

## 46

市販の解析ソフトに  
データを取り込みたい

## 解析ソフト

解析専用ソフトを使えばExcelのような行列制限もなく  
多数のデータを一度に扱えます。

## HOW TO/STEP

- ① 下記の解析ソフトは、NR-600 WAVE LOGGER PRO<sup>※</sup> / NR-500 WAVE LOGGER<sup>※</sup>に対応したデータインポート用のインポートフィルタが用意されています。  
詳しくは、表のお問い合わせ先へご確認ください。

## ■NR-600 WAVE LOGGER PRO

メーカー	型番	お問い合わせ先
サイバネットシステム株式会社	MATLAB	03-5978-5410 <a href="http://www.cybernet.co.jp/matlab/">http://www.cybernet.co.jp/matlab/</a> インポートフィルタ ダウンロード先 <a href="http://www.keyence.co.jp/keisokuki/req/download/soft/utility/index.jsp">http://www.keyence.co.jp/keisokuki/req/download/soft/utility/index.jsp</a>
株式会社CAEソリューションズ フルイド事業部	DADiSP	0424-90-6015 <a href="http://www.fluid.co.jp/docs/dadisp/index.htm">http://www.fluid.co.jp/docs/dadisp/index.htm</a>

## ■NR-500 WAVE LOGGER

メーカー	型番	お問い合わせ先
サイバネットシステム株式会社	MATLAB	03-5978-5410 <a href="http://www.cybernet.co.jp/matlab/">http://www.cybernet.co.jp/matlab/</a> インポートフィルタ ダウンロード先 <a href="http://www.keyence.co.jp/keisokuki/req/download/soft/utility/index.jsp">http://www.keyence.co.jp/keisokuki/req/download/soft/utility/index.jsp</a>
株式会社アルバック 制御ソリューション事業部	Origin 7.5	0467-89-2244 <a href="http://www.ulvac.co.jp/products/origin/index.html">http://www.ulvac.co.jp/products/origin/index.html</a>
株式会社東陽テクニカ	FAMOS	03-3279-0771 <a href="http://www.toyo.co.jp/car/famos/index.html">http://www.toyo.co.jp/car/famos/index.html</a>
株式会社CAEソリューションズ フルイド事業部	DADiSP	0424-90-6015 <a href="http://www.fluid.co.jp/docs/dadisp/index.htm">http://www.fluid.co.jp/docs/dadisp/index.htm</a>

※ Ver2.00以前に限ります。



FFTなど関数も豊富に用意されているので、各種解析に対応可能です。

設定・収集

表示

検索・解析

データ保存

PC操作  
親和性

印刷

ファイル操作

カスタマイズ

番外編

関連商品

# マルチ入力データ収集システム NR-600/NR-500

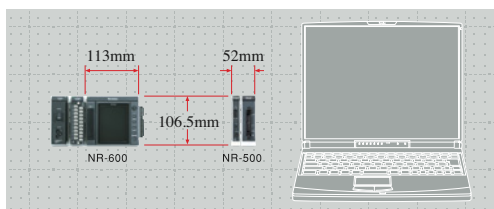
- クラス最小・最軽量
- アナログ電圧/電流、温度、高電圧、ひずみ、加速度、CANの混在入力に対応
- USB、LAN、CFカードでPCリンク
- 業界初マイクロUPS搭載

使いやすさと信頼性を追求した  
スタンドアロン収集タイプ LAN対応  
NR-600



コンパクトを追求した  
PCダイレクト収集タイプ  
NR-500

## サイズ比較



## 機能一覧

3.5型 2WAY	USB	LAN 100M	チャンネル間 ユニット間 絶縁	高電圧 1000V
アナログ電流 ±20mA	熱電対 K,J,E,T,R, S,B,N,W	Pt100 JPt100	ブリッジ 回路内蔵	CAN
サンプリング周期 1MHz	分解能 16~14 bit	最大 256CH	判定出力 4CH	CFメモリ 8GB
バッテリー 駆動	AC 100~240V *	DC 9~24V	加速度	X-Y表示 FFT演算

