

# 総合製品ガイド

Vol.11

Pick Up New!

小野測器がお届けする新製品！



簡単に収録できる

DS-5000本体のみで計測データを収録することができます (Ver3.0)

O-Solution DS-5000

音響振動解析システム

P.26~29



他の機器と繋がる

お客様が作成した、ソフトウェアと通信できる外部コントロールを用意しました



機械の声を聴く

3つの可変フィルターで異常を抽出  
聴音と数値化で機械の状態を把握できます

ポータブル振動計

VW-3100

P.20 →

豊富な  
オプションを用意

現場計測や評価をアシストします



## FAMS-R6 自動計測制御システム

「つながる」技術で実現するモビリティ試験の新しいかたち  
クルマ開発を支えるプラットフォーム **P.38** →



- 多チャンネル、高速通信で「つながる」
- FAMS-APIで「つながる」
- 遠隔地と「つながる」
- お客様にやさしいインターフェース
- 計測盤をコンパクトにし省スペースに貢献

## クランプ型トルク計 (特注品・受注生産品)

クランプするだけで、  
簡単に回転体のトルクを計測可能 **P.11** →



- 簡単取付: 対象シャフトにクランプするだけ
- 高安定性: クランプ型で高精度なトルク
- 高再現性: 繰り返し脱着しても再現性を確保

## NP-7320N10 TEDS対応3軸加速度センサー

半導体製造装置を設置する床の  
振動状態が把握可能 **23** →



- 超高感度・ローノイズ
- 3軸同時測定
- 防水構造IP67 (JIS C 0920:2003)
- プリアンプ内蔵型
- TEDS対応
- CE適合

## MI-1282M10 ローノイズマイクロホン

CCLD (定電流駆動) 対応の解析器に直結して  
使用することが可能 **P.24** →



- 自己雑音レベル (A特性) 4.5 dB (Typ.) を達成
- CCLD (定電流駆動) 対応の機器へBNCケーブルを直結して測定可能
- TEDS対応の計測器に接続すると感度値が設定され、測定準備の時間短縮が可能

# 総合製品ガイド

2025-2026 **Vol. 11**

回転計測・ライン速度計測・回転変動計測  
**P.8~10**

トルク計測  
**P.11~13**

ロータリエンコーダー  
**P.14~15**

寸法・変位計測  
**P.16~19**

FFTアナライザー  
**P.20**

音響・振動計測  
**P.20~29**

自動車関連機器  
**P.30~39**

セミナー紹介  
**P.40**

単位一覧  
**P.41**

品質保証  
**P.42**

校正事業  
**P.43**

音響・振動の受託試験・コンサルティングサービス  
**P.44**

自動車関連事業・宇都宮テクニカル&プロダクトセンター  
**P.45**

住所・電話番号一覧  
**P.46, 47**

ホームページ・カタログご紹介

当社ホームページ(<https://www.onosokki.co.jp/>)には、当カタログ掲載事項の他に、製品の詳細やアプリケーション例を多数掲載しています。ぜひご活用ください。また、個別のカタログも別途ご用意していますので、最寄りの営業所、またはお客様相談室までご請求ください。



小野測器

**あ**

RC-S 実車トランジェントベンチ	38
アドバンストタコメーター	9, 31
アドバンストハンディタコメーター	9, 31
アプリケーションソフトウェア	27, 28, 39

**い**

ECU最適化支援ツール	39
イグニッション検出器	30
インパルスハンマー	23

**え**

FFTアナライザー	20
FFTコンパレーター	20
エレベーター速度計	10
遠隔監視システム	39
エンコーダー式クランク角度検出器	35
エンジン回転計	31
エンジン回転検出器	30
エンジンベンチ	38

**お**

オプトセンサー	8
オプトファイバーセンサー/ファイバーセンサーアンプ	8
音圧法音響パワーレベル	28
音響関連機器	24
音響校正器	24
音響振動解析システム	3, 26
音響振動解析システムソフトウェア	3, 27
音響・振動の受託試験・コンサルティングサービス	44
音質評価機能	27

**か**

回転計測用変換器	10
角度軸信号計測ソフトウェア	34
加速度センサー	22
加速度センサー簡易校正器	23
加減速試験ソフト	36
簡易感度校正器	23
環境騒音予測ソフトウェア SoundPLAN® noise	25
完成車両用汎用NV計測ソフトウェア	34

**き**

軌道表示ソフト	36
---------	----

**く**

クランク角度検出器用増幅器	35
クランク角度測定装置	35
クランプ型トルク計	4, 11

**け**

計測用マイクロホン	24
計測用TEDSマイクロホン	24

**こ**

高機能騒音計	25
校正事業	43
高速F/Vコンバーター	10
小型高剛性トルク検出器	11
小型歯車試験機	37
小型密度計	33
コの字型クランク角度検出システム	35
コリオリ式流量計	33

**さ**

3チャンネルセンサーアンプ	23
---------------	----

**し**

GPS速度計	36
時間周波数解析機能	27
軸交差角付きギアテスター	37

実験モード解析ソフトウェア	25
磁電式回転検出器	8
自動計測制御システム	4, 38
自動車関連事業・宇都宮テクニカル&プロダクトセンター	45
自動車用騒音・振動計測	34
車載型燃料流量計	33
車載型流量検出装置	33
住所・電話番号一覧	46, 47
周波数応答計測ソフトウェア	29
出力変換ボックス	17
振動コンパレーター	21

**せ**

静電容量式ギャップディテクター	19
静電容量式非接触式厚さ計/変位計	19
積分平均形騒音計	25
絶縁型信号伝送器	10
接触式測長装置	18
セミナー紹介	40
センサーアンプ	23

**そ**

騒音計	25
走行性能測定システム	36

**た**

耐圧防爆型トルク検出器	12
多段噴射計測システム	35
単位一覧	41

**ち**

チャージアンプ	23
チャージコンバーター	23
超小型マイクロホン	25

**つ**

通過時間・通過速度計	10
------------	----

**て**

TEDSアダプター	23
TEDS対応3軸加速度センサー	4, 23
ディーゼルエンジン回転計	31
ディーゼルエンジン回転検出器	30
デジタルエンジン回転計	31
デジタル回転計	9
デジタル回転検出器	8
デジタルゲージカウンタ	17
デジタルハンディタコメーター	9, 10, 31
デジタル変位計	21
デジタルリニアゲージ関連機器	17
デジタルリニアゲージセンサー	16
デジタル流量計	33
テストベンチ用計測器	38
電荷出力型加速度センサー	22
電磁式回転検出器	8
電磁歯車位相差方式トルク検出器	12
電磁誘導位相差方式トルク検出器	11

**と**

動画再生機能	28
トルク演算表示器	12
トルクステーションPro	13

**に**

2チャンネルデジタル回転計	9
2chセンサーアンプ	24
2輪用シャシダイナモメーター	38

**ね**

燃焼解析システム	34
燃費試験ソフト	36

**の**

ノイズテストングソフトウェア	34
----------------	----

**は**

ハイボイドギア試験機	37
歯車試験システム	37
パワートレインベンチ	38

**ひ**

非接触式測長装置	18
非接触式測長・速度計	18
品質保証	42

**ふ**

ファイバー式クランク角度検出器	35
FAMS-R5 パーチャルモード	39
フランジ型高剛性トルク検出器	12
プリアンプ内蔵型加速度センサー	22
噴射量・噴射率計	35

**へ**

変位解析ソフトウェア	18, 21
変動音解析機能	27
ベンチ試験サポートアプリケーション	39

**ほ**

放射音計測オプション	28
防爆型電磁式回転検出器	8
ポータブル2ch/4chFFTアナライザー	20
ポータブル振動計	20

**ま**

マイクロホンプリアンプ	24
-------------	----

**み**

密度計	33
-----	----

**む**

無線計測システム	34
----------	----

**も**

モーター&エンジン回転計	31
モーター・エンジン回転検出器	30
モータートルク測定装置	13
モータートルク測定装置検出器	13
モーターベンチ	38
モード解析	25

**よ**

容積式流量検出器	32
4輪用シャシダイナモメーター	38

**ら**

ライン速度計/測長計	8
------------	---

**り**

リバーシブルカウンタ	15, 18
流量計アセンブリ製品	33
流量検出器	32

**れ**

レーザー測長計	18
レーザードップラー振動計	21
レーザー面内速度計	18
連続質量流量計	33

**ろ**

ロータリエンコーダー	14, 15
ロータリエンコーダー関連機器	15
ローノイズマイクロホン	4, 24
ローラーエンコーダー	8, 18

**A**

AP-981	8
--------	---

**B**

BS-1210/1310	16
--------------	----

**C**

CA-6000B	35
CF-4700A	20
CF-9200A/9400A	20
CH-1200A	23
CH-6130/6140	23
CL-5610/5610S	19
CP-044	30
CP-5110B	35
CP-5730	35
CT-6710	31

**D**

DF-2200	33
DG-0010/0020	17
DG-2310	17
DG-4320	17
DG-4340	17
DG-5100	17

**E**

EC-2100	10
ExAngle	34
ExFlower	39
EZシリーズ	12

**F**

FAMS-R5	39
FAMS-R6	4, 38
FD-5110	33
FJ-8000シリーズ	35
FM-3100	33
FPシリーズ	32
FS-540/542/5500/FG-1300	8
FT-2500	9, 31
FT-7200	9, 31
FV-1500	10
FZ-2200A	33

**G**

GE-1400	31
GE-2500	31
GN-1200シリーズ	34
GK-2110/3100/4110G20	23
GS-1713A/1730A/1813A/1830A	16
GS-3813B/3830B	16
GS-4713A/4730A/4813A/4830A	16
GS-5050A/5100A/5051A/5101A	16
GS-6713A/6730A/6813A/6830A	16

**H**

HR-6800	10
---------	----

HT-3200	9
HT-4200	9
HT-5500	10
HT-6200	31

**I**

IP-292/296	30
IP-3000A	30
IP-3100	30

**L**

LA-1411/1441A/4441A	25
LA-7700/7500/7200	25
LC-0831	36
LC-0832	36
LC-0833	36
LC-8300A	36
LG-9200	8
LG-930	8
LV-0121A	21
LV-0930	18, 21
LV-1800	21
LV-7000シリーズ	18
LV-9002/9300A/0121A	18

**M**

MB-2200M10	25
MDシリーズ	12
MEscope	25
MF-3200	33
MI-1271/1235/1433/1531	24
MI-1271M12	24
MI-1282M10	4, 24
MI-3170/3111/3140	24
MP-200	8
MP-9100/911	8
MP-9810/9830	8
MTシリーズ	13

**N**

NP-0081N20	23
NP-2000シリーズ	22
NP-3000シリーズ	22
NP-7320N10	4, 23
NT-130	37

**O**

OM-1200	30
OM-1500	30
ORANGE	39
O-Solution・DS-5000	3, 26
O-Solution	27
OS-0525	27
OS-0526	27
OS-0527	27
OS-0532	28
OS-0541	28
OS-0542	28
OS-4100	29

**P**

PA-150	10
PP-932/PA-500A	35
PP-933/PA-500A	35
PS-1300	23

**R**

RGシリーズ	34
RHシリーズ	11
RP-1700シリーズ	14
RP-2700シリーズ	14
RP-432Zシリーズ	15
RP-7400シリーズ	8, 18

**S**

SC-2600/2500A/2120A	24
SE-2500A	31
SP-405ZAシリーズ	15
SR-2210	24
SSシリーズ	12
SYシリーズ	25

**T**

THシリーズ	11
TM-4100シリーズ	9
TM-4200シリーズ	9
TM-4300シリーズ	15, 18
TM-4400シリーズ	10
TQ-1000シリーズ	12
TQ-3507	12
TQ-5300	12
TS-2800	12
TS-8700システム	13

**V**

VC-2200	21
VC-3200	21
VEシリーズ	19
VP-201/1210	30
VP-202/1220	30
VTシリーズ	19
VW-3100	3, 20
VX-1100A	23

**W**

WC/WT/WVシリーズ	34
--------------	----

## デジタル回転検出器

### MP-9100/911 電磁式回転検出器

MP-9100 ¥9,000 / MP-911 ¥19,000



- 特長
  - 電源が不要なので現場設置に最適
  - 非接触検出器
  - MP-911はコード5 m直出しタイプ
  - 防油・耐熱・超小型などラインアップ豊富
- 仕様
  - 出力電圧 : 2.0 Vp-p以上(1 kHz, 負荷10 kΩ)
  - M=1、ギャップ=0.5 mm
  - 検出回転速度 : 200~35,000 r/min(60 P/R)
  - 歯車最適モジュール : 1~3
  - 使用温度範囲 : -10~+90 °C
  - 検出距離 : 0.5~1 mm
  - 電源 : 不要
  - 外形寸法 : MP-9100: φ20×58.5(L) mm
  - MP-911: φ20×64(L) mm
  - 質量 : MP-9100: 約90 g
  - MP-911: 約300 g(ケーブル含む)
  - その他 : MP-930 防油
  - MP-935 防油・耐熱
  - MP-9120 低インピーダンス
  - ¥24,000

### AP-981 磁電式回転検出器(耐酸・防浸型)

¥53,000



- 特長
  - JIS C 0920の電気機械器具および配線材料の防水試験において、保護等級7(表示記号IPX7)に適合
  - 0 r/min至近から検出可能
  - 非接触検出器
  - 信号インジケータにより、動作の確認と取り付け位置の確認が可能
  - 耐酸ケーブル1.9 m直出し
- 仕様
  - 出力波形 : 方形波
  - Hi: +5±0.5 V
  - Lo: +0.5 V以下
  - 測定範囲 : 1 Hz~20 kHz
  - 検出歯車 : 強磁性体製、歯幅3 mm以上、モジュール1~3
  - 出力インピーダンス : 約330 Ω
  - 外面材質 : ポリカーボネート
  - 電源 : DC12±2 V、約40 mA
  - 外形寸法 : 長さ90 mm
  - 質量 : 約130 g(信号ケーブル含む)

### LG-930 オプトセンサー

¥39,000



- 特長
  - 測定対象物からの距離は最大200 mmまで離せる
  - 取り付けに便利なL字金具を付属
  - 可視光を使用し、さらに動作表示灯を内蔵しているため、セッティングが容易
  - パルス点灯方式
- 仕様
  - 検出方式 : 可視光光電反射方式
  - 検出距離 : 70~200 mm
  - (12 mm角専用反射マーク使用時)
  - 光源 : 発光ダイオード(赤色可視光)
  - 最大応答速度 : 25 m/s(12 mm角専用反射マーク使用、貼り付け間隔48 mm時)
  - 出力波形 : 矩形波
  - Hi: +5 V±0.5 V
  - Lo: +0.5 V以下(負荷抵抗100 kΩ以上)
  - 出力インピーダンス : 1 kΩ以下
  - 使用温度範囲 : -10~+60 °C
  - ケーブル長 : 4.9 m
  - 電源 : DC12±2 V、85 mA以下(12 V時)
  - 外形寸法 : 23(W)×29(H)×76.5(D) mm
  - 質量 : 約200 g

### MP-200 防爆型電磁式回転検出器(軸直結型)(受注生産品)

¥430,000



- 特長
  - JIS-C-0909「電気機器の一般用防爆構造通則」の基準を満たし、公益社団法人産業安全技術協会の検定に合格
  - 耐圧防爆構造を採用しているため、ほとんどすべての可燃性ガス蒸気の取り扱い場所で使用可能
  - 電磁式で軸直結型
  - 出力パルス数 : 60、120、180、240、300、360、420、600 P/R
  - ※但し、60、600 P/Rは高速仕様のみです。
- 仕様
  - 防爆構造の種類 : 耐圧防爆構造(d)
  - 防爆等級・発火度 : 2G4
  - 外部配線引込方式 : 耐圧パッキン式
  - ケーブルグランド方式 : ケーブルグランド方式
  - 検出方式 : 内部歯車と電磁誘導方式
  - 回転速度範囲 : 5~1000 r/min(低速型)
  - 30~5000 r/min(高速型)
  - 出力電圧 : 近似正弦波 0.5 Vp-p以上
  - 起動トルク : 0.25 N・m以下
  - 使用温度範囲 : -10~+40 °C
  - 電源 : 不要
  - 外形寸法 : 190(W)×190(H)×149(D) mm
  - 質量 : 約6 kg
  - ※ 防爆規格適合品(日本国内専用)
  - ※ 日本国外の防爆規格には準じていません。

### MP-9810/9830 磁電式回転検出器(汎用・高速対応型)

MP-9810 ¥27,000 / MP-9830 ¥44,000



- 特長
  - 0 r/minから検出可能
  - 非接触検出器
  - 防塵、防水性能を強化(保護等級IP67)
  - 信号インジケータによって、取り付け位置や動作の確認が可能
- 仕様
  - 出力波形 : 矩形波
  - Hi: 5±0.5 V
  - Lo: 0.5 V以下
  - 測定範囲 : MP-9810: 0 Hz~20 kHz
  - MP-9830: 0 Hz~100 kHz
  - 検出歯車 : 強磁性体、歯幅3 mm以上
  - モジュール 0.5~3
  - 検出距離 : 0.5~3.0 mm
  - (歯車モジュールによって異なる)
  - 出力インピーダンス : 約330 Ω
  - 使用温度範囲 : -10~+70 °C
  - 電源 : DC12~24 V±10 % (10.8~26.4 V)
  - 外形寸法 : φ21.7×74(L) mm
  - 質量 : 約80 g(取り付けナット2個含む)
  - 保護等級 : IP67

### LG-9200 オプトファイバーセンサー

¥43,000



- 特長
  - 投光部・受光部・アンプが一体構造で約150 gの小型軽量タイプ
  - 回転体には反射マークを貼るだけの非接触検出器
  - 可視光を採用している為、光軸の調整が容易
- 仕様
  - 検出方式 : 可視光光電反射方式
  - 検出距離 : 20~40 mm
  - (12 mm角専用反射マーク使用時)
  - 光源 : 発光ダイオード(赤色可視光)
  - 最大応答速度 : 40 m/s(回転軸の周速度換算)
  - 出力波形 : 矩形波
  - Hi: +5 V±0.5 V
  - Lo: +0.5 V以下
  - 出力インピーダンス : 1 kΩ以下
  - 使用温度範囲 : -10~+60 °C
  - 電源 : DC12 V±2 V、60 mA以下(12 V時)
  - 外形寸法 : 21(W)×24(H)×117(D) mm
  - 質量 : 約150 g(取り付けナット2個含む)

### FS-540/542/5500/FG-1300 オプトファイバーセンサー/ファイバーセンサーアンプ

FS-540 ¥66,000 / FS-542 ¥95,000  
FS-5500 ¥106,000 / FG-1300 ¥132,000



- 特長
  - 細い回転軸や狭い場所などの測定に威力を発揮
  - 外乱光に影響されず、微少な光量変化や明暗にも感知する高性能型
  - アナログ、パルス出力
- 仕様
  - 検出距離 : 最大69 mm
  - (12 mm角反射マーク使用時)
  - 応答周波数範囲 : 0~10 kHz(デューティ1:1時)
  - パルス出力 : 矩形波 Hi: +5 V、Lo: +0.5 V以下
  - アナログ出力 : 反射光量に比例した電圧の出力
  - 出力電圧範囲 : 0~+10 V
  - 電源 : AC100 V±10 %、約8 VA
  - 外形寸法 : 144(W)×72(H)×180(D) mm
  - (突起部含まず)
  - (FS-540はファイバー部1 m、FS-542・5500は2 m)
  - 質量 : 約1 kg

## ライン速度計/測長計

### RP-7400シリーズ ローラーエンコーダー

120・200 P/R ¥130,000 / 1200 P/R ¥142,000



- 特長
  - パルス数は120、200、1200 P/Rより選択可能
  - 出力方式は4種類
  - トータルボール出力(標準)
  - エミッター出力(オプション)
  - コレクター出力(オプション)
  - オープンコレクター出力(オプション)
- 仕様
  - ローラー外周 : 200 mm
  - 出力パルス数 : 速度用: 120 P/R、1200 P/R
  - 測長用: 200 P/R
  - 速度範囲 : 0~600 m/min
  - 測定単位 : 1200 P/R: 0.01 m/min
  - 120 P/R: 0.1 m/min
  - 200 P/R: 1 mm
  - 出力波形 : 2相矩形波
  - 出力電圧 : Hi: +10 V以上、Lo: +0.5 V以下
  - 出力方式 : トータルボール出力(標準)、エミッター出力(オプション)、コレクター出力(オプション)、オープンコレクター出力(オプション)
  - 適合検出器 : TMシリーズ
  - 使用温度範囲 : 0~+50 °C
  - 耐振動 : 19.6 m/s<sup>2</sup>、X/Y/Z方向(各150分)
  - 電源 : DC12 V±5 %/100 mA以下(DC12 V供給時)
  - 質量 : 約400 g

## デジタル回転計

### TM-4100シリーズ デジタル回転計

AC電源モデル:  
TM-4110(表示専用) ¥53,000 / TM-4120(BCD出力) ¥79,000 /  
TM-4130(アナログ出力) ¥89,000 /  
TM-4140(コンパレータ出力) ¥89,000

DC電源モデル:  
TM-4111(表示専用) ¥69,000 / TM-4121(BCD出力) ¥95,000  
TM-4131(アナログ出力) ¥105,000 /  
TM-4141(コンパレータ出力) ¥105,000



- 特長
  - 1ch入力タイプ、従来機種(TM-3100シリーズ)との互換性を維持
  - Ethernet通信対応(オプション)、さまざまな機能を組み合わせてカスタマイズ可能
- 仕様
  - 入力増幅形式 : AC/DC から選択
  - AC 増幅部 : 正弦波入力 0.2~30 Vrms
  - 方形波入力 0.6~42 Vp-p
  - 入力周波数 1 Hz~100 kHz
  - 入力信号 パルス幅 4 μs 以上の方形波
  - 入力電圧範囲 Hi: +4~+30 V / Lo: -1~+1 V
  - 時間計測時 10 ms~3600 s
  - 入力周波数 0.05 Hz~100 kHz
  - 計測精度 : 表示値×(±0.01 %) ±1 カウント以内
  - (小数点を除くカウント値)
  - 計測時間 : 1 ms+1 周期時間以内
  - 表示器 : 有機ELディスプレイ
  - 検出器用電源 : 出力電圧 DC12 V ±10 %
  - 最大出力電流 100 mA
  - 電源 : AC電源モデル AC100~240 V ±10 %、50/60 Hz、30 VA max
  - DC電源モデル DC12~24 V ±5 %、1.25 A max、15 W max
  - 外形寸法 : 96(W)×48(H)×140(D) mm以下
  - 質量 : 約340 g(TM-4110)

### FT-2500 アドバンスタコメーター

¥260,000



- 特長
  - 振動検出器、変位検出器、磁束検出器、電流プローブなど様々な検出器が使用可能
  - センサーの取り付け加工や反射マーク不要
  - FFT演算方式
- 仕様
  - 入力信号電圧 : ±12 V、±0.5 V(FT-0501、その他)
  - ±5 V、±0.5 V、±0.05 V
  - (IP、NP、MI、OM、VP、その他)
  - 入力信号周波数 : 500 Hz、2 kHz、10 kHz(3周波数レンジ)
  - 3.75 Hz~10 kHz
  - 入力コネクター : BNC304(BNC)、R03-RB6F
  - 出力機能 : アナログ出力、パルス出力、コンパレータ出力
  - インタフェース : RS-232C
  - 適合検出器 : OM-1200・1500、VP-202・1220、IP-292・296・3000A・3100、NP-3000シリーズ、FT-0501、MIシリーズ、電流プローブ、他
  - 電源 : AC100~240 V、50/60 Hz
  - 使用温度範囲 : 0~+40 °C
  - 外形寸法 : 144(W)×72(H)×180(D) mm(突起部含まず)
  - 質量 : 2 kg以下

### HT-3200 デジタルハンディタコメーター(接触式)

¥24,000



- 特長
  - メモリ機能付き
  - 大型液晶表示(文字高さ10.5 mm)
  - 接触子を付属の周速リングと交換すると、周速の測定ができる2役タイプ
  - 周速リングを収納するポケット付き
  - 電池の交換時期を表示
- 仕様
  - 検出方式 : 接触方式
  - 回転速度測定範囲 : 0.5~10,000 r/min
  - 周速度測定範囲 : 0.05~1000.0 m/min(KS-200使用時)
  - 0.5~10,000 mm/s(KS-100使用時)
  - 表示方式 : 液晶7セグメント 5桁
  - 測定時間 : 1 秒(0.5~10 r/minでは2秒毎)
  - 精度 : Lo: 0.5~1249.9 r/min; ±0.1 r/min以内
  - 1250.0~2000.0 r/min; ±0.2 r/min以内
  - Hi: 5~10,000 r/min; ±1 r/min以内
  - データホールド機能 : 計測終了後30秒間は表示保持、その後パワーオフ
  - 電源 : 単4形乾電池3本
  - 電池寿命 : 約20時間(アルカリ乾電池使用、20 °Cにて)
  - 外形寸法 : 63(W)×172(H)×38.5(D) mm
  - 質量 : 約160 g(乾電池含まず)

### TM-4200シリーズ 2チャンネルデジタル回転計

TM-4270 ¥158,000



- 特長
  - 回転速度差・速度比測定
  - Ethernet通信対応(オプション)、さまざまな機能を組み合わせてカスタマイズ可能
- 仕様
  - 入力増幅形式 : AC/DC から選択
  - AC 増幅部 : 正弦波入力 0.2~30 Vrms
  - 方形波入力 0.6~42 Vp-p
  - 入力周波数 1 Hz~100 kHz
  - DC 増幅部 : 入力信号 パルス幅 4 μs 以上の方形波
  - 入力電圧範囲 Hi: +4~+30 V/Lo: -1~+1 V
  - 入力周波数 0.05 Hz~100 kHz
  - 計測精度 : 単CH(CH-AまたはCH-B)
  - 表示値×(±0.01 %) ±1 カウント以内
  - (小数点を除くカウント値)
  - B/Aまたは(B-A)/A
  - 2×(単CHの計測精度)
  - B-A
  - ±(CH-B 計測精度)±(CH-A 計測精度)
  - 計測時間 : 1 ms+1 周期時間以内
  - 表示器 : 有機ELディスプレイ
  - 検出器用電源 : 出力電圧 DC12 V ±10 %
  - 最大出力電流 合計180 mA
  - 電源 : AC電源モデル AC100~240 V ±10 %、50/60 Hz、30 VA max
  - DC電源モデル DC12~24 V ±5 %、1.25 A max、15 W max
  - 外形寸法 : 96(W)×48(H)×140(D) mm以下
  - 質量 : 約400 g(TM-4270)

## デジタルハンディタコメーター

### FT-7200 アドバンスタコメーター

¥198,000



- 特長
  - 回転速度変化、加減速にも対応
  - 音・振動からでも回転計が可能で、回転軸の加工が不要
  - バックライト付きLCD
  - 平均化処理機能付き
  - FFT演算方式
- 仕様
  - 入力信号電圧 : ±5 V、±0.5 V、±0.05 V
  - 入力信号周波数 : 250 Hz、500 Hz、2 kHz(3周波数レンジ)
  - 3.75 Hz~2 kHz
  - 入力コネクター : BNC(CO2型)
  - 出力機能 : アナログ出力、パルス出力
  - 適合検出器 : OM-1200・1500、VP-202・1220、IP-292・296・3000A・3100、NP-3000シリーズ、FT-0501+0150、MIシリーズ、他
  - 電源 : 単4形乾電池4本または、専用ACアダプター
  - 電池寿命 : 約6時間(バックライトOFF時)
  - 約5時間(バックライトON時)
  - 使用温度範囲 : 0~+40 °C
  - 外形寸法 : 66.0(W)×189.5(H)×47.5(D) mm
  - 質量 : 約230 g(乾電池含まず)

