

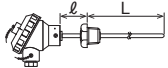
# STDシリーズ 特別注文形 熱電対

## コード選択表

常用限度：空気中において連続使用できる温度の限度

注) 1.端子箱は防水・防滴仕様にはなっておりません。

2.端子箱・スリーブ部分は、80℃以上にならないように設置してください。

項目	コード	仕様											
1. シリーズ	STD-	特別注文形熱電対											
2. 形状	□□	14ページの形状コードより選択											
3. 保護管形式	C-	一般形											
	S-	シース形											
4. 保護管外径	シース形						一般形						
	コード	外径 (mm)	2対	常用限度 (°C)					コード	外径 (mm)	2対	常用限度 (°C)	
				SUS316									
				T	J	E	K	N	K				
	005	Φ0.5		300	400	600	600	600	600				
	010	Φ1.0		300	450	650	650	650	650				
	016	Φ1.6		300	450	650	650	650	650				
	023	Φ2.3		300	450	650	650	650	650				
	032	Φ3.2	○	350	650	750	750	750	750				
	048	Φ4.8	○	350	750	800	800	800	900	048	Φ4.8	△	
										050	Φ5.0	△	
										060	Φ6.0	○	
		064	Φ6.4	○	350	750	800	800	800	1000	064	Φ6.4	○
		080	Φ8.0	○	350	750	800	900	900	1050	080	Φ8.0	○
										100	Φ10.0	○	
										120	Φ12.0	○	
										130	Φ13.0	○	
										150	Φ15.0	○	
										160	Φ16.0	○	
										200	Φ20.0	○	
										220	Φ22.0	○	
	999	その他								999	その他		
5. 保護管材質	材質による諸特性												
		材質	常用限度	最高使用限度	一般的特性				シース形適用材質				
		M	SUS316	850℃	900℃	耐蝕性・耐熱性に優れる (SUS304より優れる)				○			
		F	SUS304	850℃	900℃	耐蝕性・耐熱性に優れる							
		T	チタン	400℃	500℃	化学的耐蝕性あり							
		N	インコネル	1000℃	1100℃	耐熱性、耐蝕性あり				Φ8.0以下は可			
		Q	石英	1000℃	1050℃	酸性に強くアルカリに弱い							
		B	磁器 PT1	1500℃	1600℃	電気炉等雰囲気の良いところ							
		S	磁器 PT0	1600℃	1800℃	酸化還元雰囲気可							
	X	その他											
6. 空冷長・サポート (ℓ)	□□□	mm単位で記入											
7. 挿入長 (L)	□□□	mm単位で記入。999mm以上は999と表記し、特記事項ありで長さを指定してください。											
8. 測温接点	U	非接地											
	G	接地											
	E	先端開放											
9. 固定金具	00-	なし											
	□□-	15ページの固定金具コード選択表より選択											
10. 熱電対種類 (右記より熱電対の種類を1つ選択してください。)	□	T: 熱電対 T	K: 熱電対 K	R: 熱電対 R	J: 熱電対 J								
		N: 熱電対 N	B: 熱電対 B	E: 熱電対 E	S: 熱電対 S								
11. 素線数	1	1対											
	2	2対											
12. 階級 {詳細は、規格欄 (20~21ページ参照) にてご確認ください。}	D	クラス2 (旧0.25級) 熱電対種類 S・Rに適用											
	F	クラス1 (旧0.4級) 熱電対種類 S・R・B以外に適用											
	G	クラス3 (旧0.5級) 熱電対種類 Bに適用											
	H	クラス2 (旧0.75級) 熱電対種類 T・J・E・K・Nに適用											
	J	クラス3 (旧1.5級) 熱電対種類 T・E・K・Nの氷点下測定に適用											
13. 補償導線外装仕様 ([2.形状] にて、10, 11, 12, 13, 39を選択した場合は、“0”: なし) 以外を選定してください。)	0	なし											
	1	ビニール被覆	7/0.3	-20~ 90℃									
	2	ビニール被覆	7/0.65	-20~ 90℃									
	3	ガラスウール被覆	7/0.3	0~150℃									
	4	ガラスウール被覆	7/0.65	0~150℃									
	5	シリコン被覆	20/0.18	-50~150℃									
14. 補償導線の長さ ([2.形状] にて、10, 11, 12, 13, 39を選択した場合は、“000”: なし) 以外を選定してください。 ([13.補償導線外装仕様] にて、“0”: なし) を選択した場合は、“000”: 補償導線なし) となります。)	000	補償導線なし											
	□□□	cm単位で記入。999 cm以上はコードを999とし、特記事項ありで長さを指定してください。											
15. 補償導線末端処理 ([2.形状] にて、10, 11, 12, 13, 39を選択した場合は、“0”: なし) 以外を選定してください。 ([13.補償導線外装仕様] にて、“0”: なし) を選択した場合は、“0”: 補償導線なし) となります。)	0	補償導線なし											
	U	M3.5圧着Y端子											
	Y	M4圧着Y端子											
	N	端子なし (切りっぱなし)											
	9	その他											
16. 特記事項	0	なし											
	9	あり											

