

GN-1200 series

ONOSOKKI

# ノイズテストティング・ソフトウェア

ワンランク上の判定と解析を



# 1ch~多chまで多機能・機能拡張性に優れたコンパレータソフトウェア

ご使用の環境に合わせ1chから多chに幅広く対応します。良否判定が標準搭載されており、機能単体での解析はもちろんのこと、対象の機能拡張オプションを追加することで、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です。



## 良否判定が可能なNVHベースの製品ラインナップ

### GN-1200シリーズ ノイズテストング・ソフトウェア



- ・1ch~32ch
- ・トラッキング/FFT/打痕解析...
- ・レコードファイル(ORF)のエクスポート
- ・専用カスタマイズ可能



周波数  
解析



**CF-4700A FFTコンパレーター**

- ・1ch
- ・FFT/トラッキング...

音



**LA-7000シリーズ 騒音計**

- ・1ch 騒音専用
- ・O.A.判定(FFT/1/3oct...)

振動

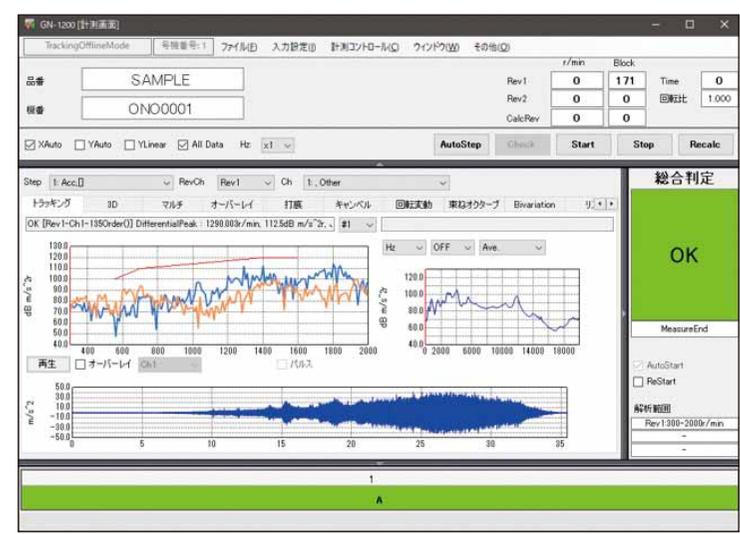


**VC-2200/3200 振動コンパレーター**

- ・1ch 振動専用
- ・時系列判定

## DS-3200やGN-1100をご利用の方へ

このソフトウェアはGN-1100シリーズの後継ソフトウェアです。GN-1200へバージョンアップをすることにより、新しい機能がご利用可能になります。DS-5000/DS-3200のどちらにも接続可能です。



## 主な機能

<b>GN-1200 メインアプリケーション 搭載機能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トラッキング解析、判定</li> <li>・スペクトル解析、判定</li> <li>・カラーマップ判定</li> <li>・1/3束ねオクターブ解析、判定</li> <li>・オートステップ機能 ...など</li> </ul>
<b>生産ライン・抜き取り 検査向け推奨 機能拡張用オプション</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・結果ファイルビューアー</li> <li>・GNリンク通信機能(LAN/RS-232C/DIOなど)</li> <li>・2回転/計算回転トラッキング</li> <li>・オフセットトラッキング</li> <li>・打痕/エンベロープ解析</li> <li>・リアルタイムオクターブ解析</li> <li>・ORF入力&amp;再演算/二次処理/オートシーケンス ...など</li> </ul>
<b>材料評価・検証補助向け 機能拡張用オプション</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応力解析/ねじり演算機能 ...など</li> </ul>

## 生産ラインを始めとしたさまざまなシーンで活躍

### 抜き取り検査/開発/耐久用ベンチ



抽出検査や製品開発、耐久試験など、さまざまな計測シーンでご活用いただけます。複数の項目を計測しながら解析し、良否判定を行うことが可能。さらに検査フローを自動化して、作業効率の向上を図ります。

### 生産ライン完成検査テスター



NVHベースの全数品質検査システムです。最適な判定レベルを生成することが可能。判定規格管理の工数を削減して、品質向上をサポートします。

### 常時稼働設備の異常診断



PCと小型計測ユニットのシンプルな構成で、多様な装置への組み込みが可能。装置の異常挙動を逃しません。

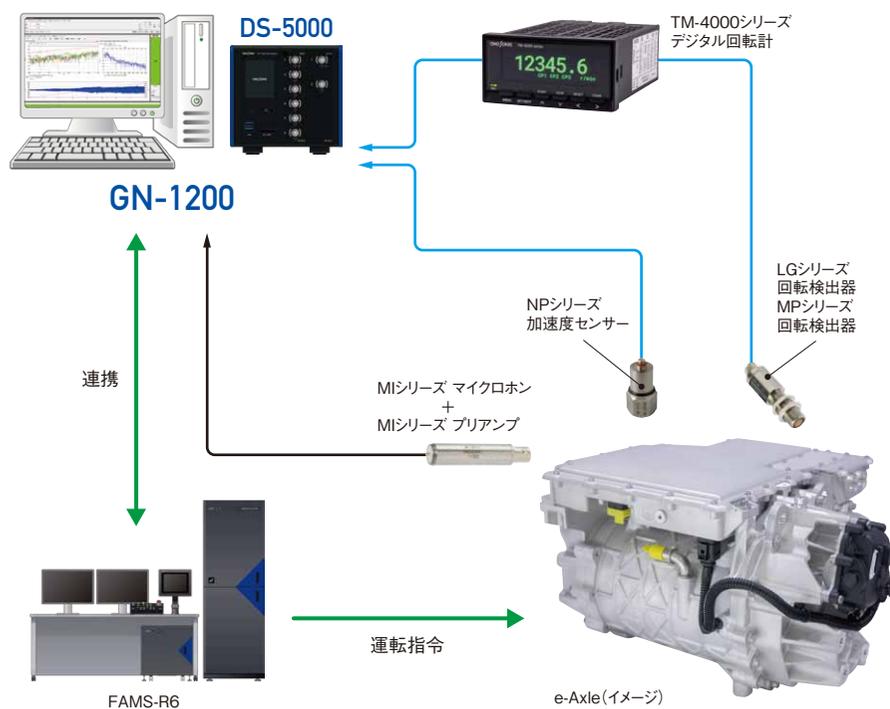


## e-Axle 振動騒音 検査システム

回転速度によって変化する振動・騒音信号をトラッキング解析し、任意の判定線を以て品質管理を行います。

### 構成

e-Axleの振動信号をトラッキング解析し、そのレベルで品質管理を行います。  
e-Axle試験機の回転制御コントローラから回転パルスを受けてトラッキング解析を行います。アイドリングから最高出力まで回転速度を変化させた際に発生する振動をNPシリーズ加速度センサーで計測し、噛合い次数の回転トラッキング解析を行います。解析されたトラッキングデータに任意の判定ラインを設け、e-AxleのOK/NGを判定します。



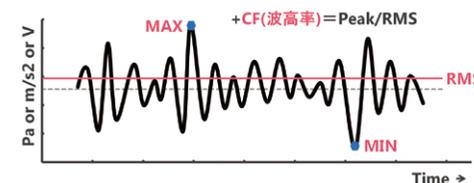
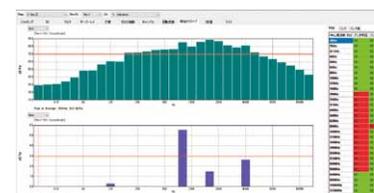
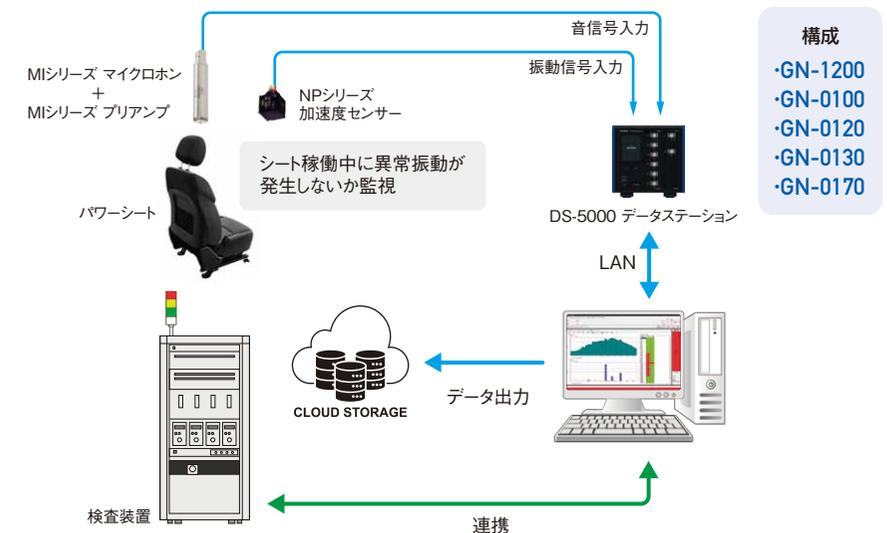
## パワーシート完成検査用音振動解析システム