### HT-4200 デジタルハンディタコメーター(非接触式)

¥28,000



- 特長
  - メモリ機能付き
  - 大型液晶表示(文字高さ10.5 mm)
  - 30 r/minから50,000 r/minまで広範囲に1 r/min単位で測定(反射マーク1枚の時)
  - 複数の反射マークにも対応
  - 電池の交換時期を表示
- 仕様
  - 検出方式 : 赤色可視光光電反射方式
  - 回転速度測定範囲 : 4~50,000 r/min
  - 測定精度 : 30~12,499 r/min時: ±1 r/min 以内
  - (反射マーク1枚のとき)
  - 12,500~24,999 r/min時: ±2 r/min以内
  - 25,000~50,000 r/min時: ±4 r/min以内
  - 表示方式 : 液晶7セグメント 5桁
  - メモリ機能 : メモリ数:10個
  - データホールド機能 : 計測終了後30秒間は表示保持、その後パワーオフ
  - パルス数設定機能 : 設定可能値: 1、2、3、4、6、8、P/R(反射マーク数)
  - 検出距離 : 20~300 mm
  - 電源 : 単4形乾電池3本
  - 電池寿命 : 約20時間(アルカリ乾電池使用、20 °Cにて)
  - 外形寸法 : 62(W)×129(H)×26.4(D) mm
  - 質量 : 約90 g(乾電池含まず)

### HT-5500 デジタルハンディタコメーター(接触/非接触両用)

¥61,000



- 特長
  - メモリ機能付き
    - 20データメモリ可能
  - ピークホールド機能搭載
    - 測定中の最大値、最小値表示が可能
  - バックライト付き大型LCD
  - 三脚に固定して連続測定が可能
- 仕様
  - 検出方式 : 赤色可視光電反射方式、接触方式(接触アダプター装着)
  - 測定範囲 : r/min (Hi): 6~99999 (20000) r/min (Lo): 6.0~600.0 r/s: 0.10~999.99 (400.00) m/min: 0.6~9999.9 (400.0)
  - 測定精度 : 表示値×(±0.02%)±1カウント
  - アナログ出力 : 出力電圧: 0~1 V/0~F.S.(フルスケールは任意設定)
  - パルス出力 : 変換方式: 10 bit D/A変換方式
  - 電源 : 単4形乾電池4本または、専用ACアダプター
  - 電池寿命 : 約32時間(バックライトOFF時) 約8時間(バックライトON時)
  - 外形寸法 : 66(W)×180.5(H)×47.5(D) mm
  - 質量 : 約220 g(乾電池含まず)

### HR-6800 デジタルハンディタコメーター(高速タイプ)

¥110,000



写真はMP-5350装着時

- 特長
  - 高速回転専用回転検出器(MP-5350)と高感度アンプの採用により高速回転の測定が可能
  - 低速回転(100 r/min)~高速回転(999,990 r/min)まで測定が可能
  - 測定結果の確認に便利なメモリ機能(20個)付き
- 仕様
  - 測定対象 : 歯科用回転体、繊維用回転体、高速工作機械用回転体(測定対象が層磁されている必要があります)
  - 測定単位 : 10 r/min(回転速度)
  - 測定精度 : 表示値×(0.02%)±1カウント
  - アナログ出力部 : 出力電圧: 0~1 V/0~F.S.(フルスケールは任意設定)
  - モニター出力 : センサー信号を波形整形した後(パルス波形変換前)のモニター用アナログ出力
  - パルス出力 : 出力電圧 Hi: +4.5 V以上、Lo: +0.5 V以下
  - 電源 : 単4形乾電池4本または、専用ACアダプター
  - 電池寿命 : 約13時間(バックライトOFF時) 約8時間(バックライトON時)
  - 外形寸法 : 66.0(W)×189.5(H)×47.5(D) mm
  - 質量 : 約230 g(本体のみ、乾電池含まず)

### エレベーター速度計

### EC-2100 エレベーター速度計

¥98,000



写真は周速リング(オプション)装着時

- 特長
  - アナログ出力機能付き
  - 最大値ホールド機能付き
  - メモリ機能付き
  - 電池残量表示
  - オートパワーオフ機能付き
  - 平均化機能付き
- 仕様
  - 測定範囲 : 速度計測 : 0.1~2,000.0 m/min 回転速度計測 : 1~20,000 r/min 距離計測(オプション): 0~±999 mm<sup>\*1</sup> ±5000 mmまでは測定します。但し、±999 mm以上の計測値は保証できません。
  - 測定精度 : ±1カウント
  - 分解能 : 速度: 0.1 m/min<sup>\*2</sup>、回転速度: 1 r/min<sup>\*2</sup> 距離: 1 mm(距離はオプション)
  - アナログ出力 : 出力内容: 瞬時値 電圧範囲: 0~1 V/0~F.S.
  - パルス出力 : 出力方式: トランジスター出力(オープンコレクター) パルス数: 600 P/R/1回転 パルス幅: 約0.5~1.2 μs
  - 電源 : 単3形乾電池3本
  - 電池寿命 : 15時間以上(常時使用時)
  - 寸法 : 60(W)×162(H)×38(D) mm
  - 質量 : 約423 g(乾電池含む、周速リング含まず)

### 通過時間・通過速度計

### TM-4400シリーズ 通過時間・通過速度計

TM-4470 ¥158,000



- 特長
  - 2点間の距離、通過時間、通過速度計測
  - Ethernet通信対応(オプション)、さまざまな機能を組み合わせてカスタマイズ可能
- 仕様
  - 入力増幅形式 : DC
  - DC増幅部 : 入力信号 パルス幅4 μs以上の方形波(ローパスフィルターがOFFのとき) 入力電圧範囲 Hi: +4~+30 V/Lo: -1~+1 V 入力周波数 DC~100 kHz
  - 計測可能周期 : 0.1 ms~3600 s
  - 最小分解能 : 1 μs
  - 計測レンジ : 10 s/1000 s/3600 s
  - 計測項目 : 通過時間/通過速度から選択
  - 2点間計測距離 : 0.1 mm~99999.9 mm
  - プリスケール機能 : 0.00001×10E-3~9.99999×10E+3 EU (Pulse(通過速度計測時のみ))
  - 表示器 : 有機ELディスプレイ
  - 検出器用電源 : 出力電圧 DC12 V ±10% 最大出力電流 合計180 mA
  - 電源 : AC電源モデル AC100~240 V ±10%、50/60 Hz、30 VA max 1.25 A max、15 W max DC電源モデル DC12~24 V ±5%
  - 外形寸法 : 96(W)×48(H)×140(D)mm以下
  - 質量 : 約400 g(TM-4470)

### 回転計測用変換器

### FV-1500 高速F/Vコンバーター

¥220,000



- 特長
  - 信号の1周期ごとに高速変換
  - 蛍光表示管採用
  - 2相入力で回転方向判別
  - 急減速追従機能
- 仕様
  - 入力電圧 : AC 入力信号電圧範囲: 0.3~30 Vp-p DC 入力信号電圧範囲: Hi: +4~+30 V、Lo: +1 V以下
  - 入力周波数レンジ : 0.2 Hz~320 kHz
  - 入力端子 : BNC(CO2型)または端子台切り替え
  - 入力形式 : 単相AC/DC/無電圧(オープンコレクター対応 +12 Vプルアップ)切り替え90°位相差2相信号(DC入力のみ)
  - フィルター : OFF/20 kHz/120 kHz ローパスフィルター
  - 出力電圧 : 0~10 V
  - フルスケール : 分解能: 16 bit
  - 偏差 : -5~+5 V 温度係数: ±0.02%/F.S./°C
  - 直線性 : ±0.2%/F.S.(~180 kHz)
  - 出力更新時間 : 1周期+3.5 μs以内
  - 出力電流 : 0~16 mAまたは4~20 mA
  - 表示器 : 蛍光表示管
  - 表示単位 : Hzまたはr/min、m/min、USERを選択
  - 表示範囲 : 0.02~320,000 Hz、0.02~320,000 r/min ※回転速度は最大周波数により制限
  - 使用電源 : 専用アダプター(付属)
  - 使用温度範囲 : 0~+40 °C
  - 外形寸法 : 210(W)×44(H)×200(D) mm(突起部含まず)
  - 質量 : 約1 kg

### PA-150 絶縁型信号伝送器

¥120,000



- 特長
  - 回転検出器、速度検出器からの信号を遠方の計測・制御機器に伝送する際に用いられる増幅器
  - 平衡入力・フローアース・フィルター・アイソレートなどの外来ノイズ対策
- 仕様
  - 入力周波数範囲 : 1 Hz~50 kHz
  - 入力信号 : 正弦波または方形波(デューティ約50%)
  - 入力電圧 : 正弦波: 0.1~30 Vrms 方形波: 0.3~30 Vp-p
  - 入力・出力端子 : 端子台
  - 出力波形 : 矩形波
  - 出力信号 : コレクター出力 Hi: +10 V±2 V、Lo: +0.5 V以下 オープンコレクター出力 最大印加電圧: +40 V、最大流入電圧: 50 mA
  - 供給電源 : DC12±5%、100 mA最大
  - 電源電圧 : AC100 V±10%、50/60 Hz
  - 外形寸法 : 146(W)×112(H)×332(D) mm
  - 質量 : 約4 kg

### 小型高剛性トルク検出器

### RHシリーズ 小型高剛性トルク検出器

別途見積り



- 特長
  - 高剛性のためトルク変動を正確に捉えた計測が可能
  - 高速回転に対応
    - 標準: 16,000 r/min
    - オプション: 20,000 r/min
  - トルク検出器からのダイレクト出力が可能
  - 演算表示器TQ-5300との接続も可能
  - 高精度な性能評価が可能
  - ヒステリシスを含む非直線性: ±0.05 %/F.S
  - 小型化により省スペース化が可能
  - 軸長: 当社比 約1/2
  - 質量、体積: 当社比 約1/3

- 仕様
  - 検出方式 : ひずみゲージ方式
  - 適合演算表示器 : TQ-5300(演算表示器なしでも対応可)
  - ヒステリシスを含む非直線性 : ±0.05 % FS(単体周波数出力、TQ-5300と組み合わせ時表示)
  - 適合回転検出器 : MP-9810、MP-9830(別売)
  - 回転検出歯車 : 内部に4 P/R搭載(標準)、または、外部に60 P/R取付(別売)
  - 電源 : TQ-5300から供給(TQ-5300不要の場合は検出器に直接供給)

型名	定格トルク N・m	定格回転速度 r/min
1105	10	16,000(20,000)
1205	20	16,000(20,000)

※( )はオプション仕様

### クランプ型トルク計

### クランプ型トルク計 (特注品:受注生産品)

別途見積り



- 特長
  - 簡単なのに安定した高精度回転トルク計測を提供
  - シャフト表面被覆を削る必要なく、操作も簡単
  - 簡単取付: 対象シャフトにクランプするだけ
  - 高安定性: クランプ型で高精度なトルク
  - 高再現性: 繰り返し脱着しても再現性を確保

項目	仕様値	備考
対応シャフト径	φ25~φ32 mm	7種のスペーサーをご用意(引取り改造)
定格トルク	±1,000 N・m	当社基準シャフトにて
非直線性	±0.6 % FS以内	当社基準シャフトにて
取外再現性	±1.0 % FS以内	参考値(感度変動)
定格回転速度	±1,000 r/min	無負荷出力変動±0.5 %以内
バッテリー種別	LiPo二次電池 500 mAh	
バッテリー駆動時間	7 h以上	
バッテリー充電時間	2 h以内	参考値
無線規格	IEEE802.15.4 (2.4 GHz帯、高度化省電力データ通信)	
使用温度	-10~+60 °C	
保存温度	-10~+45 °C	

※特注品(受注生産)のため、製品仕様は別途お問い合わせください。

### 電磁誘導位相差方式トルク検出器

### THシリーズ 電磁誘導位相差方式トルク検出器

別途見積り

- 特長
  - 高精度:
    - TH-1000/2000シリーズ : ±0.1 % FS
    - TH-3000シリーズ : ±0.2 % FS
  - 長寿命: 回転部と信号検出部は磨耗する部分のない非接触の位相差方式を採用
  - 高速回転対応(TH-2000シリーズ/3000Hシリーズ)
  - 優れた耐ノイズ性 : 検出信号はノイズに強いラインドライバ出力を採用
  - 回転方向(CW/CCW)による切り替えが不要
  - 高速アナログ出力
  - マッチング不要 : トルク検出器とTS-2800トルク演算表示器間の信号ケーブルを50 mまで延伸可能(信号ケーブルは別売)
  - CEマーキング、FCCに対応(全THシリーズ) CE: EN61010-1、EN61326-1 FCC: Part 15B

#### ●TH-1000シリーズ(汎用)

型名	定格トルク N・m	定格回転速度 r/min
1204	2	6,000
1504	5	6,000
1105	10	8,000
1205	20	8,000
1505	50	6,000
1106	100	6,000
1206	200	6,000
1506	500	6,000

#### ●TH-2000シリーズ(汎用高速回転)

型名	定格トルク N・m	定格回転速度 r/min
2204	2	20,000
2504	5	20,000
2105	10	20,000
2205	20	20,000



TH-1000/2000シリーズ



TH-3000(H)シリーズ

#### ●TH-3000(H)シリーズ(微小トルク(H:高速回転))(H:受注生産品)

型名	定格トルク N・m	定格回転速度 r/min
3502	0.05	15,000
3502H	0.05	25,000
3103	0.1	15,000
3103H	0.1	25,000
3203	0.2	15,000
3203H	0.2	25,000
3503	0.5	15,000
3503H	0.5	25,000
3104	1	15,000
3104H	1	25,000
3204	2	15,000
3204H	2	25,000

電磁歯車位相差方式トルク検出器

MDシリーズ 微小容量・高速回転対応型(受注生産品)

別途見積り



- 特長
  - 測定本位の低イナーシャと低起動トルク
  - 幅広い回転速度範囲
  - 調整により20,000 r/minまで対応可能(MD-201Cを除く)
- 仕様
  - 検出方式 : 電磁歯車位相差方式
  - 適合演算表示器 : TS-2800
  - 総合精度 : ±0.2 % FS
  - 適合回転検出器 : MD-0110シリーズ(別売)
  - 電源 : AC100 V±10 %, 50/60 Hz

型名	定格トルク N・m	定格回転速度 r/min
201C	2	10,000
501C	5	10,000
102C	10	10,000
202C	20	10,000

EZシリーズ 耐圧防爆型トルク検出器(受注生産品)

別途見積り



- 特長
  - ほとんどの可燃性ガスまたは蒸気の取り扱い場所で使用できるd2G4定格
  - 防爆型回転検出器も同時取り付け可能
  - 信号の長距離伝送が可能
- 仕様
  - 検出方式 : 電磁歯車位相差方式
  - 防爆等級 : d2G4
  - 検定合格番号 : EZ-500~202:35114
  - 適合演算表示器 : TS-2800
  - 総合精度 : ±0.2 % FS
  - 適合回転検出器 : MP-209など(別売)
  - 電源 : AC100 V±10 %, 50/60 Hz

型名	定格トルク N・m	定格回転速度 r/min
500	50	4,000
101	100	4,000
201	200	4,000
501	500	4,000
102	1,000	4,000
202	2,000	4,000

トルク演算表示器

TS-2800 トルク演算表示器

別途見積り



- 特長
  - すべての位相差方式検出器に接続が可能
  - アナログ電圧はインテグレーションされていて制御系、データ処理装置などへの接続が容易
  - N-0の補正が可能
- 仕様
  - 測定項目 : トルク、回転速度
  - 適合検出器 : トルク: 当社電磁歯車位相差方式 / 電磁誘導位相差方式トルク検出器
  - 表示方式 : LCD
  - 表示単位 : トルク: N・m、回転速度: r/min
  - アナログ出力 : トルク: ±10 V、時定数 SS型: 63/500 ms TH型: 1.6/16/63/500 ms 回転速度: 10 V(200~100,000 r/minにて) 時定数 SS型: 63 ms TH型: 1周期遅にて出力
  - デジタル出力 : BCD、RS-232C
  - 電源 : AC100~240 V、28 VA以下
  - 外形寸法 : 76(W)×142(H)×262(D) mm(突起部含まず)
  - 質量 : 約2 kg

SSシリーズ 小・中容量用

別途見積り



- 特長
  - 標準在庫品のローコストタイプ
  - 優れた過負荷耐久性
  - 幅広い回転速度範囲
- 仕様
  - 検出方式 : 電磁歯車位相差方式
  - 適合演算表示器 : TS-2800
  - 総合精度 : ±0.2 % FS
  - 適合回転検出器 : MP-9810(別売)
  - 電源 : AC100 V±10 %, 50/60 Hz

型名	定格トルク N・m	定格回転速度 r/min
002	0.2	6,000
005	0.5	6,000
010	1	6,000
020	2	6,000
050	5	6,000
100	10	8,000
200	20	8,000
500	50	6,000
101	100	6,000
201	200	6,000
501	500	6,000
102	1,000	5,000
202	2,000	5,000

TQ-5300 トルク演算表示器

別途見積り



- 特長
  - 3種類のデジタルインタフェースを搭載(オプション)・Ether CAT<sup>®</sup>・CAN・RS-232C
  - ファクター高分解能機能対応(TQ-0521オプション)
  - トルク及び回転速度を同時にアナログ出力可能
- 仕様
  - 測定項目 : トルク、回転速度
  - 適合検出器 : トルク: TQ-1000シリーズ、TQ-3507 回転速度: MP-9810、MP-9830
  - 回転検出信号P/R : 60、120、180、240、360、720 P/R
  - 表示方式 : 蛍光表示管
  - 表示単位 : トルク: N・m、kN・m、回転速度: r/min
  - アナログ出力 : 0~±10 V/FS
  - パルス出力 : トルク、回転速度; オープンコレクター出力に330 Ωの抵抗+5 Vにプルアップして出力
  - コンパレータリモート : トルク 3ch、無電圧接点出力; 回転方向CW/CCW切替入力、オートゼロ入力、計測準備完了出力
  - 電源 : DC24 V(18~30 V)
  - 外形寸法 : 170(W)×49(H)×150(D) mm(突起部含まず)
  - 質量 : 約700 g

フランジ型高剛性トルク検出器

TQ-1000シリーズ フランジ型高剛性トルク検出器

別途見積り



- 特長
  - 応答性が高く変動トルクの測定に適する
  - 高速回転対応最高15,000 r/min
  - 薄型コンパクト、省スペース
  - マルチレンジ仕様対応可
- 仕様
  - 検出方式 : ひずみゲージ方式
  - 適合演算表示器 : TQ-5300
  - ヒステリシスを含む非直線性 ±0.05 % FS ±0.02 % FS(オプション) ※単体周波数出力、TQ-5300と組み合わせ時表示
  - 回転検出 : 回転検出歯車(オプション)
  - 適合回転検出器 : MP-9810、MP-9830(別売)
  - 電源 : TQ-5300から供給

型名	定格トルク N・m	定格回転速度 r/min
1505	50	15,000
1106	100	15,000
1206	200	15,000
1506	500	12,000
1107	1,000	12,000
1207	2,000	10,000
1307	3,000	10,000

TQ-3507 フランジ型高剛性トルク検出器

別途見積り



- 特長
  - 剛性が高く、わずかなトルク変動も正確に捉える自動車開発用ベンチにおけるトルク計測に最適
  - 高耐久、堅牢な検出器
  - 薄型コンパクト、省スペース
  - マルチレンジ仕様対応可
- 仕様
  - 検出方式 : ひずみゲージ方式
  - 適合演算表示器 : TQ-5300
  - ヒステリシスを含む非直線性 ±0.05 % FS ±0.02 % FS(オプション) ※単体周波数出力、TQ-5300と組み合わせ時表示
  - 回転検出 : 回転検出歯車(オプション)
  - 適合回転検出器 : MP-9810、MP-9830(別売)
  - 電源 : TQ-5300から供給

型名	定格トルク N・m	定格回転速度 r/min
3507	5,000	8,000

モータートルク測定装置検出器

MTシリーズ TS-8700システム用検出器

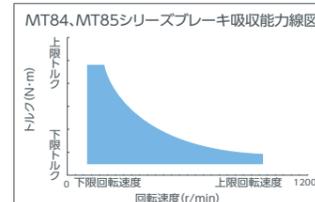
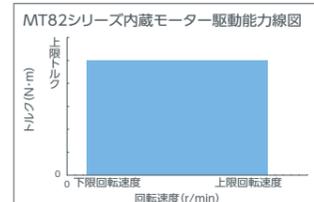
別途見積り



MT-82T52、MT-84M22など、小容量検出器(XYZステージ、ベースはオプション)

MT-82R15、MT-82T25など、中容量検出器(XYZステージ付き架台はオプション)

ブレーキ能力(下図の斜線の範囲内で使用可能)



\* MT-84/85シリーズは上記範囲内でかつブレーキ能力W以内で使用可能。ブレーキ能力W=トルクN・m×回転速度r/min×0.10472

新たに小型高剛性トルク検出器RHシリーズ(10 N・m/20 N・m)を採用したラインアップを追加し、高精度(±0.05 % FS)でより高い周波数域までの計測ができるようになりました。

モータートルク測定装置検出器

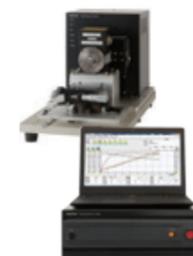
MTシリーズ 仕様

種別	シリーズ	識別コード	トルク (N・m)	ブレーキ能力 (W)	回転速度範囲 (r/min)	トルク測定精度 % FS
コギングトルクトルクリップ計測用	MD/SS搭載標準Type	82M21	0.002	-	0.5~5	±0.2
		82M51	0.005	-	0.5~5	±0.2
		82M12	0.01	-	0.5~5	±0.2
		82M22	0.02	-	0.5~5	±0.2
		82M52	0.05	-	0.5~5	±0.2
		82M13	0.1	-	10.5~5	±0.2
		82M23	0.2	-	0.5~5	±0.2
		82M53	0.5	-	0.5~5	±0.2
		82M14	1	-	0.5~5	±0.2
		82M24	2	-	0.5~5	±0.2
		82M54	5	-	0.5~5	±0.2
		82M15	10	-	0.5~5	±0.2
	TH搭載高性能Type	82M25	20	-	0.5~5	±0.2
		82T52	0.05	-	2~15	±0.2
		82T13	0.1	-	2~15	±0.2
		82T23	0.2	-	2~15	±0.2
		82T53	0.5	-	2~15	±0.2
		82T14	1	-	2~15	±0.2
	MT-6200Bシリーズ後継器	82T24	2	-	2~15	±0.1
		82T54	5	-	2~15	±0.1
		82T15	10	-	0.5~5	±0.1
		82T25	20	-	0.5~5	±0.1
	RH搭載高精度Type	82R15	10	-	0.5~5	±0.05
		82R25	20	-	0.5~5	±0.05

モータートルク測定装置

TS-8700システム トルクステーションPro

別途見積り



- 概要
  - TS-8700は、仕様・機能を大幅に向上させたモーター基礎特性計測システムです。新たに高精度・高応答なトルク検出器を採用したMTシリーズと組み合わせ、最高5.12 kHzサンプリング、精度±0.1 % FS(TH型)/±0.05 % FS(RH型)で測定可能です。EPS用モーターなど幅広いモーターのトルク変動計測に最適なシステムです。

- 仕様
  - 計測対象モーター : DCモーター、ACモーター(ステッピングモーターを除く)
  - 計測項目 : トルク、回転速度、電圧信号入力データ、温度<sup>※1</sup>、回転角度<sup>※1</sup>、パワーメーターデジタル入力<sup>※1</sup>
  - トルク入力 : 当社専用検出器(MD/SS、TH/RH/TQ<sup>※1</sup>)、外部トルクアナログ入力<sup>※1</sup>
  - 回転入力 : 当社 MP-9810またはRPシリーズ検出器信号
  - アナログ入力 : 0~±10 V DC 16チャンネル、16 bit A/D
  - 温度入力 : T型熱電対入力<sup>※1</sup> T型熱電対はお客様ご用意
  - 計測精度 : トルク<sup>※2</sup> ±0.05 % FS(RH、TQ<sup>※1</sup>) ±0.1 % FS(TH-1000/2000) ±0.2 % FS(MD/SS、TH-3000/H)
  - 回転速度<sup>※2</sup> : MT-84M/T/Rシリーズ、MT-85M/T/Rシリーズ ±0.02 % FS ±1カウント MT-82T<sup>※1</sup>、MT-82T15、MT-82T25を除く ±0.06 r/min MT-82M<sup>※1</sup>、MT-82T15、MT-82T25、MT-82R15、MT-82R25±0.02 r/min
  - アナログ直線性 : ±0.1 % FS以内(1秒平均)、温度ドリフト: ±0.01 % FS/C
  - 温度変換精度 : ±[スパンの0.5%+0.5℃(感温素子精度)]以内、温度ドリフト: 10℃の変化に対してスパンの±0.2%以内

- ※1 オプション
- ※2 N-0補正後、1秒平均。装置構成品に起因する変動成分、供試体を含めた共振成分の影響を除きます。
- 演算式設定 : 4通り(四則演算) 入力信号、既演算データから演算項目を定義可能
- 計測条件設定 : トルク検出器、回転検出器設定
- 制御方式 : 回転速度制御/トルク制御、計測モード: 自動/手動
- ファイル名をつけて保存可能
- 計測モード: 自動/手動 ファイル名をつけて保存可能
- 計測機能 : 一定値計測、スリープ計測、ステップ計測、パターン計測
- モニター表示 : 数値表示; 最大 100項目同時表示
- トレンド表示: 時間軸表示

種別	シリーズ	識別コード	トルク (N・m)	ブレーキ能力 (W)	回転速度範囲 (r/min)	トルク測定精度 % FS	
TN、TI等 特性試験用 ヒステリシス プレーキ搭載	MD/SS搭載標準Type	84M22	0.02	5	100~20,000	±0.2	
		84M52	0.05	8	100~20,000	±0.2	
		84M13	0.1	12	100~20,000	±0.2	
		84M23	0.2	23	100~15,000	±0.2	
		84M53	0.5	75	100~12,000	±0.2	
		84M14	1	75	100~12,000	±0.2	
		84M24	2	160	100~10,000	±0.2	
		84M54	5	200	100~10,000	±0.2	
		84M15	10	350	100~7,000	±0.2	
		84M25	20	600	100~7,000	±0.2	
		84T22	0.02	5	100~9,000	±0.2	
		84T52	0.05	8	100~11,000	±0.2	
	TH搭載高性能Type	84T13	0.1	12	100~20,000	±0.2	
		84T23	0.2	23	100~15,000	±0.2	
		84T53	0.5	75	100~12,000	±0.2	
		84T14	1	75	100~12,000	±0.2	
		84T24	2	160	100~10,000	±0.1	
		84T54	5	200	100~10,000	±0.1	
	MT-6400Bシリーズ後継器	84T15	10	350	100~7,000	±0.1	
		84T25	20	600	100~7,000	±0.1	
		84R15	10	350	100~7,000	±0.05	
		84R25	20	600	100~7,000	±0.05	
	TN、TI等 特性試験用 パワダ プレーキ搭載	SS搭載標準Type	85M14	1	20	5~1,800	±0.2
			85M24	2	50	5~1,800	±0.2
85M54			5	130	5~1,800	±0.2	
85M15			10	320	5~1,800	±0.2	
TH搭載高性能Type		85M25	20	450	5~1,800	±0.2	
		85T14	1	20	5~1,800	±0.1	
		85T24	2	50	5~1,800	±0.1	
		85T54	5	130	5~1,800	±0.1	
MT-6500Bシリーズ後継器		85T15	10	320	5~1,800	±0.1	
		85T25	20	450	5~1,800	±0.1	
		85R15	10	320	5~1,800	±0.05	
		85R25	20	450	5~1,800	±0.05	

RP-1700シリーズ 堅牢据置型・堅牢フランジ型(受注生産品)

RP-1710/1720シリーズ ¥139,000より / RP-1730/1740シリーズ ¥151,000より



堅牢据置型  
RP-1710/1720シリーズ



堅牢フランジ型  
RP-1730/1740シリーズ

■特長

- 優れた耐衝撃性と耐軸荷重性
- 高分解能、多種類のパルス数(全61種・最高120000 P/R)
- 長距離伝送に最適なラインドライバ出力を選択可能
- 供給電源はAC・DC 共にワールドワイド電源対応
- 接続方式は端子台とコネクタの選択が可能
- 指定により回転軸にオイルシールを付け、接続方式に端子台を選択することにより保護等級IP65に適合