# 特別注文形温度検出器

## ■形状コード選択表 TC/熱電対、RTD/測温抵抗体

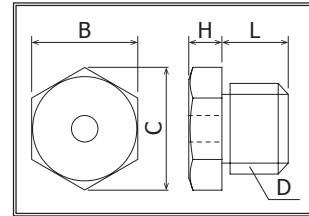
形状	コード	適用素子	適用径 (mm)	形状	コード	適用素子	適用径 (mm)	
	10	TC	5.0~7.0	<p>( )内は小形 (G形)の寸法です。</p>	小形 (G)	22	TC RTD	1.0~12.0
		RTD	7.0~8.0		大形 (M)	23		3.2~22.0
	11	TC	0.5~6.4	<p>( )内は小形 (G形)の寸法です。</p>	小形 (G)	24	TC RTD	6.0~12.0
		RTD	1.0~6.4		大形 (M)	25	TC RTD	3.2~22.0
	12	TC	1.0~8.0		33	TC RTD	4.8~22.0	
		RTD	3.2~8.0					
	13	TC	3.2~4.8	<p>( )内は小形 (G形)の寸法です。</p>	小形 (G)	37	TC RTD	3.2~12.0
		RTD	3.2~8.0		大形 (M)	38		
<p>( )内寸法は小形 (TS形)</p>	小形 (TS)	14	TC		40	TC RTD	3.2~22.0	
	大形 (TL)	15	3.2~22.0					
<p>( )内寸法は小形 (TS形)</p>	小形 (TS)	16	TC		40	TC RTD	3.2~22.0	
	大形 (TL)	17	13.0~20.0					
<p>( )内は小形 (G形)の寸法です。</p>	小形 (G)	18	TC RTD		41	TC RTD	3.2~22.0	
	大形 (M)	19						3.2~22.0
<p>( )内は小形 (G形)の寸法です。</p>	小形 (G)	20	TC		40	TC RTD	3.2~22.0	
	大形 (M)	21						6.0~20.0
その他					99			

■特別注文形では、こちらに記載の無い保護管径も製作可能な場合があります。また、保護管の曲げ加工も承っております。詳しくは、営業担当までお問い合わせください。

## 固定金具コード選択表

### ■固定ニップル

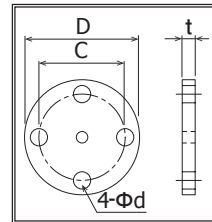
形状	コード	仕様	外形寸法 (単位: mm)、材質SUS304 (※)				
			D (呼び径)	B	C	L	H
G(PF) (ストレート)	01	G(PF)1/8	1/8	14	16	10	5
	02	G(PF)1/4	1/4	17	19.6	12	7
	03	G(PF)3/8	3/8	21	24	13	7
	04	G(PF)1/2	1/2	26	30	16	8
	05	G(PF)3/4	3/4	32	37	20	10
R(PT) (テーパ)	11	R(PT)1/8	1/8	14	16	10	5
	12	R(PT)1/4	1/4	17	19.6	12	7
	13	R(PT)3/8	3/8	21	24	13	7
	14	R(PT)1/2	1/2	26	30	16	8
	15	R(PT)3/4	3/4	32	37	20	10



