

多チャンネル分析処理器 SA-02M  
4チャンネル分析処理器 SA-02A4



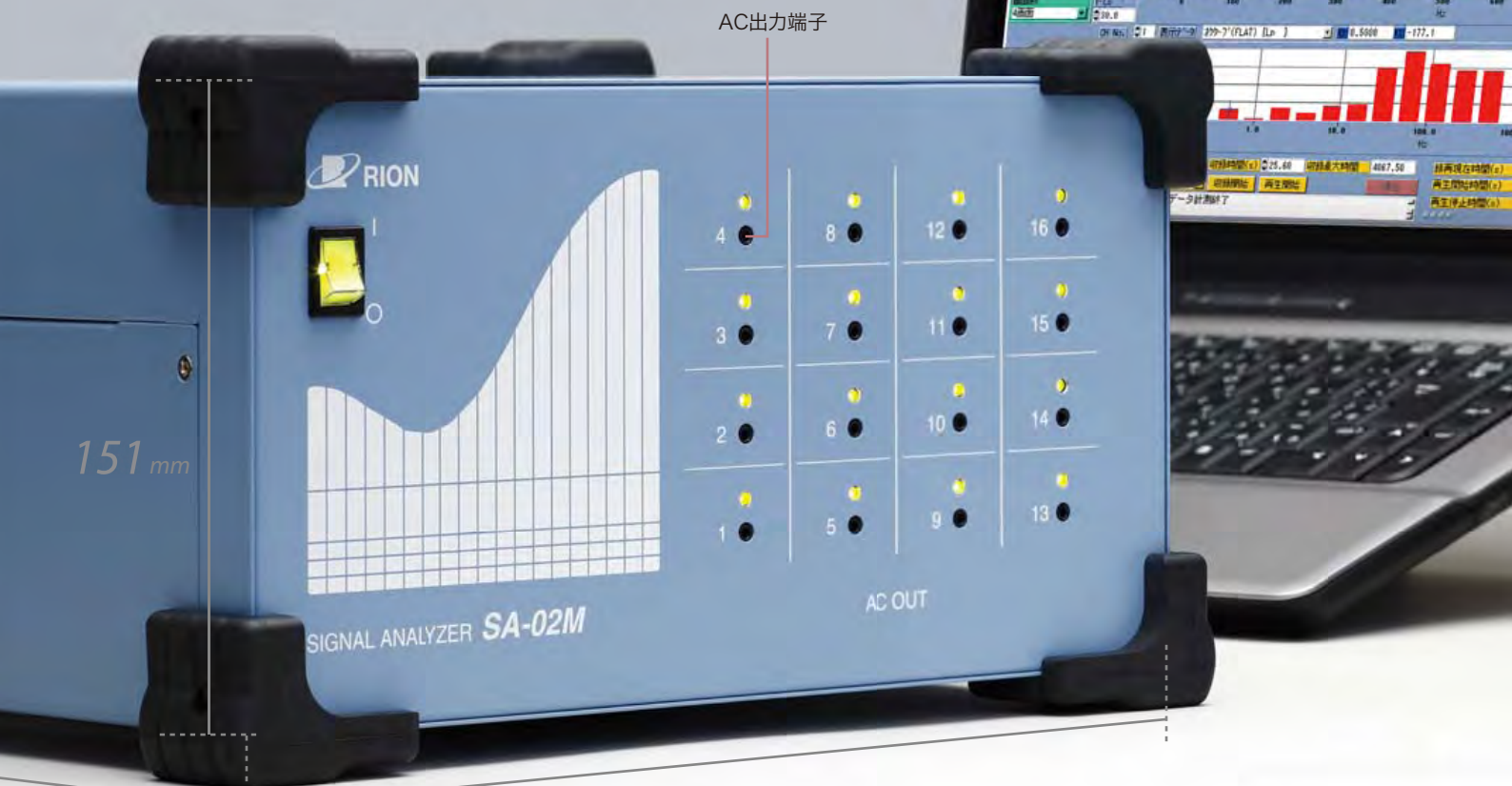
# 多チャンネル分析処理器 SA-02M

# 4チャンネル分析処理器 SA-02A4



# 多チャンネル分析処理器 SA-02 は FFT 分析機 1/1、1/3、1/12 オクターブバンド分析機能を合わせ持つ

- 最大32ch接続可能(SA-02M 2台接続)
- 多チャンネルで高周波数の分析が可能
- センサ直結 **TEDS 対応**
- 様々な分析ソフトウェアを用意
- 分析ソフトウェアのカスタマイズにも対応
- 操作が簡単



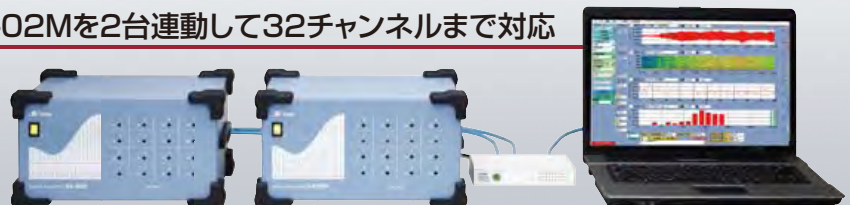
151 mm  
249 mm 290 mm

## 多チャンネル分析処理器 SA-02M 4ch 8ch 12ch 16ch

汎用性のある多チャンネル対応型

入力チャンネルを 4ch から 8ch、12ch、16ch に増設可能

SA-02Mを2台連動して32チャンネルまで対応





能と  
周波数分析器です。



260 mm  
AC出力端子

## 4チャンネル分析処理器 SA-02A4 **4ch**

入力チャンネル 4ch 固定型  
コンパクトサイズ

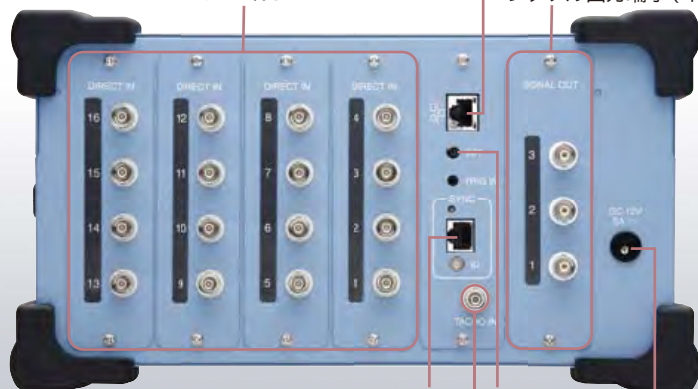
背面(コネクタ部)

**SA-02M**

BNC入力端子

LANコネクタ端子(コンピュータとの接続用)

シグナル出力端子(オプション)



筐体間同期端子(2台連動用)  
回転パルス入力端子  
トリガ入力端子  
電源

背面(コネクタ部)

**SA-02A4**

BNC入力端子

シグナル出力端子(オプション)

回転パルス入力端子

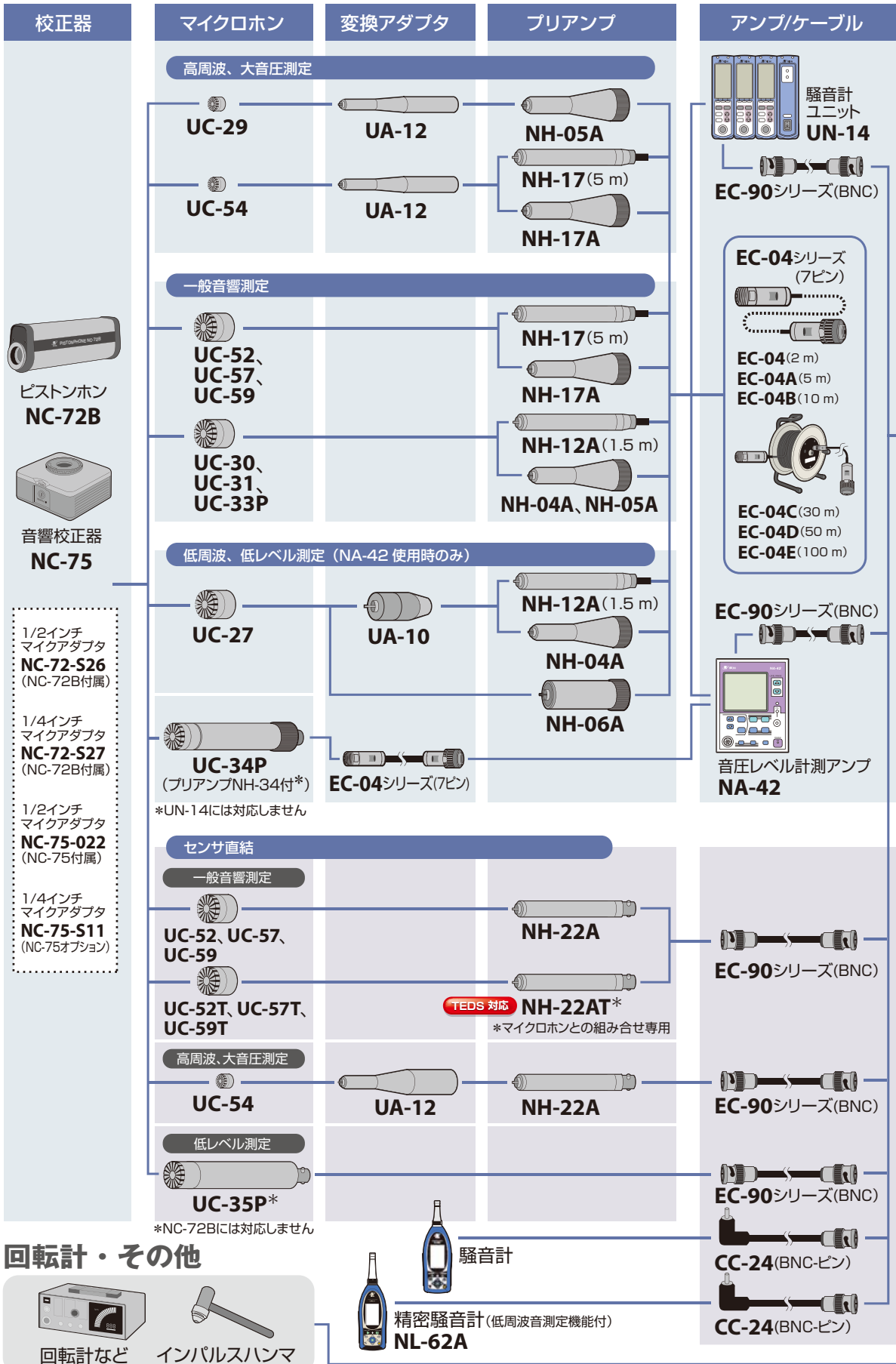
電源



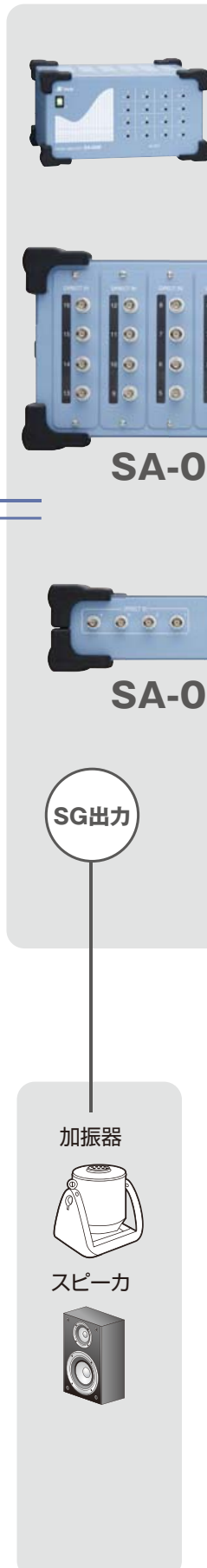
トリガ入力端子  
LANコネクタ端子  
(コンピュータとの接続用)