■仕様

【電気的特性】(※印はオプション仕様)

- 出力波形 : 2相方形波
- ※ゼロマーク付き(タイミング任意)
- 出力電圧 : Hi: +10 V以上 Lo: +0.5 V以下
- 出力方式 : トーテムポール 負荷抵抗470 Ω以上
- ※コレクター出力(負荷抵抗10 kΩ以上)、オープンコレクター出力(DC40 V, 50 mA 以内)、ラインドライバ出力
- 電源 : AC100~240 V±10 % / DC12~24 V±5 %
- 応答周波数 : 100 kHz / 500 kHz(ラインドライバ出力時)
- 接続方式 : 端子台またはコネクタ

■隣接誤差

隣接誤差	パルス数(P/R)
1/200 P以内	60, 100, 180, 250, 256, 300, 750, 4500, 6000
1/8.3 P以内	120, 200, 240, 360, 400, 500, 512, 600, 720, 900, 1000, 1024, 1200, 1250, 1280, 1500, 3000, 3750, 9000, 12000, 18000, 22500, 24000, 30000
1/4.6 P以内	480, 800, 1440, 1800, 2000, 2048, 2400, 2500, 2560, 7500, 36000, 45000, 48000, 60000
1/3.3 P以内	960, 1600, 2880, 4000, 4096, 4800, 72000, 96000
1/2.5 P以内	3600, 5000, 5120, 15000, 90000, 120000

\* パルス間隔から回転変動計測を行う場合には、隣接誤差 1/200 Pのパルスをご使用ください。

【機械的特性】(※印はオプション仕様)

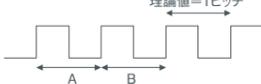
- 最高回転速度 : 5000 r/min
  - 許容軸荷重 : ラジアル: 80 N スラスト: 50 N
  - 起動トルク : 15 mN・m ※但しオイルシール無回転軸においては別途規定
  - 慣性モーメント : 161 g・cm<sup>2</sup>
  - 質量 : 約3.7 kg
- 【環境特性】
- 使用温度範囲 : -5~+55 °C
  - 保存温度範囲 : -20~+70 °C
  - 耐湿度 : 95 % (40 °C, 8h 軸はオイルシール付き) 結露なきこと
  - 保護等級 : IP65 耐塵形、防噴流水形(オプションにて回転軸にオイルシールを付け、接続出力方式に端子台を選択することにより適合)
  - 耐振動 : 98 m/s<sup>2</sup> X, Y 方向(各2時間)、Z方向(4時間) 10~150 Hzスイープ
  - 耐衝撃 : 980 m/s<sup>2</sup> ±X, Y, Z方向(各3回、計18回)

【標準出力パルス数】

- 60 100 120 180 200 240 250 256 300 360 400 480 500 512 600 720 750 800 900 960 1000 1024 1200 1250 1280 1440 1500 1600 1800 2000 2048 2400 2500 2560 2880 3000 3600 3750 4000 4096 4500 4800 5000 5120 6000 7500 9000 12000 15000 18000 22500 24000 30000 36000 45000 48000 60000 72000 90000 96000 120000

隣接誤差とは、隣り合った二つのパルスのピッチ差の絶対値のことです。

隣接誤差 = |A - B|



仕様・型名の選択にはこちらが便利です

【仕様・型名選択フォーム】

URL [https://www.onosokki.co.jp/HP-WK/products/keisoku/encoder/rp1700\\_spec.htm](https://www.onosokki.co.jp/HP-WK/products/keisoku/encoder/rp1700_spec.htm)



RP-2700シリーズ 耐圧防爆型(受注生産品)

¥755,000より



■特長

- 爆発等級d2G4を満足する本格的な耐圧防爆型(検定合格第T68417号)
- 内部に爆発性ガスが進入し、内部で点火爆発しても筐体は爆発圧力に耐え、且つ周囲の爆圧性ガスへの引火を防ぐ構造
- 供給電源はAC型とDC型と選択が可能
- 現場設置・長距離伝送に好適

■仕様

【電気的特性】(※印はオプション仕様)

- 出力波形 : 2相方形波
- 出力電圧 : Hi: +10 V以上 Lo: +0.5 V以下
- 出力方式 : トーテムポール 負荷抵抗470 Ω以上
- ※オープンコレクター: DC40 V, 50 mA以内
- 信号精度 : 隣接誤差: ±1/200 P 累積誤差: ±1/5 P以内
- 電源 : AC100~240 V±10 %、50 mAまたはDC12~24 V±5 %、100 mA
- 応答周波数 : 100 kHz
- 接続方式 : 端子台
- 圧着端子 : RBC 1.25-4 (JIS C 2805)

【機械的特性】

- 最高回転速度 : 8000 r/min
- 許容軸荷重 : ラジアル: 150 N スラスト: 100 N
- 起動トルク : 50 mN・m(オイルシール付き)
- 質量 : 約15.5 kg

【環境特性】

- 使用温度範囲 : -5~+50 °C
- 保存温度範囲 : -20~+70 °C
- 耐湿度 : 95 % (40 °C, 8h 軸はオイルシール付き) 結露なきこと
- 保護等級 : IP50(軸はオイルシール付き)
- 耐振動 : 98 m/s<sup>2</sup> X/Y各方向(各120分) Z方向(240分) 10~55 Hzスイープ
- 耐衝撃 : 980 m/s<sup>2</sup> X/Y各±両方向(4方向各3回、合計12回) 正弦半波 作用時間6 ms 98 m/s<sup>2</sup> Z±両方向(2方向各3回、合計6回) 正弦半波 作用時間11 ms

【標準出力パルス数】

- 60 100 300 360 500 600 1000 1500 3000

※ 防爆規格適合品(日本国内専用)  
※ 日本国外の防爆規格には準じていません。

SP-405ZAシリーズ 超小型(一部パルス数は受注生産品)

¥43,200



■特長

- 外径φ38、質量約100 gの超小型・軽量
- 2相方形波+ゼロマーク信号を出力
- 7種類の豊富な出力パルス数

■仕様

- 【電気的特性】
- 出力波形 : 2相方形波+ゼロマーク(タイミング任意)
  - 出力電圧 : Hi: 電源電圧-20 %以上 Lo: +0.5 V以下
  - 出力方式 : コレクター 負荷抵抗10 kΩ以上
  - 隣接誤差 : ±1/15 P
  - 電源 : DC5~12 V±10 %, 50 mA
  - 応答周波数 : 100 kHz
  - 接続方式 : 直出ケーブル1 m(端末: オープン)

【機械的特性】

- 最高回転速度 : 6000 r/min
- 許容軸荷重 : ラジアル: 25 N スラスト: 15 N
- 起動トルク : 2 mN・m
- 慣性モーメント : 6 g・cm<sup>2</sup>
- 質量 : 約0.1 kg

【環境特性】

- 使用温度範囲 : -10~70 °C
- 保存温度範囲 : -20~80 °C
- 耐湿度 : 90 % 結露なきこと
- 保護等級 : IP40
- 耐振動 : 98 m/s<sup>2</sup> X, Y, Z方向(各2時間)
- 耐衝撃 : 980 m/s<sup>2</sup> ±X, Y, Z方向(各3回、計18回) 軸は98 m/s<sup>2</sup>

【標準出力パルス数】

- 60 100 200 300 360 500 600

RP-432Zシリーズ 汎用小型

¥55,000



■特長

- 幅広い用途にご使用できる汎用機
- 小型化・標準化で低価格を実現
- 電源は、DC5 V/DC12 Vの何れも動作可能
- 出力信号の接続は使いやすいコネクタ方式
- 2相方形波+ゼロマーク信号を出力

■仕様

- 【電気的特性】
- 出力波形 : 2相方形波+ゼロマーク(タイミング任意)
  - 出力電圧 : 5 V電源使用時... Hi: +4 V以上 Lo: +0.2 V以下 12 V電源使用時... Hi: +10 V以上 Lo: +0.3 V以下
  - 出力方式 : トーテムポール 負荷抵抗1 kΩ以上
  - 隣接誤差 : ±1/20 P
  - 電源 : DC5 V±5 %, 100 mAまたはDC12 V±5 %, 100 mA
  - 応答周波数 : 50 kHz
  - 接続方式 : 7芯コネクタ (ケーブル側: TRC116-12A10-7F)

【機械的特性】

- 最高回転速度 : 5000 r/min
- 許容軸荷重 : ラジアル: 20 N スラスト: 10 N
- 起動トルク : 1.5 mN・m
- 慣性モーメント : 24 g・cm<sup>2</sup>
- 質量 : 約0.25 kg

【環境特性】

- 使用温度範囲 : 0~+50 °C
- 保存温度範囲 : -20~+80 °C
- 耐湿度 : 85 % (40 °C, 8h) 結露なきこと
- 耐振動 : 49 m/s<sup>2</sup> X, Y, Z方向(各2時間)
- 耐衝撃 : 490 m/s<sup>2</sup> X, Y, Z方向(各3回、計9回) 軸は98 m/s<sup>2</sup>

【標準出力パルス数】

- 120 360 600 1000 1024

ロータリエンコーダー関連機器

TM-4300シリーズ リバーシブルカウンター

TM-4370 ¥158,000



■特長

- 7桁表示の積算・加減算カウンター
- Ethernet通信対応(オプション)、さまざまな機能を組み合わせてカスタマイズ可能

■仕様

- 入力増幅形式 : DC
- DC増幅部 : 入力信号 パルス幅4 μs以上の方形波 (ローパスフィルタがOFFのとき) 入力電圧範囲 Hi: +4~+30 V/Lo: -1~+1 V 入力周波数 DC~100 kHz
- 計数範囲 : 0~±2,000,000,000
- 進倍 : ×1/×2/×4
- オフセット機能 : ~± 9,999,999
- 計数方向切替機能 : +/-
- パルスファクター : 0.00001×10E-3~9.99999×10E+3 EU /Pulse
- 表示器 : 有機EL ディスプレイ
- 検出器用電源 : 出力電圧 DC12 V ±10 % 最大出力電流 合計180 mA
- 電源 : AC電源モデル AC100~240 V ±10 %, 50/60 Hz, 30 VA max DC電源モデル DC12~24 V ±5 %, 1.25 A max, 15 W max
- 外形寸法 : 96(W)×48(H)×140(D) mm以下
- 質量 : 約400 g(TM-4370)



## 非接触式測長・速度計

### レーザー面内速度計 LV-7000シリーズ

別途見積り



LV-7220

LV-7002

#### ■概要

LV-7000シリーズ レーザー面内速度計は、移動物体、回転体の速度や速度ムラ、移動距離・長さ、面内振動を無負荷・非接触で検出する高感度・高応答のレーザー面内速度計です。

- レーザー安全クラス2に適合、レーザー保護メガネの着用、レーザー管理区域等の規制・管理者が不要
- 独自の光学系と回路で高感度検出、幅広い対象物に対応
- 位置決めや検出部位の確認が簡単
- 800 m/s<sup>2</sup>の高速度応答、ゼロ速度からの急峻な起動・停止も検出可能
- 1台の本体に2台のセンサーを取り付け、速度差を直接出力 (LV-7220)
- 最大20 kHzの応答周波数、微小な速度変化を瞬時に検出
- オプションを装着することで検出速度範囲0~±3,600 m/min、最大追従加速度1,600 m/s<sup>2</sup>まで拡大可能

#### ●LV-7002レーザー 面内速度センサー／LV-7210/LV-7220レーザー 面内速度計本体

- レーザー安全クラス：クラス2
- 距離精度：±0.2 %以内 (25 °Cにて当社標準面による距離評価)
- レーザースポット径：2 mm×1 mmの楕円形
- 検出距離中心：200 mm ※センサー下端の端面より
- 検出範囲 (深度)：±4 mm距離精度：±0.2(of Reading) %以内 ±10 mm距離精度：±5.0(of Reading) %以内
- ※25 °C、当社標準面、距離評価にての誤差
- 検出速度範囲：0~±1800 m/min (標準)
- 最大追従加速度：800 m/s<sup>2</sup> (標準)

#### ■オプション

LV-0730 センサー用高速モジュール

## ローラーエンコーダー

### RP-7400シリーズ ローラーエンコーダー

120・200 P/R ¥130,000 / 1200 P/R ¥142,000



#### ■特長

- パルス数は120、200、1200 P/Rより選択可能
- 出力方式は4種類
- トーマスポール出力 (標準)、エミッター出力 (オプション)
- コレクター出力 (オプション)、オープンコレクター出力 (オプション)

#### ■仕様

- ローラー外径：200 mm
- 出力パルス数：速度用：120 P/R、1200 P/R  
測長用：200 P/R
- 速度範囲：0~600 m/min
- 測定単位：1200 P/R: 0.01 m/min  
120 P/R: 0.1 m/min  
200 P/R: 1 mm
- 出力波形：2相矩形波
- 出力電圧：Hi: +10 V以上、Lo: +0.5 V以下
- 出力方式：トーマスポール出力 (標準)、エミッター出力 (オプション)、コレクター出力 (オプション)、オープンコレクター出力 (オプション)
- 適合検出器：TMシリーズ
- 使用温度範囲：0~+50 °C
- 耐振動：19.6 m/s<sup>2</sup>、X/Y/Z方向 (各150分)
- 電源：DC12 V±5 % /100 mA以下 (DC12 V供給時)
- 質量：約400 g

## 接触式測長装置

### TM-4300シリーズ リバシブルカウンター

TM-4370 ¥158,000



#### ■特長

- 7桁表示の積算・加減算カウンター
- Ethernet通信対応 (オプション)、さまざまな機能を組み合わせでカスタマイズ可能

#### ■仕様

- 入力増幅形式：DC
- DC増幅部：入力信号 パルス幅4 μs以上の方形波 (ローパスフィルターがOFFのとき)  
入力電圧範囲 Hi: +4~+30 V/Lo: -1~+1 V  
入力周波数 DC~100 kHz
- 計数範囲：0~±2,000,000,000
- 通信：×1/×2/×4
- オフセット機能：~± 9,999,999
- 計数方向切替機能：+/-
- パルスファクター：0.00001×10E-3~9.99999×10E+3 EU /Pulse
- 表示器：有機EL ディスプレイ
- 検出器用電源：出力電圧 DC12 V ±10 %  
最大出力電流 合計180 mA
- 電源：AC電源モデル AC100~240 V ±10 %、50/60 Hz、30 VA max  
DC電源モデル DC12~24 V ±5 %、1.25 A max、15 W max
- 外形寸法：96 (W)×48 (H)×140 (D) mm以下
- 質量：約400 g (TM-4370)

## 非接触式測長装置

### LV-9002/9300A/0121A レーザー測長計

別途見積り

輸出貨物: リスト規制該当品



#### ■特長

- 干渉計一体型のシンプル構造
- 質量0.2 g以下のコーナーキューブで計測可能
- 最大1 MHzサンプリング5 m/s対応の高速度応答
- アナログ変位出力を装備
- LV-0930 変位解析ソフトウェアの組み合わせで、変位・速度・加速度・真直度等位置決め精度試験が可能

#### ■仕様

- 測定範囲：±10 m
- 最高分解能：0.155 nm (デジタル)
- 最大計測速度：5 m/s (全レンジ)
- 光源：He-Ne レーザー (波長 632.8 nm)
- 射出光出力：1 mW未満 (クラス2 JISC6802 FDA規格適合)
- ケーブル長：3 m
- 最高サンプリング周波数：1 MHz
- デジタル出力：USB Ver2.0
- アナログ出力：±10 V
- 使用電源：AC100~240 V、50/60 Hz
- 外形寸法：本体：325 (W)×222 (D)×135 (H) mm (1チャンネル測定器・突起部含まず)  
センサー：84 (W)×218 (D)×83 (H) mm
- 質量：本体：約6.5 kg (1チャンネル測定器)  
センサー：約2.6 kg

### LV-0930 変位解析ソフトウェア

別途見積り



#### ■特長

- 動特性解析で測定物の変位、速度、加速度を解析
- 2chの測長計測で差分、ピッチング&ヨーイング計測
- CSVでデータ出力が可能

#### ■機能

- 環境補正入力 (温度、気圧、湿度、波長)
- 時間計測：サンプリング周波数 (1 MHz、500 kHz、200 kHz、100 kHz、50 kHz、20 kHz、10 kHz、5 kHz、2 kHz、1 kHz、500 Hz、200 Hz、100 Hz、50 Hz、20 Hz、10 Hz、5 Hz、2 Hz、1 Hz、0.5 Hz)
- 点数最高：65,535点
- 解析機能：時間-変位、時間-速度、時間-加速度、±%グラフ、ピッチング&ヨーイング、角度、差分計算、真直度、FFT解析機能
- 最大4chまで同時サンプリング可能
- 対応製品：LV-9300A レーザー測長計・LV-0121A デジタル変位計

## 静電容量式非接触式厚さ計/変位計

### CL-5610/5610S 静電容量式非接触式厚さ計 (CL-5610Sは受注生産品)

CL-5610 ¥662,000 / CL-5610S ¥819,000

輸出貨物: リスト規制該当品



写真はCL-5610

#### ■特長

- 表示最小分解能は、0.02 μm (センサーVE-2011・5010・5011でCL-0200高分解能演算機能オプション使用時)
- 最大測定ギャップは、8 mm (センサーVE-8020・8021使用時)
- CL-5610S (ギャップ変換器分離型) では、本体とセンサー間を最大11.5 mまで離して使用することが可能
- 見やすい、蛍光表示管を採用

- ギャップや厚みをアナログ電圧で出力できるほか、コンパレーター機能による判定出力が可能 (CL-0110 出力機能オプション使用時)
- ガラスやプラスチックなどの絶縁体の厚みが測定可能 (CL-0300 絶縁体測定機能オプション使用時)
- 測定対象の接地インピーダンスが高い場合でも安定した測定が可能 (CL-0210 高インピーダンス接地モード機能オプション使用時)

#### ■仕様 (CLシリーズ 静電容量式非接触厚さ計)

型名	CL-5610	CL-5610S
測定項目	厚さ、ギャップ (A、B)	
表示モード	測定値、偏差値、最大値、最小値、最大値-最小値 (Range)	
直線性 (10~100 % F.S.において)	±0.15 %F.S.、高分解能演算機能オプション (CL-0200) 装着時: ±0.12 %F.S.	
センサーケーブル	1.5 m	
ギャップ変換器	本体に内蔵	CL-0420 (信号ケーブル2.5 m付き、オプションで最大10 mまで延長可能)
測定対象	導体、半導体、絶縁体	
表示	蛍光表示管	
コンパレーター機能	CL-0110 出力機能オプション装着時有効 【設定値】上限値および下限値 【出力数】3、オープンコレクター出力 (3つのウィンドウコンパレーターまたは3状態 [UPPER/OK/LOWER])	
アナログ出力	CL-0110 出力機能オプション装着時有効 【出力電圧】±5 V 【出力信号】[ SENS-A/SENS-B端子] センサー-A、BのGAP信号、[A-OUT端子] THICK/GAP-A/GAP-B/A-B から選択	
電源	AC 100~240 V、50/60 Hz	
使用温度範囲	0~+40 °C (精度保証範囲: 23±2 °C)	
外形寸法	210 (W)×99 (H)×275 (D) mm (突起部含まず)	210 (W)×99 (H)×275 (D) mm、CL-0420: 56 (W)×42.4 (H)×122 (D) mm (突起部含まず)
質量	約4.2 kg	約4.2 kg、CL-0420: 約0.5 kg

### VTシリーズ 静電容量式非接触式変位計 (受注生産品)

VT-5210 ¥389,000 / VT-5710 ¥220,000 / VT-5720 ¥315,000



写真はVT-5210/5710

#### ■特長

- 測定範囲20 μm~最大8 mmのワイドレンジ
- ±0.2 %F.S.の測定精度 (変換器・センサー組み合わせにて) (VT-5210-5710)
- Max10 kHz高速周波数応答-ダイナミックな変化にも高速応答 (VT-5720)

- 非接触なので測定対象に影響を与えない
- 全ての導電体が測定可能-測定対象の色・粗さ・反射率・外光等の影響を受けない
- 小型コンパレーターで装置組み込み用途に最適 (VT-5710-5720)

#### ■測定対象

測定対象物の材質が導電体であれば測定可能

#### ■仕様 (VTシリーズ 静電容量式変換器)

型名	VT-5210	VT-5710	VT-5720
検出方法	静電容量式		
出力	0~5 V / 0~100 %F.S.		
直線性 (10~100 %F.S.において)	±0.2 %F.S.		±0.25 %F.S.
温度特性	±0.05 %F.S./°C以内		
応答周波数	DC~4 kHz		DC~10 kHz
指示部	0~100 % / LED (20分割)		0~100 % / LED (10分割)
動作温度範囲	0~+40 °C (精度保証範囲: 23±2 °C)		
使用電源	AC100~240 V、10 VA	DC±15 V (±0.5 V以内)、100 mA	
外形寸法	95 (W)×150 (H)×195 (D) mm (突起部含まず)	56 (W)×42.4 (H)×122 (D) mm (突起部含まず)	
質量	約2 kg	約500 g	

\* F.S.センサーは最大測定範囲

### VEシリーズ 静電容量式ギャップディテクター (VE-5011は受注生産品)

VE-2011 ¥126,000 / VE-5011 ¥149,000 / VE-1021 ¥84,000 / VE-8021 ¥137,000 / VE-5010 ¥100,000

VE-1020 ¥95,000 / VE-1520 ¥65,000 / VE-3020 ¥105,000 / VE-8020 ¥120,000



#### ■概要

VEシリーズ ギャップディテクターは、センサーと測定対象までのギャップを高精度で検出する変位センサーです。静電容量式非接触変位計VTシリーズ、静電容量式非接触厚さ計CLシリーズと組み合わせることで、タービン・電動機・コンプレッサー・工作機械主軸などの回転軸の軸振動や面振れの測定、物体の厚さや形状の測定などに威力を発揮します。

- VEシリーズ用ケーブル (1.5 m)  
コネクター接続タイプセンサー用に次の専用ケーブルを用意  
VL-1520: 両端ストレートコネクター ¥43,000  
VL-1521: L型⇄ストレートコネクター ¥46,000

#### ■仕様 (VEシリーズ 静電容量式ギャップディテクター)

型名	VE-2011	VE-5011	VE-1021	VE-8021
測定範囲 (μm)	20~200	50~500	100~1000	800~8000
計測部外径 (mm)	φ3 (保持部φ10)	φ6 (保持部φ10)	φ8 (保持部φ10)	φ40 (保持部φ10)
ケーブル接続方式	コネクター接続 (1.5 m専用ケーブル使用)			
使用温度範囲	0~+80 °C			

型名	VE-5010	VE-1020	VE-1520	VE-3020	VE-8020
測定範囲 (μm)	50~500	100~1000	150~1500	300~3000	800~8000
計測部外径 (mm)	φ6	φ8	φ10	φ20	φ40 (保持部φ20)
ケーブル接続方式	ケーブル直出し (1.5 m)		コネクター接続 (1.5 m専用ケーブル使用)		
使用温度範囲	0~+80 °C				

## FFTアナライザー

### CF-9200A/9400A ポータブル2ch/4ch FFTアナライザー

別途見積り



写真はCF-9400A

#### ■概要

CF-9200A/9400A ポータブル2ch/4chFFTアナライザーは、一体型ポータブル・スタイルのFFTアナライザーです。解析用PCを必要とせず、本体のハード・キーと静電容量式タッチパネルのみで、FFTアナライザーの全操作が可能です。新たに専用開発された24ビットA/Dコンバーター搭載100 kHz 解析高性能フロントエンドにより、従来機より簡単・確実にプラントの配管・ポンプ、モーター、自動車、鉄道、家電等の機械装置、電機・電子部品が発する騒音や振動の分析が可能です。また電磁加振機やインパルスハンマーを使った加振による機械構造物の共振・周波数特性解析など、FFT解析を必要とする現場ソリューションに応えます。

#### ■特長

- 2ch/4ch 24ビットA/D アインレーション入力
- 120 dB以上の高ダイナミックレンジ
- リアルタイム2ch/4ch 100 kHzFFT解析が可能
- 解析同時レコーディング可能
- 内蔵二次電池でコードレス駆動、電源ON状態で電池交換可能
- ファンレス冷却、スピンドルレスで無振動・無騒音作動
- 大型ハードキー&静電容量式タッチパネルで高速操作
- リアルタイムトリパタイト表示で3つの振幅値を同時読み取り
- 1/3オクターブトリパタイトにVC曲線を表示可能
- 無線LAN接続にてタブレット端末で波形観測と本体操作が可能<sup>※1</sup>
- RTA / トラッキング解析 / Logスweep解析・加振制御に対応<sup>※1</sup>
- オートシーケンス機能で、自動解析、LANを使って外部コントロール可能<sup>※1</sup>

#### ■仕様

チャンネル数 : CF-9200A: 2ch/CF-9400A: 4ch  
 入力形式 : シングルエンド  
 入力端子 : BNC (C02型)  
 A/D変換器 : 24ビットΔΣ形  
 周波数レンジ : 100 mHz~100 kHz  
 サンプリング点数/分析点数 : 最大16384/6400  
 入力電圧レンジ : 1 Vrms/31.62 Vrms (2レンジ)  
 レコード機能 : 100 kHzレンジ (MAX)  
 入力電圧/入力周波数 : AC100~240 V 50/60 Hz  
 外形寸法 : 333 (W)×248 (H)×112 (D) mm未満  
 (ハンドル・スタンド・突起部含まず)

#### ■質量

約3.8 kg (バッテリー未装着時)  
 約4.8 kg (バッテリー2個装着時)

#### ■オプション

型名	品名
CF-0922	トラッキング解析機能(ソフトウェア)
CF-0923	RTA解析機能(ソフトウェア)
CF-0942	Logスweep/加振制御機能(ソフトウェア) <sup>※2</sup>
CF-0947	LAN外部コントロール機能(ソフトウェア)
CF-0971	1ch信号出力モジュール(ハードウェア) <sup>※3</sup>

<sup>※1</sup> オプション対応  
<sup>※2</sup> CF-0971が必要です。  
<sup>※3</sup> 本体納入後に追加する場合は、別途取付費が必要です。

### CF-4700A FFTコンパレーター

別途見積り



#### ■概要

CF-4700A FFTコンパレーターは、音や振動による製品の精密な品質検査に最適なライン判定機です。当社が長年培ってきたFFTによる周波数解析技術を搭載することで、問題となる特徴的な周波数成分を抽出し、良否判定を行います。

#### ■特長

- 判定エリアを設定して特徴的な周波数の信号レベルから合否判定するブロックコンパレーター機能
- 回転速度を変化させて特定次数のレベル変化から合否判定するトラッキング機能(オプション)
- 波形の形状から合否判定するシェイプコンパレーター機能(オプション)
- うなりやビビリなどの周期的な変動に起因する音や振動の変動量を抽出して合否判定する変動成分抽出機能(オプション)
- 良品/不良品の周波数特性の違いから判定範囲を設定を行う判定アシスト機能
- 定電流駆動型(CLD)センサー使用時のケーブル断線やコネクタ不良を自動検知する断線検知機能
- 測定データや測定条件をUSBメモリへコピー
- シーケンサー用に、総合および個別ブロックの判定結果をオープンコレクターで出力。入力/OIに割り当てたコマンド群により本機をコントロール(最大9入力)
- 電源バックアップ機能による主電源ラインのダウン時の計測データの消失防止(オプション)
- 単位校正を自動で行えるTEDSセンサー対応 (Ver.0.9、Ver.1.0の加速度センサー、マイクホンに対応)

