差と熱起電力の相関から温度を計測します。

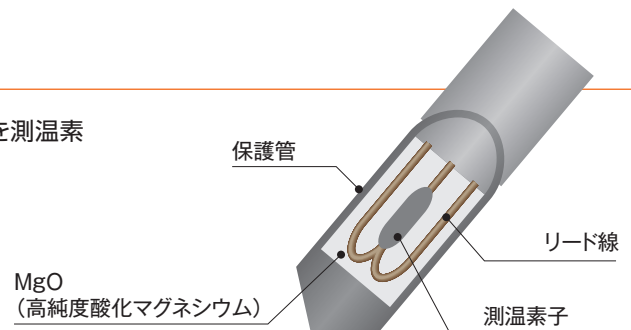
シース、ソリッドパック熱電対は保護管にMgOを密封充填しています。



シース測温抵抗体

金属は一般的に温度によって電気抵抗が変化し、測温抵抗体は金属を測温素子として電気抵抗を測ることにより温度を計測します。

シース測温抵抗体は保護管にMgOを密封充填しています。



■ 選択の目安

		シース熱電対	ソリッドパック熱電対	シース測温抵抗体
測定温度	1000℃	1050℃	1200℃	500℃
	0℃	-200℃	-40℃	-200℃
保護管径		φ0.15~8mm	φ10~22mm	φ3.2~8mm
許容差(JIS規格に準拠)		クラス1、クラス2、(クラス3)	クラス1、クラス2	クラスA、クラスB
熱電対素線 測温素子		K、N、E、J、T	K	Pt100
曲げ加工		可能	L字加工	可能

各種ニーズに合わせた仕様で製作可能!

特長

シース熱電対 $\phi 0.15\sim 8\text{mm}$

・多様な温度計測ニーズに対応

K、N、E、J、T熱電対を揃えた $-200\sim 1050^{\circ}\text{C}$ のワイドな測定範囲に加え、保護管外径 $\phi 0.15\text{mm}$ の極細形から $\phi 8.0\text{mm}$ まで用意。

せまい場所や小さな物の温度測定、熱処理、化学プラントなど幅広い用途に対応します

・すばやい応答、微小な変化に対応する極細形を用意

極細形は熱容量が極めて小さく、微小な温度変化や急激な温度変化にすばやく応答します。

せまい箇所への設置や表面温度の計測にも適しています

・高温用シース熱電対を用意

保護管材質にチノーアロイX、チノーアロイBを採用し、弊社従来のシース熱電対と比べて高温環境における耐久性を飛躍的に向上したKタイプシース熱電対を用意。

高温・酸化性雰囲気下で長時間にわたる温度計測にすぐれた安定性・耐久性を発揮し、ランニングコストの低減に貢献します

1100°C 耐久性比較試験結果

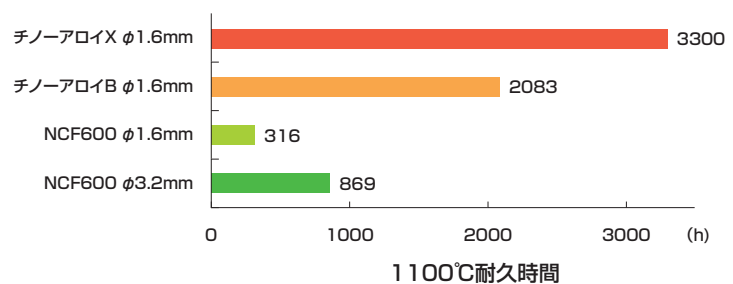
・試験条件:1100°C、酸化性雰囲気下

・比較熱電対:保護管材質…NCF600(インコネル600)

保護管外径… $\phi 1.6\text{mm}$ および $\phi 3.2\text{mm}$

素線…K熱電対

※耐久性は使用環境により異なります。
耐久時間を保証するものではありません



ソリッドパック熱電対 $\phi 10\sim 22\text{mm}$

・高い耐久性

内部に空気層がないため素線の高温酸化が少なく、振動、機械的ショックにも高い耐久性を発揮します。

厚肉保護管の採用で耐熱・耐蝕にすぐれています

・すばやい応答性

密封充填したMgOにより熱の伝導がはやく、一般形に比べ温度変化にすばやく応答します



シース測温抵抗体

・高精度の計測が可能

白金抵抗素子の電気抵抗は温度との相関がリニアなため、高精度の温度計測が可能です

・すぐれた応答性

一般形に比べ熱の伝導が早く、温度変化にすばやく応答します

・耐振形シース測温抵抗体を用意

薄膜形抵抗素子と独自の内部構造により、すぐれた耐振性を実現したヘッドレス形測温抵抗体を用意。振動環境の温度計測に高い安定性・耐久性を発揮します



シーす熱電対 仕様・商品番号

■一般仕様

素線：K、N、E、J、T(φ0.15、φ0.3、φ0.5mmはKのみ)
R熱電対も製作可能

許容差：JISクラス2、クラス3*、クラス1
クラス3は-200~40°Cの範囲
クラス1はJIS C1605に準じる

保護管材質：K…SUS316、SUS310S、NCF600(インコネル600)、
チノーアロイX、チノーアロイB(Ni-Cr系合金)
(φ0.15はSUS316、φ0.3、φ0.5はNCF600のみ)
N…NCF600
E、J、T…SUS316

