

# PCD-300A, 320A

## センサインタフェース

●パソコンが計測器に変身

共和技報 No.516(PCD-300A)



センサインタフェースPCD-300シリーズは、USBインタフェースを経由してパソコンに接続するだけで、計測を簡単に実現できる測定器です。センサインタフェースは2種類で、ひずみゲージを用いた応力測定や、ひずみゲージ式変換器による力・圧力・加速度・変位などの計測ができるPCD-300Aと、電圧が測定できるPCD-320Aが揃っています。ひずみゲージや電圧出力型センサを、背面の入力端子に直接接続し、付属の制御ソフトウェア(PCD-30A)を起動すると、パソコンが測定器に変身します。操作はすべてパソコンとの対話形式で行えますので、センサを接続して最小限の設定をするだけで、工学単位の測定データが得られます。センサインタフェース1ユニットで4チャンネルの測定が可能です。さらに、USBハブを併用し同期ケーブルでユニット間を接続することにより、最大4ユニット16チャンネルまで拡張することができますので、小規模の計測に最適です。もちろん、PCD-300Aと320Aの同時測定も可能です。コンパクトでかつ汎用性の高い計測システムを構築することにより、簡単な実験からより高度な計測まで、あらゆる場面での計測ツールとして活用いただけます。



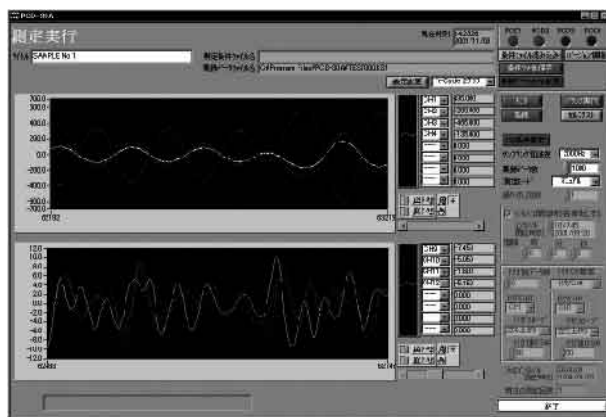
パソコン、USBハブは別途ご用意ください

3

測定器・ロガー・アナライザ

### 特長

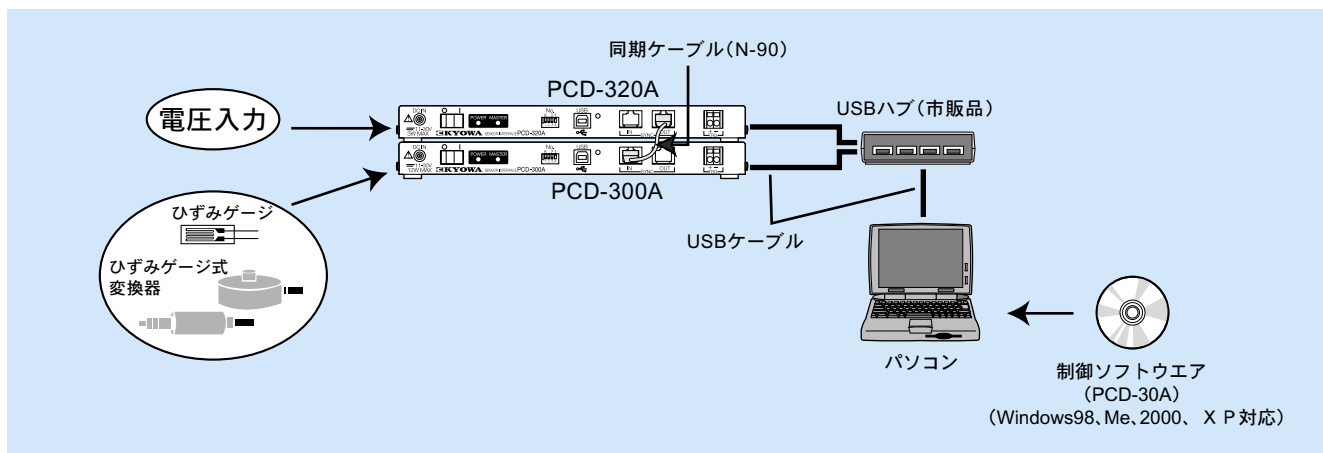
- ひずみ測定用PCD-300Aと電圧測定用PCD-320Aの2種類
- USBインタフェースでパソコンに接続
- 1ユニットで4チャンネル、最大4ユニット16チャンネルの測定可能
- 別売の同期ケーブル接続で、4ユニット同時サンプリング
- 同期接続により、ひずみと電圧の同時測定も可能
- 日本語Windows98、Me、2000、XP対応制御ソフトウェア(PCD-30A)標準付属
- PCD-30AはPCD-300A、320A両機種をサポート
- 低価格
- コンパクト、軽量
- 別売の解析ソフトウェア(DAS-100A、NI DIAdem)でデータの解析が可能