パワーシートの作動音や振動を計測、解析して、シートの稼働中に異音や異常振動が発生しないか監視します。

### 構成

パワーシートの稼働時に、作動音や振動を計測して周波数解析、時系列波形解析を行い、予め設定した規格線と判定領域から、データの良否を判定するシステムです。

「1/3束ねオクターブ解析」によって、ヒトの聴感に近い感覚で、良否の判断を定量的に行うことが可能。特に隣接バンド間のデータの差異を用いた判定は、耳障りに感じる音や濁ったような異音の抽出に有効です。



# GN-1200 メインアプリケーションに搭載の主要機能

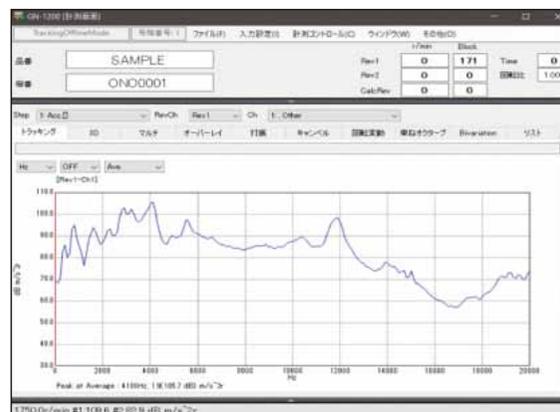


## トラッキング解析・判定機能



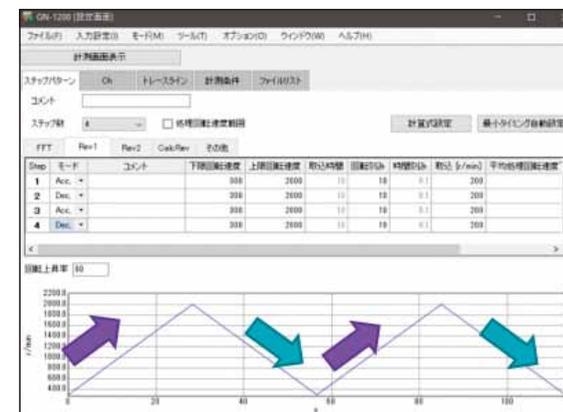
噛み合い次数成分を回転速度ごとにトレースした結果に対して判定可能です。最大4本の規格線を引いてのマルチ判定が可能です。

## FFT解析・判定機能



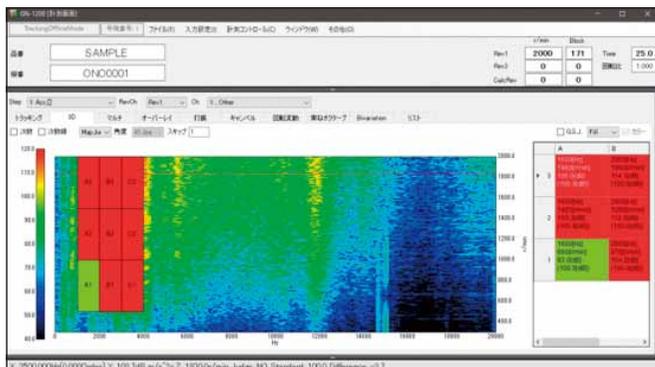
タイムまたは回転トラッキング時に得られる、次数比/周波数解析した結果に対し判定します。

## オートステップ機能



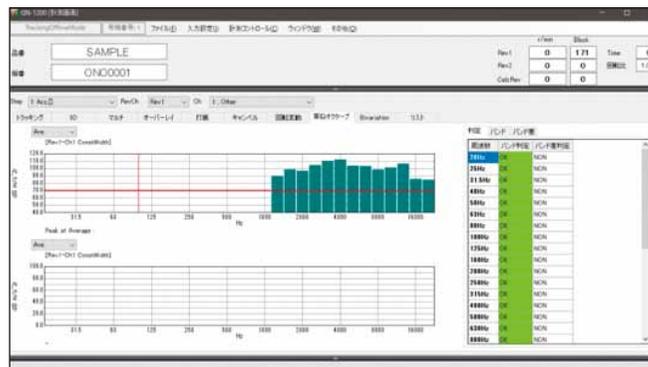
通信機能がなくても設定されたステップのスケジュールに従い、自動的に最大20ステップまで計測します。

## カラーマップ判定機能 NEW



カラーマップグラフに対してメッシュ状にエリア閾値を設定し、良否判定を行うことが可能です。

## 束ねオクターブ解析・判定機能 NEW



束ねオクターブのバンドごとに閾値を設定し良否判定を行う機能です。隣り合うバンドの差に対しても判定することができます。

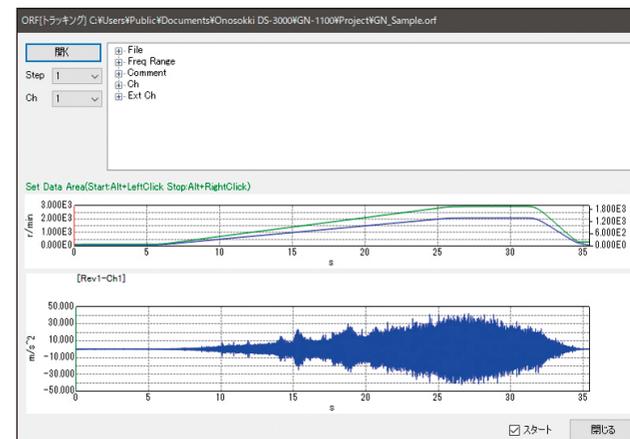


# 生産ライン・抜き取り検査向け推奨 機能拡張用オプション(補助機能)

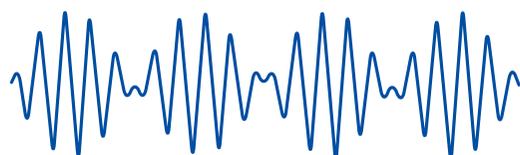
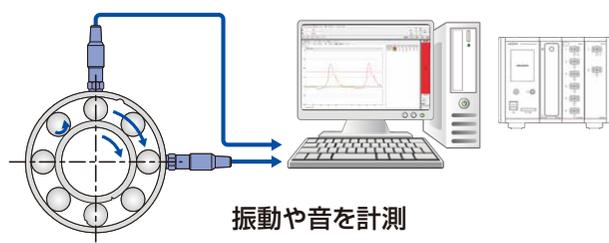


## GN-0100 ORF入力&再演算機能

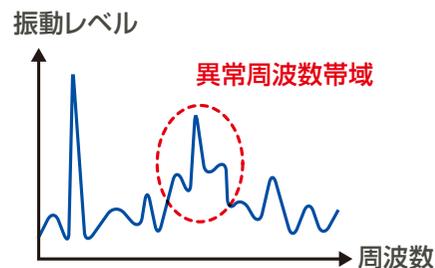
ORFファイル読み込みでの再演算が可能です。また、このオプションを搭載すると、時間軸に対してのクレストファクターや、最大最小の時間軸統計解析の機能が拡張されます。



