

# 計測器導入 用途事例集

温度

電流・電圧

加速度

ひずみ

パルス

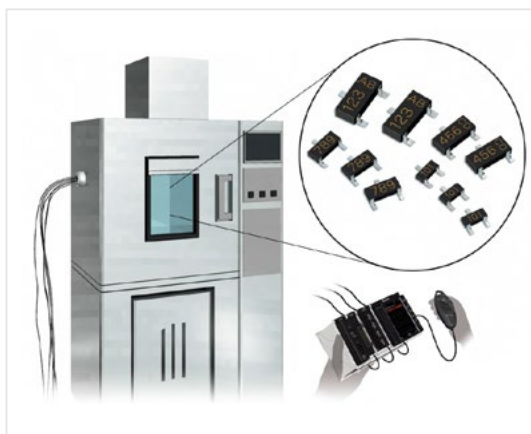
CAN



# 温度計測の用途・事例

開発や生産の現場ではさまざまな計測を行っています。中でももっとも身近なものが温度計測ではないでしょうか？ここでは、データロガーや温度センサ(熱電対や測温抵抗体、放射温度計など)を使った温度計測の事例をご紹介します。研究開発系用途と生産現場系用途に分け、電子デバイスや電気機器、金属鉄鋼、樹脂などの業界でよく利用されているシーンごとに事例を集めているので、ぜひご覧ください。

## 研究開発系用途



### 電子デバイス業界 電子部品の寿命試験時の温度計測

部品の寿命評価をするため、電子デバイスに高温または低温の熱ストレスを繰り返し加えて温度分布データを収集します。高温にさらして通電を行なうなど過酷な環境で試験を繰り返したり、熱による変形や割れなどを検査したり、樹脂+金属といった異種素材を組み合わせた成型品の耐久性を調べたり、さまざまな温度による影響を検証します。また、マルチ入力データ収集システム NR-600/500 であれば温度測定のほか、ひずみ計測ユニットや高速・高電圧計測ユニットを接続することで、異なる種類の計測を同時に実施できるので工数短縮に効果的です。



### 電子デバイス業界 エアコンによる室温分布

エアコン開発の能力評価では、室温分布を調べる必要があります。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 は、最大 256 点の多チャンネルデータ収集ができるので詳細な温度分布データを取得可能です。市販のハブ(100Base TX 対応スイッチングハブ)を介して PC と接続するだけで 256 点の多チャンネル測定ができるので、セッティングの手間も最小限に抑えられます。



### 電気機器業界 モータの表面温度

モータの表面温度を計測し、温度変化から内部異常を発見します。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 であれば複数箇所の温度測定を同時に行なうことができるので、モータ本体のほか、周囲の温度も記録することが可能。同時に電圧や電流、回転数などの測定もできるので、モータの負荷状況から総合的な検査が実現します。



### 金属・鉄鋼業界 ダイカストマシンの金型温度分布

金型成形時にダイカストマシンの温度分布をモニタリングすることで、成形状態を把握することが可能です。マルチ入力データ収集システム NR-600 は最大 256 点という多チャンネルデータの取得・保存ができるので、より正確に金型全体の温度分布を知ることができます。また、ダイカストマシンの押し出し圧やタイミングなどは、圧力センサや装置の出力信号から取得できるので、温度以外の情報も含めた総合的な判断にも有効です。



### 金属・鉄鋼業界 焼結の温度データ収集

粉末の金属を融点前後の温度で焼固めて作る焼結金属は、焼結を行なう温度によって精度のバラツキや強度の変化が発生します。そこで加熱温度をロギングする必要があります。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 であれば、複数箇所の温度を正確にロギングできるので、温度分布を正しく評価できます。



### 樹脂業界 成形機の温度データ収集

樹脂の射出成形では、射出成形シリンダや金型など各部の温度を測定する必要がありますが、マルチ入力データ収集システム NR-600/500 であれば射出ユニットヒータ部や金型の温度変化を計測可能です。温度以外にも型締めユニット側の圧力やモータの電圧、電流も同時に記録でき、適切な圧力や電圧、電流の設定に効果的です。その結果、精度向上に加えて射出成型機の省エネ稼働にもつながります。