保護管外径：φ0.15、φ0.3、φ0.5、φ1.0、φ1.6、φ3.2、φ4.8、φ6.4、φ8.0mm
(チノーアロイX、チノーアロイBはφ1.6、φ3.2、φ4.8、φ6.4mm)
クラス1はJIS C1605に準じる外径も製作可能

保護管肉厚(mm)：外径の10%以上
素線径(φmm)：外径の15%以上
標準長：300、500、750、1000、1500、2000mm
(上記以外の長さも製作可能)

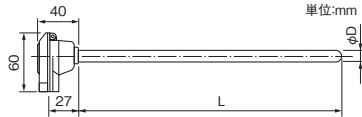
曲げ半径：保護管外径の2倍から3倍以上(R≧2D~3D)
最大長：外径φ0.15mm…2m φ0.3mm…3m
φ0.5mm…非接地形 10m φ1.0mm…200m
…接地形 50m
φ1.6mm…100m φ3.2mm…50m
φ4.8mm…50m φ6.4mm…35m
φ8.0mm…15m

※素線、保護管材質・外径により対応の可否があるため、事前に確認ください。

●商品番号

・Y形端子箱形

下記標準品は、商品番号にて簡単にご手配いただけます。
(2対形、下記寸法以外、固定アクセサリ付なども
製作いたします。詳細はお問い合わせください。)



■応答性(平衡値の90%に達するまでの時間)

保護管外径(mm)	室温→100°C沸騰水中	0°C→750°C 静止空气中
φ0.15	0.006	—
φ0.3	—	—
φ0.5	0.08	11.6※
φ1.0	0.16	20.5
φ1.6	0.36	38
φ3.2	1.9	103
φ4.8	4.1	174
φ6.4	6.8	254
φ8.0	—	330

※印は室温→500°C静止空气中

保護管材質	SUS316、SUS310S、NCF600(インコネル600)、 チノーアロイX、チノーアロイB(Ni-Cr系合金)
保護管形状	ストレート形
先端部形状	密閉非接地形
素線	K、N、E、J、T
許容差	JIS クラス2

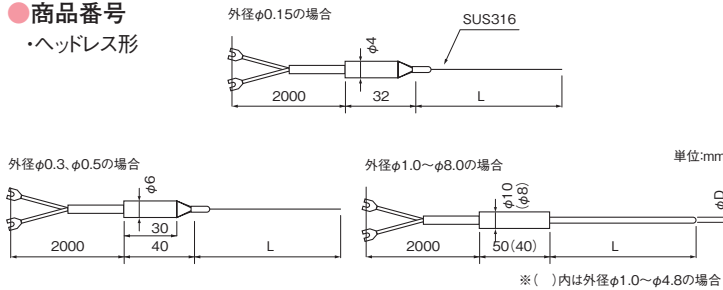
		商品番号										
		K熱電対					N熱電対	E熱電対	J熱電対	T熱電対		
管径(D)mm	長さ(L)mm	SUS316	SUS310S	NCF600	チノーアロイX	チノーアロイB	NCF600	SUS316	SUS316	SUS316	SUS316	
φ1.0	300	1SKF013	1SKS013	1SKN013			1SNN013	1SEF013	1SJF013	1STF013		
	500	1SKF015	1SKS015	1SKN015			1SNN015	1SEF015	1SJF015	1STF015		
	750	1SKF017	1SKS017	1SKN017			1SNN017	1SEF017	1SJF017	1STF017		
	1,000	1SKF01A	1SKS01A	1SKN01A			1SNN01A	1SEF01A	1SJF01A	1STF01A		
	1,500	1SKF01B	1SKS01B	1SKN01B			1SNN01B	1SEF01B	1SJF01B	1STF01B		
	2,000	1SKF01C	1SKS01C	1SKN01C			1SNN01C	1SEF01C	1SJF01C	1STF01C		
φ1.6	300	1SKF613	1SKS613	1SKN613	1SKX613	1SKB613	1SNN613	1SEF613	1SJF613	1STF613		
	500	1SKF615	1SKS615	1SKN615	1SKX615	1SKB615	1SNN615	1SEF615	1SJF615	1STF615		
	750	1SKF617	1SKS617	1SKN617	1SKX617	1SKB617	1SNN617	1SEF617	1SJF617	1STF617		
	1,000	1SKF61A	1SKS61A	1SKN61A	1SKX61A	1SKB61A	1SNN61A	1SEF61A	1SJF61A	1STF61A		
	1,500	1SKF61B	1SKS61B	1SKN61B	1SKX61B	1SKB61B	1SNN61B	1SEF61B	1SJF61B	1STF61B		
	2,000	1SKF61C	1SKS61C	1SKN61C	1SKX61C	1SKB61C	1SNN61C	1SEF61C	1SJF61C	1STF61C		
φ3.2	300	1SKF323	1SKS323	1SKN323	1SKX323	1SKB323	1SNN323	1SEF323	1SJF323	1STF323		
	500	1SKF325	1SKS325	1SKN325	1SKX325	1SKB325	1SNN325	1SEF325	1SJF325	1STF325		
	750	1SKF327	1SKS327	1SKN327	1SKX327	1SKB327	1SNN327	1SEF327	1SJF327	1STF327		
	1,000	1SKF32A	1SKS32A	1SKN32A	1SKX32A	1SKB32A	1SNN32A	1SEF32A	1SJF32A	1STF32A		
	1,500	1SKF32B	1SKS32B	1SKN32B	1SKX32B	1SKB32B	1SNN32B	1SEF32B	1SJF32B	1STF32B		
	2,000	1SKF32C	1SKS32C	1SKN32C	1SKX32C	1SKB32C	1SNN32C	1SEF32C	1SJF32C	1STF32C		
φ4.8	300	1SKF483	1SKS483	1SKN483	1SKX483	1SKB483	1SNN483	1SEF483	1SJF483	1STF483		
	500	1SKF485	1SKS485	1SKN485	1SKX485	1SKB485	1SNN485	1SEF485	1SJF485	1STF485		
	750	1SKF487	1SKS487	1SKN487	1SKX487	1SKB487	1SNN487	1SEF487	1SJF487	1STF487		
	1,000	1SKF48A	1SKS48A	1SKN48A	1SKX48A	1SKB48A	1SNN48A	1SEF48A	1SJF48A	1STF48A		
	1,500	1SKF48B	1SKS48B	1SKN48B	1SKX48B	1SKB48B	1SNN48B	1SEF48B	1SJF48B	1STF48B		
	2,000	1SKF48C	1SKS48C	1SKN48C	1SKX48C	1SKB48C	1SNN48C	1SEF48C	1SJF48C	1STF48C		
φ6.4	300	1SKF643	1SKS643	1SKN643	1SKX643	1SKB643	1SNN643	1SEF643	1SJF643	1STF643		
	500	1SKF645	1SKS645	1SKN645	1SKX645	1SKB645	1SNN645	1SEF645	1SJF645	1STF645		
	750	1SKF647	1SKS647	1SKN647	1SKX647	1SKB647	1SNN647	1SEF647	1SJF647	1STF647		
	1,000	1SKF64A	1SKS64A	1SKN64A	1SKX64A	1SKB64A	1SNN64A	1SEF64A	1SJF64A	1STF64A		
	1,500	1SKF64B	1SKS64B	1SKN64B	1SKX64B	1SKB64B	1SNN64B	1SEF64B	1SJF64B	1STF64B		
	2,000	1SKF64C	1SKS64C	1SKN64C	1SKX64C	1SKB64C	1SNN64C	1SEF64C	1SJF64C	1STF64C		
φ8.0	300	1SKF083	1SKS083	1SKN083			1SNN083	1SEF083	1SJF083	1STF083		
	500	1SKF085	1SKS085	1SKN085			1SNN085	1SEF085	1SJF085	1STF085		
	750	1SKF087	1SKS087	1SKN087			1SNN087	1SEF087	1SJF087	1STF087		
	1,000	1SKF08A	1SKS08A	1SKN08A			1SNN08A	1SEF08A	1SJF08A	1STF08A		
	1,500	1SKF08B	1SKS08B	1SKN08B			1SNN08B	1SEF08B	1SJF08B	1STF08B		
	2,000	1SKF08C	1SKS08C	1SKN08C			1SNN08C	1SEF08C	1SJF08C	1STF08C		

