

# 空間電磁界可視化システム

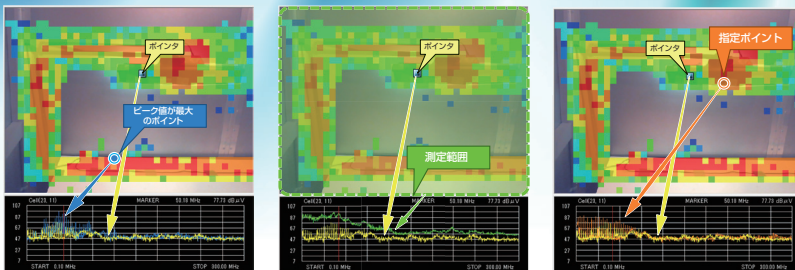
## EPS-02Ev3 (高周波電磁界)

EPS-02EMFv2 (低周波磁界)

EPS-02Hv2 (低周波磁界[簡易])

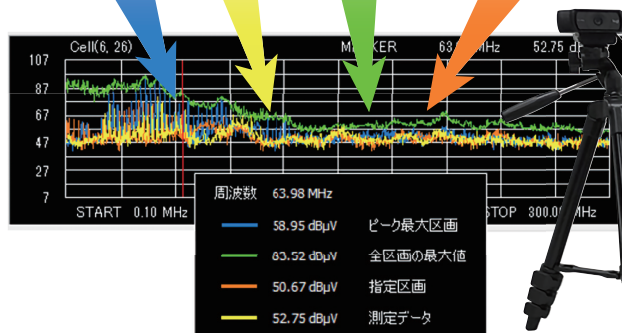
EPS-02Sv2 (音源)

### 重ね合わせ表示機能による スペクトラム波形の比較強化!



新機能  
追加

スペクトラムデータの重ね合わせ



EMC試験をらくに

EPS-02Ev3

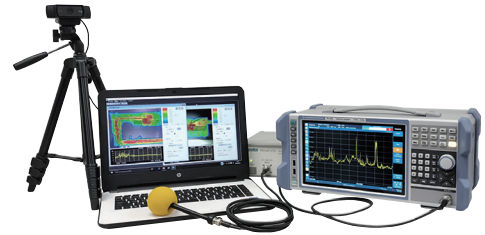
# 空間電磁界可視化システム

## EMI対策の効率化に

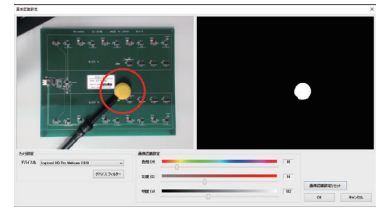
電子機器の開発に不可欠なEMC対策における、事前測定・発生箇所の特定・対策効果の確認ができるシステムです。カメラの画像から電磁界プローブの位置を色判別にて検出し<sup>\*1</sup>、測定した信号をリアルタイムで周波数解析し、電磁界強度レベルを測定対象物の実画像と重ね合わせてヒートマップ状に表示します。

<sup>\*1</sup>: 国立大学法人 金沢大学 特願 2007-223275 および 株式会社ノイズ研究所 特許5205547による位置検出する方法です。

- エミッション測定時の対策ツールとしてご利用できます。
- ノイズの発生要因・分析が手軽に簡単に確認できます。
- 対策前後の比較が簡単に確認できます。
- 電磁界プローブを変えることで製品全体から部品単体まで測定ができます。
- コンパクトで持ち運びに便利です。
- お客様所有のスペアナや電磁界プローブを用いてシステム構築ができます。(要ご相談)



システムイメージ



画像認識イメージ (プローブ先端の黄色を認識)



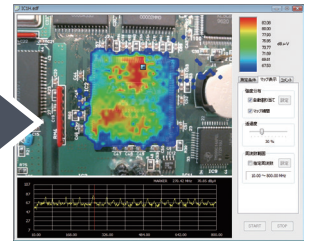
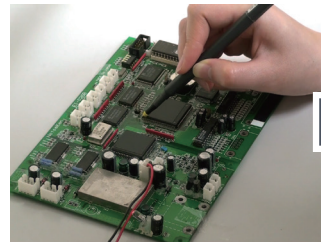
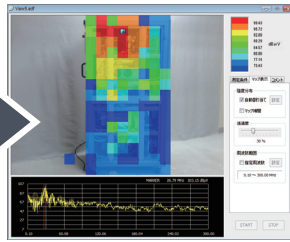
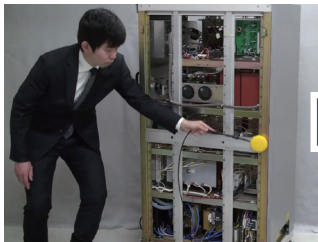
### より低価格で持ち運び便利に