# 接続例 (測定にはコンピュータとソフトウェアが必要です)

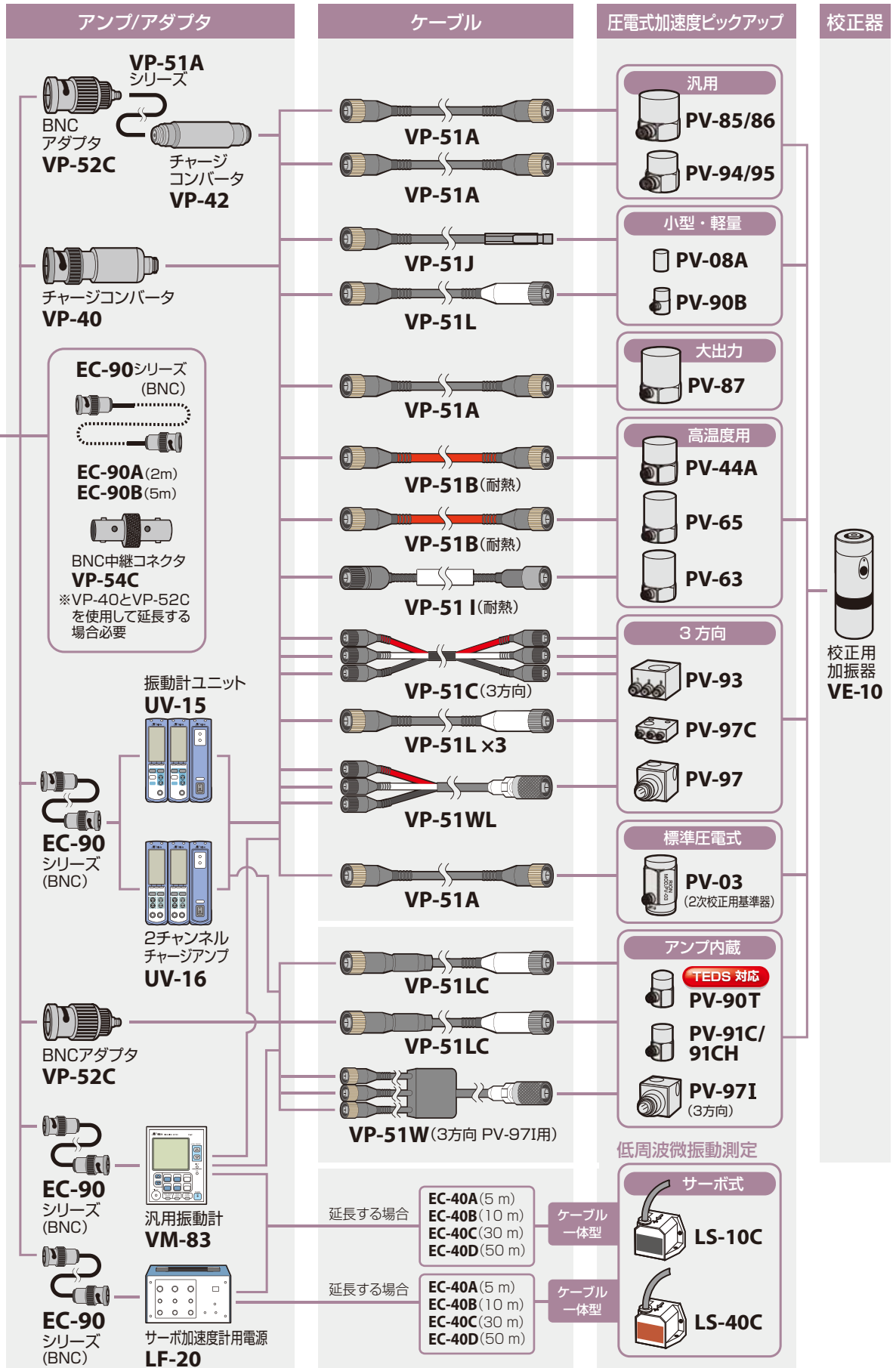
## 騒音測定



## 回転計・その他



# 振動測定



※各種振動計も接続可能です ※UV-16、VM-83はTEDS未対応です

2M

2A4

AC出力

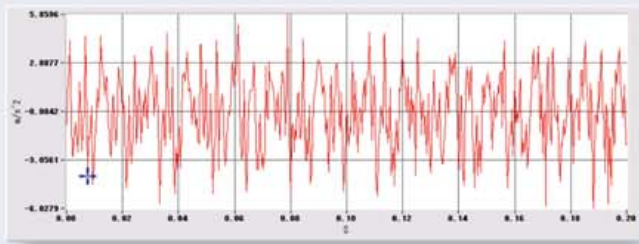
データレコーダ

イヤホン

スピーカ



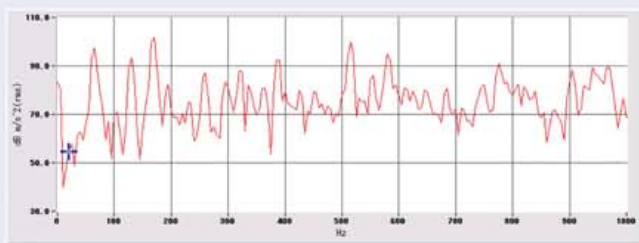
# 分析結果の画面表示例 (標準ソフトウェア)



## 時間波形

サンプル数分(FFT分析点数)の時間波形が表示されます。時間波形収録を行った際は、収録した全時間波形を表示することができ、収録された波形から各種2次演算を行うことも可能です。

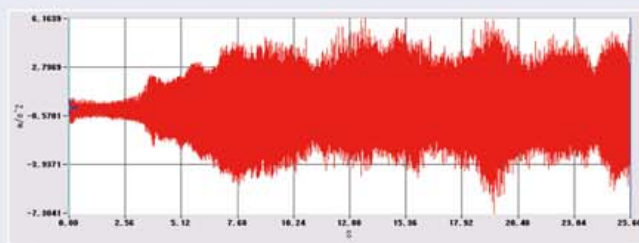
音・振動の挙動を波形で表示したグラフです。横軸に時間、縦軸に信号の大きさを示します。このデータを元に周波数分析を行います。



## FFT分析

時間的に一見不規則に見える複合された信号を高速フーリエ変換(FFT)することにより、信号のある規則性を見出すことで、信号に含まれている周波数スペクトル分析を行います。特に、音声の分析や自動車・家電製品の品質評価、異音検出など音響・振動の信号分析に幅広く使用されます。

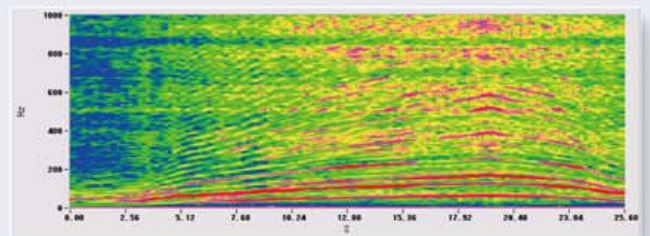
FFT分析結果を表したグラフです。横軸に周波数、縦軸に信号の大きさを示します。FFT分析の特長は、分析周波数、サンプリング点数、時間窓関数、オーバーラップ率を設定することで、任意の周波数、時間分解能で分析が行なえることです。この分析では、平均、最大を演算することができます。主に、開発・研究分野で使用されます。



## 時間波形収録

時間波形をコンピュータのメモリに保存する機能で、収録可能な時間はコンピュータのメモリと入力チャンネル数、周波数レンジから決まります。

入力信号を収録することができます。収録をすることで、①音声などの再生②信号の再分析を行うことができます。



## パワースペクトルマップ・オクターブマップ

パワースペクトルやオクターブバンド分析結果を用いて、横軸に時間、縦軸に周波数、色の違いでレベルの大きさを表示します。

横軸：時間、縦軸：周波数、色の彩色で信号の大きさを表示します。声紋分析のような表示となり、信号の大きさの変化を可視化できます。

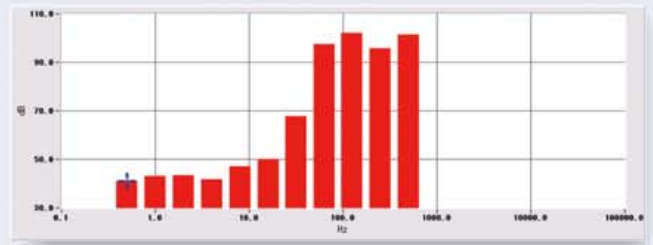
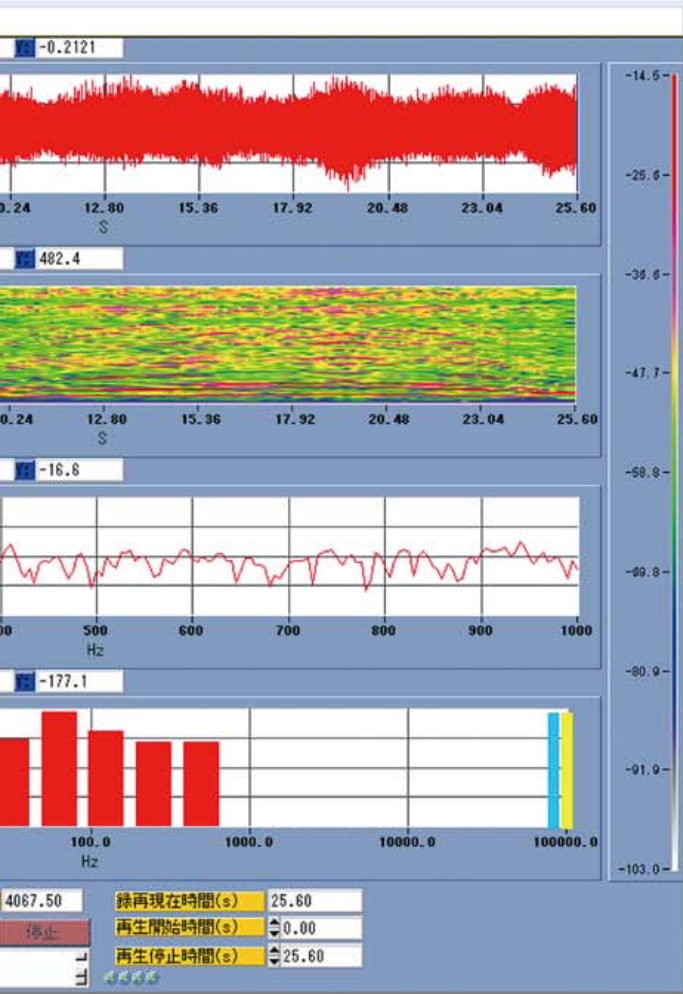
## 自己相関関数