<sup>※</sup> TEDS専用チップの種類によってはTEDS情報を読み込めない場合があります。詳細は当社HPをご参照ください。

#### ■仕様

チャンネル数 : 1ch  
 入力端子 : BNC (C02型)  
 処理関数 : 時間軸波形、パワー/フーリエスペクトル、1/1オクターブ(東ね)、1/3オクターブ(東ね)、振幅確率密度関数、振幅確率分布関数  
 周波数レンジ : 1 Hz~40 kHz  
 入力電圧レンジ : 1 Vrms、31.62 Vrms (2レンジ)  
 ダイナミックレンジ : 110 dB以上  
 サンプリング点数/分析点数 : 最大16384/6400  
 アナログフィルター : ハイパスフィルター (HPF) 1、3、10 Hz  
 ローパスフィルター (LPF) 1 k、10 kHz  
 HPF 10 Hz、LPF 1 kHzは振動シビアリティ規格フィルター準拠 (3次/バターース、ISO 2954)

#### ■ACアダプター

外形寸法 : AC100~240 V 50/60 Hz  
 : 220 (W)×185 (H)×220 (D) mm (突起部含まず)  
 質量 : 約2.8 kg (オプション非装着時)  
 約3.3 kg (オプション装着時)  
 (CF-0473A 変動成分抽出機能、CF-0478A 電源バックアップ機能搭載時、バッテリーパック含む)

#### ■オプション

型名	品名
CF-0471	トラッキング機能
CF-0472	シェイプコンパレーター機能
CF-0473A	変動成分抽出機能(バンドパス・エンベロープ・モニター機能) <sup>※</sup>
CF-0478A	電源バックアップ機能 <sup>※</sup>

<sup>※</sup> 本体納入後に追加する場合は、別途取付費が必要です。

## ポータブル振動計

### VW-3100 ポータブル振動計

¥400,000 (ポータブル振動計セット価格)



#### ■概要

VW-3100 ポータブル振動計は、現場の振動計測に必要な「聴く」「測る」「判断する」を1台で実現したポータブル振動計です。設備診断、製造ラインでの製品検査など、さまざまなシーンで活用できます。

#### ■特長

- V3バンド×3つの振動値を同時に計測・表示
- 異常を的確に把握でき作業効率UP
- 可変バンドパスフィルターを利用した聴音機能で異音を捉え、作業者との共有や技術伝承に活用
- 点検と同時に収録可能 (ORF・WAV)
- O-Solution等の後解析ツールで精密診断につなげる
- 現場計測や評価をアシストする豊富なオプションを用意

#### ■仕様

対応センサー : NP-3000シリーズ、NP-2000シリーズ 等  
 チャンネル数 : 1ch  
 入力端子 : BNC (C02型) 防水仕様 (センサー接続時)  
 入力電圧範囲 : ±5 V  
 サンプリング周波数 : 64 kHz  
 外形寸法 : 104 (W)×223 (H)×42 (D) mm  
 質量 : 約625 g (本体のみ、乾電池含む)  
 防水・防塵 : IP54

#### ■オプション

型名	品名
VW-0310	イコライザー機能
VW-0320	収録・聞き比べ拡張機能
VW-0330	フィルター拡張機能
VW-0340	ISO評価・判定機能
VW-0350	アシストツール連携機能
VW-0360	振動診断アシストツール

## レーザードップラー振動計

### LV-1800 レーザードップラー振動計

別途見積り



#### ■特長

- センサーヘッドに干渉システムを内蔵した、小型・高感度、高分解能の非接触振動センサー
- デジタルビデオカメラ (LV-0181) をセンサーヘッドに内蔵 (op) し、レーザー照射部位をPC画面で確認することが可能
- 圧電素子の振幅、マイクロマシンや薄膜の微小振幅・大型構造物の非接触振動検出に威力を発揮

#### ■仕様

周波数範囲 : 0.3 Hz~3 MHz (fc=-3 dB) ※各速度レンジ共通  
 : 0.001 (m/s)/V (オプション) 0.3 Hz~200 kHz (fc=-3 dB)  
 : 0.3 μm/s 以下 (0.01 (m/s) /V時)  
 最小速度分解能 : 100 mm~  
 測定距離 : 約20 μm 以下、焦点位置100 mm時 φ=1/e<sup>2</sup>  
 レーザー光 : He-Neレーザー (λ=約633 nm)、射出出力: 1 mW 未満  
 レーザー安全規格 : クラス2

#### ■オプション

型名	品名
LV-0181	位置決め用内蔵カメラ
LV-0800	微小速度レンジボード
LV-0111/0112	加速度/変位出力ボード
LV-0121A <sup>※1</sup>	デジタル変位計
LV-3800 <sup>※2</sup>	三次元光学ユニット
LV-0383 <sup>※2</sup>	三次元顕微鏡ユニット
LV-0381	顕微鏡ユニット

<sup>※1</sup> LV-1800との接続には、LV-0041 (LV-1800用接続セット) が必要です。  
<sup>※2</sup> 別途信号処理システムが必要です。

## デジタル変位計

### LV-0121A デジタル変位計

別途見積り

輸出貨物・リスト規制該当品



#### ■特長

- レーザードップラー振動計 LV-1800と接続で変位計測が可能
- 最高分解能0.155 nm、最高サンプリング周波数1 MHz

アナログ出力			
アナログ出力	±10 V (入力インピーダンス100 kΩ以上にて)		
遮断周波数	DC: DC~100 kHz (fc=-3 dB) AC: 0.3~100 kHz (fc=-3 dB)		
直線性	直線性±0.1 %/F.5 (温度係数: ±0.025 %/F.5/°C)		
アナログリップル	2 mVp-p以下		
出力インピーダンス	50 Ω (最低入力インピーダンス100 kΩ以上)		
アナログ変位レンジ			
最大計測速度	2.5 m/s (全レンジ)		
設定レンジ (9レンジ)			
	最大測定範囲	アナログ最小分解能	デジタル分解能
0.1 μm/V	±1 μm	0.15 nm	0.155 nm
1 m/V	±10 m	309 μm	
サンプリング			
周波数	デジタル出力: 変位解析ソフトウェア (LV-0930) にて可変可能 1 MHz~0.5 Hz		

- 矩形振幅やDCオフセットの検出も可能
- アナログ出力とデジタル出力を装備

デジタル出力	
規格	USB Ver.2.0 (Full Speed)
コネクタタイプ	mini-Bタイプ
その他入出力	
EXT信号入力	変位ゼロリセット信号入力/TRIG信号入力
SYNCHRONOUS信号入出力	同期用コネクタ (2台接続時)
一般仕様	
使用電源	DC9~18 V
消費電力	約10 VA (ACアダプター使用時)
使用温度範囲	-5~+40 °C
保存温度範囲	-10~+50 °C
外形寸法	58 (W)×222 (D)×135 (H) mm (突起部含まず)
質量	約1.6 kg

### LV-0930 変位解析ソフトウェア

別途見積り



#### ■特長

- 動特性解析で測定物の変位、速度、加速度を解析
- 2chの測長計測で差分、ピッチング&ヨーイング計測
- CSVでデータ出力が可能

#### ■機能

- 環境補正入力 (温度、気圧、湿度、波長)
- 時間計測 : サンプリング周波数 (1 MHz、500 kHz、200 kHz、100 kHz、50 kHz、20 kHz、10 kHz、5 kHz、2 kHz、1 kHz、500 Hz、200 Hz、100 Hz、50 Hz、20 Hz、10 Hz、5 Hz、2 Hz、1 Hz、0.5 Hz)
- 点数最高 : 65535点
- 解析機能 : 時間-変位、時間-速度、時間-加速度、±%グラフ、ピッチング&ヨーイング、角度、差分計算、真直度、FFT解析機能
- 最大4chまで同時サンプリング可能
- 対応製品 : LV-9300A レーザー測長計、LV-0121A デジタル変位計

## 振動コンパレーター

### VC-2200 振動コンパレーター (2バンド)

¥198,000 写真のセンサー、ケーブル、マグネットベースは別売



#### ■特長

- デジタル表示機能
- アナログ出力付き
- コンパレーターゲート入力可能
- ヘッドホン接続可能

#### ■仕様

入力部 : 入力チャンネル: 1ch  
 分析部 : バンドフィルター: (設定バンド数: 2(バンド) HPF、LPF: THR: 100-300-500-1 k-3 k-5 k-10 k (Hz)  
 演算部 : 計測モード: 実効値・ピーク値・マックスホールド・ピークホールド切り替え選択・各計測バンド毎に演算表示  
 コンパレーター出力 : 機能: 各バンド独立判定、バンド毎に実効値判定 / ピーク値判定選択可能  
 ●一般仕様  
 電源 : DC24 V±10 %  
 使用温度範囲 : 0~+50 °C  
 使用湿度範囲 : 85 %RH以下 (結露なきこと)  
 外形寸法 : DIN 96×96×112 mm  
 質量 : 約500 g

### VC-3200 振動コンパレーター (3バンド)

¥300,000 写真のセンサー、ケーブル、マグネットベースは別売



#### ■特長

- デジタル表示機能
- アナログ出力付き
- コンパレーターゲート入力可能
- ヘッドホン接続可能
- コンディション/データメモリ機能搭載

#### ■仕様

入力部 : 入力チャンネル: 1ch  
 分析部 : バンドフィルター: (設定バンド数: 3(バンド) HPF、LPF: THR: 50-100-200-300-500-1 k-2 k-3 k-5 k-10 k (Hz)  
 演算部 : 計測モード: 実効値・ピーク値・ピーク/最大実効値ファクター (peak/rms) 値・マックスホールド・ピークホールド・ピーク/最大実効値ファクター (peak/rms) ホールド切り替え選択・各計測バンド毎に演算表示  
 コンパレーター出力 : 機能: 各バンド独立判定、バンド毎に実効値判定・ピーク値判定・ピーク/最大実効値ファクター (peak/rms) 値判定選択可能  
 ●一般仕様  
 電源 : DC24 V±10 %  
 使用温度範囲 : 0~+50 °C  
 使用湿度範囲 : 85 %RH以下 (結露なきこと)  
 外形寸法 : DIN 96×96×112 mm  
 質量 : 約500 g

## 加速度センサー

### NP-3000シリーズ(1軸) プリアンプ内蔵型加速度センサー

NP-3211 ¥180,000 / NP-3412 ¥110,000 / NP-3414 ¥110,000 / NP-3418 ¥110,000 / NP-3110 ¥98,000 / NP-3120 ¥65,000  
 NP-3121 ¥73,000 / NP-3130 ¥92,000 / NP-3131 ¥95,000 / NP-3310 ¥120,000 / NP-3331C ¥75,000 / NP-3331N30 ¥92,000  
 NP-3331WC ¥139,000



- 特長
  - プリアンプ内蔵タイプのため、ケーブルノイズの影響が少ない
  - NP-3331シリーズは、電磁ノイズが発生する機械の振動計測においても、ノイズの影響を受けにくく、より正確な測定が可能
  - FFTアナライザー CF-9000・9000Aシリーズ、DSシリーズ、振動コンパレーター VC-2200・3200、ポータブル振動計 VW-3100に直接接続可能

■仕様	NP-3211	NP-3412	NP-3414	NP-3418	NP-3110
特長	超小型・軽量	小型・軽量	小型・軽量	小型・軽量	小型・汎用
感度	1.02 mV/(m/s <sup>2</sup> )±15 %	1.0 mV/(m/s <sup>2</sup> )±1 dB	1.0 mV/(m/s <sup>2</sup> )±1 dB	1.0 mV/(m/s <sup>2</sup> )±10 %	0.5 mV/(m/s <sup>2</sup> )±1 dB
質量	0.5 g	5.5 g	3.5 g	1.9 g	5.4 g
周波数範囲	0.3 Hz~20 kHz ±3 dB	0.8 Hz~16 kHz ±3 dB	0.8 Hz~16 kHz ±3 dB	0.8 Hz~16 kHz ±3 dB	5 Hz~15 kHz ±3 dB
■仕様	NP-3120	NP-3121	NP-3130	NP-3131	NP-3310
特長	汎用	汎用・フロート	高感度	高感度・フロート	防水・ケーブル直出し
感度	1.0 mV/(m/s <sup>2</sup> )±1 dB	1.0 mV/(m/s <sup>2</sup> )±1 dB	10 mV/(m/s <sup>2</sup> )±1 dB	10 mV/(m/s <sup>2</sup> )±1 dB	1.0 mV/(m/s <sup>2</sup> )±1 dB
質量	20 g	34 g	46 g	69 g	59 g(ケーブル含まず)
周波数範囲	5 Hz~12 kHz ±3 dB	5 Hz~10 kHz ±3 dB	5 Hz~10 kHz ±3 dB	5 Hz~8 kHz ±3 dB	5 Hz~10 kHz ±3 dB
■仕様	NP-3331C	NP-3331N30	NP-3331WC		
特長	簡易防水・CE・フロート	簡易防水・TEDS・CE・フロート	防水防塵・CE・フロート・ケーブル一体型		
感度	5.0 mV/(m/s <sup>2</sup> )±10 %	5.0 mV/(m/s <sup>2</sup> )±10 %	5.0 mV/(m/s <sup>2</sup> )±10 %		
質量	50 g	50 g	50 g(ケーブル含まず)		
周波数範囲	2 Hz~10 kHz ±3 dB	2 Hz~10 kHz ±3 dB	2 Hz~10 kHz ±3 dB		

### NP-3000シリーズ(3軸) プリアンプ内蔵型加速度センサー

NP-3550 ¥360,000 / NP-3560B ¥315,000 / NP-3572 ¥182,000 / NP-3574 ¥182,000



- 特長
  - CCLD型プリアンプ内蔵タイプのため、ケーブルノイズの影響が少ない
  - FFTアナライザー CF-9000・9000Aシリーズ、DSシリーズに直接接続可能

■仕様	NP-3550	NP-3560B	NP-3572	NP-3574
特長	超小型3軸 6.35 mm Cube	小型3軸 10 mm Cube	汎用3軸 14 mm Cube	汎用3軸 14 mm Cube
感度	1.02 mV/(m/s <sup>2</sup> )±20 %	1.02 mV/(m/s <sup>2</sup> )±10 %	1.0 mV/(m/s <sup>2</sup> )±10 %	10 mV/(m/s <sup>2</sup> )±10 %
質量	1.0 g	5.3 g	8.1 g	8.1 g
周波数範囲	2 Hz~5 kHz ±5 % (X軸)、 2 Hz~8 kHz ±5 % (Y・Z軸)	2 Hz~5 kHz ±5 % (X軸)、 2 Hz~10 kHz ±5 % (Y・Z軸)	1 Hz~5 kHz ±10 % (X・Y軸)、 1 Hz~8 kHz ±10 % (Z軸)	1 Hz~5 kHz ±10 % (X・Y軸)、 1 Hz~8 kHz ±10 % (Z軸)

### NP-3564N10 ¥245,000 / NP-3576N20 ¥235,000 / NP-3578N20 ¥235,000



- 概要
  - TEDS\* (IEEE1451.4 Ver1.0) 対応
  - TEDS対応ユニットに接続するとセンサー固有情報(感度、製造番号など)をユニットが読み取ることが可能
  - \* TEDS: Transducer Electronic Data Sheet NP-3564,NP-3576,NP-3578で採用
  - 3軸Cube型(NP-3564N10・3576N20・3578N20)採用、コネクタ面を除くどの面でも接着取り付けが可能

■仕様	NP-3564N10	NP-3576N20	NP-3578N20
特長	TEDS対応小型3軸	TEDS対応汎用3軸	TEDS対応汎用3軸
感度	10 mV/(m/s <sup>2</sup> )±10 %	1.0 mV/(m/s <sup>2</sup> )±10 %	10 mV/(m/s <sup>2</sup> )±10 %
質量	4.4 g	11.1 g	11.1 g
周波数範囲	2 Hz~7 kHz ±5 % (X・Y軸)、 2 Hz~10 kHz ±5 % (Z軸)	1 Hz~5 kHz ±1 dB (X軸)、 1 Hz~8 kHz ±1 dB (Y・Z軸)	1 Hz~5 kHz ±1 dB (X軸)、 1 Hz~8 kHz ±1 dB (Y・Z軸)
	0.5 Hz~10 kHz ±3 dB (X・Y軸)、 0.5 Hz~18 kHz ±3 dB (Z軸)	0.8 Hz~8 kHz ±3 dB (X軸)、 0.8 Hz~10 kHz ±3 dB (Y・Z軸)	0.8 Hz~8 kHz ±3 dB (X軸)、 0.8 Hz~10 kHz ±3 dB (Y・Z軸)

### NP-2000シリーズ 電荷出力型加速度センサー

NP-2106 ¥130,000 / NP-2110 ¥116,000 / NP-2910 ¥78,000 / NP-2810 ¥61,000 / NP-2120 ¥67,000  
 NP-2506 ¥265,000 / NP-2710 ¥139,000



- 特長
  - 電荷出力型により、高温下(160℃、NP-2710は260℃)での使用が可能
  - 低周波数(5 Hz以下)の振動測定が可能
  - 適合チャージアンプ: CH-1200A・6130・6140\*
  - \* FFTアナライザー CF-9000・9000Aシリーズ、DSシリーズ、振動コンパレーター VC-2200・3200、ポータブル振動計 VW-3100へのダイレクト入力用チャージコンバーター

■仕様	NP-2106	NP-2110	NP-2910	NP-2810
特長	超小型・軽量1軸・ケーブル直出し	小型・軽量1軸・ケーブル直出し	小型・汎用1軸	小型1軸
感度	0.035 pC/(m/s <sup>2</sup> )±20 %	0.16 pC/(m/s <sup>2</sup> )±2 dB	0.3 pC/(m/s <sup>2</sup> )±20 %	1.2 pC/(m/s <sup>2</sup> )±2 dB
質量	0.2 g(ケーブル含まず)	0.6 g(ケーブル含まず)	2 g	12 g
周波数範囲	fc~20 kHz ±3 dB	fc~20 kHz ±3 dB	fc~20 kHz ±3 dB	fc~15 kHz ±3 dB
■仕様	NP-2120	NP-2506	NP-2710	
特長	汎用1軸	超小型・軽量3軸・ケーブル直出し	小型・高温1軸	
感度	5 pC/(m/s <sup>2</sup> )±2 dB	0.04 pC/(m/s <sup>2</sup> )±20 %	0.306 pC/(m/s <sup>2</sup> )±10 %	
質量	25 g	1.2 g(ケーブル含まず)	2 g	
周波数範囲	fc~12 kHz ±3 dB	fc~20 kHz ±3 dB	260℃対応、fc~20 kHz ±3 dB	

\* fc: チャージアンプの特定数によって決まる下限周波数

### NP-7320N10 TEDS対応3軸加速度センサー

¥390,000



- 特長
  - 超高感度・ローノイズ
  - 3軸同時測定
  - 防水構造IP67
  - TEDS対応
  - CE適合
- 仕様
  - 感度 : 100 mV/(m/s<sup>2</sup>)±10 %
  - 質量 : 500 g
  - 周波数範囲 : 0.4~100 Hz±2.5 %  
0.25~200 Hz±1 dB  
0.1~400 Hz±1 dB/~-3 dB (X,Y,Z軸共通)

## センサーアンプ

### CH-1200A チャージアンプ

¥130,000



- 特長
  - 校正用発振器を内蔵
- 仕様
  - 最大入力電荷 : ±100,000 pC
  - 周波数応答特性 : 加速度: 1.0 Hz~15 kHz±0.5 dB,  
0.2 Hz~50 kHz±3 dB  
速度: 3.0 Hz~3 kHz±0.5 dB  
変位: 3.0 Hz~500 Hz±1 dB  
(但し、160 Hzを0 dBとする)
  - 定格出力電圧 : ±10 V
  - フィルター : HPF: Through, 3 Hz, 10 Hz(-18 dB/oct)  
LPF: Through, 1 kHz, 10 kHz(-18 dB/oct)
  - CAL信号 : 160 Hz±5 %, 1 Vo-p±2 %の正弦波(25℃±3℃において)
  - センシティブティ : 0.01~999 pC/EU\*
  - 入力コネクタ : ミニチュアコネクタ  
(多治見無線電機(株)C25相当)  
: BNC(CO2型)
  - 出力コネクタ : DC10~15 V, 120mA at 12 V  
(専用ACアダプター使用時: AC100 V)
  - 電源 : 28(W)×121(H)×194(D) mm(突起部含まず)
  - 質量 : 約510 g
  - \*1: EU: エンジニアリングユニット

### PS-1300 3チャンネルセンサーアンプ

¥198,000



- 特長
  - 3軸加速度センサーと組み合わせが容易に使用可能
  - 細かな出力ゲインの調整が可能
  - チャンネル毎にハイパスフィルター・ローパスフィルター搭載
- 仕様
  - 周波数応答特性 : 加速度: 1.0 Hz~30 kHz±0.5 dB  
速度: 3.0 Hz~3 kHz +0.5 dB/ -1.0 dB  
変位: 3.0 Hz~500 Hz±1 dB  
(但し、160 Hzを0 dBとする)
  - CCLD電源 : 定電流: 2.4 mA±20 %, 電圧: +24 V DC
  - チャンネル数 : 3ch
  - 定格出力電圧 : AC OUT ±5 Vmax
  - 入力コネクタ : ミニチュアコネクタ(多治見無線電機(株)C25相当)
  - 出力コネクタ : BNC(CO2型)
  - フィルター : 3次(-18 dB/oct)パワース型フィルター  
HPF: Thru, 3 Hz, 10 Hz  
LPF: Thru, 1 kHz, 10 kHz
  - 電源 : DC10~15 V, 300 mA以下 at DC12 V IN  
(専用ACアダプター使用時: AC100 V)
  - 使用温度(湿度)範囲 : -10~+50℃, 90 %RH以下  
(専用ACアダプター使用時: AC100 V)
  - 外形寸法 : 92(W)×121(H)×194(D) mm(突起部含まず)
  - 質量 : 約1 kg

## インパルスハンマー

### GK-2110/3100/4110G20 インパルスハンマー

GK-2110 ¥320,000 / GK-3100 ¥380,000 / GK-4110G20 ¥400,000



- 特長
  - 手軽に加振と加振力、加振帯域の確認が可能
  - 測定対象に合わせて、3種類のインパルスハンマーから最適なものを選択
  - 先端のインパクトチップを交換して、加振力や加振周波数帯域を変化させることが可能

- プリアンプ内蔵型力センサー内蔵で、小型の電源ユニットやCCLD対応解析器にダイレクトに接続することが可能

	型名	GK-2110	GK-3100	GK-4110G20
測定範囲		220 N	2,200 N	22,000 N
検出素子		水晶圧電素子		
センサー感度		22.5 mV/N ±20 %	2.25 mV/N ±15 %	0.23 mV/N ±15 %
センサー共振周波数		100 kHz以上	22 kHz以上	12 kHz以上
加振周波数範囲(ハードチップ使用時)		~20 kHz	~8 kHz	~1 kHz
ハンマー質量		約4.8 g	約160 g	約1,100 g
ヘッド直径		6.3 mm	15.7 mm	51 mm
チップ直径		2.5 mm	6.3 mm	51 mm
ハンマー長さ		107 mm	216 mm	370 mm
出力コネクタ		アルミハンドル(5-44同軸コネクタ) プラスチックハンドル(ケーブル直出し、 ミニチュア(No.10-32)コネクタ)	BNC(CO2型)	BNC(CO2型)
出力信号		定電流駆動対応電圧出力	定電流駆動対応電圧出力	定電流駆動対応電圧出力 IEEE1451.4:2004(TEDS)に対応 (Ver.1.0以降)
出力インピーダンス		100 Ω以下	100 Ω未満	100 Ω以下
駆動電源			2~20 mA, DC20~30 V	

\*本カタログ記載の価格はすべて税抜き価格です。



O-Solution・DS-5000 音響振動解析システム

別途見積り



O-Solution



DS-5000

■概要

O-Solution・DS-5000 音響振動解析システムは、あらゆる現場で音響・振動の現象を高精度に計測し、その場で詳細解析まで行いスピーディーな問題解決を実現します。

●O-Solution 「計測」と「解析」をスムーズに操作できるソフトウェア(Windows®用)

■結果がすぐにわかる  
設定→計測→解析までひとつのソフトウェアで作業ができます。計測後すぐにデータ確認ができるので、作業の手戻りによる時間ロスを最小限に抑えることができます。

■ミスなくはかる

現場での予測不可能な現象に迅速に対応できるようにモニター機能を豊富に搭載しました。電圧レンジオーバーなどのエラーやノイズ影響に気づきやすくなります。

■共有してわかる

計測したデータや解析結果を、計測現場から離れたところにいるエンジニアとデータを共有できるように、フリーライセンスのビューアー(O-Solution Lite)をご用意しました。

●DS-5000 最小3chから最大240chまで構築できる高精度なハードウェア

- 1ユニットで6chの入力が可能
- 1台で最大48ch、合計5筐体まで接続可能(最大240ch実現)
- 入力ユニットは、周波数レンジ40 kHzと100 kHz2種類をラインアップ
- ケーブルで筐体同士を接続し必要に応じて多ch計測システムを構築可能
- バッテリー搭載で屋外や工場の電源が用意しづらい場所でも計測可能
- ノイズに強い(チャンネルごとにアイソレーション実施)
- 小振幅から大振幅まで計測可能なダイナミックレンジを実現

■O-Solution サブスクリプションプラン登場

高額なオプション機能をお得な金額で利用できます。3種類のプランをご用意しています。詳細は最寄りの営業へお問い合わせ下さい。

計測器を購入する時の課題

- 計測器は高くてもすぐに買えない
- 費用対効果の説明や設備申請に時間がかかる
- 予算の都合で、来期からしか導入できない
- 予算が定らず、一部のオプションが利用できない

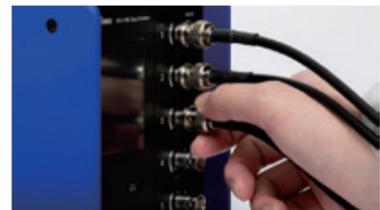
サブスクリプションで課題解決

- 必要な期間を魅力的な価格で利用できる
- 設備申請せず、部内の経費で購入できる
- フルオプションのソフトウェアを利用できる
- いつでも最新バージョンが使える

■DS-5000 ハードウェアの特長

小型でも繋ぎやすい

ケーブルを接続しやすいピッチを採用しました。コンパクトなボディでも簡単に接続ができます。



入力のレンジオーバーに気づきやすい  
コネクタの高サイドに円弧形状のLEDを採用。レンジオーバーしたチャンネルに気づきやすいです。



■単独収録機能

PCレスで高精度な収録

DS-5000のみを計測現場に持っていき、収録作業を行うことが可能です。PC操作が困難な車載計測や、PCを持ち込めない現場などでのデータ収録に便利です。

O-Solutionで事前に条件設定

予めO-Solutionで用意した条件ファイル(校正値や電圧レンジなど)をDS-5000にインポートしておくことで、DS-5000を高精度なデータロガーとして、PCレスで使用することができます。



スマートフォン・タブレットから操作

単独収録時に収録や設定の確認・変更をしやすいように、スマートフォンやタブレット用のリモコンアプリを提供します。リモコンアプリはインストール不要で、Webブラウザさえあれば使うことができます。



\* DS-5000にUSB無線LANアダプターを装着する必要があります。

外部ノイズの影響を受けにくい

信号入力チャンネルごとに、アイソレーション(絶縁)を採用しました。グラウンドループ・ノイズ・電位差の発生しやすい現場や対象物でも安心して計測可能です。



音が聴ける安心感

メインユニットにヘッドホンモニター出力コネクタを搭載。計測信号を音で確認することができます。



用途に合わせた計測システム構成が可能

スタック構造を採用し、用途に合わせたユニット構成が可能です。1筐体で最大48chの計測が可能。最大5台の筐体を接続でき、多チャンネル計測を実現します。



バッテリー駆動でどこでも計測可能

屋外や工場などの電源が用意できない場所でもすぐに音響・振動計測が可能です。6chの入力ユニットで約4時間の計測が可能です。



\* バッテリーユニットはオプションです。

O-Solution 音響振動解析システムソフトウェア

別途見積り



■特長

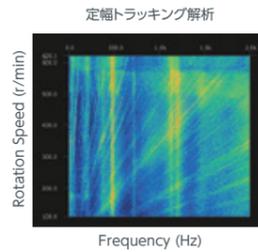
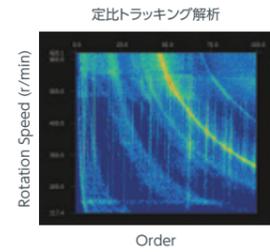
- 幅広いサンプリング周波数のデータに対応10 μHz~100 GHzのデータを比較・解析することが可能
- 異なるサンプリング周波数の重ね書きが可能多様なデータを同時に比較することが可能
- マーカー機能で気になる箇所だけ解析
- 外部コントロール機能で解析の自動化が可能