スペクトラムアナライザをRSA306Bにすることで、現場測定などの持ち運びが便利になりました。また、より低価格にシステム構築ができます。

## 大小さまざまなサイズの測定ができます 様々な電磁界プローブを使用できます

電磁界プローブはメーカーを問わず様々な種類のものを使用することができます。このため、電磁界プローブを変えることで部品や基板などの小さいものから、据え置き設備などの大型機器まで大小さまざまなサイズの測定ができます。また、カメラの配置等により複雑な形状のものも測定できます。



【大型プローブを使用】  
大型機器の電磁界測定



【小型精密プローブを使用】  
部品単体や基板での電磁界測定

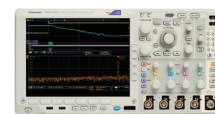
### 標準対応のスペアナドライバが充実しました

標準で使用できるスペクトラムアナライザの種類が追加され、お手持ちのスペクトラムアナライザを使用しての構築がより容易になりました。

ローデシュワルツ	スペクトラムアナライザ EMILシールド	FSV, FSV3000, FPL1000 ESR, ESRP
キーサイトテクノロジー	シグナル・アナライザ	N9010A, N9010B, MDO4000シリーズ
テクトロニクス	オシロスコープ スペクトラムアナライザ	RSA306B

その他のスペクトラムアナライザに関してはお問い合わせください。

テクトロニクス MD04000 series



テクトロニクス RSA306B



キーサイトテクノロジー N9010A



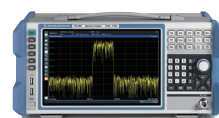
キーサイトテクノロジー N9010B



ローデシュワルツ FSV



ローデシュワルツ FPL



ローデシュワルツ ESR



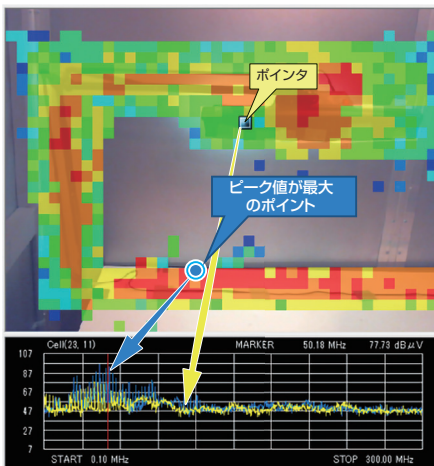
EPS-02Ev3

## 重ね合わせ表示機能が新たに追加されました データの解析機能を強化しました

新機能

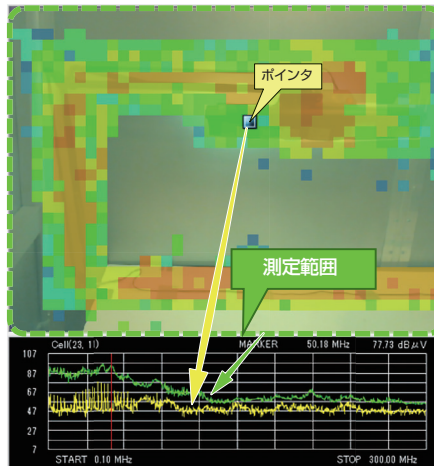
ピーク値が最大のポイントでのスペクトラム、測定範囲での最大値のスペクトラム、指定したポイントでのスペクトラムなどの重ね合わせ表示機能が追加されました。重ね合わせ表示時にスペクトラムグラフをドラックすると、周波数を各データのレベル値が確認できます。