自信号内部での同期性・類似性を測定する際に使用します。ランダムノイズに埋もれた周期的信号を見出すのに有効です。

## 相互相関関数

2種類の信号間の類似性を求めることにより、2つの信号間の時間遅れの測定、伝達経路の決定などに使用します。信号間の依存関係の検出に有効です。

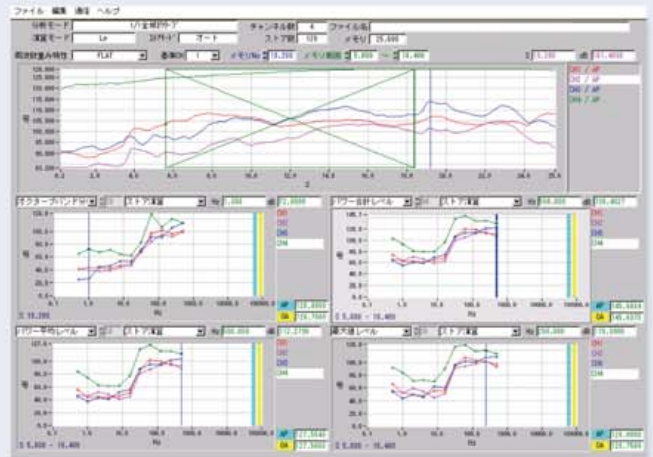
## 基本画面



## オクターブバンド分析

周波数の比が1:2となる関係をオクターブといい、バンドパスフィルタの上限周波数が下限周波数の2倍であるフィルタをオクターブバンドパスフィルタと呼びます。騒音レベルや振動レベルの評価・対策を目的とした分析には、人間の感覚に対応させやすいオクターブバンド(オクターブ、1/3オクターブ、1/12オクターブ)分析を使うのが一般的です。

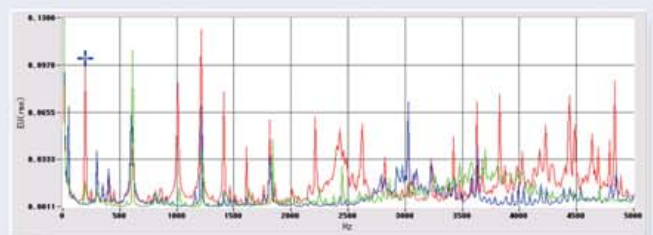
オクターブバンド分析結果を表示したグラフです。横軸に周波数、縦軸に信号の大きさを示します。オクターブバンド分析の特長は、①FFT分析に比べ設定項目が少ない②周波数分解能が対数的になっており、人間の感覚に近い評価が行なえることです。この分析では、周波数バンドごとの $L_{eq}$ 、 $L_{max}(AP)$ 、 $L_{max}(Band)$ 、 $L_E$ を演算することができます。



## リコール演算

オクターブバンド分析結果から、二次演算処理を行います。

オクターブバンド分析には「ストアモード」という測定モードがあり、任意ストア間隔で分析結果を保存できます。その結果をリコール演算することで、①時間的な変動を見る②指定した瞬間の分析結果を表示する③指定範囲の演算結果( $L_{eq}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_x$ )を表示することができます。



## 重ね書き表示

複数のFFT分析結果を重ねて表示することができます。対策前・対策後やOK・NGのデータを見る際に効果的です。

## 伝達関数・コヒーレンス関数

伝達関数は、入力信号と出力信号の周波数領域での比を示しており、振幅と位相として表示します。コヒーレンス関数は、2つの信号の類似性について周波数領域で求めるもので、0から1の間の数値で表示します。各周波数においてコヒーレンスの値が0に近い場合は2つの信号の関連性が薄いことを示しており、値が1に近い場合は2つの信号が類似していることを示します。伝達関数の評価として使用し、S/Nの測定、音源寄与率などの分野に有効です。

入力と出力の2つの信号の相関を調べる際に使用します。例として、インパルスハンマ、加速度ピックアップを使用し、固有振動数測定に用いられます。さらに、コヒーレンス関数を見ることで、データの有効性を判断することができます。

## 振幅確率密度関数

変動する信号がある振幅内に存在する確率を求めることにより、信号の統計的な性格を分析する際に使用します。



# オプションソフトウェア

## スループットディスク CAT-SA02-TH (本製品はキャテック株式会社の製品です)

価格 お問い合わせください



### 長時間の時間波形収録

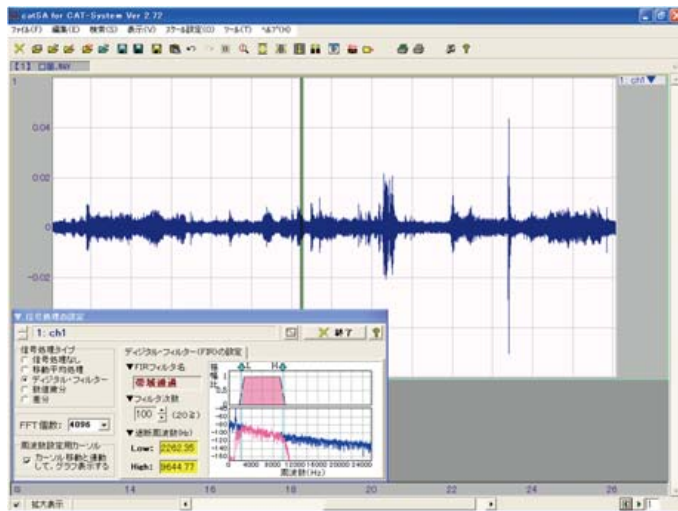
時間波形をコンピュータ内のハードディスクに直接収録して長時間収録できるようにするソフトウェアです。スループットディスクに収録されたデータはFFT分析・オクターブバンド分析の分析設定を変更し繰り返し分析することができます。また、SA-02以外で収録した時間波形も扱えます。

オプションで以下のフォーマットが対応可能です。

- ・TEAC社製DATのTAFFormatフォーマット
- ・SONY社製DATのPC-SCANIIフォーマット
- ・当社指定の時間データCSVフォーマット

## 波形加工ソフト CAT-SA32 (本製品はキャテック株式会社の製品です)

価格 お問い合わせください



### 多彩なデータ加工

デジタルフィルタ、移動平均、微分処理、差分処理などがマウス操作で簡単に行え、加工結果を即座に表示します。

### FFT処理

波形の任意部にFFT処理が行え、結果を即座に表示します。

### 演算処理

任意に入力できる演算式(四則演算、三角関数など)でデータ加工することができます。

### 重ね合せ表示

チャンネル名をドラッグ&ドロップするだけで簡単に波形を重ね合わせることができます。複数ファイルのデータを重ね合せ表示した場合には、マウス操作で簡単に時間軸方向(開始点)の移動ができます。

### 加工データの保存

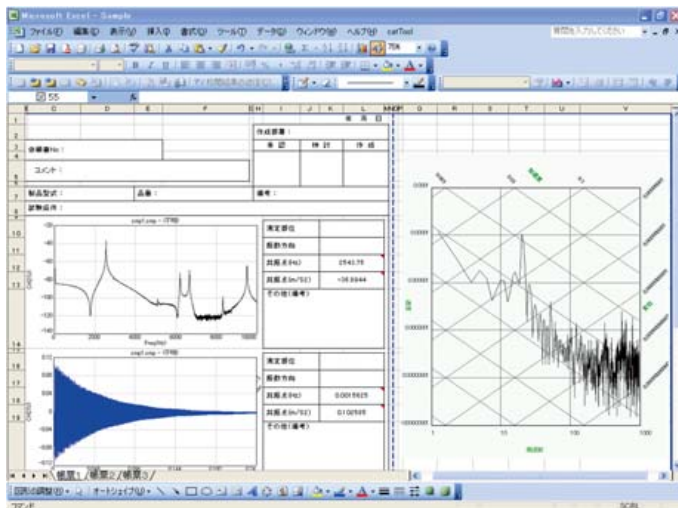
加工データは、CSV形式やWAVE形式に保存できるので2次処理を容易に行え、音として再生することも可能です。

### データ読み込み

データレコーダのデータを読み込み加工することも可能です。

## レポート作成支援ツール CAT-Report (本製品はキャテック株式会社の製品です)

価格 お問い合わせください



### Excelアドイン

ExcelのアドインソフトなのでExcelのツールバーから簡単に使用できます。保存は、通常のXLSファイルとして保存できます。また、本ツールがインストールされていない場合でも表示、印刷可能です。

### 操作性

ボタンを押すだけでシート上にオブジェクト領域が表示され、その領域をマウス操作で任意の大きさに配置できます(コピーも可能)。作成されたオブジェクトは、すべて1つのボタンで設定変更ができます。

