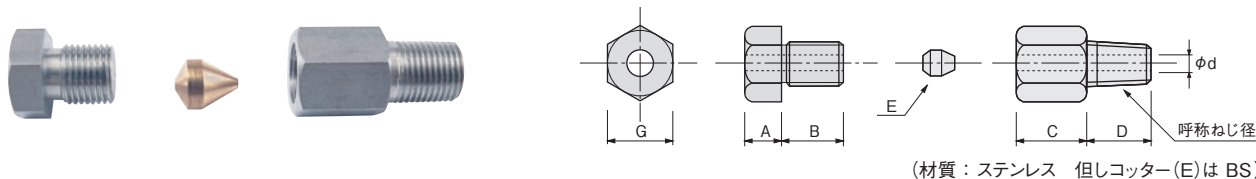


# ● 熱電対用オプション部品

## CP コンプレッションフィッティング

熱電対固定箇所を密封したいが、熱電対挿入長さを特定できない場合に最適です。コッター(E)はステンレス、フッ素樹脂(PTFE)も製作可能です。



### コンプレッションフィッティング

在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)					ねじ径	適用シース径 φd
			G	A	B	C	D		
◎	ZCP1811	08441011						1.0	
◎	ZCP1812	08441012						1.6	
◎	ZCP1813	08441013	13	5	10	14	R1/8	2.3	
◎	ZCP1814	08441014						3.2	
◎	ZCP1815	08441015						4.8	
◎	ZCP2311	08441024						3.2	
◎	ZCP2312	08441025						4.8	
◎	ZCP2313	08441026	17	10	11	15	R1/4	6.4	
◎	ZCP2314	08441027						8.0	
◎	ZCP3811	08441034		8				3.2	
◎	ZCP3812	08441035	17		11	15	R3/8	4.8	
◎	ZCP3813	08441036		10				6.4	
◎	ZCP3814	08441037						8.0	
◎	ZCP3815	08441038	19	10	13	18		10.0	

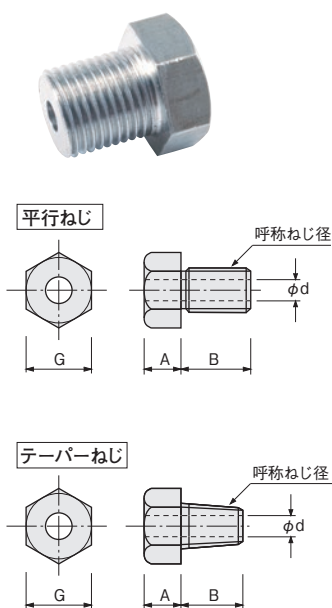
在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)					ねじ径	適用シース径 φd
			G	A	B	C	D		
◎	ZCP1211	08441044						3.2	
◎	ZCP1212	08441045						4.8	
◎	ZCP1213	08441046	21	10	15	15	R1/2	6.4	
◎	ZCP1214	08441047						8.0	
◎	ZCP1215	08441048						10.0	
◎	ZCP3411	08441055						4.8	
◎	ZCP3412	08441056	26	13	18	20	R3/4	6.4	
◎	ZCP3413	08441057						8.0	
◎	ZCP3414	08441058						10.0	

### コンプレッションフィッティング PTFE コッター

在庫	型番	商品コード	寸法
◎	ZCP1711	12202501	R1/8 1.0
◎	ZCP1712	12202502	R1/8 1.6
◎	ZCP1713	12202503	R1/8 2.3
◎	ZCP1714	12202504	R1/8 3.2
◎	ZCP1715	12202505	R1/8 4.8

## NP ニップル

熱電対固定箇所を密閉する場合に最適です。

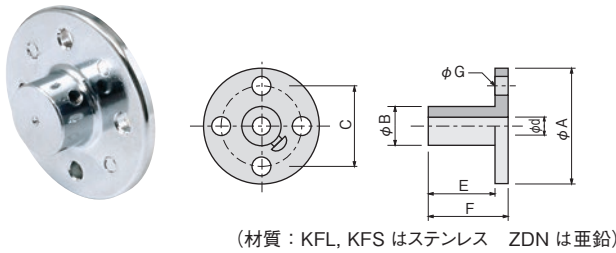


(材質：ステンレス)