ピーク値最大ポイントのスペクトラム重ね合わせ表示



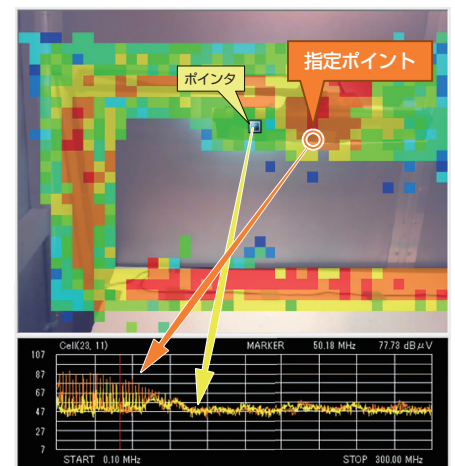
- ピーク値最大ポイントのスペクトラム
- ポイント直下のスペクトラム

測定範囲での最大値のスペクトラム重ね合わせ表示



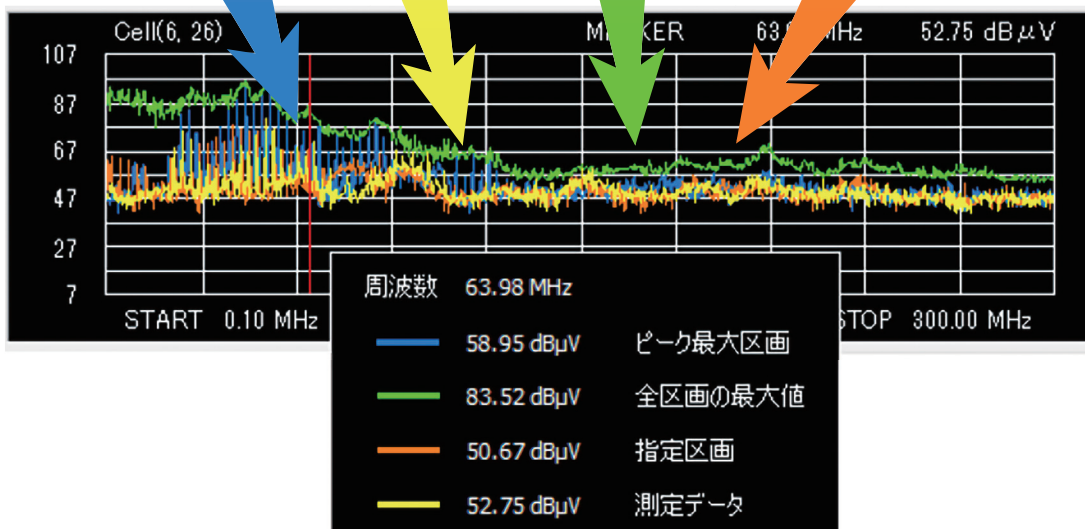
- 全測定ポイントのスペクトラムにおいて各周波数毎の最大値をピックアップしたスペクトラム
- ポイント直下のスペクトラム