※) SUS304以外の材質の製作を承ります。  
詳しくは、営業担当にお問い合わせください。

### ■圧力フランジ

耐圧	呼び径 (吋)	コード	外形寸法 (単位: mm)、材質SUS304				適用パイプ径
			D	C	d	t	
5K	10 (3/8)	23	75	55	12	9	17.3
	15 (1/2)	24	80	60	12		21.7
	20 (3/4)	25	85	65	12	10	27.2
	25 (1)	26	95	75	12		34.0
	10 (3/8)	33	90	65	15		12
15 (1/2)	34	95	70	15	21.7		
20 (3/4)	35	100	75	15	27.2		
25 (1)	36	125	90	19	34.0		



※) SUS304以外の材質の製作を承ります。  
詳しくは、営業担当にお問い合わせください。

### ■コンプレッションフィッティング

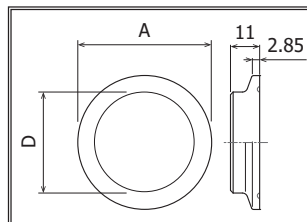
ねじ規格	コード	適用保護管径	外形寸法は17ページをご参照ください。
R(PT)1/8	45	Φ1.6, 2.3, 3.2, 4.8	材質: [本体] SUS304、[コッター] C3713 (黄銅) コッターの材質は、テフロン、SUSなども承っております。 詳しくは、営業担当にお問い合わせください。
R(PT)1/4	46	Φ1.6, 2.3, 3.2, 4.8, 6.4, 8.0	
R(PT)3/8	47	Φ2.3, 3.2, 4.8, 6.4, 8.0	
R(PT)1/2	48	Φ2.3, 3.2, 4.8, 6.4, 8.0, 10.0, 12.0	
R(PT)3/4	49	Φ2.3, 3.2, 4.8, 6.4, 8.0, 10.0, 12.0	

### ■ルーズフランジ

耐圧・呼び径	記号	コード	材質、使用ネジ など	外形寸法は17ページをご参照ください。
—	FA (Φ50)	51	材質: ZDC (亜鉛合金) 使用ネジSUSナベ4×12	
JIS5K20A	FB (Φ85)	52	材質: FC200 (鑄鉄) 使用ネジM6×20	

### ■ヘルールキャップ

呼径	コード	外形寸法 (単位: mm)		材質
		D	A	
1S	65	38.1	50.5	SUS316L
1½ (1.5) S	66			
2S	67	50.8	64.0	
2½ (2.5) S	68	63.5	77.5	
3S	69	76.3	91.0	



※) SUS316L以外の材質の製作を承ります。  
詳しくは、営業担当にお問い合わせください。

# 固定金具 (別売品)

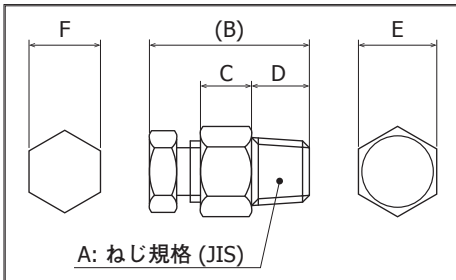
## ■QTCシリーズ コンプレッションフィッティング

●外形寸法

記号	A:ねじ規格	(B)	C	D	E	F
コード45	R(PT)1/8	(30)	12	9	13	13
コード46	R(PT)1/4	(38)	14	12	17	17
コード47	R(PT)3/8	(40)	15	13	19	17
コード48	R(PT)1/2	(47)	15	17	23	21
コード49	R(PT)3/4	(61)	21	19.5	29	23