温度収集は  
マルチ入力データロガー  
+ 高精度計測ユニット



高精度 温度・電圧計測ユニット  
NR-TH08

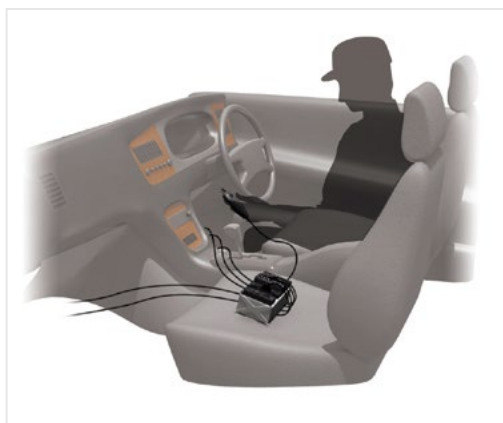


超小型スタンドアロン計測ユニット  
NR-600

# アナログ(電流・電圧)計測の用途・事例

温度や圧力、流量などの各種センサから出力される信号は連続的な値「アナログ信号」です。そのため研究開発・生産現場を問わず、アナログ信号の計測・記録は欠かせないものになっています。ここでは研究開発系用途と生産現場系用途に分けて、自動車や金属・樹脂、電子デバイス、食品など、各業界の一般的なアナログ(電流・電圧)計測事例をご紹介します。

## 研究開発系用途



### 自動車業界 車載試験時のデータ収集

自動車の車載試験では、温度センサや圧力センサから出力されたアナログ信号を計測する必要があります。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 であれば、各種センサから出力された複数のアナログ信号を計測・記録できます。また、計測ユニットを追加することで吸気・排気温のような「温度」、走行時のボディの変形のような「ひずみ」、ECU から出力される「CAN データ」なども 1 台で同時計測が可能で、コンパクトな本体ながら多くの計測を 1 台に集約可能です。



### 金属・樹脂業界 引張試験の変位量計測

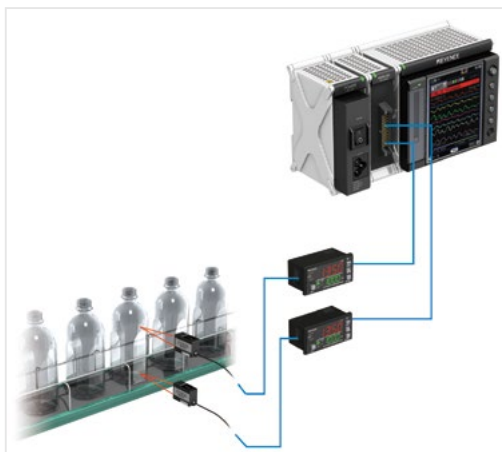
各種材料の機械的性質を評価する引張試験では、変位計から出力されたアナログ信号を計測する必要があります。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 ならマルチ入力対応なので、変位計からのアナログ出力のほか、ひずみゲージやロードセルの荷重データなど、複数のデータを同時に収集することが可能です。



### 電子デバイス業界 リチウムイオン電池の評価テスト

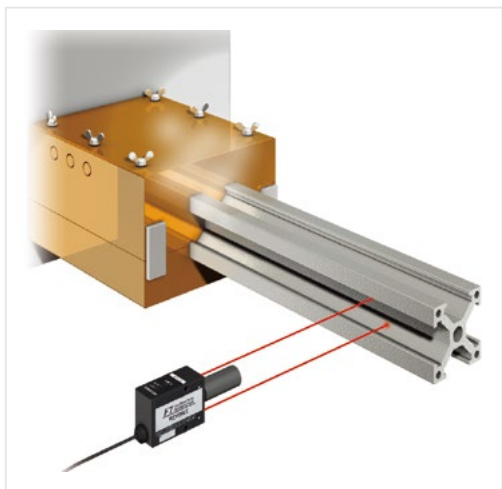
リチウムイオン電池の電気的特性の評価では、過充電にならないように高い精度で電圧測定を行う必要があります。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 の高速・高電圧計測ユニットは、1MHz サンプルング分解能 14bit を実現しているので、精度が求められる試験にも対応。また温度センサを用いることで、同時に電池の異常発熱や過充電などの記録もできるので、1 台でリチウムイオン電池の評価が完了します。





### 食品業界 殺菌後のボトル温度計測

瓶やペットボトルなどの殺菌する際に、確実に殺菌されているか確認するために温度を記録する必要があります。温度計から出力されたアナログ信号を計測し、一定温度以上に上昇しているかをマルチ入力データ収集システム NR-600/500 で計測・記録することで、殺菌の有無を判定することが可能です。温度データを記録することで、傾向監視により生産の安全性を確保でき、トレーサビリティ管理の観点からも有効です。