平行ねじ				ねじ径	テーパードねじ				ねじ径	寸法 (mm)			適用シース径 φd
在庫	型番	商品コード	在庫		型番	商品コード	A	B		G			
	ZNP1811	08441111		ZPN1811	08441211							1.0	
	ZNP1812	08441112		ZPN1812	08441212							1.6	
	ZNP1813	08441113	G1/8	ZPN1813	08441213	R1/8	5	10	13			2.3	
	ZNP1814	08441114		ZPN1814	08441214							3.2	
	ZNP1815	08441115		ZPN1815	08441215							4.8	
	ZNP1411	08441124		ZPN1411	08441224							3.2	
	ZNP1412	08441125	G1/4	ZPN1412	08441225	R1/4	8	13	17			4.8	
	ZNP1413	08441126		ZPN1413	08441226							6.4	
	ZNP1414	08441127		ZPN1414	08441227							8.0	
	ZNP3811	08441134		ZPN3811	08441234							3.2	
	ZNP3812	08441135		ZPN3812	08441235							4.8	
	ZNP3813	08441136	G3/8	ZPN3813	08441236	R3/8	10	15	21			6.4	
	ZNP3814	08441137		ZPN3814	08441237							8.0	
	ZNP3815	08441138		ZPN3815	08441238							10.0	
	ZNP1211	08441144		ZPN1211	08441244							3.2	
	ZNP1212	08441145		ZPN1212	08441245							4.8	
	ZNP1213	08441146		ZPN1213	08441246							6.4	
	ZNP1214	08441147	G1/2	ZPN1214	08441247	R1/2	13	20	26			8.0	
	ZNP1215	08441148		ZPN1215	08441248							10.0	
	ZNP1216	08441149		ZPN1216	08441249							12.0	
	ZNP3411	08441155		ZPN3411	08441255							4.8	
	ZNP3412	08441156		ZPN3412	08441256							6.4	
	ZNP3413	08441157	G3/4	ZPN3413	08441257	R3/4	15	20	32			8.0	
	ZNP3414	08441158		ZPN3414	08441258							10.0	
	ZNP3415	08441159		ZPN3415	08441259							12.0	

## KF 可動フランジ

状況に応じて熱電対の位置を変更する所に最適です。



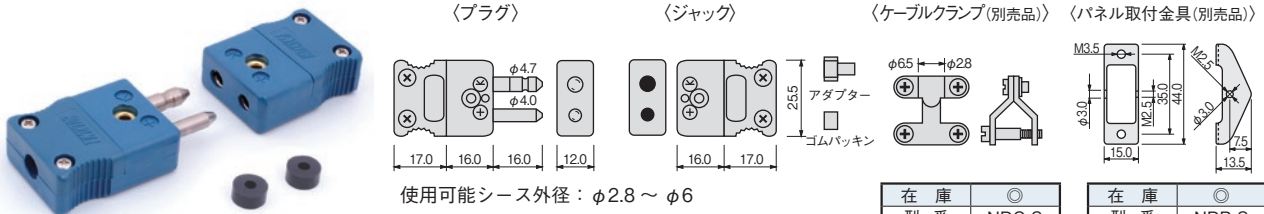
(材質：KFL, KFS はステンレス ZDN は亜鉛)

種類	在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)						適用シース径 φd
				A	B	C	E	F	G	
ZDN	◎	ZKF9070	08441331	50	18	35	11.5	15	4-φ4.5	3.2
	○	ZKF9075	08441332							4.8
	○	ZKF9080	08441333							6.4
	○	ZKF9085	08441334							8.0
	◎	ZKF9010	08441311							75
○	ZKF9015	08441312	4.8							
○	ZKF9020	08441313	6.4							
○	ZKF9025	08441314	8.0							
○	ZKF9030	08441315	10.0							
○	ZKF9035	08441316	12.0							
○	ZKF9040	08441317	15.0							
○	ZKF9045	08441318	22.0							
◎	ZKF9050	08441321	40	18	30	12	15	2-φ5	3.2	
○	ZKF9055	08441322							4.8	
○	ZKF9060	08441323							6.4	
○	ZKF9065	08441324							8.0	

種類	在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)						適用シース径 φd
				A	B	C	E	F	G	
KFL	◎	ZKF9010	08441311	75	30	55	20	25	4-φ12	3.2
	○	ZKF9015	08441312							4.8
	○	ZKF9020	08441313							6.4
	○	ZKF9025	08441314							8.0
	○	ZKF9030	08441315							10.0
	○	ZKF9035	08441316							12.0
	○	ZKF9040	08441317							15.0
	○	ZKF9045	08441318							22.0
	◎	ZKF9050	08441321							40
○	ZKF9055	08441322	4.8							
○	ZKF9060	08441323	6.4							
○	ZKF9065	08441324	8.0							