単位: mm

●材質



本体: SUS304

コッター: C3713 (黄銅)

コッターの材質は、テフロン、SUSなども承っております。

詳しくは、営業担当にお問い合わせください。

※気密性はありません。

●コード選択表

項目	コード	仕様	
1. シリーズ	QTC-	コンプレッションフィッティング	
2. ネジサイズ 適用保護管外径	45 - (R1/8)	016	Φ1.6 用
		023	Φ2.3 用
		032	Φ3.2 用
	46 - (R1/4)	048	Φ4.8 用
		016	Φ1.6 用
		023	Φ2.3 用
		032	Φ3.2 用
		048	Φ4.8 用
	47 - (R3/8)	064	Φ6.4 用
		080	Φ8.0 用
		023	Φ2.3 用
		032	Φ3.2 用
	48 - (R1/2)	048	Φ4.8 用
		064	Φ6.4 用
		080	Φ8.0 用
		100	Φ10.0 用
		120	Φ12.0 用
		023	Φ2.3 用
	49 - (R3/4)	032	Φ3.2 用
		048	Φ4.8 用
		064	Φ6.4 用
		080	Φ8.0 用
		100	Φ10.0 用
		120	Φ12.0 用
3. 特記事項	0	なし	
	9	あり	

## ■QTFシリーズ ルーズフランジ

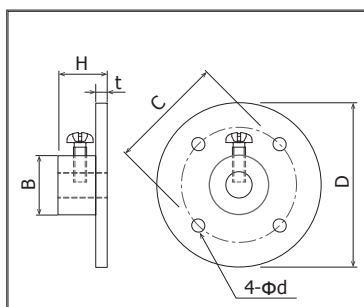
●外形寸法

記号	B	C	D	d	t	H	使用ネジ
コード51 (FA形)	18	35	50	4.5	3.5	15	SUSナベ4×12
コード52 (FB形)	35	65	85	12	10	40	M6×20

●材質

FA形: ZDC (亜鉛合金)

FB形: FC200 (鋳鉄)



●コード選択表

項目	コード	仕様		
1. シリーズ	QTF-	ルーズフランジ		
2. 種類 適用保護管径	51 - (FA形)	016	Φ1.6 用	
		023	Φ2.3 用	
		032	Φ3.2 用	
		040	Φ4.0 用	
		048	Φ4.8 用	
		060	Φ6.0 用	
		064	Φ6.4 用	
		070	Φ7.0 用	
		080	Φ8.0 用	
		100	Φ10.0 用	
		120	Φ12.0 用	
		52 - (FB形)	064	Φ6.4 用
	070		Φ7.0 用	
	080		Φ8.0 用	
	100		Φ10.0 用	
	120		Φ12.0 用	
	130		Φ13.0 用	
	150		Φ15.0 用	
	160		Φ16.0 用	
	200		Φ20.0 用	
	220		Φ22.0 用	
	3. 特記事項		0	なし
			9	あり