指定したポイントでのスペクトラム重ね合わせ表示



- 指定ポイントでのスペクトラム
- ポイント直下のスペクトラム

### スペクトラムデータの重ね合わせ

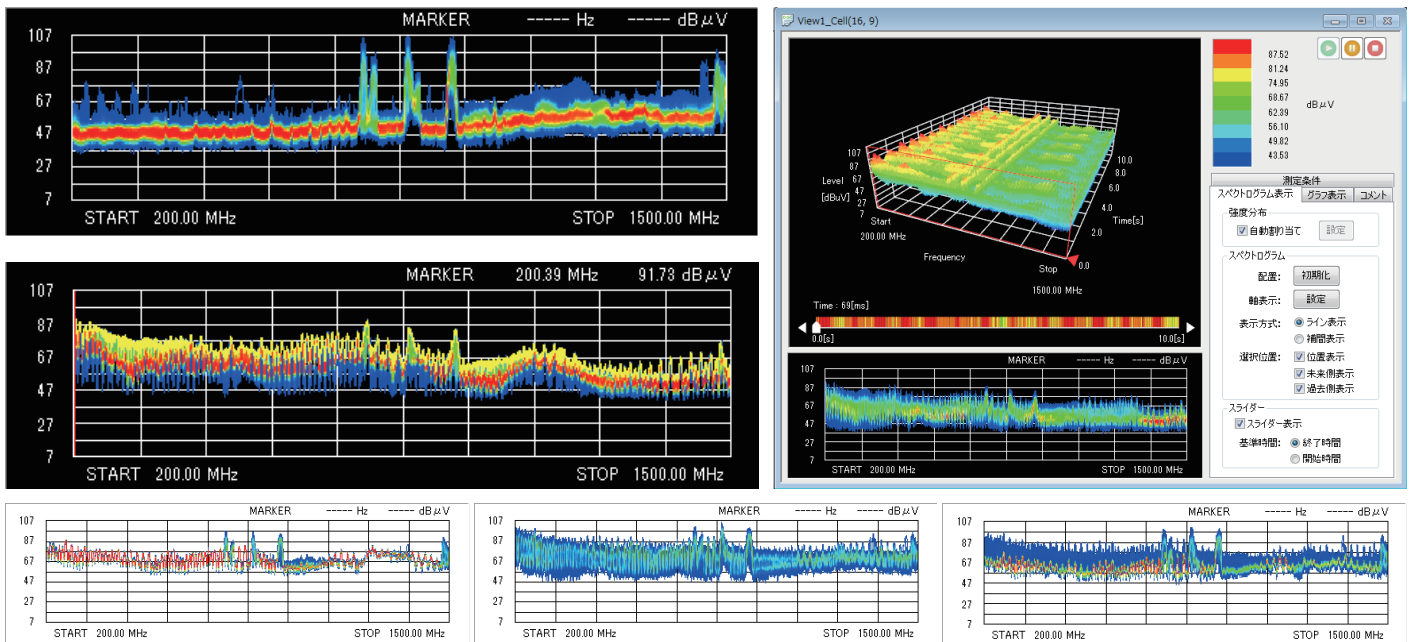


重ね合わせデータは最大3データまで重ね合わせ表示可能

EPS-02Ev3

## ノイズの発生頻度が簡単に確認できます 密度表示機能で解析の幅が広がります

スペクトラム表示機能で発生頻度に応じて色分け表示すること（密度表示機能）が可能になりました。これにより測定周波数において、ノイズの発生頻度や振幅を簡単に確認できるようになりました。通常の測定でノイズの振幅を確認（密度表示機能を使用）し、気になる箇所（振幅が大きいノイズや間欠のノイズなど）に対してスペクトログラム測定で詳細を確認するなど、解析の幅が広がりました。