\*NR-500はACアダプタ

商品概要

クラス最小・最軽量

「どこでも手軽に計測できる」という自由度を目指し、コンパクトさを追求。多チャンネル、高速・高精度計測という高い基本性能を持ちながら、幅2mm・高さ107mm・奥行き68mm、重さ260g\*の超小型・軽量化を実現。手軽に持ち運べ、デスク上に置いてでもスペースを取りません。

\*NR-600/2NR-HA08の組み合わせの場合の寸法（突起部除く）と質量。



手のひらに載る超小型サイズ

システムアップ自由自在

さまざまな評価・解析シーンに対応する、3種類の高精度計測ユニットを用意しました。各計測ユニットは自由自在に組み換えや混在使用が可能なほか、最大8台までを連結して多チャンネル入力にも対応します。収集したいデータに応じた最適な計測システムを簡単に構築することができます。



簡単PCリンク

PCインターフェースにはUSB2.0を採用。従来の計測器に多いRS-232C接続やGPIB接続のように、わずらわしい初期設定は一切ありません。また、NR-600ではUSBの他にLAN接続や大容量CFメモリーカードによるPCリンクも実現。NRシリーズのPC親和性の高さを継承し、簡単にPC接続が可能です。



**STEP1 PC接続**  
プラグアンドプレイで、簡単にセットアップ完了。

**STEP2 収集設定**  
簡単設定ウィザードにより、わずか3ステップで計測スタート。

**STEP3 データ解析**  
高機能アプリケーションソフトで、データ解析・管理も簡単、快適。

大容量モバイルバッテリーパック登場

定評あるマイクロUPS付きAC電源ユニットに加えて、大容量バッテリーも使用可能なバッテリー・DC電源ユニットを新発売。車載試験や、電源をとりにくい現場での計測に威力を発揮します。

\*写真はオプションのNRハンドル（OP-76022）を使用



残容量表示機能付き  
大容量バッテリーを2本収納

## 特長・機能



最大8ユニット連結が可能

各計測ユニットは、目的に合わせて自由に組み合わせることが可能。

## 組み合わせ自在、マルチ入力システム

独自の計測バスを使用し、全ての計測ユニットを完全同期させてデータ収集が可能です。温度とひずみの混在計測など、従来は複数の専用機で行っていた計測も、NR-600/500のみですべて対応でき、機器手配や操作修得のわずらわしさを解消します。

- アナログ電圧
- アナログ電流
- 熱電対
- 高電圧
- CAN
- 測温抵抗体
- ひずみゲージ
- ロードセル
- 加速度

## JIS自動車振動規格に準拠

### 耐振・耐衝撃設計ボディ

JIS規格の自動車部品(1種乗用車相当)の振動試験をクリア。高い振動耐久性を備えています。自動車開発における車載データ収集はもちろん、生産設備へ組み込みでも使用する場合にも安心です。

**JIS D 1601-1995**  
1種・乗用車  
条件・A種

※JIS規格に照らし合わせた弊社内による評価  
※LAN/USB通信時は除く

## インターフェースユニットバリエーション

### 超小型スタンドアロン計測ユニット NR-600



方式	スタンドアロン
PCリンク	USB・LAN
外部メモリ	1GB CFカード
対応電源	NR-U65・NR-U60

### 新開発DAQエンジン搭載 高性能スタンドアロンユニット

デジタルトリガ、ピーク/ボトム検出などの計測機能を始め、バス同期制御、データエラー検出&転送リトライなど、計測の信頼性を高める高速データ転送機能を新たに組み込みました。

