

TEMPERATURE MEASUREMENT

HAND

オメガ・熱電対計測アクセサリ ハンドブック

BOOK

ver 7.0



Ω OMEGA™

MADE IN CANADA

TEMPERATURE MEASUREMENT HANDBOOK



オメガ

熱電対計測アクセサリーハンドブック
ver 7.0



Nagoya Scientific Instruments Co.,Ltd.

INDEX

2... 書き込みバット付熱電対コネクタ	OSTW-SMPW
3... 高精度型熱電対コネクタ	OGP SRB MRB
4... ケーブルクランプ一体型コネクタ	SMPW-CC
5... ケーブルクランプ一体型コネクタ	OSTW-CC
6... 小型熱電対コネクタ	SHX SHACL
7... 真空温度計測用フランジ	NW
8... 耐熱高性能熱電対コネクタ	NHX X-BRLK-NHX HACL
9... 基板接続用熱電対コネクタ	PCC
10... 耐熱型熱電対コネクタ	NOX OTP
11... 接地線付小型熱電対コネクタ	MTP MTACL TAS
12... ダブル熱電対コネクタ	DTC PCLM-DTC DX-BRLK
13... 小型ローノイズコネクタ	HGMP
14... ローノイズコネクタ	HGST
15... 小型熱電対コネクタ	SMP
16... 熱電対コネクタ	OST
17... ケーブルクランプ	PCLM SFCL X-BRLK
18... 差込型パネルジャック	SPJ
19... 設置線付差込型パネルジャック	TPJ RSJ
20... 小型パネルジャック用取付台	MSS MPJ
21... 小型熱電対コネクタ用パネルマウント	MBS
22... 熱電対中継ボックス	JBOX
23... ジャックパネル ジャンクションボックス	JPJB JPCB
24... マルチピン専用コネクタ	SMTc
25... 圧着機 差し込み抜き取り器	SM-CTHD SM-EX
26... デジタル温度計シリーズ	HH11C-HH12C
27... デジタル温度計	HH931T-HH932T
28... ハンディロガー	GL240
29... 温度(熱電対)データロガー	OM-EL-USB-TC-LCD
30... 高温用温度データロガー	OM-CP-HITEMP140
31... 超低温用温度データロガー	OM-CP-CRYO-TEMP
32... 無線式データロガー	LGT
33... 使い捨てデータロガー	OM-21A
34... 使い捨てデータロガー	OM-21
35... 非可逆 温度ラベル	TL-10
36... 熱電対用切替スイッチ	OSW
37... 表面温度測定用センサー8800シリーズ	8800series
38... マグネット付熱電対	MP
39... 赤外線式熱電対	OS36
40... 注射針型センサー	HYP
41... 表面温度測定用貼付式センサー	CO
42... 表面温度測定用貼付式センサー	SA1 SA1XL
43... 貼付式测温低抗体	SA1-RTD
44... 表面温度測定用貼付式测温低抗体	SRTD
45... 多点式・表面貼り付け型熱電対	SMCO
46... 薄膜熱電対	NF0905
47... 表面温度測定用熱電対・ボルトオン熱電対	SSCO WT
48... 小型コネクタ付ワイヤー熱電対	5SC GG HH KH
49... シリコン接着シール剤・耐熱接着剤	TB OB
50... セラミック絶縁体被覆熱電対線	XC
51... ポリミド被覆熱電対	KK SP
52... 極細熱電対素線・高応答性タイプ極細熱電対	CHAL KFT
53... 高温用碍子付き熱電対	TRC
54... テフロン被覆極細熱電対シングル線	TF TT
55... オールテフロン被覆熱電対線	TT
56... 小型コネクタ付シース熱電対	SNK98
57... コネクタ付シース熱電対	NK98
58... コネクタリード線付シース熱電対	NK100
59... 超高温熱電対プローブ	XTA XMO XPA XIN
60... 白金测温低抗体	PR
61... 金属シースワイヤーストリッパー	ST SIRT-1 SIRT-2
62... 熱電対用ターミナルラグ	TL BS SL
63... 熱電対用ターミナルラグー体型	BSJ DRTB
64... コイル式センサーケーブル	RSC
65... コネクタ付延長被覆熱電対	TE-GE
66... スマート熱電対ケーブル	SYK
67... 熱電対ウェルダ	KTH-MWS
68... 熱電対ウェルダ	ARC WELDAR HS9000
69... 超小型工業用圧縮ロードセル	LCMKD LCM307
70... 圧力変換器(正圧、絶対圧モデル)	PX409
71... 圧力変換器、ロードセル用表示器	DP25B-S
72... 熱電対校正器	CL-1000
73... ポータブル超音波流量計	FDT-25
74... 気温計測用システム	NK3-TT NK3-DR
76... 用途例	
77... 技術資料	
78... 温度の定義	
79... 規格	
80... 導体寸法比較表	
81... タングステンレニウム起電力表	

OSTW・SMPW 書き込みパット付熱電対コネクター

(JISカラーも対応可)

OSTW型



SMPW型

鉛筆やマジックで番号などが書き込みできる取り外し可能なラベルが付いています。
 〈耐熱温度〉-29~180℃

熱電対記号	熱電種類	接続部金属 + -	コネクター色	型式
K	クロメル-アルメル	クロメル アルメル	黄	OSTW-K
T	銅-コンスタンタン	銅 コンスタンタン	青	OSTW-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄 コンスタンタン	黒	OSTW-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル コンスタンタン	紫	OSTW-E
R	白金-白金13%ロジウム	銅 合金#11	緑	OSTW-R
U	一般接続用	銅 銅	白	OSTW-U
小型タイプ				
K	クロメル-アルメル	クロメル アルメル	黄	SMPW-K
T	銅-コンスタンタン	銅 コンスタンタン	青	SMPW-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄 コンスタンタン	黒	SMPW-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル コンスタンタン	紫	SMPW-E
R	白金-白金13%ロジウム	銅 合金#11	緑	SMPW-R
U	一般接続用	銅 銅	白	SMPW-U

■JISカラーもございます。(K・J・T・R)型式は熱電対記号のあとにJと記入してください。

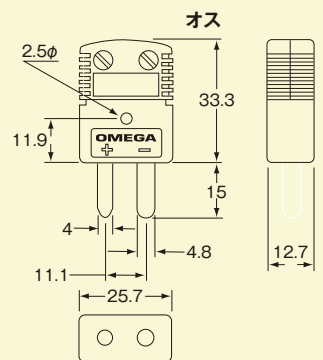
SMPW-KJ-M等

■オメガコネクターのオスプラグ、メスプラグの片方だけご注文の際は

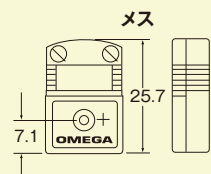
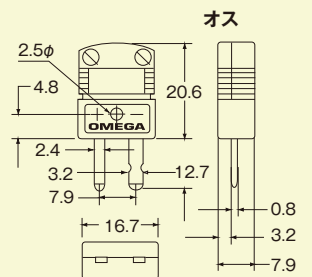
OST-[熱電対記号]-M(オス側)、-F(メス側)

※K、T、E、RはANSI規格に準じます。

〈OSTW 寸法図〉:単位mm

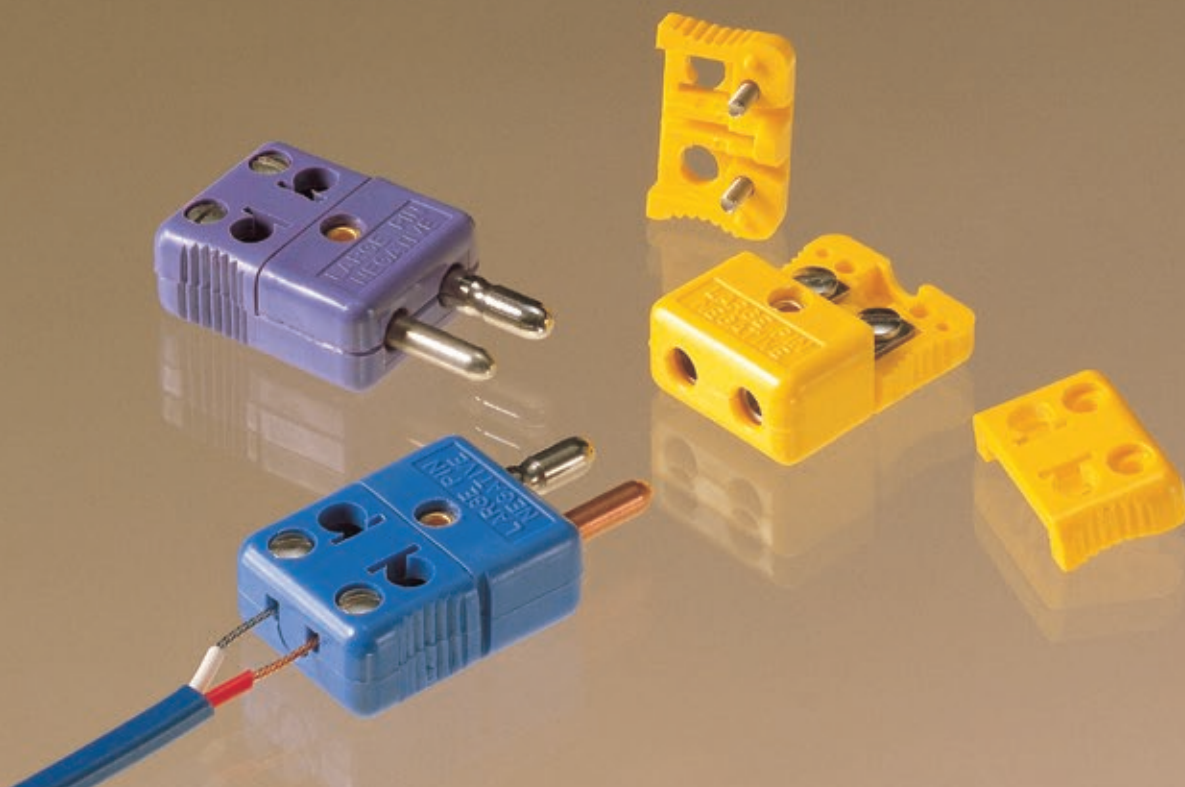


〈SMPW 寸法図〉:単位mm



OGP 高精度型熱電対コネクター

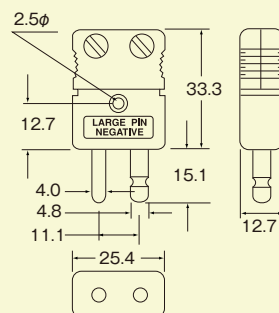
Thermocouple Connectors



差し込部ピン側が熱電対と同等金属のムク棒でできています。接触抵抗が少なく、耐久性が優れています。他仕様はOST型と同じです。〈耐熱温度〉180℃

熱電対記号	熱電種類	接続部金属 +	接続部金属 -	コネクター色	型式
K	クロメル-アルメル	クロメル	アルメル	黄	OGP-K
T	銅-コンスタンタン	銅	コンスタンタン	青	OGP-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄	コンスタンタン	黒	OGP-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル	コンスタンタン	紫	OGP-E
R	白金-白金13%ロジウム	銅	合金#11	緑	OGP-R
S	白金-白金10%ロジウム	銅	合金#11	緑	OGP-S
G	タングステン-タングステン26%レニウム	合金#200	合金#226	赤/緑	OGP-G
C	タングステン-タングステン5%レニウム	合金#405	合金#426	赤	OGP-C
D	タングステン-タングステン3%レニウム	合金#203	合金#225	赤/白	OGP-D
U	一般接続用	銅	銅	白	OGP-U
N	オメガロイ	オメガ-P	オメガ-N	オレンジ	OGP-N

〈寸法図〉:単位mm



- 熱電対B型(白金6%ロジウム-白金30%ロジウム)にはU型をご使用ください。
- 〔熱電対記号〕-M(オス側)、-F(メス側)

SRB MRB 防水カバー

Rubber Boots

熱電対コネクター専用の防水カバーです。



SMPW-CC ケーブルクランプ一体型コネクタ

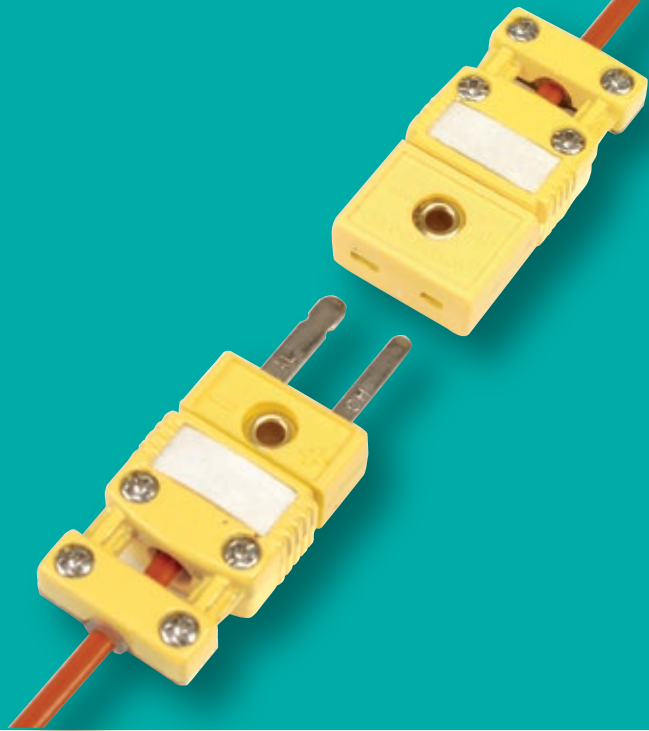
Thermocouple Connector
 Miniature Size Flat
 2 Pin includes Integral
 Cable Clamp Cap

〈製品特長〉

エレメント種類:K,T,J,E,R/S,U,N,C

本体材質:ガラス充填ナイロン

耐熱温度:-29~180℃

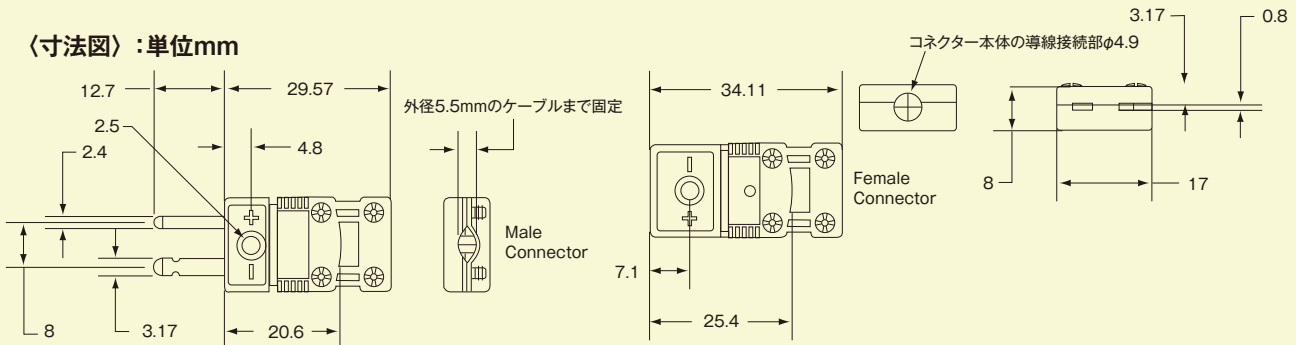


ケーブルクランプとコネクタが一体になったコネクタです。
 アッセンブリー時間が大幅に短縮できます。

熱電対記号	熱電種類	接続部金属		ネクター色	型式	
		+	-		オス	メス
K	クロメル-アルメル	クロメル	アルメル	黄	SMPW-CC-K-M	SMPW-CC-K-F
T	銅-コンスタンタン	銅	コンスタンタン	青	SMPW-CC-T-M	SMPW-CC-T-F
J	鉄-コンスタンタン	鉄	コンスタンタン	黒	SMPW-CC-J-M	SMPW-CC-J-F
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル	コンスタンタン	紫	SMPW-CC-E-M	SMPW-CC-E-F
R/S	白金-白金13%ロジウム	銅	合金#11	緑	SMPW-CC-R/S-M	SMPW-CC-R/S-F
C	タンガステン5%レニウム タンガステン26%レニウム	合金#405	合金#226	赤	SMPW-CC-C-M	SMPW-CC-C-F
U	一般接続用	銅	銅	白	SMPW-CC-U-M	SMPW-CC-U-F
N	オメガロイ	オメガP	オメガN	橙	SMPW-CC-N-M	SMPW-CC-N-F

*オス・メスセットの場合はSMPW-CC-[熱電対記号]-MFになります。

〈寸法図〉:単位mm



OSTW-CC ケーブルクランプ一体型コネクタ

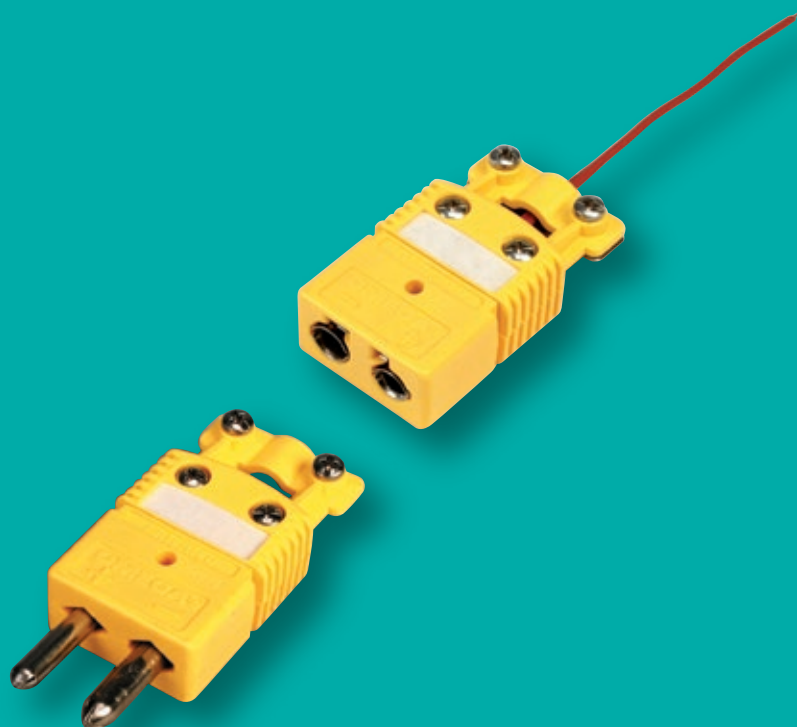
Thermocouple Connector
Miniature Size Flat
2 Pin includes Integral
Cable Clamp Cap

〈製品特長〉

エレメント種類:K,T,J,E,R/S,U,N,C

本体材質:ガラス充填ナイロン

耐熱温度:-29~180℃

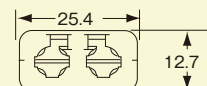
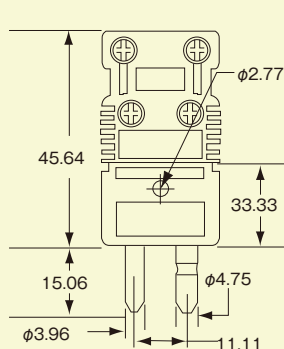


ケーブルクランプとコネクタが一体になったコネクタです。
アッセンブリー時間が大幅に短縮できます。

熱電対記号	熱電種類	接続部金属 + -	ネクター色	型式	
				オス	メス
K	クロメル-アルメル	クロメル アルメル	黄	OSTW-CC-K-M	OSTW-CC-K-F
T	銅-コンスタンタン	銅 コンスタンタン	青	OSTW-CC-T-M	OSTW-CC-T-F
J	鉄-コンスタンタン	鉄 コンスタンタン	黒	OSTW-CC-J-M	OSTW-CC-J-F
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル コンスタンタン	紫	OSTW-CC-E-M	OSTW-CC-E-F
R/S	白金-白金13%ロジウム	銅 合金#11	緑	OSTW-CC-R/S-M	OSTW-CC-R/S-F
C	タングステン5%レニウム タングステン26%レニウム	合金#405 合金#226	赤	OSTW-CC-C-M	OSTW-CC-C-F
U	一般接続用	銅 銅	白	OSTW-CC-U-M	OSTW-CC-U-F
N	オメガロイ	オメガP オメガN	橙	OSTW-CC-N-M	OSTW-CC-N-F

*オス・メスセットの場合は

OSTW-CC-[熱電対記号]-MFになります。

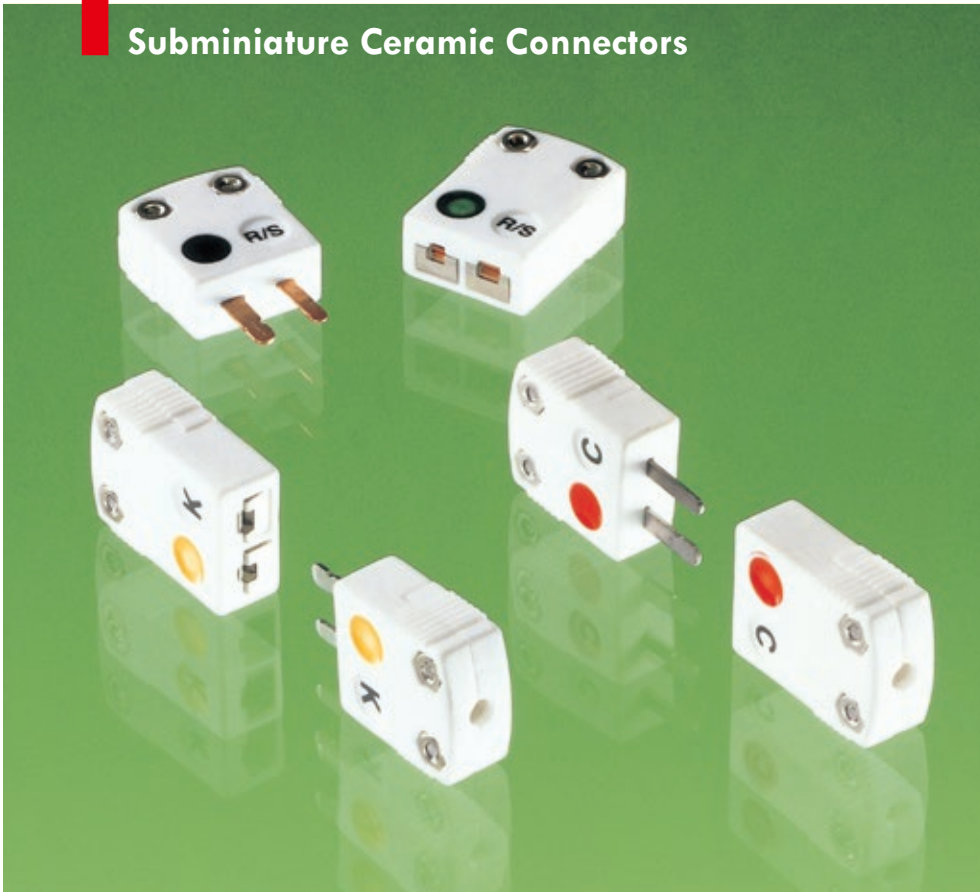


メス側のサイズはオス側の
ボディー部と同じです。

〈寸法図〉:単位mm

SHX 小型熱電対コネクタ

Subminiature Ceramic Connectors



セラミック製の小型熱電対コネクタです。

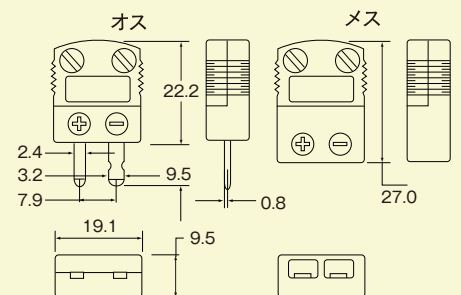
※耐熱温度は
K・J・Eが650℃、Tは390℃、
その他は260℃です。

熱電対記号	熱電種類	接続部金属 + -	コネクタ色	型式
K	クロメル-アルメル	クロメル アルメル	黄	SHX-K
T	銅-コンスタンタン	銅 コンスタンタン	青	SHX-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄 コンスタンタン	黒	SHX-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル コンスタンタン	紫	SHX-E
R	白金-白金13%ロジウム	銅 合金#11	緑	SHX-R
S	白金-白金10%ロジウム	銅 合金#11	緑	SHX-S
G	タングステン-タングステン26%レニウム	合金#200 合金#226	赤/緑	SHX-G
C	タングステン-タングステン5%レニウム26%レニウム	合金#405 合金#426	赤	SHX-C
D	タングステン-タングステン3%レニウム25%レニウム	合金#203 合金#225	赤/白	SHX-D
U	一般接続用	銅 銅	白	SHX-U
N	オメガロイ	オメガ-P オメガ-N	オレンジ	SHX-N

■N熱電対オメガロイは一般的にはニクロシレーニルとして知られています。

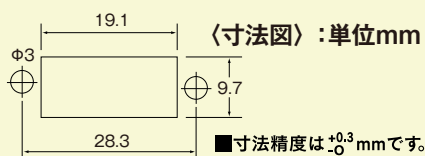
■(熱電対記号) -M(オス側)、-F(メス側)

〈寸法図〉:単位mm

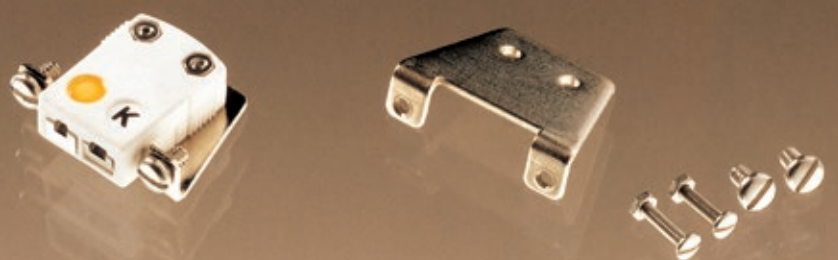


SHACL

小型セラミックコネクタ取付金具



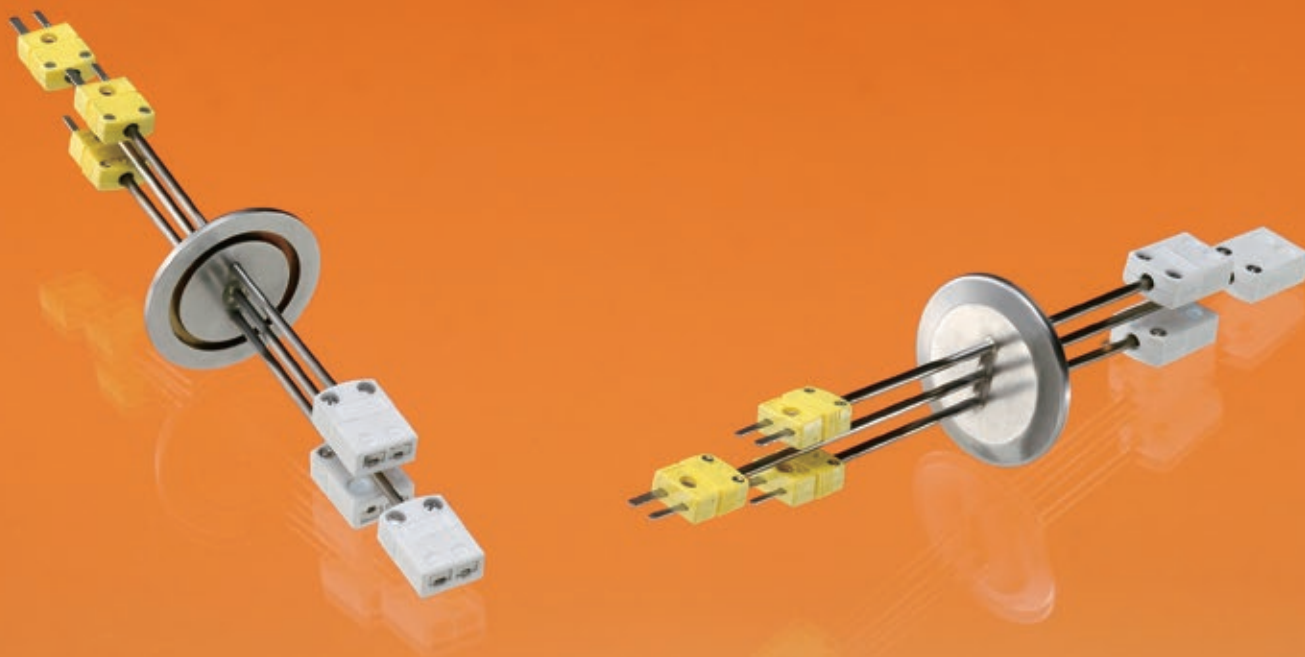
Panel Mounting Adaptor Clip



小型セラミックコネクタを取付ける金具です。

NW 真空温度計測用フランジ

Vacuum Flange



真空側はセラミックコネクターを使用しておりアウトガスの心配がありません。オメガコネクターで熱電対、補償導線と簡単に接続できます。さまざまな真空フランジ、計測点数にも対応します。

熱電対数	フランジ	型 式
1本	NW25	NW25SMPSH×1
2本	NW40	NW40SMPSH×2
3本	NW40	NW40SMPSH×3
4本	NW50	NW50SMPSH×4

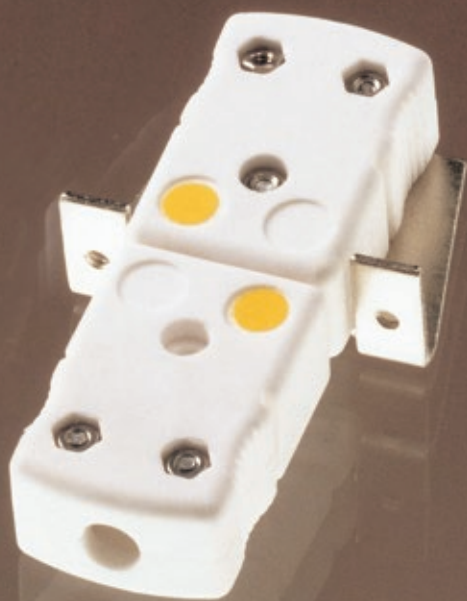
最高使用温度:650℃

耐圧:1.03×10⁻⁶Pa・m³/S (Oリングから再度リークは除く)

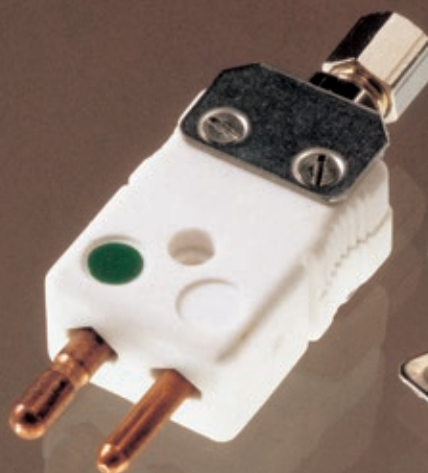
※熱電対のタイプやコネクターの種類もご相談ください。

NHX 耐熱高性能熱電対コネクター

Ceramic Connector



NHX



X-BRLK-NHX

高温中の計測や特に真空炉内で使用可能です。

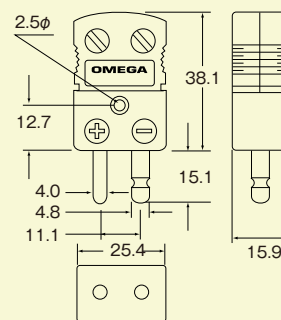
〈耐熱温度〉 K、L、E 650°C T 390°C その他 260°C

熱電対記号	熱電種類	接続部金属		丸印色	型式
		+	-		
K	クロメル-アルメル	クロメル	アルメル	黄	NHX-K
T	銅-コンスタンタン	銅	コンスタンタン	青	NHX-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄	コンスタンタン	黒	NHX-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル	コンスタンタン	紫	NHX-E
R	白金-白金13%ロジウム	銅	合金#11	緑	NHX-R
S	白金-白金10%ロジウム	銅	合金#11	緑	NHX-S
G	タングステン-タングステン26%レニウム	合金#200	合金#226	赤/緑	NHX-G
C	タングステン-タングステン5%レニウム-タングステン26%レニウム	合金#405	合金#426	赤	NHX-C
D	タングステン-タングステン3%レニウム-タングステン25%レニウム	合金#203	合金#225	赤/白	NHX-D
U	一般接続用	銅	銅	白	NHX-U
N	オメガロイ	オメガ-P	オメガ-N	オレンジ	NHX-N

■N熱電対オメガロイは一般的にはニクロシレーニシルとして知られています。

■熱電対記号 -M(オス側)、-F(メス側)

〈寸法図〉:単位mm



X-BRLK-NHX

セラミックコネクター用チューブクランプ

接続径	型式
1.6mm φ	X-BRLK-116-NHX
3.2mm φ	X-BRLK-18-NHX
4.8mm φ	X-BRLK-316-NHX
6.4mm φ	X-BRLK-14-NHX