■常用限度・保護管外径

保護管外径 (mm)	常用限度								
	K熱電対					N熱電対	E熱電対	J熱電対	T熱電対
	SUS316	SUS310S	NCF600 (インコネル)	チノーアロイX ※1	チノーアロイB ※2	NCF600 (インコネル)	SUS316	SUS316	SUS316
φ0.15	400℃	—	—	—	—	—	—	—	—
φ0.3	—	—	400℃	—	—	—	—	—	—
φ0.5	—	—	600℃	—	—	—	—	—	—
φ1.0	650℃	650℃	650℃	—	—	650℃	650℃	450℃	300℃
φ1.6	650℃	650℃	650℃	650℃	650℃	650℃	650℃	450℃	300℃
φ3.2	750℃	750℃	750℃	750℃	750℃	750℃	750℃	650℃	350℃
φ4.8	800℃	900℃	900℃	900℃	900℃	900℃	800℃	750℃	350℃
φ6.4	800℃	1000℃	1000℃	1000℃	1000℃	1000℃	800℃	750℃	350℃
φ8.0	900℃	1050℃	1050℃	—	—	1050℃	800℃	750℃	350℃

※1 保護管耐熱温度 1335℃
※2 保護管耐熱温度 1280℃

●商品番号
・ヘッドレス形



保護管材質	SUS316、SUS310S、NCF600(インコネル600)、チノーアロイX、チノーアロイB(Ni-Cr系合金)
保護管形状	ストレート形
素線	K、N、E、J、T
許容差	JIS クラス2
補償導線	2m付 管径φ0.15~0.5mm:GKO(被覆熱電対) 管径φ1.0mm~:WXJ、NNJ、EXJ、JXJ(細形耐熱用)、TXI(細形一般形)