損傷した時に特徴的な固有周波数ピークを持つベアリングやギア打痕の異常診断に最適です。

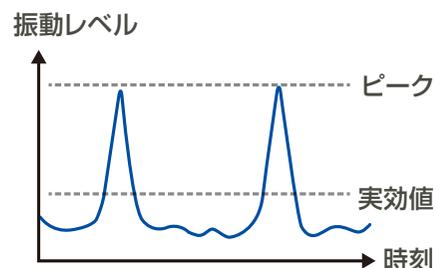


異常成分が含まれた計測波形



**スペクトルP.O.A.  
(パルシャルオーバーオール)  
判定**

キズ発生時にピークが大きくなる特定周波数帯域に絞りパワー加算で判定



**クレストファクター判定**

キズ発生時に計測波形に含まれる異常成分に着目、ピーク値/実効値(波高率)にて判定



## GN-0110 二次処理機能

ORFファイルを読み込んでの再演算とトラッキング解析データの複数同時表示や重ね書き比較、キャンベル線図や回転変動解析などの二次処理を行える機能です。ワークに発生している共振や異常挙動を一目で確認することが可能、ワーク改善に活用できます。

計測データ



インポート&再演算

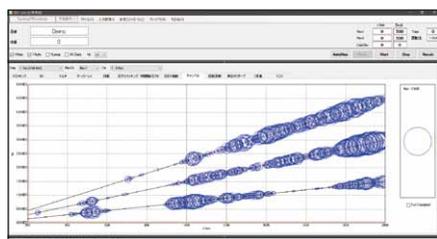
データの重ね書き



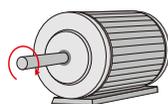
複数同時表示



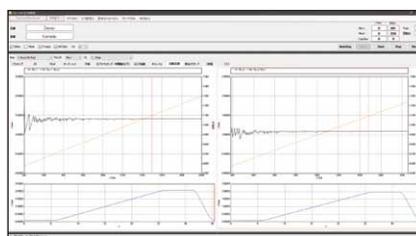
キャンベル線図



キャンベル線図とは、縦軸に周波数、横軸に回転速度、斜軸に回転次数をとって振幅の大きさを円の大きさを表したグラフになります。キャンベル線図は、振幅の大きい所の次数、回転速度、周波数が一目でわかる便利なグラフです。コンプレッサーの騒音試験やタービンの振動試験などで利用します。

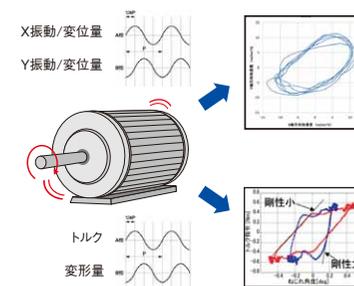
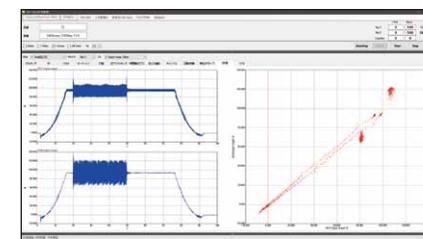


回転変動 & クロススペクトル



回転変動は、高分解能の回転センサーを使用し、得られた出力を高速F/V変換することで軸のある1点での平均角速度に対する回転角速度の増減として求めます。クロススペクトルは、ある信号を基準として、もう一方の信号がどの程度信号遅延(位相遅延)しているかを示すコヒーレンス関数です。この関数を通じて、回転体の組付けや加工時の重心の偏り等のバランス状態の良し悪しを調べることができます。

2変量解析



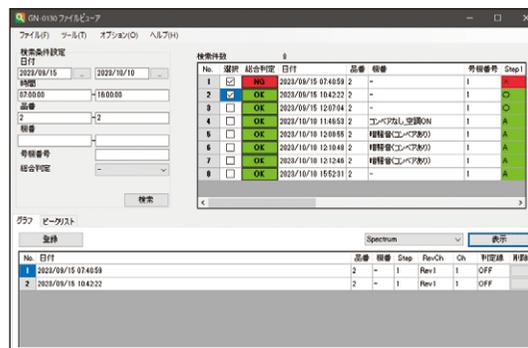
2変量解析は、2つの入力信号の相関性を確認するため一方の信号をX軸に、もう一方の信号をY軸にとりグラフ表示します。2軸平面上の各軸方向の変位量同士を入力すると計測対象のバランス状態を、トルクと変形量を入力すると計測対象の強度検証の指標として使うことができます。

# 生産ライン・抜き取り検査向け推奨 機能拡張用オプション(サブアプリケーション/通信機能)

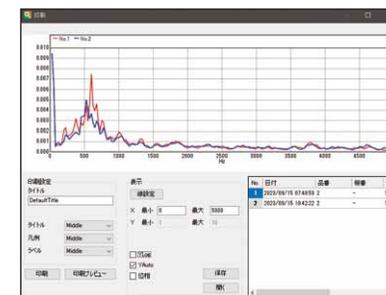
## GN-0130 結果ファイルビューアー機能

GN-1200で過去計測・良否判定した大量データファイルの管理用ソフトウェアです。確認したいデータ計測済ワークの情報を検索したり、類似した条件で計測した複数ワークのデータに絞り込んで重ね描き比較や平均をとりたい場合に活用、ワークの傾向管理をサポートします。

項目	仕様
検索機能	最大検索データ数 20,000 日付/型番/シリアル番号/作業者/ベンチNo./総合判定などを対象として絞り込み
表示機能	グラフ表示(重ね書き可) リスト表示(日付/品番/ステップ/回数/ ピーク検出区間No./ch/判定結果)
出力	プリンター印刷/イメージ出力/csv出力



結果確認  
重ね描き  
印刷/出力

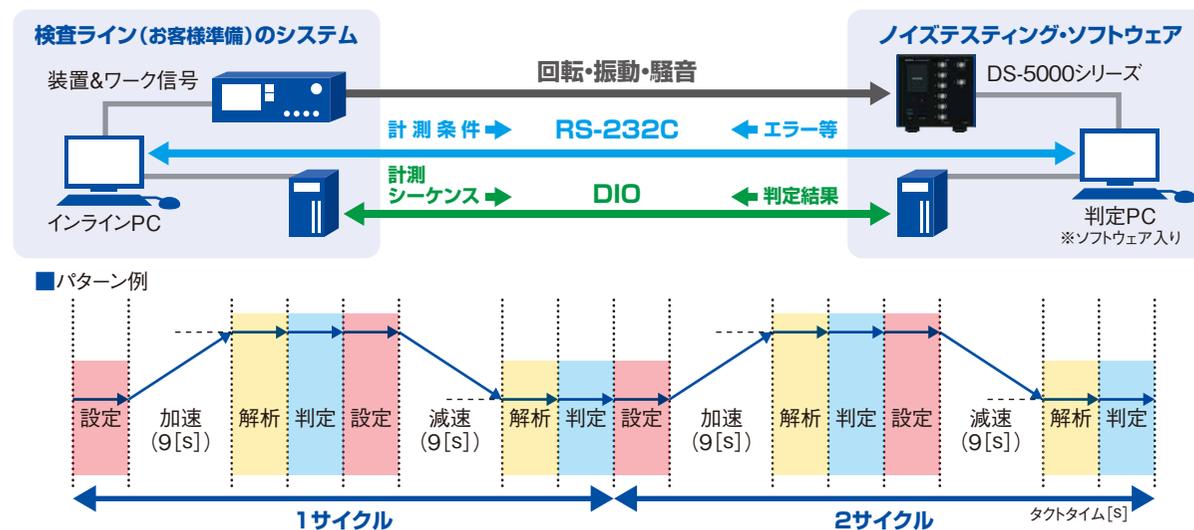


## GN-0120 GNリンク機能 (LAN)

## GN-0240 GNリンク機能 (LAN+DIO or RS+DIO)

生産ラインでワークの性能テストを行う装置とGN-1200をつないでコントロール、ワークや装置の音/振動の計測データやワークの良否判定結果などを装置へ出力できます。通信形式はLAN形式(GN-0120)/LAN+DIO形式(GN-0240)/RS-232C+DIO形式(GN-0240)の3種類を用意しています。