測定実行画面(メイン画面)

※データ解析ソフトウェア(DAS-100A)についてはP.3-67を参照してください。

※NI DIAdemについてはP.3-69を参照してください。



## ■PCD-300A

測定対象	ひずみゲージ、ひずみゲージ式変換器
測定チャンネル数	4/ユニット(PCD-320Aを含め最大4ユニット 16チャンネルまで測定可能)(注1)
適用ゲージ抵抗	1、2ゲージ法120Ω 4ゲージ法 120Ω～1kΩ
ブリッジ電源	AC2V <sub>rms</sub> 搬送波1kHz正弦波
平衡調整範囲	抵抗 ±2%(±10000×10 <sup>-6</sup> ひずみ)以上 容量 5000pF以上
平衡調整方式	抵抗 純電子式オートバランス方式 容量 CST方式(自動追尾)
非直線性	±(0.1%FS+1 digit)以内(注2)
ゲージ率	2.00固定
レンジ	段数 200、500、1000、2000、5000、10000×10 <sup>-6</sup> ひずみおよびOFFの7段 精度 ±(レンジ値の0.5%)×10 <sup>-6</sup> ひずみ以内
周波数帯域	DC～200Hz 偏差±10%
安定度	零点-時間 ±1×10 <sup>-6</sup> ひずみ/8h以内 零点-温度 ±0.2×10 <sup>-6</sup> ひずみ/°C以内 感度-時間 ±0.3%/8h以内 感度-温度 ±0.05%/°C以内
A-D変換部	分解能 12ビット 方式 逐次比較型 サンプリング形式 同時サンプリング 出力 2の補数(-2048～2047)
サンプリング周波数	1、2、5、10、20、50、100、200、500Hz、1、2、5kHz 4チャンネル同時サンプリング (5kHzで4ユニット16チャンネル同時サンプリング可能)
外部トリガ信号	方式 無電圧接点、オープンコレクタ、5V CMOSレベル 点数 1
設定値の保持	レンジ値、平衡調整値を内部不揮発性メモリに記憶
インタフェース	USB1.1
使用温湿度範囲	0～40°C、20～85%RH(結露しないこと)
電源	AC100～240V(標準付属ACアダプタSA-10A使用)(注3)
消費電流	0.75A以下(DC12V)
外形寸法・質量	265.2(W)×24.7(H)×215(D)mm(突起部含まず) 約930g(標準付属ACアダプタ含まず)
安全規格	適合規格 EN61010-1、設置カテゴリII、汚染度2(注4)
EMC規格	適合規格 EN61326-1、クラスA機種(注4)

## 標準付属品

ACアダプタ SA-10A、USBケーブルN-38(1m)、リード線脱着工具  
PC-T-02、CD-R(制御ソフトウェア PCD-30A、取扱説明書など在中)

## 別売品

DC電源ケーブルP-68(2m)(注5)、入力用ケーブル N-70(10cm)、  
U-17(50cm)、U-18(1m)、U-19(2m)、U-20(5m)、  
USBケーブル N-38(1m)、N-39(2m)、同期ケーブル N-90(25cm)

注1) 2ユニット以上で測定する場合には、別売の同期ケーブル(N-90)と市販のUSBハブおよびUSBケーブルが必要です。USBハブにUSBケーブルが付属されていない場合には、別売品のUSBケーブル(N-38、N-39)をご使用ください。

注2) ±0.15%FS以内に相当します。

注3) ACアダプタは必ず標準付属のSA-10Aをご使用ください。

注4) 適合は、本製品の構成が以下の条件下です。

- ・標準付属ACアダプタSA-10Aを使用
- ・「GND」端子を接地
- ・センサ接続ケーブルはシールドケーブルで、屋内にて30m未満で使用
- ・「TRG」端子に接続するケーブルは、屋内にて30m未満で使用
- ・PCD-300A側に接続するUSBケーブルは、屋内で使用
- ・同期ケーブルは別売品N-90を使用