管径(D)mm	長さ(L)mm	商品番号								
		K熱電対					N熱電対	E熱電対	J熱電対	T熱電対
		SUS316	SUS310S	NCF600	チノーアロイX	チノーアロイB	NCF600	SUS316	SUS316	SUS316
φ0.15	100	1HKF511								
	200	1HKF512								
	300	1HKF513								
	500	1HKF515								
	750	1HKF517								
	1,000	1HKF51A								
	1,500	1HKF51B								
φ0.3	2,000	1HKF51C								
	300			1HKN033						
	500			1HKN035						
	750			1HKN037						
	1,000			1HKN03A						
	1,500			1HKN03B						
	2,000			1HKN03C						
φ0.5	300			1HKN053						
	500			1HKN055						
	750			1HKN057						
	1,000			1HKN05A						
	1,500			1HKN05B						
	2,000			1HKN05C						
	φ1.0	100	1HKF011	1HKS011					1HEF011	1HJF011
300		1HKF013	1HKS013	1HKN013			1HNN013	1HEF013	1HJF013	1HTF013
500		1HKF015	1HKS015	1HKN015			1HNN015	1HEF015	1HJF015	1HTF015
750		1HKF017	1HKS017	1HKN017			1HNN017	1HEF017	1HJF017	1HTF017
1,000		1HKF01A	1HKS01A	1HKN01A			1HNN01A	1HEF01A	1HJF01A	1HTF01A
1,500		1HKF01B	1HKS01B	1HKN01B			1HNN01B	1HEF01B	1HJF01B	1HTF01B
2,000		1HKF01C	1HKS01C	1HKN01C			1HNN01C	1HEF01C	1HJF01C	1HTF01C
φ1.6	100	1HKF611	1HKS611					1HEF611	1HJF611	1HTF611
	300	1HKF613	1HKS613	1HKN613	1HXX613	1HKB613	1HNN613	1HEF613	1HJF613	1HTF613
	500	1HKF615	1HKS615	1HKN615	1HXX615	1HKB615	1HNN615	1HEF615	1HJF615	1HTF615
	750	1HKF617	1HKS617	1HKN617	1HXX617	1HKB617	1HNN617	1HEF617	1HJF617	1HTF617
	1,000	1HKF61A	1HKS61A	1HKN61A	1HXX61A	1HKB61A	1HNN61A	1HEF61A	1HJF61A	1HTF61A
	1,500	1HKF61B	1HKS61B	1HKN61B	1HXX61B	1HKB61B	1HNN61B	1HEF61B	1HJF61B	1HTF61B
	2,000	1HKF61C	1HKS61C	1HKN61C	1HXX61C	1HKB61C	1HNN61C	1HEF61C	1HJF61C	1HTF61C
φ3.2	300	1HKF323	1HKS323	1HKN323	1HXX323	1HKB323	1HNN323	1HEF323	1HJF323	1HTF323
	500	1HKF325	1HKS325	1HKN325	1HXX325	1HKB325	1HNN325	1HEF325	1HJF325	1HTF325
	750	1HKF327	1HKS327	1HKN327	1HXX327	1HKB327	1HNN327	1HEF327	1HJF327	1HTF327
	1,000	1HKF32A	1HKS32A	1HKN32A	1HXX32A	1HKB32A	1HNN32A	1HEF32A	1HJF32A	1HTF32A
	1,500	1HKF32B	1HKS32B	1HKN32B	1HXX32B	1HKB32B	1HNN32B	1HEF32B	1HJF32B	1HTF32B
	2,000	1HKF32C	1HKS32C	1HKN32C	1HXX32C	1HKB32C	1HNN32C	1HEF32C	1HJF32C	1HTF32C
	φ4.8	300	1HKF483	1HKS483	1HKN483	1HXX483	1HKB483	1HNN483	1HEF483	1HJF483
500		1HKF485	1HKS485	1HKN485	1HXX485	1HKB485	1HNN485	1HEF485	1HJF485	1HTF485
750		1HKF487	1HKS487	1HKN487	1HXX487	1HKB487	1HNN487	1HEF487	1HJF487	1HTF487
1,000		1HKF48A	1HKS48A	1HKN48A	1HXX48A	1HKB48A	1HNN48A	1HEF48A	1HJF48A	1HTF48A
1,500		1HKF48B	1HKS48B	1HKN48B	1HXX48B	1HKB48B	1HNN48B	1HEF48B	1HJF48B	1HTF48B
2,000		1HKF48C	1HKS48C	1HKN48C	1HXX48C	1HKB48C	1HNN48C	1HEF48C	1HJF48C	1HTF48C
φ6.4		300	1HKF643	1HKS643	1HKN643	1HXX643	1HKB643	1HNN643	1HEF643	1HJF643
	500	1HKF645	1HKS645	1HKN645	1HXX645	1HKB645	1HNN645	1HEF645	1HJF645	1HTF645
	750	1HKF647	1HKS647	1HKN647	1HXX647	1HKB647	1HNN647	1HEF647	1HJF647	1HTF647
	1,000	1HKF64A	1HKS64A	1HKN64A	1HXX64A	1HKB64A	1HNN64A	1HEF64A	1HJF64A	1HTF64A
	1,500	1HKF64B	1HKS64B	1HKN64B	1HXX64B	1HKB64B	1HNN64B	1HEF64B	1HJF64B	1HTF64B
	2,000	1HKF64C	1HKS64C	1HKN64C	1HXX64C	1HKB64C	1HNN64C	1HEF64C	1HJF64C	1HTF64C
	φ8.0	300	1HKF083	1HKS083	1HKN083			1HNN083	1HEF083	1HJF083
500		1HKF085	1HKS085	1HKN085			1HNN085	1HEF085	1HJF085	1HTF085
750		1HKF087	1HKS087	1HKN087			1HNN087	1HEF087	1HJF087	1HTF087
1,000		1HKF08A	1HKS08A	1HKN08A			1HNN08A	1HEF08A	1HJF08A	1HTF08A
1,500		1HKF08B	1HKS08B	1HKN08B			1HNN08B	1HEF08B	1HJF08B	1HTF08B
2,000		1HKF08C	1HKS08C	1HKN08C			1HNN08C	1HEF08C	1HJF08C	1HTF08C

