



### システム構成

capaNCDT 6100は、静電容量式の変位センサ、センサケーブル、およびコントローラから成るコンパクトな単チャンネルのシステムです。ユーザーは、2点式の直線化を行うことにより、設置場所の個々の条件に合わせて現場で測定値の補正をすることができます。本システムは、9~36Vの電源があれば乗用車またはトラックの中でも運用できます。capaNCDT 6100はコンパクトでローコストなセンサで、幅広いアプリケーションに対応可能です。また、すべてのcapaNCDTセンサが使用可能ですので、本システムは高い柔軟性を持っています。

- 優れた温度安定性
- ナノレベルの再現性
- 非絶縁体(半導体)用
- 非接地対象物の測定が可能
- 9~36V電源対応
- 全センサ適合

### 測定システム

- センサ
- センサケーブル
- コントローラ

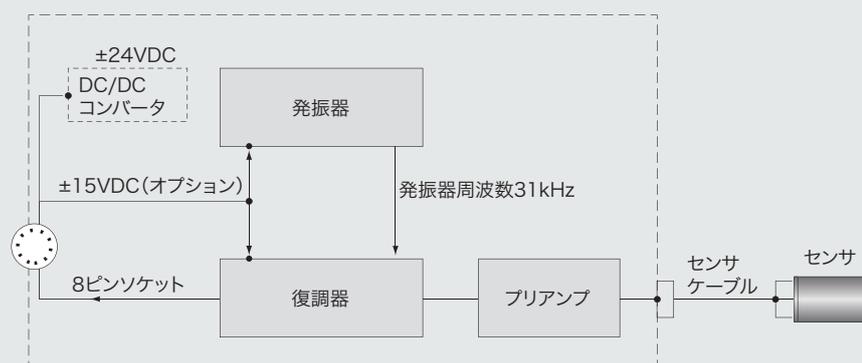
### アクセサリ

- 電源ケーブル
- 電源
- 同期ケーブル

### ブロック図

電源: 24 VDC, (9~36 VDC)/±15 VDC(オプション)

