

## 高性能静電容量センサシステム

Eliteシリーズセンサは高性能です。  
NI社のDAQインターフェースカード接続によりユーザー仕様にあったシステム構築が可能です。

- ①最高8チャンネルのセンサドライバを駆動可能。
- ②NI社のLabViewインターフェースによってセンサのTEDS機能が使用可能。
- ③センサドライバ以外に温度センサ、信号処理/モジュールも駆動可能。



## CPL190/CPL290センサドライバモジュール

CPL190は感度1種類、CPL290は2種類の感度切替可能

- ①LEDポジション表示。
- ②オフセット調整（粗動/微動）
- ③オフセット無効スイッチ有。
- ④センサ出力はBNC出力。
- ⑤差動出力はNI社の68ピンコネクタから出力します。
- ⑥LabViewのプログラムを使用して感度、応答周波数の切替可能。
- ⑦TEDS機能付き。 

分解能	: 0.004% フルスケールのRMS 0.04% フルスケールのP-P
応答周波数	: 選択可 100Hz, 1kHz, 10kHz, 15kHz
線形性	: フルスケールの0.3%
温度ドリフト	: 0.04% フルスケール/°C
フロントパネルBNC	: ±10V, 0Ω (Single end出力)
背面コネクタ出力	: ±10V (差動出力)
使用環境温度	: 4°C ~ 50°C



## MM190

信号処理と5桁の数字表示  
2チャンネルのセンサ出力の加減算、ピークホールド機能

- ①5桁表示
- ②加減算、システム内の2チャンネル出力をA,Bとした場合 A,B,A+B,A-Bの出力表示をします。
- ③ピークホールド機能: 最大、最小、TIR, TRK。
- ④処理された信号はBNCより出力されます。
- ⑤差動入力、差動アナログ出力はNIカード用の68ピンコネクタより出力されます。
- ⑥LED表示の精度 0.1%



## センサドライバモジュール用ケース

本ケースはセンサプローブに電源と駆動信号を供給します。

- ①National Instruments DAQカードに直接つなぐことができます。
- ②駆動電圧 : 100V-240V AC 50/60Hz
- ③1,2,3,6,8スロットの5種類のケースを選べます。
- ④1,2,3スロットタイプはマウント用フランジ及び外部電源が付属します。
- ⑤6,8スロットタイプは内部電源、電源コード、移動用ハンドルが付属します。



## コンパクトマルチチャンネルセンサ

- ①チャンネル数 : 1~6
- ②ユーザーによる調整箇所はありません。
- ③組み込用センサドライバとして最適。
- ④OEM用途に最適。
- ⑤駆動電源  $\pm 15V$  DC
- ⑥外部電源付属。

分解能 : 0.008% フルスケールRMS

応答周波数 : 15kHz

精度 : フルスケールの0.3%

温度ドリフト : 0.04% フルスケール/ $^{\circ}C$

出力 :  $\pm 10V$  シングルエンド、差動出力選択可能

使用環境温度 :  $4^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$

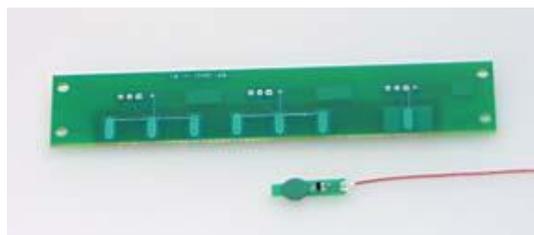


## カスタムセンサ

私達の目的は、お客様に最適なセンシング技術を提供し、お客様に成功していただくことです。

私達は長い期間かけて培った豊富な経験と、カスタムセンサを使いベストソリューションをお客様に提供いたします。

カスタムされたプローブとエレクトロニクスの提供は私達の事業の主要部分です。



販売元  
翔栄システム株式会社  
<http://www.s-sl.co.jp>

東京都八王子市大谷町23-1  
e-mail : [info@s-sl.co.jp](mailto:info@s-sl.co.jp)