## 標準サイズコネクタ

**\*セット品は在庫限り**



使用可能シース外径：φ2.8～φ6

在庫	◎
型番	NDC-S
商品コード	08441590

在庫	◎
型番	NDP-S
商品コード	08441595

### JIS 規格

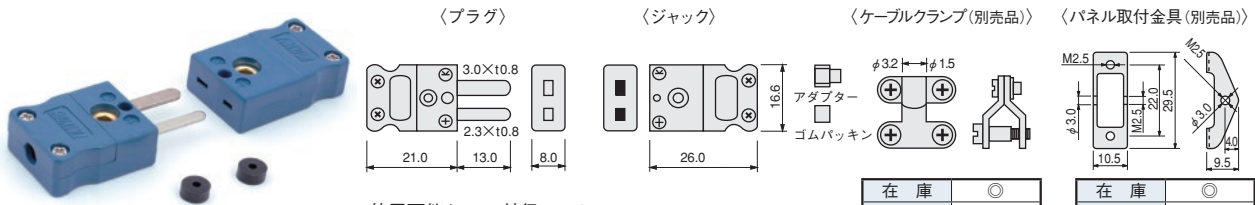
品名	在庫	型番	商品コード	熱電対種類	識別	使用金属材料	
セット (プラグ+ジャック)	◎	NDP-T01-K	08441415	K	青	クロメル	アルメル
	○	NDP-T01-J	08441425	J	黄	鉄	銅ニッケル合金
	○	NDP-T01-T	08441435	T	茶	銅	銅ニッケル合金
	○	NDP-T01-E	08441445	E	紫	クロメル	銅ニッケル合金
プラグ	◎	NDP-P01-K	08441410	K	青	クロメル	アルメル
	○	NDP-P01-J	08441420	J	黄	鉄	銅ニッケル合金
	○	NDP-P01-T	08441430	T	茶	銅	銅ニッケル合金
	○	NDP-P01-E	08441440	E	紫	クロメル	銅ニッケル合金
ジャック	◎	NDP-J01-K	08441413	K	青	クロメル	アルメル
	○	NDP-J01-J	08441423	J	黄	鉄	銅ニッケル合金
	○	NDP-J01-T	08441433	T	茶	銅	銅ニッケル合金
	○	NDP-J01-E	08441443	E	紫	クロメル	銅ニッケル合金

### ANSI 規格

品名	在庫	型番	商品コード	熱電対種類	識別	使用金属材料	
セット (プラグ+ジャック)	◎	NDP-T01-KA	08441515	K	黄	クロメル	アルメル
	○	NDP-T01-JA	08441525	J	黒	鉄	銅ニッケル合金
	○	NDP-T01-TA	08441535	T	青	銅	銅ニッケル合金
	○	NDP-T01-EA	08441545	E	紫	クロメル	銅ニッケル合金
プラグ	◎	NDP-P01-KA	08441510	K	黄	クロメル	アルメル
	○	NDP-P01-JA	08441520	J	黒	鉄	銅ニッケル合金
	○	NDP-P01-TA	08441530	T	青	銅	銅ニッケル合金
	○	NDP-P01-EA	08441540	E	紫	クロメル	銅ニッケル合金
ジャック	◎	NDP-J01-KA	08441513	K	黄	クロメル	アルメル
	○	NDP-J01-JA	08441523	J	黒	鉄	銅ニッケル合金
	○	NDP-J01-TA	08441533	T	青	銅	銅ニッケル合金
	○	NDP-J01-EA	08441543	E	紫	クロメル	銅ニッケル合金