### XYグラフ

軸設定(最大値、最小値や対数軸など)とPlot設定(ファイルやチャンネルなど)をプレビュー画面付きの専用画面で簡単に行えます。

- ・任意のチャンネルをX軸、Y軸に設定することが可能
- ・線色、線太さ、線種、凡例記号がPlotごとに設定可能

### リンクセル機能

指定されたセルにオブジェクトからの情報を自動表示することができます。例) XYグラフに表示されている波形の最大値を表示



# 音響・振動計測システム CAT-SA02-Pro (本製品はキャテック株式会社の製品です)

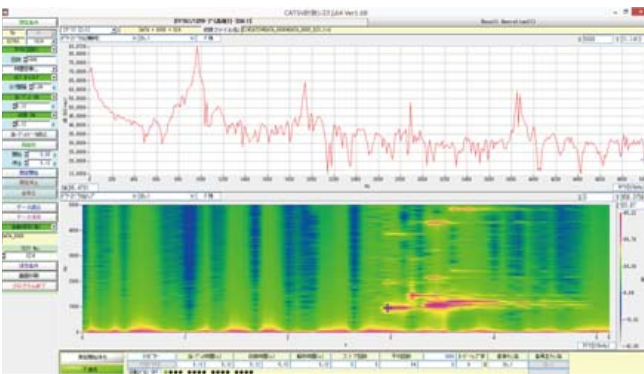
価格 お問い合わせください

## 特長

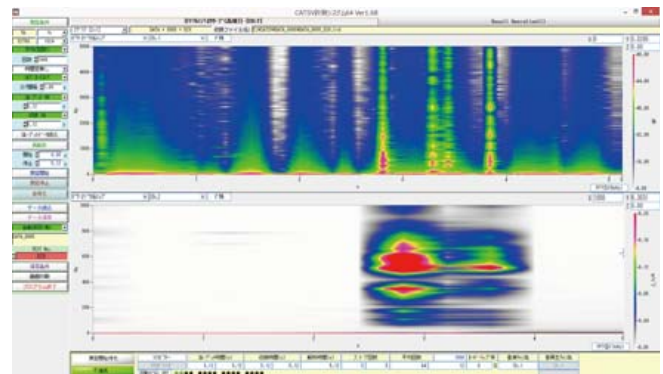
- ・時間波形データを収録しながら、FFT分析、オクターブバンド分析、リコール演算を同時に行える
- ・ダウンサンプリングしたFFT分析結果を同時に見ることが可能
- ・2種類の周波数とサンプリング点数を設定し同時分析が可能
- ・長時間の波形収録が行える
- ・解析結果に対してコメントとイベント注釈の付加が可能
- ・USBカメラや高速カメラとの組合せでの動画との同時計測が可能 (オプション)
- ・次数比トラッキング解析や音質評価が可能 (オプション)



基本画面



スペクトルマップ画面



音と振動のダウンサンプリング画面



リコール画面

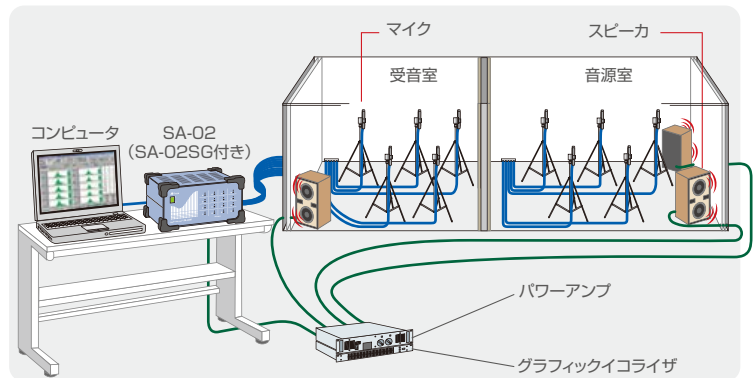
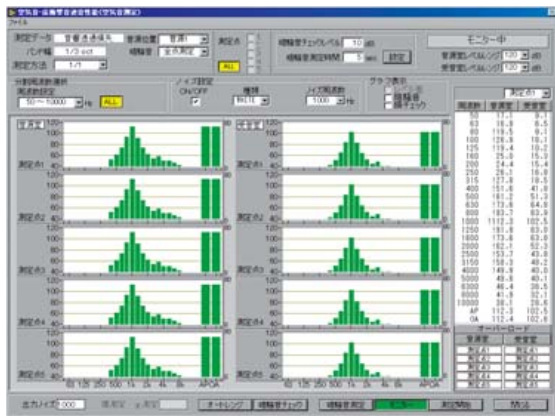


メモ表示画面

# 専門分析ソフトウェア

## 空気音・床衝撃音遮断性能測定ソフト AS-20PC5

価格 1,000,000円



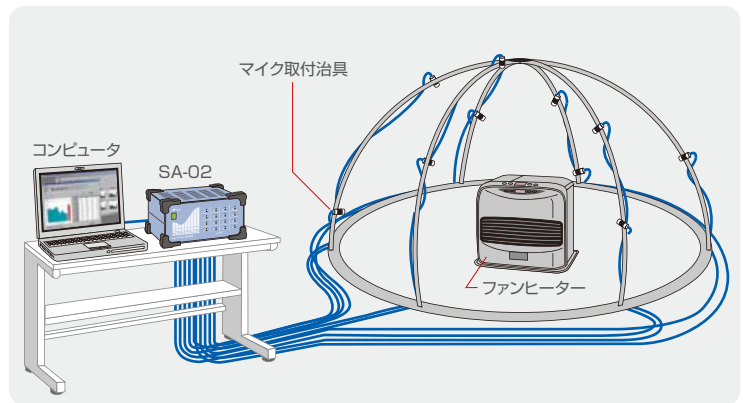
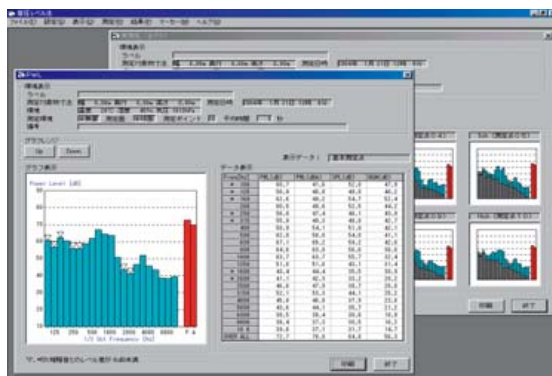
●JISに基づいた建築物、建築部材の遮音性能測定用。残響時間、床衝撃音・低減量、空気音、残響室法吸音率の各カテゴリの測定、評価を行う

- 適合規格 JIS A 1409 残響室法吸音率の測定方法
- JIS A 1417 建築物の空気音遮断性能の測定方法
- JIS A 1419 建築物及び建築部材の遮音性能の評価方法
- JIS A 4702 ドアセット

- JIS A 1416 実験室における建築部材の空気音遮断性能の測定方法
- JIS A 1418 建築物の床衝撃音遮断性能の測定方法
- JIS A 1440 実験室におけるコンクリート床上の床仕上げ構造の床衝撃音レベル低減量の測定方法
- JIS A 4706 サッシ

## 半無響室法音響パワーレベル測定ソフト AS-30PA5

価格 500,000円

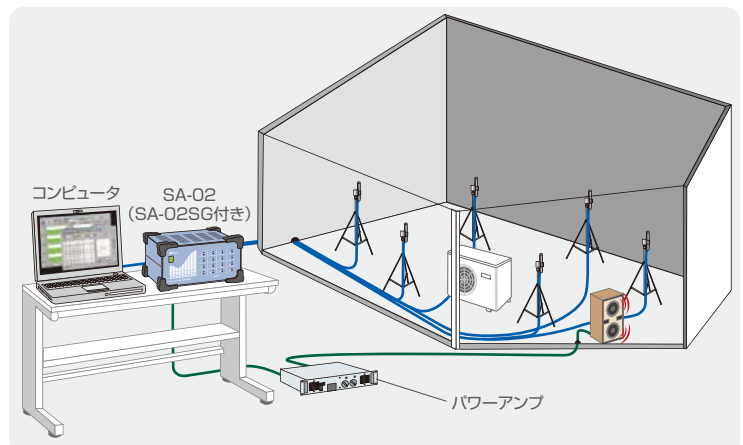
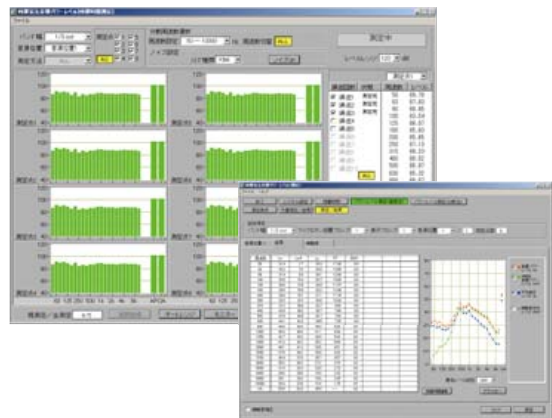


- 半無響室における音響パワーレベル測定方法についての規格に準じて1/3オクターブバンド音響パワーレベルを測定
- 半無響室で仮想測定面上(半球面、直方体面)に配置された測定点の音圧レベルを測定し、音源の音圧レベルの暗騒音補正を行ない、FLAT特性音響パワーレベル、A特性音響パワーレベルを求める

- 適合規格 JIS Z 8732 音響 - 音圧法による騒音源の音響パワーレベルの測定方法 - 無響室及び半無響室における精密測定方法
- JIS Z 8733 音響 - 音圧法による騒音源の音響パワーレベルの測定方法 - 反射面上の準自由音場における実用測定方法

## 残響室法音響パワーレベル測定ソフト AS-31PA5

価格 1,000,000円

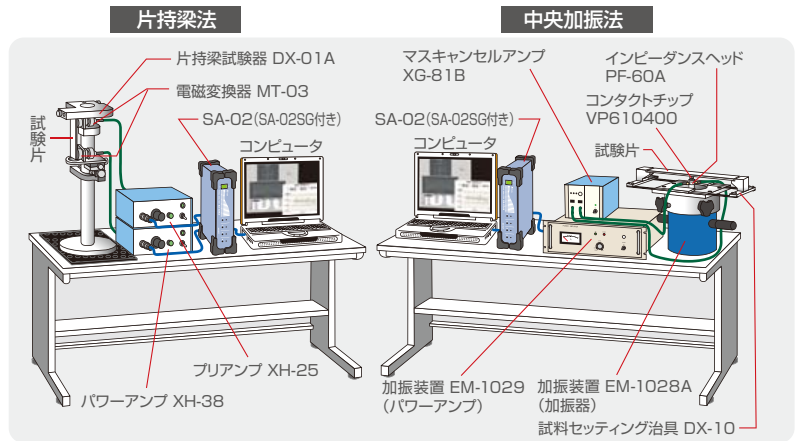
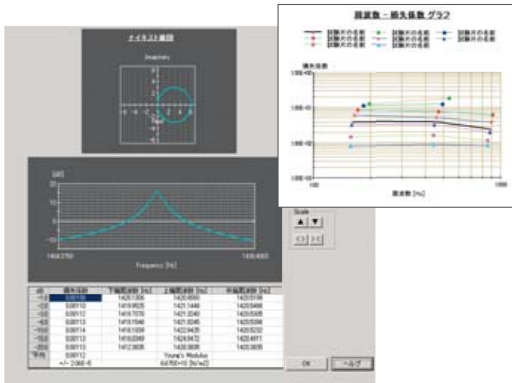