出力: 0~10V

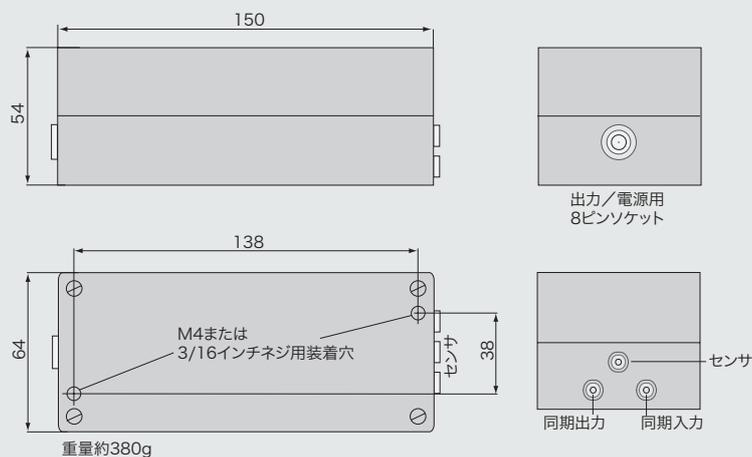


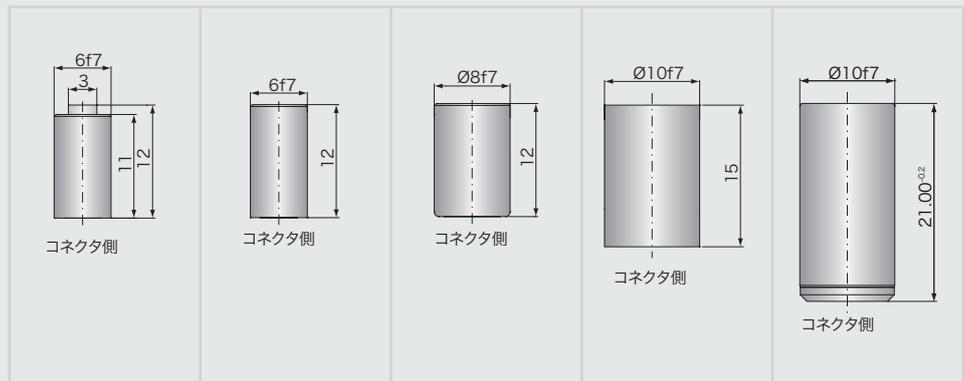
コントローラの型式	DT6100
静的分解能	0.01 % FSO
動的分解能	0.015 % FSO (2 kHz)
応答性	2 kHz
ローパスフィルタ	10 Hz / 2 kHz
直線性	±0.3% FSO (全センサは再校正なく交換可能) オプションLC: ±0.1% FSO (特定センサのみシリアル管理)
最大感度	±0.1 % FSO
長期安定性	≤0.05% FSO / 月
同期運転	対応
絶縁体測定	非対応
温度特性	±0.03 % FSO / °C
使用温度範囲	+10~+60 °C
保存温度範囲	-10~+75 °C
電源	24 VDC / 85 mA (9~36 VDC) オプション: ±15VDC / 85mA (9~36VDC)
出力	0~10V (最小抵抗値1.2kΩ / 最大キャパシタンス1nF) オプション: 4~20mA (最大負荷400Ω)
センサ	CS005を除く全センサ

## オプション

2982001	オプション:DT6100, I 電流出力4~20mA
2982005	オプション:DT6100 電源±15VDC
2982006	EMR2C DT6100 測定範囲拡大(x2)
2982007	LCオプション付きDT6100 直線性向上
4105012.01	DT6100(01)使用時の センサケーブル長2m特別調整
4105012.02	DT6100(02)使用時の センサケーブル長3m特別調整
2982031	オプション:DT6100 Ethernetポート (構成およびデータ出力用)

## capaNCDT 6100コントローラ





型式	CS005	CS02	CS05	CS08	CS1
測定範囲	0.05 mm	0.2 mm	0.5 mm	0.8 mm	1 mm
直線性 <sup>1)</sup>	±0.2 % FSO	±0.2 % FSO	±0.05 FSO	±0.05 FSO	±0.05 FSO
分解能 <sup>1)</sup> (静的、2Hz)	0.0375 nm	0.15 nm	0.375 nm	0.6 nm	0.75 nm
分解能 <sup>1)</sup> (動的、8.5kHz)	1 nm	4 nm	10 nm	16 nm	20 nm
温度特性センサ(ゼロ) <sup>4)</sup>	60 nm/°C	60 nm/°C	60 nm/°C	60 nm/°C	170 nm/°C
温度特性センサ(感度)	-10 ppm/°C	-10 ppm/°C	-10 ppm/°C	-10 ppm/°C	-32 ppm/°C
使用温度範囲	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C
保存温度範囲	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C
使用湿度範囲 <sup>2)</sup>	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.
センサ外形	Ø6 × 12 mm	Ø6 × 12 mm	Ø8 × 12 mm	Ø10 × 15 mm	Ø10 × 21 mm
感度領域径	Ø1.3 mm	Ø2.3 mm	Ø3.9 mm	Ø4.9 mm	Ø5.7
ガードリング厚さ	0.8 mm	1 mm	1.4 mm	1.6 mm	1.5 mm
最小測定対象物径	Ø3 mm	Ø5 mm	Ø7 mm	Ø9 mm	Ø9 mm
重量	2 g	2 g	4 g	7 g	8 g
材質(センサケース)	NiFe <sup>3)</sup> (磁性)	NiFe(磁性)	NiFe(磁性)	NiFe(磁性)	1.4404 <sup>3)</sup> (非磁性)
コネクタ種別	タイプC	タイプC	タイプC	タイプC	タイプB
保持方式	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ
コントローラ適合性	DT 6019	-	●	●	●
	DT 6100	-	●	●	●
	DT 6300/6310	●	●	●	●
	DT 6350	-	●	●	●
	DT 6500	●	●	●	●