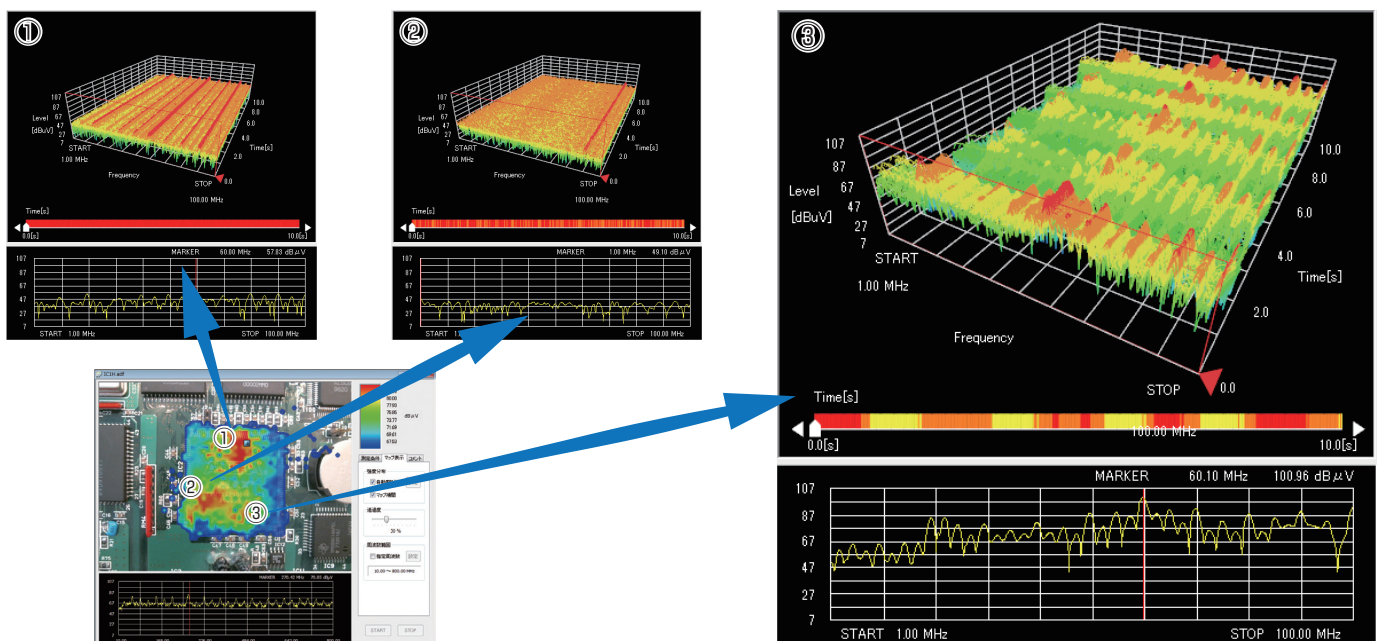
変化が少ないノイズの例

振幅が大きいノイズの例

間欠ノイズが発生している例

## ノイズ発生要因の解析が簡単になりました 3次元表示（時間・周波数・強度）ができます

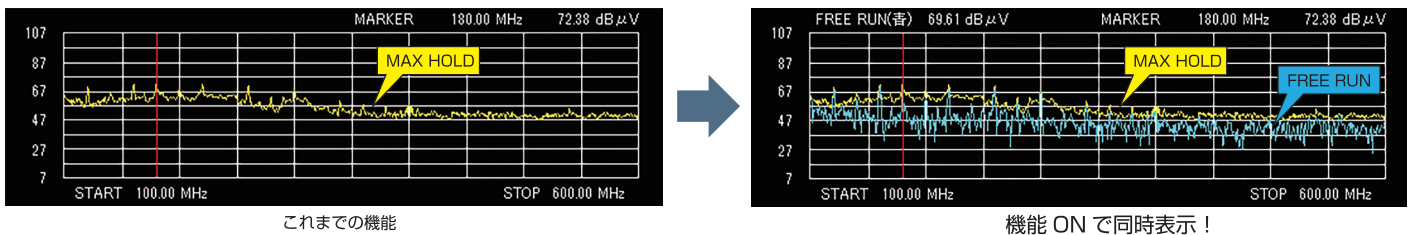
好評頂いている空間電磁界可視化システムに従来の2次元（周波数とレベル）測定に加え、3次元（周波数、レベル、時間）測定が可能になりました。これにより、ノイズの時間的変化が視覚的に確認できるようになり、不連続なノイズの発見など、ノイズの発生要因の解析が容易になりました。



EPS-02Ev3

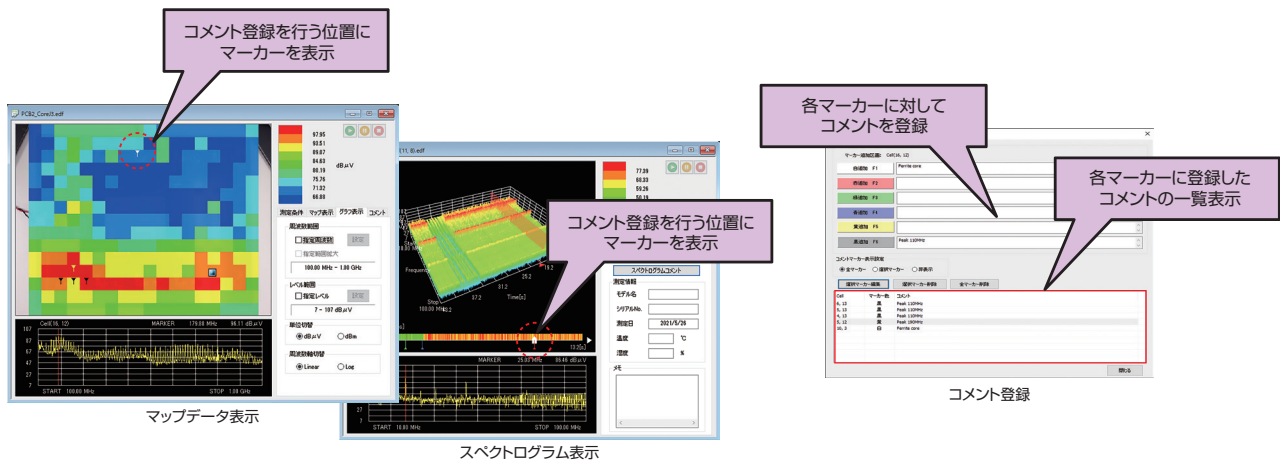
## 波形の同時表示機能が新たに追加されました リアルタイムのスペクトラムデータが同時に確認できます