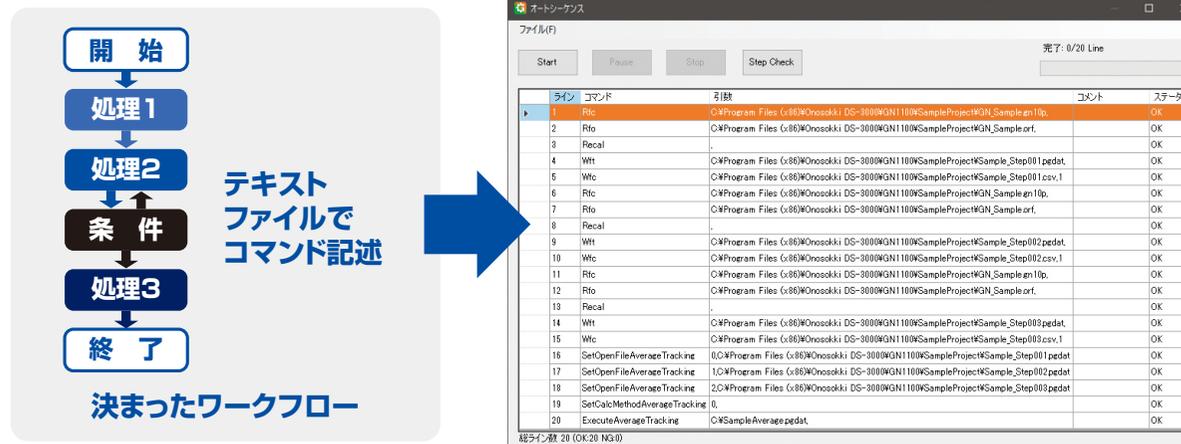
※上記以外の通信形式にも特注で対応します。詳細は、当社営業所またはお近くの販売店にお問い合わせください。



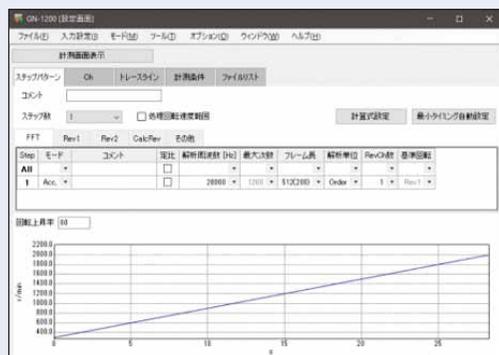


## GN-0180 オートシーケンス

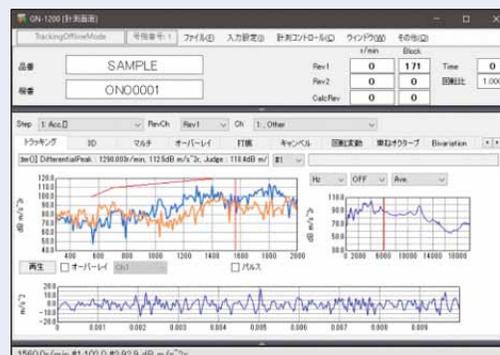
設定変更から結果出力までの動作をコマンド記述することで自動的に解析を行える機能です。再演算を繰り返す場合など、作業を効率化したり操作ミスを減らすことができ、作業時間の低減につながります。



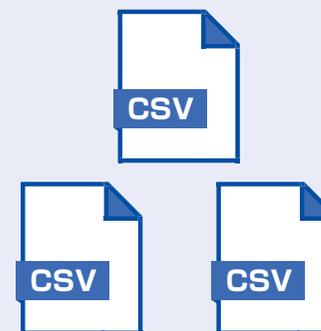
### 計測条件の変更



### レコードデータを読み込み再解析を実行



### 対象のファイルを保存



コマンドで再解析～データ保存の手間を自動化

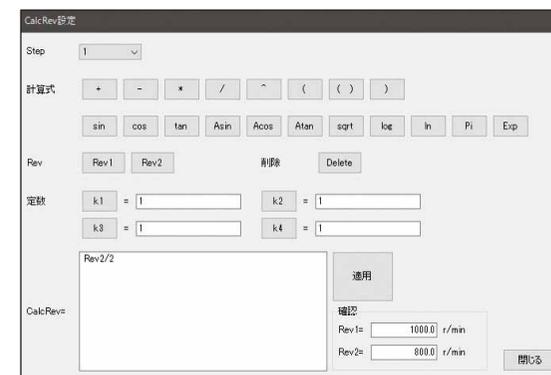
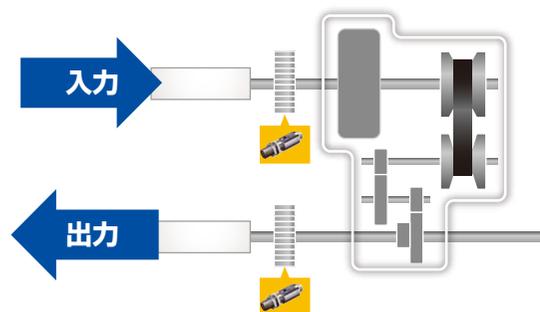
# 生産ライン・抜き取り検査向け推奨 機能拡張用オプション(解析・判定)



## GN-0140 2回転トラッキング機能・GN-0150 計算回転速度トラッキング機能

各ステップ毎に回転1/回転2/計算回転を基準とした同時トラッキング解析が可能です。計算回転設定は、回転1と回転2から11種の関数と四則演算および係数で設定できます。本機能を用いることで、相関のない回転動作する入力軸と出力軸や回転計測できない回転軸を基準としたトラッキング解析を同時に行うことができ、より詳細なワーク挙動を確認することができます。

※GN-0140は、回転1/回転2のみになります。



### 適用事例

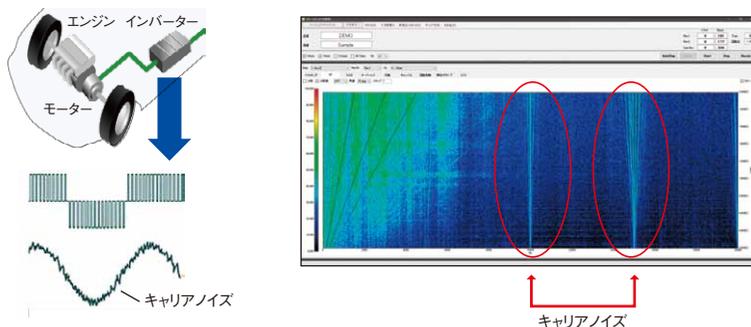
- (1) トランスミッションや減速機の異常検査
- (2) モーターの異常検査
- (3) エンジンの補機類の異常検査
- (4) チェーンやベルトの回転差検査

## GN-0190 オフセットトラッキング機能

HV車用モーターなどを駆動/制御するために必要なインバーターが発するスイッチング信号(キャリア信号)を起点としたノイズ成分(キャリアノイズ)のトラッキング解析を行えます。

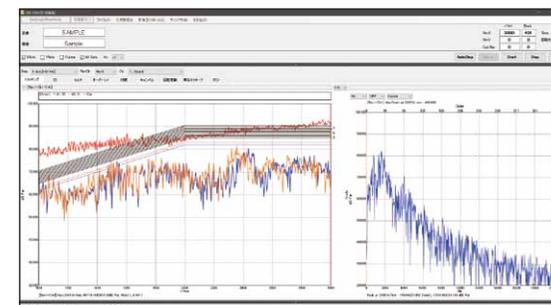
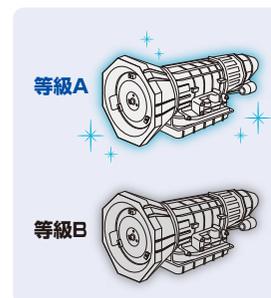
### 適用事例

インバーター制御のモーター、e-Axleの異常検査



## GN-0200 等級線機能

異なる計測設備で計測したピーク値を、比較・評価するための指標として等級という単位をもとに判定線を作成する機能です。また、多数計測データを管理できるようにするため、作業者/設備名/計測内容等の任意の情報を諸元として追加で付与することができます。本機能は、工場の品質管理部署が行うワークのバラツキ管理や品質変化点の見える化に活用できます。