Tel 042-660-1248  
Fax 042-660-1240

## 測定レンジ及び分解能表

センサタイプ	超精密					精密					標準					ロングレンジ				
	レンジ	Near Gap	分解能 (rms)		線形性誤差 %F.S	レンジ	Near Gap	分解能 (rms)		線形性誤差 %F.S	レンジ	Near Gap	分解能 (rms)		線形性誤差 %F.S	レンジ	Near Gap	分解能 (rms)		線形性誤差 %F.S
			応答周波数	nm				応答周波数	nm				応答周波数	nm				応答周波数	nm	
F	-	-	-	-	-	10	20	100	1.1	0.25	50	50	100	3.8	0.30	80	60	100	6.8	0.85
C3,C5,C6	-	-	-	-	-	-	-	6k	1.5	-	-	-	6k	5.0	-	-	-	6k	9.0	-
E	-	-	-	-	-	25	75	100	3.0	0.15	100	100	100	7.5	0.15	-	-	-	-	-
C3,C5,C6	-	-	-	-	-	-	-	6k	4.0	-	-	-	6k	10.0	-	-	-	-	-	-
D	10	20	100	0.2	0.15	50	75	100	1.0	0.15	250	125	100	4.5	0.10	500	125	100	9.0	0.15
C3,C5,C6	-	-	15k	0.4	-	-	-	15k	2.0	-	-	-	15k	9.0	-	-	-	15k	18.0	-
C	10	20	100	0.2	0.20	50	75	100	1.2	0.15	250	125	100	5.0	0.10	500	125	100	9.0	0.20
C23,C24	-	-	15k	0.4	-	-	-	15k	2.4	-	-	-	15k	10.0	-	-	-	15k	18.0	-
B	-	-	-	-	-	50	125	100	1.0	0.20	500	250	100	5.0	0.15	1250	250	100	20.0	0.20
C23,C24	-	-	-	-	-	-	-	15k	2.0	-	-	-	15k	10.0	-	-	-	15k	40.0	-
A	-	-	-	-	-	50	225	100	0.8	0.20	500	500	100	6.0	0.20	2000	250	100	20.0	0.45
C1,C2	-	-	-	-	-	-	-	15k	1.5	-	-	-	15k	12.0	-	-	-	15k	40.0	-
H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2500	5000	100	100.0	0.20	6000	3000	100	180.0	0.25
R2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15k	50.0	-	-	-	15k	90.0	-

注1: 超精密及びロングレンジはEliteシリーズ(CPL190、290)のみ選択可能です。

注2: この表の数値はEliteシリーズ(CPL190、290)の数値です。CDシリーズの分解能、線形性誤差は表の数値を2倍して下さい。

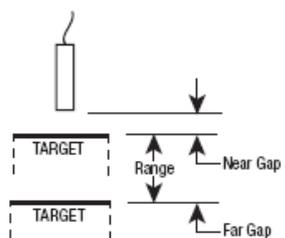
注3: その他の応答周波数数値については標準の分解能、線形性誤差に以下の倍数を掛けて下さい。 1kHz:X1.4、10kHz:X1.8、15kHz:X2.0

注4: センサタイプE、Fについては10kHzが最大応答周波数となります。

## センサ寸法



センサ部分



測定レンジとギャップの関係

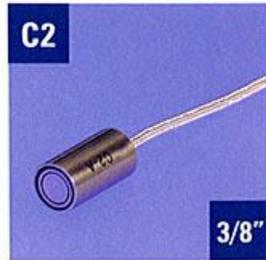
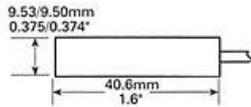