- 高精細液晶モニタ
- 波形表示・デジタル値表示切替可能
- 2WAY計測モード(ノーマル・ロギング)
- 英語表示対応

### PCインターフェースユニット NR-500



方式	PCダイレクト
PCリンク	USB
外部メモリ	—
対応電源	NR-U2

### シガレットサイズの超小型ボディを実現

胸ポケットにも入る驚異的な超薄型化、小型化を実現した、PCダイレクト収集タイプのインターフェースユニット。PCとの接続は、わずらわしい初期設定のないUSBを使用。

- 超小型・軽量
- 高速トリガ対応
- ステータスLED

## 電源ユニットバリエーション ※NR-600専用

### バッテリー・DC電源ユニット NR-U65



バッテリー駆動	専用リチウムイオンバッテリー
DC電源駆動	DC9~24V
AC電源駆動	—

### モバイル計測に威力を発揮するバッテリー・DC電源仕様

DC入力と専用リチウムイオンバッテリーによる2WAY電源方式を採用。車載試験や、電源を取りにくい生産現場での測定に便利です。省エネ設計により、最長550分<sup>※</sup>の連続計測が可能です。

- バッテリー残量表示機能
- 外部DC電源入力端子付
- 入力電源判別LED

※TH08ユニット1個、バッテリー2本使用時の代表例

### マイクロUPS付AC電源ユニット NR-U60



バッテリー駆動	—
DC電源駆動	—
AC電源駆動	AC100~240V

### ベンチトップで使いやすいAC電源仕様

NR-600専用超小型AC電源回路を新設計。スーパーキャパシタを利用したマイクロUPS回路を搭載し、瞬断対策も万全です。

- AC240Vまで入力可
- マイクロUPS回路搭載

計測ユニットバリエーション

高速・高電圧計測ユニット  
NR-HV04

高電圧 1000V	サンプリング周波数 1MHz	4ch 完全同期	絶縁
分解能 14bit	メモリ長 16Mデータ	ケーブル AC-DC	全ch RMS

超小型  
MAX1000V入力

世界最小高電圧計測を実現しました。合わせて全CH同時に1MHzの同期サンプリングも可能です。

- MAX1000V入力
- CH間絶縁
- 全CH同時1MHzサンプリング
- 全CH実効値計測可能



加速度計測ユニット  
NR-CA04

加速度 電圧型	記録容量 50,000ch	アナログ電圧 10V	サンプリング周波数 100kHz	4ch 完全同期	分解能 16bit	メモリ長 16Mデータ
サンプリング周波数 100kHz	ケーブル HPP-LPF	ケーブル AC-DC	全ch RMS	速度/ 変位演算	TEDS 対応	

世界最小、電荷・電圧  
両対応加速度計測

世界最小のボディサイズで電荷型、電圧型両方の加速度ピックアップに対応させました。

- 電荷型、電圧型両加速度ピックアップ対応
- アンチエイリアシングフィルタ
- ハイパス/ローパスフィルタ
- TEDS対応



高速アナログ計測ユニット  
NR-HA08



入力信号	±10V・±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

従来比2.5倍の  
高速サンプリングを実現

オシロスコープに匹敵する最高1MHzサンプリングと、分解能14bitの高スペックを達成。また、新たに電流(±20mA)入力を装備し、計装用センサ信号の取り込みなどが一層使いやすくなりました。

- 高速1MHzサンプリング
- スーパーマルチプレクス回路
- BNCコネクタ対応\*
- M3ネジ端子対応\*

\*オプション使用時

高精度 温度・電圧計測ユニット  
NR-TH08



入力信号	熱電対・測温抵抗体・±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

チャンネル間絶縁がもたらす  
高い信頼性

各種熱電対・測温抵抗体の入力はもちろん、アナログ電圧±50V入力も装備した汎用性の高いユニット。入力チャンネル間を高耐圧半導体リレーで絶縁し、高い耐ノイズ性を確保しました。