FSO=フルスケール出力

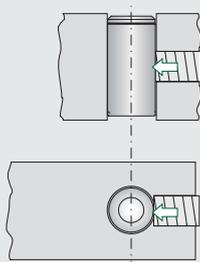
<sup>1)</sup> コントローラDT6500使用時<sup>2)</sup> 結露なきこと<sup>3)</sup> チタン製に変更可能<sup>4)</sup> 適応保持具にてセンサ中央部を保持の場合

## センサの保持

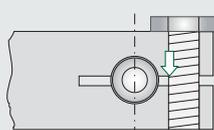
センサはすべて、金属への埋込み(面一)が可能です。

センサの固定はイモネジまたはコレットを用いています。

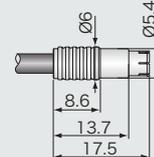
### イモネジ(プラスチック製)を用いた装着



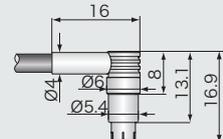
### コレットを用いた装着



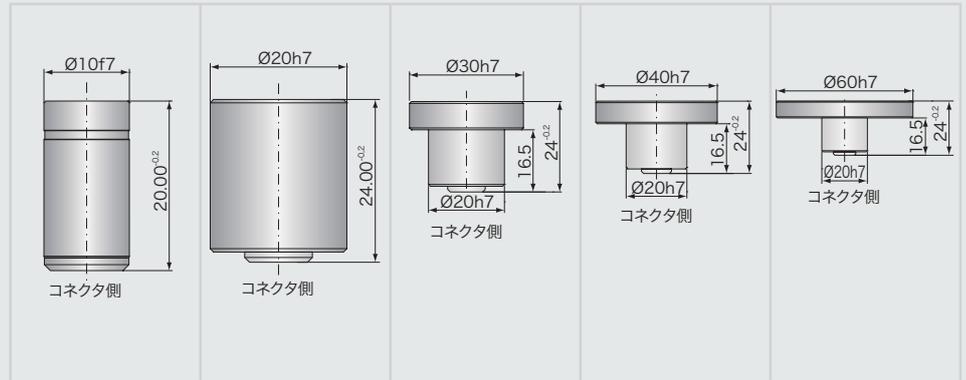
### コネクタタイプC



### コネクタタイプC/90



※データ等は参考値であり、御使用条件、その他諸条件によってカタログデータ値とは異なる場合がございます。



型式	CS1HP	CS2	CS3	CS5	CS10
測定範囲	1 mm	2 mm	3 mm	5 mm	10 mm
直線性 <sup>1)</sup>	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO
分解能 <sup>1)</sup> (静的、2Hz)	0.75 nm	1.5 nm	2.25 nm	3.75 nm	7.5 nm
分解能 <sup>1)</sup> (動的、8.5kHz)	20 nm	40 nm	60 nm	100 nm	200 nm
温度特性センサ(ゼロ) <sup>4)</sup>	60 nm/°C	170 nm/°C	170 nm/°C	170 nm/°C	170 nm/°C
温度特性センサ(感度)	-10 ppm/°C	-32 ppm/°C	-32 ppm/°C	-32 ppm/°C	-32 ppm/°C
使用温度範囲	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C
保存温度範囲	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C
使用湿度範囲 <sup>2)</sup>	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.
センサ外形	Ø10 × 20 mm	Ø20 × 24 mm	Ø30 × 24 mm	Ø40 × 24 mm	Ø60 × 24 mm
感度領域径	Ø5.7 mm	Ø7.9 mm	Ø9.8 mm	Ø12.6 mm	Ø17.8 mm
ガードリング厚さ	1.5 mm	4.4 mm	8 mm	11.6 mm	19 mm
最小測定対象物径	Ø9 mm	Ø17 mm	Ø27 mm	Ø37 mm	Ø57 mm
重量	8 g	50 g	70 g	95 g	180 g
材質(センサケース)	NiFe(磁性)	ステンレス <sup>3)</sup> (非磁性)	ステンレス <sup>3)</sup> (非磁性)	ステンレス <sup>3)</sup> (非磁性)	ステンレス <sup>3)</sup> (非磁性)
コネクタ種別	タイプB	タイプB	タイプB	タイプB	タイプB
保持方式	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ

コントローラ適合性	DT 6019	DT 6100	DT 6300/6310	DT 6350	DT 6500
	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●

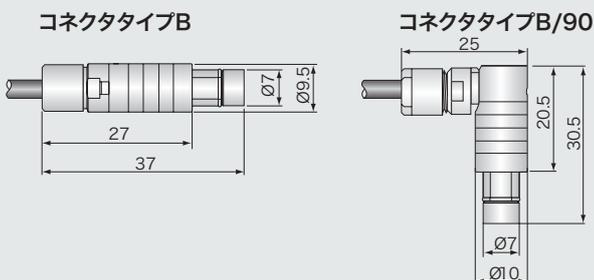
FSO=フルスケール出力  
<sup>1)</sup> コントローラDT6500使用時  
<sup>2)</sup> 結露なきこと  
<sup>3)</sup> チタン製に変更可能  
<sup>4)</sup> 適応保持具にてセンサ中央部を保持の場合

### センサ

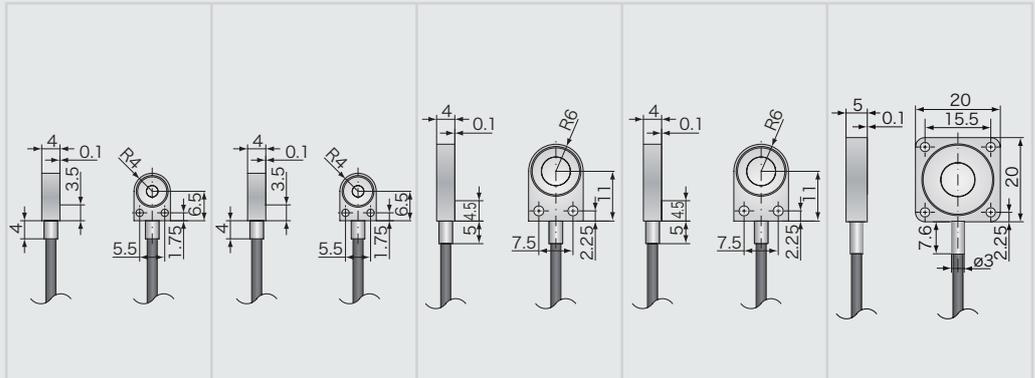
これらのセンサはガードリングコンデンサとして設計されています。センサは、3芯同軸ケーブルで高品質コネクタを介してコントローラに接続されます。標準型のセンサはすべて、再校正を行わなくても最大誤差0.3%以内で使用できます。特注センサについては別途ご相談下さい。

### 測定範囲の拡大と縮小

capaNCDTコントローラ(シリーズDT6019を除く)は、センサの標準測定範囲が1/2または2倍になるようにオプションで設定できます。測定範囲の縮小と拡大に伴い、精度も変化します。



※データ等は参考値であり、御使用条件、その他諸条件によってカタログデータ値とは異なる場合がございます。



センサの機種	CSH02FL-CRm1,4	CSH05FL-CRm1,4	CSH1FL-CRm1,4	CSH1,2FL-CRm1,4	CSH2FL-CRm1,4
商品番号	6610075	6610085	6610072	6610077	6610094
測定範囲	0.2 mm	0.5 mm	1 mm	1.2 mm	2 mm
直線性 <sup>1)</sup>	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO
分解能 <sup>1)</sup> (静的、2Hz)	0.15 nm	0.38 nm	0.75 nm	0.9 nm	1.5 nm
分解能 <sup>1)</sup> (動的、8.5kHz)	4 nm	10 nm	20 nm	24 nm	40 nm
温度安定性(ゼロ) <sup>4)</sup>	-37.6 / 2.4 nm/°C	-47 / 4 nm/°C			
温度安定性(感度)	-12 ppm/°C	-12 ppm/°C	-12 ppm/°C	-12 ppm/°C	-12 ppm/°C
温度範囲(動作)	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C
温度範囲(保存)	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C
湿度 <sup>2)</sup>	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.
センサの寸法	10.5 × 8 × 4 mm	10.5 × 8 × 4 mm	17 × 12 × 4 mm	17 × 12 × 4 mm	20 × 20 × 5 mm
アクティブな測定領域	Ø2.6 mm	Ø4.1 mm	Ø5.7 mm	Ø6.3 mm	Ø8.1 mm
保護リングの幅	Ø1.9 mm	Ø1.2 mm	Ø2.4 mm	Ø2.1 mm	Ø4.4 mm
対象物の最小直径	Ø7 mm	Ø7 mm	Ø11 mm	Ø11 mm	Ø17 mm
重量(ケーブルとコネクタを含む)	28 g	28 g	30 g	30 g	36 g
材料(ハウジング)	ステンレス(磁性)	ステンレス(磁性)	ステンレス(磁性)	ステンレス(磁性)	ステンレス(磁性)
ケーブル	Ø2.1mm×1.4m	Ø2.1mm×1.4m	Ø2.1mm×1.4m	Ø2.1mm×1.4m	Ø2.1mm×1.4m
取付	M2ネジ2個	M2ネジ2個	M2ネジ2個	M2ネジ2個	M2ネジ4個