## GN-0160 打痕解析機能 / GN-0230 エンベロープ解析機能

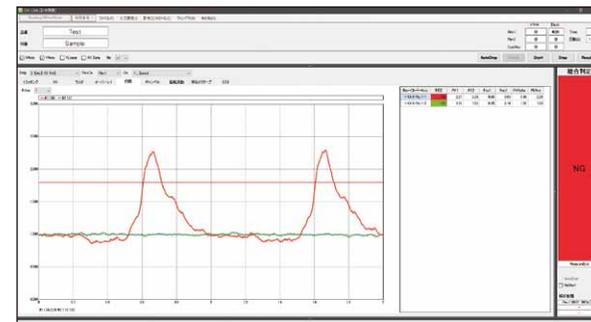
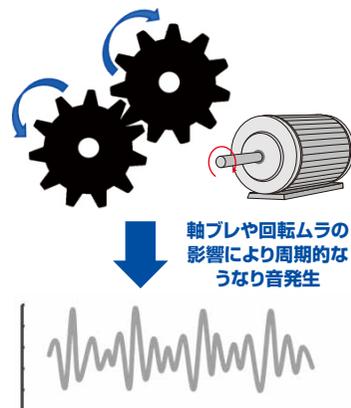
### GN-0160 打痕解析機能：

計測した振動や音圧の時間軸波形に対し、エンベロープ(包絡線)処理を施し、その波形のピークの大きさ/位相(周期)/周期ごとのピーク比を監視することで、特定の周期で発生する異常を抽出することができる機能です。

ギアの打痕やベアリングキズなどの有無の確認に有効です。本機能は一定回転速度時の計測だけでなく、加速/減速時の計測中にも使用できます。

### GN-0230 エンベロープ機能：

GN-0160と同じ手法を用い、軸ブレや回転ムラの影響により発生する周期的なうなり音に対してピークの大きさを判定する機能です。



### 適用事例

- (1) 低周波数音の解析 (2) 設備騒音・振動の測定 (3) 音響製品の音圧測定
- (4) ベアリング異常の監視

## GN-0170 リアルタイムオクターブ解析機能

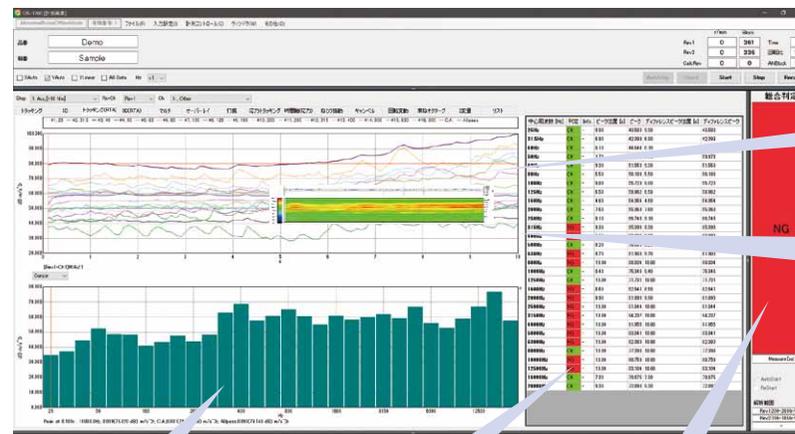
1/3オクターブ解析を用いてワークや設備の正常/異常を判定する機能です。周波数成分に対し等比的な特性を持つ1/3オクターブ解析にて「人の聴感に近い判定」を定量的に行うことを可能にし、人に依存しない検査システムの構築を実現します。また、過去に正常と判定したデータ群を用いて、統計処理にて最適な閾値を算出し、判定線を自動生成する機能を併せて搭載することにより、判定規格管理における手間の削減をサポートします。

※DS-5000は近日対応予定です。

### 適用事例

- (1) トランスミッションや減速機の異常検査
- (2) モーターの異常検査
- (3) エンジンのこもり音異常検査
- (4) 低周波音の解析
- (5) 設備騒音・振動の測定
- (6) その他音響製品の音圧特性 など

### 計測画面例



判定線

オクターブバンド毎の時間軸トレンドグラフ(2D/3D)

オクターブ解析グラフ(トレンドグラフのカーソル位置に合わせて表示)

オクターブバンド毎に判定可能

スペクトルトラッキング・オクターブバンドの全てを同時に判定可能

# 材料評価・検証補助向け 機能拡張用オプション



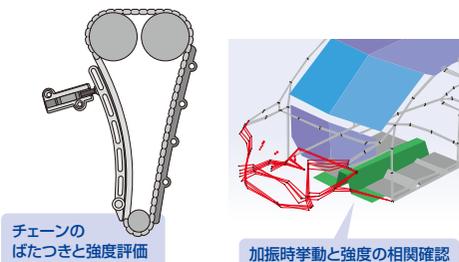
## GN-0210 応カトラッキング解析機能

ひずみゲージの信号を計測し、ワークが稼働している際に加わる繰り返し応力や負荷の挙動をリアルタイムに解析できる機能です。強度や安全性確認用のデータ取得が可能です。

### 適用事例

- (1) モーターやエンジン、減速機、ボデーなどユニット単体の生産ライン品質検査
- (2) 試作車両やテスト設備に組み込まれた部品などの異常検査
- (3) 新材料の強度評価 …など様々なシーンで使用できます

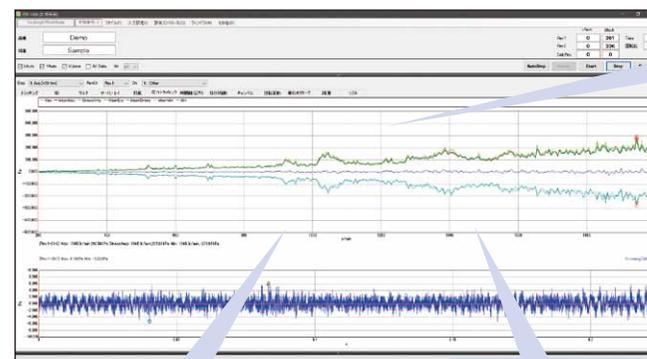
・設計変更(材質/寸法等)した部品を製作する度に行うテストで、部品強度のテストデータ作成だけでなく品質保証等にも活用可能です。  
 ・音や振動と同時解析することで、現象を正しく把握できます。  
 テストデータの精度向上を期待でき、更には工数削減にも役立ちます。



チェーンのばたつきと強度評価

加振時挙動と強度の相関確認

### 計測画面例



音・振動と同時に解析。実行タブ切り替えて、各種解析結果を確認可能



時系列解析ツール O-Solutionやマクロと連携し、頻度解析による疲労予測も行えます

ひずみの計測chと四則演算を組み合わせ任意の演算chを設定。張力やトルクに換算した解析も可能

最大・最小・平均応力や演算chのトレンドをリアルタイムでグラフ化

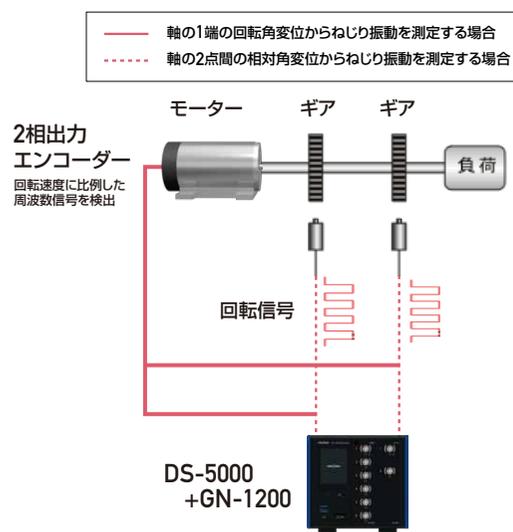
## GN-0220 ねじり振動演算機能

基準とする回転速度(パルス)信号と、比較対象となる軸端の回転速度信号から、回転速度差を演算し、軸ねじり量を出力する機能です。回転方向に高負荷・高トルクが加わる部品またはユニットは、その負荷によって、軸の破損や異常振動を引き起こすことがあります。本機能を用いることで、ねじり量を評価、部品の耐久性や異常有無の検証を行うためのデータを得ることができます。