- CH間絶縁
- デルタΣ型A/Dコンバータ
- 熱分布均一化構造

ひずみ計測ユニット  
NR-ST04



入力信号	歪ゲージロードセル・微小電圧
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

高精度に動ひずみ計測  
が可能

従来からのひずみアンプと比較して驚異的な小型サイズながら、ブリッジ回路内蔵や独立A/Dコンバータ、1~4ゲージ法全てに対応するワイド入力など、上級機を凌ぐ高性能を実現しました。

- ブリッジ回路内蔵
- CH独立A/Dコンバータ
- 高性能ローパスフィルタ
- 微小電圧入力対応

CANデータ収集ユニット  
NR-C512



入力信号	CAN High speed/Single Wire
入力ch数	512シングル
分解能	—
サンプリング周波数	1Mbps
メモリ長	2Mメッセージ※

※PC-NR-600と合わせて

CAN/アナログの  
混在収集を実現

多シグナル、複数系統バスのCANデータを、各種アナログデータと完全同期で収集できます。設定はバスモニタ専用機ならではのシンプルで、収集プログラムの作成等は一切必要ありません。

- 多シグナル収集対応
- MAX4ポート接続
- マニュアルデータ送受信
- Vector社CANdbとリンク\*

\*オプション使用時  
\*CANdbは、ドイツVector Informatic社の登録商標です。

NR-600本体機能

計測状況が手に取るように分かる。

高精度モニタによる多彩な情報表示を実現。もちろん収集中でもスクロール、表示レンジの拡大縮小、マーク登録の各種操作が可能。



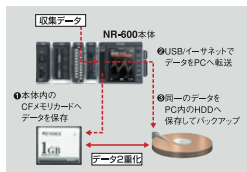
データ保存に2重の安全対策

Robust®メモリ機構・Robustミラーセーブ機能

独自のアルゴリズムとスーパーキャパシタによるマイクロUPS回路が、計測データの信頼性を大幅に向上。電源の瞬低等、予期せぬ電源OFFが発生してもCFカードのデータ保存処理を完了します。データの消失やファイルシステム破損の危険性を減らした、信頼性の高い設計です。また、PC接続でデータ収集を行う場合、計測を行いながらPCのハードディスクとCFメモ리카ードの両方へ同時に計測データを保存できます。データの保存経路を2系統にすることで、大切な計測データをより安全に収集、保存します。 ※Robust-駆逐型-強固な



超小型UPS回路



容量を気にせずデータ収集

大容量CFカード対応 (RUN中カード交換サポート)  
8GBの大容量CFメモ리카ードに対応。高速/長時間の計測にもメモリの残量不足を気にせずにデータ収集できます。また、カード交換は収集動作を継続したまま可能 (連続収集時) です。データ収集を開始したあとも、カード交換のために計測を中断する必要がありません。

メモリ残量モニタ



容量減少時はアラームを表示

8GBカードへの収集可能時間

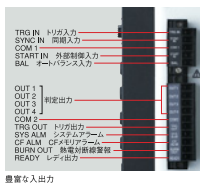
サンプリング周期	サンプリング周波数	収集時間
1μs	1MHz	44分16秒
10μs	100kHz	7時間22分
1ms	1kHz	30日と17時間52分
10ms	100Hz	307日と10時間52分
100ms	10Hz	3074日と12時間40分
1秒	1Hz	30745日と6時間48分

※チャンネル数は全て1CHで計算  
※メモ리카ードは純正品をご使用ください

設備制御へも応用可能

外部制御入出力

多彩な外部制御入出力を標準装備。判定出力で設備を制御したり、設備の動作にあわせて収集開始や停止を制御することが可能です。また、本体や周辺機器の異常を知らせるアラームも充実。データ収集に影響を及ぼす状態の早期発見に役立ちます。



かつてない快適な操作性

設定コンソール 業界初

手になじむ形状のコンソールで、全ての操作・設定が可能。本体に手を伸ばしながら細かな操作をする負担を軽減します。(専用オプション型型NR-C1)