	DT 6019	-	-	-	-
	DT 6100	●	●	●	●
コントローラへの センサ適合性 <sup>5)</sup>	DT 6300/6310	●	●	●	●
	DT 6350	●	●	●	●
	DT 6500	●	●	●	●

FSO=フルスケール出力

<sup>1)</sup> コントローラDT6500使用時

<sup>2)</sup> 結露なきこと

<sup>3)</sup> ケーブル、曲げ保護、およびクリンプ(波形の覆い)なし

<sup>4)</sup> クランプ領域中央にセンサ装着時

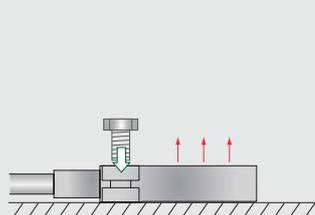
<sup>5)</sup> CSHセンサは、長さ1mの標準ケーブルを持つコントローラに適合

## フラットセンサの取付

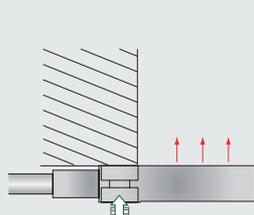
フラットセンサは、M2ネジまたはM2ボルトを用いて取り付けます。

センサは上側または下側からボルトで固定できます。

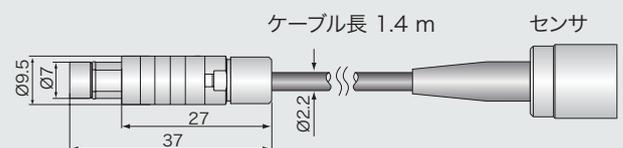
### センサ下側で上からネジ止め



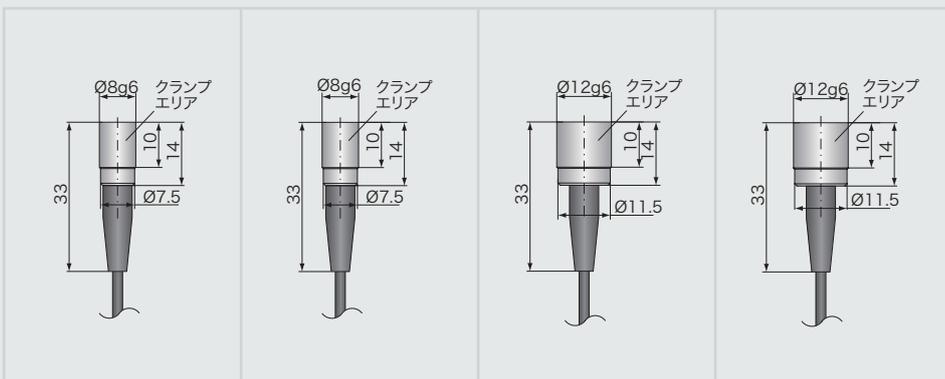
### センサ上側で下からネジ止め



### コネクタ付ケーブル



※データ等は参考値であり、御使用条件、その他諸条件によってカタログデータ値とは異なる場合がございます。



型式	CSH02-CAm1,4	CSH05-CAm1,4	CSH1-CAm1,4	CSH1,2-CAm1,4
測定範囲	0.2 mm	0.5 mm	1 mm	1.2 mm
直線性 <sup>1)</sup>	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO	±0.05 % FSO
分解能 <sup>1)</sup> (静的、2Hz)	0.15 nm	0.38 nm	0.75 nm	0.9 nm
分解能 <sup>1)</sup> (動的、8.5kHz)	4 nm	10 nm	20 nm	24 nm
温度特性センサ(ゼロ) <sup>4)</sup>	-19 nm/°C	-19 nm/°C	-19 nm/°C	-19 nm/°C
温度特性センサ(感度)	-12 ppm/°C	-12 ppm/°C	-12 ppm/°C	-12 ppm/°C
使用温度範囲	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C
保存温度範囲	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C	-50~+200°C