ソリッドバック熱電対 仕様・商品番号

■一般仕様

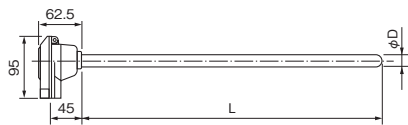
素線：K
 許容差：JISクラス2、クラス1
 保護管材質：SUS316
 SUS310S
 SUH446(サンドビックP4)
 サンドビック253MA
 保護管外径：φ10(φ1.6)mm
 (素線径) φ15(φ1.6)mm
 φ22(φ3.2)mm
 保護管肉厚(mm)：φ10mm…1.2mm
 φ15mm…2.2mm
 φ22mm…3.6mm
 保護管長さ：2000mmまで
 L形加工半径：保護管径の2倍以上(R≥2D)
 ご指定なき場合 φ10mm、15mm…30R
 φ22mm…50R
 先端部形状：密閉非接地形
 絶縁抵抗：5MΩ以上(DC 500Vにて)

■常用限度・保護管外径

保護管外径 (mm)	常用限度			
	SUS316	SUS310S	SUH446 (サンドビックP4)	サンドビック 253MA
φ10	900°C	1150°C	—	—
φ15	1000°C	1150°C	—	—
φ22	1000°C	1200°C	1200°C	1200°C

●商品番号

下記標準品は、商品番号にて簡単にご手配いただけます。
 (2対形、下記寸法以外、固定アクセサリ付なども製作いたします。
 詳細はお問い合わせください。)



保護管材質	SUS316、SUS310S、SUH446(サンドビックP4)、サンドビック253MA
保護管形状	ストレート形
素線	K
許容差	JIS クラス2

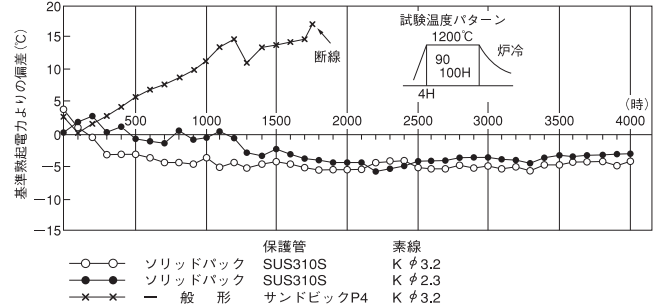
■補償導線(熱電対専用接続導線)

接続熱電対	名称(用途)	形式		使用温度範囲	外装 材質	色		仕上り外径 (mm)
		JIS C 1610 1995対応	JIS C 1610- 2012対応			JIS C 1610 1995対応	JIS C 1610- 2012対応	
K	精密級耐熱用	KXHS	KX1H	0~150°C	ガラスウール編組	青	緑	4×6.5
	精密級防水用	KXVS	KX1V	-20~90°C	ビニール			5×8
	細形精密級耐熱用	KXJS	KX1J	0~150°C	ガラスウール編組			3×4.9
	細形精密級一般用	KXIS	KX1I	-20~90°C	ビニール			2.4×4
	耐熱用	WXH	KC2H	0~150°C	ガラスウール編組			4×6.5
	細形耐熱用	WXJ	KC2J	0~150°C	ガラスウール編組			2.4×4
	細形一般用	VXI	KC2I	0~90°C	ビニール			3×4.9
	防水用	VXV	KC2V	0~90°C	ビニール			5×8
N	シーシールド付	WXA	KC2A	0~150°C	ガラスウール編組・ステンレス編組外シールド付			2.8×4.5
	細形耐熱用	NNJ	NX2J	0~150°C	ガラスウール編組	桃	桃	2.4×4
	細形一般用	NNI	NX2I	-20~90°C	ビニール			3×4.9
E	耐熱用	EXH	EX2H	0~150°C	ガラスウール編組	紫	青紫	4×6.5
	防水用	EXV	EX2V	-20~90°C	ビニール			5×8
	細形耐熱用	EXJ	EX2J	0~150°C	ガラスウール編組			2.4×4
	細形一般用	EXI	EX2I	-20~90°C	ビニール			3×4.9
	シーシールド付	EXA	EX2A	0~150°C	ガラスウール編組・ステンレス編組外シールド付			2.8×4.5
J	耐熱用	JXH	JX2H	0~150°C	ガラスウール編組	黄	黒	3.4×6.2
	防水用	JXV	JX2V	-20~90°C	ビニール			5×8
	細形耐熱用	JXJ	JX2J	0~150°C	ガラスウール編組			2.4×4
	細形一般用	JXI	JX2I	-20~90°C	ビニール			3×4.9
	シーシールド付	JXA	JX2A	0~150°C	ガラスウール編組・ステンレス編組外シールド付			2.8×4.5
T	防水用	TXV	TX2V	-20~90°C	ビニール	茶	茶	5×8
	細形耐熱用	TXJ	TX2J	0~150°C	ガラスウール編組			2.4×4
	細形一般用	TXI	TX2I	-20~90°C	ビニール			3×4.9
	シーシールド付	TXA	TX2A	0~150°C	ガラスウール編組・ステンレス編組外シールド付			2.8×4.5