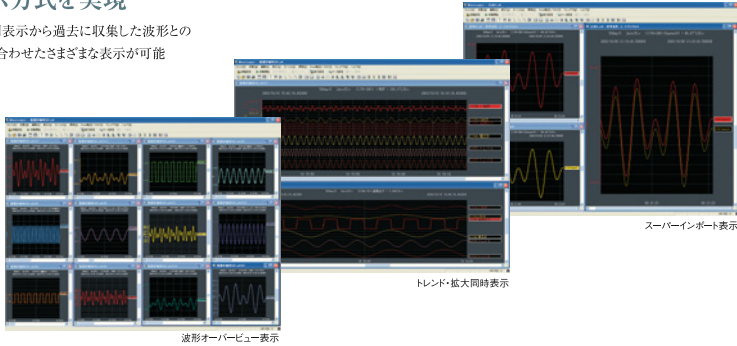
設定コンソール

- ① 選択決定キー
- ② F1キー
- ③ F2キー
- ④ メニューキー
- ⑤ ユーザー(カスタム)キー
- ⑥ HELPキー
- ⑦ 表示切換キー
- ⑧ 計測スタートストップキー

収集・解析ソフトWAVE LOGGER PRO特長

多彩な表示方式を実現

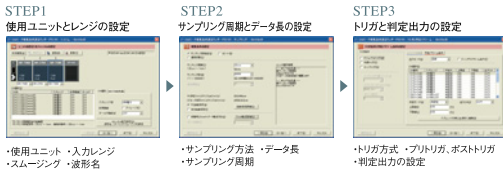
多チャンネルの分割表示から過去に収集した波形との比較など、ニーズに合わせたさまざまな表示が可能



設定も3ステップで完了

簡単USB接続+簡単設定ウィザード

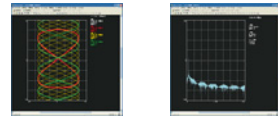
従来の計測器に多いRS-232C接続やGPIB接続のように、わずらわしい初期セッティングは一切必要ありません。また、データ収集に必要な設定も、わずか3つのステップで完了する簡単さで、すぐにデータ収集が始められます。



より高度な解析もサポート

X-Y表示機能・FFT演算機能

音、振動、荷重、変位など、物理現象の解析に役立つ機能を標準装備。専用機に匹敵する高性能で解析作業をサポートします。



**X-Y表示機能**  
4入力演算対応  
多ウィンドウ同時表示  
表示スケーリング

**FFT演算機能**  
5種類の窓関数  
リニア・dB表示  
演算点数設定

多彩な情報を自在に表示

マルチウィンドウ&マルチドキュメント機能 複数のウィンドウの同時表示が可能。圧倒的な情報量ながら見やすい表示で分析もスムーズです。

**マルチウィンドウ一括表示機能**

波形名/ウィンドウ名設定  
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ひと目で確認できます。

カーソル情報ウィンドウ  
選択した点の値はもちろん、最大、最小、平均値や面積、積分値などの様々なデータを専用のウィンドウで表示します。

上下限值表示  
設定した上下限のしきい値をライン表示します。

判定出力ウィンドウ

数値表示ウィンドウ  
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。

FFT演算ウィンドウ

X-Y表示ウィンドウ

**ダイレクトツールバーでワンタッチで表示変更**

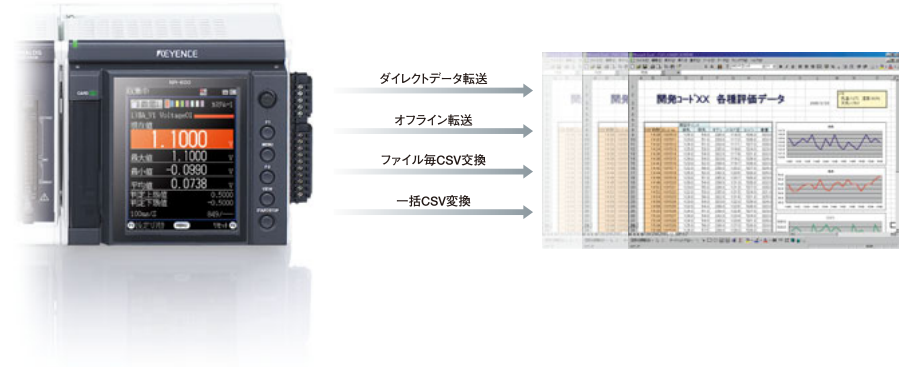
① フレーム並べ替えボタン  
② フレーム並べ替え  
フレームを整理して配置