使用湿度範囲 <sup>2)</sup>	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.	0~95% r.H.
センサ外形	Ø8 × 14 mm	Ø8 × 14 mm	Ø12 × 14 mm	Ø12 × 14 mm
感度領域径	Ø2.6 mm	Ø4.1 mm	Ø5.7 mm	Ø6.3 mm
ガードリング厚さ	1.9 mm	1.2 mm	2.4 mm	2.1 mm
最小測定対象物径	Ø7 mm	Ø7 mm	Ø11 mm	Ø11 mm
重量(ケーブルとコネクタを含む)	30 g	30 g	33 g	33 g
材質(センサケース)	ステンレス(磁性)	ステンレス(磁性)	ステンレス(磁性)	ステンレス(磁性)
延長ケーブル	Ø2.1mm×1.4m	Ø2.1mm×1.4m	Ø2.1mm×1.4m	Ø2.1mm×1.4m
保持方式	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ	円形クランプ

	DT 6019	-	-	-	-
	DT 6100	●	●	●	●
コントローラへのセンサ適合性 <sup>5)</sup>	DT 6300/6310	●	●	●	●
	DT 6350	●	●	●	●
	DT 6500	●	●	●	●

FSO=フルスケール出力

<sup>1)</sup> コントローラDT6500使用時

<sup>2)</sup> 結露なきこと

<sup>3)</sup> 適応保持具にてセンサ中央部を保持の場合

<sup>4)</sup> 正面の2mm後方にセンサ装着時

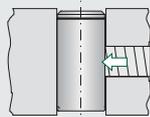
<sup>5)</sup> CSHセンサは、標準コントローラに適合(ケーブル長1m)

## センサの保持

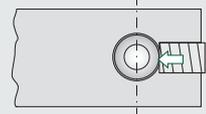
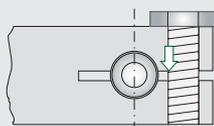
センサはすべて、金属への埋込み(面一)が可能です。

センサの固定はイモネジまたはコレットを用いて行います。

イモネジ(プラスチック製)を用いた装着



コレットを用いた装着



### 重要!

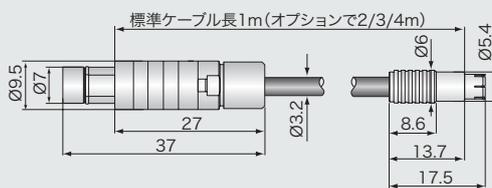
全てのセンサは短絡保護機能付きです。センサ正面が測定対象物(導体)表面に接触(短絡)しても、プリアンプは損傷しません。

## センサケーブル

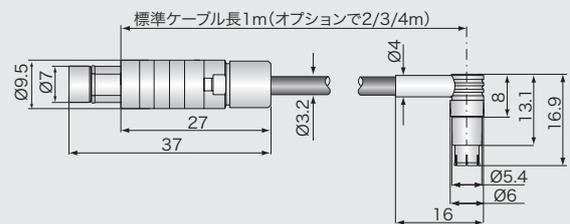
センサとプリアンプの間は、特殊な二重シールドセンサケーブルで接続されます。ケーブル長として2m、3m、または4mをオプションで利用できます。(プリアンプの特注チューニングが必要)