## ミニチュアサイズコネクタ

**\*セット品は在庫限り**



使用可能シース外径：φ0.5～φ4

在庫	◎
型番	NDC-M
商品コード	08441790

在庫	◎
型番	NDP-M
商品コード	08441795

### JIS 規格

品名	在庫	型番	商品コード	熱電対種類	識別	使用金属材料	
セット (プラグ+ジャック)	◎	NDP-T02-K	08441615	K	青	クロメル	アルメル
	○	NDP-T02-J	08441625	J	黄	鉄	銅ニッケル合金
	○	NDP-T02-T	08441635	T	茶	銅	銅ニッケル合金
	○	NDP-T02-E	08441645	E	紫	クロメル	銅ニッケル合金
プラグ	◎	NDP-P02-K	08441610	K	青	クロメル	アルメル
	○	NDP-P02-J	08441620	J	黄	鉄	銅ニッケル合金
	○	NDP-P02-T	08441630	T	茶	銅	銅ニッケル合金
	○	NDP-P02-E	08441640	E	紫	クロメル	銅ニッケル合金
ジャック	◎	NDP-J02-K	08441613	K	青	クロメル	アルメル
	○	NDP-J02-J	08441623	J	黄	鉄	銅ニッケル合金
	○	NDP-J02-T	08441633	T	茶	銅	銅ニッケル合金
	○	NDP-J02-E	08441643	E	紫	クロメル	銅ニッケル合金

### ANSI 規格

品名	在庫	型番	商品コード	熱電対種類	識別	使用金属材料	
セット (プラグ+ジャック)	◎	NDP-T02-KA	08441715	K	黄	クロメル	アルメル
	○	NDP-T02-JA	08441725	J	黒	鉄	銅ニッケル合金
	○	NDP-T02-TA	08441735	T	青	銅	銅ニッケル合金
	○	NDP-T02-EA	08441745	E	紫	クロメル	銅ニッケル合金
プラグ	◎	NDP-P02-KA	08441710	K	黄	クロメル	アルメル
	○	NDP-P02-JA	08441720	J	黒	鉄	銅ニッケル合金
	○	NDP-P02-TA	08441730	T	青	銅	銅ニッケル合金
	○	NDP-P02-EA	08441740	E	紫	クロメル	銅ニッケル合金
ジャック	◎	NDP-J02-KA	08441713	K	黄	クロメル	アルメル
	○	NDP-J02-JA	08441723	J	黒	鉄	銅ニッケル合金
	○	NDP-J02-TA	08441733	T	青	銅	銅ニッケル合金
	○	NDP-J02-EA	08441743	E	紫	クロメル	銅ニッケル合金

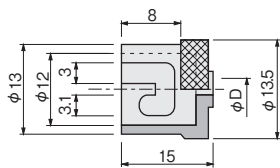
## バイヨネット部品

### ●バイヨネットキャップ片溝用

シース熱電対用

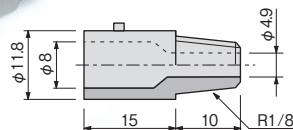


ストッパーはシースにロー付けが必要



キャップ : 黄銅/ニッケルメッキ  
 スプリング : ステンレス(SUS304)  
 ストッパー : ステンレス(SUS304)

### ●ホルダー片溝用



材質 : ステンレス(SUS304)

在庫	型番	商品コード
◎	ZTC0110	08441850

バイヨネットキャップおよびホルダーの両溝用は受注生産品となります。

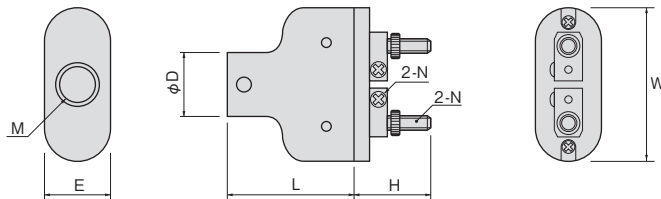
保護管タイプ熱電対用



キャップ、ストッパー : 黄銅/ニッケルメッキ  
 スプリング他 : ステンレス

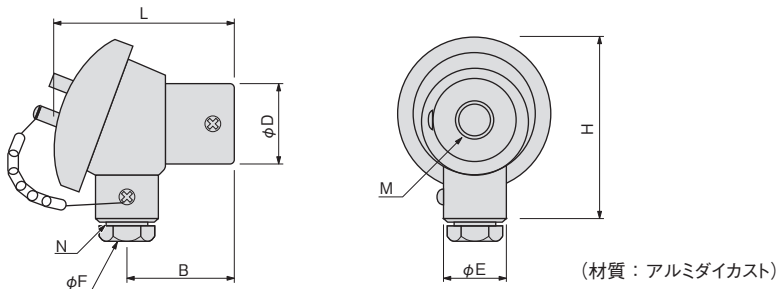
在庫	型番	商品コード	適用熱電対	φD (mm)
◎	ZTC0010	08441810	シース熱電対 φ3.2	3.3
◎	ZTC0020	08441820	シース熱電対 φ4.8	5.0
◎	ZTC0030	08441860	保護管タイプ熱電対	7.0