### 金属・鉄鋼業界 押出成形機のマルチデータ収集

押出成形の安定生産を実現するためには、温度や圧力などの計測データをもとに制御する必要があります。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 であれば、押出工程における金型（ダイ）の温度や圧力、押出速度、吐出量などに加えて、成形後の寸法測定機からの出力も計測・記録可能です。成形時や成形後の各種データを詳細に収集できるので、押出成形ラインの安定化につながります。



### 金属・自動車業界 加工機の工具振れ・振動データ収集

加工機にセンサを設置し、工具の触れ量・振動などを計測・記録します。正しく加工ができているときのデータと比較することで、工具の劣化や工具のチャックミスなどを知ることができます。また振れ量や振動が正常時と比べて変化した際に、いち早く知ることができるので予知保全にも役立ちます。工具の劣化や破損が起きる前にメンテナンスや交換ができるので、不良品の発生を減らすこともでき、生産の効率化と安定化に効果を発揮します。

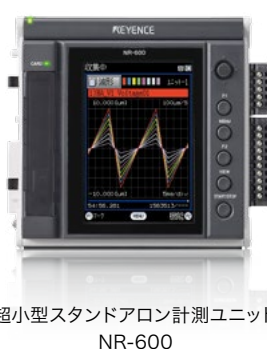
**アナログ（電圧・電流）計測は  
マルチ入力データロガー＋  
高速アナログ計測ユニット**



高速アナログ  
計測ユニット  
NR-HA08



高速・高電圧  
計測ユニット  
NR-HV04



超小型スタンドアロン計測ユニット  
NR-600

# 加速度・振動計測の用途・事例

加速度・振動の計測というイメージしにくいかもしれませんが、例えば生産設備が劣化すれば異音や振動が発生し、やがて故障につながるケースもあります。そして故障すれば修理に膨大なコストや時間がかかり、生産停止によって大きな機会損失を招く恐れもあるでしょう。このような故障は生産ラインの異常振動などを計測し、データからメンテナンスや入れ替えの時期を検討することで未然に防ぐことができます。また、研究開発でも加速度センサで振動・動き・衝撃などを検出し、製品試験や耐久試験などを実施することが一般的です。ここでは、電子デバイスや電気機器、自動車、金属・鉄鋼など、さまざまな業界で活用されている加速度・振動計測の事例をご紹介します。

## 研究開発系用途



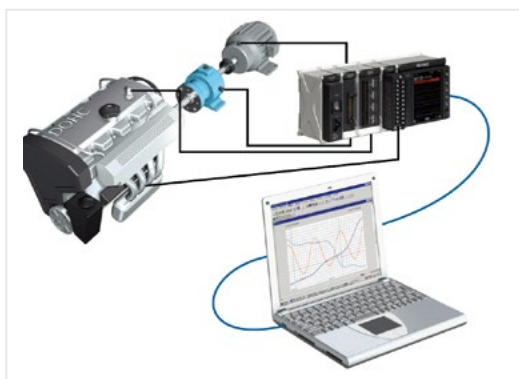
### 電気機器業界 精密機器の物流試験

トラックや船、飛行機や列車などで輸送する際、必ず製品は振動の影響を受けます。そこで精密機器の場合、製品評価として輸送による振動の耐性試験を実施する必要があります。具体的には、振動発生器により振幅・周波数・加速度を変えながら擬似的に輸送の振動を加え、製品の振動を計測。物流試験では長時間輸送も考慮して1日以上振動を加え続け、動作不良が起きる振動レベルを特定し、発生した要因を解析する必要がありますが、キーエンスのマルチ入力データ収集システム NR-600 は大容量 CF カードに対応しているので長時間の試験でも安心です。



### 電子デバイス業界 搬送ロボットの振動データ計測

搬送用ロボットをはじめ、溶接や塗装などの産業用ロボットを製造しているメーカーでは、組み立てたロボットの動作状態を確認する必要があります。従来は検査員の経験や勘に頼ることの多い検査でしたが加速度や振動を計測し、動作時の振動レベルを解析することで数値化することが可能です。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 を利用し、動作時の振動レベルを解析したうえで、マスター品と比較することで良品・不良品の判定ができ、数値から異常な箇所を特定することができます。また数値をかんたんにグラフ化し、レポートが作成できるのでユーザーに対して検査結果の見える化にもつながります。