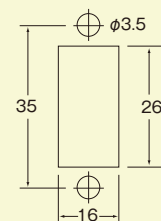
■寸法精度は ± 0.3 mmです。



HACL 取付金具

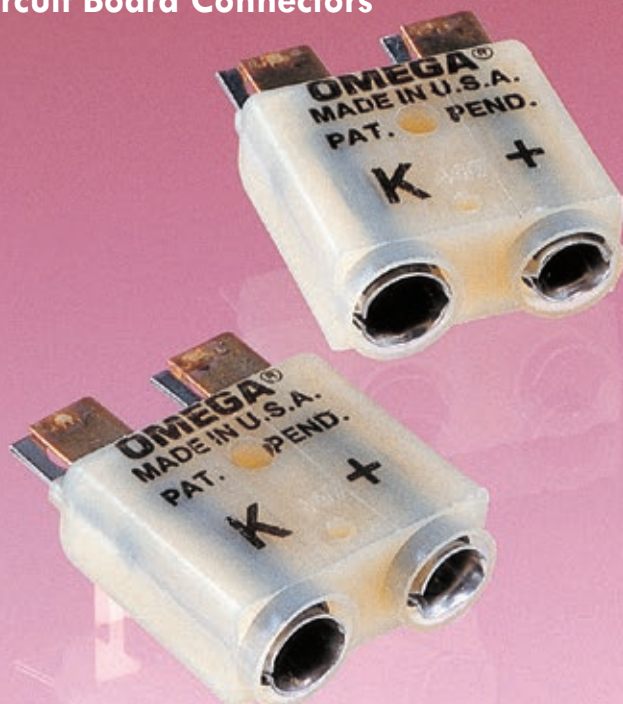
Tube Clamps for Ceramic Connector

〈寸法図〉:単位mm



PCC 基板接続用熱電対コネクタ

Circuit Board Connectors



PCC-OST

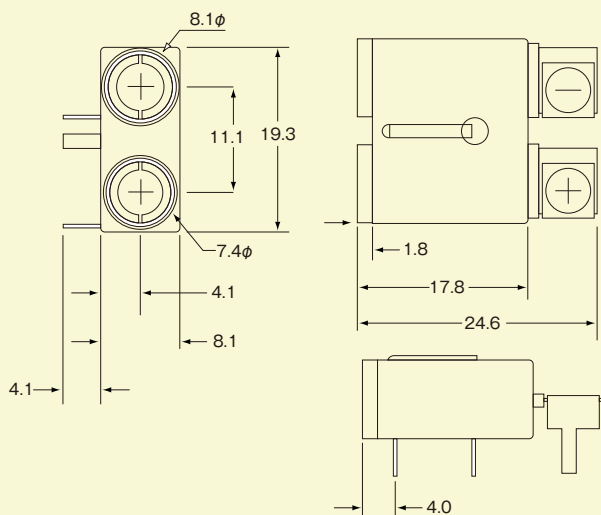


PCC-SMP

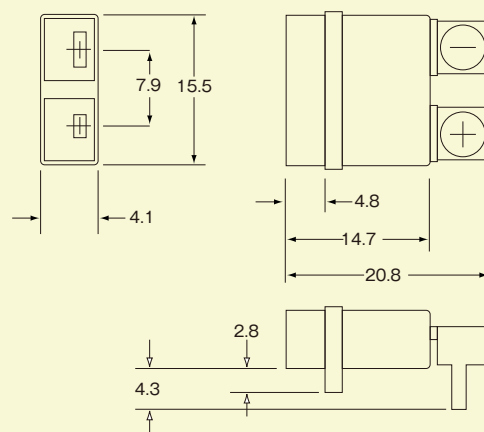
基板のプリント配線に接続してご使用ください。OST、SMP2種類のタイプがあります。

〈耐熱温度〉 -29~180℃

〈PCC-OST 寸法図〉:単位mm



〈PCC-SMP 寸法図〉:単位mm

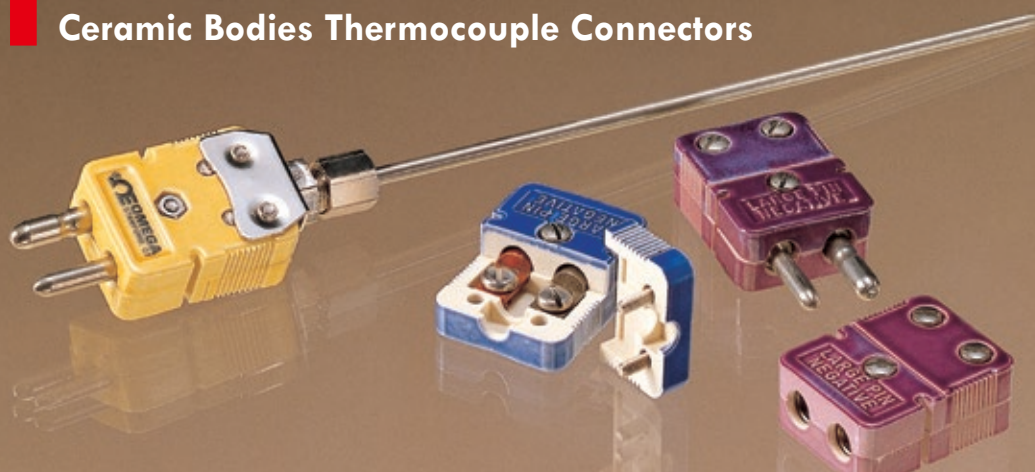


コネクタ種類	数量	型式
OST	100個入	PCC-OST-(★)
SMP	5個入	PCC-SMP-(★)-5
SMP	50個入	PCC-SMP-(★)-50
SMP	100個入	PCC-SMP-(★)-100

★印記入記号熱電対種類K、T、J、Eの4種類

NOX 耐熱型熱電対コネクター

Ceramic Bodies Thermocouple Connectors

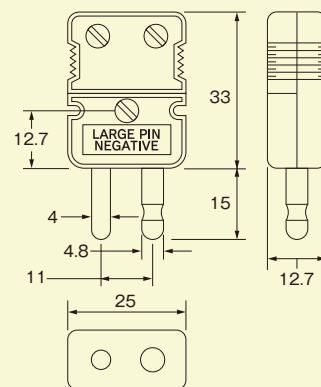


XACL 取付金具

高温中の計測にご使用ください。コネクターボディーはセラミック製です。
 〈耐熱温度〉K.E.J 650℃ T 390℃ その他 260℃
 OST.OGPとの互換性があります。他使用はOST型と同じです。

熱電対記号	熱電種類	接続部金属 + -	コネクター色	型式
K	クロメル-アルメル	クロメル アルメル	黄	NOX-K
T	銅-コンスタンタン	銅 コンスタンタン	青	NOX-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄 コンスタンタン	黒	NOX-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル コンスタンタン	紫	NOX-E
R	白金-白金13%ロジウム	銅 合金#11	緑	NOX-R
S	白金-白金10%ロジウム	銅 合金#11	緑	NOX-S
G	タングステン-タングステン26%レニウム	合金#200 合金#226	赤/緑	NOX-G
C	タングステン-タングステン5%レニウム26%レニウム	合金#405 合金#426	赤	NOX-C
D	タングステン-タングステン3%レニウム25%レニウム	合金#203 合金#225	赤/白	NOX-D
U	一般接続用	銅 銅	白	NOX-U

〈寸法図〉:単位mm



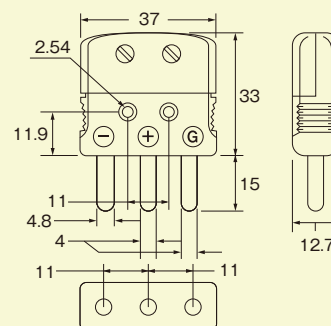
■〔熱電対記号〕 -M(オス側)、-F(メス側)

OTP 接地線付熱電対コネクター

3-Prong Thermocouple Connectors



シールド線付熱電対など、〈寸法図〉:単位mm
 熱電対を信号線を1本、
 接続できます。
 ノイズ対策に
 ご使用ください。

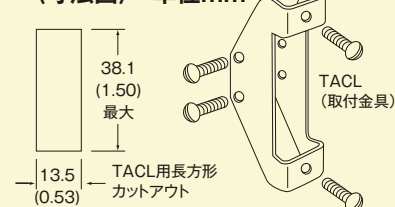


熱電対記号	熱電種類	接続部金属 + -	コネクター色	型式
K	クロメル-アルメル	クロメル アルメル	黄	OTP-K
T	銅-コンスタンタン	銅 コンスタンタン	青	OTP-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄 コンスタンタン	黒	OTP-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル コンスタンタン	紫	OTP-E
U	一般接続用	銅 銅	白	OTP-U

■コネクター外觀寸法/33.3×36.5×12.7(オス・メス片方の寸法)

■熱電対記号 -M(オス側)、-F(メス側)

〈寸法図〉:単位mm



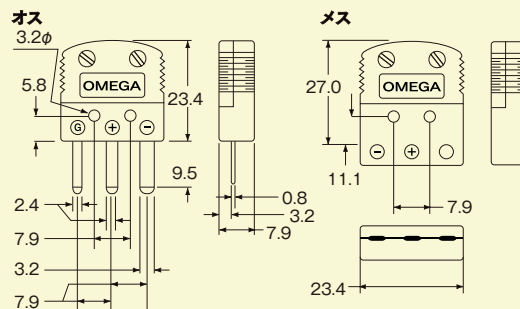
MTP 接地線付小型熱電対コネクタ

Subminiature 3-Prong
Thermocouple Connectors



ノイズ対策用の小型熱電対コネクタです。
一般接続用Uタイプは測温抵抗体用としてもご使用いただけます。

〈寸法図〉：単位mm



MTACL 取付金具

熱電対記号	熱電種類	接続部金属		コネクタ色	型式
		+	-		
K	クロメル-アルメル	クロメル	アルメル	黄	MTP-K
T	銅-コンスタンタン	銅	コンスタンタン	青	MTP-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄	コンスタンタン	黒	MTP-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル	コンスタンタン	紫	MTP-E
U	一般接続用	銅	銅	白	MTP-U
N	オメガロイ	オメガ-P	オメガ-N	オレンジ	MTP-N

■(熱電対記号) -M(オス側)、-F(メス側)

TAS 型式変換アダプター

Transition Adaptors



OST形とSMP形の接続を簡単にしました。

熱電対記号	型式
K	TAS-K-[★]
T	TAS-T-[★]
J	TAS-J-[★]
E	TAS-E-[★]
R/S	TAS-R/S-[★]
U	TAS-U-[★]

★印記入記号	OST側	SMP側
1	オス	オス
2	メス	オス
3	オス	メス
4	メス	メス

DTC ダブル熱電対コネクタ

Thermocouple Connectors
4pin Dual Circuit Design



ダブルの熱電対コネクタです。
2種類の計器に接続するときに便利です。
〈耐熱温度〉 180℃

熱電対記号	熱電種類	接続部金属 + -	コネクタ色	型式
K	クロメル-アルメル	クロメル アルメル	黄	DTC-K
T	銅-コンスタンタン	銅 コンスタンタン	青	DTC-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄 コンスタンタン	黒	DTC-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル コンスタンタン	紫	DTC-E
R	白金-白金13%ロジウム	銅 合金#11	緑	DTC-R
S	白金-白金10%ロジウム	銅 合金#11	緑	DTC-S
U	一般投続用	銅 銅	白	DTC-U
N	オメガロイ™	オメガP™ オメガN™	オレンジ	DTC-N

■コネクタ外観寸法/25.4×38.1×38.1mm(オス、メス片方の寸法)
■(熱電対記号) -M(オス側)、-F(メス側)

PCLM-DTC

Cable Clamp
ケーブルクランプ



DX-BRLK ダブル用チューブクランプ

Dual Element Tube Clamp



コネクタを2個重ねて
ダブルとして使用できる
チューブクランプです。

■コネクタ-Ost.OGP用

接続管径	型式
1/16" φ 1.6mm	DX-BRLK-116
1/8" φ 3.2mm	DX-BRLK-18
3/16" φ 4.8mm	DX-BRLK-316
1/4" φ 6.4mm	DX-BRLK-14

■コネクタ-SMP用

接続管径	型式
1/16" φ 1.6mm	DX-BRLK-116-SMP
1/8" φ 3.2mm	DX-BRLK-18-SMP



HGMP 小型ローノイズコネクター

Miniature Low Noise Connectors

書込みパッド HCP-GMP

書込みパッド HCP-S

グラウンドストラップ
GS-GMP-10

グラウンドの付いたノイズ対策用の小型熱電対コネクターです。
正面と側面に書込みパッド付きでナンバーリングができます。
〈耐熱温度〉 260℃

熱電対記号	熱電種類	接続部金属 + -	コネクター色	型式
K	クロメル-アルメル	クロメル アルメル	黄	HGMP-K
T	銅-コンスタンタン	銅 コンスタンタン	青	HGMP-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄 コンスタンタン	黒	HGMP-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル コンスタンタン	紫	HGMP-E
R	白金-白金13%ロジウム	銅 合金#11	緑	HGMP-R
S	白金-白金10%ロジウム	銅 合金#11	緑	HGMP-S
G	タングステン-タングステン 26%レニウム	合金#200 合金#226	赤/緑	HGMP-G
C	タングステン-タングステン 5%レニウム 26%レニウム	合金#405 合金#426	赤	HGMP-C
D	タングステン-タングステン 3%レニウム 25%レニウム	合金#203 合金#225	赤/白	HGMP-D
U	一般接続用	銅 銅	白	HGMP-U
N	オメガロイ	オメガ-P オメガ-N	オレンジ	HGMP-N

■N熱電対オメガロイは一般的にはニクロシルーニシルとして知られています。

■Bタイプの熱電対にはUタイプのコネクターをご使用下さい。

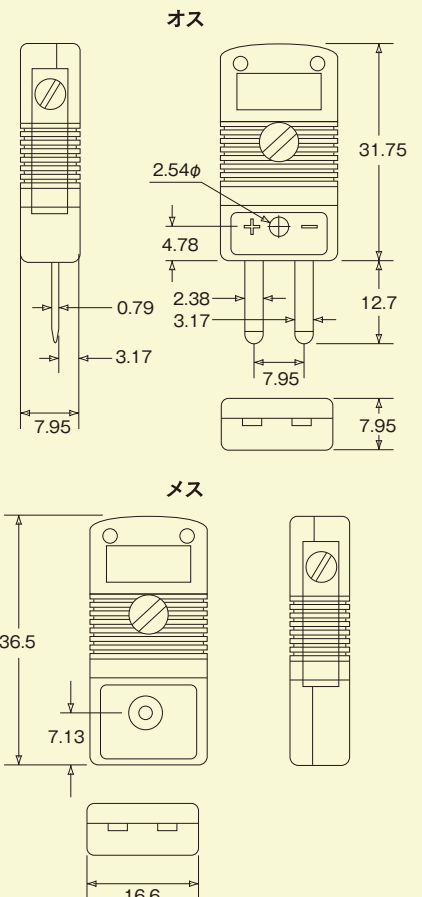
■(熱電対記号) -M(オス側)、-F(メス側)

アクセサリ

品名	単位	型式
書込みパッド正面用	1袋 5個入	HCP-S
書込みパッド側面用	1袋 5個入	HCP-GMP
グラウンドストラップ	1袋 10個入	GS-GMP-10

■書込みパッドはコネクターに付属されていますがグラウンドストラップはオプションです。

〈寸法図〉:単位mm



HGST ローノイズコネクター

Very High Performance Low Noise Connectors

グラウンドストラップ GS-GST-10

書込みパッド HCP-L

書込みパッド HCP-HGST

グラントの付いたノイズ対策用のコネクターです。
正面と側面にパッドが付いており、書込みができます。
〈耐熱温度〉 180℃

アクセサリ

品名	単位	型式
書込みパッド正面用	1袋 5個入	HCP-L
書込みパッド側面用	1袋 5個入	HCP-HGST
グラウンドストラップ	1袋 10個入	GS-GST-10

■書込みパッドはコネクターに付属されていますがグラウンドストラップはオプションです。

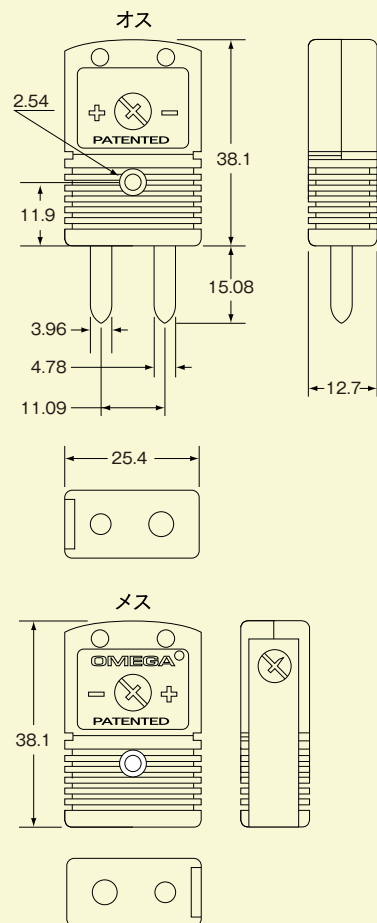
熱電対記号	熱電種類	接続部金属 + -	コネクター色	型式
K	クロメル-アルメル	クロメル アルメル	黄	HGST-K
T	銅-コンスタンタン	銅 コンスタンタン	青	HGST-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄 コンスタンタン	黒	HGST-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル コンスタンタン	紫	HGST-E
R	白金-白金13%ロジウム	銅 合金#11	緑	HGST-R
S	白金-白金10%ロジウム	銅 合金#11	緑	HGST-S
U	一般接続用	銅 銅	白	HGST-U
N	オメガロイ	オメガP オメガN	オレンジ	HGST-N

■N熱電対オメガロイは一般的にはニクロシル-ニシルとして知られています。

■Bタイプの熱電対にはUタイプのコネクターをご使用下さい。

■〔熱電対記号〕 -M(オス側)、-F(メス側)

〈寸法図〉：単位mm



SMP 小型熱電対コネクター

Subminiature Connectors

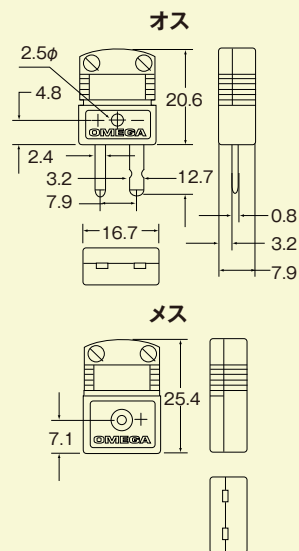


小型の熱電対コネクターです。極細熱電対や携帯用景気などにご使用ください。

〈耐熱温度〉 180℃

熱電対記号	熱電種類	接続部金属 + -	コネクター部	型式
K	クロメル-アルメル	クロメル アルメル	黄	SMP-K
T	銅-コンスタンタン	銅 コンスタンタン	青	SMP-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄 コンスタンタン	黒	SMP-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル コンスタンタン	紫	SMP-E
R	白金-白金13%ロジウム	銅 合金#11	緑	SMP-R
S	白金-白金10%ロジウム	銅 合金#11	緑	SMP-S
G	タングステン-タングステン26%レニウム	合金#200 合金#226	赤/緑	SMP-G
C	タングステン-タングステン5%レニウム-26%レニウム	合金#405 合金#426	赤	SMP-C
D	タングステン-タングステン3%レニウム-25%レニウム	合金#203 合金#225	赤/白	SMP-D
U	一般接続用	銅 銅	白	SMP-U
N	オメガロイ	オメガ-P オメガ-N	オレンジ	SMP-N

〈寸法図〉：単位mm



■サブミニコネクターのオス側、メス側の片方だけご注文の際は、SMP-[熱電対記号]-[★]

★印へM(オス側)かF(メス側)をご記入ください。

■N熱電対オメガロイは一般的にはニクロシル-ニシルとして知られています。

ご使用上の注意

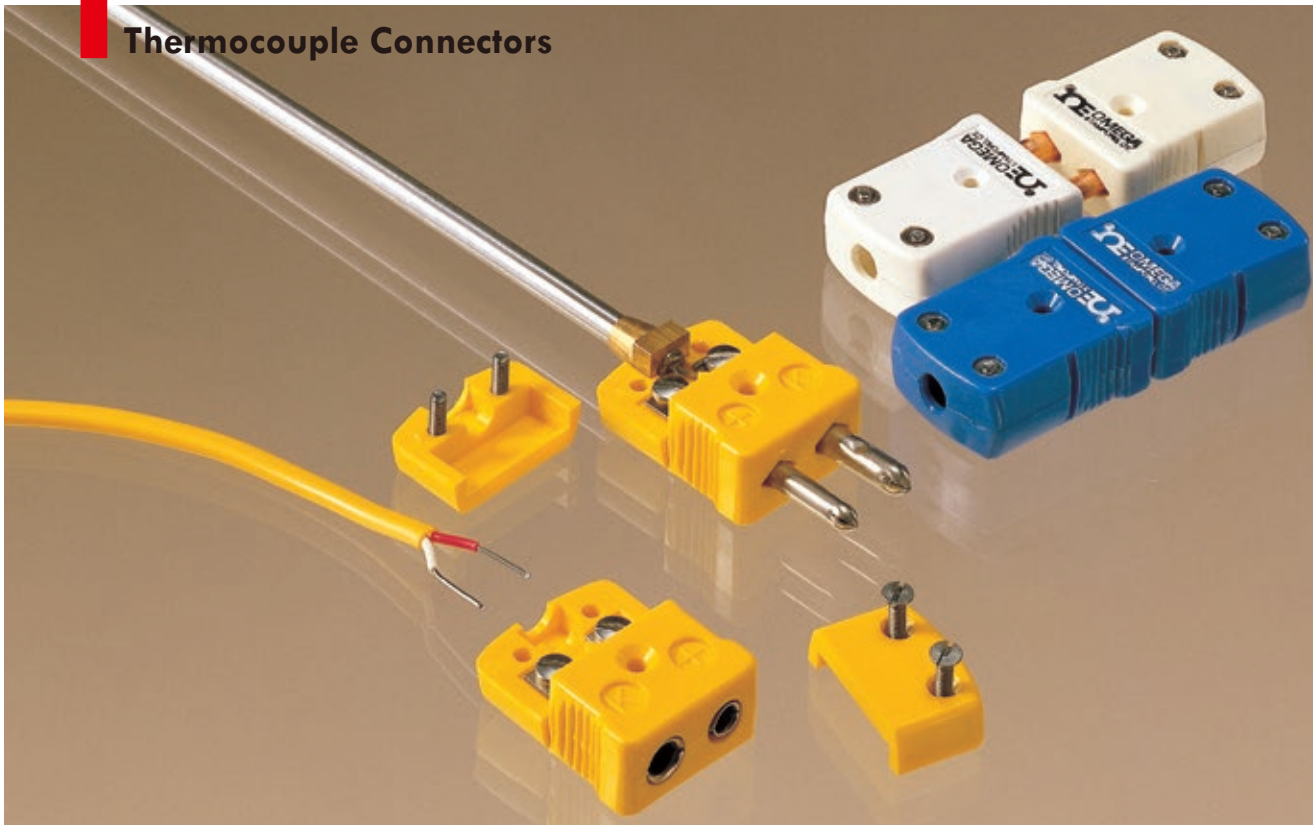
オメガコネクターの色は、ANSI規格に基づき製作されております。JIS規格の被覆色と異なりますので確認の上ご使用下さい。

熱電対種類	カラーコード		
	ANSI	JIS-81	JIS-95
K	黄	青	緑
T	青	茶	茶
J	黒	黄	黒
E	紫	紫	青紫
R	緑	黒	橙



OST 熱電対コネクター

Thermocouple Connectors

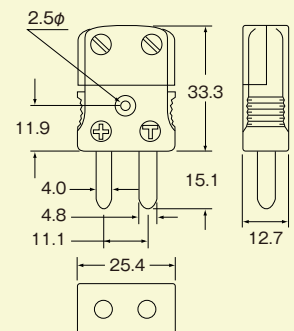


温度計測において、熱電対や補償導線の接続を容易にしました。接続部分は熱電対と同等金属を使用している為に、異種金属による温度計測誤差が少なくなります。

〈耐熱温度〉 180℃

熱電対記号	熱電種類	接続部金属 + -	コネクター色	型式
K	クロメル-アルメル	クロメル アルメル	黄	OST-K
T	銅-コンスタンタン	銅 コンスタンタン	青	OST-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄 コンスタンタン	黒	OST-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル コンスタンタン	紫	OST-E
R	白金-白金13%ロジウム	銅 合金#11	緑	OST-R
S	白金-白金10%ロジウム	銅 合金#11	緑	OST-S
U	一般投続用	銅 銅	白	OST-U
N	オメガロイ	オメガ-P オメガ-N	オレンジ	OST-N

〈寸法図〉：単位mm



■オメガコネクターのオスプラグ、メスプラグの片方だけご注文の際はOST-[熱電対記号]

- [★]★印にM(オス側)かF(メス側)を明示ください。

■N熱電対オメガロイは一般的にはニクロシリ-ニシルとして知られています。

※K、T、J、E、RはANSI規格に準じます。

ご使用上の注意

オメガコネクターの色は、ANSI規格に基づき製作されております。JIS規格の被覆色と異なりますので確認の上ご使用下さい。

熱電対種類	カラーコード		
	ANSI	JIS-81	JIS-95
K	黄	青	緑
T	青	茶	茶
J	黒	黄	黒
E	紫	紫	青紫
R	緑	黒	橙





PCLM ケーブルクランプ

Cable Clamps

コードがはずれる心配を少なくします。
OSTOSTW、OGP、NOX、OTPにご使用いただけます。

SMP、SMPW、NHX、SHXも用意しております。

型式 PCLM-SMP (2、15P参照)
PCLM-NHX (8P参照)
PCLM-SHX (6P参照)
PCLM-MTP (11P参照)



SFCL セーフティクリップ

Safety Clips

コネクタがはずれる心配を少なくします。
OST、OSTW、OGP用。

SMP、NHXも用意しております。

型式 SMCL (SMPW、SMP用)
HTCL (NHX用)



X-BRLK チューブクランプ

Tube Clamps

シース型熱電対とコネクタをガッチリ接続します。

接続管径	型式
1/16" φ1.6mm	X-BRLK-116
1/8" φ3.2mm	X-BRLK-18
3/16" φ4.8mm	X-BRLK-316
1/4" φ6.4mm	X-BRLK-14

RSACL SACL

(丸型用)

(角形用)

パネル取付金具 Panel Adaptors



OST.OGP形
角穴取付用

OST.OGP形
丸穴取付用



SRMAACL SMAACL

(丸型用)

(角形用)

小型コネクタ一用取付金具

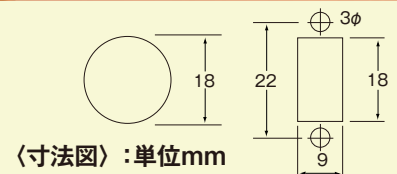
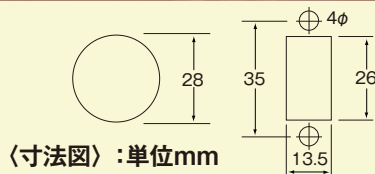


SMP形丸穴取付用



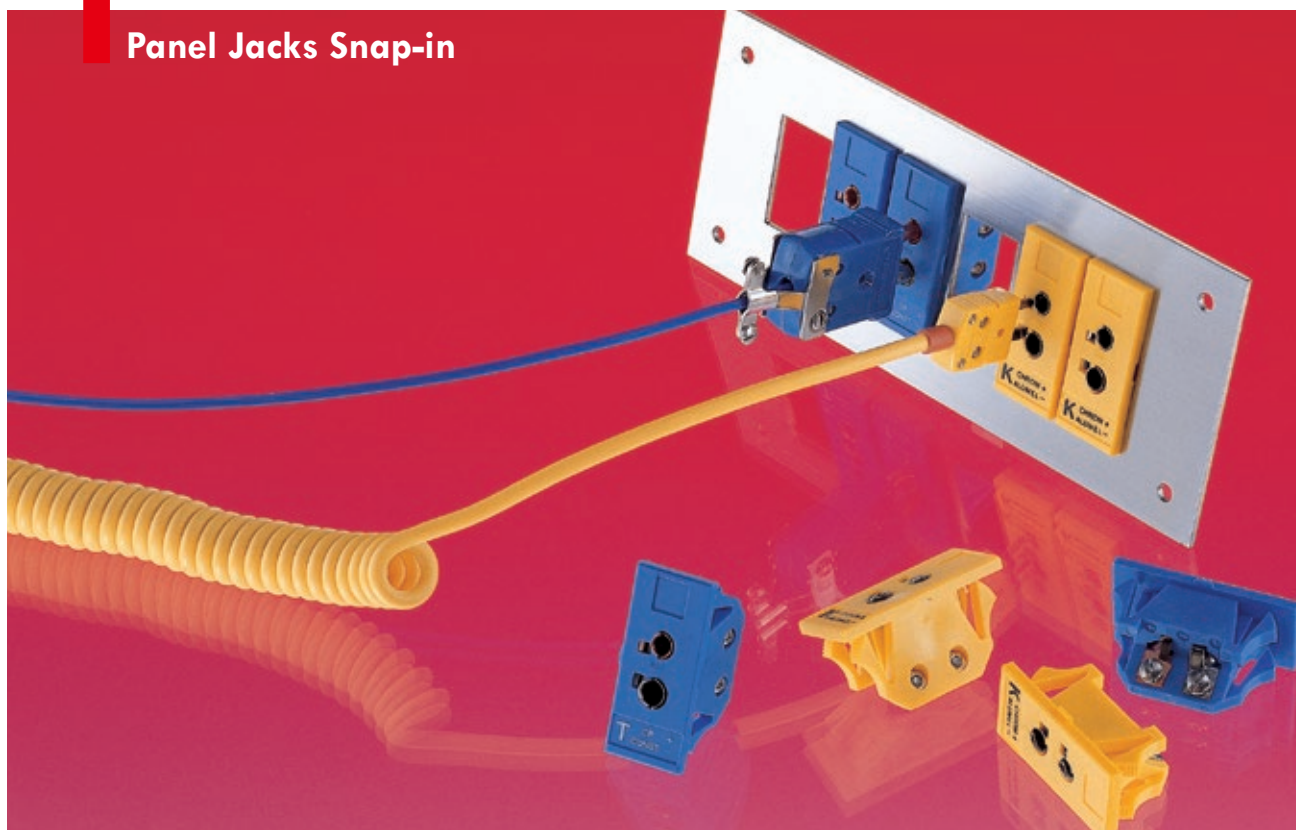
SMP形角穴取付用

コネクタがパネルに
取り付けられます。



SPJ 差込型パネルジャック

Panel Jacks Snap-in



多チャンネル計測の決定版です。めんどろなネジ取付加工不要。

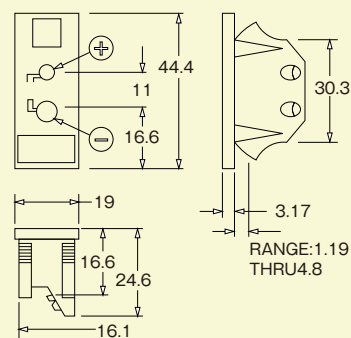
差込むだけで取り付けできます。

パネルジャックに番号が明記できます。OST、OGP、NOXにご使用いただけます。

板厚-~4mmまでです。

材質:ナイロン 〈耐熱温度〉 -29~180℃

〈寸法図〉:単位mm



〈パネルカット寸法〉30.4mm×16.2mm

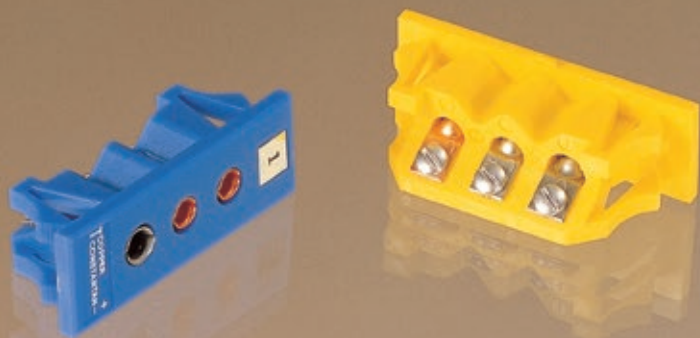
■寸法精度は $^{+0.3}_{-0}$ mmです。

熱電対記号	熱電種類	接続部金属 + -	コネクタ色	型式
K	クロメル-アルメル	クロメル アルメル	黄	SPJ-K
T	銅-コンスタンタン	銅 コンスタンタン	青	SPJ-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄 コンスタンタン	黒	SPJ-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル コンスタンタン	紫	SPJ-E
R	白金-白金13% ロジウム	銅 合金#11	緑	SPJ-R
S	白金-白金10% ロジウム	銅 合金#11	緑	SPJ-S
G	タングステン-タングステン 26%レニウム	合金#200 合金#226	赤	SPJ-G
C	タングステン-タングステン 5%レニウム 26%レニウム	合金#405 合金#426	赤	SPJ-C
D	タングステン-タングステン 3%レニウム 25%レニウム	合金#203 合金#225	赤	SPJ-D
U	一般接続用	銅 銅	白	SPJ-U

TPJ

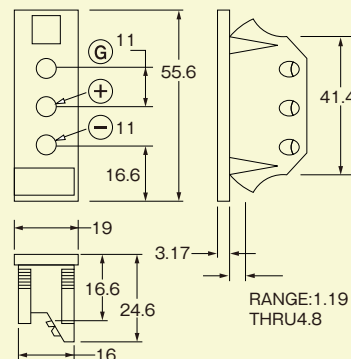
設置線付差込型パネルジャック

Panel Jacks 3-Prong Snap-in



設置線付熱電対コネクター
OTP専用です。

〈寸法図〉：単位mm



〈パネルカット寸法〉41.5mm×16mm
■寸法精度は $^{+0.3}_{-0}$ mmです。

熱電対記号	熱電種類	接続部金属 + -	コネクター色	型式
K	クロメル-アルメル	クロメル アルメル	黄	TPJ-K
T	銅-コンスタンタン	銅 コンスタンタン	青	TPJ-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄 コンスタンタン	黒	TPJ-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル コンスタンタン	紫	TPJ-E
U	一般接続用	銅 銅	白	TPJ-U

RSJ

丸穴型パネルジャック

Round Hole Panel Jacks

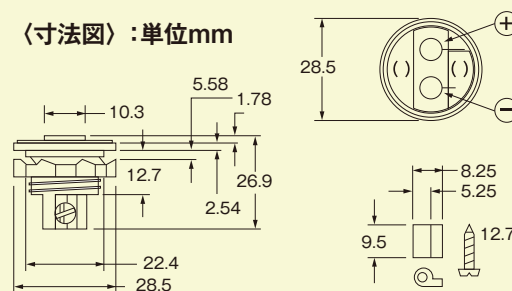


ホールソーで取付簡単、
多チャンネル計測加工の
スピードアップ。
OST、OGP、NOXが
ご使用できます。

熱電対記号	コネクター色	型式
K	黄	RSJ-K-R
T	青	RSJ-T-R
J	黒	RSJ-J-R
E	紫	RSJ-E-R
R/S	緑	RSJ-R/S-R
U	白	RSJ-U-R