MAX HOLDもしくはMAX PEAK DATA波形表示時に、FREE RUN波形の同時表示が可能となりました。



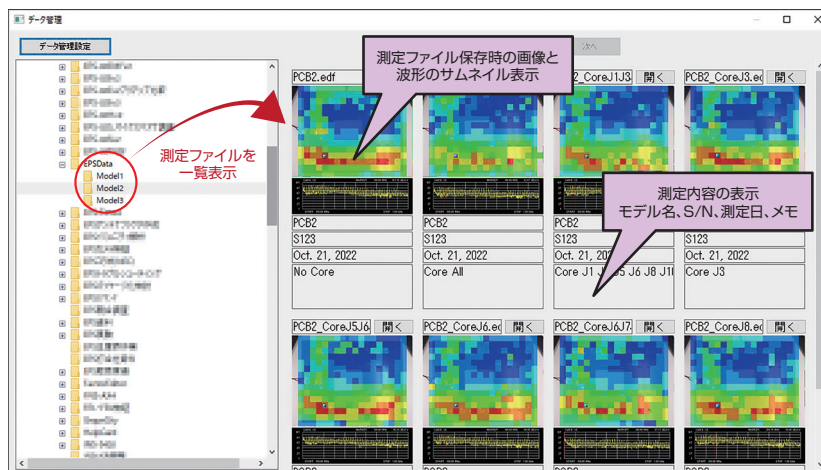
## コメント機能が強化されました 対策箇所などの記録が確認できます

対策箇所や特記事項などのコメントを登録したい位置にマーカーを表示させ、マップデータやスペクトログラムの時間軸にコメント登録が行える機能が追加されました。色分けされた各マーカーに対策箇所に対するコメントなどを登録することにより、対策記録などの確認ができます。



## 測定ファイルの一覧表示機能が新たに追加されました 蓄積した測定ファイルを表示させ対策履歴などが確認できます

測定ファイルの一覧表示機能が追加され、保存した測定ファイルの一覧表示が可能となりました。蓄積した測定ファイルを一覧表示することにより、対策履歴などを俯瞰的に比較できます。

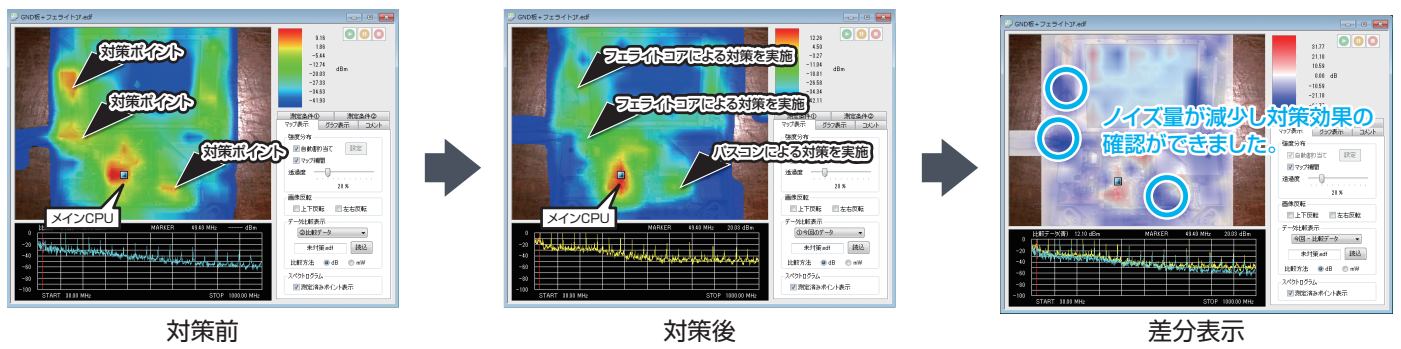
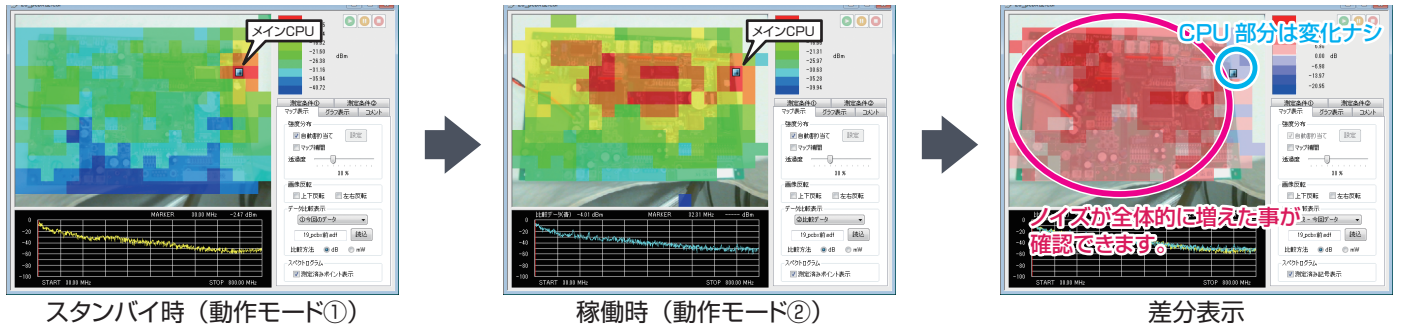