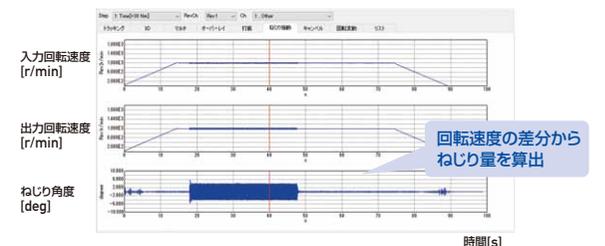
### 適用事例

- (1) モーターシャフトのねじりや回転変動等の検査
- (2) クラッチやダンパーのねじり検査
- (3) その他駆動ユニットの回転伝達測定など

### システム構成例



### 計測画面例



解析結果はバイナリ/テキストファイルで出力、様々な後処理解析に使用できます。



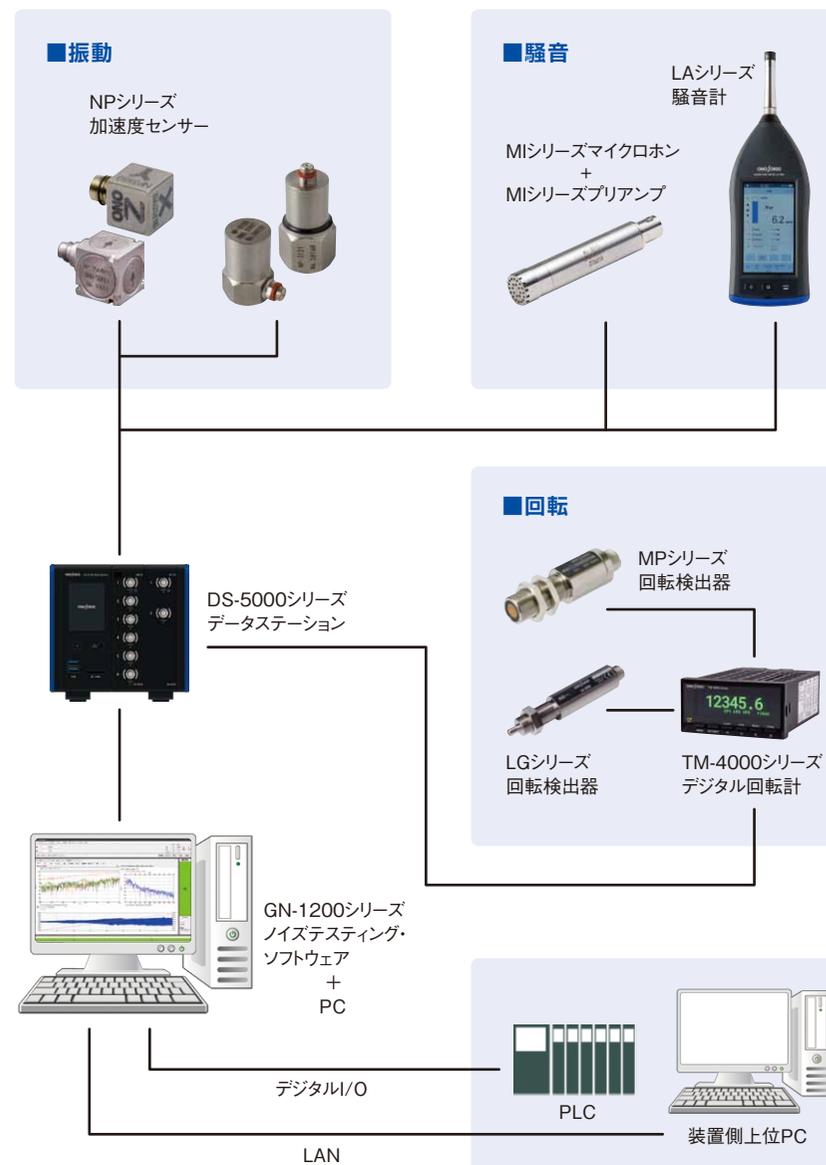
## システム構成

### メイン/サブアプリケーション

型名	名称	概要
GN-1200	ノイズテストソフトウェア	回転1入力でのトラッキング解析と判定、リスト表示(メイン)
GN-0130	結果ファイルビューアー	データファイルの検索、重ね書き、ピークリスト表示(サブ)

### 機能拡張オプション

型名	名称	概要
GN-0100	ORF入力&再演算機能	ORFファイル読み込み、再演算、時間軸統計解析
GN-0110	二次処理機能	GN-0100の機能に加え、マルチ波形表示、クロススペクトルなどの機能を搭載
GN-0120	GNリンク機能(LAN)	LAN(TCP/IP)による外部通信機能
GN-0140	2回転速度トラッキング機能	回転2入力でトラッキングし、2つの回転で同時に判定
GN-0150	計算回転速度トラッキング機能	計算回転を含めてトラッキングし、3つの回転で同時に判定(GN-0140含む)
GN-0160	打痕解析機能	トラッキング計測中に噛み合い箇所の打痕を判定
GN-0170	リアルタイムオクターブ機能	1/3オクターブ解析を用いて正常/異常判定
GN-0180	オートシーケンス機能	コマンドファイルによる自動解析機能(GN-0100含む)
GN-0190	オフセットトラッキング機能	インバータキャリア信号など高周波ノイズ音のトラッキング解析
GN-0200	等級線機能	等級線作成機能、諸元情報設定、検索機能・ピーク一覧出力
GN-0210	応力トラッキング機能	歪ゲージ信号や任意四則演算で設定したチャンネル間演算信号のトラッキング解析
GN-0220	ねじり振動演算機能	2つの回転速度信号の差分からねじり量を演算(GN-0140含む)
GN-0230	エンベロープ機能	包絡線処理を用いたうなり音などの異常検知と判定
GN-0240	GNリンク機能(LAN+DIO or RS+DIO)	LAN(TCP/IP)+DIOまたはRS-232C+DIOによる外部通信機能
-	ユーザーカスタマイズ	通信仕様、トレーサビリティ専用ファイル、特殊機能などをカスタムすることが可能です。お気軽にお問い合わせください。