■仕様

対応サンプリング周波数 : 10 μHz~100 GHz様々なデータに対応  
解析データ数 : 最大1,000データ1回の操作で解析できるデータ数  
出力ファイル数 : 最大1,000ファイル1回の操作で出力できるファイル数  
データサイズ : 1 TB大容量データへの対応  
マルチスレッド処理 : 解析作業の並列化が可能

■オプション

ビューアー O-Solution Lite(無料)	どなたでもご利用できるライセンスフリーのビューアー機能を有しています。データ共有が簡単にできます。
プラットフォーム	OS-5100 波形の切り出しや検索など多彩な編集機能を搭載
デジタルフィルター	OS-0521 FIR、IIRフィルターを搭載
FFT解析機能	OS-0522 パワースペクトル、周波数応答関数を演算可能
トラッキング解析機能	OS-0523 定比、定幅トラッキング解析可能
オクターブ解析機能	OS-0524 1/1から1/24オクターブ解析可能
統計解析機能	OS-0531 ヒストグラム、自己相関関数、散布図などを演算可能
外部コントロール機能	OS-0510 お客様が作成したソフトウェアとO-SolutionがTCP/IPで通信する事ができ、自動処理などが可能



■動作環境

インターフェース	: LAN端子 1000base-T
OS	: Microsoft®Windows®10 PRO Microsoft®Windows®11 PRO ※その他Editionは個別にご相談ください
CPU(推奨)	: ●96ch以下の計測、データの収録を行う場合 IntelCore i7 第8世代以降のインテル®Core™プロセッサ 4コア8スレッド以上 ベースクロック周波数1.8 GHz以上・96ch以上の計測、データの収録を行う場合 IntelCore i7 第8世代以降のインテル®Core™プロセッサ 6コア12スレッド以上 ベースクロック周波数2.5 GHz以上
メモリ	: 16 GB以上
ストレージ	: ●ディスク容量32 GB以上の空き ●外付けHDD、SSDを保存先にする場合はUSB3.2(Gen1)/USB3.1(Gen1)/USB3.0ポートが必要
ディスプレイ	: 1920×1080以上

OS-0525 O-Solution 音質評価機能

別途見積り



■概要

心地よい音、不快な音など、人の感じ方を物理的な量で計測するのは困難です。「OS-0525 O-Solution 音質評価機能」は、「ラウドネス」、「シャープネス」、「トーンリティー」などの音質評価指標を用いて、音に対する人の感覚を定量化できます。不快音の除去対策をする場合、これらの評価パラメーターを指標にすることで定量的な判断ができ、原因追及と根本的な対策や快音化などに活用できます。

■対応規格

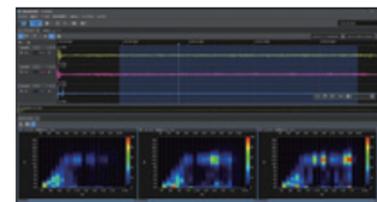
- 定常音ラウドネス(ISO532-1)
- 非定常音ラウドネス(ISO532-1)
- tone-to-noise ratio(TNR)、prominence ratio(PR)(ISO7779 AnnexD)

■音質評価指標

- ラウドネス[音の大きさ]
- トーンリティー [純音感]
- シャープネス[甲高さ]
- ラフネス[濁り感]
- TNR/PR[無散雑音]

OS-0526 O-Solution 変動音解析機能

別途見積り



■概要

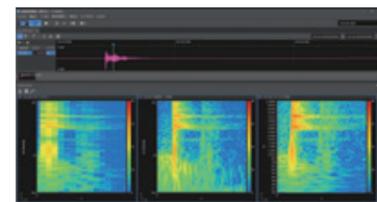
音の大きさはそれほど大きくないのに、「気になる音」は世の中に数多くあります。「気になる」原因はいくつかありますが、時間的な変動が顕著な音は、音の大きさがそれほど大きくなくても耳障りに感じる事が多いのです。「OS-0526 O-Solution変動音解析機能」の「変動音解析」では、従来のFFTやラフネス、変動強度では検出の難しかった、様々な時間変動の特徴を定量化できます。また、周波数特性を変えなく変動成分のみ強調や除去した際の聴感評価ができる「変動音シミュレーター」も搭載しています。

■特長

- 様々な変動周期の変動音を一度にカラーマップ化し、直感的な評価が可能
- レベルの大きな雑音の中から変動成分のみ抽出する場合に活躍
- うなり音などゆっくりした変動から速い変動までの幅広い変動周波数(0.5~200 Hz)に対応
- 特定の変動成分を強調・除去して、対象とする音の聴感印象がどのように変化するか評価が可能
- 特定の変動成分のみ抽出した時間波形の生成が可能

OS-0527 O-Solution 時間周波数解析機能

別途見積り



■概要

FFT解析では捉えることが難しい過渡現象でも、周波数分解能を維持したまま、周波数成分の時間変化を鮮明に表示することが可能です。短時間フーリエ変換とウェーブレット変換の2種類の解析を搭載しています。

## OS-0532 O-Solution 動画再生機能

別途見積り



### ■概要

ビデオカメラやスマートフォンなどで録画したデータをO-Solutionへ読み込み、音や振動などの解析結果と合わせて再生できます。動画と時系列データやFFT解析結果等を並べて表示することで、対象物の動作で問題となる部位の現象把握に役立ちます。

### ■特長

- 動画データは縦向きや横向きに回転して表示が可能
- 収録した時間データと動画データの開始時間の調整が可能

### ■読み込み可能な動画ファイル形式

- AVIファイル
- MP4ファイル
- MOVファイル
- WMVファイル
- M4Aファイル

## OS-0541 O-Solution 音圧法音響パワーレベル

別途見積り

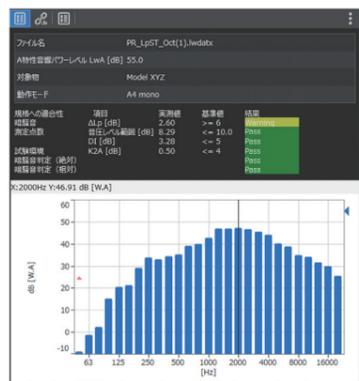


### ■概要

音響パワーレベルは製品が放射する音の総エネルギー量であり、聞く位置によらずに決まります。そのため、環境ラベル (Eコマース、Blue Angel) や騒音規制で用いられているグローバルな指標です。計測方法はISO規格やJISで定められています。「OS-0541 O-Solution 音圧法音響パワーレベル」では、規格に準じた計測と、問題となる音の周波数のピークや音圧分布を簡単に確認できることで効率的に騒音対策できます。

### ■特長

- 最新のISO規格に対応
- 1/3オクターブバンドの20 kHzまで算出
- 騒音の原因分析に役立つ
  - 解析同時レコーディング
  - FFT、瞬時の音響パワーレベル算出
  - 音圧レベル分布



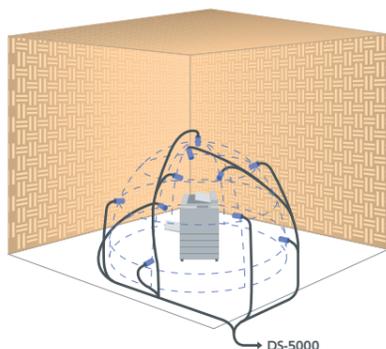
### ■対応規格

試験環境	規格	測定点数
無響室、半無響室	精密法 ISO 3745:2012, JIS Z 8732:2021	20点~
半無響室、屋外	実用法 ISO 3744:2010, JIS Z 8733:2000	9, 10点~
残響室	簡易法 ISO 3746:2010	4点~
高周波の音響パワーレベル	精密法 ISO 3741:2010, JIS Z 8734:2021 (比較法のみ対応)	6点~
	ISO 9295:2015 (離散音を含まない場合のみ対応)	ISO 3741, 3744を引用

※ OS-0524 オクターブ解析機能が必要です。  
※ 規格が改訂された際は、新規規格に対応するソフトウェアバージョンアップを予定しています。

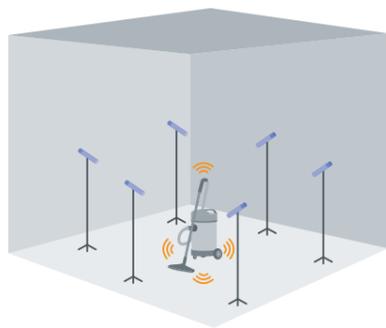
### ■半無響室の音響パワーレベル計測

最も広く利用される測定方法です。対象物を取り囲む半球面や直方体の測定点配置で測定します。



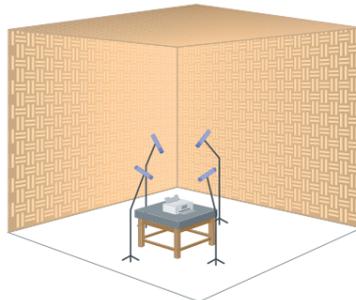
### ■残響室の音響パワーレベル計測

半無響室と比較して、少ない測定点で精度よく測定できます。直接法と比較法があり、OS-0541では比較法のみに対応します。



## OS-0542 O-Solution 放射音計測オプション(情報技術装置)

別途見積り



### ■概要

コンピューターやプリンター、複合機などの放射音計測は、個別規格 ISO 7779で定められています。環境ラベルの取得にはこの個別規格が引用されています。音響パワーレベルの他にオペレータ位置又はパイスタダ位置の放射音圧レベルや必要に応じて顕著な離散音を算出します。

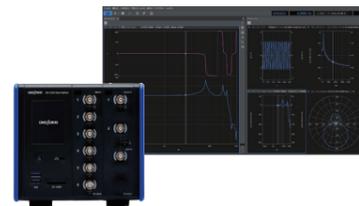
### ■対応規格

測定項目	規格
情報技術装置の音響パワーレベル	ISO 7779:2018, JIS X 7779:2012
放射音圧レベル	ISO 11201:2010
放射騒音表示値	ISO 9296:2017
顕著な離散音	ISO 7779:2018, JIS X 7779:2012 Tone-to-Noise Ratio, Prominence Ratio

## 周波数応答計測ソフトウェア

## OS-4100 周波数応答計測ソフトウェア (サーボアナライザー、周波数特性分析器)

別途見積り



### ■概要

OS-4100 周波数応答計測ソフトウェアは、機械構造物の振動特性、スピーカーの音響特性、モーター制御特性、サーボ解析、カップリングの応答特性、バッテリーのインピーダンス特性など様々な対象物の周波数特性を計測することができる専用のソフトウェアです。サーボアナライザー、周波数特性分析器としてご利用でき、簡単に誰でも高周波高分解能に周波数特性を取得する事ができます。

### ■特長

#### 1. 2種類の演算方式を搭載

##### ●FRA方式 (Frequency Response Analyzer)

単一周波数毎に振幅・位相を求める方式です。広いダイナミックレンジにより、周波数特性を高精度に計測することができます。

##### ●FFT方式 (Fast Fourier Transform)

計測する全ての周波数範囲を同時に求める方式です。広い周波数範囲を高周波に測定する事ができ、対象物の周波数特性を素早く把握する事ができます。

#### 2. 機械制御特性計測と騒音振動計測を両立

制御特性の計測 (OS-4100) と騒音振動計測 (O-Solution) を1つのハードウェアで計測する事ができます。用途に合わせてソフトウェアを使い分ける事で低コストで様々な計測にご利用いただけます。例えばカメラの手振れ補正制御特性をOS-4100で計測し、モーターの音などを O-Solutionで計測する事ができます。

### ■仕様

DS-5000 ハードウェア	
計測チャンネル数	: 40 kHzユニット 3~42ch 100 kHzユニット 2~4ch
ダイナミックレンジ	: 40 kHzユニット FRA方式: 160 dB FFT方式: 130 dB 100 kHzユニット FRA方式: 160 dB FFT方式: 120 dB
出力電圧	: 10 V(出力電圧及びオフセット電圧 合計±10 V以下)
出力信号の種類	: サインスイープ(Log/lin)、スウェプトサイン、疑似ランダム、ランダム、インパルス、パルス(ステップ応答用)
加算アンプ機能	: DS-0545に搭載(MIX IN)
カップリング	: AC/DC自動切換機能付き

### OS-4100 ソフトウェア

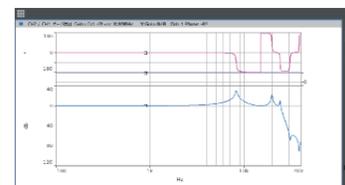
計測周波数範囲	: 40 kHzユニット 10 mHz~40 kHz 100 kHzユニット 10 mHz~100 kHz
演算方式	: FRA方式: サインスイープ(Log/lin) FFT方式: ランダム、疑似ランダム、スウェプト、インパルス
周波数分解能	: FRA方式: Log 2~ 2000 (Line/Decade) Lin 200~25000 (Line/Total) FFT方式: 最大サンプリング数 65536
FRA方式搭載機能	: 出力振幅コントロール機能 周波数分割設定機能(最大30分割) オート分解能コントロール機能
FFT方式搭載機能	: ペアレンジ
搭載演算機能	: ゲイン余裕位相余裕 損失係数、減衰率、 カットオフ周波数自動検索 ステップ応答(遅れ時間、オーバーシュートなど)
グラフ表示	: ボード線図、時間波形、パワースペクトル、ナイキスト線図、コグダット線図、ニコルス線図、コールコールプロット

### ■機能紹介

#### 2種類の演算方式を搭載

##### FRA方式 (Frequency Response Analyzer)

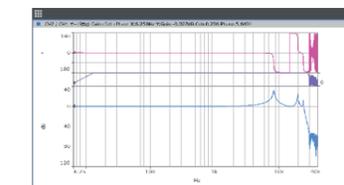
単一周波数毎に振幅・位相を求める方式です。広いダイナミックレンジにより、周波数特性を高精度に計測することができます。



- ・信号出力 Log Sin スweep
- ・周波数分解能 200 Line/Decade (100 Hz~40 kHz)
- ・計測時間 78秒 (2回平均/Line)

##### FFT方式 (Fast Fourier Transform)

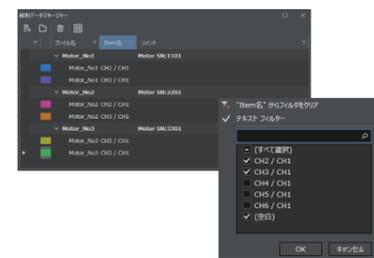
計測する全ての周波数範囲を同時に求める方式です。広い周波数範囲を高周波に測定することができ、周波数特性を素早く把握することができます。



- ・信号出力 Random
- ・周波数分解能 6.25 Hz (6400 Line)
- ・計測時間 17秒 (100回平均)

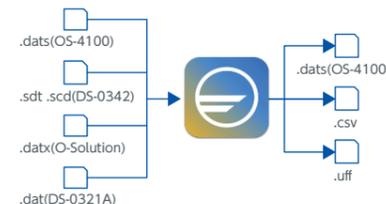
#### データマネージャーを搭載

データマネージャーで取得データを一括管理します。一覧表示やソート機能で複数のデータを簡単に比較できます。



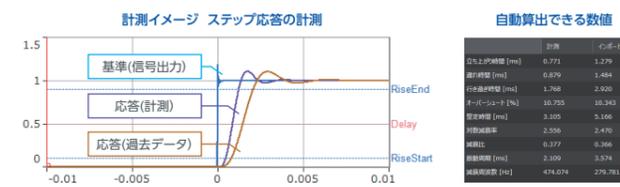
#### 多様なファイルに対応

MEscope実験的モード解析システムソフトなどで扱えるように、汎用的なUFFやDATS(HDF5)形式でエクスポートできます。また、O-Solutionなど関連製品のファイルをインポートできます。



#### ステップ応答機能

対象物の時間的な応答の性能を求めることができます。対象物に階段状のステップ信号(時間)を与え、ステップ応答信号を計測することで応答性能に関する数値(立ち上がり時間など)を自動的に算出することができます。実測データと過去データを比較することもできます。



#### ■オプション

##### OS-0410 外部コントロール

オプション機能としてOS-0410 外部コントロールを用意しています。お客様が作成したソフトウェアとTCP/IPで通信し、事前に用意した計測条件で計測、データの保存を行うことができます。

##### LANポート

- ・制御側との通信用(同一PC内での運用する場合は不要)
- ・TCP/IP
- ・ASCII
- ・改行コード

- 量産品の検査プロセスを自動化  
設定、計測、保存を自動化することでボタン1つで必要な作業を完了することができます。
- 他アプリから計測器を制御  
計測開始と終了タイミングを制御することや計測条件を指定することができます。

## エンジン回転検出器

### IP-292/296 イグニッション検出器 各¥20,000



- 特長
  - CE改造対応(別途見積り)
  - ガソリンエンジン専用の回転検出器
  - 取り付けはワンタッチ装着
  - 最大φ10 mmまでの導線が取り付け可能
  - 耐熱設計構造
- 仕様
  - 対象エンジン : 2・4サイクルガソリンエンジン
  - 検出部 : イグニッションコイル1次側導線(IP-292)  
イグニッションコイル2次側導線(IP-296)
  - 取り付け可能コード径 : max φ10 mm
  - 出力コード長 : 4.9 m直出し(BNC付き)
  - 適合表示器 : CT-6710 : 多機能、デジタル表示  
FT-2500 : アドバンスタコメーター  
FT-7200 : アドバンスタコメーター  
HT-6200 : 外部センサー入力タイプ  
ハンディタコメーター
  - GE-2500 : ディーゼルエンジン回転計
  - 使用温度範囲 : -40~+120 °C
  - 外形寸法 : 102(W)×48(H)×30(D) mm
  - 質量 : 約280 g

### IP-3000A イグニッション検出器 ¥26,400



- 特長
  - CE改造対応(別途見積り)
  - 音・振動からでも回転計測が可能で、回転軸の加工が不要
  - 取り付けはワンタッチ装着
  - 小型・軽量なので従来機種では取り付け困難なエンジンにも取り付け可能
- 仕様
  - 対象エンジン : 2・4サイクルガソリンエンジン
  - 検出部 : イグニッションコイル1次側導線  
電子式ディストリビューターの電流ケーブル
  - 取り付け可能コード径 : max φ5 mm
  - 出力コード長 : 4.9 m直出し(BNC付き)
  - 適合表示器 : CT-6710 : 多機能、デジタル表示  
FT-2500 : アドバンスタコメーター  
FT-7200 : アドバンスタコメーター  
HT-6200 : 外部センサー入力タイプ  
ハンディタコメーター
  - GE-2500 : ディーゼルエンジン回転計
  - 使用温度範囲 : -40~+120 °C
  - 外形寸法 : 8(W)×14.3(H)×30(D) mm
  - 質量 : 約980 g(ケーブル含む)

### IP-3100 イグニッション検出器 ¥26,400



- 特長
  - CE改造対応(別途見積り)
  - ガソリンエンジン専用の検出器
  - 取り付けはワンタッチ装着
  - 小型・軽量なので従来機種では取り付け困難なエンジンにも取り付け可能
- 仕様
  - 対象エンジン : 2・4サイクルガソリンエンジン
  - 検出部 : イグニッションコイル1次側導線・2次側導線  
電子式ディストリビューターの電流ケーブル
  - 取り付け可能コード径 : max φ10 mm
  - 出力コード長 : 4.9 m直出し(BNC付き)
  - 適合表示器 : CT-6710 : 多機能、デジタル表示  
FT-2500 : アドバンスタコメーター  
FT-7200 : アドバンスタコメーター  
HT-6200 : 外部センサー入力タイプ  
ハンディタコメーター
  - GE-2500 : ディーゼルエンジン回転計
  - 使用温度範囲 : -40~+120 °C
  - 外形寸法 : 13(W)×33(H)×60(D) mm
  - 質量 : 約130 g(ケーブル含む)

### OM-1200 モーター・エンジン回転検出器 ¥24,500



- 特長
  - 優れた耐環境性、剛性、耐久性
  - ガソリンエンジン回転測定およびモーター回転測定が可能
- 仕様
  - 対象エンジン : 2・4サイクルガソリンエンジン、EV/HEV、モーター
  - 検出方式 : 電磁誘導方式
  - 適合表示器 : CT-6710 : 多機能、デジタル表示  
FT-2500 : アドバンスタコメーター  
FT-7200 : アドバンスタコメーター  
HT-6200 : 外部センサー入力タイプ  
ハンディタコメーター
  - GE-2500 : ディーゼルエンジン回転計
  - MX-005-010-015-020(別売)
  - 信号ケーブル : GE-2500 : ディーゼルエンジン回転計
  - 使用温度範囲 : 0~+80 °C
  - 外形寸法 : φ16×54 mm(センサーのみ)  
φ16×80 mm(ケーブル接続時)
  - 質量 : 約65 g

### OM-1500 モーター・エンジン回転検出器 ¥31,500



- 特長
  - イグニッションコイルと平行に設置するだけのワンタッチ装着(モーターの回転計測では直交に設置)
  - 優れた耐環境性、剛性、耐久性
  - 取り扱いが簡単
- 仕様
  - 対象エンジン : 2・4サイクルガソリンエンジン、EV/HEV、モーター
  - 検出方式 : 電磁誘導方式
  - 出力コード長 : 4.9 m直出し(BNC付き)
  - 適合表示器 : CT-6710 : 多機能、デジタル表示  
FT-2500 : アドバンスタコメーター  
FT-7200 : アドバンスタコメーター  
HT-6200 : 外部センサー入力タイプ  
ハンディタコメーター
  - GE-2500 : ディーゼルエンジン回転計
  - 使用温度範囲 : -10~+100 °C
  - 外形寸法 : φ16×30 mm
  - 質量 : 約130 g(ケーブル含む)

### CP-044 ディーゼルエンジン回転検出器 ¥95,000



- 特長
  - CE改造対応(別途見積り)
  - 燃料噴射管にワンタッチで装着
  - φ4~8 mmの噴射管に取り付け可能
- 仕様
  - 対象エンジン : ディーゼルエンジン
  - 検出方式 : 燃料噴射時の脈動を圧電素子にて検出
  - 測定可能管径 : φ4~8 mm
  - 出力コード長 : 4.9 m直出し(6芯コネクタ付き)
  - 素子耐圧能力 : 1960 bar
  - 適合表示器 : GE-1400
  - 使用温度範囲 : 0~+80 °C
  - 外形寸法 : φ32×79 mm
  - 質量 : 約120 g

### VP-201/1210 エンジン回転検出器 各¥28,000



- 特長
  - シリンダーヘッド部に検出器内蔵の磁石で容易に装着可能
  - 軽量・耐熱設計
  - VP-1210は高感度タイプ
- 仕様
  - 対象エンジン : 4気筒ディーゼルエンジン  
4気筒ガソリンエンジン
  - 検出部 : エンジン、シリンダーヘッド部ボルト  
またはエンジン固定ボルト
  - 検出方式 : 動電式振動検出方式
  - 出力コード長 : 2.9 m直出し(ミニプラグ付き)
  - 適合表示器 : SE-2500A
  - 使用温度範囲 : 0~+100 °C
  - 外形寸法 : φ25×50 mm
  - 質量 : VP-201 : 約110 g  
VP-1210 : 約130 g

### VP-202/1220 エンジン回転検出器 各¥28,000



- 特長
  - CE改造対応(別途見積り)
  - シリンダーヘッド部に検出器内蔵の磁石で容易に装着可能
  - 軽量・耐熱設計
  - VP-1220は高感度タイプ
- 仕様
  - 対象エンジン : 4気筒ディーゼルエンジン  
4気筒ガソリンエンジン
  - 検出部 : エンジン、シリンダーヘッド部ボルト  
またはエンジン固定ボルト
  - 検出方式 : 動電式振動検出方式
  - 出力コード長 : 2.9 m直出し(BNC付き)
  - 適合表示器 : CT-6710 : 多機能、デジタル表示  
FT-2500 : アドバンスタコメーター  
FT-7200 : アドバンスタコメーター  
HT-6200 : 外部センサー入力タイプ、ハンディタコメーター
  - GE-2500 : ディーゼルエンジン回転計
  - 使用温度範囲 : 0~+100 °C
  - 外形寸法 : φ25×50 mm
  - 質量 : VP-202 : 約110 g  
VP-1220 : 約130 g

## エンジン回転計

### FT-7200 アドバンスタコメーター ¥198,000



- 特長
  - 回転速度変化、加減速にも対応
  - 音・振動からでも回転計測が可能で、回転軸の加工が不要
  - バックライト付きLCD
  - 平均化処理機能付き
  - FFT演算方式
- 仕様
  - 入力信号電圧 : ±5 V、±0.5 V、±0.05 V
  - 入力信号周波数 : 250 Hz、500 Hz、2 kHz(3周波数レンジ)  
3.75 Hz~2 kHz
  - 入コネクタ : BNC(CO2型)
  - 出力機能 : アナログ出力、パルス出力
  - 適合検出器 : OM-1200・1500、VP-202・1220、  
IP-292・296・3000A・3100、  
NP-3000シリーズ、FT-0501+0150、  
MIシリーズ、他
  - 電源 : 単4形乾電池4本または、専用ACアダプター
  - 電池寿命 : 約6時間(バックライトOFF時)  
約5時間(バックライトON時)
  - 使用温度範囲 : 0~+40 °C
  - 外形寸法 : 66.0(W)×189.5(H)×47.5(D) mm
  - 質量 : 約230 g(乾電池含まず)

### GE-1400 ディーゼルエンジン回転計 ¥85,000



- 特長
  - メモリ機能付き
  - トリガー調整機能付き
- 仕様
  - 対象エンジン : 4サイクルディーゼルエンジン
  - 検出方式 : 燃料噴射時に生じる噴射管の脈動を検出
  - 表示更新時間 : 1±0.2 s
  - 適合検出器 : CP-044
  - 測定範囲 : 400~8000 r/min
  - アナログ出力 : 出力電圧: 0~1 V/0~F.S.(F.S.は任意設定)  
変換方式: 10 bit D/A 変換方式
  - モニター出力 : センサー信号を波形整形後のモニター用アナログ出力
  - パルス出力 : 出力電圧 Hi: +4.5 V以上、Lo: +0.5 V以下
  - 電源 : 単4形乾電池4本または、専用ACアダプター
  - 電池寿命 : 約8時間(バックライトON時)  
約16時間(バックライトOFF時)
  - 外形寸法 : 66(W)×186.5(H)×47.5(D) mm
  - 質量 : 約230 g(乾電池含まず)

### HT-6200 デジタルハンディタコメーター ¥98,000



- 特長
  - ピークホールド機能搭載測定中の最大値、最小値表示が可能
  - メモリ機能付き
  - 外部センサー入力タイプ
- 仕様
  - 対象エンジン : ディーゼルエンジン、ガソリンエンジン、モーター、  
一般回転体
  - 表示更新時間 : 1±0.2 s
  - 適合検出器 : IP-292・296・3000A・3100、  
OM-1200・1500、VP-202・1220
  - 被測定対象 : イグニッションコイル、1次/2次導線、  
ECU 回転パルス(5~12 V系)他
  - 最高計測値 : 20,000 r/min
  - 測定精度 : 表示値×(±0.02%)±1カウント
  - アナログ出力 : 出力電圧: 0~1 V/0~F.S.(F.S.は任意設定)  
変換方式: 10 bit D/A 変換方式
  - モニター出力 : センサーの検出信号(アナログ出力を切り替えて使用)
  - パルス出力 : 出力電圧 Hi: +4.5 V以上、Lo: +0.5 V以下
  - 電源 : 単4形乾電池4本または、専用ACアダプター
  - 電池寿命 : 約16時間(バックライトOFF時)  
約8時間(バックライトON時)
  - 外形寸法 : 66(W)×189.5(H)×47.5(D) mm
  - 質量 : 約230 g(乾電池含まず)