## 開放型端子箱



在庫	型番	商品コード	サイズ	Mねじ呼び径	寸法 (mm)						適用シース外径	材質
					D	E	L	H	W	N		
	ZTC0210	08441910	S	G1/4	18	18	36	25	43	M3	φ8.0 以下	亜鉛ダイカスト
◎	ZTC0220	08441920	L	G1/2	30	27	43	32	70	M4	φ22.0 以下	アルミダイカスト


## 密閉型端子箱



在庫	型番	商品コード	サイズ	Mねじ呼び径		寸法 (mm)						適用シース外径
				M	N	B	L	H	D	E	F	
	ZTC0310	08441930	S	G1/4	G3/8	40	58	65	29	22	10	φ8.0 以下
◎	ZTC0320	08441940	L	G1/2	G1/2	54	77	80	35	32	12	φ22.0 以下




## ● 補償導線

### ■ 規格標準仕様補償導線 Kタイプの熱電対と組み合わせてご使用ください

形状	在庫	型番	商品コード	種類 (外径)	全長 [m]	外装被覆		絶縁体 極性被覆色		芯線構成	補償接点 温度 [°C]	被覆の使用温度 範囲 [°C]
						材質	色*1	+極	-極			
	◎	ZTC1100	08442200	KCC-2-H (2.0×3.4)	10	ガラス	青	赤	白	0.3×7	0~100	0~150
	◎	ZTC2100	08442210	KCC-2-G (3.5×5.0)	10	ビニル	青	赤	白	0.3×7	0~100	-20~90
	◎	ZTC3101	12207100	KX-タフラ (FK) (φ4.1)	10	可撓性 フッ素 樹脂	青	赤	白	0.1×30	-25~200	常温~200

\*1 : JIS C1610-1995区分2

### ■ フレキシブル耐震型補償導線 柔軟性に優れており、成形機やロボットなどの可動部の配線に適しています。

形状	品名	外装被覆 (外径)	絶縁体	公称断面積 [mm <sup>2</sup> ]	芯線構成	耐熱温度	組み合わせて 使用する熱電対
	VX-タフEV3	難燃性エラストマー (φ6.7)	ポリエチレン	0.75	0.1×96	90°C	K
	VX-ソフラ	柔軟性ビニル (φ5.6)	ポリエチレン	0.5	0.1×64	60°C	K
	KX-タフラ-BST(FK) (内シールド)	可撓性フッ素樹脂 FEP (φ4.8)	フッ素樹脂 FEP	0.2	0.1×30	200°C	K

JIS C1610-2012 相当品についてはご相談ください。

### ■ 標準仕様以外の補償導線について

標準仕様以外の補償導線についても、取扱いをしています。 型番の指定方法は以下を参照してください。

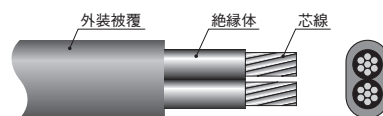
種類の記号—クラス — 被覆の記号 — 芯線構成 — 被覆色区分 (— シールド区分)

(例) KX-1 — S — 0.3×7 — 2

補償導線種類は KX クラス 1、被覆はフッ素樹脂、0.3×7 芯の構成で被覆色は区分 2、シールド指定はないので、シールドなし。

- ・ シールドが必要な場合、型番指定の末尾に内シールドは S、外シールドは OS と記入してください。
- ・ シールドはステンレスシールドが標準となります。
- ・ 芯線構成については、0.3×7, 0.65×4, 0.18×20, 0.1×30, が製作可能です。その他の芯線構成についてはご相談ください。

補償導線構造図






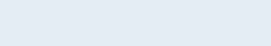







2 対以上の補償導線も製作します

工 金型加熱  
工 ノズル加熱  
工 均熱加熱  
工 遠赤外線  
工 凝固防止  
工 凍結防止  
工 結露防止  
工 熱切断  
工 水加熱  
工 油薬液海水  
工 洗浄液  
工 暖房・加湿  
工 温度制御  
工 温度検知  
工 熱工器具  
工 設計品別  
工 技術資料