測定ファイルの一覧表示(4列)

EPS-02Ev3

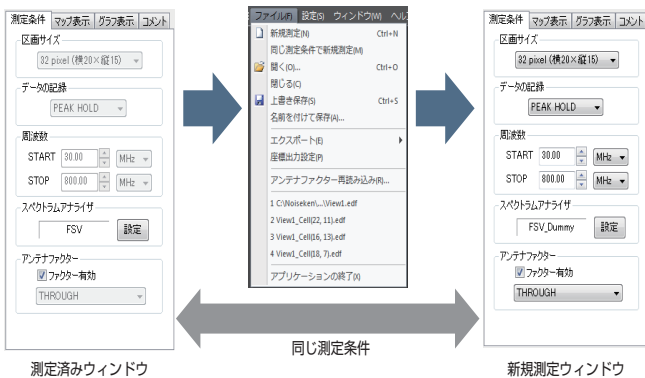
## 測定データの比較が簡単になりました 差分表示機能を搭載しました

測定データを並べて比較する従来方法のほか、同一ファイル内に比較対象ファイルを読み込むことで同一レンジでの比較ができるようになりました。また、データの差分表示機能により、測定データの差を色分けで比較できるようになりました。



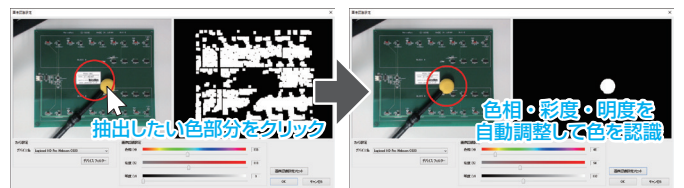
### 簡単に過去のデータと同条件で測定ができます

以前の測定と同一の測定条件で新規測定できる機能を追加しました。過去の測定データを読み込むことで、測定周波数範囲やRBW・VBWなどの設定を同じ条件で測定することができます。



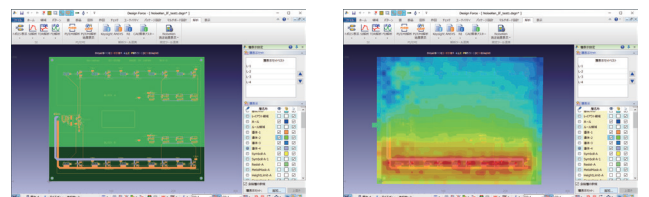
### 画像認識設定の簡素化

画面上の色認識したい部分（プローブ先端）をクリックすることで、色認識に最適な色相・彩度・明度を自動調整するようになりました。



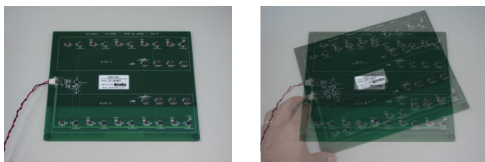
### 指定座標出力機能

計測結果を外部のCADソフトへインポートしてCAD図面と実測データを重ね合わせ表示することができます。



### カメラ画像ゴースト機能

位置調整のために以前の画像を重ねて表示することができます。  
 使用例①：試験前に以前の画像とカメラ位置を合わせる場合  
 使用例②：試験中にカメラ位置がずれたときに再度合わせる場合