プローブ形状



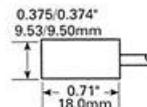
**Sensing Areas: Ranges**

A: 50, 500, 2000  $\mu\text{m}$   
2, 20, 80 mils



**Sensing Areas: Ranges**

A: 50, 500, 2000  $\mu\text{m}$   
2, 20, 80 mils

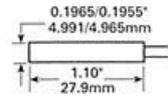


**Sensing Areas: Ranges**

D: 10, 50, 250, 500  $\mu\text{m}$   
0.4, 2, 10, 20 mils

E: 25, 100  $\mu\text{m}$   
1, 4 mils

F: 10, 50, 80  $\mu\text{m}$   
0.4, 2, 3 mils

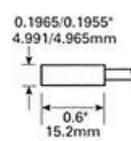


**Sensing Areas: Ranges**

D: 10, 50, 250, 500  $\mu\text{m}$   
0.4, 2, 10, 20 mils

E: 25, 100  $\mu\text{m}$   
1, 4 mils

F: 10, 50, 80  $\mu\text{m}$   
0.4, 2, 3 mils

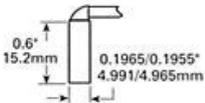


**Sensing Areas: Ranges**

D: 10, 50, 250, 500  $\mu\text{m}$   
0.4, 2, 10, 20 mils

E: 25, 100  $\mu\text{m}$   
1, 4 mils

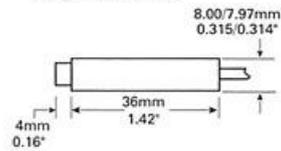
F: 10, 50, 80  $\mu\text{m}$   
0.4, 2, 3 mils



**Sensing Areas: Ranges**

B: 50, 500, 1250  $\mu\text{m}$   
2, 20, 50 mils

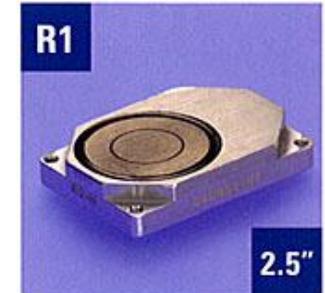
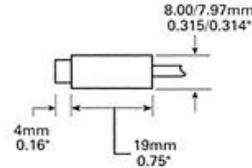
C: 10, 50, 250, 500  $\mu\text{m}$   
0.4, 2, 10, 20 mils



**Sensing Areas: Ranges**

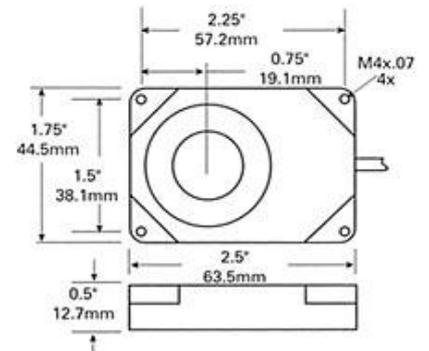
B: 50, 500, 1250  $\mu\text{m}$   
2, 20, 50 mils

C: 10, 50, 250, 500  $\mu\text{m}$   
0.4, 2, 10, 20 mils



**Sensing Areas: Ranges**

H: 2.5 to 6 mm  
100 to 250 mils



# 静電容量変位センサ

## ・基本原理

2つの導体面が互いに隣接している時、その間に静電容量と呼ばれる特性が生じます。静電容量の大きさは、その導体の距離と導体間の材質によって決まります。静電容量変位センサは電界を使い、プローブと対向するターゲット間の静電容量変化により変位を計測します。

## ・導体のターゲット

導体間の材質が一定であれば静電容量の変化は、導体間の距離の変化によって生じます。静電容量変位センサプローブとターゲット間の距離の変化に対して再現性のある電気信号を出力します。この技術は測定レンジ10 $\mu$  m $\sim$ 6000 $\mu$  mレンジ位までの変化を計測できます。最小レンジでは分解能0.4nmも可能です。

## ・非導体のターゲット

静電容量はプローブとターゲット(導体)間の物質に依存します。プローブとターゲット間の距離が固定されている場合、静電容量変位センサはプローブとターゲット間の物質の変化を測定できます。この技術は物質の厚みの変化を測定する方法として使われてきました。さらに最近では材質の混合や密度の変化を検出する事に应用されています。

## ・最大限精度を上げる為には

静電容量変位センサの測定精度は環境と測定条件に大きく左右されます。特にセンサプローブは安定した環境で、機械的に安定したシステムの中に固定されなければなりません。わずかな温度変化であってもターゲットの熱膨張を生じさせるので、高分解能静電容量変位センサの出力に影響を与えます。

## ・分解能について

分解能とは計測装置の最小検出可能な変位の事をいいます。分解能は本質的にセンサー出力に含まれる電気ノイズとして定義されます。センサの分解能はセンサシステムの応答周波数によっても決まります。応答周波数が低ければ低いほど分解能は高くなります。仕様値を比較する時には分解能を規定している時の応答周波数にも注意する必要があります。

販売元  
翔栄システム株式会社  
<http://www.s-sl.co.jp>

東京都八王子市大谷町23-1  
e-mail : [info@s-sl.co.jp](mailto:info@s-sl.co.jp)

Tel 042-660-1248  
Fax 042-660-1240