■外観寸法/28.4φ×27Hmm

〈寸法図〉：単位mm



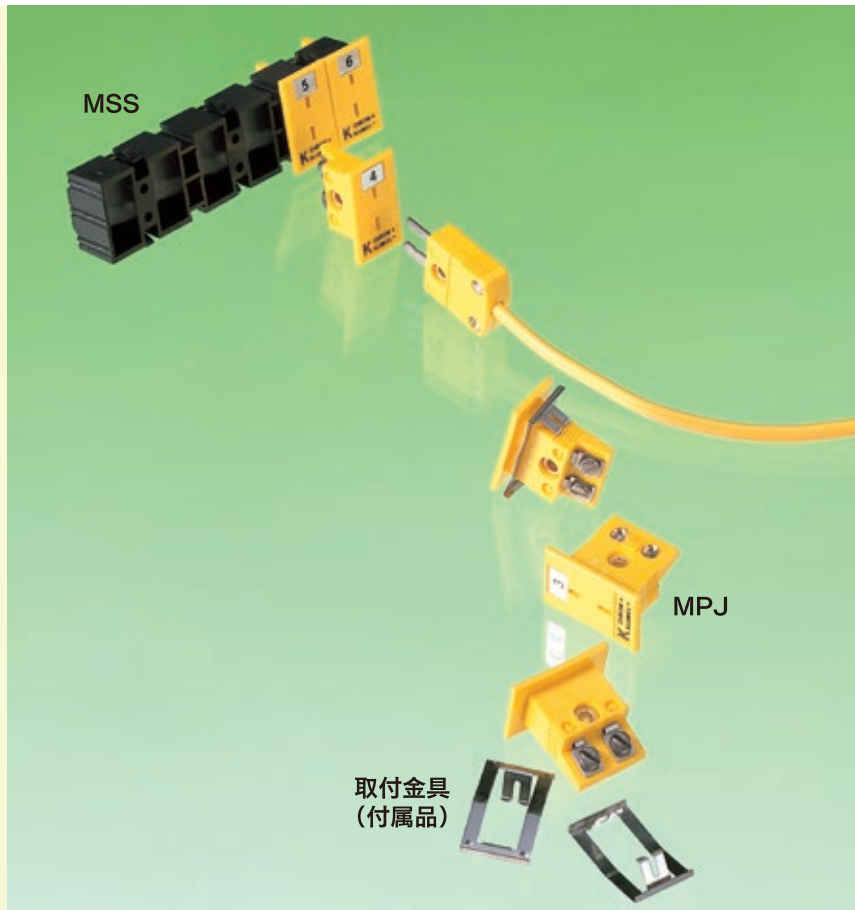
MSS 小型パネルジャック用取付台

Snap Strips For MPJ

小型パネルジャックMPJ形の多チャンネル加工も大きな角穴1つで差込取り付けが完了します。SMP形コネクタがご使用になれます。
 〈耐熱温度〉 150℃

パネルジャック数	パネルカット寸法	型式
2	20× 25.0mm	MSS-02
4	20× 53.5mm	MSS-04
6	20× 82.0mm	MSS-06
8	20× 111.0mm	MSS-08
10	20× 140.0mm	MSS-10
12	20× 168.0mm	MSS-12

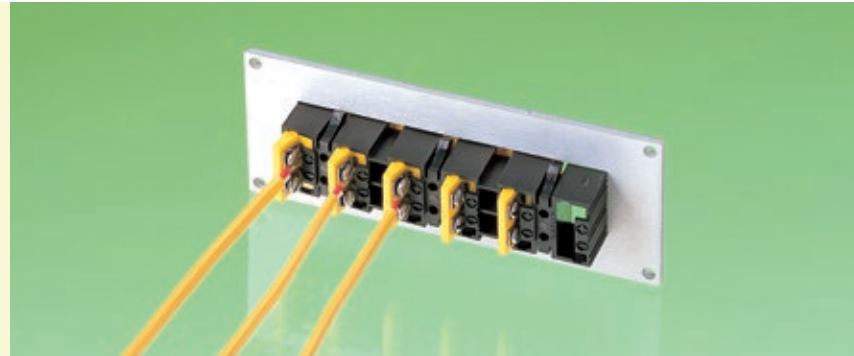
■寸法精度は $^{+0.5}_0$ mmです。



MPJ 小型パネルジャック

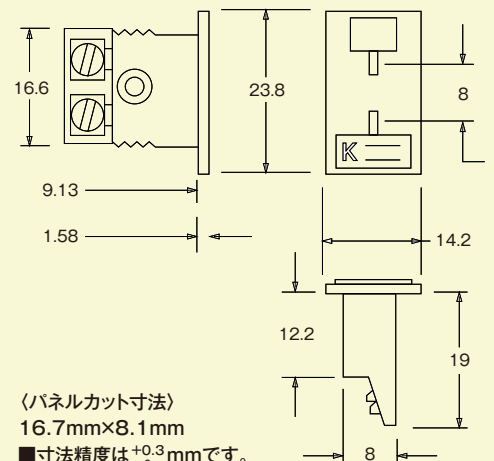
Miniature Panel Jacks

サブミニコネクタSMP形でも多チャンネル温度計測ができます。差込型パネルジャックの小型版です。スプリングで簡単に取り付けできます。
 〈耐熱温度〉 -29~180℃



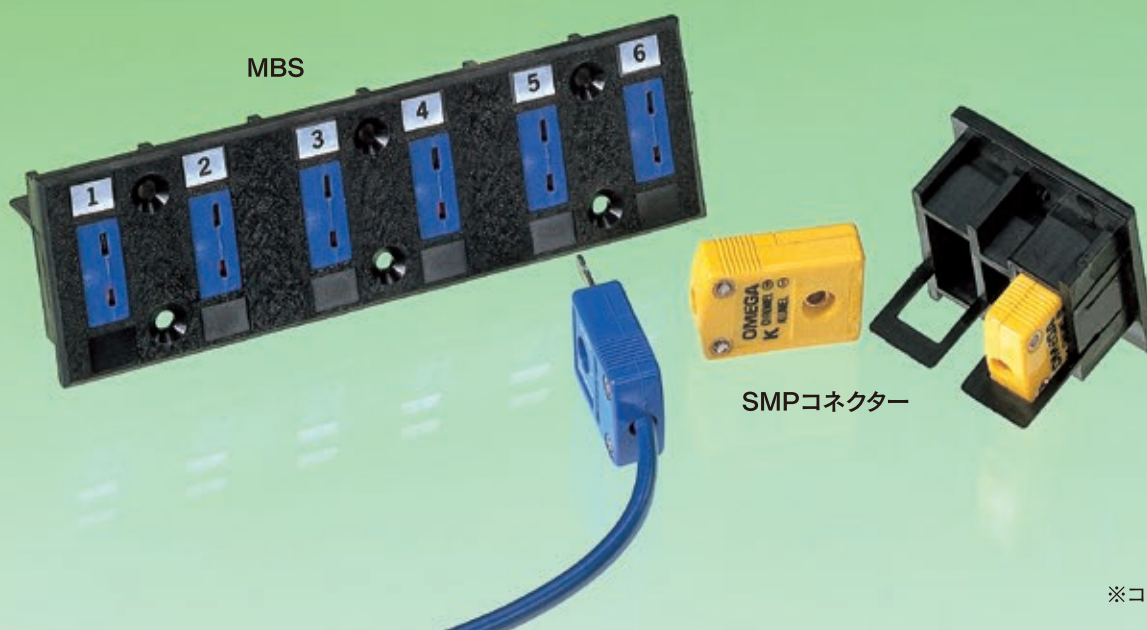
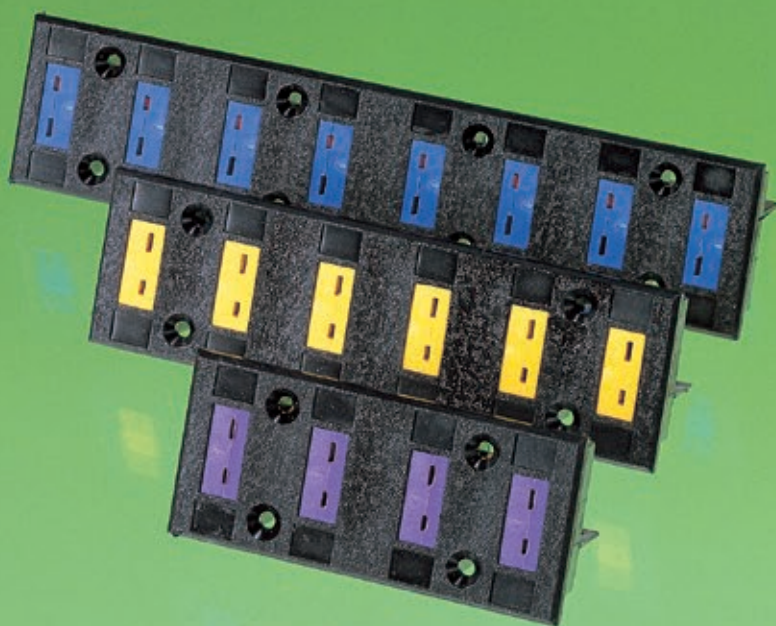
熱電対記号	熱電種類	接続部金属 +	接続部金属 -	コネクタ色	型式
K	クロメル-アルメル	クロメル	アルメル	黄	MPJ-K
T	銅-コンスタンタン	銅	コンスタンタン	青	MPJ-T
J	鉄-コンスタンタン	鉄	コンスタンタン	黒	MPJ-J
E	クロメル-コンスタンタン	クロメル	コンスタンタン	紫	MPJ-E
R	白金-白金13%ロジウム	銅	合金#11	緑	MPJ-R
S	白金-白金10%ロジウム	銅	合金#11	緑	MPJ-S
G	タングステン-タングステン26%レニウム	合金#200	合金#226	赤	MPJ-G
C	タングステン-タングステン5%レニウム 26%レニウム	合金#405	合金#426	赤	MPJ-C
D	タングステン-タングステン3%レニウム 25%レニウム	合金#203	合金#225	赤	MPJ-D
U	一般接続用	銅	銅	白	MPJ-U
N	オメガロイ	オメガ-P	オメガ-N	オレンジ	MPJ-N

〈寸法図〉:単位mm



MBS 小型熱電対コネクタ用パネルマウント

Bezel Strip Mounting



SMPコネクタ

※コネクタは別売

パネル ジャック数	パネルカット寸法	型 式
2	31×25mm	MBS-02
3	47×25mm	MBS-03
4	66×25mm	MBS-04
5	83×25mm	MBS-05
6	101×25mm	MBS-06
7	118×25mm	MBS-07
8	136×25mm	MBS-08
9	153×25mm	MBS-09
10	170×25mm	MBS-10
12	206×25mm	MBS-12

■寸法精度は ± 0.5 mmです。

JBOX 熱電対中継ボックス

Junction Box



記録計やデータロガーへの取り付け、取り外しのわずらわしさを解消します。
中継ボックスと配線ケーブルはマルチピンコネクタで取り外しが簡単です。
接続部は熱電対同等金属で温度誤差の心配がありません。

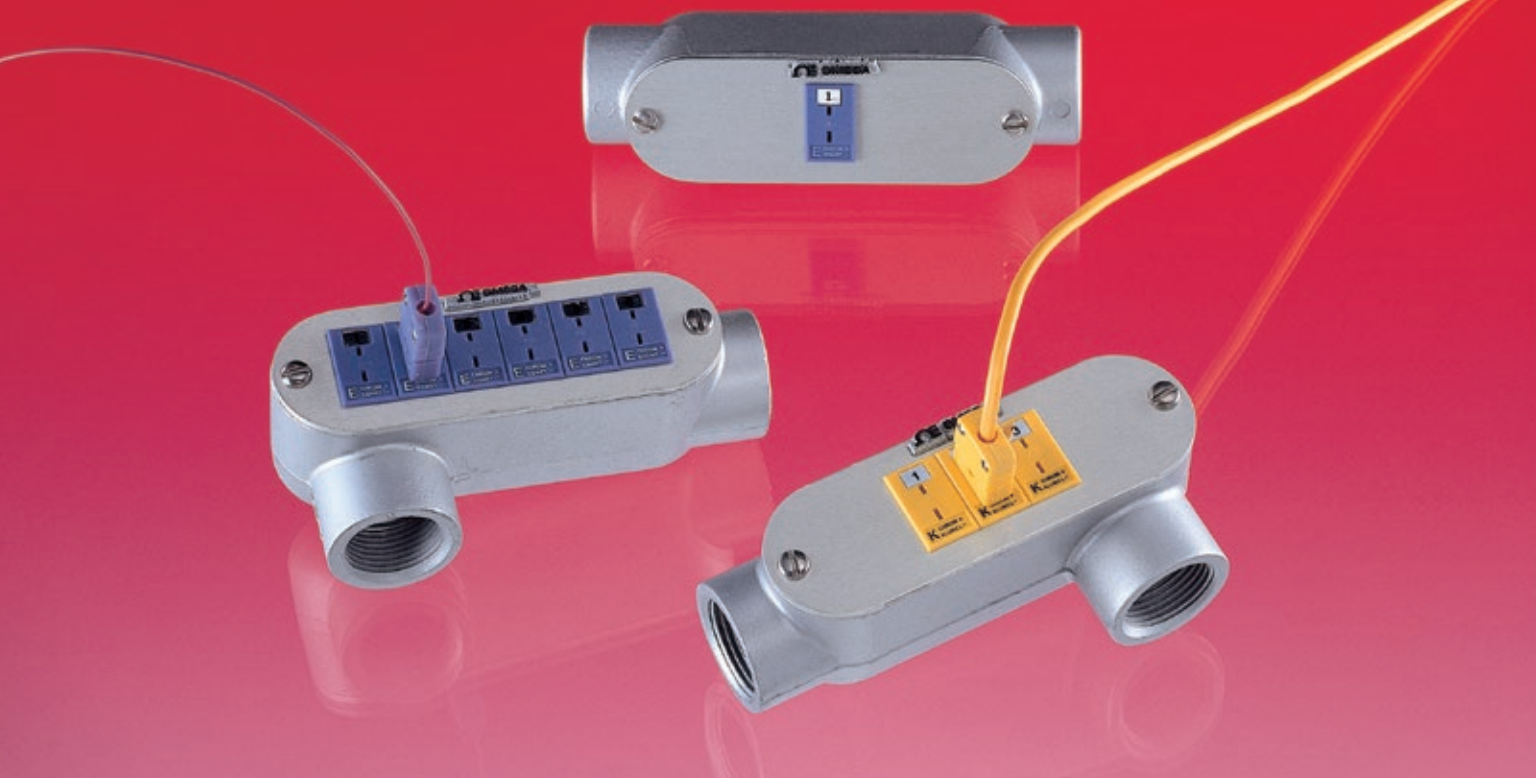
チャンネル数	寸法	型式
6ch	W135×D66×H40(mm)	JBOX6- (※)
12ch	W135×D94×H40(mm)	JBOX12- (※)

(※)の※部に熱電対記号を記入してください。(K,T,J,E)

- ・マルチピンケーブル1m標準付属です
- ・熱電対のタイプやコネクタの種類もご相談ください

JPJB ジャックパネルジャンクションボックス

Jack Panel Junction Box



ミニチュアコネクタ用の
中継ボックスです。

ケーブル取り出し口	型 式
ジャンクションボックスストレート	JPJB-(+)-(★)ST
ジャンクションボックス右	JPJB-(+)-(★)RH
ジャンクションボックス左	JPJB-(+)-(★)LH

十パネルジャック個数記入1,2,3,4,5,6

★熱電対種類K,T,J,E,R/S,Uの6種類

JPCB ジャックパネルコンジットボックス

Jack Panel Conduit Box



わずらわしい配線や熱電対の着脱を
簡単にしました。

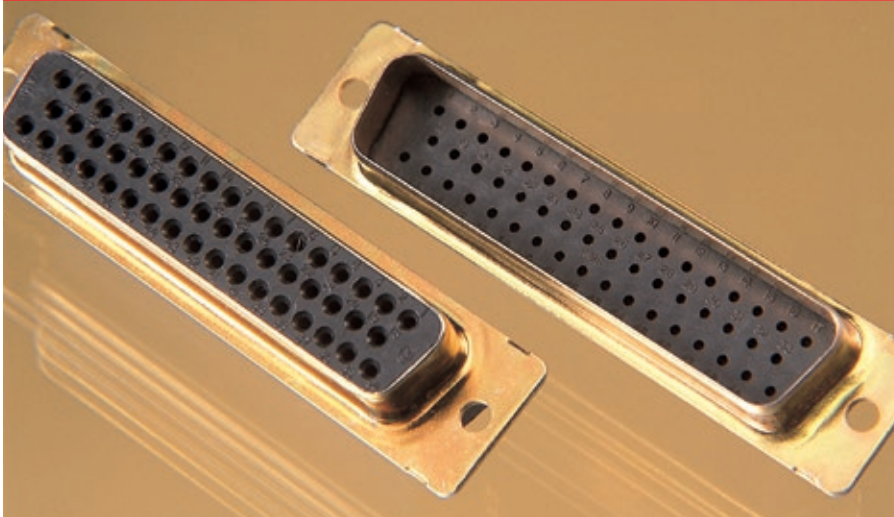
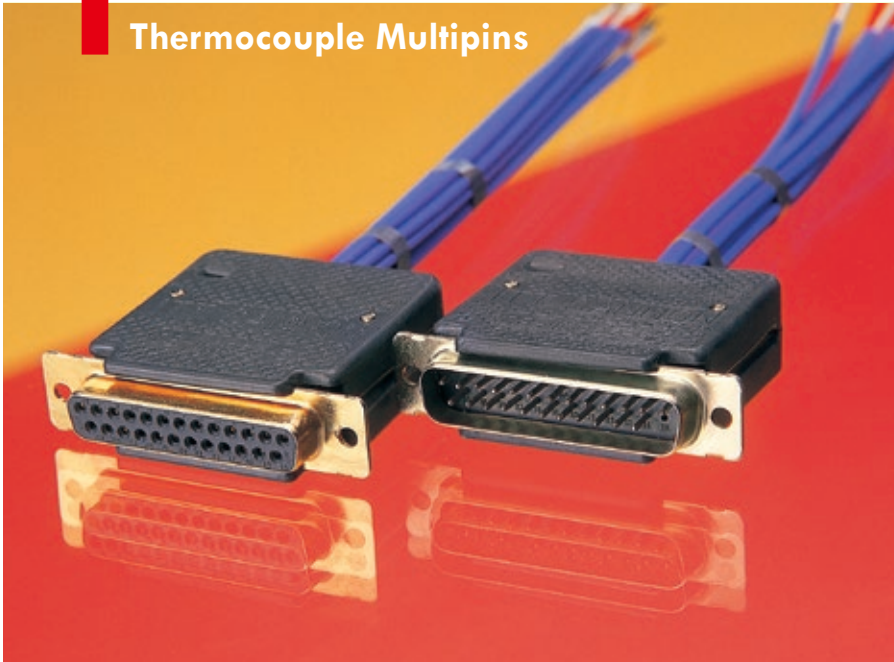
材質はアルミ鋳物で
耐久性に優れています。

J P C B - 5 - ★ - ★
 [熱電対記号] →
 [オスのみM
 メスのみF
 オス・メス両方MF] →

熱電対の種類はK、T、J、Eです。
熱電対、補償導線は含まれて
いません。

SMTC マルチピン専用コネクター

Thermocouple Multipins



研究開発から品質管理まで
広い分野で使用できる
熱電対用ピン、ソケットです。
〈使用温度〉 -55~+105°C

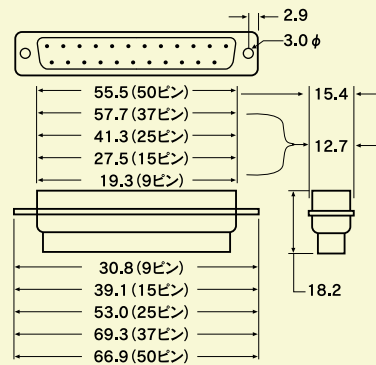
ピン数	型 式
9	SMTC-9MF
15	SMTC-15MF
25	SMTC-25MF
37	SMTC-37MF
50	SMTC-50MF

単位/1袋 オス・メス各5個

※多点式・表面貼り付け型熱電対で使用しています。(39P参照)

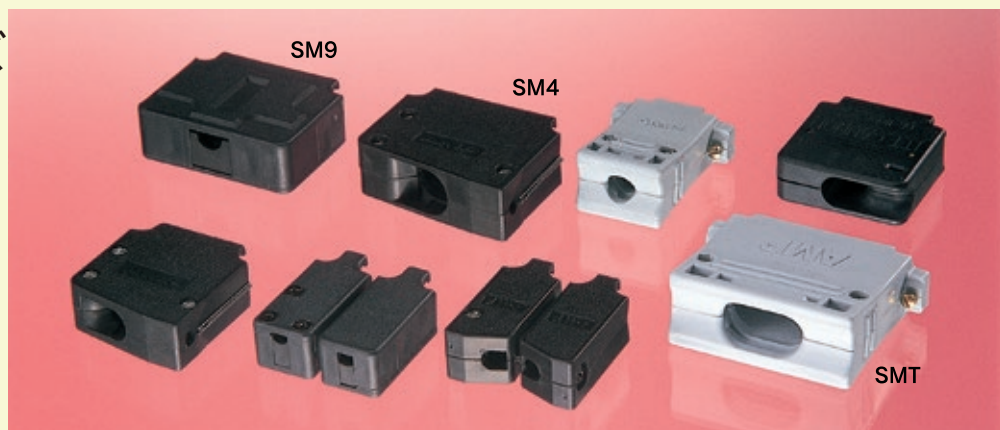
※熱電対中継ボックスで使用しています。(22P参照)

〈コネクター外観寸法〉: 単位mm



50ピンのみ3列になります。
外観寸法はDsubコネクターと同一です。

バックシェルズ



コネクター・リード線まとめ治具

単位/1袋 5個入

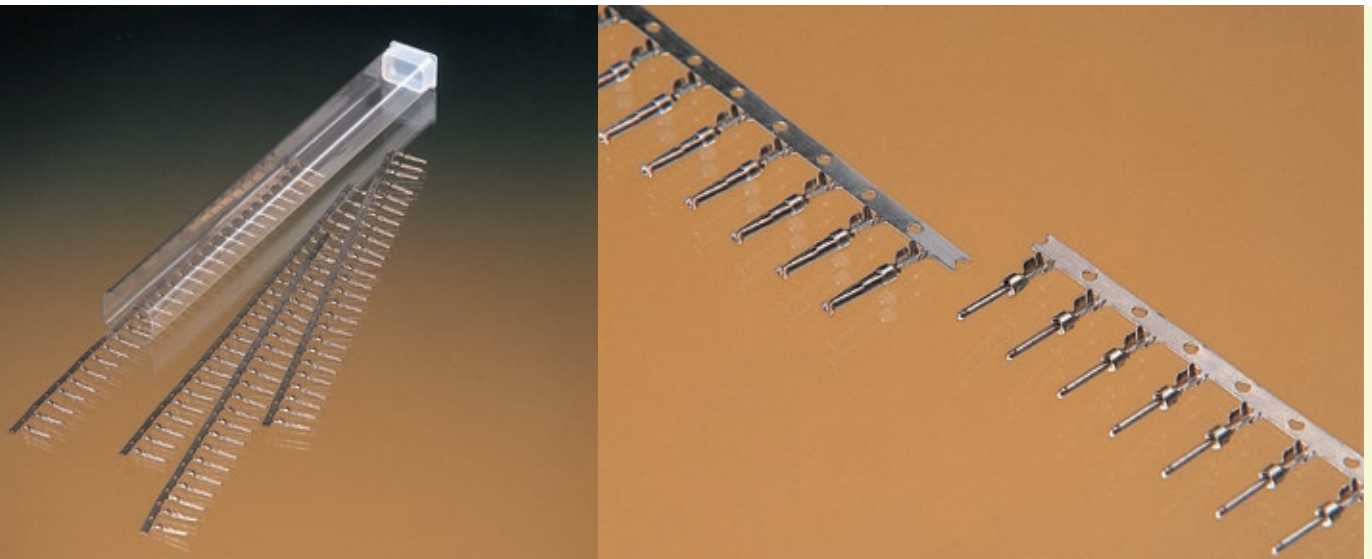
ピン数	ケーブル取り出し口寸法	型 式	ピン数	ケーブル取り出し口寸法	型 式	ピン数	ケーブル取り出し口寸法	型 式
9	φ 5.5	SM4-9	9	4×10.5	SM9-9	15	φ 8.0	SMT-15
15	φ 5.5×2	SM4-15	15	4×10.5×2	SM9-15	25	φ 8.5	SMT-25S
25	φ 9.5	SM4-25	25	φ 9.5	SM9-25	25	φ 11.7	SMT-25L
37	φ 12.5	SM4-37	37	φ 11.5	SM9-37	37	φ 12.5	SMT-37
50	φ 15.0	SM4-50				50	14×22	SMT-50

45°/ストレート

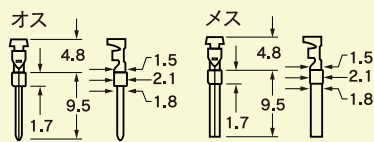
90°/ストレート

90°/ストレート タイ オープン

熱電対用マルチピン



〈寸法図〉：単位mm



金属種類	ピン型式	ソケット型式
クロメル	SMTC-CH-P	SMTC-CH-S
アルメル	SMTC-AL-P	SMTC-AL-S
コンスタンタン	SMTC-CO-P	SMTC-CO-S
銅	SMTC-CU-P	SMTC-CU-S
鉄(金メッキ)	SMTC-IR-P	SMTC-IR-S
金メッキ真ちゅう	SMTC-BR-P	
金メッキ燐青銅		SMTC-PBRZ-S

単位/1パッケージ 100ピン
適応線径/φ0.5~φ0.8mm

SM-CTHD

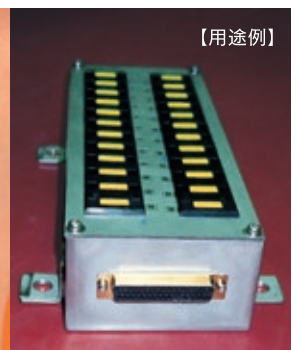
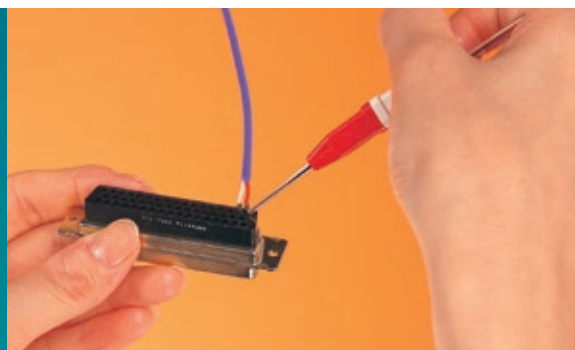
圧着機

ピン・ソケットかしめ工具

種類	型式
専用タイプ	SM-CTHD



SM-EX 差し込み抜き取り器



【用途例】

HH11C・HH12C デジタル温度計シリーズ

Digital Thermometer Single or Dual Input Models Type K Thermocouple Input



HH-11C

HH-12C

K熱電対入力で低価格の温度計です。1点入力と2点入力の2つのタイプがあります。

型 式	HH-11C	HH-12C
入 力 点 数	1	2
熱 電 対 種 類	K熱電対	
表 示	-200~1372°C	
分 解 能	0.1/1° 切り替え (200°C以上は1°C)	
精 度	-50~1372°C ±0.1%rdg+0.5°C	-50~0°C ±2°C -200~-50°C ±0.1%rdg+2°C
ファンクション機能	最高・最低温度、ホールド、°F/°C	
寸 法	184H×65W×35Dmm	
電 源	9Vリチウム電池 (寿命200時間)	

HH931T・HH932T デジタル温度計

Bluetooth Data Thermometer

HH931T



HH932T



Bluetoothアプリケーション経由で計測した値をクラウドに保存することができます。

型 式	HH931T	HH932T
入 力 点 数	1	2
熱 電 対 種 類	K,T,J,E,B,N,R,S熱電対	
表 示	-250~1820°C	
分 解 能	0.1°C	
精 度	±(0.04%rdg+0.3°C)	
寸 法	193H×84W×28Dmm	
電 源	アルカリ電池(寿命1000時間)	

GL240 ハンディロガー

10チャンネル絶縁マルチファンクション入力。最高10ms
サンプリングに対応。大型4.3インチワイドTFTカラー液晶
4GBの大容量メモリ。



本体仕様

項目	内容	
アナログ入力ch数	10ch	
外部入出力	入力	トリガ入力または、外部サンプル入力1ch・ロジック入力4chまたはパルス入力4ch
	出力	アラーム出力4ch
アナログ入力端子形状	M3ネジ式端子	
入力方式	フォトモスリレーによるスキヤン方式、全チャンネル絶縁入力、平衡入力	
測定レンジ	電圧	20mV~100V、1-5V/F.S.
	温度	熱電対:K・J・E・T・R・S・B・N・W(WRe5-26)
	湿度	0~100%(電圧ロールスケーリング換算)※オプションB-530ケーブル仕様
サンプリング周期	10ms~1h(10ms~50msは電圧のみ、ch数制限あり)、外部	
TIME/DIV	1s~24h	
トリガ種類	トリガ繰り返し	Off On
	トリガ種類	スタート :トリガ成立でデータ収録開始 ストップ :トリガ成立でデータ収録停止
トリガ設定	スタート	:Off・レベル・アラーム・外部・時刻・曜日・一定時間
	ストップ	:Off・レベル・アラーム・外部・時刻・曜日・一定時間
アラーム判定種類	組み合わせ	:アナログ・ロジックまたはパルスの「AND」または「OR」
	アナログ判定	:立ち上がり(↑)・立ち下がり(↓)・Window IN・Window Out
	ロジック判定	:パターン
	パルス判定	:立ち上がり(↑)・立ち下がり(↓)・Window IN・Window Out
PC I/F	USB(フルスピード)	
内蔵記憶装置	記憶容量	SD-CARDスロット(2口):SDHC対応、最大約32GBメモリ使用可 ※約4GB SD-CARDは標準附属 ※1ファイルは2GBまで、但し、2GB毎にファイルを切替えて収録する機能あり
	記憶内容	本体の設定条件・設定データ・画面コピー
データ保存機能	収録先	SDカード収録(スロット1、2どちらでも収録可能)
	収録データ	設定内容、画面データ、測定データ
収録機能	OFF・リンク収録・リレー収録	
	リンク収録:収録点数以上になると、古いデータを削除しながらデータを収録 (収録点数:1000~2000000)	
	※リンク収録ONの場合、収録可能容量は、空き容量の1/3となる リレー収録:データの取りこぼしなく、2GB単位でファイルを区切って連続収録	
再生データ	GBD/CSV形式データファイル(GL240で収録したデータのみ)	
表示器	サイズ	4.3インチTFTカラー液晶ディスプレイ(WQVGA:480×272ドット)
	表示文字	日本語・英語・フランス語・ドイツ語・中国語・韓国語・ロシア語・スペイン語
	表示画面	波形+デジタル画面、全波形画面、デジタル+演算画面、拡大デジタル画面
使用環境	0~45℃、5~85%RH(バッテリー駆動時は0~40℃/充電時15~35℃)	
定格電源	ACアダプタ(AC100V~240V/50~60Hz)、DC入力(DC8.5V~24V(最大26.4V))、バッテリーバック	
消費電力	36VA以下(ACアダプタ仕様、LCD ON時、バッテリーバック充電時、AC100V)	
外形寸法[W×D×H](約)	188×117×42mm	
質量[重量](約)	520g(ACアダプタ、バッテリー含まず)	
耐振性	自動車部品第一種A標準拠	

PC用ソフトウェア仕様

項目	内容
型名	GL100_240_840-APS
対応OS	Windows8.1/Windows8/ Windows7/ Windows Vista
機能	本体制御、リアルタイムデータ収録、コンバート
グループ数	4グループ MAX
1グループch数	接続機器の最大まで
最大ch数	1000ch MAX
設定範囲	アンプ設定、収録設定、トリガ・アラーム設定、レポート設定、その他
収録データ	リアルタイムデータ(CSV、バイナリ) SDカードメモリデータ(CSV、バイナリ)
表示内容	アナログ波形、ロジック波形、パルス波形、デジタル値
表示モード	Y-T表示、デジタル表示、統計・経歴表示、カーソル間X-Y表示(再生時のみ)
ファイルコンバート	カーソル間、全データ、間引き機能
監視機能	アラーム監視で、指定のアドレスにメールを発信
統計・経歴表示	測定中の最大・最小・平均値を表示
レポート機能	日報・月報ファイルを作成可能

OM-EL-USB-TC-LCD 温度(熱電対) データロガー

Thermocouple Data Logger with LCD Display and USB Interface



熱電対入力で、計測データを簡単にUSB経由でPCへダウンロード可能

〈用途〉

手のひらに収まるコンパクトデザインで持ち運びが便利、スペースを気にせず温度測定が可能

〈製品特長〉

J、K、T型熱電対に対応

最大32,510の温度測定値を測定および保存が可能

精度:±1.0°C

電池寿命:約6ヶ月

熱電対入力で、計測データを簡単にUSB経由でPCへダウンロード可能

エレメント入力種類:K、J、T

表示範囲 K: -200~1350°C

J: -200~1190°C

T: -200~390°C

精度: ±0.1°C

分解能: 0.5°C

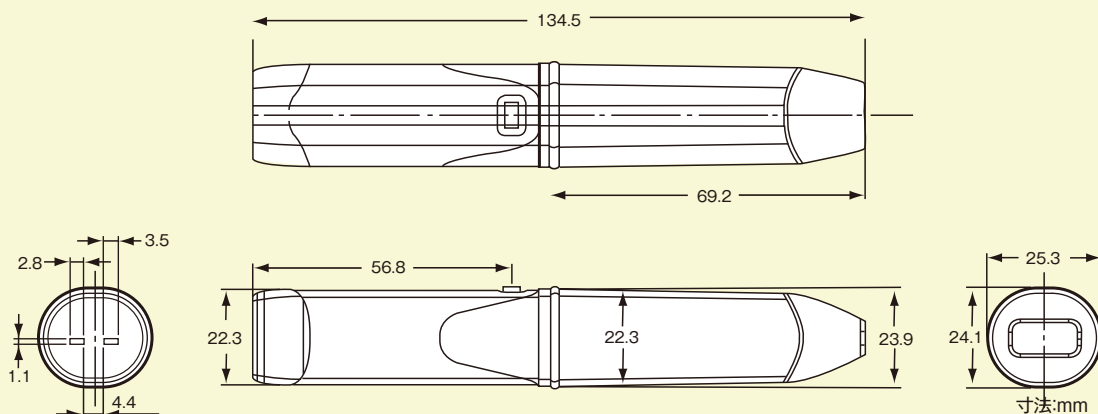
専用Windowsソフトウェア付、上下限アラーム機能

メモリ数: 測定値32,510

寸法: 高さ24.1 x 幅134.5 x 奥行25.3 mm x

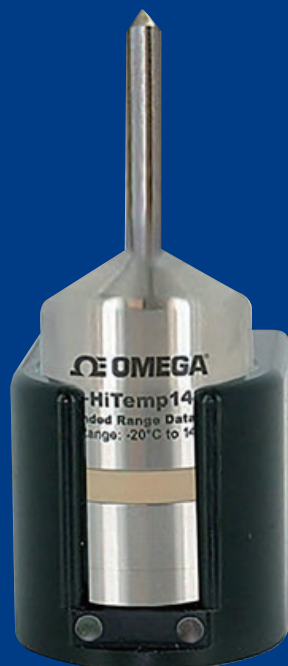
W 20.3 x H 29.2 mm 寸法図無し

重量: 114g



OM-CP-HITEMP140 高温用温度 データロガー

Autoclave Temperature Data Logger



過酷な環境での使用を目的に製造された耐久性を備えた、高精度の温度データロガーです。

〈仕様〉

測定範囲	-20~140°C / プロブ-200~260°C
測定精度	±0.1°C (20~140°C)
分解能	±0.01°C
記録容量	32,700件
寸法	φ25×H48 (プロブ4.8~3.2×50mm)
重量	120g
防滴防水	IP68
接続規格	USB (別売りドッキングステーションが必要)
電池	3.6V高温用リチウム電池 (付属)