# JIS規格抜粋

## 熱電対の規格

### ■ 熱電対の許容差及び過熱使用限度

JIS C 1602-1995

種類		許容差の分類 (新)			素線径 (mm)	常用限度及び過熱使用限度	
		クラス1	クラス2	クラス3		常用温度(°C)	過熱使用限度(°C)
B	温度範囲	—	—	600°C以上800°C未満	0.50	1500	1700
	許容差	—	—	±4°C			
	温度範囲	—	600°C以上1700°C未満	800°C以上1700°C未満			
	許容差	—	±0.0025・ t	±0.005・ t			
	(旧)階級※	—	—	0.5級			
R, S	温度範囲	0°C以上1100°C未満	0°C以上+600°C未満	—	0.50	1400	1600
	許容差	±1°C	±1.5°C	—			
	温度範囲	—	600°C以上1600°C未満	—			
	許容差	—	±0.0025・ t	—			
	(旧)階級※	—	0.25級	—			
N	温度範囲	−40°C以上+375°C未満	−40°C以上+333°C未満	−167°C以上+40°C未満	0.65	850	900
	許容差	±1.5°C	±2.5°C	±2.5°C	1.00	950	1000
	温度範囲	375°C以上1000°C未満	333°C以上1200°C未満	−200°C以上 −167°C未満	1.60	1050	1100
	許容差	±0.004・ t	±0.0075・ t	±0.015・ t	2.30	1100	1150
	(旧)階級※	—	—	—	3.20	1200	1250
K	温度範囲	−40°C以上+375°C未満	−40°C以上+333°C未満	−167°C以上+40°C未満	0.65	650	850
	許容差	±1.5°C	±2.5°C	±2.5°C	1.00	750	950
	温度範囲	375°C以上1000°C未満	333°C以上1200°C未満	−200°C以上 −167°C未満	1.60	850	1050
	許容差	±0.004・ t	±0.0075・ t	±0.015・ t	2.30	900	1100
	(旧)階級※	0.4級	0.75級	1.5級	3.20	1000	1200
E	温度範囲	−40°C以上+375°C未満	−40°C以上+333°C未満	−167°C以上+40°C未満	0.65	450	500
	許容差	±1.5°C	±2.5°C	±2.5°C	1.00	500	550
	温度範囲	375°C以上800°C未満	333°C以上900°C未満	−200°C以上 −167°C未満	1.60	550	600
	許容差	±0.004・ t	±0.0075・ t	±0.015・ t	2.30	600	750
	(旧)階級※	0.4級	0.75級	1.5級	3.20	700	800
J	温度範囲	−40°C以上+375°C未満	−40°C以上+333°C未満	—	0.65	400	500
	許容差	±1.5°C	±2.5°C	—	1.00	450	550
	温度範囲	375°C以上750°C未満	333°C以上750°C未満	—	1.60	500	650
	許容差	±0.004・ t	±0.0075・ t	—	2.30	550	750
	(旧)階級※	0.4級	0.75級	—	3.20	600	750
T	温度範囲	−40°C以上+125°C未満	−40°C以上+133°C未満	−67°C以上 +40°C未満	0.32	200	250
	許容差	±0.5°C	±1°C	±1°C	0.65	200	250
	温度範囲	125°C以上350°C未満	133°C以上350°C未満	−200°C以上 −67°C未満	1.00	250	300
	許容差	±0.004・ t	±0.0075・ t	±0.015・ t	1.60	300	350
	(旧)階級※	0.4級	0.75級	1.5級			

注) ●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。

- R, S熱電対の許容差分クラス1は、標準熱電対に適用する。
- 常用限度とは、空気中において連続使用できる温度の限度をいう。
- 過熱使用限度とは、必要上やむを得ない場合に短時間使用できる温度の限度をいう。