■応答性(室温→100°C沸騰水中)

保護管外径(mm)	63.2%	90%
φ10	8秒	17秒
φ15	11秒	21秒
φ22	16秒	32秒

■耐熱寿命特性



管径(D)mm	長さ(L)mm	商品番号			
		SUS316	SUS310S	SUH446	サンドビック253MA
φ10	300	1NKF103	1NKS103	—	—
	500	1NKF105	1NKS105	—	—
	750	1NKF107	1NKS107	—	—
	1,000	1NKF10A	1NKS10A	—	—
	1,500	1NKF10B	1NKS10B	—	—
φ15	300	1NKF153	1NKS153	—	—
	500	1NKF155	1NKS155	—	—
	750	1NKF157	1NKS157	—	—
	1,000	1NKF15A	1NKS15A	—	—
	1,500	1NKF15B	1NKS15B	—	—
φ22	300	1NKF223	1NKS223	1NKP223	1NKM223
	500	1NKF225	1NKS225	1NKP225	1NKM225
	750	1NKF227	1NKS227	1NKP227	1NKM227
	1,000	1NKF22A	1NKS22A	1NKP22A	1NKM22A
	1,500	1NKF22B	1NKS22B	1NKP22B	1NKM22B
2,000	1NKF22C	1NKS22C	1NKP22C	1NKM22C	

シース测温抵抗体 仕様・商品番号

■一般仕様

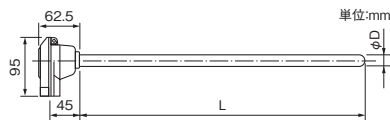
素子: Pt100, 100Ω at 0°C 3線式
 許容差: JISクラスA, クラスB
 測定電流: 2mA, 1mA
 測定温度: -200~500°C
 保護管材質: SUS316
 保護管外径: φ3.2, φ4.8, φ6.4, φ8.0mm
 保護管長さ: 300~2000mm
 先端部形状: 密閉形
 曲げ半径: 保護管外径の2倍から3倍以上
 (R≧2D~3D)
 曲げ不可部分: 先端部より100mm
 取付金具: 先端部より70mm以内取付不可
 絶縁抵抗: 100MΩ以上 (DC 100Vにて)

●商品番号

下記標準品は、商品番号にて簡単にご手配いただけます。
 (2対形、下記寸法以外、固定アクセサリ付なども製作いたします。詳細はお問い合わせください。)

・端子箱形

保護管材質	SUS316
保護管形状	ストレート形
测温素子	Pt100
許容差	JIS クラスB



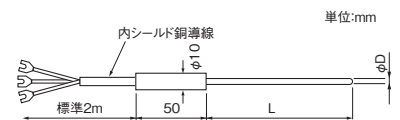
管径(D)mm	長さ(L)mm	商品番号	
		管径(D)mm	長さ(L)mm
φ3.2	300	Pt100	1THF323
	500	Pt100	1THF325
	750	Pt100	1THF327
	1,000	Pt100	1THF32A
	1,500	Pt100	1THF32B
	2,000	Pt100	1THF32C
φ4.8	300	Pt100	1THF483
	500	Pt100	1THF485
	750	Pt100	1THF487
	1,000	Pt100	1THF48A
	1,500	Pt100	1THF48B
	2,000	Pt100	1THF48C
φ6.4	300	Pt100	1THF643
	500	Pt100	1THF645
	750	Pt100	1THF647
	1,000	Pt100	1THF64A
	1,500	Pt100	1THF64B
	2,000	Pt100	1THF64C
φ8.0	300	Pt100	1THF083
	500	Pt100	1THF085
	750	Pt100	1THF087
	1,000	Pt100	1THF08A
	1,500	Pt100	1THF08B
	2,000	Pt100	1THF08C

■応答性(室温→100°C沸騰水中)

保護管外径 (mm)	63.2%	90%
φ3.2	2.0秒	4.6秒
φ4.8	3.0秒	7.0秒
φ6.4	6.8秒	15.7秒
φ8.0	7.2秒	17.9秒

・ヘッドレス形

保護管材質	SUS316
保護管形状	ストレート形
测温素子	Pt100
許容差	JIS クラスB
接続導線	WG38 2m付

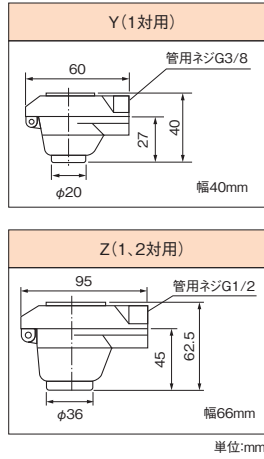


管径(D)mm	長さ(L)mm	商品番号	
		管径(D)mm	長さ(L)mm
φ3.2	300	Pt100	1LHF323
	500	Pt100	1LHF325
	750	Pt100	1LHF327
	1,000	Pt100	1LHF32A
	1,500	Pt100	1LHF32B
	2,000	Pt100	1LHF32C
φ4.8	300	Pt100	1LHF483
	500	Pt100	1LHF485
	750	Pt100	1LHF487
	1,000	Pt100	1LHF48A
	1,500	Pt100	1LHF48B
	2,000	Pt100	1LHF48C
φ6.4	300	Pt100	1LHF643
	500	Pt100	1LHF645
	750	Pt100	1LHF647
	1,000	Pt100	1LHF64A
	1,500	Pt100	1LHF64B
	2,000	Pt100	1LHF64C
φ8.0	300	Pt100	1LHF083
	500	Pt100	1LHF085
	750	Pt100	1LHF087
	1,000	Pt100	1LHF08A
	1,500	Pt100	1LHF08B
	2,000	Pt100	1LHF08C