### SE-2500A デジタルエンジン回転計 ¥105,000



- 特長
  - センサー内蔵タイプ
  - メモリ機能付き
  - 外部センサーを使用することで、1 m離れた位置から測定可能
  - 1 r/minまたは0.01 r/s単位で測定が可能
- 仕様
  - 対象エンジン : ガソリンエンジン、2サイクル(1~4気筒)  
4サイクル(1~6・8・10・12気筒)
  - 検出方式 : 電磁誘導方式
  - 表示更新時間 : 1±0.2 s
  - 被測定対象 : イグニッションコイル
  - 適合検出器 : VP-201・1210
  - 測定範囲 : 120~20,000 r/min
  - アナログ出力 : 出力電圧: 0~1 V/0~F.S.  
(F.S.は任意設定)  
変換方式: 10 bit D/A変換方式
  - モニター出力 : センサー信号を波形整形後のモニター用アナログ出力
  - パルス出力 : 出力電圧 Hi: +4.5 V以上、Lo: +0.5 V以下
  - 電源 : 単4形乾電池4本または、専用ACアダプター
  - 電池寿命 : 約32時間(バックライトOFF時)  
約8時間(バックライトON時)
  - 外形寸法 : 66(W)×198.5(H)×47.5(D) mm
  - 質量 : 約250 g(乾電池含まず)

### CT-6710 モーター&エンジン回転計 ¥222,000



- 特長
  - 高速応答で計測が可能
  - 多種類の検出器に対応
  - トリガーアシスト機能でトリガーレベルを自動調節
  - ECU用クランク角度信号の不等間隔パルスでの計測が可能
  - CANで高速デジタルデータ出力(オプション)
  - 別置きのアナログ表示器をご用意(オプション)
- 仕様
  - 対象エンジン : ガソリンエンジン、ディーゼルエンジン、  
EV、HEV、一般回転体
  - 測定範囲 : 0~99,999 r/min  
(センサー入力パルスにより異なる)
  - 適合検出器 : IP-292・296・3000A・3100、LG-9200-930、  
MP-9000-9000シリーズ(電磁式)、  
MP-9810-9830、NP-3000シリーズ、  
OM-1200・1500、VP-202・1220、他
  - 表示器 : 蛍光表示管(52.5×11.5 mm)
  - アナログ出力 : 0~10 V/ 1~99,999 r/min
  - パルス出力 : 0.5 P/R、1 P/R、60 P/Rおよび波形整形出力  
(任意切替)
  - 接点出力 : オーバーラン・1~99,999 r/min  
エンジンラン・1~99,999 r/min  
オーバーラン、エンジンラン設定で出力
  - デジタルインタフェース : RS-232C/CAN(オプション)
  - 電源 : DC9~28 V、1.35 A以下
  - 外形寸法 : 170(W)×49(H)×120(D) mm
  - 質量 : 約700 g

### FT-2500 アドバンスタコメーター ¥260,000



- 特長
  - 振動検出器、変位検出器、磁束検出器、電流プローブなど様々な検出器が使用可能
  - センサーの取り付け加工や反射マーク不要
  - FFT演算方式
- 仕様
  - 入力信号電圧 : ±12 V、±0.5 V(FT-0501、その他)  
±5 V、±0.5 V、±0.05 V  
(IP、NP、MI、OM、VP、その他)
  - 入力信号周波数 : 500 Hz、2 kHz、10 kHz(3周波数レンジ)  
3.75 Hz~10 kHz
  - 入コネクタ : BNC304(BNC)、R03-RB6F
  - 出力機能 : アナログ出力、パルス出力、コンパレータ出力
  - インタフェース : RS-232C
  - 適合検出器 : OM-1200・1500、VP-202・1220、  
IP-292・296・3000A・3100、  
NP-3000シリーズ、FT-0501、MIシリーズ、  
電流プローブ、他
  - 電源 : AC100~240 V、50/60 Hz
  - 使用温度範囲 : 0~+40 °C
  - 外形寸法 : 144(W)×72(H)×180(D) mm(突起部含まず)
  - 質量 : 2 kg以下

### GE-2500 ディーゼルエンジン回転計 ¥225,000



- 特長
  - オルタネーターの回転速度を利用する事により、エンジンの種類・気筒数に関係なく計測可能
  - セッティングが簡単で、センサーの取り付け位置は迷わず、ラフな取り付けで計測可能
  - FFT演算方式により微小な信号でも計測可能で、ノイズに強く安定的な計測が可能
- 仕様
  - 対象エンジン : ディーゼルエンジン、ガソリンエンジン  
(オルタネーターがないエンジンは計測不可)
  - 演算方式 : FFT演算方式
  - 入力周波数範囲 : 1 kHz、2 kHz、5 kHz(計測モードMAIN)/500 Hz(校正モードREF)
  - 測定範囲 : 20,000 r/min

- 適合検出器 : OM-1200・1500、VP-202・1220、IP-292・296・3000A・3100、  
NP-3000シリーズ、FT-0501、MIシリーズ、電流プローブ、他
- 定電流駆動電源 [REVO]出力 : 2.2~3.2 mA(REFのみ)
- [SIG]出力 : 回転速度演算値に対して出力  
0~F.S./0~10 V(フルスケールは任意設定可能)
- パルス出力 : MAINに入力したセンサーの出力信号(アナログ出力と切り替えて使用)  
回転速度演算値の周波数をパルス出力する  
Hi: +4.5 V以上 / Lo: +0.5 V以下(無負荷時)  
更新時間: 200 ms以内、負荷抵抗: 100 kΩ以上
- 電源(消費電力) : DC12~24 V(8 V以下)
- 外形寸法 : 約144(W)×72(H)×180(D) mm(突起部含まず)
- 質量 : 2 kg以下

※各種エンジン回転計は、エンジンの仕様によっては測定できない場合があります。使用実績のないエンジンにつきましては、デモ用機器での確認をお願いしています。デモ用機器につきましては、最寄りの営業所までお申し付けください。

## 容積式流量検出器

### FPシリーズ 流量検出器 (FP-5000シリーズは受注生産品)

別途見積り



標準タイプ



低圧力損失タイプ



小型・耐環境性能向上タイプ



防爆タイプ  
耐圧防爆



防爆タイプ  
内圧防爆

#### ■特長

##### 標準タイプ

- 従来比最大20倍のパルス分解能を実現
- 二輪車から、バス・トラックなどの大型車両や船舶用エンジンまで、幅広い流量レンジをラインアップ
- 流量検出器、フィルター(付属品)、温度・圧力センサーユニット、小型密度計を一体に接続でき、省スペース化を実現
- アルコール標準対応

##### 低圧力損失タイプ

- 検出器バイパス管に挿入されたフリーピストンがニュートラル位置になるように流量検出器をモーターで駆動する圧力損失補償型
- 制御はPIDとフィードフォワードにより最適化し、流量測定範囲全域で±0.2 % of readingを実現

##### ■標準タイプ

		小流量タイプ FP-5130シリーズ	中流量タイプ FP-5140シリーズ	大流量タイプ FP-5150シリーズ
使用可能液体		ガソリン・軽油・灯油・アルコール バイオ燃料・一般石油系作動油(※1)		
測定範囲流量	流量	FP-5131/5132 : 0.05~60 L/h FP-5133/5134 : 0.05~108 L/h(※2)	FP-5141/5142 : 0.3~300 L/h FP-5143/5144 : 0.3~600 L/h	FP-5151/5152 : 1~1440 L/h
精度	流量	±0.0009 L/h以内(0.05~0.18 L/h) ±0.5 % of reading以内(0.18~108 L/h)	±0.2 % of reading以内	±0.5 % of reading以内
圧力損失		8 kPa以下(40 L/h時(ガソリン))	2 kPa以下(60 L/h時(ガソリン))	7.5 kPa以下(500 L/h 時(軽油))
使用温度	液体	0~+65℃		
	雰囲気	0~+65℃		
分解能		FP-5131/5133 : 0.001 mL/Pulse FP-5132/5134 : 0.0005 mL/Pulse	FP-5141/5143 : 0.01 mL/Pulse FP-5142/5144 : 0.005 mL/Pulse	FP-5151 : 0.1 mL/Pulse FP-5152 : 0.05 mL/Pulse
接続口径		IN: Rc3/8(※3) OUT: Rc3/8(※3)	IN: Rc3/8(※3) OUT: Rc3/8(※3)	IN: Rc1/2 OUT: Rc1/2
耐圧		1 MPa	1 MPa	3.4 MPa
重量		約3.5 kg	約5 kg	約13.5 kg
●温度・圧力ユニット		EH-0830		EH-0850
測定範囲	温度	0~+100℃		
	圧力	0~1 MPa		
精度	温度	Pt 100クラス A		
	圧力	±0.25 %F.S		
●フィルター・エレメント				
アルコール対応	フィルター	EH-1130		EH-1150
	エレメント	EH-0031A		EH-0051A

- ※1 打ち合わせが必要です。
- ※2 流量計測範囲 0.02~108 L/hも製作可能です。
- ※3 オプション継手(SAE継手)のご用意があります。

##### ■低圧力損失タイプ

		FP-2135	FP-2140S
使用可能液体		ガソリン・軽油・灯油・一般石油系作動油(※1) オプション: アルコール バイオ燃料(※1)	
計測範囲		0.06~60 L/h	0.05~200 L/h
精度		±0.5 % of reading以内 (0.06~60 L/h の全域にて)	±0.2 % of reading以内
圧力損失		0.01 kPa以下 (フィルター圧力損失を除く)	
	液体	0~+60℃	
使用温度	雰囲気	0~+60℃	
		IN: Rc1/4	IN: Rc3/8
接続口径		OUT: Rc1/8	OUT: Rc3/8

※1 打ち合わせが必要です。

##### ■耐圧防爆タイプ

		FP-3140/3142
使用可能液体		ガソリン・軽油・灯油・一般石油系作動油(※1) オプション: アルコール バイオ燃料(※1)
計測範囲		0.3~120 L/h(※2)
精度		±0.2 % of reading以内
分解能		FP-3140: 0.1 mL/Pulse FP-3142: 0.01 mL/Pulse
圧力損失		2 kPa以下(60 L/h時(ガソリン))
	液体	0~+40℃
使用温度	雰囲気	0~+40℃
		IN: Rc3/8
接続口径		OUT: Rc3/8

- ※1 打ち合わせが必要です。お近くの営業所までご相談ください。
- ※2 ワイドレンジに対応可能です。
- ※3 小流量タイプ、大流量タイプはお近くの営業所までご相談ください。

##### 小型・耐環境性能向上タイプ

- 小型・高温対応で車載用に便利
- 流量比1:2000の超ワイドレンジ

##### 防爆タイプ

- 耐圧防爆 ●全体構成は、検出器+中継ボックス
- 危険場所Zone1、Zone2で使用可能
- 内圧防爆 ●全体構成は、検出器+エア供給ユニット+内圧保護監視盤
- 危険場所Zone1、Zone2で使用可能

##### ■小型・耐環境性能向上タイプ

		FP-4135
使用可能液体		ガソリン・軽油・灯油・アルコール バイオ燃料・一般石油系作動油(※1)
測定範囲	流量	0.1~200 L/h
	温度	内蔵温度センサー: -30~+100℃
精度	流量	±0.2 % of reading以内
	温度	内蔵センサー: Pt100クラスA
圧力損失		4 kPa以下(60 L/h時(ガソリン))
使用温度	液体	-30~+100℃
	雰囲気	-30~+100℃(※2)
分解能		0.01 mL/Pulse
接続口径		IN: Rc1/4(※3) OUT: Rc1/4(※3)
耐圧		8 MPa

- ※1 打ち合わせが必要です。お近くの営業所までご相談ください。
- ※2 FP-4135の信号処理部の使用可能温度範囲は、0~70℃となります。
- ※3 オプション継手(SAE継手)のご用意があります。

##### ■内圧防爆タイプ

		FP-3130S/3132S
使用可能液体		ガソリン・軽油・灯油・一般石油系作動油(※1)
計測範囲		0.06~60 L/h
精度		±0.5 % of reading以内 (0.06 ~ 60 L/hの全域にて)
分解能		FP-3130S: 0.01 mL/Pulse FP-3132S: 0.001 mL/Pulse
圧力損失		0.01 kPa以下(フィルター圧力損失を除く)
使用温度	液体	0~+40℃
	雰囲気	0~+40℃
接続口径		IN: Rc1/4
		OUT: Rc1/8

※1 打ち合わせが必要です。

## デジタル流量計

### FM-3100/DF-2200 デジタル流量計/車載型燃料流量計

別途見積り



デジタル流量計 FM-3100



車載型燃料流量計 DF-2200

#### デジタル流量計 FM-3100

- 高速応答 出力1 ms(アナログ・CAN)
- 容積式流量検出器 FPシリーズ、マスビューレット式流量検出器 FXシリーズ、コロオリ式連続質量流量計 FZシリーズが接続可能
- 密度値の温度補正機能、モジュール間の加減算機能等、多彩な演算機能を搭載

#### 車載型燃料流量計 DF-2200

- 車載に便利な小型ボディ
- ワイド電源 DC12 V/24 V車両対応
- 豊富なオプション群 ACアダプター、RS-232C対応、リモコン

#### ■仕様

一般仕様	FM-3100	DF-2200
適合検出器	FPシリーズ・FD-5110・FXシリーズ・FZシリーズ ※各検出器に対応するモジュール(別売)を追加してください。	FP-4135・MF-3200・FP-2135・2140S・FP-5131/5133・FP-5141/5143
電源電圧	AC100~240 V ±10 %80 VA以下 (FM-3100とFP-2140S 2台接続の場合)	DC10~28 V、28 VA以下
使用温度範囲	0~+50℃	0~+50℃ ※ACアダプターの使用温度範囲は0~+40℃
使用湿度範囲	10~85 % (結露なきこと)	5~80 %
保存温度範囲	-10~+60℃	-10~+60℃
保存湿度範囲	10~85 % (結露なきこと)	5~85 %
外形寸法	240(W)×99(H)×297(D) mm(突起部含まず)	170(W)×49(H)×120(D) mm(突起部含まず)
質量	約3 kg	約800 g
適合規格	CEマーキング(FM-0311) 低電圧(LVD)指令 2014/35/EU 規格 EN61010-1 EMC 指令 2014/30/EU 規格 EN61326-1 ClassA Group1 RoHS指令 2011/65/EU 規格 EN50581	低電圧(LVD)指令 2014/35/EU 規格 EN61010-1(AC アダプター使用時) EMC 指令 2014/30/EU 規格 EN61326-1 RoHS 指令 2011/65/EU 規格 EN50581
計測項目	温度・圧力・時間・回転速度 FP・FD用モジュール: 瞬時体積流量、積算体積流量、瞬時密度 FZ用モジュール: 瞬時質量流量、積算質量流量、瞬時密度 FX用モジュール: 瞬時重量流量、積算重量流量	瞬時流量・温度・圧力・積算流量・時間
付属品	AC 電源ケーブル、FM-0012 アナログ出力変換アダプター(D-Sub-BNCケーブル 0.5 m)、取扱説明書	クランプ付DC電源ケーブル

## コロオリ式流量計

### FZ-2200A 連続質量流量計(受注生産品)

別途見積り



#### ■特長

- 温度・圧力・密度に影響されずに連続測定
- 高い測定精度(測定±0.1 % of reading以内で40:1迄)
- 密度の測定が可能

#### ■仕様

測定項目	流量・温度・密度
使用流体	ガソリン・軽油・灯油・水・一般石油系圧油 (アルコール類はオプション) <sup>※1</sup>
測定範囲	: 1~1090 kg/h
流量測定精度	: ±0.1 % of reading at 27~1090 kg/h ±(0.027 kg/h / 流量) × 100 % of reading 以内 at 1 ~ 27 kg/h
密度測定精度	: ±0.0005 g/cm <sup>3</sup>
圧力損失	: 約100 kPa/F.S.流量時(ガソリンの場合)
耐圧	: 10 MPa
使用温度範囲	: 0~+40℃
適合表示器	: FM-3100(FM-0321 FZ用モジュール)
質量	: 約9 kg

※1 CNG,LPG等の気体でもご使用可能(オプション)ですのでご相談ください。

## 流量計アセンブリ製品

### MF-3200 車載型流量検出装置(受注生産品)

別途見積り



#### ■特長

- 燃料冷却機能を標準装備
- 温度・圧力センサーを標準装備
- 回転方向判別機能により、脈流・逆流による誤差を補償可能

#### ■仕様

測定項目	流量・温度・圧力
検出方式	流量: 容積式(ピストン方式) 圧力: 半導体ストレーンゲージ式 温度: シース型測温抵抗体(PT100)
使用可能液体	軽油
測定範囲	流量: 0.3~120 L/h 圧力: 0~980 kPa 温度: 0~+99.9℃
測定精度	流量: ±0.2 % of reading以内 圧力: ±0.5 %F.S. 温度: PT100、クラスB
使用温度範囲	: 0~+65℃
質量	: 約15 kg
適合表示器	: FM-3100(FM-0311 FP・FD用モジュール) DF-2200

※ インタンク燃料ポンプ車ではMF-3200はご使用できません。

## 密度計

### FD-5110 小型密度計

別途見積り



#### ■特長

- 低圧力損失、低流量域の精度アップを実現
- 省スペース化を実現。狭い空間でも質量流量計測を実施
- 各種FPシリーズ検出器と組み合わせるとFM-3100で質量流量計測を実現

計測項目	密度・温度	
使用可能液体	ガソリン、軽油、灯油、石油系一般油圧油、A重油、エンジンオイル、メタノール、エタノール、アルコールとガソリンの混合液、ブレーキオイル	
計測範囲	0.5000~2.0000 g/cm <sup>3</sup>	
分解能	0.0001 g/cm <sup>3</sup>	
精度	密度	±0.0010 g/cm <sup>3</sup> (軽油、フレンソールHS、20℃において)
	温度	±0.1℃
使用温度範囲	+10~+65℃(液体温度) -10~+50℃(雰囲気温度)	
寸法	60(W)×176(H)×60(D) mm	
質量	約1.5 kg	
適合規格	EMC 指令 2014/30/EU 規格 EN61326-1 ClassA Group1 RoHS指令 2011/65/EU 規格 EN50581	
入口/出口ポート	Rc 3/8	
適合表示器	FM-3100(FM-0311 FPモジュール)	

## 無線計測システム

### WC/WT/WVシリーズ 無線計測システム

WT-1100 ¥42,000 / WV-1100 ¥50,000 / WC-1100 ¥40,000



#### ■特長

- 計測モジュールは、温度、電圧用の2種類コンパクトで狭い隙間にも設置可能
- 最大200チャンネルのリアルタイム計測・同期モニタリング
- 最長1500時間の連続計測が可能 (WC-0121 電池モジュール使用、サンプリング周期60 s以上の条件において)
- 温度と電圧が混在する多チャンネル計測に対応。視認性に優れ、使いやすいデータモニター用ソフトウェアWC-0010
- \*WC-0010 無線計測モニタシステムソフトウェアは、当社HPでユーザー登録後にダウンロードいただけます。

#### ■システム構成

WT-1100 温度計測モジュール  
WV-1100 電圧計測モジュール  
WC-1100 アンテナモジュール

#### ■オプション

WC-1110 アンテナモジュール API  
WC-0111 充電グレードルユニット 20  
WC-0112 充電グレードルユニット 40  
WC-0121 電池モジュール

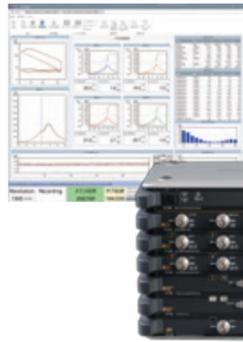
#### ■仕様

通信規格 : 2.4 GHz無線通信 (独自方式)  
通信距離 : 最大30 m  
\*ただし、障害や電波ノイズがなく静止状態であること  
温度測定範囲 (WT-1100) : K: -150~1300 °C  
J: -100~1190 °C  
T: -150~390 °C  
\*20 °Cの使用環境温度において  
電圧測定範囲 (WV-1100) : -15~15 V  
絶対最大定格±30 V  
サンプリング周期 : 100 ms, 200 ms, 500 ms, 1 s, 10 s, 1 min, 10 min  
使用温度範囲 : -20~+60 °C (WT-1100, WV-1100)  
外形寸法/質量 : WT-1100 54 (W)×17.5 (H)×13.2 (D) mm/約11 g  
WV-1100 54 (W)×13.4 (H)×30 (D) mm/約25 g

## 燃焼解析システム

### ExAngle (エクサアングル) 角度軸信号計測ソフトウェア

#### 別途見積り



#### ■概要

深化した回転角度ベースの計測技術により、燃焼解析をはじめとした幅広い用途に対応する高速角度サンプリング計測器です。

#### ■特長

- 収録後の演算処理および保存時もモニターを継続する、NonStopアーキテクチャ
- 多種燃料対応 (液体・気体燃焼)
- 視認性に優れた使いやすいUI
- レポート用画像データを自動出力する、キャンバス機能
- 異常燃焼を取りこぼさない、サブ収録機能

#### ■仕様

●入力パルス数 : 360/720/3600 P/R  
●角度サンプリング分解能 : 0.05/0.1/0.25/0.5/1.0 °  
●入力回転数範囲 : 0.05 ~8,000 r/min / 0.1 ~16,000 r/min / 0.25/0.5/1.0 ~30,000 r/min  
\*燃焼オプション搭載時  
●諸元設定 : 環境諸元、エンジン諸元、燃料諸元 (組成重量比、元素割合)  
●全気筒TDC自動補正機能  
●解析機能 : 燃焼演算・ノッキング・燃焼騒音・トルク変動

#### ■ソフトウェア構成

EX-2100 ExAngle 基本ソフトウェア  
EX-0428 DS 燃焼解析機能  
EX-0436 DS 燃焼リンク機能  
EX-0483 CAN 機能  
EX-0439 ノックエキスパート機能

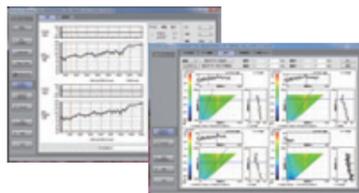
#### ■動作環境

OS : Microsoft® Windows® 10 Pro 22H2  
Microsoft® Windows® 11 Pro 22H2以降  
CPU : Intel Core i7 第8世代以降のプロセッサ  
ベースクロック周波数1.7 GHz以上  
メモリ : 16 GB以上 (高速12ch以上は32 GB推奨)  
インターフェース : USB タイプA USB3.0×3 ポート以上 (EX-0436 使用時はLAN端子も必要)

## 自動車用騒音・振動計測

### RGシリーズ 完成車両用汎用NV計測ソフトウェア

#### 別途見積り



#### ■概要

自動車メーカーとの共同研究・開発によって得た車両の騒音・振動計測経験を元に、現場での計測手順のフローに従ったアプリケーションソフトウェアです。簡単・確実・安全にデータ取得ができ、メンテナンス性にも優れています。日々の業務として計測に携わること担当者への「使いやすい、ストレスの無い計測システムが欲しい」というご要望にお応えいたします。

#### ■特長

- 台上試験・実走行試験に連した完成車両用NV計測システム
- 日々の業務手順に沿った操作フロー
- 管理者が簡単にカスタマイズ出来るコンディション設定機能
- 現場計測用の自動化機能 (自動校正、自動パターン計測など)

#### ■ソフトウェア

RG-1100 トラッキング計測  
RG-1110 カラーマップ表示機能  
RG-1120 トラッキング2タコ機能  
RG-1200 ハンマリング計測  
RG-1300 ナローバンド計測

#### ■ソフトウェア構成

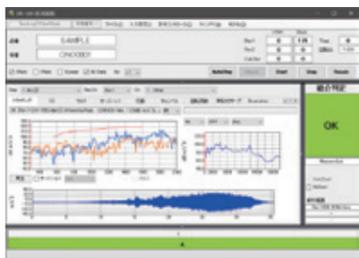
GN-1200 ノイズテストソフトウェア (基本ソフトウェア)  
GN-0130 結果ファイルビューアー  
GN-0100 ORF入力・再演算機能  
GN-0110 二次処理機能  
GN-0120 GNリンク機能 (LAN)  
GN-0140 2回転速度トラッキング機能  
GN-0150 計算回転速度トラッキング機能  
GN-0160 打撃解析機能  
GN-0170 リアルタイムオクターブ機能  
GN-0180 オートシーケンス機能  
GN-0190 オフセットトラッキング機能  
GN-0200 等級線機能  
GN-0210 応力トラッキング機能  
GN-0220 ねじり振動演算  
GN-0230 エンベロープ  
GN-0240 GNリンク機能

#### ■動作環境

OS : Microsoft® Windows® 10 Pro 22H2  
Microsoft® Windows® 11 Pro 22H2以降  
CPU : Intel Core i7 第8世代以降のプロセッサ  
ベースクロック周波数3.0 GHz以上  
メモリ : 16 GB以上  
インターフェース : USB タイプA USB3.0×1 ポート以上 (DS-5000 接続時はLAN端子も必要)

## GN-1200シリーズ ノイズテストソフトウェア

#### 別途見積り



#### ■概要

1chから多chまで対応する多機能かつ高拡張性のコンパレータソフトウェア。音、振動、トルク、回転、ひずみなどの信号を解析し、豊富な判定手法でさまざまな異常を検知します。エンジンやモーターなど生産ラインの全数出荷検査に最適で、自動化や工数削減に貢献します。

#### ■特長

- 複数の解析手法を組み合わせた同時解析による良否判定が可能
- LANやDIO通信で、多様な検査装置と連携
- ヘッドホンでのモニターが可能
- データファイルの検索や管理を容易にする結果ファイルビューアー (オプション)
- 再解析を自動化するオートシーケンス機能 (オプション)
- 通信仕様やトレーサビリティ専用ファイルの作成など、カスタマイズが可能

#### ■仕様

最大ch数 : 入力 42 ch/回転 2 ch  
入力 48 ch/回転 ch無し  
分析周波数レンジ : ~20 ch: 102.4 kHz  
~40 ch: 64.0 kHz  
~48 ch: 51.2 kHz  
分析トラック数 : 16トラック+OA  
周波数解析 : FFT6,400ライン/束ねオクターブ  
最大解析次数 : 1600次  
回転基準 : 回転1/回転2/回転1と回転2からの計算回転速度  
平均 : 指数平均/移動平均  
合成演算 : 音 最大1ch、振動 最大10ch

## クランク角度測定装置

### CP-5730 エンコーダ式クランク角度検出器

¥540,000



#### ■特長

- CA-6000 クランク角度検出器用増幅器と組み合わせて高精度なクランク角度測定を実施 (注: CA-6000/AIは、要引調整)
- 燃焼解析等の各種エンジン性能試験に最適
- 光ファイバー採用で高耐ノイズ性

#### ■仕様

適合増幅器 : CA-6000/A/B  
出力信号 : Z, A  
出力パルス数 : 1 P/R (Z), 720 P/R (A)  
回転数範囲 : 0~15,000 r/min  
耐振性 : ラジアル方向: 500 m/s<sup>2</sup>  
スラスト方向: 500 m/s<sup>2</sup>  
使用温度範囲 : 0~+120 °C  
ケーブル : 光ファイバーケーブル5 m直出し  
回転止め : CP-0610-0600A  
外形寸法 : 外径57 mm、厚み38 mm  
質量 : 約750 g (光ファイバーケーブル含む)

### CA-6000B クランク角度検出器用増幅器

¥189,000



#### ■特長

- 燃焼解析等の各種エンジン性能試験に最適
- クランク角度検出器の信号を入力し角度信号 (A相) と1P/R信号 (Z相) を出力
- 外部ボリュームにより検出感度の調整が可能