- 直接法と比較法の測定が可能。残響時間の測定も可能
- 多チャンネル測定と、マイクロホンローテータを使用する測定が可能
- パワーレベルの測定は、最大32chまで同時測定が可能(残響時間の測定は最大8chまで)
- 適合規格 JIS Z 8734 音響 - 音圧法による騒音源の音響パワーレベルの測定方法 - 残響室における精密測定方法



## 損失係数測定ソフト AS-14PA5

価格 1,000,000円

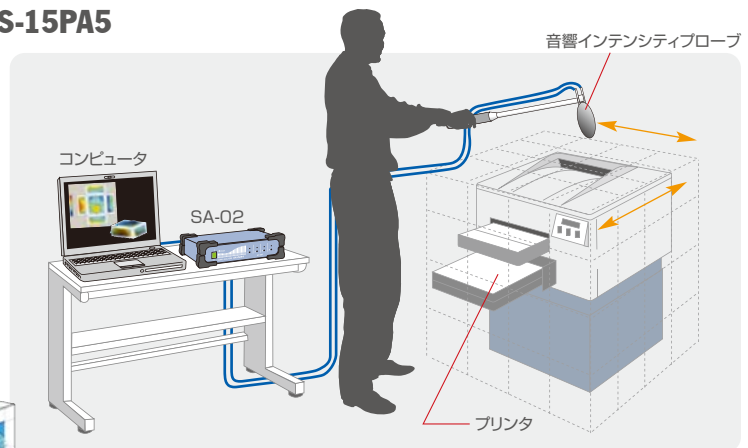
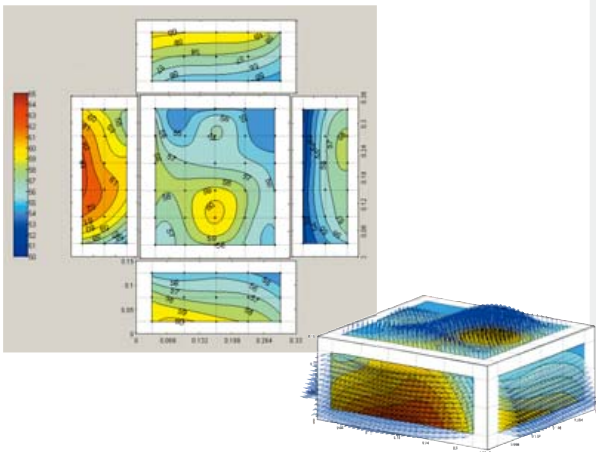


- 中央加振法または片持梁法により短冊型試験片の周波数応答関数を測定し、その共振特性から半値幅法により試験片の損失係数、ヤング率（またはせん断弾性係数）を求める
- 恒温槽温度コントロールを含めた自動測定も可能
- 適合規格 JIS G 0602 制振鋼板の振動減衰特性試験方法  
JIS K 7391（非拘束形制振複合はりの振動減衰特性試験方法）\*この規格はオプションソフトウェアにより適合可能

\*非拘束形制振複合はりの振動減衰特性試験方法内の「制振材料の特性表示をノモグラムで表示」は、オプションソフトウェアの対応になります。

## 音響インテンシティ測定ソフト AS-15PA5

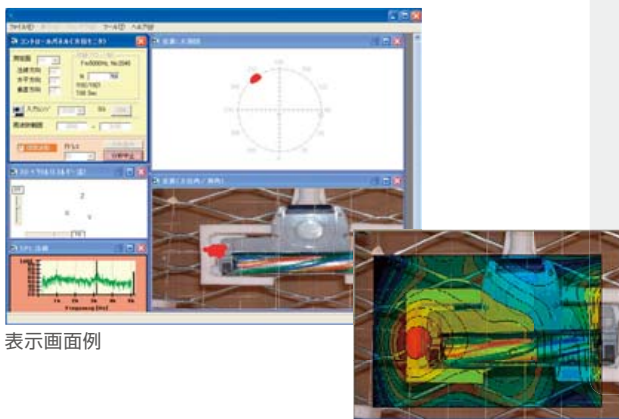
価格 500,000円



- 音響インテンシティを算出しグラフィック処理を行う
- 周波数スペクトル、バンドレベル、インテンシティスペクトルのベクトル線図・コンタ図・メッシュ図、音響パワーレベルを表示

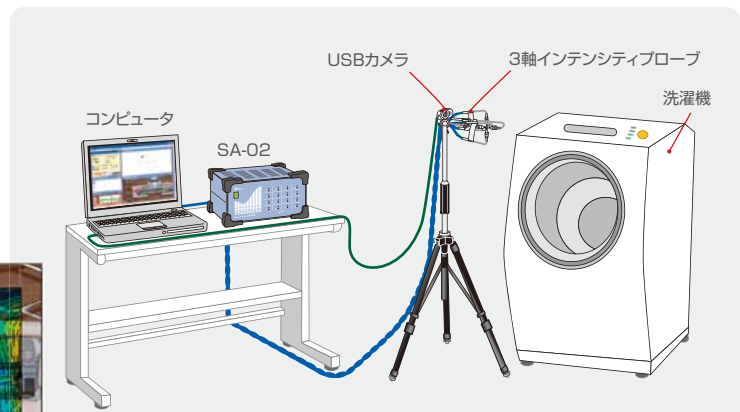
## 音源探査ソフト AS-16PA5

価格 800,000円



表示画面例

コンタ図（別製品のAS-15PA5を用いた測定例）

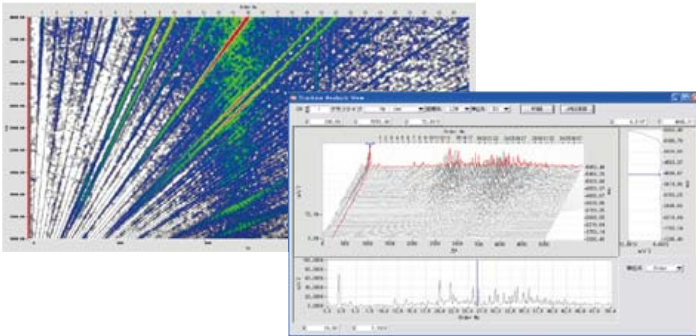


- 3軸音響インテンシティプローブを用いて音源の到来方向を求め、カメラ画像を合わせて音の到来方向を表示
- アプリケーションソフトウェアは音源位置推定結果をキャプチャした画像上に表示し、分析する周波数(範囲)帯域を選択
- 動画（オプション）上で移動音源測定も可能

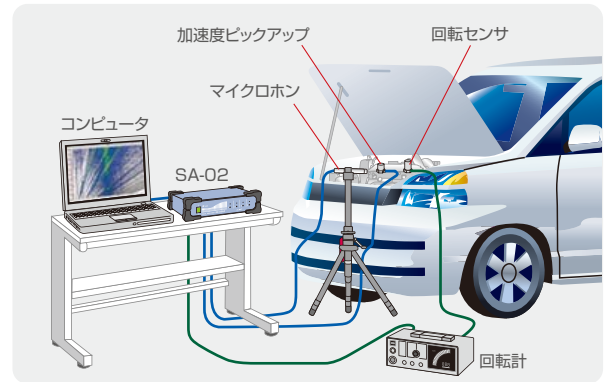
# 専門分析ソフトウェア

## トラッキング分析ソフト CAT-SA02-Order (本製品はキャテック株式会社の製品です)

価格 お問い合わせください

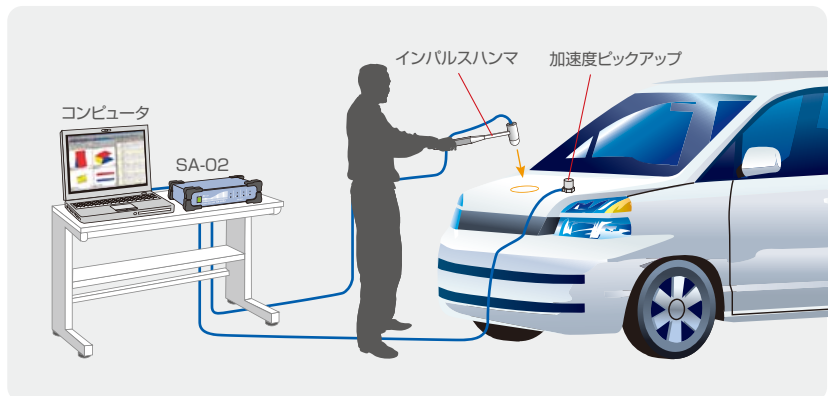
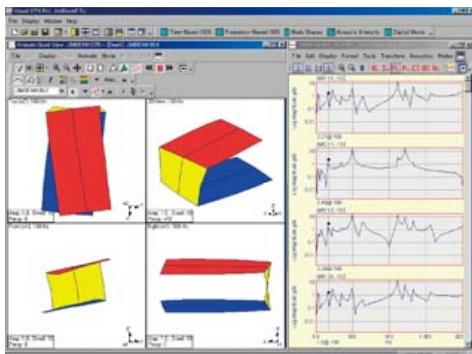


- 回転数データおよび騒音・振動データを同時収録して対象物の回転次数比を分析
- 表示方法は3次元マップ・キャンベル線図・RPM-レベル表示などから選択



## モード解析ソフト ME'Scope VES (本製品はVibrant Technology社の製品です)

価格 お問い合わせください



- SA-02とモード解析ソフトのダイレクトリンクが可能
- 表示画面上で、チャンネルごとの計測するポイントと方向を矢印で表示し、次の測定ポイントの確認が可能
- 少ない操作でアニメーションなどの解析が可能