〈型式〉

OM-CP-HITEMP140: 本体

OM-CP-IFC400 : ドッキングステーション、Windowsソフトウェア、USBケーブル

OM-CP-CRYO-TEMP 超低温用温度 データロガー

Ultra Low Temperature Data Logger



超低温使用温度 -86°C

ドライアイスと直接接触が可能

ワクチン、薬剤、冷凍食品の監視に使用できます。

〈仕様〉

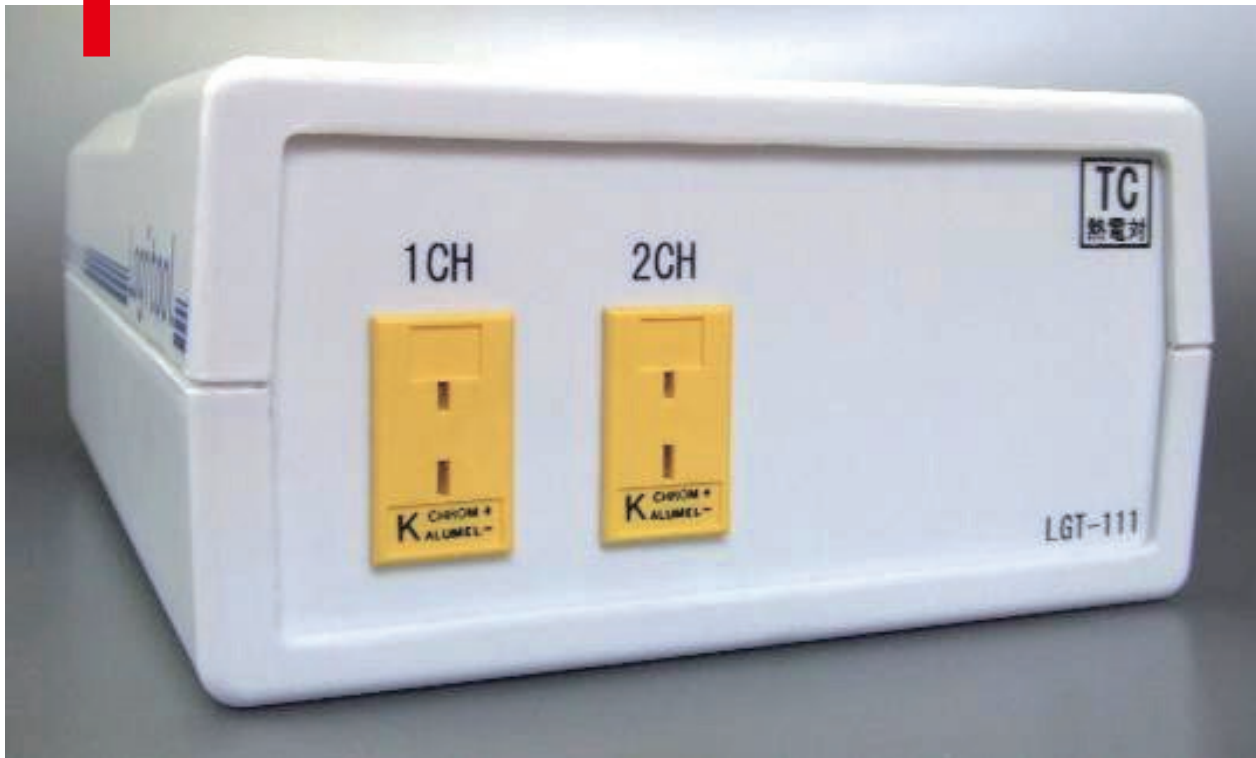
測定範囲	$-86\sim 35^{\circ}\text{C}$ / 推奨 最大 55°C まで使用可能
測定精度	$\pm 1.0^{\circ}\text{C}$
分解能	$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
記録容量	32,700件
寸法	W54×H83×D11mm
重量	40g
防滴防水	IP65
接続規格	USB (別売りドッキングステーションが必要)
電池	3.6V高温用リチウム電池 (付属)

〈型式〉

OM-CP-CRYO-TMP : 本体

OM-CP-IFC300 : ドッキングステーション、Windowsソフトウェア、USBケーブル

LGT 無線式データロガー



パソコンと接続して使用し、
測定データを簡単に
取得、表示、保存が可能です。
無線通信シリーズは、
離れた場所の温度測定データを簡単に
取得、表示、保存が可能。



〈仕様〉

測定範囲：Kタイプ 0～1380℃ Rタイプ0～1770℃
最小分解能：0.1℃
精度：±0.5℃ (T=25℃)
入力数：2ch
使用温度範囲：0～50℃ (但し、結露なきこと)
定格電源：AC100V 50/60Hz
消費電力：13VA以下
外形寸法：120W×170D×60H (mm)
主な付属品：CD-ROM (取扱説明書、USBドライバー、コントロールソフト収録)
ACアダプタ USBケーブル、熱電対コネクター

〈型式〉

LGT-111-K (Kタイプ用)
LGT-111-R (Rタイプ用)
〈無線通信シリーズ〉
LGT-111-K-RF (Kタイプ用)
LGT-111-R-RF (Rタイプ用)

〈無線通信ユニット仕様〉

通信コネクタ：USB2.0準拠 タイプBコネクタ
(仮想USB-COMポート RS232C準拠)
無線機器：2.4GHz帯 1mW出力 無線モジュール
ARIB STD T-66、RCR STD-33適合
周波数：2401MHz～2482MHz/計82ch
2485MHz～2496MHz
通信距離：50m (直線距離、遮蔽物なし)
電源：USBバスパワー
外形/重量：74W×51D×26H (mm)/90g

OM-21A 使い捨てデータロガー

Single Use Data Loggers



1パック10個入り

USBポートから簡単にデータを取り出せます。

LED発光によるアラーム表示

〈仕様〉

測定範囲	-30~70℃
測定精度	±0.5℃
分解能	±0.1℃
記録容量	8,640回読み込み
寸法	62×27×4mm
重量	10g/枚
防滴防水	IP67 (付属のプラスチックパック使用時)
接続規格	USB2.0
保存期間	2年間(3.6Vリチウム電池)

〈型式〉

OM-21A-R1-10PK : デフォルトアラーム範囲2~8℃ 記録間隔10分/回

OM-21A-R2-10PK : デフォルトアラーム範囲2~8℃ 記録間隔1分/回

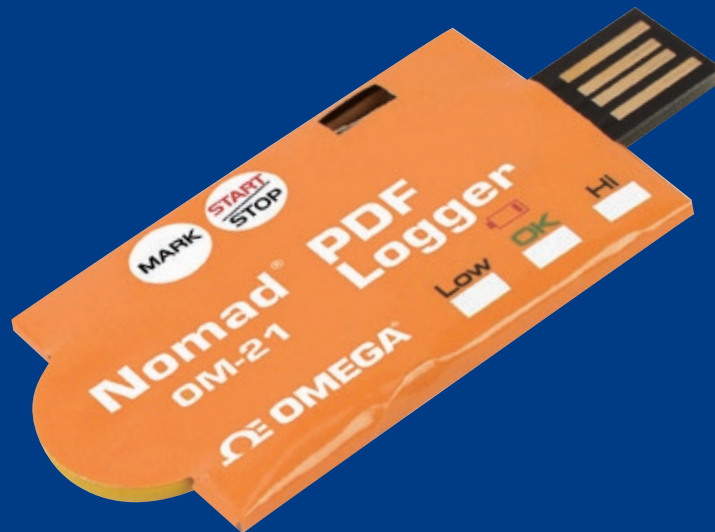
OM-21A-P-10PK : アラーム範囲、記録時間、個別設定可能

※R1、R2タイプはアラーム、記録間隔設定済みなので、ソフトウェアでの初期設定は不要

※ロギング終了後に再開することはできません。

OM-21 使い捨てデータロガー

Single Use Data Loggers



1パック10個入り

プログラミングやダウンロードに特殊なソフトウェア/ドライバーは不要

PCに接続中にPDFレポートを自動的に作成

LED発光によるアラーム表示

〈仕様〉

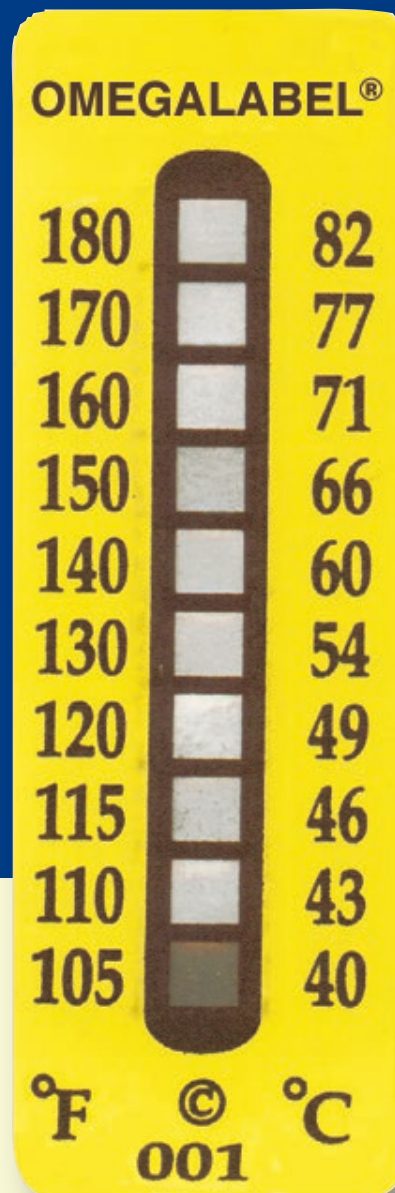
測定範囲	-30~70℃
測定精度	±0.5℃
分解能	±0.1℃
記録容量	8,192回読み込み
寸法	73×33×2.5mm
重量	10g/枚
防滴防水	IP65 (付属のプラスチックパック使用時)
接続規格	USB2.0
寿命期間	12ヶ月
電源	3.0Vリチウム電池 (CR2032)

〈型式〉

OM-21-10PK: アラーム範囲、記録間隔、個別設定可能

TL-10 非可逆 温度ラベル

Non-Reversible Temperature Labels, 10 Temperature Ranges



非可逆性の温度ラベルで、実験や輸送中の温度測定／管理に大変便利にご利用いただけます。

〈用途〉

- ・電子機器使用中の温度管理
- ・電子機器輸送中の温度管理
- ・電子/機械の実験

〈製品特長〉

- ・非可逆性
- ・温度メモリ:10段階
- ・1箱 10枚入りです

TL-10シリーズ (温度メモリ:10段階)

温度範囲 (°C)										型 式
40	43	46	49	54	60	66	71	77	82	TL-10-105-10
88	93	99	104	110	116	121	127	132	138	TL-10-190-10
143	149	154	160	166	171	177	182	188	193	TL-10-290-10
199	204	210	216	224	232	241	249	254	260	TL-10-390-10

OSW 熱電対用切替スイッチ



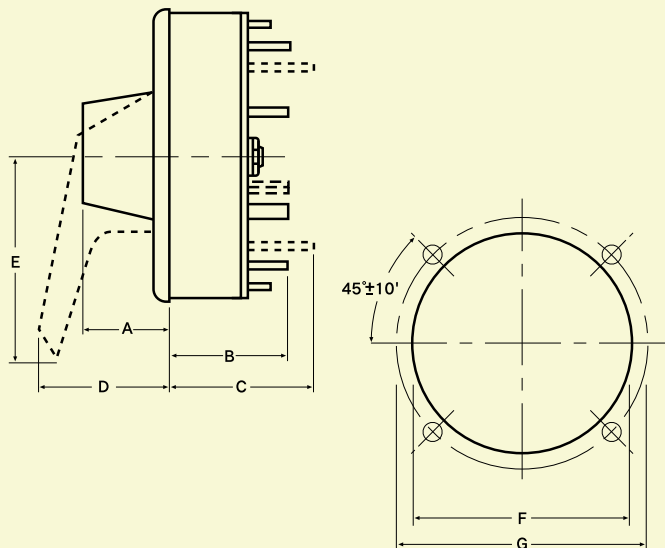
OFFポジションが有るために、計測待機のオープンやショートも自由にできます。
接点はセルフクリーニング機構付銀接点で0.004Ω以下の極小抵抗です。
これで切替計測も安心です。

パネル寸法

切替数	型 式
3" 角	2 OSW3-2
	3 OSW3-3
	4 OSW3-4
	5 OSW3-5
	6 OSW3-6
	8 OSW3-8
	9 OSW3-9
	10 OSW3-10
	14 OSW3-14
	16 OSW3-16
5" 角	24 OSW5-24
	28 OSW5-28
	32 OSW5-32
	36 OSW5-36
	40 OSW5-40

パネル寸法	A	B	C	D	E	F	G
3"角	28.5mm	54mm	62mm	44.5mm	66.5mm	81mm	94mm
5"角	38mm	54mm	62mm	59mm	85mm	132mm	166mm
—	ダイヤル型	2極型	3極型	ピストル型	2極3極共通		

■寸法精度は ± 0.5 mmです。



■測温抵抗体用3極切替型もあります(OSWT形)。

グリップがピストル型をご注文の際は、OSW3-[切替数]-PGと明示ください。

※熱電対切替ボックスで使用しています。(31P参照)

8800series 表面温度測定用センサー8800シリーズ



表面温度計測用センサーです。
いろいろな種類をそろえています。
又、センサーの交換も実験者が簡単にできる様になっています。
尚、表示器も用意しています。

測定可能対象	型式
500~1,500mm ϕ 回転速度 9m/分 200℃以内	88202
移動速度 6m/分 250℃以内	88227
表面が480℃以内	88001

■標準はK熱電対ですが、E熱電対も製作可能です。

MP マグネット付熱電対

Magnet Mount Thermocouple



マグネット付きの熱電対です。
鉄材の表面温度測定に御利用ください。

〈仕様〉

熱電対種類/K,T,J,E

磁 力/370℃で90%保持

リ ー ド 線/ステンレスオーバブレイドガラス線又はテフロン被膜

リード線長さ/914mmSMPWミニチュアコネクター付

マグネット種類	マグネット寸法mm	型 式
シングル	38.1W×25.4D×25.4H	MP1-(★)-36-SMPW-M
ダブル	63.5W×38.1D×108H (ハンドル部含む)	MP2-(★)-36-SMPW-M

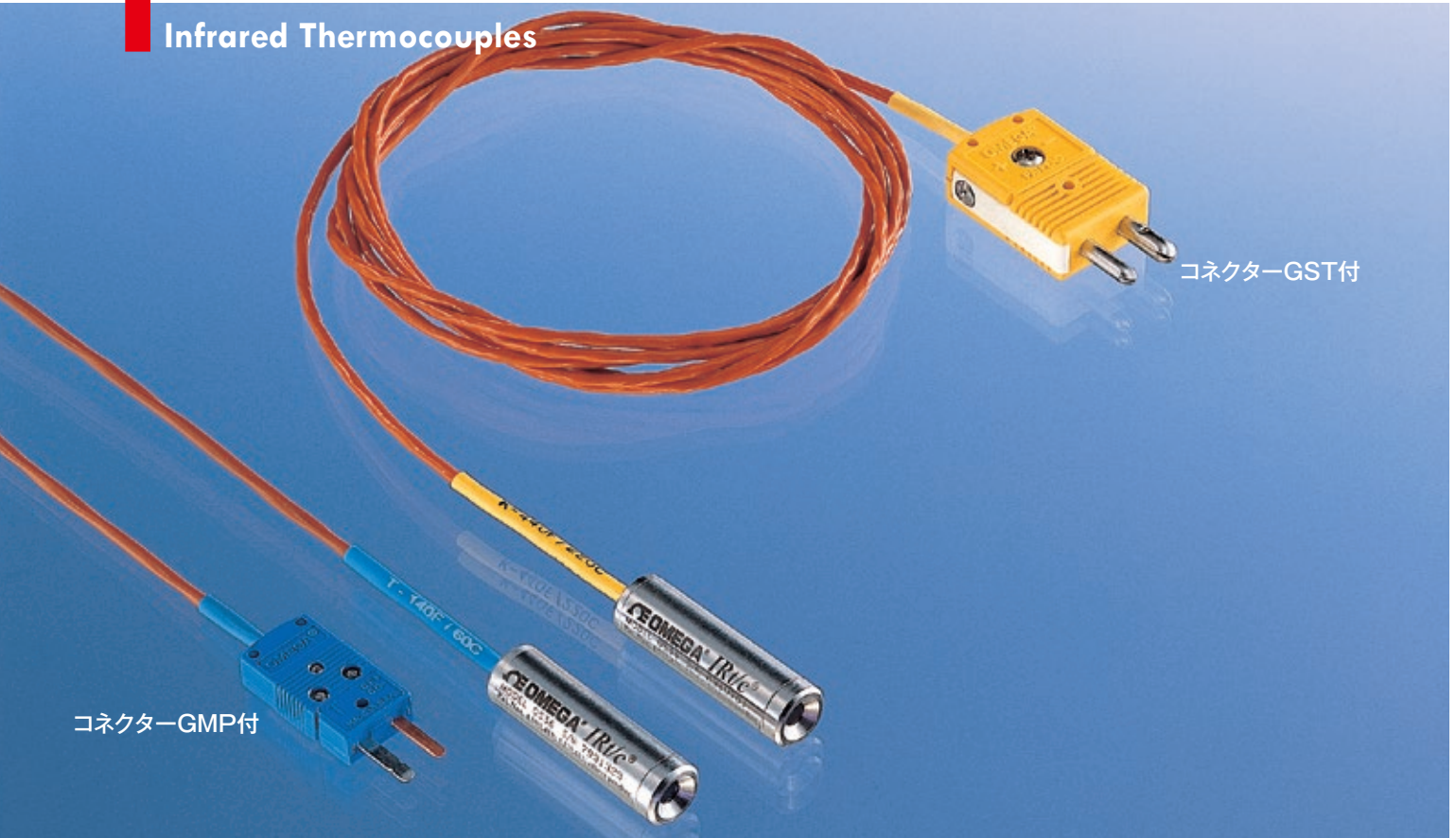
★印記入記号熱電対種類

■リードテフロン被覆の場合は型式末尾に-TTとご指示下さい。

■標準はステンレスオーバブレイドとなります。

OS36 赤外線式熱電対

Infrared Thermocouples



コネクター-GST付

コネクター-GMP付

非接触で測定できる赤外線式熱電対で電源は不要です。
熱電対を同じ機動力を発生しますので指示計及び
温度調節器のセンサーとしても使用いただけます。

〈仕様〉

- 熱電対の種類 / J、K、T、Eの4種類
- 精 度 / ±2%各レンジにおいて
- 再現性 / ±1%
- 保管温度 / -45~121℃
- 出力インピーダンス / 3KΩ
- 応答時間 / 80mSec.
- 視野 / 90°12.7mmの距離で精度保証
- 重 量 / 15gヘッドのみ
- リード線長さ / テフロンリード線2.4m

〈レンジ表〉

レンジコード	±2%保証温度範囲
50F	-18~27℃
80F	10~49℃
98.6F	16~39℃
140F	25~80℃
180F	70~104℃
240F	95~130℃
280F	125~155℃
340F	145~175℃
440F	170~250℃

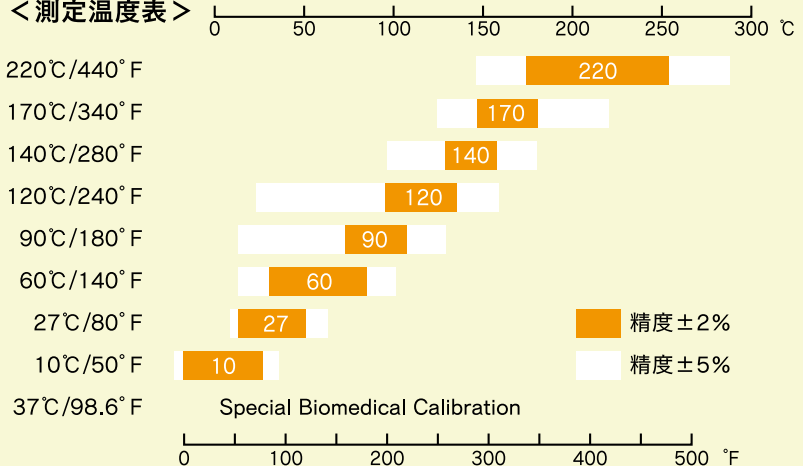
〈型 式〉

熱電対	型 式
K	OS36-K-(★)
T	OS36-T-(★)
J	OS36-J-(★)
E	OS36-E-(★)

★印記入記号はレンジ表を参照して下さい。

〈ご注文例〉 OS36-T-80F-GMP

〈測定温度表〉

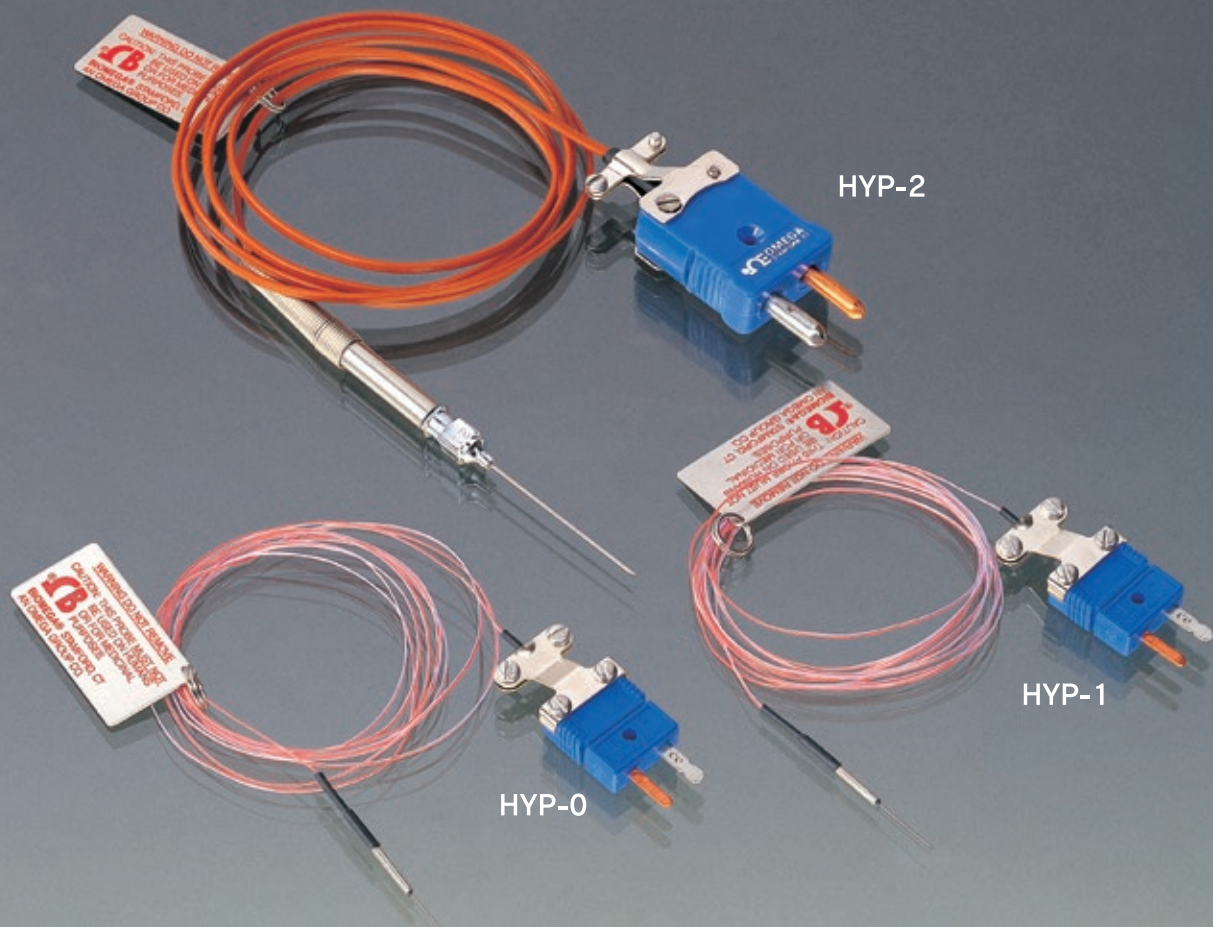


〈端末スタイル〉

標準は3線式むき線でコネクター付の場合は(★)のあとにローノイズコネクター-GSTもしくは小型ローノイズコネクター-GMPを御記入下さい。

HYP 注射針型センサー

Hypodermic Probes Thermocouple



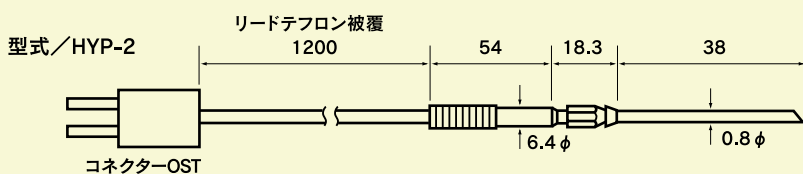
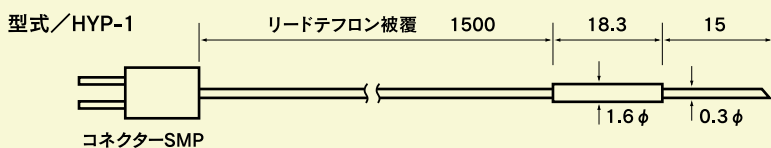
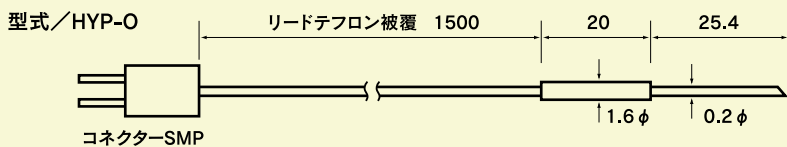
0.2φ、0.3φ、0.8φと非常に細い注射針型温度センサーです。
自然科学、食品、半固形物の内部温度測定に適しています。

〈仕様〉

熱電対の種類/T熱電対

測定範囲/204℃

〈寸法図〉:単位mm



〈注意〉人体には絶対に使用しないでください。



表面温度測定用貼付式センサー

Super Response Time Thermocouple



スタイル III



スタイル II



スタイル I

非常に早い応答速度の貼付式熱電対です。3つのスタイルから用途に合わせてお選びください。

※接着剤については別途お問い合わせ下さい。

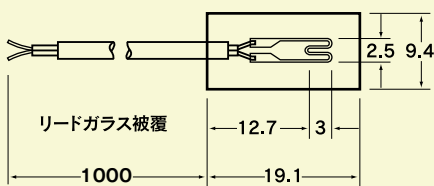
〈仕様〉

スタイル	熱電対記号	熱電種類	耐熱温度 °C			応答速度	型式
			連続	600時間	10時間		
I	K	クロメル-アルメル	260	315	370	10~20m sec	C01-K
	T	銅-コンスタンタン	150	205	260		C01-T
	E	クロメル-コンスタンタン	260	315	370		C01-E
II	K	クロメル-アルメル	540	540	650	2~5m sec	C02-K
	T	銅-コンスタンタン	150	150	260		C02-T
	E	クロメル-コンスタンタン	425	425	540		C02-E
III	K	クロメル-アルメル	260	370	370	300m sec	C03-K
	T	銅-コンスタンタン	205	260	370		C03-T
	J	鉄-コンスタンタン	260	370	370		C03-J
	E	クロメル-コンスタンタン	260	370	370		C03-E

応答速度63.2%において

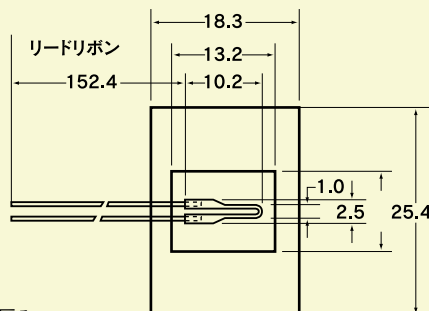
〈寸法図〉:単位mm

スタイル I



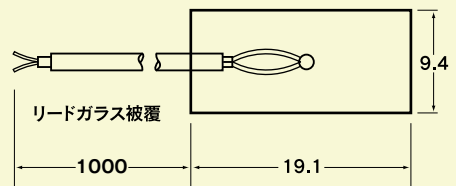
厚み
熱電対ホイール0.013
プラスチックフィルム0.13

スタイル II



厚み
熱電対ホイール0.013
リードリボン0.05
プラスチックフィルム0.13

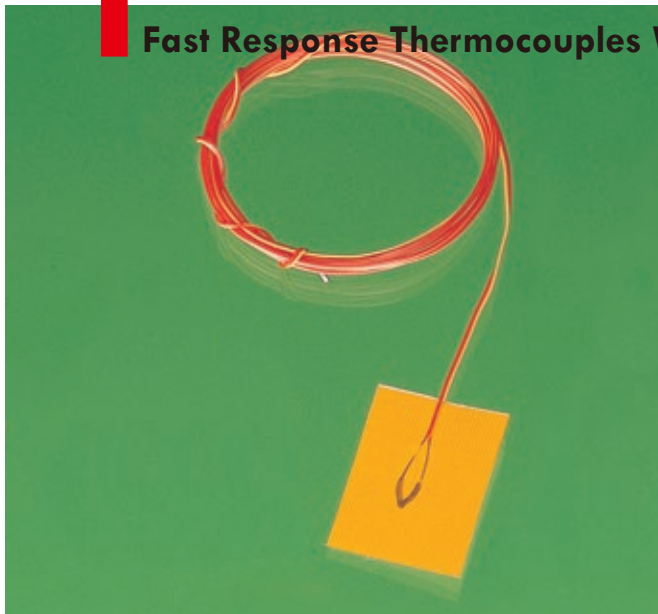
スタイル III



熱電対線径0.25

SA1 表面温度測定用貼付式センサー

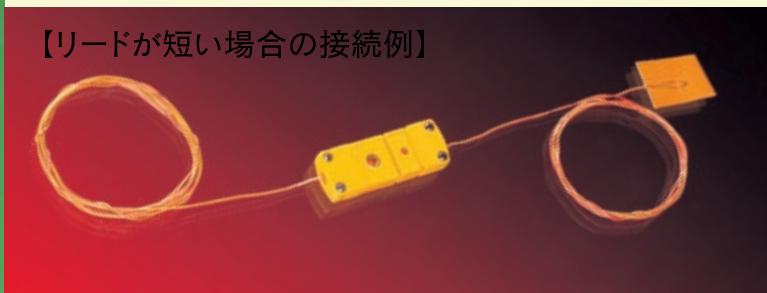
Fast Response Thermocouples With Self-Adhesive



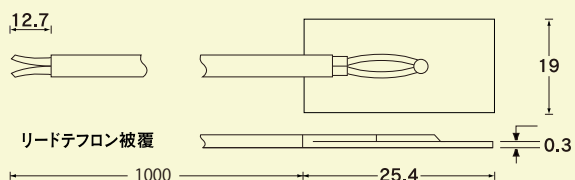
テフロンで被覆されたリードが1000mmついた貼付式熱電対です。

応答性が0.3秒(63.2%)以内と早く接着剤付きですので簡単に貼付ける事が出来ます。

【リードが短い場合の接続例】



<寸法図>:単位mm



<仕様>

素線径 / 0.25mm
 連続最高使用温度 / 176℃
 連続最低使用温度 / -59℃
 応答性 / 0.3秒以内
 (63.2%において)
 単位 / 1袋5本入

熱電対記号	熱電対の種類	型式
K	クロメル-アルメル	SA1-K
T	銅-コンスタンタン	SA1-T
J	鉄-コンスタンタン	SA1-J
E	クロメル-コンスタンタン	SA1-E

■リード長2000mmのものもあります。
 御注文の際は型式のあとに-72をつけて下さい。

SA1XL オールインワン表面温度熱電対



ガラス被覆熱電体の末端に小型熱電対コネクタが付いた貼付式熱電対です。

熱電体の種類/K・T・J・Eの4種類単位/1袋 5本入り

<製品特長>

容易に取り付けられる、シリコンベース、
 粘着性の裏面 [耐熱温度 260℃]

<仕様>

貼付部寸法:25.4×9.5mm 厚さ0.025mm
 耐熱温度:接着部260℃
 応答速度:0.15秒以下

仕様	型式
全長約1m、末端剥き出し線	SA1XL-(*)(**)
全長約2m、末端剥き出し線	SA1XL-(*)-72(**)
全長約3m、末端剥き出し線	SA1XL-(*)-120(**)
全長約1m、末端ミニチュアコネクタ	SA1XL-(*)-SRTC(**)
全長約2m、末端ミニチュアコネクタ	SA1XL-(*)-72-SRTC(**)
全長約3m、末端ミニチュアコネクタ	SA1XL-(*)-120-SRTC(**)