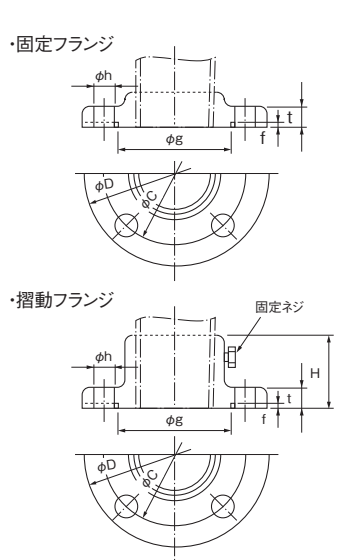
■测温抵抗体用接続導線

種類	形式	許容温度	被覆材質	仕上り外径 (mm)
3芯	WV38	-20~60°C	ビニール	φ8
	WP38	-20~100°C	耐熱ビニール	φ8
	WP35	-20~100°C	耐熱ビニール	φ5
	WP33	-20~100°C	耐熱ビニール(単線3本より)	約φ3.5
	WS33	-60~180°C	シリコーンゴム(単線3本より)	約φ3.5
	WS36	-60~180°C	シリコーンゴム	φ6
	WN38	-40~70°C	ネオプレンゴム	φ8
	WM34	-50~250°C	ポリイミドおよびガラスウール編組	約φ4
	WF32	-180~250°C	テフロン(FEP)(単線3本より)	約φ2.2
	WY34	-40~60°C	耐寒ビニール	約φ3.8
	WY36	-40~60°C	耐寒ビニール	φ6
	WG38	-20~60°C	内シールド付ビニール	φ8

■端子箱

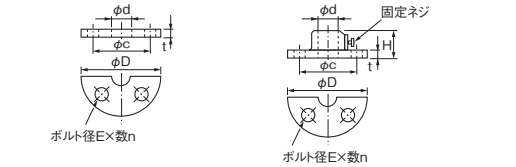


■フランジ



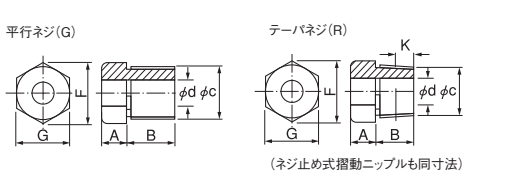
	大きさの呼び		コード		φD	フランジの各部寸法				ボルト穴		
	A	B	SUS304	SUS316		t	f	φg	H	φC	φh	数
5kg/cm ² フランジの 基本寸法	10	3/8	FC3	FM3	75	9	1	39	34	55	12	4
	15	1/2	FC4	FM4	80	9	1	44	34	60	12	4
	20	3/4	FC6	FM6	85	10	1	49	35	65	12	4
	25	1	FC8	FM8	95	10	1	59	35	75	12	4
	40	1 1/2	FCD	FMD	120	12	2	75	37	95	15	4
	50	2	FCE	FME	130	14	2	85	39	105	15	4
	65	2 1/2	FCF	FMF	155	14	2	110	39	130	15	4
	80	3	FCG	FMG	180	14	2	121	39	145	19	4
10kg/cm ² フランジの 基本寸法	100	4	FCH	FMH	200	16	2	141	41	165	19	8
	10	3/8	JC3	JM3	90	12	1	46	37	65	15	4
	15	1/2	JC4	JM4	95	12	1	51	37	70	15	4
	20	3/4	JC6	JM6	100	14	1	56	39	75	15	4
	25	1	JC8	JM8	125	14	1	67	39	90	19	4
	40	1 1/2	JCD	JMD	140	16	2	81	41	105	19	4
	50	2	JCE	JME	155	16	2	96	41	120	19	4
	65	2 1/2	JCF	JMF	175	18	2	116	43	140	19	4
20kg/cm ² フランジの 基本寸法	80	3	JCG	JMG	185	18	2	126	43	150	19	8
	100	4	JCH	JMH	210	18	2	151	43	175	19	8
	25	1	KC8	KM8	125	16	1	67	41	90	19	4
	40	1 1/2	KCD	KMD	140	18	2	81	43	105	19	4
	50	2	KCE	KME	155	18	2	96	43	120	19	8
	65	2 1/2	KCF	KMF	175	20	2	116	45	140	23	8
	80	3	KCG	KMG	200	22	2	132	47	160	23	8
	100	4	KCH	KMH	225	24	2	160	49	185	23	8