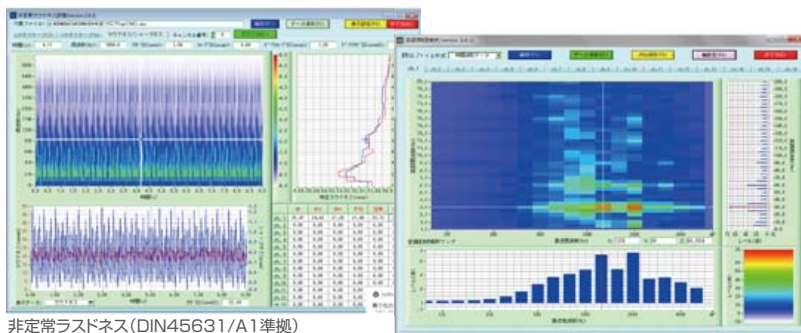
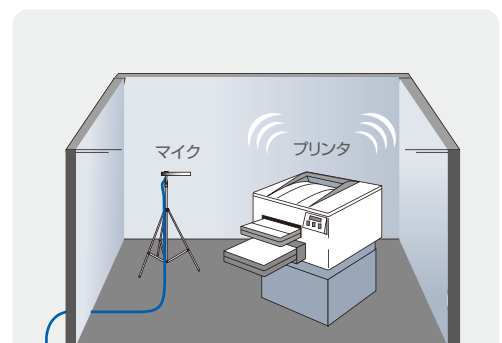
## 音質評価ソフト CAT-SA02-SQ (本製品はキャテック株式会社の製品です)

価格 お問い合わせください



定常ラウドネス、定常シャープネス

トーン性評価 (TNR, PR)



非定常ラウドネス (DIN45631/A1 準拠)  
非定常シャープネス

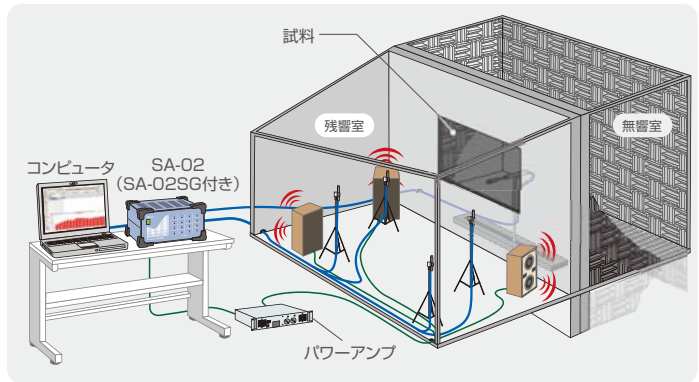
変調周波数解析

- SA-02で収録されたWAVEデータなどの計測データファイルを読み込み、心理音響評価量を算出
- 定常ラウドネス (ISO532B準拠)、定常シャープネス、トーン性評価 (Prominence Ratio[PR])、トーン性評価 (Tone to Noise Ratio[TNR])、変動強度、ラフネス、変調周波数、非定常ラウドネス (DIN45631/A1に準拠)、非定常シャープネスなどの分析が可能



## インテンシティ法音響透過損失計測ソフト CAT-SA02-STL (本製品はキャテック株式会社の製品です)

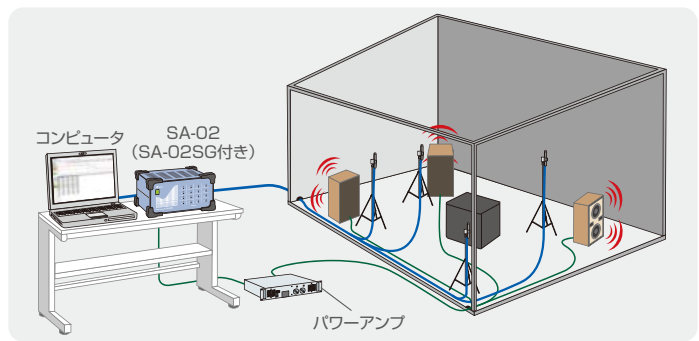
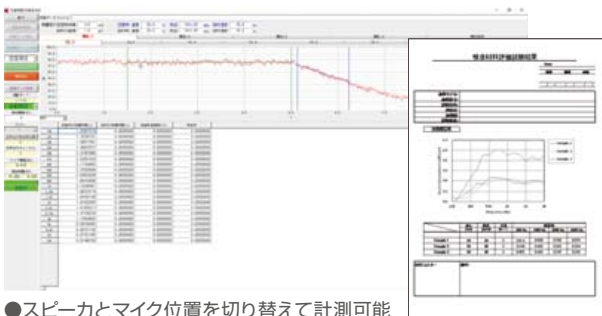
価格 お問い合わせください



- 音響インテンシティプローブを使用して、音響透過損失の計測が可能
- 面と音響パワーレベルの測定も可能
- トラバースシステムの組み合わせで自動計測も行える ●スキャンング法、離散点法に対応 (オプション)
- 適合規格 JIS A 1441-1 音響-音響インテンシティ法による建築物及び建築部材の空気音遮断性能の測定方法-第1部:実験室における測定

## 残響室法吸音率計測ソフト CAT-SA02-SAC (本製品はキャテック株式会社の製品です)

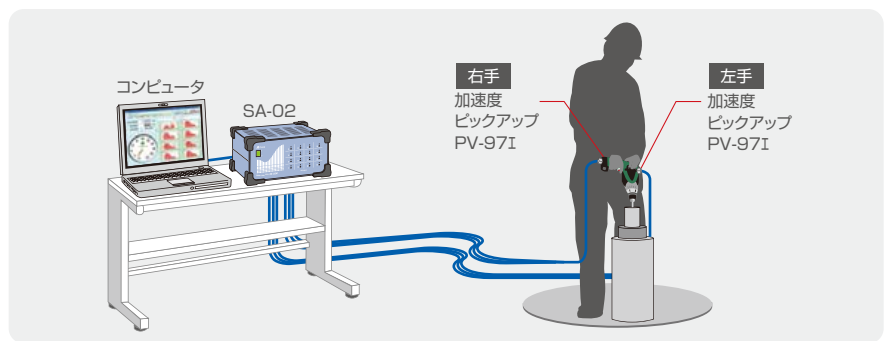
価格 お問い合わせください



- スピーカとマイク位置を切り替えて計測可能
- ノイズ断続法、インパルス応答積分法 (シュレーダー法) に対応

## 手腕系振動計測ソフト CAT-SA02-HT (本製品はキャテック株式会社の製品です)

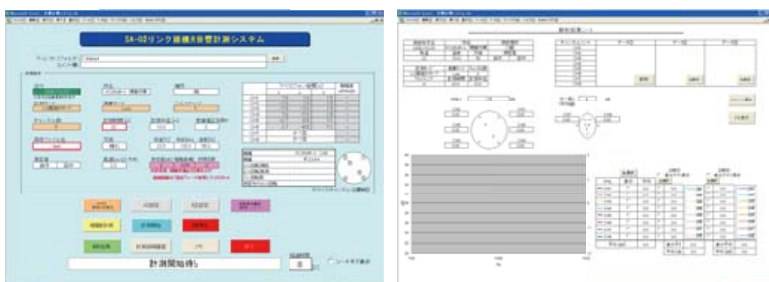
価格 お問い合わせください



- 周波数補正加速度実効値をX, Y, Zの3軸同時に測定し、3軸それぞれの値 ( $a_{hw_x}$ ,  $a_{hw_y}$ ,  $a_{hw_z}$ ) から3軸合成値  $a_{hw}$  を求める
- 適合規格 JIS B 7761-1 手腕系振動 - 第1部: 測定装置, JIS B 7761-2 手腕系振動 - 第2部: 作業場における実務的測定方法

## 建機音響パワーレベル計測ソフト CAT-SA02-CPWL (本製品はキャテック株式会社の製品です)

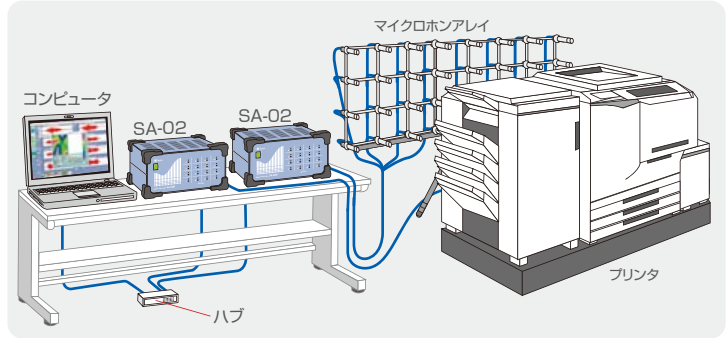
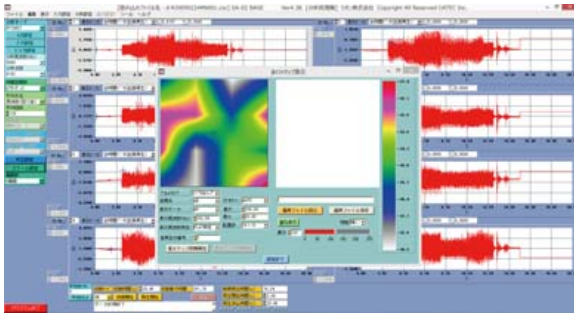
価格 お問い合わせください



- エクセルマクロを利用し、建設機械の音響パワーレベルを計測
- 適合規格 JIS A 8305 建設機械の騒音の音響パワーレベル測定方法, JIS A 8317-1 音響-土工機械の発生する周囲騒音の測定-動的試験条件, ISO 6393 土工機械-音響パワーレベルの測定-静的試験条件, ISO 6394 土工機械-運転席における放射音圧レベルの測定-静的試験条件, ISO 6395 土工機械-音響パワーレベルの測定-動的試験条件, ISO 6396 土工機械-運転席における放射音圧レベルの測定-動的試験条件

## アレイ式可視化ソフト CAT-SA02-AR (本製品はキャテック株式会社の製品です)

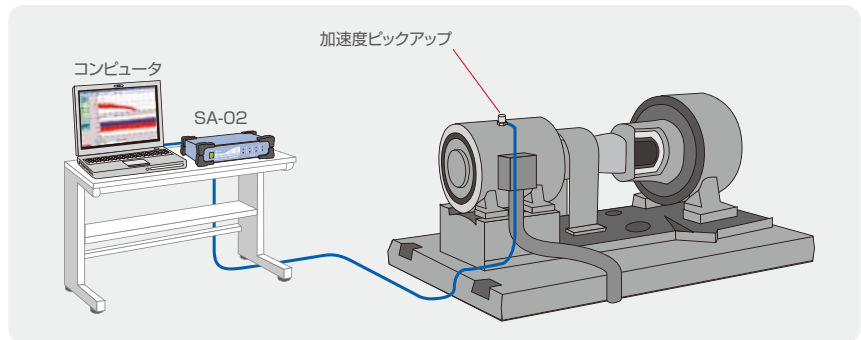
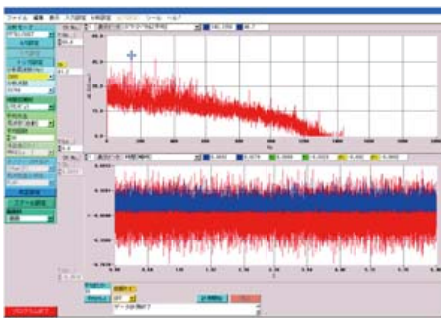
価格 お問い合わせください