注5) DC11～30V

DC電源使用時はCEマーキング未対応になります。

・PCD-300A M18

ケーブルの先端がNDIS規格コネクタタイプのセンサやブリッジボックス接続用

・PCD-300A M19

周波数帯域 DC～1kHz±10%

ブリッジ電源 搬送波5kHz

※他のPCD-300Aとは組み合わせて使用できません。

## ■PCD-320A

測定対象	電圧
測定チャンネル数	4/ユニット(PCD-300Aを含め最大4ユニット 16チャンネルまで測定可能)(注1)
入力形式	不平衡
入力抵抗	1MΩ以上
カップリング	DC/AC切り換え
レンジ	1、2、5、10、20、50VおよびOFFの7段
精度	±0.2%FS以内
応答周波数範囲	DC結合 DC～1kHz AC結合 0.2Hz～1kHz
ローパスフィルタ	偏差 +1、-3dB以内 伝達特性 2次バターワース カットオフ周波数 10、30、100、300HzおよびFLATの 5段カットオフ点での振幅比 -(3±1)dB 減衰特性 -(12±1)dB/oct. 零点-時間 ±0.1%FS/8h以内 零点-温度 ±0.01%FS/°C以内 感度-時間 ±0.3%/8h以内 感度-温度 ±0.03%/°C以内
安定度	分解能 12ビット 方式 逐次比較型 サンプリング形式 同時サンプリング 出力 2の補数(-2048～2047)
A-D変換部	サンプリング周波数 1、2、5、10、20、50、100、200、500Hz、1、2、5kHz 4チャンネル同時サンプリング (5kHzで4ユニット16チャンネル同時サンプリング可能)
外部トリガ信号	方式 無電圧接点、オープンコレクタ、5V CMOSレベル 点数 1
設定値の保持	レンジ値、ローパスフィルタ値DC/AC結合の 設定を内部不揮発性メモリに保存
インタフェース	USB1.1
測定入力端子	入力端子 BNCコネクタ(注2) 入出力間絶縁 なし 最大許容入力電圧 AC30VまたはDC60V 最大定格対地電圧 AC30VまたはDC60V(注3)
使用温湿度範囲	0～40°C、20～85%RH(結露しないこと)
電源	AC100～240V(標準付属のACアダプタSA-10A使用)(注4)
消費電流	0.20A以下(DC12V)
外形寸法・質量	265.2(W)×24.7(H)×215(D)mm(突起部含まず) 約750g(標準付属のACアダプタ含まず)
安全規格	適合規格 EN61010-1、設置カテゴリII、汚染度2(注5)
EMC規格	適合規格 EN61326-1、クラスA機種(注5)

## 標準付属品

ACアダプタ SA-10A、USBケーブルN-38(1m)、リード線脱着工具  
PC-T-02、CD-R(制御ソフトウェア PCD-30A、取扱説明書など在中)

## 別売品

DC電源ケーブルP-68(2m)(注6)、入力用ケーブルU-58(BNC-ワニ口  
1.5m)、U-59(BNC-BNC 1.5m)、USBケーブル N-38(1m)、N-39(2m)、  
同期ケーブル N-90(25cm)

注1) 2ユニット以上で測定する場合には、別売の同期ケーブル(N-90)と市販のUSBハブおよびUSBケーブルが必要です。USBハブにUSBケーブルが付属されていない場合には、別売品のUSBケーブル(N-38、N-39)をご使用ください。

注2) BNC端子の「-」は、筐体および「GND」端子に接続されています。

注3) 「GND」端子は必ず接地してください、やむなく接地できない場合は、BNC端子の「+」、「-」と対地間を最大定格対地電圧内で使用してください。

注4) ACアダプタは必ず標準付属のSA-10Aをご使用ください。

注5) 適合は、本製品の構成が以下の条件です。

- ・標準付属ACアダプタSA-10Aを使用
- ・「GND」端子を接地
- ・測定入力端子(BNCコネクタ)に接続するケーブルは、BNC同軸ケーブルを使用
- ・「TRG」端子に接続するケーブルは、屋内にて30m未満で使用
- ・PCD-320A側にUSBケーブルは、屋内で使用
- ・同期ケーブルは、別売品N-90を使用

注6) DC11～30V

DC電源使用時はCEマーキング未対応になります。