# GN-1200シリーズ ノイズテストソフトウェア仕様・構成

データ入力	入力ch数	最大32ch
	パワー加算ch	音:最大1パターン、振動:最大10パターンまで登録可能
	取込周波数レンジ	200 / 500 / 1000 / 2000 / 2500 / 4000 / 5000 / 8000 / 10000 / 12500 / 20000 / 40000
	電圧レンジ	フロントエンド:DS-5000 44.7 mV / 1.41 V / 4.47 V フロントエンド:DS-3200 14.1 mV / 44.7 mV / 0.141 V / 0.447 V / 1.41 V / 4.47 V / 14.1 V
	入力結合	AC / DC
	オフセット	-50 dB~50 dB (10 dB刻み)
	フィルター	Flat / A / C
	その他	TEDS対応 / 単位の設定 / 0 dB基準値の設定 / 校正履歴保存 / オートレンジ / CCLD / 回転ch用各種設定 (P/R設定、カップリング設定、スロープ、閾値、ヒステリシス、ハードウェア分周)
	計測ステップ数	最大20ステップ
	モード	加速(回転トラッキング) / 減速(回転トラッキング) / 一定速(次数比スペクトル)
計測/解析	サンプリング方式	定幅解析 / 定比解析
	周波数レンジ	200 / 500 / 1000 / 2000 / 2500 / 4000 / 5000 / 8000 / 10000 / 12500 / 20000 / 40000 Hz ※40000 Hzは最大8chまで、20000 Hzは最大16chまでの対応
	分析次数	6.25 / 12.5 / 25 / 40 / 50 / 75 / 80 / 81.25 / 100 / 125 / 150 / 162.5 / 200 / 250 / 300 / 400 / 500 / 600 / 800 / 1000 / 1200 / 1600
	フレーム長(FFTライン数)	512(200) / 1024(400) / 2048(800) / 4096(1600) / 8192(3200) / 16384(6400) / 32768(12800)
	窓関数	ハンニング
	分析トレースライン設定	・各ch最大16本+O.A. ・Order (次数トラッキング) / Hz(周波数トラッキング) / 1/3oct(束ねオクターブトラッキング) / P.O.A.(パーシャルオーバーオールトラッキング) ※"P.O.A."は、周波数での指定になります。 ・ピークサーチ / 全ch・全ステップ設定反映機能付き
	同時計測回転基準	回転1/回転2/計算回転(回転1と回転2から演算) ※"回転2"と"計算回転"を使用する場合は、GN-0140またはGN-0150のライセンスが必要です。 ※最大回転基準は回転2入力に計算回転を含めた3つの回転になります。
	サンプリング周期	回転:Δ0.1~240,000 r/min 時間:Δ0.1~30.0 s
	計測可能最大ブロック数	500/2500 ※2500ブロックは最大8chまで対応
	スムージング	指数平均(1.0~10.0・0.5刻み) / 移動平均(1~21・1刻み)
計測/解析	判定区間/判定線設定最大数	最大32
	マルチジャッジ	0区間(1ライン判定)/2区間/4区間
	判定値設定	・dB / リニア値(Non / 加算平均 / ピークホールド) / O.A.値 ・トラッキング:回転速度 / 周波数 ・スペクトル:周波数 / 次数 / P.O.A. ※振幅値に関しては、dBでの設定固定となります。 ・下限判定 ・打痕/エンベロープ判定 ※GN-0160またはGN-0230のライセンスが必要です。 ・時間軸統計判定(最大/最小/平均/クレストファクター) ※GN-0100またはGN-0110のライセンスが必要です。 ・カラーマップ判定
	計測条件保存最大数	最大2000ファイル

計測/解析	計測補助機能	・周波数微積分 / クロススペクトル / 極性反転 / 時間軸前処理フィルタ(HP/LP/BP) ・演算ch ※GN-0210のライセンスが必要です。
	その他機能	サンプリング自動演算 / ノイズキャンセル / センサー信号異常検知 / NGキャンセル 計測対象ワーク諸元設定・ファイルバックアップ / ショートカットキー設定
表示	グラフ表示	・トラッキング/周波数スペクトル/次数スペクトル/時間軸/3Dカラーマップ ※データの再演算にはGN-0100またはGN-0110のライセンスが必要です。 ・重ね書き(最大16本) / マルチグラフ(最大8、トラッキング/周波数スペクトル/時間軸) / キャンベル線図 / 回転変動グラフ / トラッキング平均(最大20、平均/最大/最小) ※GN-0110のライセンスが必要です。 ・打痕エンベロープ波形(ピーク値/ピーク位置/ギア比) ※GN-0160またはGN-0230のライセンスが必要です。 ・1/3オクターブ(RTA/束ね) ・応答トラッキング ※GN-0210のライセンスが必要です。 ・ねじり振動 ※GN-0220のライセンスが必要です。
	グラフ表示形態	1ch・1ステップずつ(切替え表示)
	スケール(縦/横)	オートスケールあり
	計測トリガ補助機能	オートスタート機能、リスタート機能
	判定結果表示	総合判定結果/結果一覧
保存データ	ファイル形式	・*.orf(時間軸データファイル) ・*.pgdat(GN-1200専用データファイル) ・*.csv(トラッキング解析結果を含むデータファイル) ・*.rgdat(GN-0130結果ファイルビューアー用データファイル) ※任意で自動保存設定が可能です。 ※*.rgdatのみGN-0130のライセンスが無い場合は使用しません。 ・*.bra(ソフトコンディションを含む全データファイル) ・*.wav(時間軸データファイル) ・*.bmp(各グラフの画像データファイル)

## 動作環境

フロントエンド	DS-5000 / DS-3200
OS	Microsoft Windows® 10 Pro(64ビット版) Microsoft Windows® 10 IoT enterprise 2019/2021 LTSC Microsoft Windows® 11 Pro(64ビット版)
.NET Framework	Microsoft .NET Framework 4.8がインストール済み
CPU	Intel Core™i7 3.0 GHz 以上(ターボ状態でも可)
メモリ	8 GB 以上(16 GB 以上推奨)
ドライブ	CD/DVDドライブ
USBポート	ライセンスキー接続用:USB3.0ポートまたはUSB2.0ポート×1 DS-3200と接続する場合:USB3.0ポート×1
LANポート	DS-5000と接続する場合:1ポート(TCP/IPv6が有効)
ディスプレイサイズ	800×600以上

## DS-5000ハードウェア仕様・構成

### ■ 6ch 40 kHz入力ユニット DS-0526

入力結合	DCまたはAC ・0.5 Hz±10 %にて-3 dB ・CCLD使用時はACに自動設定
アイソレーション	42.4 Vpk(BNCグラウンド-筐体間および各BNCグラウンド間)
入力電圧レンジ	-30 / 0 / +30 dBVrms(3レンジ)
絶対最大入力電圧	50 Vpk (DC~100 kHz)
周波数範囲	DC ~40 kHz
サンプリング周波数	周波数レンジの2.56倍
A/D変換器	24 BitΔΣ型
ダイナミックレンジ	130 dB(40 kHzレンジ、0 dBVrレンジ、4096点分析、1 kHz以上)

### ■ 2ch 外部入力ユニット DS-0542

最大入力電圧	30 Vrms (42.4 Vpk)
絶対最大入力電圧	50 Vpk
入力パルス数/回転	0.5 ~1024 P/R*
入力パルス分周機能	1~1024分周*
入力結合	ACまたはDC
アイソレーション	42.4 Vpk(BNCグラウンド-筐体間および各BNCグラウンド間)
入力周波数	最大300 kHz(帯域外フィルター付き)

※GN-1200 ノイズテストソフトウェア使用時

### ■ バッテリーユニット(DS-0501)

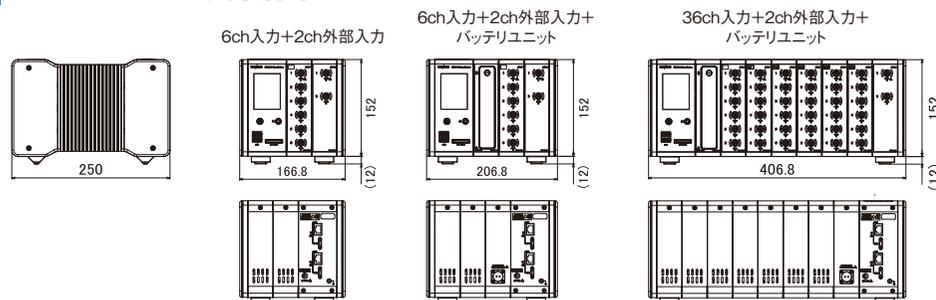
外部DC電源入力電圧	DC10~28 V
駆動時間	約4時間 ・外気温25 °Cにおいて ・DS-5100&DS-0526の時
充電時間	約4時間 ・本体電源OFF ・バッテリーバック残量0 %時

### ■ 一般仕様(最小~最大構成)

使用温度範囲	-10~50 °C(湿度20~80 %RH、結露なきこと)
保存温度範囲	-20~60 °C(湿度20~80 %RH、結露なきこと)
冷却ファン	あり(静音ファン) DS-5000 48ch構成で音響パワーレベル(Lw A-weighted)38 dB以下 内部温度上昇時のみ動作します。
適合規格(CEマーキング)	低電圧(LVD)指令2014/ 35/ EU 規格EN61010-1 EMC 指令2014/ 30/ EU 規格EN61326-1 RoHS 指令2011/ 65/ EU 規格EN IEC 63000
ACアダプター	入力電圧/電流: AC100~240 V 50-60 Hz/1.2 A MAX. 出力電圧/電流: DC19 V/4.74 A
その他機能	サンプリング自動演算 / ノイズキャンセル / センサー信号異常検知 / NGキャンセル 計測対象ワーク諸元設定・ファイルバックアップ / ショートカットキー設定