- マイクロホンアレイ (32本) を使用して、音圧の変動や変化を可視化
- 可視化は周波数ごとか、オーバーオールで行え、それぞれのマイクロホンの周波数分析結果を表示可能
- 測定位置の音圧におけるアレイ素子ごとのパワースペクトル、スペクトルマップ(3次元表示)の観測が可能。デジタルカメラなどの画像データとの重ね書きも可能

## エンベロープ分析ソフト CAT-SA02-ENV (本製品はキャテック株式会社の製品です)

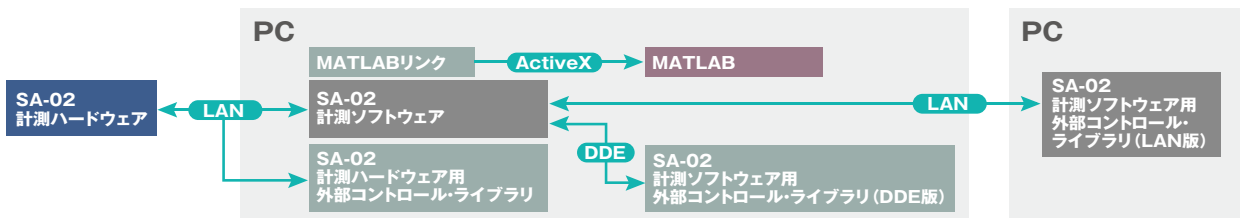
価格 お問い合わせください



- 軸受(ベアリング)の異常診断に利用
- エンベロープ分析を行うと、ピークが等間隔に並ぶ
- 軸受各部位の大きさ/回転体数/軸の回転数などが分かると、並んだピークの一次周波数から故障部位の把握が可能

## その他ソフトウェア

### ● 外部コントロールライブラリ (本製品はキャテック株式会社の製品です)



### ● 計測ソフトウェア用外部コントロール・ライブラリ

**DDE版 CAT-SA02-LIBDDE** 価格 お問い合わせください

**LAN版 CAT-SA02-LIBLAN** 価格 お問い合わせください

ExcelやVB、VC、LabVIEWから呼び出し可能な、SA-02計測用ソフトウェア用コントロール・ライブラリ(DLL)です。本ライブラリを使用すれば、SA-02計測ソフトウェアに対して、計測開始、計測停止や計測したデータをメモリ経由で転送などのコントロールすることが可能になります。同じコンピュータ内でコントロールを行う場合はDDE版、異なるコンピュータ間でコントロールを行う場合はLAN(TCP/IP)版を使用してください。

### ● 計測ハードウェア用外部コントロール・ライブラリ (Lab VIEW対応)

**CAT-SA02-LIBBLV** 価格 お問い合わせください

LabVIEWやVB、VCなどから呼び出し可能な、SA-02計測ハードウェア用コントロール・ライブラリ(VI,DLL)です。本ライブラリを使用すれば、SA-02計測ハードウェアが持っている機能をコントロールして、SA-02用標準計測ソフトウェアを経由しない、独自のシステムの開発が可能です。なお、本ライブラリはSA-02計測ソフトウェア用外部コントロール・ライブラリと異なり、ハードウェア制御の関数(VI)から構成されています。

### ● MATLABリンク

**CAT-SA02-LIBMAT** 価格 お問い合わせください

計測されたデータはMATLABにリアルタイムにメモリ転送され、MATLABで作成されたスクリプトを実行することが可能です。これによりMATLABをSA-02のユーザー言語として使用しているのと同等となります。MATLABユーザーは、SA-02で計測の設定などを行い、あとは普段どおりに行きたい数値分析プログラムをMATLAB上で作成するだけで、計測と数値分析をリアルタイムで実行することが可能です。

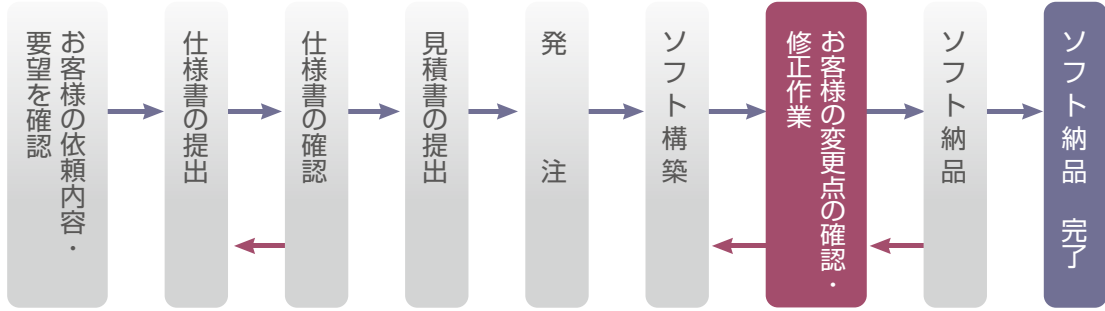


# CUSTOMIZE カスタマイズについて

当社は各測定に合わせたオプションソフトウェアを用意しておりますが、お客様のニーズに合わせてソフトウェアをカスタマイズすることで、生産ラインの検査や開発業務の効率化にお役に立てます。



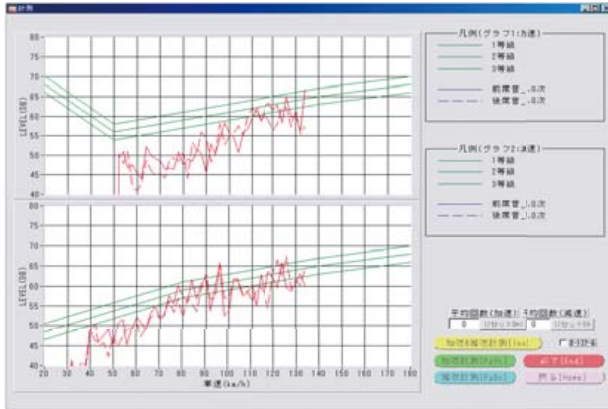
## カスタムソフト構築までの流れ



これまでに行ったカスタマイズの例をご紹介します。

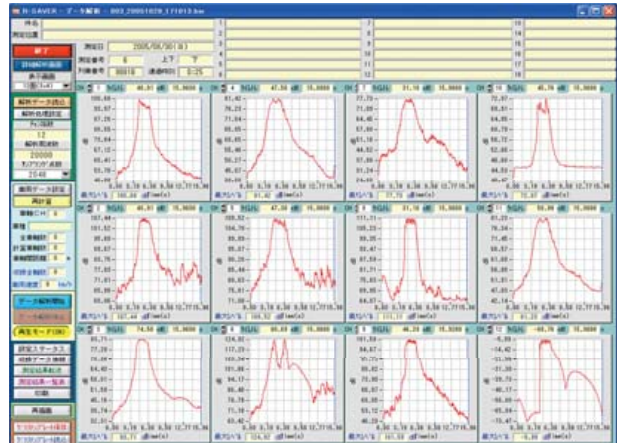
### 車内騒音計測システム

- SA-02を使用して、自動車走行試験中に発生する振動を簡単な操作で計測するシステムです。
- トラッキング解析からレポート作成まで可能です。



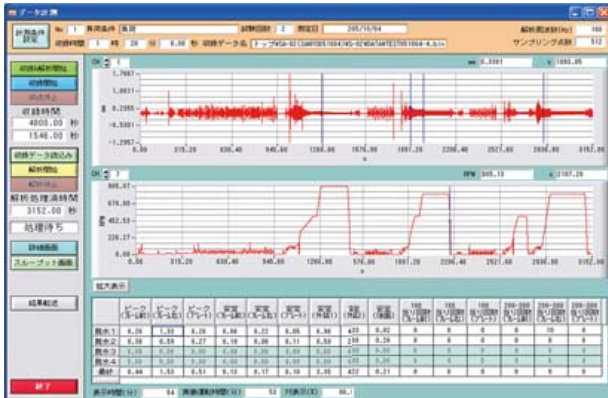
### 列車用振動騒音計測システム

- SA-02に列車用計測解析機能を追加した振動騒音解析ソフトウェアです。
- 列車が通過時に発生する振動・騒音の計測から分析・レポート作成までが簡単な操作で可能です。



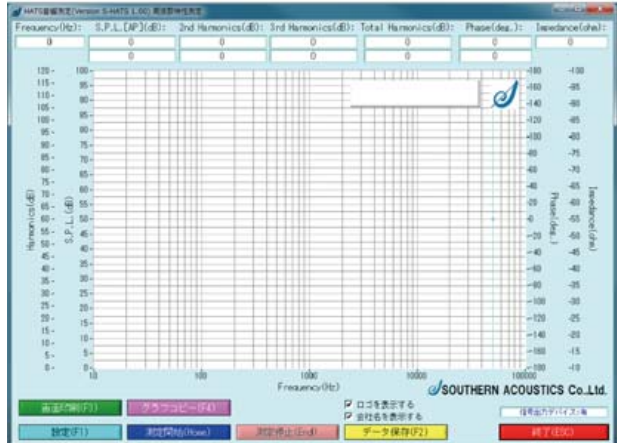
### 洗濯機振動自動計測システム

- SA-02を使用して、洗濯機の全工程(注水、洗濯、脱水など)で発生する振動や回転数を計測・収録して、自動的に各工程での最大値をリスト表示したり、レポートを作成したりするシステムです。