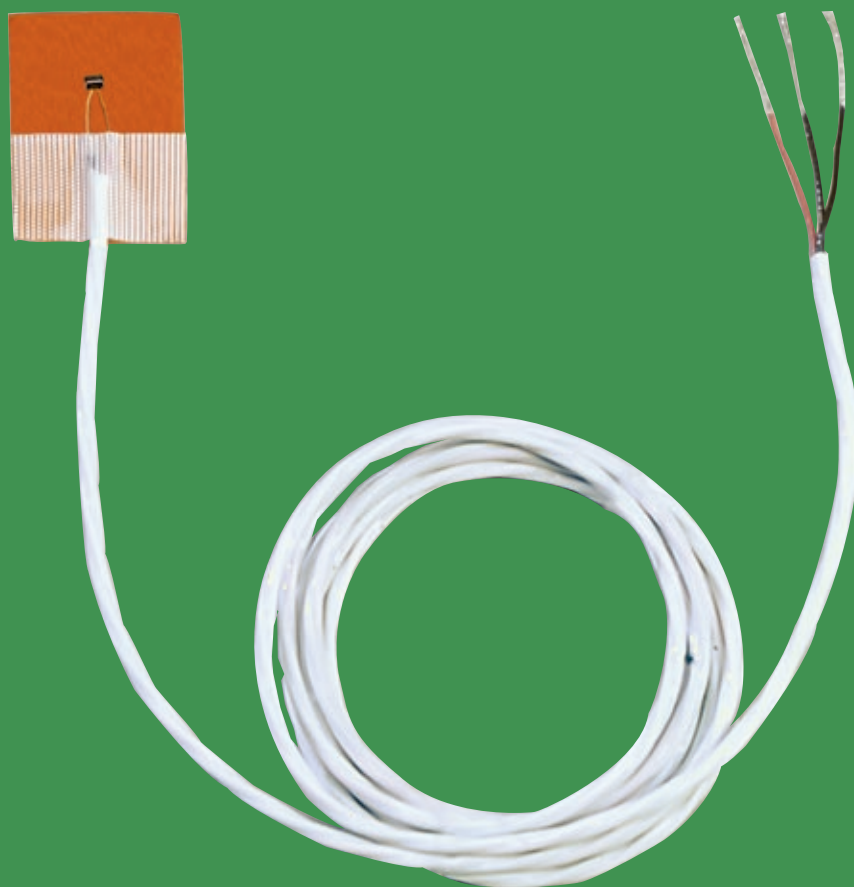
(*)には熱電対種類、K,E,J,Tを入れて下さい。

ガラス編組線の上にステンレス編組を追加する場合は、

(**)に -SBを入れて下さい。

SA1-RTD 貼付式測温低抗体

Surface-Mount RTD Temperature



粘着式で貼り付けが容易。平面と局面に取り付け可能。
連続使用温度260℃。

〈仕様〉

最高使用温度(連続) / 260℃

最低使用温度(連続) / -73℃

エレメント: Pt100Ω

応答速度: 0.9S以下 (63.2%においてホットプレート上では2S以下)

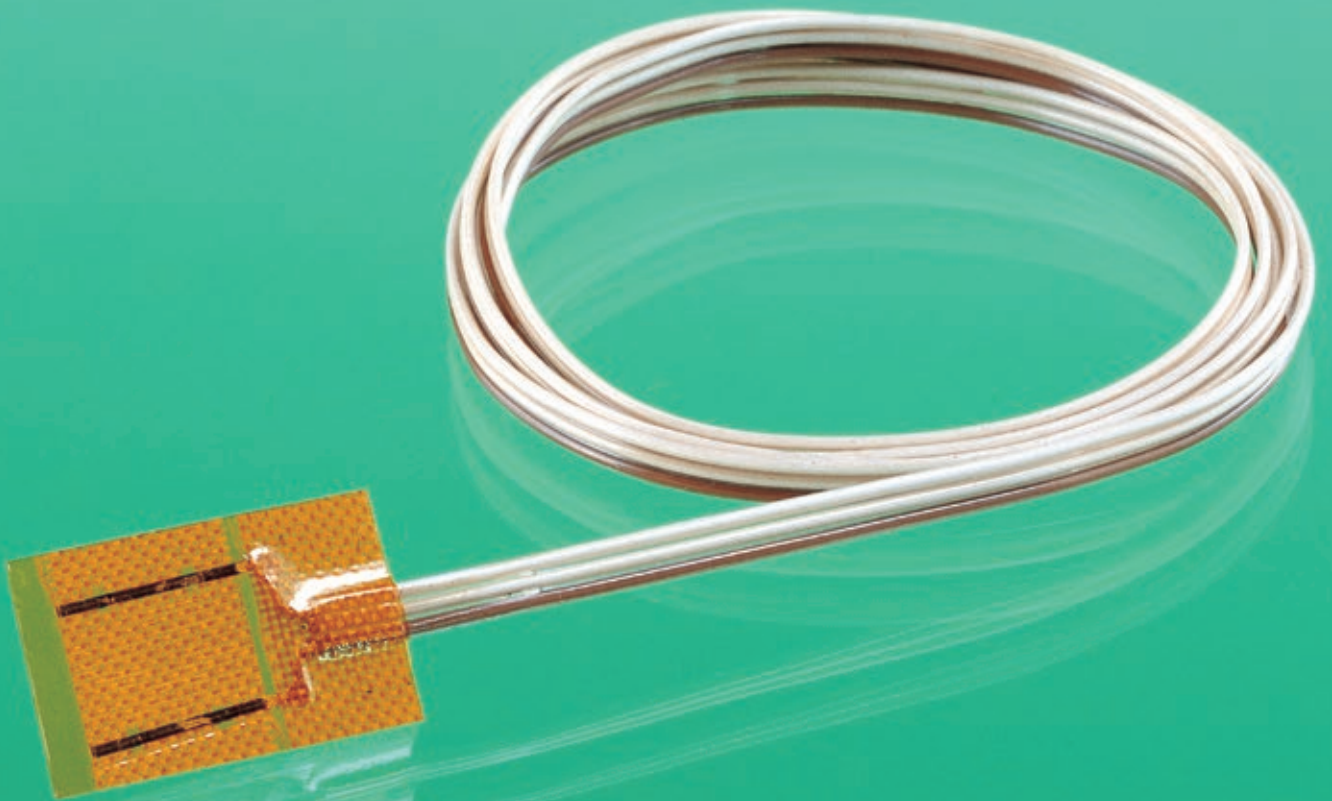
安定性: 0.2℃ドリフト / 年

自己ヒート効果: 2.5mW / °C

リード線: 1m26AWG燃線ニッケル-めっき銅、PFAジャケットケーブル

精度	ワイヤ数	型式
0℃で±0.06Ω又は±0.15℃	3線式	SA1-RTD

※リード線2mものもあります。ご注文の際は末尾に-80をつけてください



表面温度測定用の貼付式測温低抗体です。
柔軟性があり、熱容量も小さく、応答性も70msecと高速です。

〈仕様〉

最高使用温度(連続) / 260℃

最高使用温度(1500時間以内) / 288℃

最低使用温度 / -200℃

エレメント / Pt100Ω

応答速度 / 70msec (63.2%において)

安定性 / 0.2℃ドリフト/年

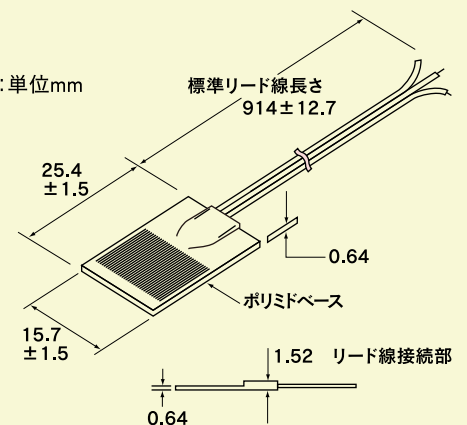
自己ヒート効果 / 裸センサーで1℃以下(空气中I2Rパワー3mW消費中)

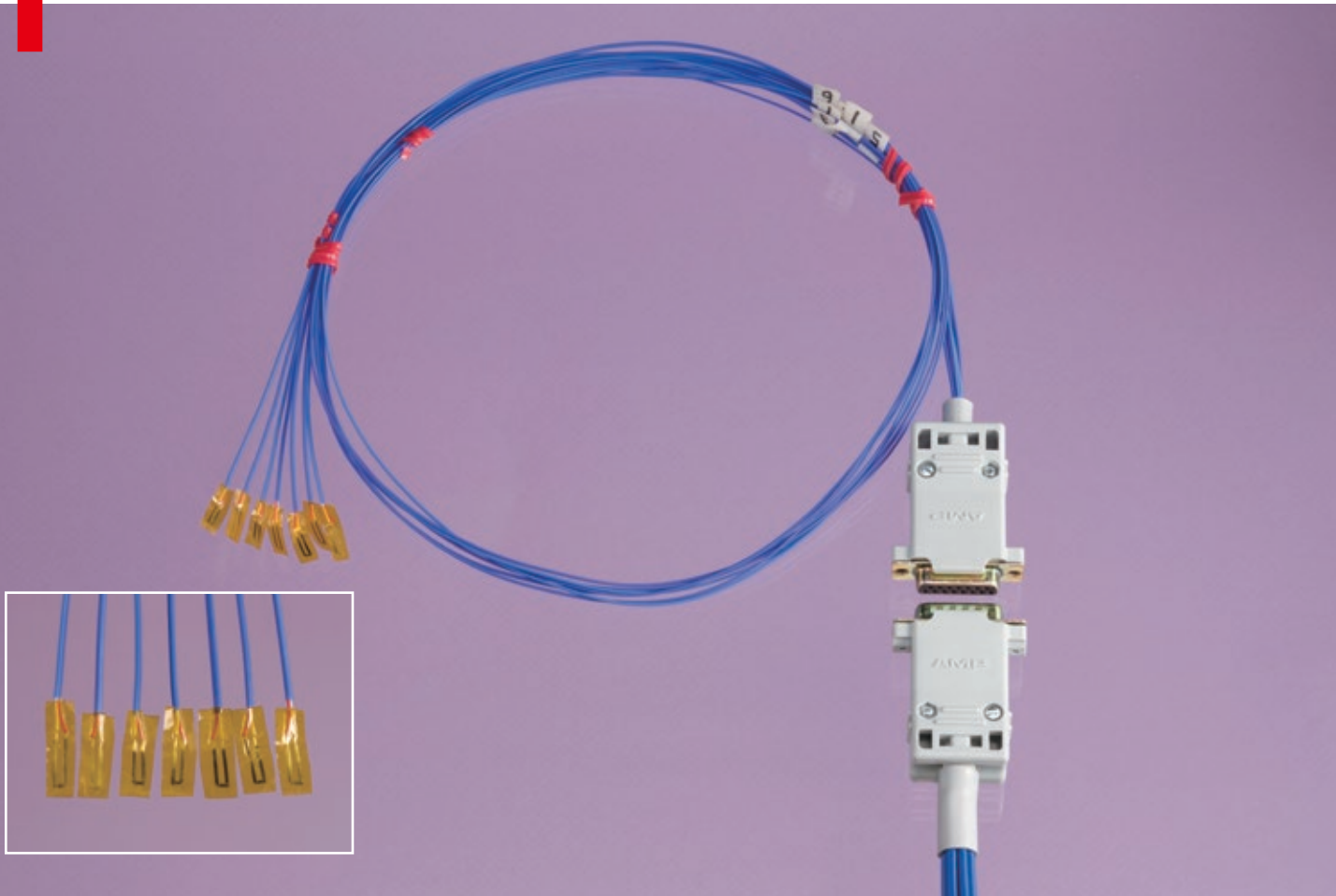
リード線 / テフロン被膜3線式、長さ914mm

精度	型式
±0.50Ω + 実測値の0.5%	SRTD-1
±0.22Ω + 実測値の0.25%	SRTD-2

※接着剤に付きましては別途お問い合わせ下さい。

〈寸法図〉: 単位mm





貼付式熱電対とマルチピンコネクタで多点温度計測の手間を解消!!

ホイル上の熱電対を使用しているため応答性が早い。

マルチピンコネクタ接続でセンサー交換が簡単。

正確に表面温度が計測できるシート状の熱電対です。

〈仕様〉

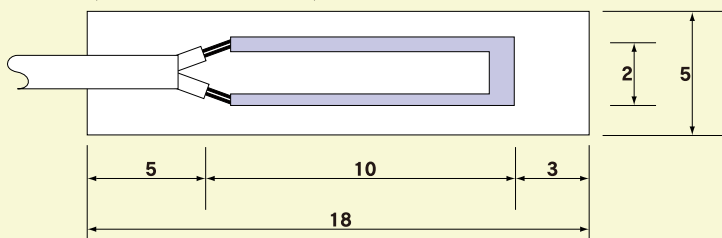
リード線:テフロン被覆熱電対	熱電対数	測定温度範囲	形式
線径Φ0.2mm 長さ1m	7本	-100~+200℃	SMCO-(*)-7
熱電対ホイル:厚さ0.05mm	14本	-100~+200℃	SMCO-(*)-14
フィルム:カプトン 厚さ0.035×2			

(*)の*部に熱電対記号を記入ください

*マルチピンケーブル1m標準付属です。
(末端はオメガY端子です)

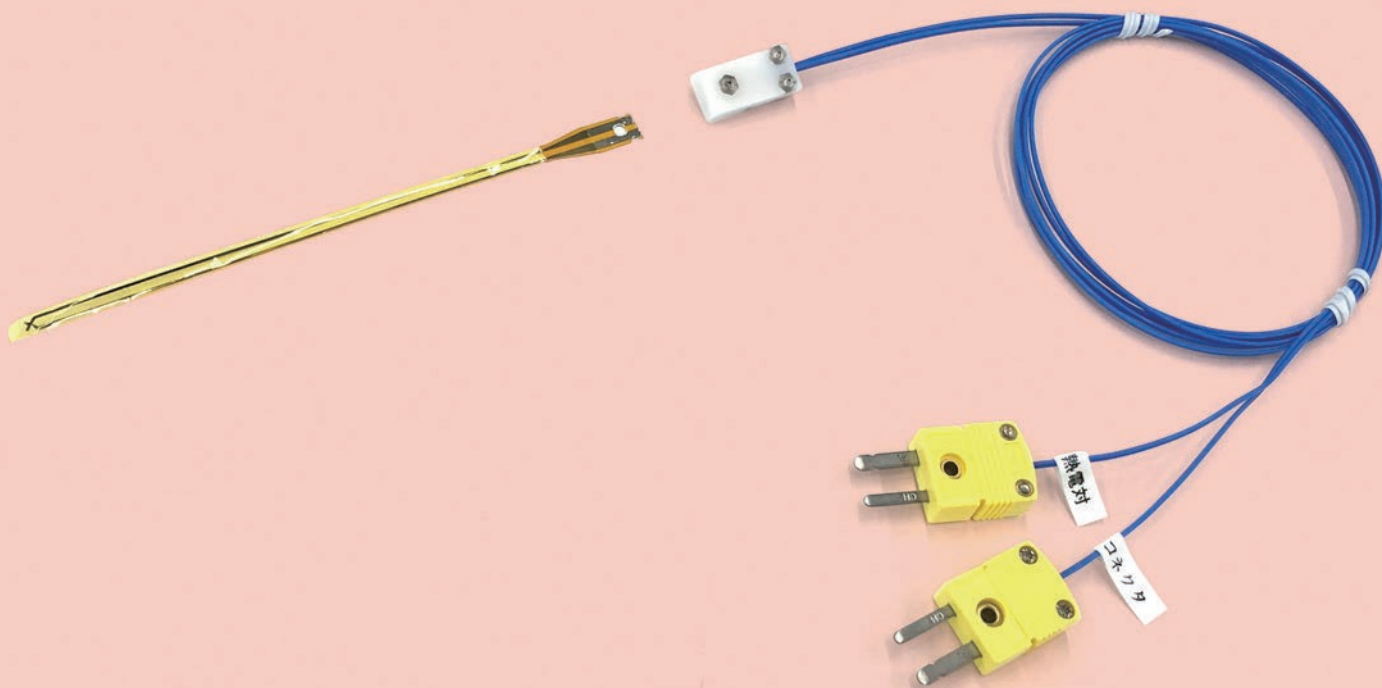
*計測点数等の特注も製作いたします。

(貼付部寸法図:単位mm)



NF0905 薄膜熱電対

Flexible Thermocouple



わずかな隙間の温度測定に最適。センサフィルムが交換可能。
温度の変化に素早く応答。

〈仕様〉

測定範囲: $-40 \sim 200^{\circ}\text{C}$

測定精度: $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ (2点測定値にて補正後)

寸法: $115 \times 4 \times 0.01\text{mm}$

※コネクタにセットした際のセンサフィルム寸法になります。

ベース材料: ポリミドフィルム

リード線: テフロン皮膜K熱電対

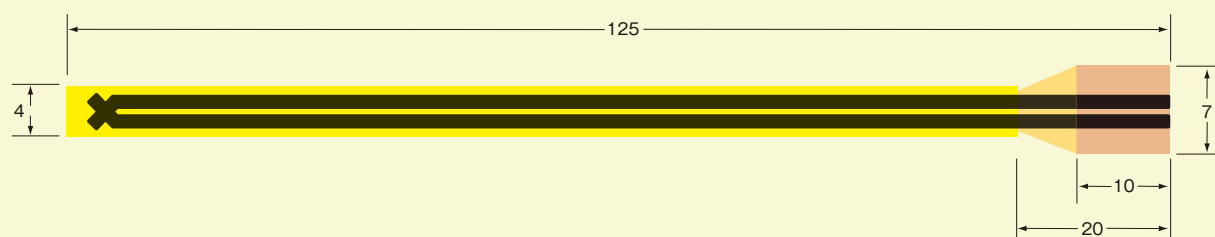
耐屈曲性: $R \geq 0.5\text{mm}$ (繰り返し耐屈曲性25万回)

内容	型式
センサフィルム3本 プラグ付コネクタ1本	NF0905
交換用センサフィルム1本	NF0906-1

※本製品を用いて正確な温度測定を行う場合には2点測定と適切な補正が必要となります。

K熱電対対応の2チャンネル以上が測定できるデータロガーをご用意ください。

〈寸法図〉: 単位mm



SSCO

表面温度測定用熱電対



SHXコネクタ(8p参照)

先端部

600°Cまでの高温測定が可能です!!

ワークの表面温度分布の温度測定に最適です。

先端のプレート部の穴を利用してワークにネジ留めできます。

コネクタ接続でセンサー交換が簡単です。

〈仕様〉

シース熱電対:Kタイプ Φ0.5mm

プレート:SUS316 厚さ1.0mm

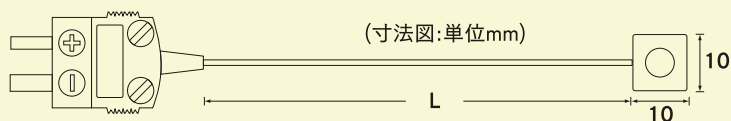
穴径:Φ4.0mm

型式SSCO-K-(*)-(**)

*シース長さ Lmm

**コネクタ SMP又はSHX

*テフロンやガラス被覆の表面温度測定用熱電対もございます。



WT

ボルトオン熱電対



〈仕様〉

素線径:0.8mm

リード長さ:900mm

最高使用温度:ガラス繊維 480°C

テフロン 260°C

先端部寸法:W6.5×L22mm

穴径:φ3.6(ボルトサイズM3.5)

*リード長さ1500mmのものもあります。

ご注文の際は型式のあとに-60をつけて下さい。

熱電対記号	被覆	型式
K	ガラス繊維	WTK-6-36
	テフロン	WTK-6-36-TT
T	ガラス繊維	WTT-6-36
	テフロン	WTT-6-36-TT
J	ガラス繊維	WTJ-6-36
	テフロン	WTJ-6-36-TT
E	ガラス繊維	WTE-6-36
	テフロン	WTE-6-36-TT

供試品にボルトで取付けることができる熱電対です。
ガラス被覆とテフロン被覆が選択できます。

5SC 小型コネクタ付ワイヤー熱電対

Redy-made Insulated Thermocouples



小型コネクタとワイヤー熱電対がセットになったものです。コネクタは熱電対が巻ける様にスプールと一体になっており収納に便利です。

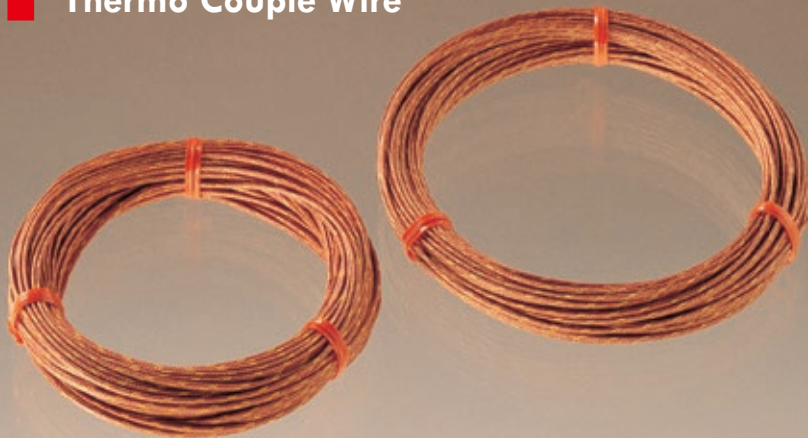
〈仕様〉

線径 / テフロン被覆0.13mm・0.25mmの2種類
 ガラス被覆0.25mm
 長さ / 1000mm・2000mmの2種類
 熱電対の種類 / K・T・J・Eの4種類
 単位 / 1袋 5本入

線径mm	長さmm	被覆	型式()内熱電対種類
0.13	1000	テフロン	5SC-T T-()-36-36
0.13	2000	テフロン	5SC-T T-()-36-72
0.25	1000	テフロン	5SC-T T-()-30-36
0.25	2000	テフロン	5SC-T T-()-30-72
0.25	1000	ガラス	5SC-GG-()-30-36
0.25	2000	ガラス	5SC-GG-()-30-72

GG HH KH ガラス被覆熱電対

Thermo Couple Wire



700℃まで計測可能です。先端溶着や熱電対コネクタ取付け等の加工も承ります。お気軽にお問い合わせください。



熱電対種類	素線径mm	仕上り外形mm	耐熱温度	被覆	規格	型式
K	0.1	0.8×1.2	250℃	ガラス繊維	JIS	K-H-0.1
K	0.13	0.7×1.0	480℃	シリカガラス繊維	ASTM	GG-K-36
K	0.2	0.9×1.3	250℃	ガラス繊維	JIS	K-H-0.2
K	0.25	0.9×1.3	480℃	シリカガラス繊維	ASTM	GG-K-30
K	0.32	1.4×2.3	250℃	ガラス繊維	JIS	K-H-0.32
K	0.5	1.3×2.0	480℃	シリカガラス繊維	ASTM	GG-K-24
K	0.5	1.5×2.6	700℃	シリカガラス繊維	ASTM	HH-K-24
K	0.65	2.0×3.4	250℃	ガラス繊維	JIS	K-H-0.65
K	0.8	1.4×2.5	480℃	シリカガラス繊維	ASTM	GG-K-20
K	0.8	1.4×2.7	700℃	シリカガラス繊維	ASTM	HH-K-20
K	1.0	2.3×4.1	250℃	ガラス繊維	JIS	K-H-1.0

ASTM規格 = 米国材料試験協会規格でJIS規格とは被覆の線の色が異なります

TB シリコン接着シール剤



脱アルコールタイプで金属やプラスチックに対する腐食の影響がありません。硬化速度が速く、厚膜硬化性が良好です。接点障害の原因となる低分子シロキサンを低減させた製品です。

アロンセラミック(耐熱性無機接着剤) Inorganic Adhesive Aron Ceramic



アロンセラミックは一液加熱硬化型の耐熱性向き接着剤、充填剤コーティング剤です。

電気・電子機器用の一液室温硬化型 シリコン接着・シール剤です。

形式TB1221H

容量:100g

耐熱温度:-60℃～+200℃

(用途)プリント基板部品固定、コネクタシール、

電気器具絶縁シール、デバイスの防湿コート

試験項目	単位	特性値	備考
外観	—	白色	
粘度	Pa·S	65	BH-No.7 20rpm
タックフリータイム	min	10	25℃・50%RH

〈特徴〉

150℃で加熱硬化することにより1200～1300℃の高温に耐え燃えたり、ガスを発生する事はありません。金属、セラミックス、ガラス、石英、カーボン等に対して高温下でも強い接着強度を持っています。耐油性、耐溶剤性に優れています。

種 類	E	D	C
主 成 分	ジルコニア シリカ	アルミナ	シリカ
耐熱温度	1300℃	1300℃	1200℃
接着強度	200kgf/cm ²	250kgf/cm ²	200kgf/cm ²
特 徴	接着強度大 線膨張率小 熱衝撃性良	接着強度大 線膨張率中 機械的性質良	接着強度大 線膨張率大
容 量	150g	150g	150g
主 用 途	低熱膨張 材質の接着 充てん・コーティング	中熱膨張 材質の接着 充てん・コーティング	主として金属 の接着充てん

OB 耐熱接着剤

High Temperature and High Thermally Conductive Epoxies



エポキシ経の接着剤で貼付型センサーやワイヤー熱電対の接着にご利用下さい。金属、セラミック等ほとんどの材料にご使用できます。

〈主な特性〉

形 式	OB-101	OB-200
材 質	エポキシ接着剤	
連続耐熱温度	105℃	260℃
主な接着剤	金属・セラミックス・プラスチック・紙・木・ゴム	
熱伝導率 (K)(BTU)(in) /(hr)(ft ²)(°F)	高い 7.2	とても高い 9.6
体積固有抵抗 Ohm-cm	とても高い 10 ¹⁵	
ひずみ力PSI	12,000	17,000
熱膨張係数 of in/in/°F	20×10 ⁻⁶	21×10 ⁻⁶
硬化時間	室温で4時間、 完全には24時間必要	120℃で8時間、 205℃で2時間
使用方法	2種類のペーストを混合	
〈販売単位・形式〉 パック入り	OB-101-2 1パック56g×2パック	OB-200-2 1パック56g×2パック
缶 入 り	OB-101-16 2個で453g	OB-200-16 2個で453g

XC セラミック絶縁体被覆熱電対線

Thermocouple Wire



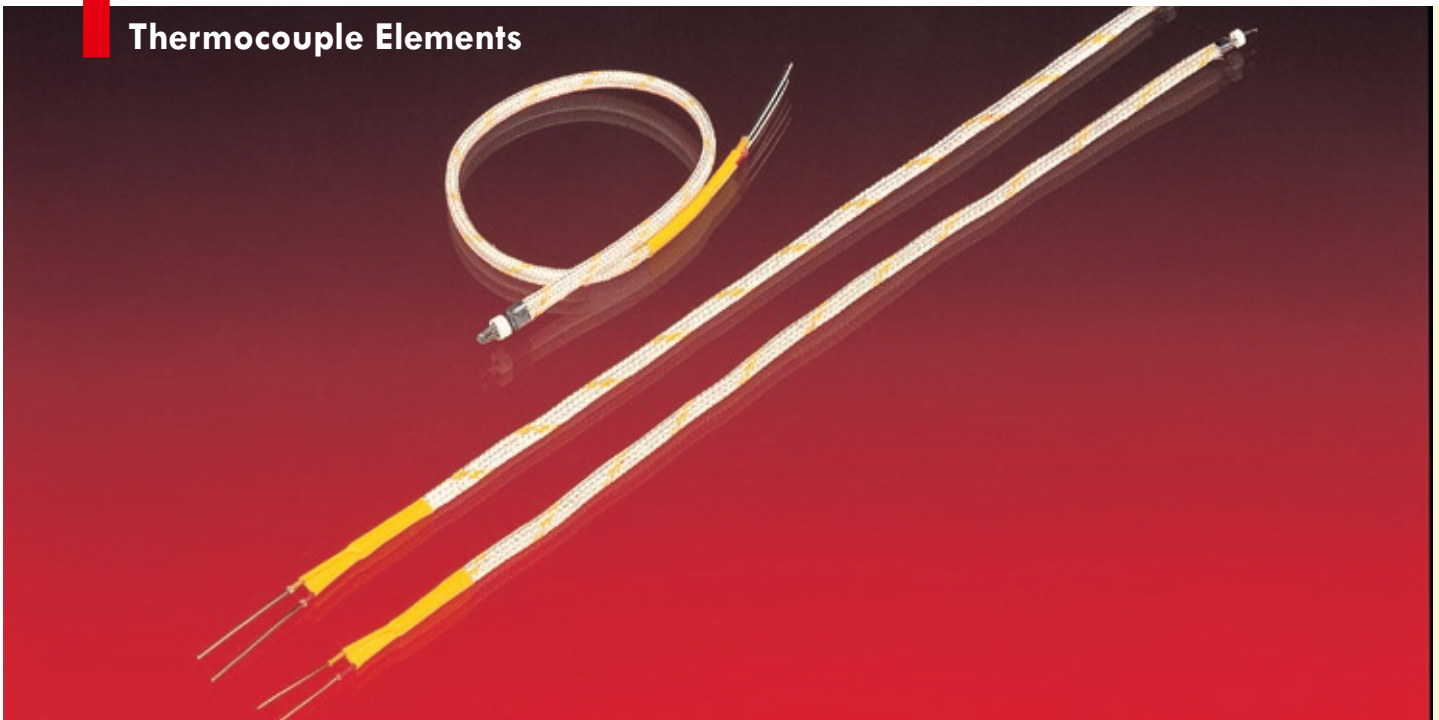
セラミック繊維で被覆した熱電対です。
被覆自体は1204℃迄耐熱性が有ります。

〈仕様〉 線径／0.5mm・0.8mm・1.6mmの3種類
単位／1巻 15m以上

熱電対記号	熱電対の種類	線径mm	被覆寸法mm	最高使用温度℃	型式
K	クロメル	0.5	2.5×3.2	870	XC-K-24
	┆	0.8	2.9×3.8	980	XC-K-20
	アルメル	1.6	3.6×5.1	1090	XC-K-14
J	鉄	0.5	2.5×3.2	370	XC-J-24
	┆	0.8	2.9×3.8	480	XC-J-20
	コンスタンタン	1.6	3.6×5.1	590	XC-J-14
E	クロメル	0.5	2.5×3.2	430	XC-E-24
	┆	0.8	2.9×3.8	540	XC-E-20
	コンスタンタン	1.6	3.6×5.1	650	XC-E-14

XC セラミック絶縁体被覆熱電対

Thermocouple Elements

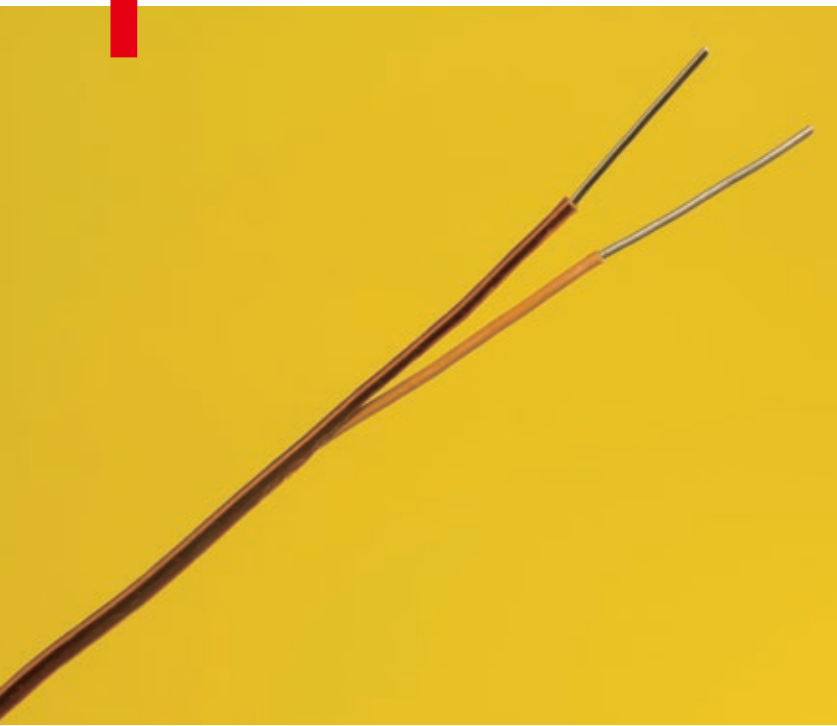


〈仕様〉

線径／0.5mm・0.8mm・1.6mmの3種類
標準長さ／305mm
標準長さ以外は別途お問い合わせ下さい。

熱電対記号	熱電対の種類	線径mm	被覆寸法mm	最高使用温度℃	型式
K	クロメル	0.5	2.5×4.3	870	XC-24-K-12
	┆	0.8	2.9×4.6	980	XC-20-K-12
	アルメル	1.6	3.6×5.1	1090	XC-14-K-12
J	鉄	0.5	2.5×4.3	370	XC-24-J-12
	┆	0.8	2.9×4.6	480	XC-20-J-12
	コンスタンタン	1.6	3.6×5.1	590	XC-14-J-12
E	クロメル	0.5	2.5×4.3	430	XC-24-E-12
	┆	0.8	2.9×4.6	540	XC-20-E-12
	コンスタンタン	1.6	3.6×5.1	650	XC-14-E-12

KK ポリミド被覆熱電対



ごく低音から高音まで幅広い範囲で使用可能です。
被覆剤のポリミドには融点がなく
800℃以上でなければ炭化しません。

〈仕 様〉

線径:0.25mm・0.5mm・0.8mmの3種類

最高使用温度:316℃

単位:1巻15m

素線径 mm	被覆線の厚さ及び幅
0.25	1.0×1.4
0.5	1.3×1.9
0.8	1.5×2.5

熱電対記号	熱電対の種類	線径mm	型 式
K	クロメル	0.25	KK-K-30
		0.5	KK-K-24
	アルメル	0.8	KK-K-20
T	銅	0.25	KK-T-30
		0.5	KK-T-24
	コンスタンタン	0.8	KK-T-20
J	鉄	0.25	KK-J-30
		0.5	KK-J-24
	コンスタンタン	0.8	KK-J-20
E	クロメル	0.25	KK-E-30
		0.5	KK-E-24
	コンスタンタン	0.8	KK-E-20

■赤色被覆がマイナスになっております。

SP 極細裸熱電対線

Fine Diameter Thermocouple Wire



大変細い熱電対素線です。

〈仕 様〉

線 径/0.025mm・0.051mmの2種類

単 位/1巻15m1対

	エレメント	線径mm	型 式
K	クロメル	0.025	SPCH-001
		0.051	SPCH-002
	アルメル	0.025	SPAL-001
		0.051	SPAL-002
T	銅	0.025	SPCP-001
		0.051	SPCP-002
	コンスタンタン	0.025	SPCC-001
		0.051	SPCC-002

■注文の際はK,T熱電対として線径をあわせてご注文下さい。

〈熱電対の径と抵抗値〉 20℃・往復300mmあたり(単位Ω)