### 自動車業界 エンジンベンチテスト

自動車のエンジンベンチテストでは、エンジンの性能や耐久性、排ガスなど、さまざまな試験を行います。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 シリーズは振動・加速度をはじめ、温度やひずみなどの測定ユニットが接続でき、最大 256 チャンネルの測定に対応。エンジンの振動に加えて、吸排気の温度や点火パルスなどのデータも取得できます。さらに CAN データ収集ユニットもあり、エンジンベンチテストに最適です。



### 各種業界

## ベアリングの経時変化データ計測

業界を問わず、生産現場で一般的に使われているベルトコンベアですが、駆動部分のベアリングが劣化することで、故障や生産性の低下、品質が不安定になることがあります。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 であれば振動やひずみなどのデータを長時間ロギングできるので、劣化状態を検出可能です。異常振動などに合わせて定期メンテナンスや設備の入れ替えを検討すれば、故障のリスクや生産性・品質の低下に効果的です。



### 各種業界

## 設備の傾向監視（異常振動）

各種設備に振動センサを設置してデータを記録し、平常時と異常時の振動を比べることで設備を監視することができます。もし異常な振動が計測された場合には、速やかに設備を確認することで予知保全にも役立ち、故障する前に対応することが可能です。マルチ入力データ収集システム NR-600 は長時間のロギングに加え、電源トラブルによるデータ消失・ファイル破損を防ぐために超小型 USP 回路も搭載。電源の瞬低や停電など、予期せぬ電源オフが発生しても CF カードにデータ保存するまでの動作電源を確保しているので安心です。

加速度・振動計測データの収集には  
キーエンスのデータロガー



加速度計測ユニット  
NR-CA04



超小型スタンドアロン計測ユニット  
NR-600

# ひずみ計測の用途・事例

製品強度や構造を検討する際に重要な項目が「ひずみ (strain)」です。ひずみは物体の変形状態を表す尺度で、基準 (初期) 状態からの伸び (縮み) を比率で示しているため単位はなく “無名数” 扱いとなります。一般的には「 $\circ\circ$  ST」や「 $\circ\circ\varepsilon$ 」と明記し、部材軸方向に沿った変形を「垂直ひずみ」、部材軸と垂直方向の変形を「せん断ひずみ」と呼びます。ここでは、研究開発系用途と生産現場計用途に分け、電子デバイスや電気機器、自動車、金属・鉄鋼などの業界でのひずみ計測事例をご紹介します。

## 研究開発系用途

### 自動車業界

#### クラッチ耐久性試験・ひずみデータ解析

自動車用クラッチの性能試験では、操作したときにクラッチ板にかかる圧力や応力 (ひずみ)、温度を測定し、材料強度と照らし合わせて耐久性能を算出します。通常は実車試験後にオフラインでひずみなどを計測し、解析を行ないます。キーエンスのマルチ入力データ収集システム NR-600/500 であれば、ひずみのほか温度なども素早く計測可能です。また、レーザ変位計などを使用することで、非接触で対象の形状変化を計測することができます。



### 電子デバイス業界

#### プリント基板の強度・ひずみ解析

電子機器の高機能・小型・薄型化により、プリント基板上の高密度化が進んでいます。そのため1枚のプリント基板に集積回路とスイッチをはじめとしたキー入力部品、コネクタなどが実装されることが増えています。キー入力部品やコネクタなどは物理的に押したり、配線を抜き差しするため、プリント基板に大きな負担がかかる部分。それが原因で実装部品の損傷や剥離につながる可能性もあるため、事前にひずみゲージを使ってプリント基板の強度・ひずみを検査することが大切です。



### 電気機器業界

#### 携帯電話の落下試験

衝撃に対する強度を検査するために、試験体 (この場合は携帯電話) を落下させ、その際に発生する加速度およびひずみを計測し、製品設計にフィードバックします。キーエンスのマルチ入力データ収集システム NR-600/500 はひずみのほか、加速度計測ユニットを組み合わせることで加速度も同時に計測可能です。計測データは波形表示と同時にパソコンに取り込み保存します。また CSV 形式で保存すれば Excel でデータを確認することができます。試験の効率化に有効です。※ Excel は、米国 Microsoft 社の、米国およびその他の国における登録商標または商標です。







## 金属・鉄鋼業界 プレスの荷重計測

プレス加工は自動車をはじめ、電気機器や金属・鉄鋼などで活用されています。プレスラインの加工や各種材料の曲げ加工、金属材料のせん断など、さまざまな加工に利用され、加圧能力が数万キロ・ニュートンという大型機械も珍しくありません。プレス加工を行う工作機械には機械式や油圧式などがありますが、発生する力を正しく計測し、制御することが製品の均一化・高精度化には重要。そこで荷重計測が必要です。ひずみ計測ユニットはひずみゲージ式ロードセルを直接接続することができ、簡単に荷重計測が可能です。