ケーブル長	タイプCコネクタ:センサ用ケーブル CS005 / CS02 / CS05 / CS08	
	両端ストレートコネクタ	ストレートコネクタと90度コネクタ
標準1m	CC1C	CC1C/90
2m	CC2C	CC2C/90
3m	CC3C	CC3C/90
4m	CC4C	CC4C/90

### センサケーブルCCxC

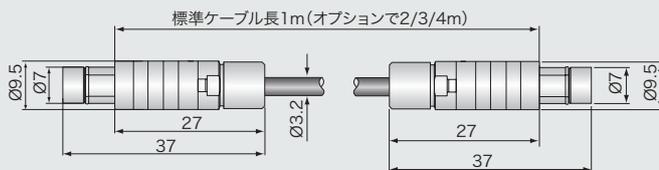


### センサケーブルCCxC/90

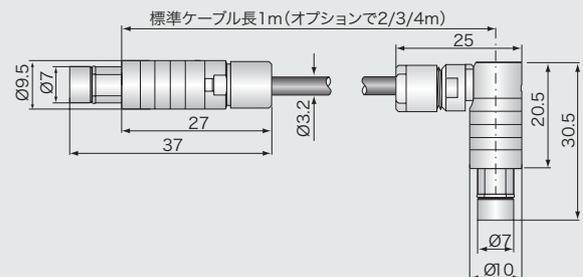


ケーブル長	タイプBコネクタ:センサ用ケーブル CS1/CS1HP/CS2/CS3/CS5/CS10	
	両端ストレートコネクタ	ストレートコネクタと90度コネクタ
標準1m	CC1B	CC1B/90
2m	CC2B	CC2B/90
3m	CC3B	CC3B/90
4m	CC4B	CC4B/90

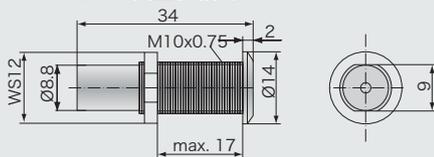
### センサケーブルCCxB



### センサケーブルCCxB/90

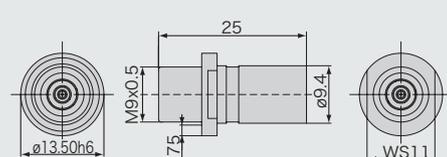


### SWH真空供給用コネクタ



最大リークレート  $1 \times 10^{-7}$  mbar・l s<sup>-1</sup>  
タイプBコネクタに対応

### UHV真空供給用コネクタ



最大リークレート  $1 \times 10^{-9}$  mbar・l s<sup>-1</sup>  
タイプBコネクタに対応

## アクセサリ

	DT 6019	DT 6100	DT 6300/6310	DT 6350	DT 6500
センサ校正用 <b>MC2.5</b> マイクロメータ、レンジ0~2.5mm、 分解能0.1μm、センサCS005~CS2に適合		●	●	●	●
センサ校正用 <b>MC25D</b> デジタルマイクロメータ、レンジ0~25mm、 オフセット調整可能(零点)、全センサに適合	●	●	●	●	●
<b>SWH.0S.650.CTMSV</b> 、真空供給用		●	●	●	●
<b>UHV</b> 、真空フィードスルー		●	●	●	●
<b>PC3/8</b> 、電源出力ケーブル、3m、8ピン		●	●	●	
<b>ESC30</b> 、同期ケーブル、0.3m、 多チャンネルアプリケーション用				●	
<b>SC30</b> 、同期ケーブル、0.3m		●			
<b>PSCC30</b> 、電源/同期ケーブル、 多チャンネルアプリケーションに必要			●		
<b>PS2010</b> 、DINレール装着用電源 入力230VAC (115VAC) 出力24VDC / 2.5 A、奥行き120mm、幅120mm、高さ40mm		●		●	
<b>PS300/15</b> 、電源、出力±15V / 1A 入力90~264VAC			●		
<b>CSP 301</b> 、デジタル信号処理装置 (チャンネル2同期処理用ディスプレイ装置を装備)		●	●	●	
<b>SCAC3/4</b> 、信号出力ケーブル、 多チャンネルアプリケーションに必要			●		