AWG	素線径mm	K熱電対	T熱電対	J熱電対	E熱電対
30	0.25	5.984	3.043	3.551	7.169
36	0.13	24.08	12.17	14.20	28.76
40	0.08	60.88	31.64	37.01	73.57
44	0.051	149.6	76.09	88.78	179.2
50	0.025	598.4	304.3	355.1	716.9

■極細熱電対を御使用の際、計器側の入力抵抗値にご注意下さい。

CHAL 極細熱電対素線

Unsheathed
Fine Gage
Thermocouples



極細熱電対は速い応答性が必要な時や、
生化学などの微小部分の測定にご使用ください。

応答時間

線径mm	空気 426℃/37℃	18m/秒 空気 426℃/37℃	水 93℃/37℃
0.025	0.05秒	0.004秒	0.002秒
0.13	1.0 秒	0.08 秒	0.04 秒
0.38	10.0 秒	0.80 秒	0.40 秒
0.81	40.0 秒	3.20 秒	1.60 秒

耐熱温度

熱電対記号	0.13mm	0.32mm
J	315℃	371℃
K	593℃	871℃
T	204℃	204℃
E	371℃	426℃

〈仕様〉 ■J,T,K,Eの4種類 ■1袋5本入
■1本の長さ30cm (CHAL-0005のみ20cm)
■先端溶接加工済

※高応答性タイプ極細熱電対で使用しています。(48P参照)

熱電対記号	熱電対の種類	線径mm	型式
K	クロメル アルメル	0.05	CHAL-002
		0.08	CHAL-003
		0.13	CHAL-005
		0.25	CHAL-010
T	銅 コンスタンタン	0.025	COCO-001
		0.05	COCO-002
		0.08	COCO-003
		0.13	COCO-005
		0.25	COCO-010
J	鉄 コンスタンタン	0.025	IRCO-001
		0.05	IRCO-002
		0.08	IRCO-003
		0.13	IRCO-005
		0.25	IRCO-010
E	クロメル コンスタンタン	0.05	CHCO-002
		0.08	CHCO-003
		0.13	CHCO-005
		0.25	CHCO-010

KFT 高応答性タイプ極細熱電対



25 μ の熱電対素線にリード線を取付!!
熱電対自体の熱容量が小さいので
応答速度が速いです。半導体チップ部品などの
極細部品の温度測定に最適です。
コネクタ接続でセンサー交換が簡単です。

〈仕様〉

熱電対	Kタイプ
リード線	テフロン被覆
先端部長さ	約10mm長(φ25 μ m部分)

※ガラス被覆のリード線タイプも製作可能。

〈型式〉 KFT-25-(1)-(2) (3)

1. リード線径：200 μ m or 320 μ m
2. リード線長さ：cm
3. コネクタ付
コネクタなしは無記入

型式例：

KFT-25-200-100 コネクタ付
リード線 φ200 μ m (0.2mm)
リード線 約100cm (約1m)
オメガコネクタ SMPW取付 (Cオス)

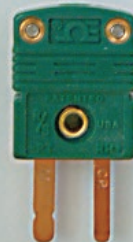
*アンベエスエムティ製

TRC 高温用碍子付き熱電対

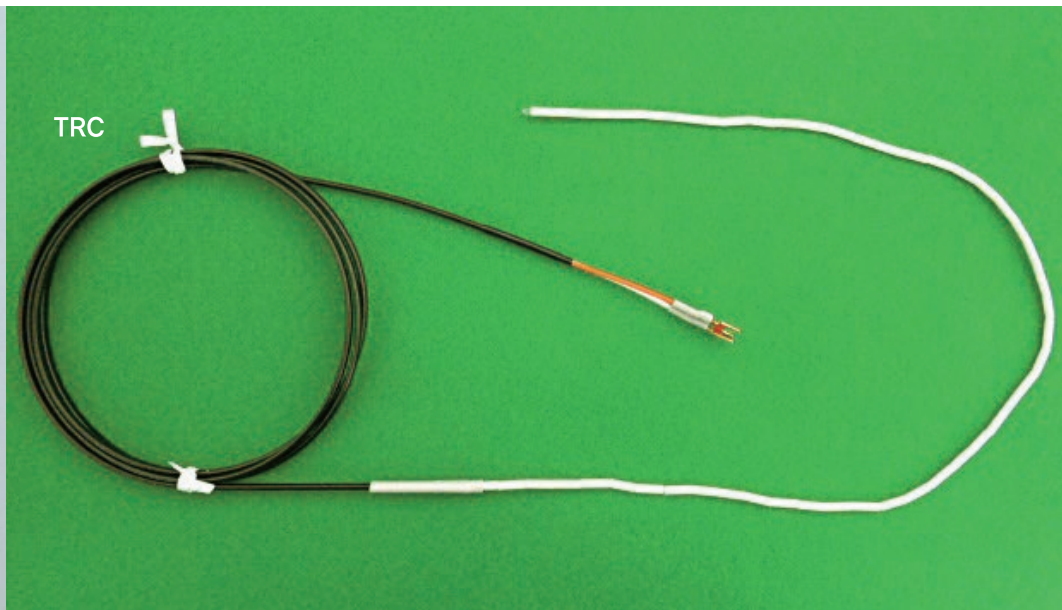


C用

オスコネクター



R用



高温での精度が良くばらつきや劣化が少ない。

不活性ガスおよび酸化雰囲気での精密測定に適しています。

リード線で必要な長さに延長できます。

※タングステン(Cタイプ・起電力表付き)のセンサーも製作できます。

(0~2300℃)

型式記号

TRC-□-□-□-□

基本型式 TRC

種類 RorC

素線の長さ (単位 mm)

端末処理 S : 素線剥き出し

Y : Y 端子付

O : オスコネクター付

リード線の長さ (単位 mm)

使用温度範囲 0℃ ~ +1600℃

精度 : JIS クラス 2

素線径 : 0.3mm ガイシ (PTO): φ3×10mm ニツ穴

Rタイプ熱電対素線

応答速度が速く高温で使用可能です。

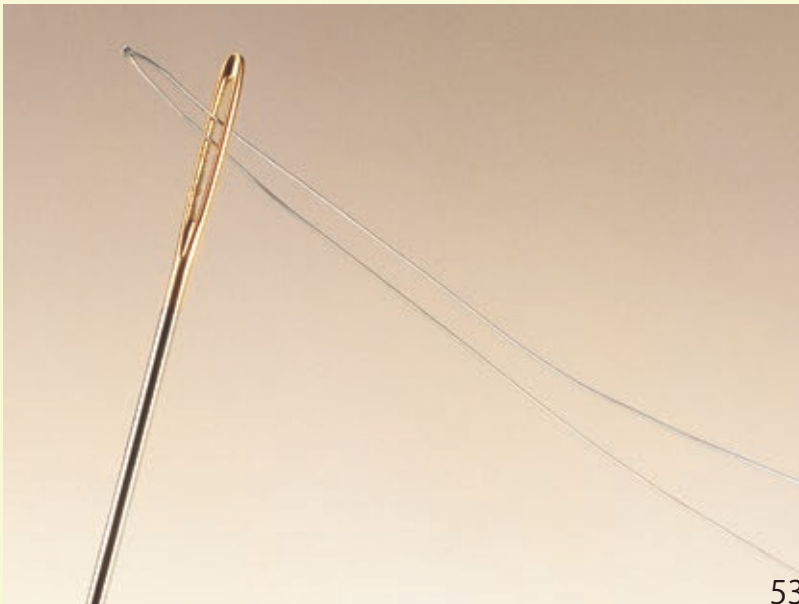
QFPやチップ部品、フリップチップなどの極小部品の電極等に付着できます。熱電対自体の熱容量が小さいので、より応答が早く、高精度に測定できます。短期間でお届け可能です。お気軽にお問い合わせください。

熱電対種類	素線径mm	長さ	型式
Rタイプ	0.025	150mm	P13R-001
Rタイプ	0.05	150mm	P13R-002
Rタイプ	0.08	150mm	P13R-003
Rタイプ	0.1	150mm	P13R-01
Rタイプ	0.13	150mm	P13R-005
Rタイプ	0.2	150mm	P13R-02
Rタイプ	0.25	150mm	P13R-010

〈使用温度範囲 0~1400℃〉

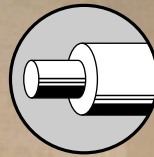
応答時間

線径mm	空気 426℃/37℃	18m/秒 空気 426℃/37℃	水 93℃/37℃
0.025	0.05秒	0.004秒	0.002秒
0.13	1.0 秒	0.08 秒	0.04 秒



TF テフロン被膜極細熱電対シングル線

Teflon Insulated Fine Gage Single



テフロンでコーティングされた熱電対は使用方法も
 沢山あります。
 科学的に不活性で耐溶剤性です。
 真空中でもご使用いただけます。

〈仕様〉

線径 / 0.08mm・0.13mm・0.25mmの3種類
 連続使用温度 / 260℃以下
 溶融温度 / 327℃
 低温耐温度 / -273℃
 燃焼性 / 不燃性
 被覆厚み / 0.08mm
 単位 / 1巻15m1対

熱電対記号	熱電対の種類	線径mm	色	型式
K	クロメル	0.08	黄	TFCY-003
		0.13		TFCY-005
		0.25		TFCY-010
K	アルメル	0.08	赤	TFAL-003
		0.13		TFAL-005
		0.25		TFAL-010
T	銅	0.08	青	TFCP-003
		0.13		TFCP-005
		0.25		TFCP-010
T	コンスタンタン	0.08	赤	TFCC-003
		0.13		TFCC-005
		0.25		TFCC-010
J	鉄	0.08	白	TFIR-003
		0.13		TFIR-005
		0.25		TFIR-010
J	コンスタンタン	0.08	赤	TFCI-003
		0.13		TFCI-005
		0.25		TFCI-010
E	クロメル	0.08	紫	TFCH-003
		0.13		TFCH-005
		0.25		TFCH-010
E	コンスタンタン	0.08	赤	TFCC-003
		0.13		TFCC-005
		0.25		TFCC-010

■コンスタンタン線はJのみ異なりますのでご注文時はご注意ください。

TT テフロン被膜極細熱電対ダブル線

Teflon Insulated Fine Gage Duplex



テフロンで皮膜されたペアーの熱電対です。
 TF熱電対をさらにテフロンで被膜しました。

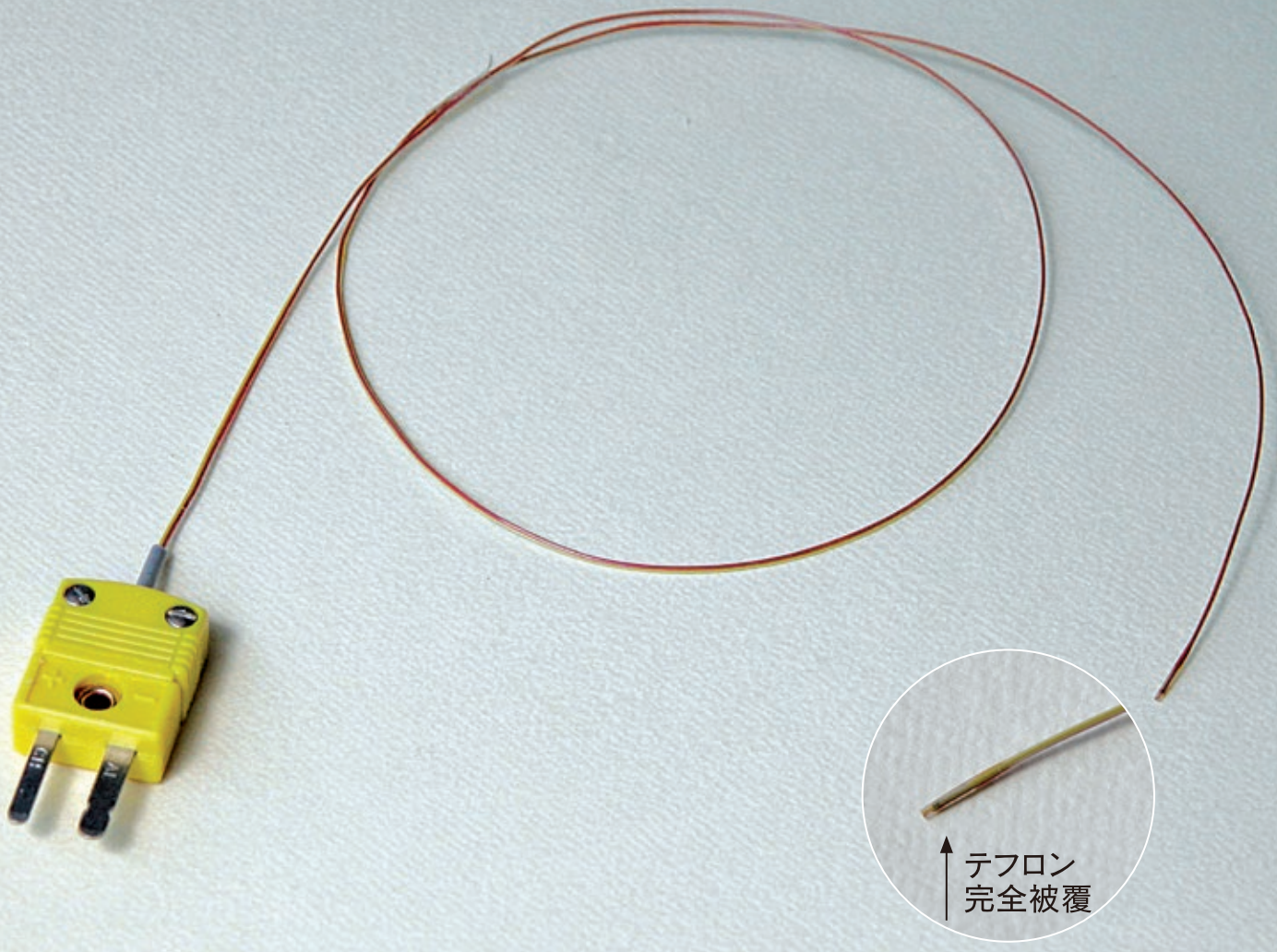
〈仕様〉

線径 / 0.08mm・0.13mm・0.25mmの3種類
 連続使用温度 / 260℃以下
 溶融温度 / 327℃
 単位 / 1巻15m

素線径 mm	被覆線の厚さ及び巾mm
0.08	0.38×0.61
0.13	0.43×0.71
0.25	0.56×0.96

熱電対記号	熱電対の種類	線径mm	型式
K	クロメル アルメル	0.08	TT-K-40
		0.13	TT-K-36
		0.25	TT-K-30
T	銅 コンスタンタン	0.08	TT-T-40
		0.13	TT-T-36
		0.25	TT-T-30
J	鉄 コンスタンタン	0.08	TT-J-40
		0.13	TT-J-36
		0.25	TT-J-30
E	クロメル コンスタンタン	0.08	TT-E-40
		0.13	TT-E-36
		0.25	TT-E-30

■赤色被覆がマイナスになっております。
 ※オールテフロン被覆熱電対線で使用しております。(47P参照)



酸・アルカリ等の耐久性が抜群です。

テフロン被覆熱電対の先端をテフロンモールド処理した熱電対です。

酸、アルカリ、塩等の耐腐食性に優れています。又電氣的絶縁体が良く、通電中のプリント基板の温度測定にも使用できます。

※先端モールドが無いタイプも製作できます。

使用温度範囲
-100℃～+250℃

精度：JISクラス2相当
(φ0.1、0.2はクラス1も製作可能です)

素線径	仕上り外径
0.08mm	0.38×0.61mm
0.13mm	0.43×0.71mm
0.25mm	0.56×0.96mm
0.1mm	0.8 × 1.2mm
0.2mm	0.9 × 1.4mm
0.32mm	1.0 × 1.6mm
0.65mm	1.5 × 2.5mm

型式記号

TT-□-□-□-□-□

基本形式

種類 K

T

素線径

40：φ0.08mm

36：φ0.13mm

30：φ0.25mm

01：φ0.1mm

02：φ0.2mm

03：φ0.32mm

06：φ0.65mm

長さ (単位 mm)

端末処理

S：素線剥き出し

Y：Y端子付

O：オスコネクター付

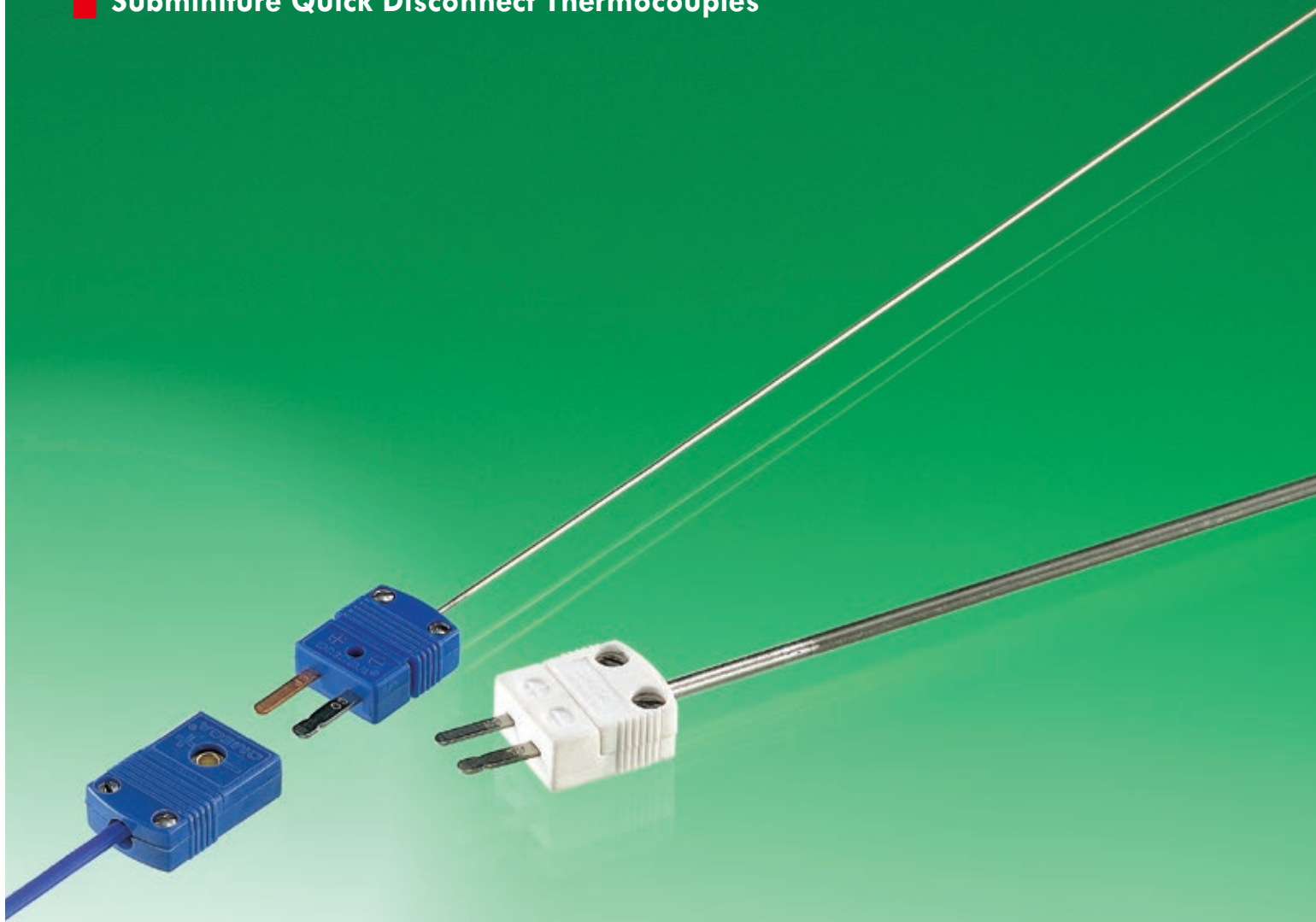
先端モールド

1：有り

2：無し

SNK98 小型コネクター付シース熱電対

Subminiature Quick Disconnect Thermocouples



小型コネクターSMPの付いたシース熱電対です。

〈仕様〉

熱電対種類 / K、T、J、E

シース外径 / 0.5φ、1.0φ、1.6φ、3.2φ

シース材質 / SUS316

測温接点 / 非接地型(接地型も制作可能です)

単位 / mm

〈型式〉

小型コネクターSMP付

シース長さ	型式
300	SNK98-300-(1)-(2)-SMP
500	SNK98-500-(1)-(2)-SMP
700	SNK98-700-(1)-(2)-SMP
1000	SNK98-1000-(1)-(2)-SMP

小型耐熱コネクターSHX付

シース長さ	型式
300	SNK98-300-(1)-(2)-SHX
500	SNK98-500-(1)-(2)-SHX
700	SNK98-700-(1)-(2)-SHX
1000	SNK98-1000-(1)-(2)-SHX

■入力記号(上記型式数字箇所にご記入下さい)

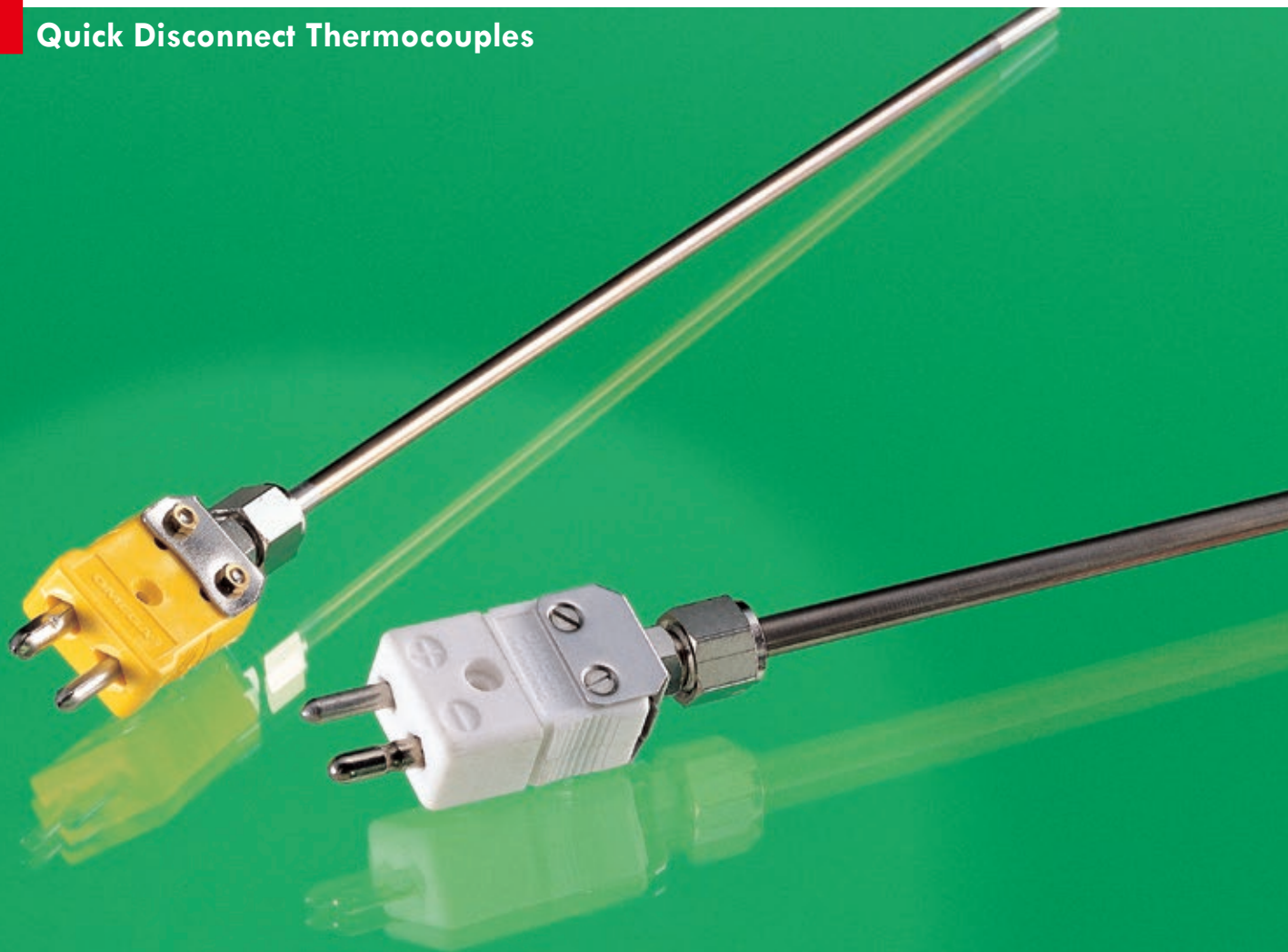
〈1〉熱電対種類 〈2〉シース外径

≪ご注文例≫SNK-300-T-0.5-SMP

■その他標準品以外の製作も可能ですのでお問い合わせ下さい。

NK98 コネクター付シース熱電対

Quick Disconnect Thermocouples



コネクター付のシース熱電対で、リード線との接続が簡単に行えます。

〈仕様〉

熱電対種類／K、T、J、E

シース外径／1.6φ、3.2φ、4.8φ、6.4φ

シース材質／SUS316

測温接点／非接地型(接地型も制作可能です)

単位／mm

〈型式〉

標準コネクター-OST付

シース長さ	型式
300	NK98-300-(1)-(2)-OST
500	NK98-500-(1)-(2)-OST
700	NK98-700-(1)-(2)-OST
1000	NK98-1000-(1)-(2)-OST

耐熱コネクター-NHX付

シース長さ	型式
300	NK98-300-(1)-(2)-NHX
500	NK98-500-(1)-(2)-NHX
700	NK98-700-(1)-(2)-NHX
1000	NK98-1000-(1)-(2)-NHX

■入力記号(上記型式数字箇所にご記入下さい)

〈1〉熱電対種類 〈2〉シース外径

〈ご注文例〉NK98-500-K-4.8-NHX

■その他標準品以外の製作も可能ですのでお問い合わせ下さい。

NK100 コネクターリード線付シース熱電対

Quick Disconnect Thermocouples Lead Cable



シース熱電対に補償導線とコネクターが付いた熱電対です。

〈仕様〉

熱電対種類／K、T、J、E

シース外径／0.5φ、1.0φ、1.6φ、3.2φ、4.8φ、6.4φ

シース材質／SUS316

測温接点／非接地型(接地型も製作可能です)

補償導線長さ／2,000mm(長くすることも可能です)

補償導線種類／一般用補償導線E×D、耐熱用補償導線E×A

コネクター種類／OST、NHX、SMP、SHX

単 位／mm

シース長さ	型 式
300	NK100-300-(1)-(2)-(3)-(4)
500	NK100-500-(1)-(2)-(3)-(4)
700	NK100-700-(1)-(2)-(3)-(4)
1000	NK100-1000-(1)-(2)-(3)-(4)

■入力記号(上記型式数字箇所にご記入下さい)

- (1) 熱電対種類
- (2) シース外径
- (3) 補償導線種類
- (4) コネクター種類

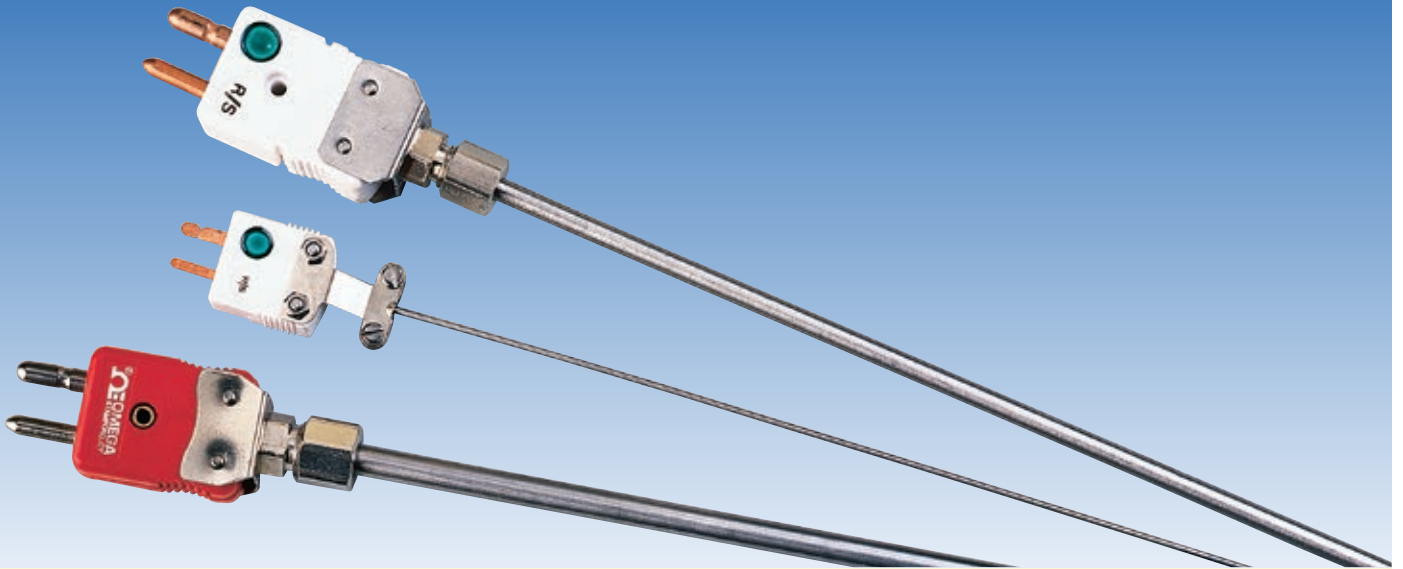
《ご注文例》NK100-300-K-3.2-EXD-OST

■その他標準品以外の製作も可能ですのでお問い合わせ下さい。

XTA XMO XPA XIN 超高温熱電対プローブ

XTA(タンタル)シリーズ XMO(モリブデン)シリーズ XPA(白金ロジウム合金)シリーズ XIN(インコネル600)シリーズ

Very High Temperature Exotic Thermocouple Probes



最高2315°Cまでの超高温帯域で使用可能です。高温耐久性に優れ、熱電対交換の頻度を軽減しコストと工数削減が期待出来ます

型式例

熱電対記号	環最高温度	型 式
C	不活性 真空 還元 2200°C	XMO-W5R26-U-062-36-H-*-* 1 2 3 4 5 6 7 8
R	不活性 真空 還元 1540°C	XMO-P13R-U-062-40-H-*-*
		1.シース材質:モリブデン
		2.熱電対:Cタイプ
		3.温接点:非接地
		4.シース外径:0.62インチ(1.57mm)
		5.熱電対径:36AWG
		6.絶縁体:ハフニア
		7.端末スタイルを記入する
		8.シース長さを記入する

※様々な組合せがございます。詳細はご相談ください。

シース材質

コード	材 質	最大動作温度	動作環境	おおよその融点	備 考
XTA	タンタル	2300°C	真空	3000°C	多くの種類の酸や弱アルカリ性に抵抗性を持ちます。 300°C以上で酸化の影響を強く受けます。
XMO	モリブデン	2200°C	不活性、真空、還元	2610°C	204°C以上で酸化の影響を受けます。非屈曲性
XPA	白金ロジウム合金	1650°C	酸化、不活性	1870°C	1093°Cで二酸化硫黄による腐食はありません。 シリカは有害です。高温でハロゲンによる腐食があります。
XIN	インコネル600	1550°C	酸化、不活性、真空	1400°C	温で酸化に対する優れた抵抗性があります。 水素は脆化しやすくなります。硫黄に対して高い腐食性があります。

絶縁体材質

コード	材 質	最大動作温度	動作環境	おおよその融点	備 考
H	ハフニア	2500°C		2830°C	
M	酸化マグネシウム	1650°C		2790°C	
A	アルミナ	1540°C		2010°C	

PR 白金測温抵抗体

Platinum RTD Probes



3ピンのコネクタ—OTP、MTPの一般接続用を使用した測温抵抗体です。
接続が簡単になりました。
規準抵抗値につきましてはJISC1604-1997及び
IECPub751の規格にもとづいております。

PR-13コネクタ—OTPタイプ

シース長さmm	型 式
160	PR-13-2-100-(★)-6-E
230	PR-13-2-100-(★)-9-E
310	PR-13-2-100-(★)-12-E
460	PR-13-2-100-(★)-18-E
610	PR-13-2-100-(★)-24-E

- シース径: 3.2φ、4.8φ、6.4φの3種類で(★)へ御記入下さい。
- プローブはメスのコネクタも付属されています。

PR-17コネクタ—MTPタイプ

シース長さmm	型 式
160	PR-17-2-100-1/8-6-E
230	PR-17-2-100-1/8-9-E
310	PR-17-2-100-1/8-12-E
460	PR-17-2-100-1/8-18-E
610	PR-17-2-100-1/8-24-E

- シース径: 3.2φ
- プローブはメスのコネクタも付属されています。

標準長さ以外の製作及びテフロンコーティングの製作も可能ですのでお問い合わせください。

ST 金属シースワイヤーストリッパー

Thermocouple Wire Stripper for Metal-sheathed



シース熱電対のシース部金属を取りのぞく治具です。

シース径mm	型 式
1.6 φ	ST065
3.2 φ	ST125

■なお一般の電動ドリルで使用
できます。パワーアダプターも
同時にお求め下さい。

SIRT-1 SIRT-2 差込型パネルジャック取りはずし器

SPJ用

TPJ用

Removal Tool



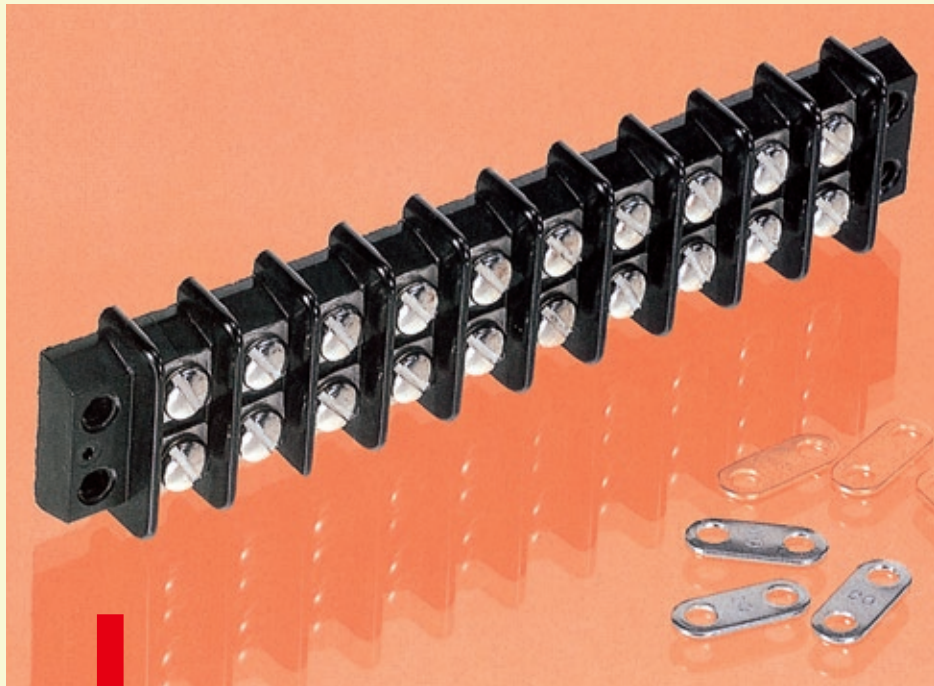
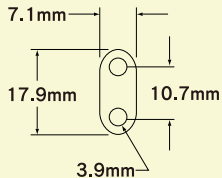
パネルジャック取りはずし専用工具です。