備考 1. |t| は、測定温度の+、−の記号に無関係な温度 (°C) で示される値である。

2. ※は、参考です。

### ■ 熱電対の絶縁抵抗 および 耐電圧 (端子と保護管との間)

項目	特性
絶縁抵抗	500V DC 10MΩ以上
耐電圧	500V AC 1分間

備考 1. 保護管付熱電対に適用

2. 接地形、または保護管を熱電対素線の一脚として使用するような構造のものはこの試験は行わない。

シース熱電対の規格

■ シース熱電対の許容差・常用限度

JIS C 1605-1995

種類		許容差の分類			金属シースの外径 (mm)	金属シース(°C)	
		クラス1	クラス2	クラス3		A	B
SN	温度範囲許容差	-40°C以上+375°C未満 ±1.5°C	-40°C以上+333°C未満 ±2.5°C	-167°C以上+40°C未満 ±2.5°C	0.5	600	
					1.0, 1.5 (, 1.6), 2.0	650	
	温度範囲許容差	375°C以上1000°C未満 ±0.004・ t	333°C以上1200°C未満 ±0.0075・ t	-200°C以上 -167°C未満 ±0.015・ t	3.0 (,3.2)	750	
					4.5 (,4.8)	800	900
	(旧)階級※	—	—	—	6.0 (,6.4)	800	1000
					8.0	900	1050
SK	温度範囲許容差	-40°C以上+375°C未満 ±1.5°C	-40°C以上+333°C未満 ±2.5°C	-167°C以上+40°C未満 ±2.5°C	0.5	600	
					1.0, 1.5 (, 1.6), 2.0	650	
	温度範囲許容差	375°C以上1000°C未満 ±0.004・ t	333°C以上1200°C未満 ±0.0075・ t	-200°C以上 -167°C未満 ±0.015・ t	3.0 (,3.2)	750	
					4.5 (,4.8)	800	900
	(旧)階級※	—	0.75級	1.5級	6.0 (,6.4)	800	1000
					8.0	900	1050
SE	温度範囲許容差	-40°C以上+375°C未満 ±1.5°C	-40°C以上+333°C未満 ±2.5°C	-167°C以上+40°C未満 ±2.5°C	0.5	600	
					1.0, 1.5 (, 1.6), 2.0	650	
	温度範囲許容差	375°C以上800°C未満 ±0.004・ t	333°C以上900°C未満 ±0.0075・ t	-200°C以上 -167°C未満 ±0.015・ t	3.0 (,3.2)	750	
					4.5 (,4.8)	800	900
	(旧)階級※	—	0.75級	1.5級	6.0 (,6.4)	800	900
					8.0	800	900
SJ	温度範囲許容差	-40°C以上+375°C未満 ±1.5°C	-40°C以上+333°C未満 ±2.5°C	—	0.5	400	
					1.0, 1.5 (, 1.6), 2.0	450	
	温度範囲許容差	375°C以上750°C未満 ±0.004・ t	333°C以上750°C未満 ±0.0075・ t	—	3.0 (,3.2)	650	
					4.5 (,4.8)	750	
	(旧)階級※	—	0.75級	—	6.0 (,6.4)	750	
					8.0	750	
ST	温度範囲許容差	-40°C以上+125°C未満 ±0.5°C	-40°C以上+133°C未満 ±1°C	-67°C以上+40°C未満 ±1°C	0.5	300	
					1.0, 1.5 (, 1.6), 2.0	300	
	温度範囲許容差	125°C以上350°C未満 ±0.004・ t	133°C以上350°C未満 ±0.0075・ t	-200°C以上 -67°C未満 ±0.015・ t	3.0 (,3.2)	350	
					4.5 (,4.8)	350	
	(旧)階級※	—	0.75級	1.5級	6.0 (,6.4)	350	
					8.0	350	

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。

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

2. ※は、参考です。

備考

1. ( ) 内の系列は、将来廃止する。
2. 金属シース材質  
A: オーステナイト系ステンレス鋼  
B: 耐食耐熱超合金

■ シース熱電対の絶縁抵抗 および 耐電圧 (端子と金属シースとの間)

項目	金属シースの外径 (mm)	特性
絶縁抵抗	0.5, 1.0, 1.5, (1.6), 2.0	100V DC 20MΩ以上
	3.0, (3.2), 4.5, (4.8), 6.0, (6.4), 8.0	500V DC 100MΩ以上
耐電圧(注)	1.0, 1.5, (1.6)	100V AC 1分間
	3.0, (3.2), 4.5, (4.8), 6.0, (6.4), 8.0	500V AC 1分間

(注) 金属シースの外径 0.5 mm は適用しない。

- 備考
1. 接地形には適用しない。
  2. 補償導線付は、JIS C 1610に規定する絶縁抵抗値との小さい方を適用する。
  3. ( ) 内の系列は、将来廃止する。

※耐電圧試験につきましては、弊社内では行っておりません。