■ その他標準仕様補償導線











JIS C1610-1995











形状	外装被覆	絶縁体	種類 (旧記号)	芯線構成	被覆の使用 温度範囲 [°C]	補償接点 温度 [°C]	許容差 [μV]	被覆色*2		組み合わせ て使用する 熱電対
								区分1	区分2	
	ガラス	ガラス	KX-1-H	0.3×7	0～150	-25～200	±60	緑	青	K
	ガラス (内シールド)	ガラス	KX-1-H-S	0.3×7	0～150	-25～200	±60	緑	青	K
	ガラス (外シールド)	ガラス	KX-1-H-OS	0.3×7	0～150	-25～200	±60	緑	青	K
	シリコーン	シリコーン	KCC-2-SR (VX-SR)	0.18×20	-50～180	0～100	±100	緑	青	K
	フッ素樹脂 FEP	フッ素樹脂 FEP	KX-1-S	0.3×7	-25～200	-25～200	±60	緑	青	K
	ガラス	ガラス	JX-2-H	0.3×7	0～150	-25～200	±140	黒	黄	J
	シリコーン	シリコーン	JX-2-SR	0.18×20	-50～180	-25～200	±140	黒	黄	J
	ビニル	ビニル	TX-2-G	0.3×7	-20～90	-25～100	±60	茶	茶	T
	ガラス	ガラス	EX-2-H	0.3×7	0～150	-25～200	±200	青紫	紫	E
	ガラス	ガラス	NX-2-H	0.3×7	0～150	-25～200	±100	薄い赤	—	N
	ガラス	ガラス	RCA-2-H (RX-H)	0.3×7	0～150	0～100	±30	黄赤	黒	R

\*2: 被覆色の区分1 (JIS C1610-2012 相当) は受注生産品です



## ● 熱電対標準形状

<b>HT-10</b>	基本シース熱電対です。端末部はシース熱電対線素線を露出させ、エポキシ樹脂で密封しています。	
<b>HT-20</b>	熱電対素線は補償導線と、スリーブ内で接続され、エポキシ樹脂で密封しています。	
<b>HT-30</b>	補償導線部に、ステンレス製フレキシブルチューブを装着し、機械的に保護しています。	
<b>HT-40</b>	補償導線との接続部にコネクタを使用し、センサー部の交換を容易に行えるようにしています。	
<b>HT-50</b>	開放型端子箱を装着した、簡便に使用できる熱電対です。端子箱には「L」「S」2種類があります。	
<b>HT-60</b>	金属製密閉型端子箱を装着し、計測上の取扱いを簡単にしています。端子箱には「L」「S」2種類があります。	
<b>HT-70</b>	ねじ込み形シース熱電対。装置などへの取付け、取りはずしが容易に行えます。	
<b>HT-80</b>	フランジ型熱電対、装置などへの取付け、取りはずしが容易に行えます。	
<b>HT-90</b>	防爆形ウェル付シース熱電対です。防爆仕様の端子箱と、ウェルが装着されています。	
<b>HT-100</b>	スプリングによりシース先端部を測定対象に圧接します。ホットランナーやモールド金型の温度制御に最適です。シースタイプと保護管タイプがあります。	

<b>HT-110</b>	めねじを切った装置に、シース先端部をねじ込んで使用します。ホットランナーや射出成形機のシリンダーに直接ねじ込んで使用できます。シースタイプと保護管タイプがあります。	
<b>HT-120</b>	パイプ状の配管またはノズルなどの、表面温度の測定に適しています。射出成形機のシリンダ、ノズル、マニホールドでの使用に最適です。	
<b>HT-130</b>	ホットランナーやモールド金型などの、狭いスペースに最適の温度センサーです。	
<b>HT-140</b>	ホットランナーやモールド金型などの、狭いスペースに最適の温度センサーです。	
<b>HT-150</b>	ホットランナーやモールド金型などの、狭いスペースに最適の温度センサーです。	
<b>HT-160</b>	ローコストタイプの保護管付きのねじ込み形熱電対です。	
<b>HT-170</b>	ローコストタイプの保護管付き熱電対です。	
<b>HT-180</b>	真空用シールフランジ付き	
<b>HT-190</b>	真空用フランジ付き	
<b>HT-200</b>	真空用ハーメチック碍子で完全密封したタイプ	

- 工 金型加熱
- 工 ノズル加熱
- 工 均熱加熱
- 工 熱風工具
- 工 遠赤外線
- 軟 凝固防止
- 工 凍結防止
- 霜 結露防止
- 工 熱切断
- 工 水加熱
- 加 油薬液海水
- 加 洗浄液
- 工 暖房・加湿
- 工 温度制御
- 工 温度検知
- オ ショウ部品
- 設 特
- 計 品
- 別
- 技 術資料