TL 熱電対用ターミナルラグ

端子台による熱電対の接続は熱電対と同金属のターミナルラグを使用する事で異種金属による温度誤差をなくしました。

■外觀寸法／17.9×7.1×0.8mm

■単位／1袋20個入



熱電対ターミナルラグ

ターミナルラグ金属	補償熱電対	型式
クロメル	—	TLCH-20
アルメル	—	TLAL-20
鉄	—	TLIR-20
コンスタンタン	—	TLCO-20
合金#11	白金	TL11-20
合金#405	タンガステン, 5%レニウム	TL405-20
合金#426	タンガステン, 26%レニウム	TL426-20
合金#203	タンガステン, 3%レニウム	TL203-20
合金#225	タンガステン, 25%レニウム	TL225-20
合金#200	タンガステン	TL200-20
合金#226	タンガステン, 26%レニウム	TL226-20
銅	白金, 10%ロジウム 白金, 13%ロジウム	TLCP-20

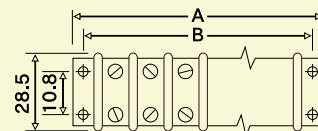
BS

専用ターミナルブロック

ターミナルラグや矢形圧着端子には専用ターミナルブロックをご使用ください。

〈耐熱温度〉 100℃

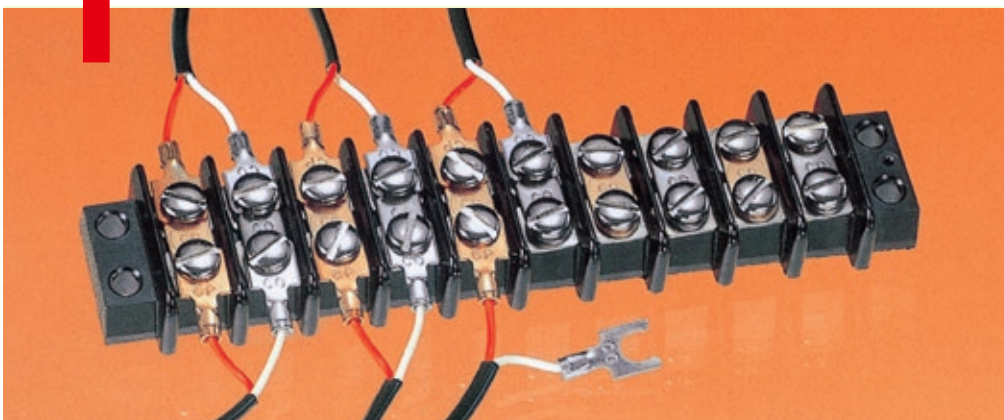
〈カット寸法〉:単位mm



ターミナルブロック

端子数	寸法(±0.2mm)		型式
	A	B	
2	41.5	33.5	BS2
3	52.5	44.5	BS3
4	63.5	55.5	BS4
5	74.5	67	BS5
6	86	78	BS6
8	108	100	BS8
10	130	122	BS10
12	152.5	144.5	BS12
16	197	189	BS16
20	253.0	244.0	BS20

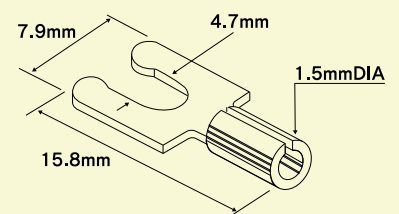
SL 熱電対矢形圧着端子



矢形圧着端子が熱電対と同じ金属で作られています。熱電対ターミナルとターミナルラグを同時に使用すれば、端子台接続も心配いりません。各端子に熱電対の種類が刻印されています。φ1.5mmの線径まで圧着できます。各圧着端子は1袋20個入りです。

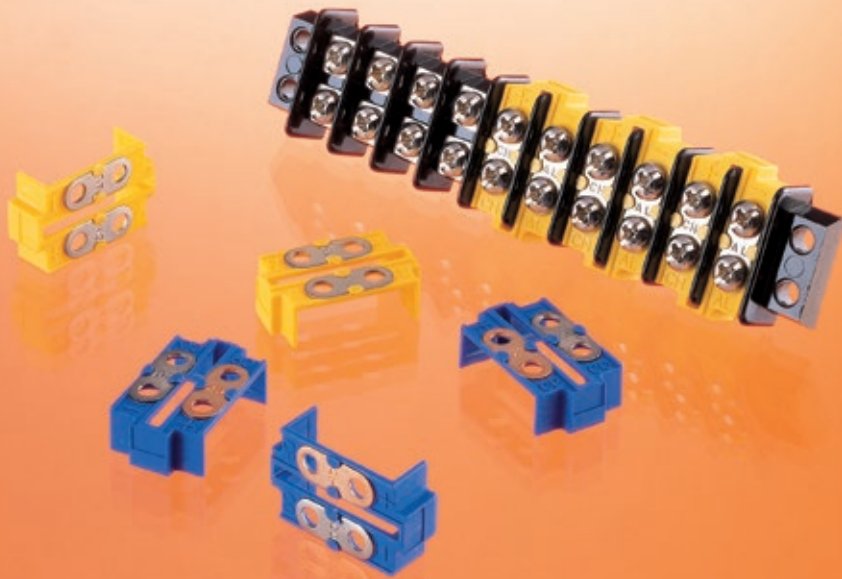
圧着端子金属	型式
クロメル	SLCH-20
アルメル	SLAL-20
鉄	SLIR-20
コンスタンタン	SLCO-20
銅	SLCP-20
合金#11	SL11-20

■寸法精度は $^{+0.3}_{-0}$ mmです。



BSJ 熱電対用ターミナルラグ一体型

Barrier Strip Jackets



今までのターミナルラグをプラスチックで一体化したもので、色別で熱電対の種類が分かりやすくなっています。ターミナルブロック、矢形圧着端子と合わせてご使用ください。

〈仕様〉

熱電対の種類／K,T,J,E,R/S,U,N,の7種

型式／BSJ-(★)

★印熱電対記号

単位／1袋6個入り

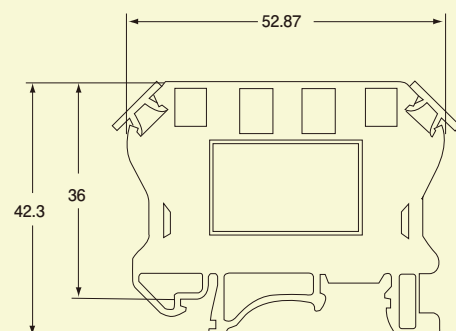
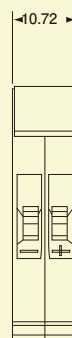
DRTB 熱電対ターミナルブロック



DIN35mmレール用ターミナルブロックです。

小型メス熱電対コネクタを内蔵してオスコネクタを接続して温度確認ができます。

接続部金属		熱電対記号	型式
+	-		
クロメル	アルメル	K	DRTB-K-2
銅	コンスタンタン	T	DRTB-T-2
鉄	コンスタンタン	J	DRTB-J-2
クロメル	コンスタンタン	E	DRTB-E-2
銅	合金11	R	DRTB-R-2
銅	銅	U	DRTB-U-2
オメガ-P	オメガ-N	N	DRTB-N-2

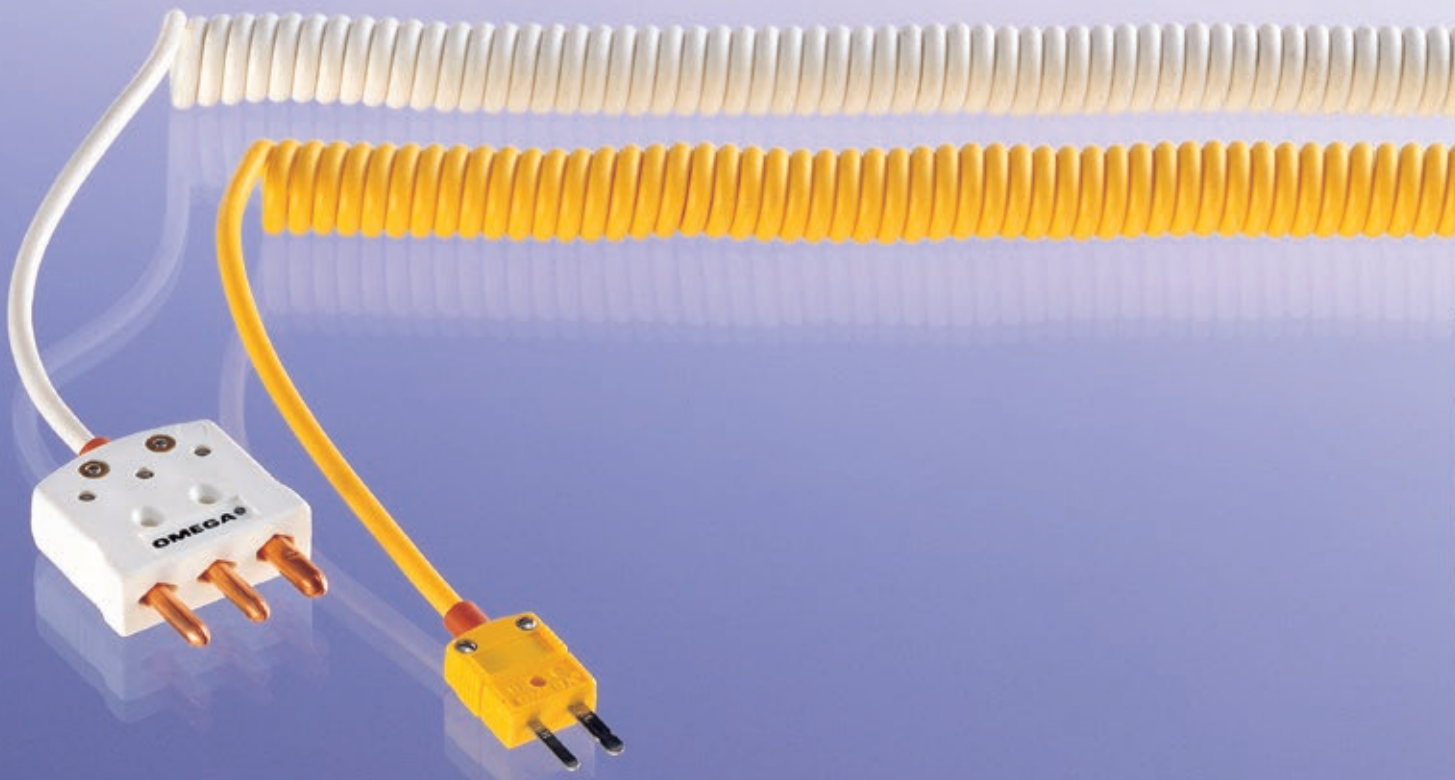


最大線径:φ0.5~1.2mm (0.2~1.25sq)

使用温度範囲:-40~85°C

RSC コイル式センサーケーブル

Retractable Sensor Cables



コイル状のセンサーケーブルで
伸ばすと5倍の長さでご使用いただけます。



〈仕様〉

種類／K,T,J,E熱電対、3線式測温抵抗体

ケーブル材質／TPEプラスチック

耐熱温度／-30~105℃

コイル状態の長さ／300、600、900、1200mmの4種類
(寸法公差±10%)

ケーブルの色

記号	熱電種類	ジャケット色	+側被膜色	-側被膜色
K	クロメル-アルメル	黄	黄	赤
T	銅-コンスタンタン	青	青	赤
J	鉄-コンスタンタン	黒	白	赤
E	クロメル-コンスタンタン	紫	紫	赤
RED	銅(3線)	白	2黒	赤

往復抵抗値(コイル時1フィート、伸長時5フィート) Ω

K	T	J	E	RED
27.5	14.0	16.3	33.1	0.57

型式

センサー種類	ケーブル外径mm	型式
熱電対	4.2	RSC-(1)-(2)-(3)-(4)
測温抵抗体	4.4	RSC-RTD-(1)-(2)-(3)-(4)

入力記号 (1)熱電対 K,T,J,E

(2)長さmm 1:300

2:600

3:900

4:1200

(3)端末スタイル #1 0から7

(4)端末スタイル #2 0から7

TE・GE コネクター付延長被覆熱電対

Thermocouple Extension Cables with Molded Connectors



被覆熱電対の両端にコネクターをつけたもので、シース熱電対などの接続に便利です。

テフロンとガラス被覆の2種類があります。

テフロン被覆

熱電対	長さmm	型 式
K	3040	TECK10-(★)
	7600	TECK25-(★)
T	3040	TECT10-(★)
	7600	TECT25-(★)
J	3040	TECJ10-(★)
	7600	TECJ25-(★)
E	3040	TECE10-(★)
	7600	TECE25-(★)

ガラス被覆

熱電対	長さmm	型 式
K	3040	GECK10-(★)
	7600	GECK25-(★)
T	3040	GECT10-(★)
	7600	GECT25-(★)
J	3040	GECJ10-(★)
	7600	GECJ25-(★)
E	3040	GECE10-(★)
	7600	GECE25-(★)

端末コネクター種類

★印記入記号	コネクター #1	コネクター #2
1	OST メス	OST メス
2	OST メス	OST オス
3	OST メス	SMP メス
4	OST メス	SMP オス
5	OST オス	OST オス
6	OST オス	SMP メス
7	OST オス	SMP オス
8	SMP メス	SMP メス
9	SMP メス	SMP オス
10	SMP オス	SMP オス

※上記標準長さ以外の製作も可能ですのでお申し付け下さい。

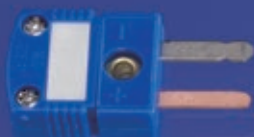
SYK スマート熱電対ケーブル



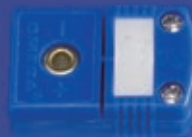
接続例



SYK-K-50-M3



SYK-T-50-M3



データロガーとセンサーが簡単に接続できます。
熱電対コネクタを使用している為に温度測定誤差を解消できます。
コネクタの脱着のみで簡単にデータロガーに接続できます。

標準仕様

- (1)ビニール被覆熱電対 長さ 50mm
- (2)先端オメガコネクタ メス取り付け
- (3)末端Y端子取り付け

型式 SYK-(1)-(2)-(3)

- (1)熱電対タイプ
- (2)ケーブルの長さ(mm)
- (3)Y端子のサイズ

KTH-MWS 熱電対ウェルダ

Thermocouple Welder



- 1.熱電対各種タイプに対応 (K、R、T、...)
 - 2.微細熱電対でも簡単に溶接
 - 3.熱電対先端溶接と被計測金属材料への熱電対取り付け溶接が可能
 - 4.簡単・安全な作業
 - 5.小型、軽量の可搬性
- ※K熱電対φ0.05~0.3mm、
R熱電対φ0.2~0.3mmには特に
ハンディピンセット電極(オプション)の
使用をお勧めします。
※T熱電対、AF熱電対の溶接にはタング
ステン電極(オプション)を使用します。
※他、各種規格熱電対材料の先端溶接も
可能です。

〈溶接可能な線径〉

K	φ 0.05mm ~ 1 mm
T	φ 0.2mm ~ 0.8mm
R	φ 0.2mm ~ 0.8mm

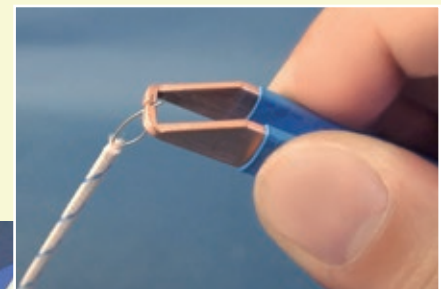
〈仕 様〉

電 源 / AC100V 15A 50Hz/60Hz
重 量 / 5.4kg
形 状 / W155×D260×H150
単 位 / mm



タングステン電極 (オプション)

■銅素材の細線や薄箔板を溶接する場合に利用します。
【タングステン電極を使用した溶接例】
Cu線と素子端子、Au線とクロメル線、Cu線とコンスタンタン線等、銅箔板



ハンディピンセット (オプション)

- 1.装置外部に電極を取り出し、ピンセットのようにポータブルに電極を扱って溶接作業を行う。
- 2.装置本体の電極では挟めない形状・小スペースの材料や外部に固定された材料も溶接することが可能です。
- 3.熱電対やフィラメントなど特に細線溶接を行う時は、良好な作業のためにこの電極をご使用いただくことをお勧めいたします。
- 4.T熱電対用のタングステンピンセットもあります。

ARC WELDER 熱電対ウェルダ



極細熱電対用からのハンディ型HA-1H

手軽に熱電対の熱接点を簡単に製作できます。

低価格で安全操作の小型ハンディタイプで極細から極太対までの対応機種があります。

〈仕様〉

方式／交流式カーボンアーク放電
溶接能力／アーク出力60V3A(180W)
対称熱電対／K,R,J,O.1-0.6mm
安全項目／感電、遮光、電源過熱
電源／AC100V 5A
形状／200(W)×150(D)×155(H)
重量／2.2Kg

〈構成〉

1. ハンドウェルダ(コネクタ接続) 1式
2. 電源ボックス 1式
3. 溶接用フラックス 1瓶
4. 溶接用電極棒 1箱
5. 使用説明書 1部

HS9000

SPOT WELDER

手軽な汎用ハンディ型

従来のスポット溶接器の概念を一新し、全く新しい制御方式を採用したスポット溶接器です。

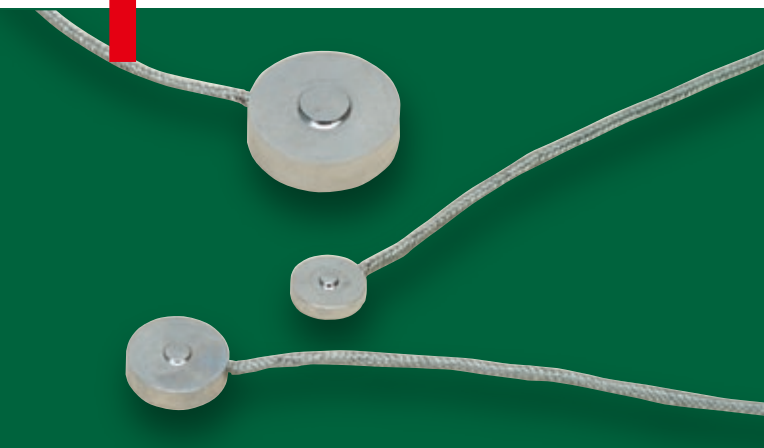
出力1パルスで電圧、通電時間の可変により短時間大電流の溶接が可能です。

〈仕様〉

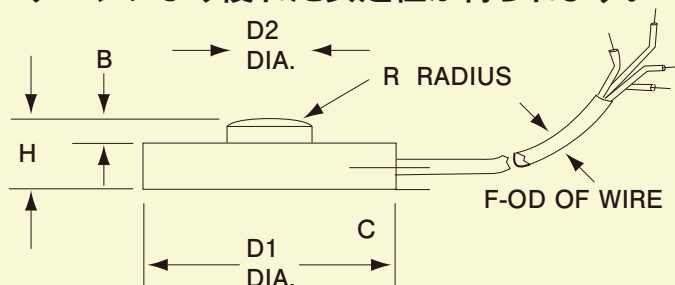
方式／直流式瞬時抵抗溶接
溶接能力／80WS(max 2200A)
溶接対象物／各種合金線
溶接モード／溶接電流(電圧)のパルス巾可変
溶接設定／溶接ガンの溶接圧力の可変調整
溶接設定／溶接出力とパルス巾を各々にダイヤル設定
電源／AC100V 3A(50/60Hz)
形状／220(W)×265(H)×380(D)
重量／約31kg(溶接ガンを含む)



LCMKD 超小型工業用圧縮ロードセル



OMEGAのロードセルで最も小型なタイプ。オールステンレス鋼の構造と高性能ひずみゲージにより優れた安定性が得られます。



〈用途〉

印加電圧：5VDC, 最大7VDC
 定格出力：公称2mV
 5ポイント校正：0%, 50%, 100%, 50%, 0%
 ゼロバランス：±2% FSO
 非直線性：±0.25% FSO
 ヒステリシス：±0.25% FSO
 再現性：±0.10% FSO
 動作温度範囲：-54~+121°C

補償動作範囲：+16~+71°C
 安全過負荷：容量の150%
 最大過負荷：容量の300%
 ブリッジ抵抗：最小350Ω
 ケーブル長：1.5m 4芯絶縁ケーブル
 保護等級：IP54
 質量：14g未満

容量		型式
N	kgf	
10	1	LCMKD-10N
20	2	LCMKD-20N
50	5	LCMKD-50N
100	10	LCMKD-100N
200	20	LCMKD-200N
500	51	LCMKD-500N
1000	102	LCMKD-1KN
2000	204	LCMKD-2KN
5000	510	LCMKD-5KN

定格容量N	D1	D2	H	B	C	F	R
10~200N	9.6	2.2	3.0	0.76	1.0	1.3	6.3
500~1,000N	13	3.0	3.8	0.51	1.5	1.3	13
2,000~5,000N	19	6.1	6.4	0.76	2.5	1.3	101

LCM307 小型高容量「トップハット」ロードセル

シリーズLC303~LCM307トップハットロードセルは、サイズが小さくても高い性能があります。狭小なスペースや最大445kNの高容量負荷の用途向けに設計されています。

kN	kgf	型式
1	100	LCM307-1KN
2	200	LCM307-2KN
5	500	LCM307-5KN
10	1020	LCM307-10KN
20	2040	LCM307-20KN
50	5100	LCM307-50KN
200	20400	LCM307-200KN
500	51000	LCM307-500KN

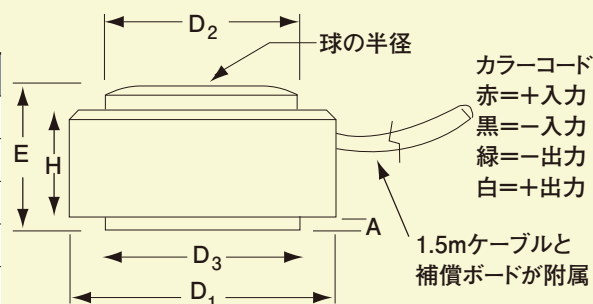
〈仕様〉

印加電圧：5Vdc
 定格出力：公称1.5mV/V
 精度：0.75% FS BFSL
 (リニア、ヒステリシス、反復率を含む)
 ゼロ零バランス：±2% FSO
 動作温度範囲：-54~121°C
 補償動作範囲：16~71°C
 温度影響
 出力：±0.018% rdg/°C
 零点：±0.018% FSO/°C

安全過負荷：容量の150%
 最大過負荷：容量の300%
 ブリッジ抵抗：最小350Ω
 スケールの振れ：0.025~0.076mm
 ケーブル：1.5m 4導体ケーブル
 補償ボード付き
 保護等級：1P54

適格容量

容量kN	D1	D2	D3	E	H	A
1~10	12.7	10.16	10.2	7.62	8.13	0.254
20	16.00	13.46	13.54	15.24	13.54	0.381
50	22.22	19.30	13.97	16.00	13.97	0.381
200	44.45	31.75	25.40	35.05	31.34	0.381
500	50.8	38.10	30.48	41.40	37.33	0.762



PX409 圧力変換器(正圧, 絶対圧モデル)

PX409 Series High Accuracy Pressure Transducers



水や空気,薬品等幅広い用途の
圧力測定が高精度で測定可能

〈用途〉

長年に渡り米国航空宇宙、自動車産業で
実験用途として実績があります。

〈製品特長〉

ステンレス筐体

精度：±0.08% BSL (線形、ヒステリシス、再現性を含む)

使用温度範囲：-45~115℃

〈仕様〉

出力

ミリボルト：10 mV/V (100 mV @ 10 Vdc)

増幅電圧：0~5 Vdc or 0 to 10 Vdc

ループ電流：4~20 mA

増幅電圧：

0~5 Vdc供給電圧：10~30 Vdc @ 10 mA

0~10 Vdc供給電圧：15~30 Vdc @ 10 mA

精度(リニア、ヒステリシス、再現性を含む)：±0.08% BSL

ゼロバランス：±0.5% FS 標準 (最大1%)

スパン設定：±0.5% FS 標準、最大1%；器具を

下げた状態で垂直方向に校正

使用温度範囲：-45~121℃

電圧または電流出力は

-45~115℃

補償温度：

範囲 > 5PSI：-29~85℃

範囲 ≤ 5PSI：-18~85℃

長期安定性(1年)：±0.1% FS 標準

衝撃：50g、11ms 正弦半波、垂直軸と水平軸

振動：5-2000-5 Hz、30分サイクル、

応答時間：<1 ms

帯域幅：DC 最大1 kHz 標準

保証耐圧力：

電気端末：

P X 4 0 9：一体型2m(6') ケーブル

P X 4 1 9：ミニDIN

P X 4 2 9：ツイストロック

耐環境性：

P X 4 0 9：IP67

P X 4 1 9：IP65

P X 4 2 9：IP65

圧力ポート：316 SS

接液部：316 SS

圧力ポート：¼-18 NPT オス

重量：115~200g

〈mV/V出力〉

PSI	Bar	2mケーブル	ミニDIN	ツイストロック
10in-H ₂ O	25mb	PX409-10WGV	PX419-10WGV	PX429-10WGV
1	69mb	PX409-001GV	PX419-001GV	PX429-001GV
2.5	172mb	PX409-2.5GV	PX419-2.5GV	PX429-2.5GV
5	345mb	PX409-005GV	PX419-005GV	PX429-005GV
15	1	PX409-015GV	PX419-015GV	PX429-015GV
30	2.1	PX409-030GV	PX419-030GV	PX429-030GV
50	3.4	PX409-050GV	PX419-050GV	PX429-050GV
100	6.9	PX409-100GV	PX419-100GV	PX429-100GV
150	10.3	PX409-150GV	PX419-150GV	PX429-150GV
250	17.2	PX409-250GV	PX419-250GV	PX429-250GV
500	34.5	PX409-500GV	PX419-500GV	PX429-500GV
750	51.7	PX409-750GV	PX419-750GV	PX429-750GV
1000	69	PX409-1.0KGV	PX419-1.0KGV	PX429-1.0KGV
1500	103	PX409-1.5KGV	PX419-1.5KGV	PX429-1.5KGV
2500	172	PX409-2.5KGV	PX419-2.5KGV	PX429-2.5KGV
3500	241	PX409-3.5KGV	PX419-3.5KGV	PX429-3.5KGV
5000	345	PX409-5.0KGV	PX419-5.0KGV	PX429-5.0KGV

DP25B-S 圧力変換器、ロードセル用表示器

Strain Meter / Controller



4桁表示の安価型表示器

〈製品特長〉

赤、オレンジ、緑色の文字表示が選択可能な、4桁表示です。

アナログ出力モデルもあります。

〈仕様〉

入力範囲：0-100 mV、±50 mV、0-10 V、±5 V、0-20 mA、4-20 mA

入力範囲：電圧入力 = 最大120 Vrms; 電流入力 = 最大100 mA

ディスプレイ：4桁9セグメント、21 mm、(赤、緑、オレンジ)のLED表示

アナログ-デジタル技術：デュアルスコープ

内部解像度：15 bit

読取速度：3回/秒

最大誤差：読取値の±0.03%、±1 カウント

定格精度までのウォームアップ時間：30秒

アナログ出力(オプション)：0-10 V、4-20 mAもしくは0-20 mA

使用環境温度：0~50°C

保管温度：-40~85°C

相対湿度：90%@40°C(結露しないこと)

パネル寸法：1/8 DIN、45 x 92 mm

重 さ：575 g

電源(AC)ユニット：電圧：115 Vac、230 Vac、±10%

(50/60 Hzでの消費電力：最大11.5W)

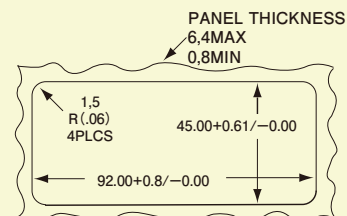
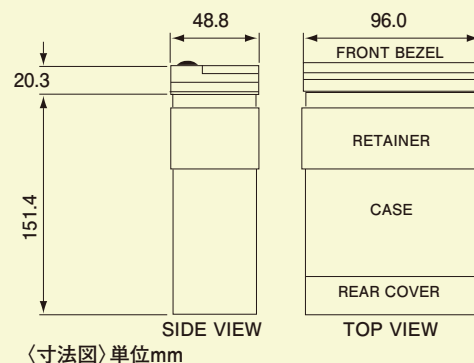
励起電圧：24 V @ 25 mA、12 V @ 50 mA、

10 V @ 120 mA、5 V @ 60 mA

電圧ユニット：電力：10~32 Vdc、最大7.5W

励起電圧：24 V @ 25 mAもしくは

12 V、10 V、5 V @ 35 mA



〈寸法図〉単位mm

仕様	型式
1/8 DINサイズ	DP25B-S
1/8 DINサイズ、アナログ出力付	DP25B-S-A
1/8 DINサイズ、アナログ出力、Dual 5A リレー付	DP25B-S-S-AR
1/8 DINサイズ、励起、絶縁アナログ出力、Dual 5A リレー付	DP25B-S-S-AI-R

※電源は標準115V、オプションで230V、DC10-32、DC26-56 もあります。

CL-1000 熱電対校正器

Dry Block Calibrator



小型軽量で頑丈にデザインされており、研究室や現場で熱電対を校正するのに迅速、正確、安定した性能を発揮します。

〈仕様〉

温度範囲：周囲温度+11~260°C

精度：±0.15°C

昇温時間：38~260°C 15分

冷却時間：260~38°C 70分

周辺環境条件：0~50°C/0~80%RH（結露なし）

電源：A100V 3.5A 50/60Hz

寸法・重量：W127×H56×D155mm 1.7kg

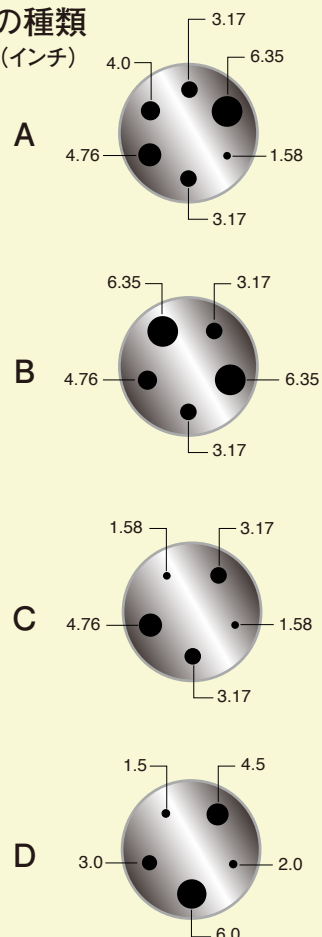
〈型式〉

CL-1000(※)

※のところにウェルスタイルコードA、B、C、Dを入れてください。

ウェルの種類

寸法:mm(インチ)



FDT-25 ポータブル超音波流量計

Handheld Ultrasonic Flowmeter



計測部の配管の切断や内部へ機械部品の取り付けが必要なく、液体に満たされた密閉パイプ内の液体の流速を測定できるように設計されています。設置も使用も簡単なハンディタイプ測定システムです。

〈仕様〉

精度：読取値の±1%、0.02m/s以上

応答速度：0～999s(ユーザーによる設定)

速度：±32m/s

計測温度範囲：

標準使用：0～90℃

高温トランスデューサー仕様：0～160℃

配管サイズ：標準 DIN 15～100mm(オプションセンサ使用時 最大 DIN 6000mm)

計測単位(ユーザーによる設定)：メートル、フィート、立方メートル、立法フィート、米ガロン、リッター、オイルバレル、米キッドバレル、英リキッドバレル、ミリオンUSAガロン

液体のタイプ：清浄水、海水、排水、化学液体、油、原油、アルコール、ビールを含むほとんどの液体

配管材質：すべての金属、ほとんどのプラスチック、ガラス繊維

通信：RS232C(75～115,200bpsのボーレート)

トランスデューサーケーブルの長さ：5m

電源：単3型NiMH電池3本(付属)、100～240Vacの充電器

(100%充電で10時間以上動作※バッテリー動作時間はあくまで目安になります。動作環境や設定等により変動します。)

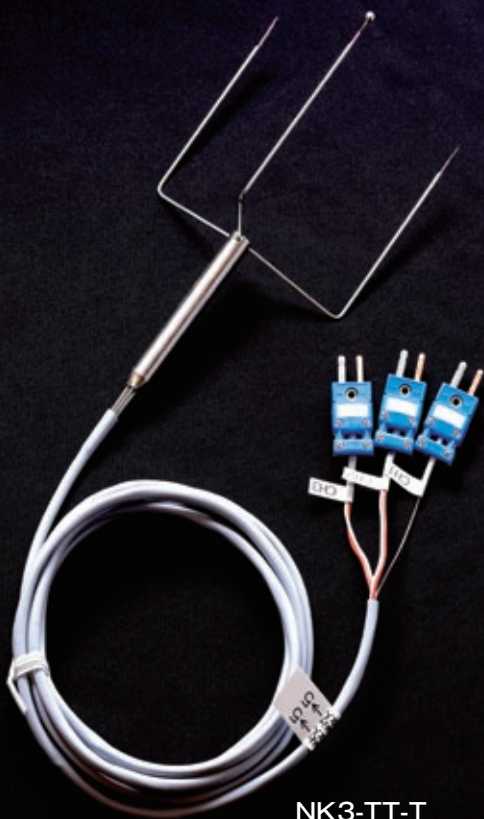
データロガー：内蔵ストレージ(2,000計測値)

説明	型式
本体(STD-HSセンサー付属)	FDT-25
単3充電式電池、測定用ジェル、チェーン、AC電源アダプター、バッテリー充電器、専用ケース、クランプ、センサーケーブル、RS232Cケーブル	付属品

説明	温度	適合パイプサイズmm	型式
標準センサー	0～90℃	20～100	STD-HS
標準センサー	0～90℃	50～700	STD-HM
標準センサー	0～90℃	300～6000	STD-HL
高温用センサー	0～160℃	20～100	HT-HS
高温用センサー	0～160℃	50～700	HT-HM
高温用センサー	0～160℃	300～6000	HT-HL
測定用ジェル			STDGEL
測定用ジェル高温用			HTGEL

NK3-TT-T NK3-DR 気温計測用システム

Sensor /Data logger System



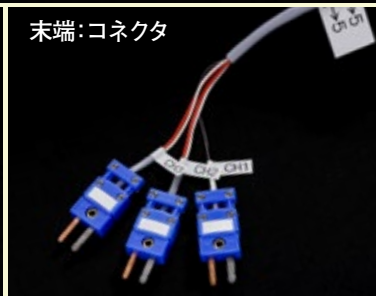
NK3-TT-T

末端:棒端子



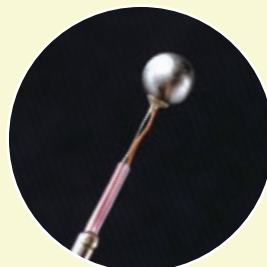
←コネクタは別売です

末端:コネクタ



三球温度計
気温観測用
センサー

放射の影響を取り除く
3つの小さな球



日射や風などの影響を受けやすい水田、畑地などの屋外での気温の測定に適した温度計測用センサーです。



三球温度計

型式	NK3-TT-T
センサー	熱電対Tタイプ SP級 3本
リード線	シリコン被服熱電対 2m(長さは変更可能です)

オプションでケーブル末端の形状をご指定いただけます。型式の末尾に追加してください。(標準は棒端子です。)

-O: オメガ小型コネクタオス
-Y: Y端子(サイズ指定下さい)

簡易演算式

$$Ta = T1 + 1/2(T2 - T3)$$

Ta: 気温、T1: 最小の球の温度、T2: 中間の球の温度、T3: 最大の球の温度

放射の影響を取り除き正確な測温が可能!!