## 金属・鉄鋼業界 ダイカストマシン金型ひずみ計測

ダイカストマシンの寸法精度は金型に依存する割合が高く、製品品質の安定化には金型のひずみ計測が欠かせません。キーエンスのマルチ入力データ収集システム NR-600/500 であれば、ひずみのほかに温度も同時記録が可能です。これにより熱分布のばらつきやひずみを高精度に計測でき、成形不良や金型にひずみが発生する要因を総合的に判断し、特定することができます。

ひずみ計測データの収集には  
キーエンスのデータロガー



ひずみ計測ユニット  
NR-ST04



超小型スタンドアロン計測ユニット  
NR-600

# パルス・周波数計測の用途・事例

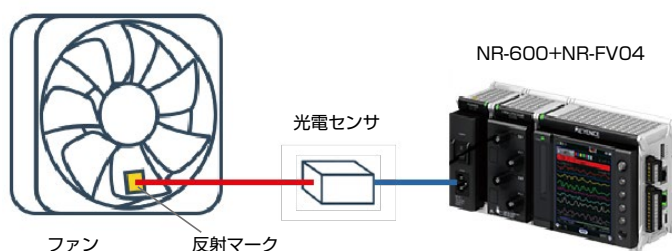
モータの回転数や水・油の流量など、パルス計測はさまざまな場面で利用されています。そして回転数や流量からスピード(流速)や時間を算出したり、ベルトコンベアの回転誤差を演算したり、液体の流出量を監視したり、パルス計測は研究開発や生産現場に必要な不可欠なものです。ここでは研究開発系用途と生産現場系用途に分け、電気機器や電子デバイス、金属・鉄鋼業界などのパルス計測事例をご紹介します。

## 研究開発系用途



### 電気機器業界 コピー機・ローラーの回転数計測

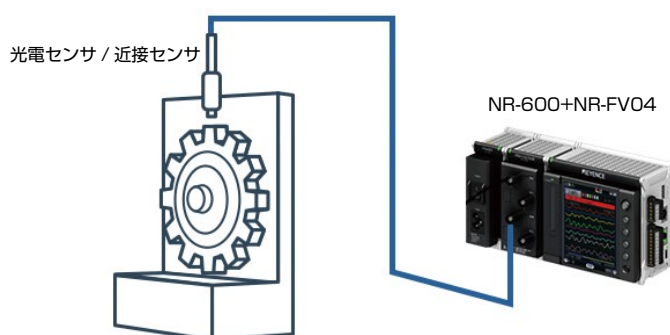
動作検証のためにローラーの回転数を計測します。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 とパルス計測ユニットを組み合わせることで手軽に回転数を計測することが可能です。また温度計測ユニットや加速度計測ユニットを接続すれば、放熱性や各部の動作不良の検査も同時に実施でき効率的です。計測データはネットワーク経由でパソコンに転送することができ、計測しながら検証を進められるので作業の無駄を大幅に削減できます。



### 電子デバイス業界 ファンの回転試験

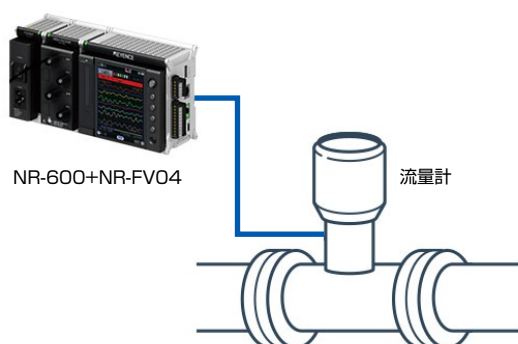
各種冷却に使用するファンの回転数を記録します。ファンの耐久試験は長時間にわたってデータを記録する必要がありますが、マルチ入力データ収集システム NR-600 は大容量 CF メモリカードに対応し、収集作業を継続したままカード交換もできるのでメモリの容量不足を気にせずにデータ収集が実施できます。

さらに電源の瞬低や停電といった予期せぬ電源トラブルが発生してもマイクロ UPS 回路により、データ保存処理完了までの電源を確保。パソコンに接続して使用する場合は、同時にパソコン側のハードディスクにもバックアップを作成できるので、データやファイルの破損対策も万全で、安全にデータを収集・保存できます。