#### ■仕様

適合検出器 : CP-5730-5720A-5110-5110A-5110B  
応答周波数 : 最大300 kHz  
出力パルス数 : Hi: +4.5 V以上、Lo: +0.2 V以下  
電源 : DC12~24 V (8 VA)  
使用温度範囲 : 0~+40 °C  
外形寸法 : 162 (W)×56 (H)×121 (D) mm (突起部含まず)  
質量 : 約1 kg  
AC電源アダプター : STD-1533PA (別売)

### CP-5110B ファイバー式クランク角度検出器

CP-5110B ¥285,000 / CP-5120 ¥120,000 / CP-5130 ¥140,000



#### ■システム構成

投光器 : CP-5110B  
スリット円盤 : CP-5120 (1 P/R, 360 P/R)  
CP-5130 (1 P/R, 720 P/R)

#### ■特長

- CA-6000 クランク角度検出器用増幅器と組み合わせて高精度なクランク角度測定が可能
- ベアリングを使用していないため、回転負荷が小さい
- 軸端からの出っ張りが短く、省スペース取り付け
- 光ファイバー方式なので、高耐ノイズ性
- オプションのファイバーケーブルで5 m (IX-041)・10 m (IX-042) まで延長可能

#### ■仕様

適合増幅器 : CA-6000/A/B  
出力パルス数 : 1 P/R (Z), 360/180 P/R (A) (CP-5120使用時)  
1 P/R (Z), 720/360 P/R (A) (CP-5130使用時)  
回転速度範囲 : 0~20,000 r/min  
耐加速度 : 490 m/s<sup>2</sup>  
使用温度範囲 : 0~+100 °C  
ケーブル : 光ファイバーケーブル5 m直出し (ステンレスフレキシブルチューブ付き)  
外形寸法/質量 : CP-5110B : 30 (W)×42.5 (H)×35 (D) mm/約270 g  
CP-5120 : φ52.t2.2 mm/約20 g  
CP-5130 : φ94.t2.2 mm/約80 g

### PP-932/PA-500A コの字型クランク角度検出システム 360 P/R用

システム価格 ¥243,000



#### ■システム構成

投光器 : PP-932  
アンブ : PA-500A  
スリット円板 : PP-010A

#### ■特長

- 燃焼解析などの各種エンジン性能試験に最適
- 燃焼解析におけるシリンダー内の燃焼圧力データ収集用タイミング信号として、点火時期計測および制御用の角度信号として使用
- 投光部・受光部一体タイプ
- 取り付けはエンジンのクランク軸端に取り付けるだけ
- PP-932・933専用増幅器 (PA-500A)
- ワールドワイド電源 (PA-500A)
- センサー信号のモニター出力付き

#### ■仕様

出力パルス数 : 360 P/R (A) & 1 P/R (Z)  
応答周波数 : DC~80 kHz  
回転速度範囲 : 0~6000 r/min  
出力信号電圧 : Hi: +4.5 V以上、Lo: +0.2 V以下  
使用温度範囲 : センサー部: 0~+65 °C、アンブ部: 0~+40 °C  
電源 : AC100~240 V、50/60 Hz  
●PP-010A仕様  
材質 : ステンレス  
直径 : φ200 mm  
耐加速度 : 約200 m/s<sup>2</sup>  
外形寸法/質量 : PP-932: 30 (W)×55 (H)×47 (D) mm/約250 g  
PA-500A: 200 (W)×100 (H)×135 (D) mm (突起部含まず)/約1.2 kg

### PP-933/PA-500A コの字型クランク角度検出システム 720 P/R用

システム価格 ¥247,000



#### ■システム構成

投光器 : PP-933  
アンブ : PA-500A  
スリット円板 : PP-011B

#### ■特長

- 燃焼解析などの各種エンジン性能試験に最適
- 燃焼解析におけるシリンダー内の燃焼圧力データ収集用タイミング信号として、点火時期計測および制御用の角度信号として使用
- 取り付けはエンジンのクランク軸端に取り付けるだけ
- 投光部・受光部一体タイプ
- PP-932・933専用増幅器 (PA-500A)
- ワールドワイド電源 (PA-500A)
- センサー信号のモニター出力付き

#### ■仕様

出力パルス数 : 720 P/R (A) & 1 P/R (Z)  
応答周波数 : DC~80 kHz  
回転速度範囲 : 0~6000 r/min  
出力信号電圧 : Hi: +4.5 V以上、Lo: +0.2 V以下  
使用温度範囲 : センサー部: 0~+65 °C、アンブ部: 0~+40 °C  
電源 : AC100~240 V、50/60 Hz  
●PP-011B仕様  
材質 : ステンレス  
直径 : φ200 mm  
耐加速度 : 約200 m/s<sup>2</sup>  
外形寸法/質量 : PP-933: 30 (W)×55 (H)×47 (D) mm/約250 g  
PA-500A: 200 (W)×100 (H)×135 (D) mm (突起部含まず)/約1.2 kg

## 噴射量・噴射率計

### FJ-8000シリーズ 多段噴射計測システム (受注生産品)

#### 別途見積り



#### ■概要

ディーゼルエンジンの排出ガス規制に有効な方式として注目される多段噴射システムの極微量な噴射量を精度良く測定する噴射量・噴射率計です。

#### ■特長

- 従来より実車環境に近い噴射計測
- 5種類の多彩なリアルタイムデータ表示
- サンプリングしたデータを様々な手法で解析
- 高速サンプリング (200 kHz) による高精度な噴射タイミング解析
- お客様のニーズに応じた様々なオプション
- 質量噴射計測に対応

#### ■用途

- ディーゼルエンジンの多段噴射系の噴射量・噴射率測定
- 直噴ガソリンエンジン噴射系の噴射量・噴射率測定
- 多段噴射 (複数回噴射) の測定

#### ■測定項目

燃料噴射量 (各段噴射量、トータル) / 燃料噴射率 / 噴射回数 / ポンプ回転速度 / 温度 / 筒圧

## 走行性能測定システム

### LC-8300A GPS速度計

#### 別途見積り



#### ■特長

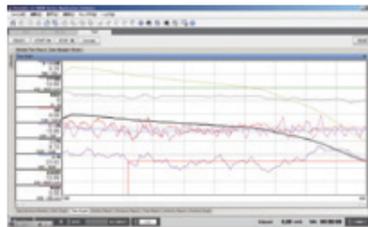
- 衛星捕捉性能の大幅な向上により、テストコースだけでなく市街地や高架下でも安定した計測が可能
- GPSの速度情報をIMUによって補正することで、電波が不安定な環境でも安定かつ低ノイズな計測を実現
- GPSアンテナを車室内に設置することも可能
- 計測結果は本体内蔵メモリまたはUSBメモリに収録可能なため、PCレスで計測可能
- タッチパネル式表示器により視認性、操作性が向上
- IATF 16949に対応したJCSS 校正が可能

#### ■仕様

測定範囲	: 0.1~500.0 km/h
精度(水平速度)	: ±0.1 km/h
精度(水平距離)	: ±0.10 % ±0.05 % (高精度IMU使用時)
更新周波数	: 100 Hz
アナログ入力	: 4ch, ±20 V, 16 bit
パルス入力	: 1ch, 正弦波または矩形波
CAN入力	: 2ポート, 32ch/1ポート
外部トリガー入力	: 無電圧接点信号/有電圧接点信号から選択
デジタル出力	: ゲート出力/速度判定出力から選択
速度アナログ出力	: 0~10 V/0~500 km/h
距離パルス出力	: 10, 5, 1 mm/pulseから選択
電源	: DC 9~28 V, AC 100~240 V
外形寸法(本体)	: 約170×120×40 mm (突起部含まず)
質量(本体)	: 約750 g

### LC-0831 加減速試験ソフト

#### 別途見積り



#### ■概要

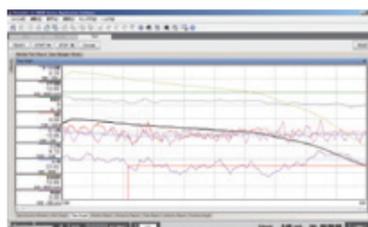
発進加速試験、追越加速試験、ブレーキ試験、惰行試験などを代表とする直線で加速、減速を行う試験用ソフトです。速度、時間、距離、それぞれを基準として帳票を作成します。

#### ■特長

- 速度を基準とした帳票を作成。速度ステップは5、10、20 km/hの3種類
- 距離を基準とした帳票を作成。距離ステップは5、10、20、25、50、100 mの6種類
- 時間を基準とした帳票を作成。時間ステップは1、10、60 s。その他、生データとして100 Hzで同時収録
- 試験結果一覧に距離、時間、初速度、最高速度、最低速度を表示
- GPS速度計用付属ソフト機能はすべて網羅
- 任意データを8データまでグラフ表示可能
- スタートトリガーは、外部入力信号や速度変化。Ready状態で条件クリアのとき計測開始
- ストップトリガーは、外部入力信号、速度変化や到達距離。計測状態で、条件クリアのとき計測終了

### LC-0832 燃費試験ソフト

#### 別途見積り



#### ■概要

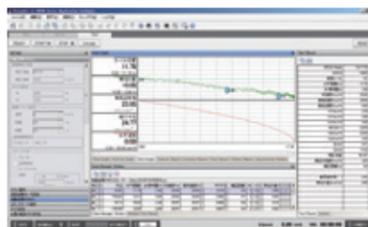
定地燃費試験、パターン燃費試験を代表とする試験を行います。弊社製DF-210B・DF-2200 車載型流量計パルスをパルス入力ユニットに入力し、そのデータと走行データとで燃費を演算表示、収録を行います。

#### ■特長

- 定地燃費試験モードとパターン燃費試験モードから選択可能
- 定地燃費試験モードでは、距離を基準とした帳票を作成。距離ステップは5、10、20、25、50、100 mの6種類
- 定地燃費試験モードでは、時間を基準とした帳票を作成。時間ステップは1、10、60 s。その他、生データとして100 Hzで同時収録
- 定地燃費試験モードでは、試験結果一覧に距離、時間、初速度、平均速度、燃料流量、燃費を表示
- GPS速度計用付属ソフト機能はすべて網羅
- 任意データを8データまでグラフ表示可能
- スタートトリガーは、外部入力信号や速度変化。Ready状態で条件クリアのとき計測開始

### LC-0833 軌道表示ソフト

#### 別途見積り



#### ■概要

最小回転半径測定、ブレーキ試験時の片流れ測定などを代表とする測定で車両の走行軌跡を測定するソフトです。プレーンな画面上で車両に模した記号が移動した軌跡を描きます。軌跡の線上での速度、距離を確認する事が出来ます。

#### ■特長

- 最小回転半径の計測が可能
- LC-0831 加減速試験ソフトオプションが入っていれば、ブレーキ試験とブレーキ試験時の車両片流れの計測が同時に行う事が可能
- 走行軌跡に計測車両イラスト描画可能
- GPS速度計用付属ソフト機能はすべて網羅
- 任意データを8データまでグラフ表示可能(走行軌跡画面とは別画面となります)
- スタートトリガーは、外部入力信号や速度変化。Ready状態で条件クリアのとき計測開始
- ストップトリガーは、外部入力信号、速度変化や到達距離。計測状態で条件クリアのとき計測終了

#### ■オプション

LC-0092	慣性計測ユニット(IMU)
LC-0855	高精度IMU
LC-0856	白線検知センサー
LC-0864	テープスイッチ
LC-0082	電源ケーブル(バッテリークリップ型)
PS-P20023	ACアダプター
LC-0860	CAN用ケーブル
LC-0861	CAN終端抵抗アダプター
LC-0866	汎用入出力ケーブル
DPU-S445-00C-E	デジタルプリンター
LC-0824	km/mile 切り替え機能
LC-0836	IMUデータ出力機能
LC-0826	垂直方向測定機能
LC-0854	CAN 出力機能
LC-0827	本体加速試験機能
LC-0828N	本体制動試験機能
LC-0829N	本体惰行試験機能
LC-0831	加減速試験ソフト
LC-0832	燃費試験ソフト
LC-0833	軌道表示ソフト
LC-0873	無線通信ユニット
LC-0874	LC-0873用追加アンテナ
LC-0835	無線通信ソフトウェア

- ブレーキ試験はMFDDモード、ABSモードから選択可能
- 平均減速度演算(ウェットグリップ対応)
- ABS試験で補正速度の設定可能補正演算は、TRIAS、NCAPから選択可能
- 惰行試験の経過時間計測可能
- 複数のデータを収録する場合、特定データを一覧表示で閲覧可能
- 複数のデータを収録し、一覧表示をし、閲覧中の失敗データを削除可能
- 複数のデータを収録する場合、往復の区別を付ける事が可能
- 速度を分割して惰行試験を行う場合で、往路、復路の区別をつけて収録した場合は、分割したデータを1本の惰行データのように閲覧する事が可能

#### ■動作環境

GPS速度計用付属ソフトと同じ

- ストップトリガーは、外部入力信号、速度変化や到達距離。計測状態で条件クリアのとき計測終了
- 定地燃費試験モードでは、複数回の試験をまとめて管理して閲覧する事が可能
- 複数のデータを収録する場合、特定データを一覧表示で閲覧可能
- 複数のデータを収録し、一覧表示をし、閲覧中の失敗データを削除可能
- 複数のデータを収録する場合、往復の区別を付ける事が可能

#### ■動作環境

GPS速度計用付属ソフトと同じ

- 地図への描画はOS-0292 軌跡マップオプションで可能
- カーソル位置の速度、距離が確認可能
- 走行軌跡の線上にマーカーを10点付けることが可能
- 開始位置と各マーカー間の北方向の距離差が確認可能
- 開始位置と各マーカー間の東方向の距離差が確認可能
- 開始位置とカーソル間の北方向の距離差が確認可能
- 開始位置とカーソル間の東方向の距離差が確認可能
- 各マーカーとカーソル間の北方向の距離差が確認可能
- 各マーカーとカーソル間の東方向の距離差が確認可能
- 各マーカーとカーソル間の直線距離が確認可能

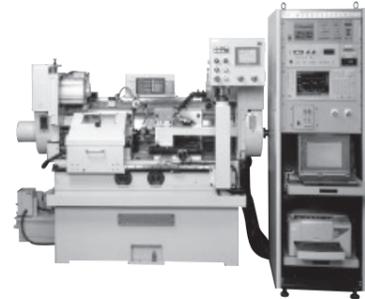
#### ■動作環境

GPS速度計用付属ソフトと同じ

## 歯車試験システム

### NT-130 軸交差角付きギアテスター(受注生産品)

#### 別途見積り



#### ■概要

軸交差角の設定によりユニット内と同等の噛み合い状態を再現できる噛み合い試験機です。

#### ■構成

- 試験機本体 計測部
- 油圧ユニット 制御部
- 歯面潤滑ユニット 操作部

#### ■特長

- 交差角を任意に設定可能
- 高回転/高負荷でのテスト可能
- 回転トラッキング運転も可能
- 軸間距離・交差角デジタル表示付き

#### ■仕様

計測項目	: 伝達誤差、噛み合い振動(オプション)、打痕(オプション)
計測判定	: OK/NGランプ表示
軸方向	: 模型
センター間距離	: 500 mm
軸間距離	: 81~280 mm
軸交差角	: 食い違い交差角: ±3000 μrad (MAX) 平行度交差角 : ±3000 μrad (MAX)
回転速度	: max 800 r/min
負荷トルク	: max 110 N·m
電源	: 200 V, φ3.40 kVA
外形寸法	: 3000(W)×1900(D)×1800(H) mm
質量	: 約7.5 t

### 歯車試験システム ハイポイドギア試験機(受注生産品)

#### 別途見積り



#### ■概要

ハイポイドギアの高負荷状態における噛み合い伝達誤差を計測し、CPUにより数種類の噛み合い成分の波形処理を行います。

#### ■構成

- 試験機本体
- モーター制御盤
- 計測部・データ処理部

#### ■特長

- 既存のハイポイドデスターより高トルクでテストが可能
- 高負荷状態でテストが可能であるため、より実車との相関があります

#### ■仕様

駆動回転速度	: max 250 r/min
負荷トルク	: 高負荷タイプ: max 600 N·m 軽負荷タイプ: max 200 N·m
ギア最大径(リング)	: φ450 mm
オフセット	: -50~+50 mm
計測運転	: 回転ステップ・トルクステップ
計測処理波形	: 総合伝達誤差、ロングタームエラー、ショートタームエラー、平均有効歯形、加速度誤差、パワースペクトル、ピッチエラー、数値データ
外形寸法	: 2900(W)×2100(D)×2300(H) mm
質量	: 約7.5 t

### 歯車試験システム 小型歯車試験機(受注生産品)

#### 別途見積り



#### ■概要

小型歯車の噛み合いから発生するノイズ要因の解析・歯の剛性・伝達誤差・耐久性などの試験を行います。

#### ■構成

- 試験機本体
- 収納盤(運転操作・計測・解析)

#### ■特長

- テストワークに負荷をかけて回転させ、ダイナミックな状態でテストが可能
- ロータリエンコーダーにより検出された信号を位相差演算して、高い分解能で伝達誤差を計測可能

#### ■仕様

計測項目	: 噛み合い振動、耐久性、伝達誤差、歯の剛性
計測器	: FFTアナライザー
軸方向	: 模型
センター間距離	: 80 mm
軸間距離	: 30~100 mm
回転速度	: max 3000 r/min
負荷トルク	: max 3 N·m
電源	: 200 V, φ3.2 kVA
試験機寸法	: 860(W)×400(D)×800(H) mm
質量	: 約200 kg
収納盤寸法	: 540(W)×800(D)×1800(H) mm
質量	: 約150 kg

FAMS-R6 自動計測制御システム(受注生産品)

別途見積り

FAMS-R6



■概要

FAMS-R6 自動計測制御システムは、各種機器の制御、リアルタイム計測、データ収集、警報監視、自動運転など、テストベンチ試験に必要な機能をもつ自動計測制御システムです。試験の効率化、リモートワークを支援するアプリケーションと連携し、さまざまなワークシーンを支えます。

■特長

- 幅広いテストベンチシステムをラインアップ
- 優れた制御技術  
当社独自の制御方式で、あらゆる試験を忠実に再現します。
- 高応答・高精度なリアルタイム計測  
高速通信で高応答・高精度な計測を実現します。
- 操作性・視認性に優れたGUI  
アナログメーター、トレンドグラフ、操作スイッチなど多種多様なパーツを標準で用意されており、試験やお客様ごとに自由に操作、表示画面を作成できます。
- 優れた拡張性  
将来の開発に対応できるよう、さまざまなツールと連携し、お客様が求める最適なシステムをフレキシブルに構築できます。



■さまざまなベンチラインアップ

4輪用シャシダイナモメーター



■概要

路上走行時の状態を再現し、4輪車の各種性能を高精度に評価できるシステムです。多様な車両(2WD, 4WD, EV, HEV)を搭載でき、排出ガス・燃費試験を始め、環境試験や電動車の電費効率試験など様々な試験に対応しています。また、車両自動拘束方式により再現性に優れ、安定した試験結果を提供します。CFR1066, SAEJ2951, JASOE014 評価など、幅広い法規に対応したアプリケーションをご用意しています。

2輪用シャシダイナモメーター



■概要

路上走行時の状態を再現し、2輪車、3輪車、ATV、電動スクーターなど幅広い車種の性能を高精度に評価できるシステムです。排出ガス試験を始め、性能試験、環境試験などにも対応しています。機械部は小〜大型車に対応した電気償性式のラインアップも用意しており、初期導入費の低減、省スペース化、優れたメンテナンス性を実現しています。

RC-S 実車トランジェントベンチ



■概要

次世代自動車の各種性能を、タイヤの要素を含まずに評価できるシステムです。シャシダイナモメーターでは実現できない過渡的な挙動を再現し、電動車をターゲットとした回生ブレーキを含めた車両制御評価や、ロードノイズを除いた車両騒音計測が可能です。またリアルタイムモデル演算と低慣性モーターを組み合わせることで、実車でのトランジェント試験を実現します。AD/ADAS検証用シミュレーションツールと接続することで、台上でレーン・キープ・アシストなどの自動運転機能も評価できます。

パワートレインベンチ



■概要

HEVやEVのパワートレインの評価が可能で、HEV・EVシステムの実動作検証や、電力計を活用したエネルギーフロー解析に最適なシステムです。

エンジンベンチ



■概要

エンジンの走行燃費試験、排出ガス試験、出力性能試験、劣化耐久試験、燃焼解析、音源探索等の各種試験が行えるシステムです。学習・予測運転機能の性能アップに加え、遅れ補正や回転慣性補正機能で制御性能が更に向上し、TRIAS, EPA, ISO等の排出ガス規制に対応したトランジェント試験も再現性良く運転できます。また、排出ガス分析計、トンネル、排出ガス粒子計測装置、スモークメーター等の機器と連動し、試験結果の帳票出力まで自動で処理します。

モーターベンチ



■概要

モーターの性能や耐久性を評価できるシステムです。各種シミュレーションツールと連携し、シミュレーション挙動を再現できるモーター制御技術を活用することで、EVモーターに実車相当の負荷を与えることが可能です。ECUと連携を取りながら、回生動作を含めたシステム動作検証もできます。また、EV駆動モーターだけでなく、インホイールモーターにも対応可能です。

ORANGE ECU最適化支援ツール

別途見積り



■概要

ORANGE ECU最適化支援ツールは、排出ガス対策、燃費低減のためのECUマップ作成が容易に実現できるシステムが構成できます。実験計画、エンジンの自動運転、データ計測、モデルの作成、最適化、マップ作成という適合手順にそって作業全般をサポートします。過渡適合オプションは、従来の「定常モデル」に比べ、過渡現象を精度よく再現することが可能になります。温度、空気等の過渡要素を含むシミュレーション、最適化を実行できます。

■特長

- 計測データや解析結果をプロジェクトファイルとして一括管理が可能
  - 豊富なグラフを自在にレイアウトして、いろいろな角度でデータ検討可能
- 【ORANGE Navigator】
- 8種類のDoEが使用可能。凸境界衝突法(小野測器独自手法)で高次元(最大20次元)境界内計画が可能
  - 自動運転中にリミットを越えたときの動作を制御パラメーターや監視値に応じて設定可能
  - 過渡要素をモデル化するための運転パターンを自動生成(過渡オプション)
- 【ORANGE Optimizer】
- 多項式モデル、RBFモデル、領域分割モデルが使用可能
  - 運転領域全体を最適化するグローバル最適化が可能で、滑らかなECUマップ探索機能も実現
  - 「定常モデル」に「過渡要素モデル」をグラフィカルに組み合わせて結合モデルを作成(過渡オプション)

ExFlower ベンチ試験サポートアプリケーション

別途見積り



■概要

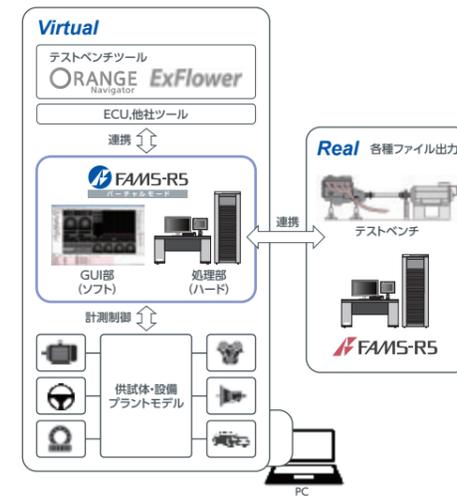
自動車開発の現場では、試験が複雑化する一方で開発の効率化が求められています。ExFlower ベンチ試験サポートアプリケーションは、フローチャート方式で複雑化する試験を効率よく行うためのベンチ試験サポートアプリケーションです。いままで人の判断で行えなかった試験工程を自動化することができ、現場作業の軽減やヒューマンエラー防止に貢献し、簡単に効率的な試験を行うことができます。

■特長

- さまざまな試験の自動化を簡単にかつ柔軟にカスタマイズできるフローチャート方式を採用
- SubFlow Editor(試験計画)とMainFlow Editor(試験実行)、2つの独立したアプリケーション構成で作業負担を明確化
- 割り込みフローによる異常時の一時中断処理が可能
- デバック機能により本試験前に作成したフローの確認が可能
- さまざまな外部機器と連携した自動運転が可能

FAMS-R5 バーチャルモード

別途見積り



■概要

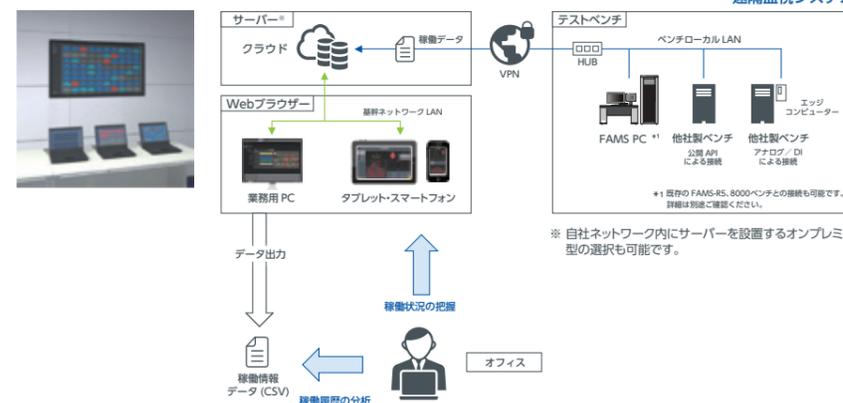
FAMS-R5バーチャルモードは、従来テストベンチで行っていた試験準備や試験検証の一部を、事前に机上で再現でき、確認ができます。また使用場所を選ばないため、リモートワークでの活用も可能です。テストベンチでの作業時間を短縮し、ベンチの稼働率を向上させ、テストベンチの働き方を変えることができるツールです。

■特長

- PC1台でFAMS-R5、およびベンチの動作をシミュレーション
- 各社シミュレーションツールと接続可能
- 試験予測・妥当性確認の時間を、最大5倍の試験効率向上
- 各種設定をテストベンチと共有し、双方向で試験予測・確認が可能

遠隔監視システム

別途見積り



■概要

“つながる技術”とベンチシステムに密着した機能でいつでも、どこでも、試験現場を見守り、お客様に「安心」をご提供します。リアルタイムで複数ベンチの状態を「見える化」し、見やすい管理画面と稼働履歴データの出力機能で遠隔地から試験をサポートします。

■特長

- Webブラウザーを活用したアプリケーション
- リアルタイムで複数ベンチの状態を「見える化」
- 設備稼働履歴の一括管理
- 稼働履歴のデータ出力機能

\*1 既存のFAMS-R5、8000ベンチとの接続も可能です。詳細は別途ご確認ください。

\* 自社ネットワーク内にサーバーを設置するオンプレミス型の選択も可能です。

正しい計測方法の習得や技術伝承は重要な課題です。

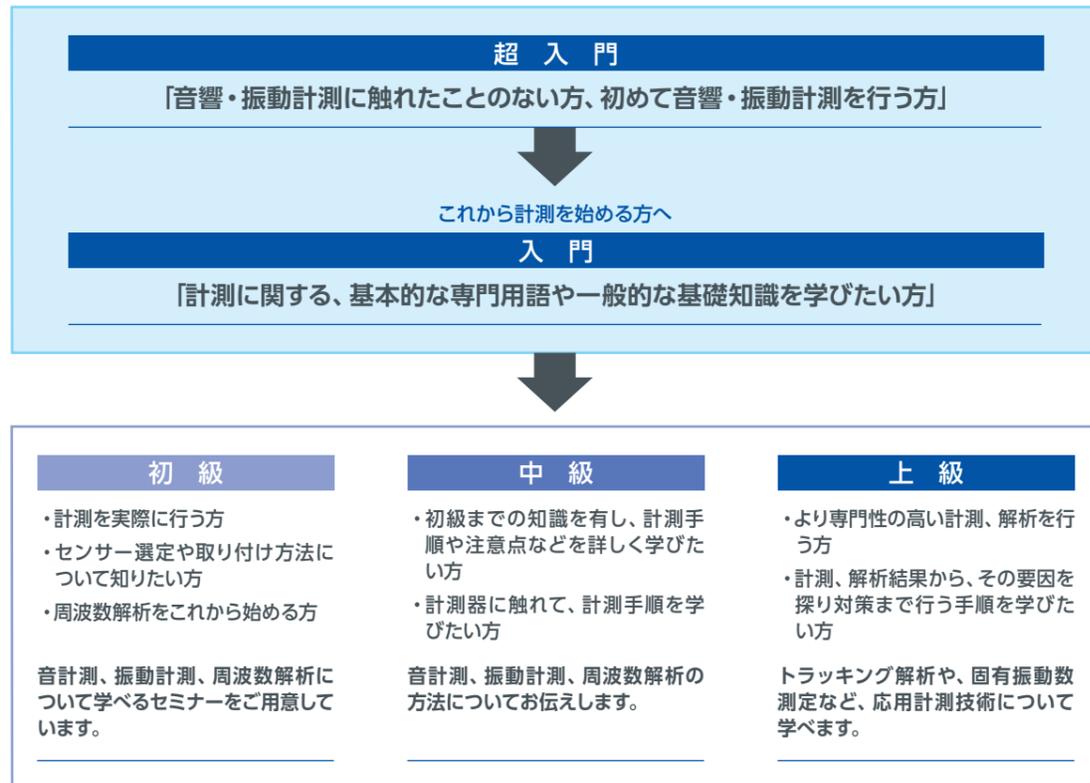
「正しい計測方法が分からない」、「社内で技術伝承が難しい」といったお困り事はありますか？