4つの特徴

1



屋外の直射日光があたる場所での気温測定に最適です。

2



強制通風の必要がなく電源が不要で省電力です。

3



センサーはコンパクトに折りたたみが可能で運搬設置が簡単です。

4



3チャンネル以上の熱電対入力可能なデータロガーがあれば測定可能

感温部のサイズが異なる3本の熱電対の出力値から放射の影響を理論的な計算によって取り除くことで、省電力で精度の高い測定を実現したシステムです。



NK3-DR

ウェザーロガー データロガー(専用ロガー)

ディスプレイ表示

三球それぞれの温度、自動計算された気温(日射等の影響を取り除いた補正温度)、バッテリーの残量等を表示します。

データを確実に残す「信頼性」

Maruyama et al. (2020) の原理に基づいて自動計算したデータを表示、記録します。

専用ロガー(ウェザーロガー)

型式	NK3-DR
温度測定範囲	-50~+100℃
分解能	0.1℃
保証精度	±0.5℃ at25℃
入力数	3ch T熱電対用
サンプリング設定間隔	10秒~24時間
表示	実温1点 測定温度3点
電源	単三アルカリ乾電池4本
使用可能時間	約60日(取得間隔:1分にて)
外形寸法	80×165×35(mm)

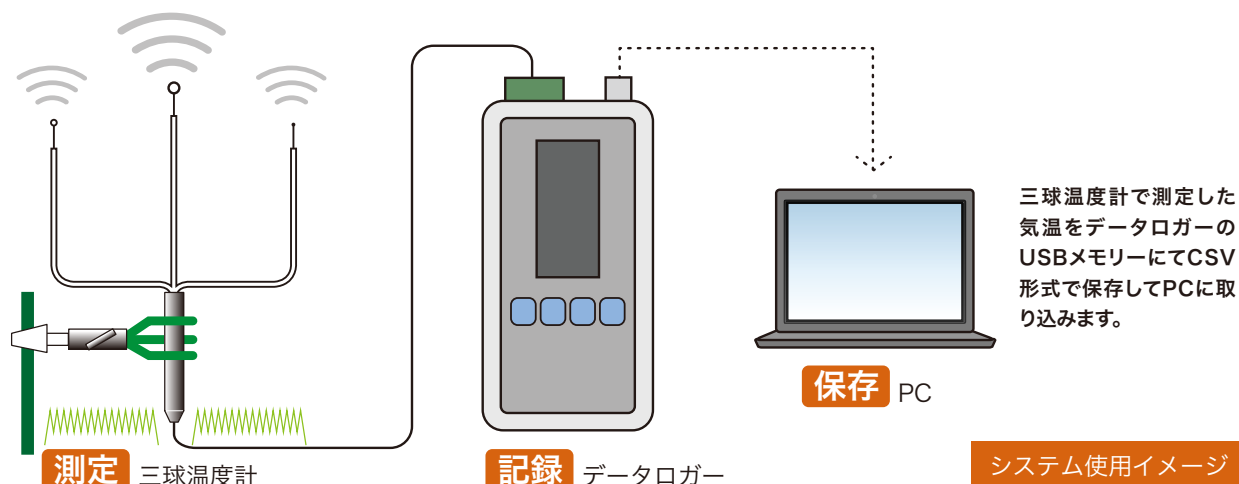
簡単操作！3つのボタン

- LIGHT edit** ディスプレイのバックライトが点灯。長押しで各種設定の変更ができます。
- DISP** 表示切替に使用します。各種設定の確認も可能。
- REC** データ取得の開始・停止を行います。



データ取得中は節電の為、ディスプレイは消灯します。LIGHTボタンで点灯します。

センサー・データロガーシステム



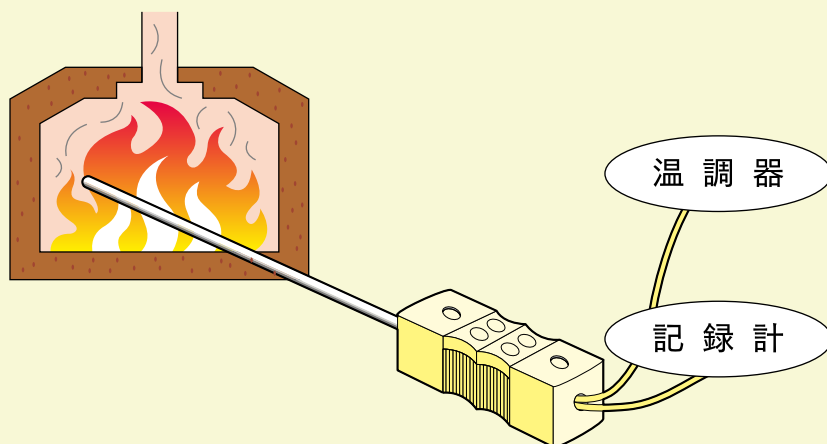
用途例

DCT

ダブル熱電対コネクター

P12

2種類の計器への接続が可能。

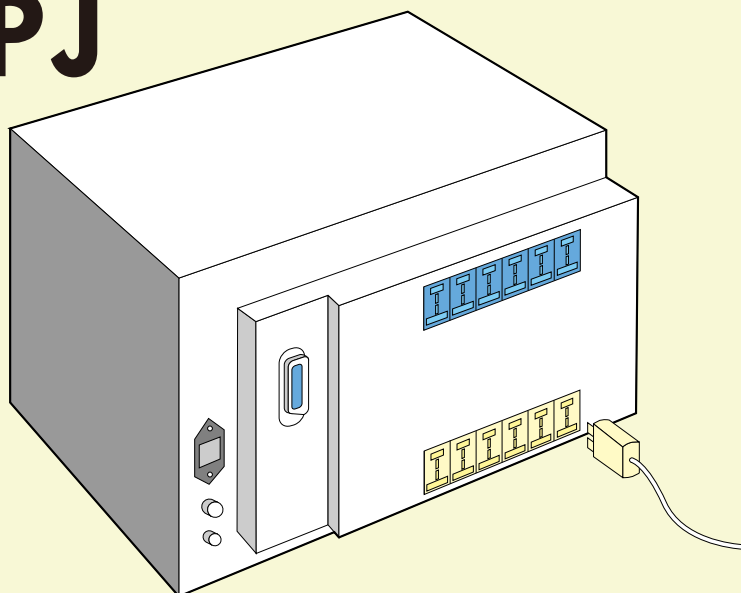


SPJ.RSJ.MPJ

パネルジャック

P18・19

- 機械設備の温度測定
- 全型の温度分布測定
- 加熱成形品の多点温度分布測定
- 記録計の背面接続 etc

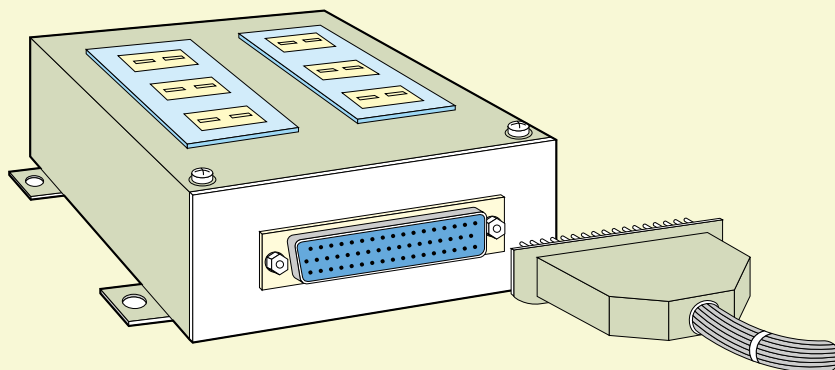


SMTC

熱電対用マルチピン、コネクター

P24・25

一度セットすれば、4ポイント～25ポイントの測定がワンタッチで行え、省スペースタイプです。

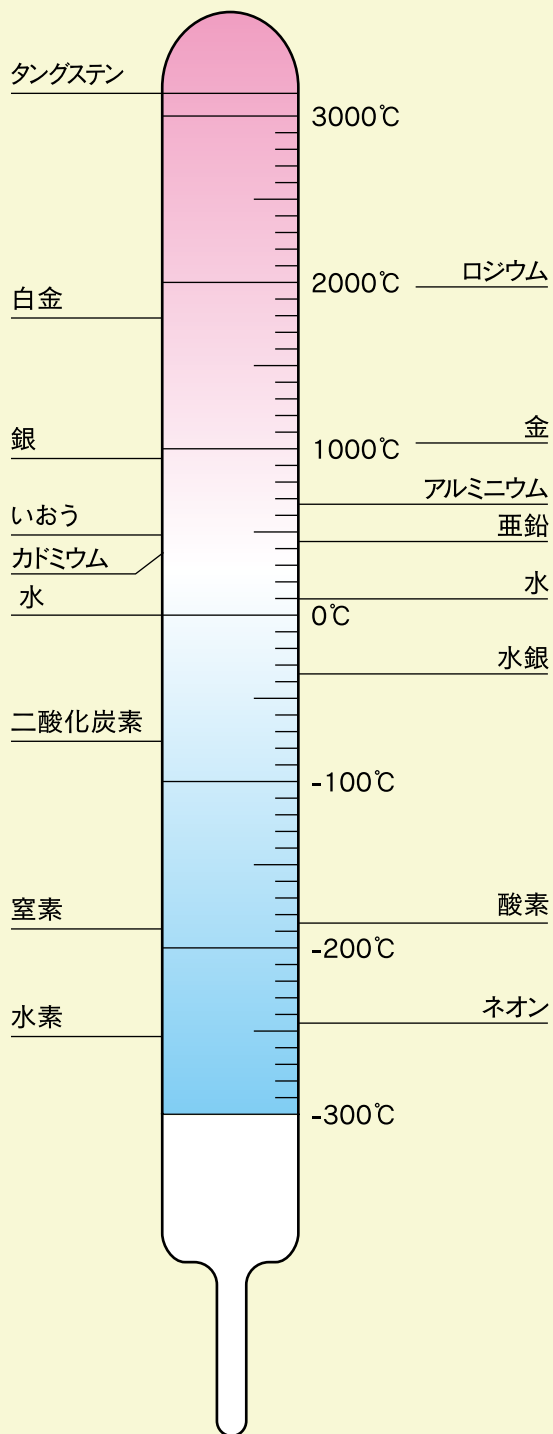


技術資料

〈温度の定義〉

- 国際実用温度目盛 1968年 (IPTS-68)
 - 温度の単位 (熱力学温度)
 - ケルビン K (T)
 - セルシウム °C (t)
- } $t = T - 273.15K$

定義定点



平衡状態	国際実用温度	
	T	t
タングステンの融解温度	3660K	3387°C
ロジウムの凝固点	2236K	1963°C
白金の凝固点	2045K	1772°C
金の凝固点	1337.58K	1064.43°C
銀の凝固点	1235.08K	961.93°C
アルミニウムの凝固点	933.52K	660.37°C
いおうの沸点	717.824K	444.674°C
亜鉛の凝固点	692.73K	419.58°C
カドミウムの凝固点	594.258K	321.108°C
水の沸点	373.15K	100°C
氷点	273.15K	0°C
水銀の凝固点	234.25K	-38.9°C
二酸化炭素の昇華点	194.65K	-78.5°C
酸素の沸点	90.188K	-182.962°C
窒素の沸点	77.348K	-195.802°C
ネオンの沸点	27.102K	-246.048°C
標準水素の沸点	20.397K	-252.753°C

● °Fから°Cの計算式 $^{\circ}C = (^{\circ}F - 32) \times 5 / 9$

温度の定義

熱電対の規格

- 日本 JIS C1602 熱電対 (S.B.R.N.K.E.J.T)
JIS C1605 シース熱電対 (SN.SK.SJ.ST)
- 米国 ASTM E230 Temperature Measurement Thermocouple
(S.B.R.N.K.E.J.T)

〈熱電対の許容差と各国適用規格一覧〉

規格 種類	JIS C1602-1995			IEC 584-2-1982		ASTM E230-1996		
	温度範囲	クラス	許容差℃	クラス	許容差℃	温度範囲	クラス	許容差℃
B	600℃～1700℃	2	±0.0025 t	2	±0.0025 t	600℃～1700℃	STD.	±0.5%
	600℃～800℃	3	±4	3	±4			
	800℃～1700℃		±0.005 t		±0.005 t			
R&S	0℃～1200℃	1	±1	1	±1	0℃～1450℃	STD.	±0.5or ±0.25%
	0℃～600℃	2	±1.5	2	±1.5			
	600℃～1600℃		±0.0025 t		±0.0025 t		SP.	±0.6or ±0.1%
N&K	-40℃～+375℃	1	±1.5	1	±1.5	0℃～+1260℃	STD.	±2.2or ±0.75%
	+375℃～+1000℃		±0.004 t		±0.004 t			
	-40℃～+333℃	2	±2.5	2	±2.5		SP.	±1.1or ±0.4%
	+333℃～+1200℃		±0.0075 t		±0.0075 t			
	-167℃～+40℃		3		±2.5			
-200℃～-167℃	±0.015 t	±0.015 t		-200℃～0℃	STD.	±2.2or ±2%		
E	-40℃～+375℃	1	±1.5	1	±1.5	0℃～+870℃	STD.	±1.7or ±0.5%
	+375℃～+800℃		±0.004 t		±0.004 t			
	-40℃～+333℃	2	±2.5	2	±2.5		SP.	±1or ±0.4%
	+333℃～+900℃		±0.0075 t		±0.0075 t			
	-167℃～+40℃		3		±2.5			
-200℃～-167℃	±0.015 t	±0.015 t		-200℃～0℃	STD.	±1.7or ±1%		
J	-40℃～+375℃	1	±1.5	1	±1.5	0℃～+760℃	STD.	±2.2or ±0.75%
	+375℃～+750℃		±0.004 t		±0.004 t			
	-40℃～+333℃	2	±2.5	2	±2.5		SP.	±1.1or ±0.4%
	+333℃～+750℃		±0.0075 t		±0.0075 t			
T	-40℃～+125℃	1	±0.5	1	±0.5	0℃～+370℃	STD.	±1or ±0.75%
	+125℃～+350℃		±0.004 t		±0.004 t			
	-40℃～+133℃	2	±1.0	2	±1.0		SP.	±0.5or ±0.4%
	+133℃～+350℃		±0.0075 t		±0.0075 t			
	-67℃～+40℃		3		±1.0			
-200℃～-67℃	±0.015 t	±0.015 t		-200℃～0℃	STD.	±1or ±1.5%		

- (1) 許容差とは、熱起電力を規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いう。
- (2) ASTMの許容差は℃または測定温度の%のどちらか大きな値とする。
- (3) | t | は+、-の符号に無関係な温度(℃)で示される測定温度である。
- (4) クラス1, 2, 3は旧JISの0.4, 0.75, 1.5級に対応する。
- (5) JIS,BS,DIN規格はIEC規格と同一である。
- (6) ASTM規格は旧ANSI規格である。

規格

補償導線の規格

- 日本 JIS C 1610-1995 熱電対補償導線
JIS C 1610-1981 熱電対補償導線
- 米国 ANSI MC 96.1 Temperature Measurement Thermocouple

〈補償導線の誤差の許容差〉

JIS C 1610-1995				JIS C 1610-1981					ASTM(former ANSI MC96.1)				
種類	心線構成材料		補償接点温度(°C)	許容差(μV)		補償接点温度(°C)	許容差(°C)		種類	補償接点温度(°C)	許容差(°C)		
	JIS-'95	JIS-'81		+	-		Class 1	Class 2			普通級	精密級	Standard
BC	BX	Cu	Cu	0~+100	-		0~+100	-	-	BX	0~+100	-3.7~0	-
RCA	RX	Cu	Cu-Ni	0~+100	-	±30	0~+150	+3	-	RX	0~+100	±5	-
RCB				0~+200	-	±60		-7					
SCA	SX	Cu	Cu-ni	0~+100	-	±30	0~+150	+3	-	SX	0~+100	±5	-
SCB				0~+200	-	±60		-7					
NX	-	Ni-Cr	Ni-Si	-25~+200	±60	±100	-	-	-	NX	-	-	-
NC	-	Cu-Ni	Cu-Ni	0~+150	-	±100	-	-	-	-	-	-	-
KX	KX	Ni-Cr	Ni-Al	-25~+200	±60	±100	-20~+150	±2.5	±1.5	KX	0~+200	±2.2	-
KCA	-			0~+150	-	±100	-	-	-				
KCB	WX	Fe	Cu-Ni	0~+150	-	±100	-20~+150	±3.0	-	-	-	-	-
KCC	VX	Cu	Cu-Ni	0~+100	-	±100	-20~+100	±2.5	-	-	-	-	-
EX	EX	Ni-Cr	Cu-Ni	-25~+200	±120	±200	-20~+150	±2.5	-	EX	0~+200	±1.7	-
JX	JX	Fe	Cu-Ni	-25~+200	±85	±140	-20~+150	±2.5	-	JX	0~+200	±2.2	±1.1
TX	TX	Cu	Cu-Ni	-25~+100	±30	±60	-20~+150	±2.0	±1.0	TX	-60~+200	±1.0	±0.5

《備考》許容差とは、補償導線の熱起電力の値から組み合わせて使用する熱電対の規準熱起電力の値を引いた値の許される最大限度をいう。

〈補償導線の標準色〉

種類		JIS-'95区分1			JIS-'95区分2(旧JIS-'81)			ASTM(Former ANSI MC96.1)			BS-1843				
JIS-'95	JIS-'81	絶縁体		Sheath	絶縁体		Sheath	絶縁体		Sheath	絶縁体		Sheath		
		+	-		+	-		+	-		+	-			
BC	BX	灰	白	灰	赤	白	灰	灰	赤	灰	-	-	-		
RCA	RX	橙	白	橙	赤	白	黒	黒	赤	緑	白	青	緑		
RCB															
SCA	SX	橙	白	橙	橙	橙	橙	黒	赤	緑	-	-	-		
SCB															
NX		ピンク	白	ピンク	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
NC					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KX	KX	緑	白	緑	赤	白	青	黄	赤	黄	茶	青	赤		
KCA					赤	白	青	-	-	-	-	-	-	-	
KCB	WX				赤	白	青	-	-	-	-	-	-	-	-
KCC	VX				赤	白	青	-	-	-	-	-	白	青	赤
EX	EX	青紫	白	青紫	赤	白	紫	紫	赤	紫	茶	青	茶		
JX	JX	黒	白	黒	赤	白	黄	白	赤	黒	黄	青	黒		
TX	TX	茶	白	茶	赤	白	茶	青	赤	青	白	青	青		

測温抵抗体の規格

- 日本 JIS C 1604 測温抵抗体
- 米国 SAMA Re 21- 4 Temperature Resistance Bulbs Resistance Thermometer Element of Pe,Ni,Cu

〈抵抗素子の温度に対する許容差と各国適用規格一覧〉

種類	規格	JIS C1604-1997		IEC Pub. 751-1983	
		クラス	許容差(°C)	クラス	許容差(°C)
Pt100 (R100/RO=1.385 1)		A	±(0.15+0.002t)	A	±(0.15+0.002t)
		B	±(0.3+0.005t)	B	±(0.3+0.005t)

《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よっ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。

2.tは+、-の記号に無関係な温度(°C)で示される測定温度である。

導体寸法比較表

A.W.G.mm.G

単線		撚線構成 本/mm	直径	計算 断面積	重量	往復線の導体抵抗値				
						(Ω)/m				
A.W.G	m.m.G		mm	mm ²	g/m	B	R.S	K	T	J
14		7/0.65	1.95	2.322	20.6	0.0146	0.029	0.42	0.22	0.26
			1.628	2.081	18.5	0.016	0.032	0.47	0.25	0.29
15	1.6		1.600	2.011	17.9	0.0169	0.034	0.48	0.257	0.303
		7/0.6	1.800	1.179	17.6	0.017	0.036	0.49	0.261	0.308
			1.450	1.650	14.6	0.020	0.043	0.58	0.313	0.369
16	1.4		1.400	1.539	13.7	0.022	0.046	0.63	0.335	0.396
		7/0.5	1.500	1.375	12.2	0.024	0.052	0.705	0.376	0.443
		4/0.65	1.570	1.327	11.8	0.025	0.054	0.730	0.389	0.459
			1.296	1.309	11.6	0.025	0.055	0.741	0.394	0.466
17	1.2	50/0.18	1.500	1.273	11.3	0.026	0.056	0.761	0.406	0.479
			1.200	1.131	10.0	0.030	0.063	0.857	0.457	0.539
		7/0.45	1.350	1.113	9.9	0.030	0.064	0.871	0.464	0.548
			1.150	1.037	9.2	0.032	0.069	0.935	0.498	0.632
18		3/0.65	1.400	0.995	8.9	0.034	0.072	0.974	0.519	0.613
			1.024	0.822	7.3	0.041	0.087	1.180	0.628	0.742
	1.0		1.000	0.785	7.0	0.043	0.091	1.235	0.658	0.777
		30/0.18	1.100	0.763	6.8	0.044	0.094	1.271	0.677	0.799
19			0.911	0.653	5.81	0.520	0.110	1.485	0.791	0.934
20	0.9		0.900	0.636	5.66	0.053	0.113	1.525	0.812	0.959
			0.813	0.5191	4.62	0.065	0.138	1.868	0.995	1.175
21	0.8	20/0.18	0.928	0.5089	4.53	0.066	0.141	1.906	1.015	1.198
			0.800	0.5027	4.47	0.067	0.143	1.929	1.028	1.213
		7/0.3	0.900	0.4948	4.40	0.068	0.145	1.960	1.044	1.232
			0.723	0.4105	3.65	0.082	0.175	2.362	1.259	1.485
22	0.7		0.700	0.3848	3.42	0.088	0.187	2.520	1.343	1.585
		0.65	0.65	0.650	0.3318	2.95	0.102	0.216	2.923	1.558
			0.644	0.3256	2.89	0.104	0.221	2.979	1.587	1.873
23	0.6		0.600	0.2827	2.52	0.120	0.254	3.431	1.828	2.157
			0.573	0.2581	2.29	0.131	0.278	3.758	2.003	2.363
25	0.55		0.550	0.1963	1.75	0.173	0.366	4.941	2.633	3.107
		7/0.18	0.540	0.1781	1.58	0.190	0.404	5.446	2.902	3.425
			0.454	0.1623	1.44	0.209	0.443	5.976	3.185	3.758
26	0.45		0.450	0.1590	1.42	0.213	0.452	6.100	3.251	3.386
27	0.4		0.405	0.1288	1.15	0.263	0.559	7.531	4.013	4.736
			0.400	0.1257	1.12	0.270	0.572	7.716	4.112	4.852
			0.360	0.1022	0.909	0.332	0.704	9.491	5.058	5.968

タングステンレニウム起電力表

(単位:mV)

Tungsten VS Tungsten-26% Rhenium

ADOPTED MARCH 4,1974

REFERENCE JUNCTION AT 0°C

DEGREES C.	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
0°C	0.000	0.015	0.035	0.058	0.086	0.117	0.153	0.192	0.235	0.283
100°C	0.334	0.388	0.446	0.508	0.573	0.642	0.714	0.790	0.869	0.951
200°C	1.036	1.125	1.216	1.311	1.409	1.509	1.613	1.719	1.828	1.940
300°C	2.055	2.172	2.292	2.414	2.539	2.666	2.796	2.928	3.063	3.200
400°C	3.339	3.480	3.623	3.769	3.917	4.066	4.218	4.371	4.527	4.684
500°C	4.844	5.005	5.167	5.332	5.498	5.666	5.836	6.007	6.179	6.353
600°C	6.529	6.706	6.884	7.064	7.245	7.427	7.611	7.796	7.982	8.169
700°C	8.357	8.547	8.737	8.929	9.121	9.315	9.509	9.705	9.901	10.098
800°C	10.296	10.495	10.694	10.895	11.096	11.297	11.500	11.703	11.906	12.111
900°C	12.315	12.521	12.727	12.933	13.140	13.347	13.555	13.763	13.971	14.180
1000°C	14.389	14.598	14.808	15.018	15.228	15.439	15.649	15.860	16.071	16.282
1100°C	16.493	16.705	16.916	17.127	17.339	17.550	17.762	17.973	18.185	18.396
1200°C	18.607	18.819	19.030	19.241	19.452	19.662	19.873	20.083	20.293	20.503
1300°C	20.713	20.922	21.131	21.340	21.549	21.757	21.965	22.172	22.379	22.586
1400°C	22.793	22.999	23.204	23.410	23.614	23.819	24.023	24.226	24.429	24.631
1500°C	24.833	25.034	25.235	25.435	25.635	25.834	26.033	26.231	26.428	26.625
1600°C	26.821	27.016	27.211	27.405	27.598	27.791	27.983	28.174	28.365	28.554
1700°C	28.744	28.932	29.119	29.306	29.492	29.678	29.862	30.046	30.228	30.410
1800°C	30.591	30.772	30.951	31.130	31.307	31.484	31.660	31.835	32.009	32.182
1900°C	32.354	32.525	32.696	32.865	33.033	33.201	33.367	33.533	33.697	33.860
2000°C	34.023	34.184	34.344	34.503	34.661	34.818	34.974	35.129	35.283	35.436
2100°C	35.587	35.738	35.887	36.035	36.182	36.328	36.473	36.616	36.758	36.899
2200°C	37.039	37.178	37.315	37.452	37.586	37.720	37.853	37.984	38.113	38.242
2300°C	38.369	38.495	38.620							

Tungsten- 5% Rhenium VS Tungsten-26% Rhenium

ADOPTED MARCH 4,1974

REFERENCE JUNCTION AT 0°C

DEGREES C.	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
0°C	0.000	0.135	0.272	0.412	0.554	0.698	0.845	0.993	1.144	1.296
100°C	1.415	1.607	1.765	1.925	2.087	2.250	2.415	2.581	2.749	2.918
200°C	3.089	3.261	3.434	3.609	3.785	3.962	4.140	4.319	4.500	4.681
300°C	4.863	5.047	5.231	5.416	5.601	5.788	5.975	6.163	6.352	6.541
400°C	6.731	6.921	7.112	7.304	7.496	7.688	7.881	8.074	8.267	8.461
500°C	8.655	8.849	9.044	9.239	9.434	9.629	9.824	10.019	10.215	10.410
600°C	10.606	10.801	10.997	11.192	11.388	11.583	11.778	11.974	12.169	12.364
700°C	12.588	12.753	12.947	13.142	13.336	13.529	13.723	13.916	14.109	14.302
800°C	14.494	14.686	14.877	15.069	15.260	15.450	15.640	15.830	16.020	16.208
900°C	16.397	16.585	16.773	16.960	17.147	17.333	17.519	17.704	17.889	18.073
1000°C	18.257	18.440	18.623	18.805	18.987	19.168	19.349	19.529	19.709	19.888
1100°C	20.066	20.244	20.421	20.598	20.774	20.950	21.125	21.299	21.473	21.647
1200°C	21.819	21.991	22.163	22.334	22.504	22.674	22.843	23.012	23.180	23.347
1300°C	23.514	23.680	23.846	24.010	24.175	24.339	24.502	24.664	24.826	24.988
1400°C	25.148	25.308	25.468	25.627	25.785	25.943	26.100	26.256	26.412	26.568
1500°C	26.722	26.876	27.030	27.183	27.335	27.486	27.637	27.788	27.938	28.087
1600°C	28.236	28.384	28.531	28.678	28.824	28.969	29.114	29.259	29.402	29.546
1700°C	29.688	29.830	29.971	30.112	30.252	30.391	30.530	30.668	30.805	30.942
1800°C	31.078	31.214	31.349	31.483	31.617	31.749	31.882	32.013	32.144	32.274
1900°C	32.404	32.533	32.661	32.788	32.915	33.041	33.166	33.291	33.415	33.538
2000°C	33.660	33.782	33.902	34.022	34.142	34.260	34.378	34.494	34.610	34.725
2100°C	34.839	34.953	35.065	35.177	35.288	35.397	35.506	35.614	35.721	35.827
2200°C	35.932	36.036	36.138	36.240	36.341	36.441	36.539	36.637	36.733	36.828
2300°C	36.922	37.015	37.107							

Tungsten- 3% Rhenium VS Tungsten-25% Rhenium

ADOPTED MARCH 4,1974

REFERENCE JUNCTION AT 0°C

DEGREES C.	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
0°C	0.000	0.098	0.199	0.305	0.415	0.528	0.644	0.765	0.888	1.105
100°C	1.145	1.278	1.414	1.544	1.696	1.840	1.988	2.137	2.290	2.445
200°C	2.602	2.761	2.923	3.087	3.253	3.420	3.590	3.761	3.935	4.110
300°C	4.286	4.464	4.644	4.825	5.008	5.192	5.377	5.563	5.751	5.940
400°C	6.129	6.320	6.512	6.705	6.898	7.093	7.288	7.484	7.681	7.879
500°C	8.077	8.275	8.475	8.675	8.875	9.076	9.277	9.479	9.681	9.883
600°C	10.086	10.289	10.492	10.695	10.899	11.103	11.307	11.511	11.715	11.920
700°C	12.124	12.329	12.534	12.738	12.943	13.147	13.352	13.557	13.761	13.966
800°C	14.171	14.376	14.580	14.785	14.989	15.194	15.398	15.601	15.805	16.008
900°C	16.211	16.414	16.617	16.819	17.021	17.223	17.424	17.625	17.826	18.026
1000°C	18.226	18.426	18.625	18.824	19.023	19.221	19.419	19.616	19.813	20.009
1100°C	20.206	20.401	20.597	20.791	20.986	21.180	21.373	21.566	21.759	21.951
1200°C	22.143	22.334	22.525	22.715	22.905	23.094	23.283	23.471	23.659	23.846
1300°C	24.033	24.220	24.406	24.591	24.776	24.961	25.145	25.328	25.511	25.693
1400°C	25.875	26.057	26.238	26.418	26.598	26.777	26.956	27.134	27.312	27.489
1500°C	27.666	27.842	28.018	28.193	28.368	28.542	28.715	28.888	29.061	29.233
1600°C	29.404	29.575	29.745	29.914	30.083	30.252	30.419	30.587	30.753	30.919
1700°C	31.085	31.249	31.413	31.577	31.740	31.902	32.063	32.224	32.384	32.543
1800°C	32.702	32.860	33.017	33.174	33.330	33.485	33.639	33.792	33.945	34.097
1900°C	34.248	34.398	34.547	34.695	34.843	34.989	35.135	35.279	35.423	35.566
2000°C	35.707	35.848	35.987	36.126	36.263	36.399	36.535	36.668	36.801	36.933
2100°C	37.063	37.192	37.319	37.446	37.571	37.694	37.816	37.937	38.056	38.174
2200°C	38.290	38.404	38.517	38.628	38.738	38.845	38.951	39.055	39.158	39.258
2300°C	39.356	39.453	39.547							



オメガエンジニアリングは米国に於ける温度計測および
熱管理器具の総合メーカーであり、
今回のカタログは計測技術者や研究者の皆様の
ニーズにあう身近なものを記載いたしました。
またカタログ記載の数値はインチ系を
メートル系に直し、デザインも当社で考えました。
なお、オメガエンジニアリングではこのカタログリスト以外にも
多くの製品を生産しています。

■ 販売元 ■



Nagoya Scientific Instruments Co.,Ltd.

名古屋科学機器株式会社

本 社

〒454-0036 名古屋市中川区二女子町七丁目52番地
TEL(052)353-6622 FAX(052)353-6222
E-mail:omega@nagoya-kagaku.com

千歳出張所

〒066-0035 北海道千歳市高台2丁目7番1号-503
TEL(0123)25-3645 FAX(0123)25-3646
E-mail:titose@nagoya-kagaku.com

御殿場営業所

〒412-0035 静岡県御殿場市中山476-6
TEL(0550)86-0311 FAX(0550)86-0312

豊橋営業所

〒440-0872 愛知県豊橋市前田中町11-1
TEL(0532)21-7797 FAX(0532)21-8844

■ 取扱店 ■



© COPYRIGHT OMEGA ENGINEERING, INC. ALL RIGHTS RESERVED. REPRODUCED
WITH THE PERMISSION OF OMEGA ENGINEERING, INC. STAMFORD, CT. USA
www.omega.com 06907

〈ご注意〉カタログに掲載の仕様等のご通知なく改訂されます。

2021-9-2000