### 電気機器業界 歯車の回転試験

歯車の回転数を計測します。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 には F/V コンバータ内蔵のパルス計測ユニットがあるので、センサを接続するだけで簡単に回転数を計測することができます。さまざまな条件で歯車の評価ができ、設定もかんたんなので試験の効率化につながります。



## 金属・鉄鋼業界 冷却水の流量計測

生産現場では冷却や研磨、切削に使用する水や油などの液体を使用します。そのような液体の流量を知りたい場合は、一般的に配管に流量計を設置し、パルス信号から流量を計測します。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 はパルス計測にも対応しているので、流量計のパルス信号から瞬間流量や積算流量を計測・収集でき、生産現場におけるトラブルを素早く発見することに役立ちます。



## 金属・鉄鋼業界 コンベアの回転数計測

ベルトコンベアはモータなどで駆動していますが、安定した生産のためにはモータの定期的な点検が必要不可欠です。メンテナンスを疎かにするとベアリングの焼き付きなどが発生し、修理のために生産ラインを停止する必要もあります。そこで定期的にモータから振動や異音などが発生していないか、定期的に検査する必要があります。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 は小型で携帯性に優れているので、現場で回転数や振動の検査にも最適です。コンパクトなので持ち運びやすく、回転数や振動などを同時に検査できるので作業効率アップにも貢献します。

パルス計測データの収集には  
キーエンスのデータロガー



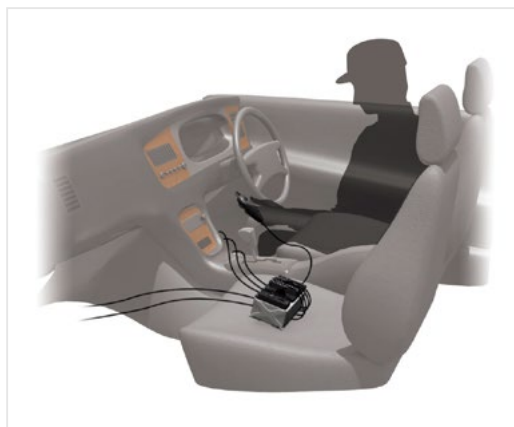
パルス計測ユニット  
NR-FV04

超小型スタンドアロン計測ユニット  
NR-600

# CANデータ計測の用途・事例

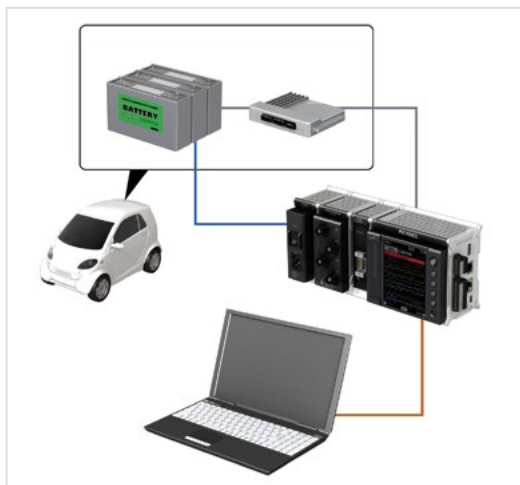
高性能化にともなって電子部品が増え続ける自動車にとって、CAN データ通信はなくてはならないものになっています。もともと自動車用に開発された CAN ですが、現在では工作機械や医療機器など、さまざまな場所に活躍の場が広がっています。そのため CAN データの収集・解析が必要になるケースも増えています。ここでは、CAN データ収集ユニットを活用した CAN 計測事例をご紹介します。

## 研究開発系用途



### 自動車業界 車載試験時のデータ収集

CAN 通信を利用して、自動車の走行テストデータを収集します。マルチ入力データ収集システム NR-600/500 には、CAN データ収集ユニットがありますので難しい設定も必要なく、簡単に CAN データを取得・解析可能です。また、狭い車内でも使いやすいコンパクトな本体に加え、大容量リチウムイオンバッテリーも接続できるので、電源が確保しにくい車内での測定に最適です。計測ユニットを追加することで温度やひずみ、圧力、振動など、複数の信号を 1 台で収集・解析することもできるので試験の効率化にもつながります。