小野測器では、技術セミナーを様々な地域で開催しています。計測に必要な基礎的知識を習得するための「基本セミナー」と具体的な計測目的に合わせた「テーマ別セミナー」をご用意し、お客様の問題解決のお手伝いをします。

また、お客様の会社へお伺いする社内セミナーも開催しています。詳しくはお近くの営業所へお問い合わせください。

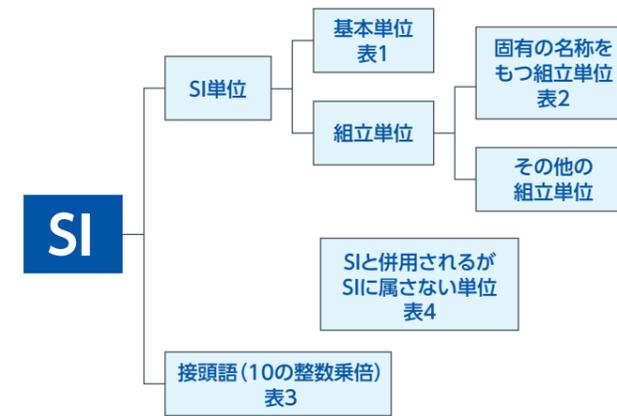


受講順の目安



※ 詳細は弊社HPの「セミナー」をご参照ください。 ※ セミナー内容は予告なく変更する場合があります。

単位系の構成



●SI単位とは

SIとは「国際単位系」という意味のフランス語の頭文字です。国際的に決められた単位系です。

●接頭語とは

SI(国際単位)における接頭語とは、10の整数べき乗を表す記号で、基本単位や組立単位の前につけ、大きな数字や小さな数字を簡単に表現できるようにしたものである。

●基本単位とは

物理単位ともいい、数々の物理量を表す単位。国際単位系では7つの基本単位が定められている。

●組立単位とは

国際単位系(SI)の基本単位を組み合わせることができる単位である。基本単位の冪乗の乗除だけで作ることができる組立単位は「一貫性のある組立単位」と言い、国際単位系は全ての組立単位が一貫性のある組立単位である、「一貫性のある単位系」である。

■表1 基本単位

量	単位の名称	単位記号
長さ	メートル	m
質量	キログラム	kg
時間	秒	s
電流	アンペア	A
熱力学温度	ケルビン	K
物質質量	モル	mol
光度	カンデラ	cd

■表2 固有の名称をもつ組立単位

量	単位の名称	単位記号	基本単位による表現
平面角	ラジアン	rad	m・m <sup>-1</sup> =1
周波数	ヘルツ	Hz	s <sup>-1</sup>
力	ニュートン	N	m・kg・s <sup>-2</sup>
圧力、応力	パスカル	Pa	m <sup>-1</sup> ・kg・s <sup>-2</sup>
エネルギー、仕事、熱量	ジュール	J	m <sup>2</sup> ・kg・s <sup>-2</sup>
工率、放射束	ワット	W	m <sup>2</sup> ・kg・s <sup>-3</sup>
電荷、電気量	クーロン	C	s・A
電位差(電圧)、起電力	ボルト	V	m <sup>2</sup> ・kg・s <sup>-3</sup> ・A <sup>-1</sup>
静電容量	ファラド	F	m <sup>2</sup> ・kg <sup>-1</sup> ・s <sup>4</sup> ・A <sup>2</sup>
電気抵抗	オーム	Ω	m <sup>2</sup> ・kg・s <sup>-3</sup> ・A <sup>-2</sup>
インダクタンス	ヘンリー	H	m <sup>2</sup> ・kg・s <sup>-2</sup> ・A <sup>-2</sup>
セルシウス温度	セルシウス度	°C	K

※ 組立単位は合計22個あり、その中から抜粋して記載しています

■表3 接頭語

単位に乘じる倍数	接頭語	
	名称	記号
10 <sup>18</sup>	エクサ	E
10 <sup>15</sup>	ペタ	P
10 <sup>12</sup>	テラ	T
10 <sup>9</sup>	ギガ	G
10 <sup>6</sup>	メガ	M
10 <sup>3</sup>	キロ	k
10 <sup>2</sup>	ヘクト	h
10	デカ	da
10 <sup>-1</sup>	デシ	d
10 <sup>-2</sup>	センチ	c
10 <sup>-3</sup>	ミリ	m
10 <sup>-6</sup>	マイクロ	μ
10 <sup>-9</sup>	ナノ	n
10 <sup>-12</sup>	ピコ	p
10 <sup>-15</sup>	フェムト	f
10 <sup>-18</sup>	アト	a

■表4 SIと併用されるがSIに属さない単位

量	単位の名称	単位記号	SI単位による値
時間	分	min	1 min=60 s
	時	h	1 h=60 min=3600 s
	日	d	1 d=24 h=86 400 s
平面角	度	°	1°=(π/180) rad
	分	'	1'=(1/60)°=(π/108 000) rad
	秒	"	1"=(1/60)'=(π/648 000) rad
体積	リットル	L	1 L=10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup>
質量	トン	t	1 t=10 <sup>3</sup> kg
比の対数	ベル	B	1 B=(1/2)ln 10(Np)

■主な代替単位

量	従来単位の単位記号	SI単位及び併用してよい単位	換算値
長さ	μ	μm	1 μ=1 μm
加速度	Gal	m/s <sup>2</sup>	1 GAL=10 <sup>-2</sup> m/s <sup>2</sup>
	G	m/s <sup>2</sup>	1 G=9.806 65 m/s <sup>2</sup>
周波数	c/s, c	Hz	1 c/s=1 Hz
回転速度・回転数	rpm	s <sup>-1</sup> 又は min <sup>-1</sup> , r/min, rpm <sup>(1)</sup>	1 rpm=1 min <sup>-1</sup>
重量	kgf	-	} 数値は同一
質量	-	kg	
重量流量	kgf/s	-	} 数値は同一
質量流量	-	kg/s	
比重	kgf/m <sup>3</sup>	-	} 数値は同一
密度	-	kg/m <sup>3</sup>	
比体積	m <sup>3</sup> /kgf	m <sup>3</sup> /kg	
荷重	kgf	N	1 kgf=9.806 65 N
力	kgf	N	1 kgf=9.806 65 N
	dyn	N	1 dyn=10 <sup>-5</sup> N
力のモーメント	kgf・m	N・m	1 kgf・m=9.806 65 N・m
	kgf/m <sup>2</sup>	Pa 又はN/m <sup>2</sup>	1 kgf/cm <sup>2</sup> =9.806 65 Pa=9.806 65 N/m <sup>2</sup>
弾性係数	-	-	1 kgf/cm <sup>2</sup> =9.806 65 × 10 <sup>4</sup> N/m <sup>2</sup>
	-	-	-
エネルギー・仕事	kgf・m	J	1 kgf・m= 9.806 65 J
	erg	J	1 erg=10 <sup>-7</sup> J
仕事率・動力	kgf・m/s	W	1 kgf・m/s=9.806 65 W
	PS	W	1 PS=0.735 5 kW

## 品質保証体制について

小野測器は、「お客様第一主義を目指し品質の向上を図ろう」を基本方針に掲げ、全社を挙げての品質管理活動を展開してきました。

この品質活動の一環として、1995年1月に当社宇都宮事業所で、ISO 9002品質システムの認証を取得し、更に、1996年3月には、本社・テクニカルセンターの開発・設計を含めてのISO 9001品質システムの認証を取得しています。

小野測器では、将来に渡って認証の維持に努めるとともに、さらに品質の良い製品を

お客様にお届けするため、ISO 9001品質システムをベースとした品質保証体制の改善と強化に日々取り組んでいます。こうした品質保証体制の改善と強化に取り組んだ結果として、1997年9月に騒音計としては我が国で初めて、指定製造事業者指定されました。また、1997年10月には環境規格であるISO 14001認証を取得し、品質の向上とともに環境の重視にも積極的に取り組んでいます。

## 認証

ISO 27001  
情報セキュリティマネジメントシステム

ISO 14001  
環境マネジメントシステム

ISO 9001  
品質マネジメントシステム

国際MRA対応計量法JCSS認定

## 品質方針

## 【企業理念】

## 【MISSION】

- 未知を拓き、未来を創る

## 【VISION】

- 人とテクノロジーのより良い関係を支えサステナブルな社会の実現を加速させる

## 【VALUE】

- はかる・わかる・つながる

## 【SPIRIT】

- 自分の言葉で語り、意志を持ち、挑戦を楽しむ
- 対話を大切に、仲間を尊重し、最善を追求する
- 社会を意識した、価値づくりにこだわる
- 誠実に・前向きに、明日への一歩を積み重ねる

## 【サステナビリティ基本方針】

## 環境

## Ecology

計測は、社会のあらゆる分野で重要な役割を果たしています。特に産業領域での開発・生産・エンジニアリングなどの分野で、また研究と教育の領域でも、計測なくして発展はありません。

気候変動などの地球環境問題への対応が、個人や企業の枠を超えた社会共通の課題となる中、わたしたちは、「人とテクノロジーのより良い関係を支え、サステナブルな社会の実現を加速させる」にもとづき、あらゆる面において自主的・積極的に環境に配慮した事業活動を推進します。人々のより良い暮らしを支え、豊かな地球環境の保全と企業の持続的成長の両立に取り組みます。

## 社会

## Social Initiatives

創業以来、わたしたちは時代の変化点において、計測技術で人々の夢の実現に寄り添い、より良い暮らしを支えてきました。仲間とともに、社会とともに、「安心して暮らせる」「人間らしく生活できる」ウェルビーイングの実現に向けて、人権の尊重、ダイバーシティの推進、地域社会との協働を通じた社会課題の解決に努めます。

## ガバナンス

## Governance

わたしたちの今は、「はかる・わかる・つながる」という価値を通じて築いてきた、小野測器グループ全従業員とマルチステークホルダーの皆様との信頼関係のうえに成り立っています。当社の企業理念に基づき、社会から信頼される企業であるために高い倫理観のもと誠実に行動します。法と社会的規範にのっとり事業活動を展開し、透明性・客観性・効率性を高めた経営を行います。また、マルチステークホルダーとの建設的な対話を通じて公正かつ健全で対等な関係を築き、企業の持続的成長と企業価値向上を目指します。

※ 詳細は当社HP「品質保証とトレーサビリティ」をご参照ください。

## トレーサビリティの確立

計測器は、その測定結果が同じ基準に基づいている必要があり、国家が維持・管理している標準に対して、トレーサビリティが確立していなければなりません。我が国では、産業技術総合研究所(AIST: National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)などが計測標準の基本単位の確立と維持・管理を行っています。日本電気計器検定所、日本品質保証機構、機械振興協会、都道府県の計量検定所など



株式会社小野測器品質保証ブロック品質管理グループは国際MRA対応JCSS認定事業者です。  
JCSS 0170は当品質保証ブロック品質管理グループの認定番号です。

## JCSS校正対象製品

## 音響・超音波 (2005年12月)

- 計測用マイクロホン  
校正量: 自由音場感度レベル (dB)  
周波数範囲: 20 Hz~20000 Hz
- 騒音計  
校正量: 自由音場レスポンスレベル (dB)  
周波数範囲: 20 Hz~12500 Hz
- 音響校正器  
校正量: 音圧レベル (dB)  
周波数: 250 Hz, 1000 Hz



## 振動加速度 (2012年12月)

- アンプ内蔵型加速度センサー  
校正量: 電圧感度 (mV・s<sup>2</sup>/m)  
周波数範囲: 20 Hz~10000 Hz
- 電荷出力型加速度センサー  
校正量: 電荷感度 (pC・s<sup>2</sup>/m)  
周波数範囲: 20 Hz~10000 Hz
- 振動加速度計 (信号変換器を含む)  
校正量: 電圧感度 (mV・s<sup>2</sup>/m)  
周波数範囲: 20 Hz~10000 Hz
- 加速度センサー用簡易感度校正器  
校正量: 振動加速度 (m/s<sup>2</sup>)  
周波数範囲: 159.2 Hz



## 電気 (直流・低周波) (2015年6月)

- FFTアナライザー  
校正量: 交流電圧 (V)  
校正範囲: 100 mV~10 V  
周波数範囲: 1 kHz~100 kHz



## 速さ (2019年3月)

- GPS速度計  
校正量: 速度 (km/h)  
校正範囲: 15 km/h~120 km/h

トルク (2018年10月)  
(校正範囲: 1~5,000 N・m)

- トルクメーター (指示計器を含む)  
校正量: トルク (N・m)  
校正範囲: 1 N・m~5000 N・m  
トルクの方向: 右ねじり, 左ねじり  
校正ステップ: 増減8ステップ

時間・周波数及び回転速度 (2020年12月)  
(校正範囲: 0.5~100,000 r/min)

- 回転速度計  
校正量: 回転速度 (r/min)  
校正範囲: 0.5 r/min~100000 r/min



## 流量・流速 (2014年11月)

- 石油用体積流量計  
校正量: Kファクター (Pulse/mL)  
試験液: 軽油, 工業ガソリン  
流量範囲: 0.02 L/h~300 L/h



- 石油用質量流量計  
校正量: Kファクター (Pulse/g)  
試験液: 軽油, 工業ガソリン  
流量範囲: 0.016 kg/h~250 kg/h



※ 詳細は当社HP「小野測器の校正サービス」をご参照ください。

## 音響・振動のエキスパートとして、お客様の問題解決と価値創造をサポートします。

課題設定、現象把握、原因究明、効果確認までの問題解決の各プロセスにおいて、受託測定やコンサルティングを承ります。当社では日本トップレベルの性能を有する音響実験室を設けており、規格に沿った測定や非常に小さな音の測定など、目的に合わせた測定が行えます。実験室の貸出も対応していますので、お客様自身にて測定頂くことも可能です。

## 音響棟 Acoustics Lab



所在地  
〒226-8507 神奈川県横浜市緑区白山1-16-1  
株式会社小野測器横浜テクニカルセンター内

無響室・半無響室・残響室を設備し、メーカー各社から委託された音響振動に関わる研究も行っています。

### 施設の貸出

#### 無響室



用途例	マイクロホン/スピーカー等の特性測定 ドライノイズ音の録音、SI法による音源探査等
有効寸法	7.0(W)×7.4(D)×6.5*(H) m (* 吸音材間距離) ピアノ線床から天井吸音材までの高さ: 4.7 m
室内暗騒音	NC-15未満(A特性音圧レベル: 0 dB以下)
逆二乗則	31.5 Hz~10 kHz (1/3オクターブバンド): 4 m ※JISZ8732(2000)附属書表A.1
吸音層	1.7 m模型

#### 半無響室



用途例	各種騒音レベル測定 事務機器、PC関連機器の音響パワーレベル測定
有効寸法	8.2(W)×7.9(D)×5.4(H) m
室内暗騒音	NC-15未満(A特性音圧レベル: 5 dB以下)
逆二乗則	100 Hz~10 kHz (1/3オクターブバンド): 4 m ※JISZ8732(2000)附属書表A.1
吸音層	400 mm平板+空気層

※マイクロホントラバース装置(9ch)も備えています。

#### 残響室



用途例	残響室法音響パワーレベル測定 音響透過損失測定、残響室法吸音率測定等
有効寸法	音源室: 6.5(W)×8.3(D)×5.3(H) m 受音室: 6.7(W)×8.4(D)×5.4(H) m
残響時間	125 Hz: 11.7 sec 500 Hz: 9.7 sec 2 kHz: 6.1sec

#### ■その他の設備

- 下記設備による受託測定を承ります
- 垂直入射吸音率測定装置
- 損失係数測定装置(中央加振法・片持はり法)
- 音響透過損失測定装置(小型残響室によるSI法)

### 貸出料金

	利用単位	料金
半無響室	半日	¥90,000
	1日	¥180,000
残響室	半日	¥90,000
	1日	¥180,000

- 半日は9:00~13:00、13:00~17:00、14:00~18:00のいずれかとし、1日は9:00~18:00(休憩1時間を含む)と致します。いずれの場合も搬入出を含めた時間となります。
- 延長時間は、最長21:00と致します。
- 貸出料金は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。
- 詳細は、最寄りの各営業所またはお客様相談室にご相談ください。

## 自動車開発に携わるお客様と新しい価値と技術の共創を目指します。

近年、自動車パワートレイン開発は、電動化などによる種類の増加、燃費エミッション低減デバイス追加など制御の複雑化、新興国向けなど数の増加や燃料種の多様化に対応するため、量産開発の必要リソースが増大しています。当社は新実験棟を建設し社内試験設備を増強し、受託事業の展開も始めています。MBDバーチャルテスト環境やデータ管理ツール、計測制御解析ツールや各種CAE(Computer Aided Engineering)ツールを統合したトータルソリューションの提供

を目指し、ご購入後の充分なご活用やダウンタイム削減のためのサポートサービスも行っています。また、新たな取組として社内設備を活用したベンチマーキングレポートの販売を開始し、電動車を中心としたレポートの提供を行っています。ツールや設備を販売するだけのメーカーではなく、お客様と共に先端技術に取り組む"新技術共創メーカー"となることを目指します。

## 自動車実験棟 Automotive Testing Lab



エンジン単体から、実車状態までの評価を行える環境をご提供しています。横浜テクニカルセンターと宇都宮テクニカル&プロダクトセンターの2拠点に設備があり、ご依頼による試験の他、共同研究・共同開発にも取り組んでいます。

#### ●エンジンベンチ

- 単体耐久/性能テスト
- ECU適合テスト



#### ●トランスミッションベンチ

- ミッション単体性能テスト
- ミッション単体耐久テスト
- ギアノイズ評価テスト



#### ●パワートレインベンチ

- ユニット先行評価テスト
- 各種デバイス評価テスト
- システム評価テスト



#### ●RC-S

- 効率テスト
- ユニットノイズ評価テスト
- ドライブバビリティ評価テスト



#### ●シャシダイナモメーター

- 排出ガステスト、環境テスト



- NV評価テスト



## 宇都宮テクニカル&プロダクトセンター

宇都宮テクニカル&プロダクトセンターでは、精密かつ信頼性の高い製造技術を確認し、自社設備による生産を行なっています。近年は設計分野にも技術フィールドを拡大し、すでに自動車関連の試験システムや計測機器で設計からの一貫生産体制を構築。また、各種計測機器の設計業務の充実も図っています。



宇都宮テクニカル&プロダクトセンター



#### ●精密加工室

室温・湿度の管理された中で、流量計やトルク計の製品をマシンングセンター・NC自動旋盤で加工し、精度を追求しています。



#### ●基板実装フロア

多品種少量生産とジャスト・イン・タイムでの製品供給を実現するため、基板実装も内装化しています。



#### ●クリーンルーム

マイクロホン等高い精度が要求される製品の組立・調整は、クリーンルーム内で作業が行われています。



#### ●生産フロア

画像認識による組み立て支援と自動チェックを展開しています。多品種少量生産に対応したセル生産方式を採用しています。



#### ●精密計測室

高信頼性の製品作りのための、質量基準器などの各種基準器・3次元測定器を備え、室温・湿度は常に一定に調整されています。

## 事業所

### 本社

本社機能の拠点です。

〒220-0012  
神奈川県横浜市西区みなとみらい三丁目3番3号  
横浜コネクトスクエア12F  
TEL (045) 935-3888 FAX (045) 232-4484



### 横浜テクニカルセンター

各種実験施設を備え、研究開発型メーカーである当社の中核拠点です。

〒226-8507  
神奈川県横浜市緑区白山1丁目16番1号  
TEL (045) 935-3839 FAX (045) 935-3881



### 宇都宮テクニカル&プロダクトセンター

新たに最先端の実験施設も増築し、製品の研究開発および生産のどちらも担う、小野測器の開発・研究・生産のメイン拠点です。

〒321-0155  
栃木県宇都宮市西川田南2丁目4番13号  
TEL (028) 658-3111 FAX (028) 684-1222



## 関連会社(国内)

### 株式会社Sound One

〒226-8507 神奈川県横浜市緑区白山1丁目16番1号  
横浜テクニカルセンター内  
URL: <https://sound-one.net/>

### オノ エンタープライズ株式会社

〒226-8507 神奈川県横浜市緑区白山1丁目16番1号  
横浜テクニカルセンター内  
TEL (045) 935-3921 FAX (045) 935-3881

## 関連会社(海外)

### Ono Sokki India Private Ltd.

Plot No.20, Ground Floor, Sector-3, IMT  
Manesar Gurgaon - 122050, Haryana, INDIA  
PHONE: (+91) 124-421-1807  
FAX: (+91) 124-421-1809  
URL: <https://onosokki.co.in/>

### Ono Sokki Shanghai Technology Co., Ltd.

Room 506, No.47 Zhengyi Road, Yangpu District,  
Shanghai, 200433, P.R.C.  
PHONE: (+86) 21-6503-2656  
FAX: (+86) 21-6506-0327  
URL: <https://shonosokki.com/>



### Ono Sokki (Thailand) Co., Ltd.

1/293-4 Moo.9 T.Bangphud,A.Pakkred  
Nonthaburi 11120, Thailand  
Phone: (+66)2-584-6735  
Fax: (+66)2-584-6740  
URL: <https://www.onosokki.co.th/>

### Ono Sokki Technology Inc.

2100 Golf Road, Suite 370  
Rolling Meadows, IL. 60008, U.S.A.  
PHONE: (+1)630-627-9700  
FAX: (+1)630-627-0004  
URL: <https://www.onosokki.net/>

## 営業拠点

### 北関東営業所

〒321-0155 栃木県宇都宮市西川田南2丁目4番13号  
宇都宮テクニカル&プロダクトセンター内  
TEL (028) 684-2400 FAX (028) 684-2401

### 埼玉営業所

〒351-0022 埼玉県朝霞市東弁財1丁目3番9号  
イーストアレイ4A  
TEL (048) 474-8311 FAX (048) 470-1146

### 首都圏営業所

〒226-8507 神奈川県横浜市緑区白山1丁目16番1号  
横浜テクニカルセンター内  
TEL (045) 935-3838 FAX (045) 930-1304

### 浜松営業所

〒435-0057 静岡県浜松市東区中田町149番地  
K-MIC  
TEL (053) 462-5611 FAX (053) 468-0027

### 沼津営業所

〒411-0932 静岡県駿東郡長泉町南一色404-1  
サンヴェー南一色  
TEL (055) 988-3738 FAX (055) 980-0553

### 海外営業グループ

〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい三丁目3番3号  
横浜コネクトスクエア12F  
TEL (045) 514-2603 FAX (045) 935-3808

### 中部営業所

〒471-0034 愛知県豊田市小坂本町1丁目13番11号  
富士火災豊田ビル2F  
TEL (0565) 41-3551 FAX (0565) 41-3550

### 関西営業所

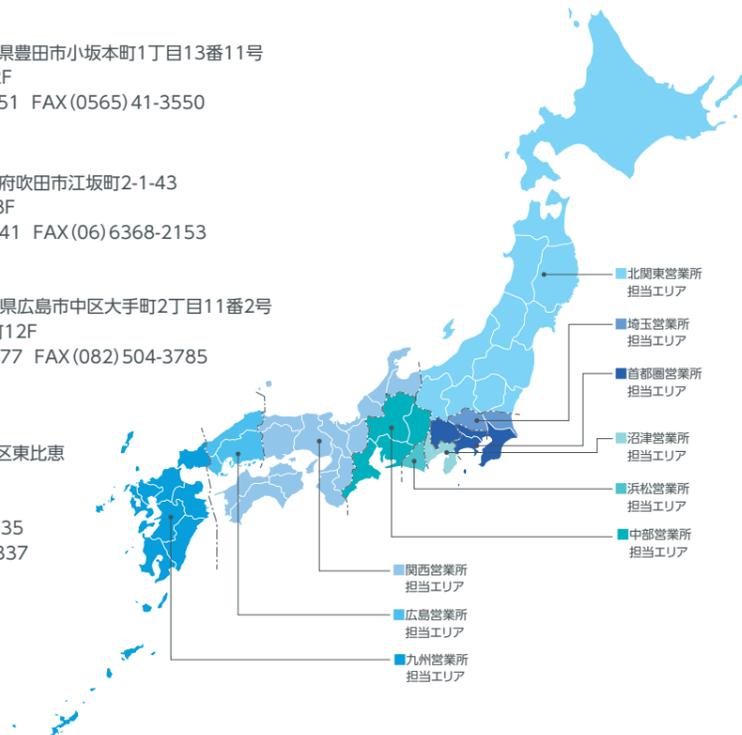
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町2-1-43  
KYUHO 江坂ビル8F  
TEL (06) 6386-3141 FAX (06) 6368-2153

### 広島営業所

〒730-0051 広島県広島市中区大手町2丁目11番2号  
グランドビル大手町12F  
TEL (082) 246-1777 FAX (082) 504-3785

### 九州営業所

〒812-0007  
福岡県福岡市博多区東比恵  
2丁目20番25号  
東比恵ビル8F  
TEL (092) 432-2335  
FAX (092) 432-2337



## お客様相談室

### フリーダイヤル

TEL 0120-388-841 FAX 0120-045-935

海外から/IP電話から(有料) (045) 935-3041

受付時間: 9:00~12:00 13:00~18:00  
月曜日~金曜日(休日 祝日 休業日を除く)



※Microsoft® Windows® は米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。その他記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

**お客様へのお願い** ■ 輸出または国外へ持ち出す際のご注意

当社製品(役務を含む)を輸出または国外へ持ち出す場合は、外為法(外国為替及び外国貿易法)の規定により、リスト規制該当品であれば、経済産業大臣へ輸出許可申請の手続きを行ってください。なお、非該当品であってもキャッチオール規制に該当する場合は、経済産業大臣へ輸出許可申請が必要となります。当社製品の該非判定書をお求めの際は、当社ホームページの該非判定書発行依頼ページよりご依頼ください。お問い合わせは、最寄りの当社営業所または当社総務グループ(045-935-3888)までご連絡ください。

- 記載事項は変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。
- 価格の変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。



注意

- 機器を正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

●代理店・販売店

## 株式会社 小野測器

〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい3-3-3 横浜コネクトスクエア12階  
TEL.(045)935-3888

**お客様相談室 フリーダイヤル 0120-388841**

受付時間：9:00~12:00 / 13:00~18:00 (土・日・祝日を除く)

北 関 東 (028)684-2400 浜 松 (053)462-5611 九 州 (092)432-2335  
埼 玉 (048)474-8311 中 部 (0565)41-3551 海 外 (045)514-2603  
首 都 圏 (045)935-3838 関 西 (06)6386-3141  
沼 津 (055)988-3738 広 島 (082)246-1777

ホームページアドレス | <https://www.onosokki.co.jp/>

E-mailアドレス | [webinfo@onosokki.co.jp](mailto:webinfo@onosokki.co.jp)