■チノー規格フランジ



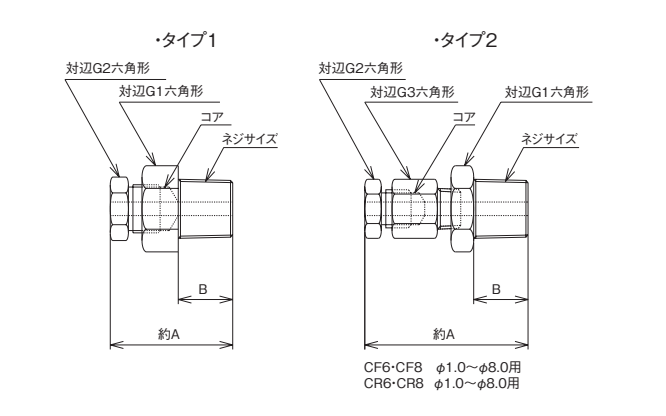
呼び径	適用する 保護管の管径 φd	コード			フランジ の径 φD	フランジの 各部寸法			ボルト穴		取付ボルト
		摺動フランジ アルミ	固定フランジ SUS304	SUS316		t	h	中心円 の径 φC	数 n	径 φE	
A	17より32まで	SAA	FCA	FMA	100	10	34	70	4	10	M8
B	8より16まで	SAB	FCB	FMB	70	7.5	28	50	4	8	M6
C	6.4以下	SAC	FCC	FMC	50	3	13	35	4	4.5	M4

■ニップル



呼び径 (B)	適用する 保護管の 管径 φd	コード				ネジ寸法		25.4 mm に 付 山 数	対辺および 対角		A	B	K
		平行ネジ SUS304	SUS316	テーパネジ SUS304	SUS316	外径C	谷の径		G	F			
G, R1/8	6以下	SC1	SM1	TC1	TM1	9.7	8.56	28	14	16.2	6	10	4.0
G, R1/4	8以下	SC2	SM2	TC2	TM2	13.1	11.4	19	17	19.6	8	12	6.0
G, R3/8	10以下	SC3	SM3	TC3	TM3	16.6	14.9	19	21	24.2	10	15	6.4
G, R1/2	12以下	SC4	SM4	TC4	TM4	20.9	18.6	14	26	30	12	20	8.2
G, R3/4	16以下	SC6	SM6	TC6	TM6	26.4	24.1	14	32	37	16	25	9.5
G, R1	22以下	SC8	SM8	TC8	TM8	33.2	30.2	11	41	47.3	20	30	10.4

■コンプレッションフィッティング



	コード						
	CF1	CF2	CF3	CF4	CF6	CF8	
銅コア	CF1	CF2	CF3	CF4	CF6	CF8	
テフロンコア	CR1	CR2	CR3	CR4	CR6	CR8	
SUSコア	CC1	CC2	CC3	CC4	CC6	CC8	
ネジサイズ	R1/8	R1/4	R3/8	R1/2	R3/4	R1	
φ1.0用	A = 35	A = 31	A = 36	A = 43	A = 50	A = 52	枠内は タイプ2
φ1.6用	B = 10	B = 12	B = 15	B = 20	B = 18	B = 20	
φ2.0用	G1 = 14	G1 = 17	G1 = 21	G1 = 26	G1 = 32	G1 = 38	
φ3.2用	G2 = 14	G2 = 14	G2 = 14	G2 = 14	G2 = 14	G2 = 14	
φ4.8用		A = 39	A = 43	A = 43	A = 58	A = 60	
φ6.0用		G2 = 17	G2 = 17	G2 = 17	G2 = 17	G2 = 17	
φ6.4用		A = 41	A = 44	A = 53	A = 58	A = 62	
φ8.0用		G2 = 21	G2 = 21	G2 = 21	G2 = 21	G2 = 21	
φ10用			A = 53	A = 55	A = 63	A = 63	
			G2 = 26	G2 = 26	G2 = 26	G2 = 26	
φ12用				A = 60	A = 65	A = 65	
φ15用				G2 = 32	G2 = 32	G2 = 32	
φ16用					G2 = 41	G2 = 41	
φ22用							

※本カタログに記載の会社名、商品名などは各社の商標または登録商標です。

注) 上段の寸法と異なる寸法のみ下段に表記しています。(無記寸法は上段と同寸法となります。)

安全に関するご注意

●本製品は、一般工業計器として設計・製造したものです。 ●本製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。

●記載内容は性能改善などにより、お断りなく変更することがございますのでご了承ください。 ●このカタログの記載内容は2016年5月現在のものです。

CHINO

株式会社チノ

本 社 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8
☎03(3956)2111(大代) FAX03(3956)8927

URL : <http://www.chino.co.jp/>

東日本支店 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8
☎03(3956)2205(代) FAX03(3956)2477

東 京 ☎03(3956)2401 大 宮 ☎048(643)4641
札 幌 ☎011(757)9141 千 葉 ☎043(224)8371
仙 台 ☎022(227)0581 横 浜 ☎045(440)3171
新 潟 ☎025(243)2191 立 川 ☎042(521)3081
高 崎 ☎0274(42)6611 厚 木 ☎046(295)9100
水 戸 ☎029(224)9151

大阪支店 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101
(大同生命江坂ビル)
☎06(6385)7031(代) FAX06(6386)7202

大 阪 ☎06(6385)7031 広 島 ☎082(261)4231
大 津 ☎077(526)2781 福 岡 ☎092(481)1951
岡 山 ☎086(223)2651 北九州 ☎093(531)2081
高 松 ☎087(822)5531

名古屋支店 〒450-0001 愛知県名古屋市中村区那古野1-47-1
(名古屋国際センタービル)
☎052(581)7595(代) FAX052(561)2683

名古屋 ☎052(581)7595 富 山 ☎076(441)2096
静 岡 ☎054(255)6136

(販売店)