③ 波形拡大/縮小  
縦軸横軸ともに変更可能

④ 波形並べ替えボタン  
⑤ 波形拡大/縮小ボタン  
⑥ 凡例ボタン  
⑦ 凡例  
⑧ チェックボックスで波形表示非表示を切り換え  
⑨ アクティブ波形切り換えも可能

すぐれたExcel親和性

4WAY Excel リンク

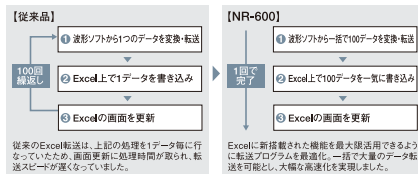


波形表示とExcelログを同時に

650倍速Excelダイレクトデータ転送機能

波形測定と同時にデータを変換し、ダイレクトにExcelワークシートへデータを書き込みます。書き込みは、従来比650倍(NR-2000比較)の超高速でストレスを感じません。(※Windows2000,XPのみ対応)

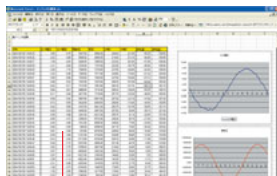
例：サンプリング数100点のデータをExcelへ転送する場合



日報作成も簡単に

テンプレート呼び出し機能

Excelダイレクトデータ転送時には、テンプレートファイルを読み出し、指定セルへ直接データを書き込むことも可能です。日頃活用している定形のフォーマットを利用できるため、データ編集や日報などの報告書作成が簡単です。



日常使用しているExcelのワークシートへ、直接データを書き込むことが可能。

Excelのデータ数制約にも対応

圧縮機能付CSV変換

計測した波形データは、Excelで活用しやすいCSV形式へ変換・保存が可能です。保存時にはオプション選択で特定の範囲を指定して変換するだけでなく、計測データの間引き・圧縮機能を活用することで、大容量のデータもExcelの行数制限を気にせずに使用できます。

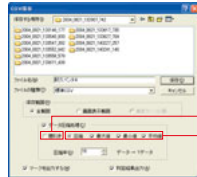
カーソルで指定した範囲のみをCSV変換することも可能。



間引き  
データを任意の間隔で飛ばして保存します。

圧縮  
任意のデータ区間の最大値/最小値/平均値を計算し、1データとして保存します。

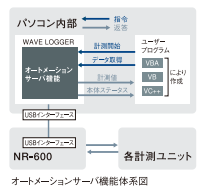
CSV変換ウィンドウ



Excelで自動測定システムを構築

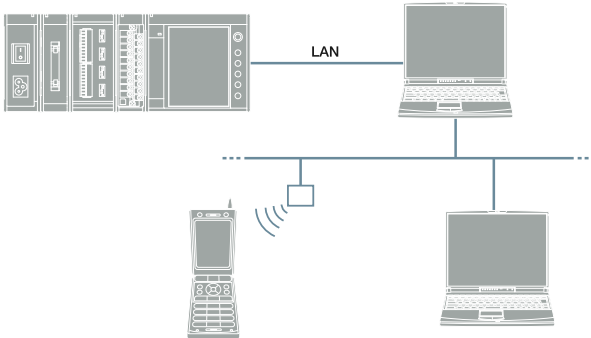
オートメーションサーバ機能 [業界初]