※ハードウェア DS-5000は、別途詳しいカタログをご用意しておりますので当社HPをご参照ください。

## DS-5000外観図



## DS-3000ハードウェア仕様・構成

### ■ 入力メインユニット DS-3200+ (40 kHz 2 / 4ch入力ユニット)

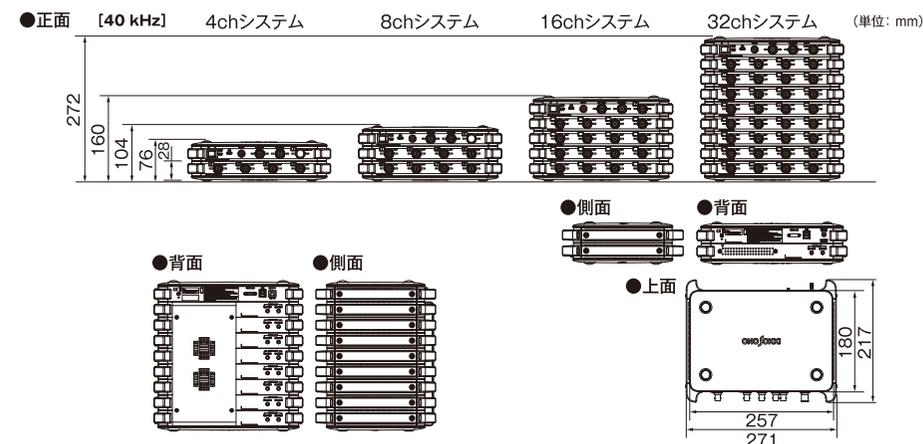
周波数範囲	DC~40 kHz
処理チャンネル数	2ch~32ch
外部サンプル入力	電圧範囲±12 V、0~300 kHz(帯域外フィルター付き) 検出レベル-12 V~+12 V(0.025 Vステップ)/+(立ち上り)または-(立ち下り) 0.5~1024 P/R、1~1024分周機能あり 回転/パルス入力時(1 P/Rの場合)、検出回転速度範囲60~192,000 r/minが可能
モニター出力	入力信号を電圧レンジで規格化した信号を入力ユニット裏パネルの端子から出力(最大1 Vrms) ※音響フィルター使用時はフィルター通過後の信号をモニター出力
モニター出力端子	Φ3.5 ステレオミニジャック、端子数: 1(DS-0362)、2(DS-0364)/入力ユニット
電源電圧/消費電力	AC100~240 V、DC 10.5~16.5 V/25~95 VA (DC 15 V 時)
冷却ファン	ユニット構成が4段までは不要、5段以上で必要(5段以上のシステムに標準装備)
使用温度範囲	0~40 °C(結露なきこと)
保存温度範囲	-10~60 °C(結露なきこと)
適合規格	CEマーキング

### ■ 入力ユニット DS-0362 / 0364

入力チャンネル数	2ch / 4ch
入力結合	DCまたはAC(0.55 Hzで-3 dB)
アイソレーション	なし
入力電圧レンジ	10 mVrms ~ 10 Vrms (7レンジ、10 dBステップ)
A/D変換器	24 bit ΔΣ型
ダイナミックレンジ	110 dB(40 kHzレンジ、1 Vrmsレンジ、2048点分析時)

※ハードウェア DS-3200は、別途詳しいカタログをご用意しておりますのでご請求ください。

## DS-3000外観図



## 周辺機器

### 計測マイクロホン・プリアンプ MIシリーズ

型名	MI-1235	MI-1433	MI-3111
周波数範囲	10 Hz~20 kHz	20 Hz~8 kHz	10 Hz~20 kHz(±1.0 dB, 1 kHz基準)
外形寸法 (mm)	φ13.2×13.7	φ13.2×13.5	φ12.7×63.5



### 3軸加速度センサー NPシリーズ

型名	NP-3550	NP-3564N10
感度	1.02 mV/(m/s <sup>2</sup> ) ±20 %	10 mV/(m/s <sup>2</sup> ) ±10 %
周波数範囲	X軸: 2 Hz~5 kHz±5 % Y-Z軸: 2 Hz~8 kHz±5 %	X・Y軸: 2 Hz~7 kHz±5 % Z軸: 2 Hz~10 kHz±5 % X・Y軸: 0.5 Hz~10 kHz±3 dB Z軸: 0.5 Hz~18 kHz±3 dB
外形寸法 (mm)	6.35(W)×6.35(D)×6.35(H) (突起部含まず)	10(W)×10(D)×10(H) (突起部含まず)



### 回転検出器 MPシリーズ

型名	MP-9100	MP-9820
適合歯車モジュール	1~3(歯幅4 mm以上)	0.5~3(歯幅3 mm以上)
周波数範囲	200 Hz~35 kHz	1 Hz~100 kHz
外形寸法 (mm)	φ20×58.5(突起部含まず)	φ22×75(突起部含まず)

※ケーブルは別売です。



### 騒音計 LA-7000シリーズ

型名	LA-7500	LA-7200
適合規格	クラス1	クラス2
測定周波数範囲	10 Hz~20 kHz 1Hz~20kHz*	10 Hz~8 kHz
測定レベル範囲 (JIS, IEC)	A: 24~138 dB C: 32~138 dB Z: 38~138 dB	A: 23~138 dB C: 30~138 dB Z: 36~138 dB
メモリ機能	SD/SDHCカード内に保存 (SDHCカード 32 GBまで使用可能)	

\*超低周波機能有効時

4.3インチのカラー液晶タッチパネル。リスニング機能搭載で「音を聞きながら計測」が可能です。



### 音響校正器 SC-2500A/2120A

クラス1適合タイプ、簡易的な動作チェックとしても使用可能なクラス2適合タイプをラインアップしています。



#### ■ 概略仕様

型名	SC-2500A	SC-2120A
適合規格	クラス1	クラス2
方式	スピーカー	
適合製品	1/2インチマイクロホン: MI-1235 / 1271 / 1433 1/4インチマイクロホン: MI-1531 (要 1/4インチアダプター SC-0313) 高性能騒音計: LA-7200 / 7500 / 7700 積分平均形騒音計: LA-1411 / 1441A / 4441A	1/2インチマイクロホン: MI-1431 / 1432 / 1433
音圧レベル	公称音圧レベル: 114 dB 音圧レベルの偏差: ±0.20 dB 以内*	公称音圧レベル: 94 dB 音圧レベルの偏差: ±0.5 dB 以内*

\*基準環境による (基準環境条件: 周囲温度 23℃、静圧 101.325 kPa、相対湿度 50 %)

### 加速度センサー簡易校正器 VX-1100A

#### ■ 概略仕様

加振周波数	159.2 Hz±1%
加振加速度	10 m/s <sup>2</sup> (rms) ±3 %
加振速度	10 mm/s (rms) ±4 %
加振変位	10 μm (rms) ±5 %

加振器、センサーアンプ、表示器を内蔵した、小型・軽量の感度校正器です。



### FFTコンパレーター CF-4700A

FFTコンパレーター CF-4700A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。問題となる周波数成分を抽出して良否判定が行えます。



#### ■ 概略仕様

チャンネル数	1ch
入力端子	BNC (CO2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 (束ね)、1/3オクターブ (束ね)、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) 1k、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次バターワース、ISO 2954)

### 振動コンパレーター VC-2200/3200

振動コンパレーター VC-2200/3200は加速度センサーからの信号を入力し、機械の異常検出、振動のレベル確認、振動値によるレベル判定の「検出」「測定」「判断」が可能な高性能信号処理器です。



#### ■ 概略仕様 (VC-2200)

入力ch数	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・1k・3k・5k・10k (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	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

### デジタル回転計 TM-4000シリーズ



接続する外部機器に合わせて、BCD出力やアナログ出力、コンパレーター出力などさまざまな機能を組み合わせてカスタマイズすることが可能です。

#### ■ 概略仕様 (TM-4100シリーズ)

入力ch数	1ch	
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
時間計測時	10 ms ~ 3600 s	

※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人事グループ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。

⚠️ 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 横浜コネクテスクエア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)935-3918  
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)