### 自動車業界 ECU 評価試験

マルチ入力データ収集システム NR-600/500 は、CAN データ収集ユニットを利用することで手軽に ECU から各種信号を取得できます。多シグナル、複数系統バスの CAN データをアナログと完全同期で収集することも特徴のひとつ。シンプルな設計で、プログラムの作成も不要なので、手間のかかっていた評価試験の効率化に最適です。

**CAN 計測データの収集には  
キーエンスのデータロガー**



CANデータ収集ユニット  
NR-C512



超小型スタンドアロン計測ユニット  
NR-600



# NRシリーズラインナップのご紹介



自由自在  
マルチ  
計測

NR-600 (スタンドアロンタイプ)



かんたん  
設定 &  
解析

NR-500 (PCダイレクトタイプ)

## NR 計測ユニット

温度を計測・収集したい場合には・・・

### NR-TH08

入力信号	熱電対・測温抵抗体・ $\pm 50V$
入力 ch 数	8ch
分解能	16bit (デルタΣADコンバータ)
サンプリング周波数	10Hz
メモリ長	200k データ
消費電力	1.2W 以下

ひずみを計測・収集したい場合には・・・

### NR-ST04

入力信号	歪ゲージ・ロードセル・ $\pm 50mV$
入力 ch 数	4ch
分解能	16bit
サンプリング周波数	50kHz
メモリ長	4M データ
消費電力	3.0W 以下

アナログデータを計測・収集したい場合には・・・

### NR-HA08

入力信号	$\pm 10V \cdot \pm 20mA$
入力 ch 数	8ch
分解能	14bit
サンプリング周波数	1MHz
メモリ長	4M データ
消費電力	3.3W 以下

加速度・振動を計測・収集したい場合には・・・

### NR-CA04

入力信号	電荷型・電圧型・ $\pm 10V$
入力 ch 数	4ch
分解能	16bit (デルタΣADコンバータ)
サンプリング周波数	100kHz
メモリ長	16M データ
消費電力	3.8W 以下

高電圧を計測・収集したい場合には・・・

### NR-HV04

入力信号	$\pm 1000V$
入力 ch 数	4ch
分解能	14bit
サンプリング周波数	1MHz
メモリ長	16M データ
消費電力	3.0W 以下

パルス計測したい場合には・・・

### NR-FV04

入力信号	パルス・ $\pm 100V$
入力 ch 数	4ch
分解能	14bit
サンプリング周波数	1MHz
メモリ長	16M データ
消費電力	4.0W 以下