### スピーカー性能計測システム

- SA-02を使用して、周波数応答、高調波歪、インピーダンス特性などを計測するシステムです。
- 回転ステージの組み合わせで指向性の計測も可能です。



# 仕様

適合規格	オクターブバンド、1/3オクターブバンドおよび 1/12オクターブバンドフィルタ：JIS C 1514 クラス1 (IEC 61260 : 1995) WEEE指令、RoHS指令、中国版RoHS指令(中国輸出品のみ)		
入力部			
チャンネル数	SA-02A4	4チャンネル	
	SA-02M	4チャンネル(標準) 8チャンネル(SA-02E4を1ユニット増設時) 12チャンネル(SA-02E4を2ユニット増設時) 16チャンネル(SA-02E4を3ユニット増設時) 最大32チャンネル(SA-02Mを2台使用時)	
端子	コネクタ	BNC × チャンネル数	
	最大入力電圧	±20 V	
	入力インピーダンス	100 kΩ	
	CCLD	4 mA, 24 V (チャンネルごとにON/OFF可能)	
	入力結合	AC/DC (チャンネルごとに選択可能)、 0.05 Hz(-3.0 dB, 6.0 dB/oct, ACカップル用)	
	TEDS	TEDSセンサに対応	
レンジ(チャンネルごと)	-40 dB~+20 dB	10 dBステップ(1 Vrmsを0 dBとする)	
増幅部			
周波数範囲	DC~40 kHz		
アナログフィルタ (チャンネルごと)	周波数補正フィルタ(チャンネルごと)		
	HPF	OFF/20 Hz(-1.0 dB, 18 dB/oct)	
	LPF	OFF/1 kHz(-1.0 dB, 18 dB/oct)/ 20 kHz(-1.0 dB, 18 dB/oct)	
	周波数重み付け特性	FLAT/A/C (AはHPF, LPFが両方ともOFFの場合のみ設定可) (A, C特性は JIS C 1509-1 クラス1 相当)	
自己ノイズ	-85 dB 以下(0 dBレンジのAPLレベル) -105 dB 以下(-40 dBレンジのAPLレベル, Vrms=1 Vを0 dB)		
クロストーク	-105 dB 以下(1/3 オクターブ, 0 dBレンジ, 1 kHz/バンド)		
過負荷レベル	レンジフルスケール +2 dB		
A/D変換部			
A/D変換器	全チャンネル同時サンプリング 24 bit Σ-Δ型 サンプリング周波数 102.4 kHz		
FFT分析部	分析周波数	100 Hz / 200 Hz / 500 Hz / 1 kHz / 2 kHz / 5 kHz / 10 kHz / 20 kHz / 40 kHz	
	分析点数	64 / 128 / 256 / 512 / 1024 / 2048 / 4096 / 8192 / 16384 / 32768	
	オーバーラップ率	0 % / 50 % / 75 % / 87.5 % / 93.75 %	
	時間窓関数	レクタングル / ハニング / フラットトップ / 指数 / フォース・指数	
	演算機能		
	リニア平均	平均化回数を2~10000回の範囲で設定可能	
	指数平均	平均化回数を1/2~1/512の範囲で設定可能	
	最大値ホールド	1フレーム分析することに監視し、周波数ごとに最大値を保持 最大値検出回数を2~10000回の範囲で設定可能	
	関数機能		
	周波数領域	スペクトル、クロススペクトル、伝達関数、コヒーレンス	
	時間領域	自己相関、相互相関、振幅確率密度、振幅確率分布	
オクターブバンド 分析部	分析バンド範囲		
	使用ch数	1~4ch	5~8ch
	分析	1/1	0.5 Hz ~ 16 kHz
	モード	1/3	0.4 Hz ~ 20 kHz
		1/12	0.36 Hz ~ 22 kHz* 0.36 Hz ~ 11 kHz* 0.36 Hz ~ 5.5 kHz*
	※1ユニット当たりの使用チャンネル数による		
	時間重み付け特性 (チャンネルごと)	1 ms / 10 ms / 35 ms / 125 ms(F) / 630 ms(VL) / 1s(S) / 10 s	
	演算機能		
	リニア平均	演算時間 1~3600 s、フィルタ出力波形から直接算出	
	最大値ホールド	瞬時値を毎サンプル監視し保持	
	最大値ホールドのタイプ		
	バンド	周波数バンドごとに最大値を監視し保持	
	オールパス	オールパスの最大値を監視しそとの各周波数バンド値を保持	
	メモリ機能		
	ストア対象	瞬時値/リニア平均値/最大値のいずれか+回転/バース(対応ソフトウェアのみ)	
	ストア周期	瞬時値 1 ms~1000 ms(1 msステップ)	
	ストア最大回数		
	分析モード	1/1 : 36000, 1/3 : 36000, 1/12 : 18000	

表示部	画面分割数	2 / 4 / 8 / 12 / 16	
	FFT分析	FFTにて計算された各関数を表示(FFT分析部の関数機能に依存)	
	オクターブバンド分析	オクターブバンド、1/3オクターブバンド、 1/12オクターブバンド分析結果および演算結果を表示	
記録部			
ファイル入出力	試験条件ファイル	設定状態をファイルに書き込み・読み込み	
	データファイル	分析データをCSV形式で書き込み・読み込み	
	JPEGファイル	グラフをJPEG形式で保存	
コピー機能	指定されたグラフのみをクリップボードにコピー ウインドウ全体をクリップボードにコピー		
入出力部			
AC出力端子	コネクタ	φ2.5モ/ラルミニジャック × チャンネル数	
	出力インピーダンス	600 Ω	
	出力電圧	1 Vrms(入力レンジフルスケール時)	
	出力信号	アナログフィルタ通過後の信号	
トリガ入力端子	コネクタ	φ2.5モ/ラルミニジャック×1	
	入力信号	オープンコレクタ対応 5 V入力, TTLレベルシグナル	
回転/バース 入力端子	コネクタ	BNC × 1	
	入力信号	回転/バース, 0~10 V	
	入力インピーダンス	100 kΩ	
	H-Lスレッシュホールド	1~4 V, 0.1 Vステップ可変	
	パルス計測方法	周期測定, サンプリング12.5 MHz	
	可測範囲	30~600000パルス/分	
	データ保存周期	時間波形転送時: A/D変換器のサンプリング周波数 オクターブ時: 100 msecごと	
LANコネクタ端子	RJ-45×1, 100 Base-TX		
筐体間同期用端子	RJ-45×1, ケーブル長 50 cm(SA-02Mのみ)		
その他			
校正および 工学単位	接続されたセンサの感度に合わせ、分析結果の読み値を校正、 または適正単位を設定 校正		
印刷	指定されたグラフのみを印刷、ウインドウ全体を印刷		
電源部	供給方法	ACアダプタ NC-99A(付属)	
	電圧範囲	DC9 V~15 V	
	消費電力	SA-02A4: 約30 VA	
	(オプションユニット未装着、 NC-99A使用時)	SA-02M(4チャンネル搭載時): 約30 VA SA-02M(8チャンネル搭載時): 約40 VA SA-02M(12チャンネル搭載時): 約50 VA SA-02M(16チャンネル搭載時): 約60 VA	
使用温湿度範囲	0~40 °C, 90 %RH 以下(結露のないごと)		
付属品	SA-02インストールCD×1, AC アダプタ×1, LAN ケーブル(クロス, コンピュータ接続用(STPケーブル推奨))×1, USB プロテクトキー×1		
大きさ・重さ・ 希望小売価格(税別)	SA-02A4	58(H)×260(W)×210(D) mm(突起部, ゴム足を除く)	約2.5 kg
	SA-02M	151(H)×290(W)×249(D) mm(突起部, ゴム足を除く)	お問い合わせください
		4チャンネル搭載時	約5.4 kg
		8チャンネル搭載時	約5.9 kg
		12チャンネル搭載時	約6.3 kg
		16チャンネル搭載時	約6.8 kg

※コンピュータは付属していません。基本ソフトウェアのインストール費用は別途申し受けます。

## ハードウェアオプション

品名	型式	希望小売価格(税別)
4ch入力増設ユニット	SA-02E4	お問い合わせください
信号出力ユニット	SA-02SG	お問い合わせください
コネクティングキット*1	—	50,000円

※1 SA-02M, 17チャンネル以上の時使用

## コンピュータの推奨スペック

CPU	Intel Core i5/i7 1.4 GHz以上(Core2 Duo 2 GHz以上)
RAM	2 GB以上
画面	XGA (1024×768) 以上, 65536色以上
OS	Microsoft Windows 8.1 Pro 32 bit/64 bit, 10 Pro 32 bit/64 bit



<https://smeas.rion.co.jp/>



当社は、認定基準としてISO/IEC 17025を用い、認定スキームをISO/IEC 17011に従って運営されているJCSSの下で認定されています。  
JCSSを運営している認定機関(IA Japan)は、アジア太平洋諸国協力機構(APAC)及び国際試験所認定協力機構(ILAC)の相互承認に署名しています。当社の品質保証は、国際MRA対応JCSS認定事業者です。  
JCSS0197は品質保証の認定番号です。

ISO14001 本社・東海営業所  
西日本営業所 認証取得  
ISO9001 本社・東海営業所  
西日本営業所・九州リオン  
リオン・センター 認証取得



\*本カタログに掲載されている価格はメーカーが希望する小売価格です。\*本カタログ掲載の会社名、商品名は一般に各社の登録商標または商標です。\*本カタログ掲載の各製品のデザイン・仕様などは予告なく変更する場合があります。

技術相談受付 ☎0120-26-1566

当社の休日および土・日・祝日を除く  
9:00~12:00 / 13:00~17:00

取扱代理店



本社 TEL: 06-6353-5551 兵庫営業所 TEL: 078-452-3332  
京都営業所 TEL: 075-671-0141 姫路営業所 TEL: 079-271-4488  
滋賀営業所 TEL: 077-566-6040 姫路中央営業所 TEL: 079-284-1005  
奈良営業所 TEL: 0742-33-6040 川崎営業所 TEL: 044-222-1212

メールでのお問い合わせ: [webinfo@kokka-e.co.jp](mailto:webinfo@kokka-e.co.jp)

本社・営業部 〒185-8533 東京都国分寺市東元町3丁目20番41号  
TEL.042-359-7887 FAX.042-359-7458  
西日本営業所 〒530-0001 大阪市北区梅田2丁目5番5号 横山ビル  
TEL.06-6346-3671 FAX.06-6346-3673  
東海営業所 〒460-0002 名古屋市中区丸の内2丁目3番23号 和波ビル  
TEL.052-232-0470 FAX.052-232-0458  
九州リオン(株) 〒812-0039 福岡市博多区冷泉町5番18号  
TEL.092-281-5366 FAX.092-291-2847  
上海理音科技 郵編200233 中国上海市徐匯区宜山路900号 科技産業化大樓 C区501室  
有限公司 TEL.021-5423-5082 FAX.021-5423-5266  
リオンサービス 〒192-0918 東京都八王子市市兵衛2丁目22番2号  
センター(株) TEL.042-632-1122 FAX.042-632-1140