Excel VBAやVisual Basic等から「WAVE LOGGER PRO」のコントロールを可能にする、業界初の新機能を搭載。研究・開発時の一時的な計測システムや、生産現場における繰り返し検査の省力化システムなど、簡易的なデータ収集プログラムの作成に威力を発揮します。





ネットワーク対応・付属ユーティリティソフト



高速LAN対応

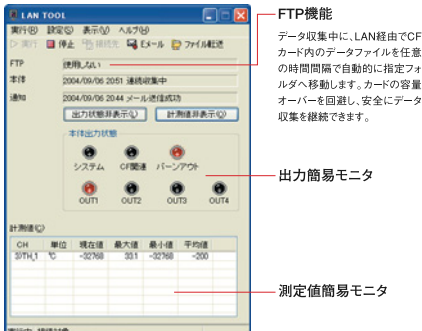
イーサネット100Base-TXをサポート。また付属ユーティリティソフトを使用すれば、携帯電話へ計測データの転送も可能です。

便利なユーティリティソフトを付属

LAN TOOL ※異年初

FTP機能やメール通知機能を組み込んだ便利なユーティリティソフト、「LAN TOOL」を標準で付属。収集中の計測値や出力状態がすぐに確認できる、簡易モニタ機能も装備しています。

LAN TOOLウインドウ



**FTP機能**  
データ収集中に、LAN経由でCFカード内のデータファイルを任意の時間間隔で自動的に指定フォルダへ移動します。カードの容量オーバーを回避し、安全にデータ収集を継続できます。

**出力簡易モニタ**

**測定値簡易モニタ**

ウインドウでは、使用状況に合わせて計測値/出力状態を表示、または非表示の選択が可能です。

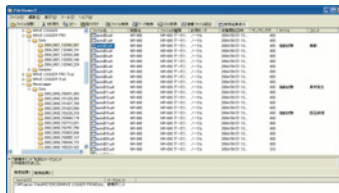
定時&アラームメール機能

データ収集の状態を任意の時間毎にメールでお知らせ。メールの送信先は2ヶ所指定できるので、デスクのPCとお手持ちの携帯電話を設定しておけば、いつでも、どこからでも計測が順調かチェックできます。また、NR-600の出力状態の変化をメールで管理者へ発報することも可能です。システム、パニアウトなどを全てのアラームと、上下限判定出力に対応しています。

大量のデータファイルを手軽に管理、瞬時に検索

ファイルビューワ3(添付ソフト) ※異年初

計測データの管理や検索に役立つユーティリティソフトです。収集した多数のデータファイルから目的のファイルをすばやく検索できるほか、連続するファイルの結合など、ファイル管理を強力にアシストします。



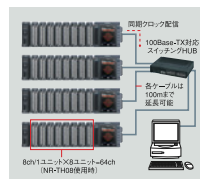
〈ファイルビューワ3 機能〉

- ・CSV一括変換機能
- ・ファイルコメント/マーク検索機能
- ・連番ファイル結合機能

MAX256点の超多チャンネル収集

多チャンネルリンクモード

市販のHUB(100Base-TX対応スイッチングHUB)を介してPCと接続するだけの簡単セッティングで、最大256点の超多チャンネルデータ収集を実現。破壊試験や耐久試験、環境試験など、多チャンネルが求められる大規模な計測システムの構築に役立ちます。



計測に関するご相談がありましたら  
電子計測器オンライン

[www.keyence.co.jp/keisokuki](http://www.keyence.co.jp/keisokuki)

役立つ計測マクロを無料でダウンロードOK  
計測器ステーション

[www.e-keisokuki.jp](http://www.e-keisokuki.jp)



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

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

**株式会社 キーエンス**

この商品に関するお問い合わせは



**0120-663-000**

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**

[www.keyence.co.jp](http://www.keyence.co.jp)

SP アプリ7-1017

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© 2008 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

K1999-1117-5 117110