# 計測スタイルに合わせて選べる本体ユニットラインナップ

超小型スタンドアロン計測ユニット

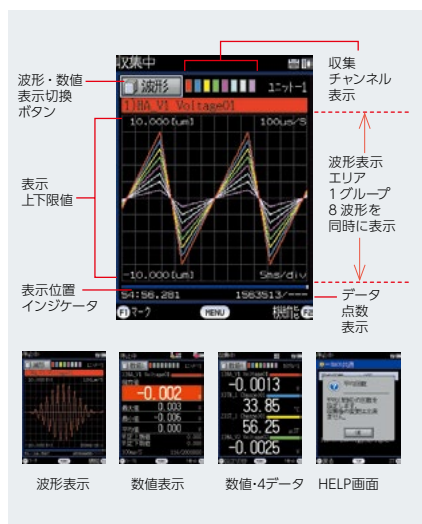
## NR-600

単体での使いやすさを追求



- クラス最小・最軽量
- PCレス、単体収集可能
- バッテリー駆動可能
- 多チャンネルリンク  
(MAX256Ch)
- 無線LAN対応

計測状態が手に取るようにわかる  
高精細液晶モニター



小型を活かしてモバイル収集  
バッテリー電源ユニット



ワイヤレスで  
ノートパソコン・タブレット端末に接続



## NR600・500Series 計測ユニットのご紹介

PCダイレクトインターフェースユニット

# NR-500 超小型を追求



- 超小型PCダイレクト
- USBバスパワー駆動  
※NR-TH08を1台使用時のみ
- 耐振・耐衝撃ボディ

アプリケーションソフト

## WAVE LOGGER かんたんを追及したPCソフト

設定はわずか 3STEP

データ収集に必要な設定は、わずか3つのSTEPで完了し、従来の計測器に多い、RS232C接続やGPIO接続のような煩わしい初期設定は一切ありません。

STEP 1



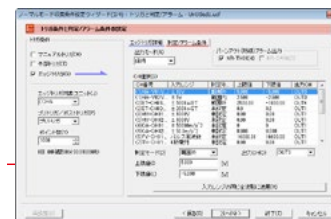
使用ユニットと入力レンジの設定

STEP 2



サンプリング周期とデータ長の設定

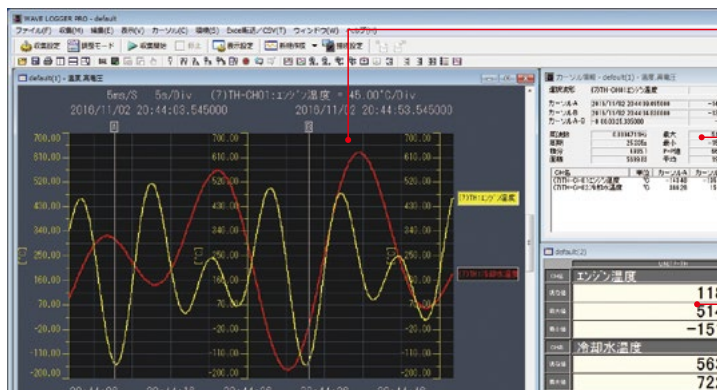
STEP 3



トリガ方式、アラームなどの設定

収集中もかんたん

チャンネル、レンジごとに分類して表示するなど、計測内容に合わせて複数のウィンドウを自在に表示できます。また、X-Y表示やFFT演算波形との同時表示もでき、解析をアシストします。



波形名設定ウィンドウ

チャート内の波形や、チャートを表示しているウィンドウ名称を自由に設定できます。多チャンネルを表示している場合など、波形が何を指示しているのかがひと目で確認できます。

カーソル情報ウィンドウ

マウスのドラッグで簡単に操作できる垂直カーソルは、選択したA/B間の値はもちろん、最大、最小、平均値や面積、積分値などのさまざまなデータを専用のウィンドウで表示します。

数値表示ウィンドウ

各ユニットの測定値を一覧で表示できます。リアルタイムな計測値のほか、最大値、最小値、平均値が表示可能です。



全商品、送料無料で

当日出荷

必要な時に、必要な量だけ  
在庫不要でトータルコストを削減

センシング・計測の  
最新ソリューションを探せる  
[www.keyence.co.jp](http://www.keyence.co.jp)



安全に関する注意

商品を安全にお使いいただくため、ご使用の  
前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

株式会社 キーエンス

技術相談・お問い合わせ先

お近くの技術営業が  
直接丁寧に説明いたします

アプリセンサ事業部

盛岡	刈谷
019-603-0911	0566-63-5911
仙台	名古屋
022-791-0911	052-218-6211
郡山	一宮
024-933-0911	0586-47-7511
宇都宮	津
028-610-8611	059-224-0911
高崎	富山
027-328-1911	076-444-1433
熊谷	金沢
048-527-0311	076-262-0911
浦和	滋賀
048-832-1711	077-526-8122
つくば	京都
029-855-3911	075-352-0911
神田	大阪北
03-5577-1055	06-6396-9311
東京	大阪中央
03-5439-4955	06-6943-6111
立川	神戸
042-529-4911	078-322-0911
八王子	岡山
042-648-1101	086-224-1911
横浜	高松
045-640-0955	087-811-2377
海老名	広島
046-236-0755	082-261-0911
松本	北九州
0263-36-3911	093-511-3911
静岡	福岡
054-203-7100	092-452-8411
浜松	熊本
053-454-0911	096-278-8311
豊田	
0565-25-3211	

フリーダイヤル 0120-663-000

最寄りの担当営業所につながります。  
一部のIP電話からはご利用いただけません。

本社・研究所／アプリセンサ事業部  
〒533-8555 大阪市東淀川区東中島1-3-14  
Tel 06-6379-1711 Fax 06-6379-1710

アプリ5-1017

記載内容は、発売時点での当社調べであり、  
予告なく変更する場合があります。  
記載されている会社名、製品名等は、  
それぞれ各社の商標または登録商標です。

Copyright© 2017 KEYENCE CORPORATION.  
All rights reserved.

1107-4 117140

## WEB情報のご案内

データロガーの選定に困ったら

[www.keyence.co.jp/ca17062801](http://www.keyence.co.jp/ca17062801) もしくは

使い方 / 使用一覧から選ぶ



計測のノウハウを公開

[www.keyence.co.jp/ca17062802](http://www.keyence.co.jp/ca17062802) もしくは

温度・電圧・電流・ひずみ・加速度・CAN等の  
各種計測の改善と効率化を学ぶ  
計測器ラボ