### その他

- 未測定ポイントの強調表示：未測定領域を白黒点滅で強調表示することで、測定時の取りこぼし等を防ぐことができます。

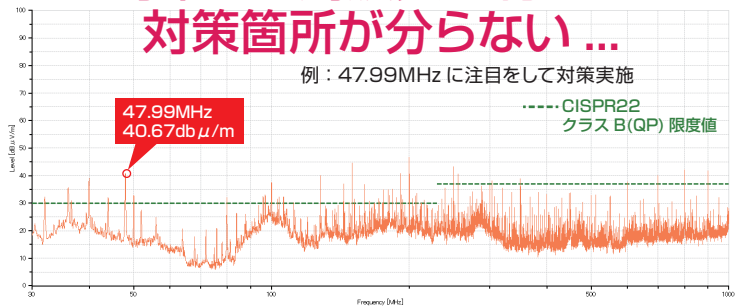
## EPS-02Ev3

## 放射エミッション測定時のノイズ発生箇所の特定に

## ① 電波暗室で放射エミッション測定を実施



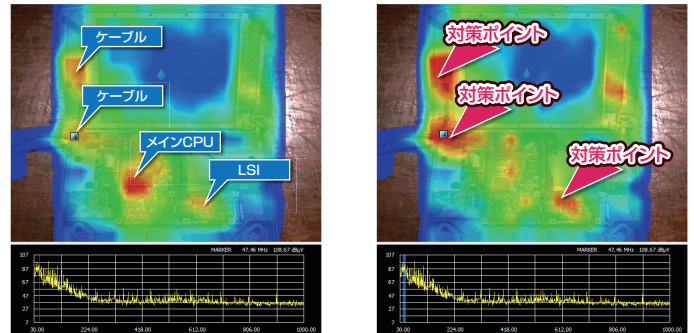
対策する周波数は判るが、  
対策箇所が分らない...



## ② EPS-02Ev3で測定

EPS-02Ev3 で測定するとヒートマップ状の赤い部分が現れて対策する候補がわかりました。  
さらに、対策する周波数を絞ると対策するポイントが絞れました。

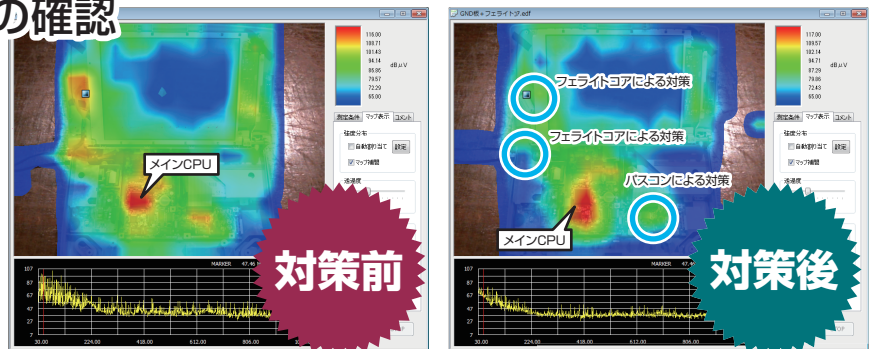
- 対策ポイントの確認ができます。
- 発生原因の確認ができます。



## ③ ノイズ対策の実施と効果の確認

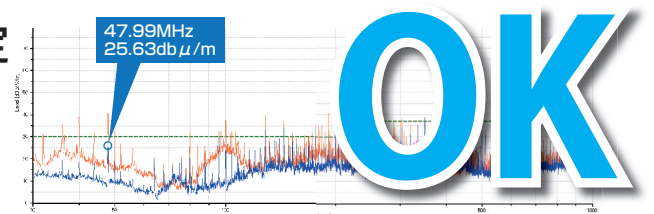
ノイズ対策を施して再測定することでノイズレベルが軽減したのが確認できました。  
これにより、ケーブルや筐体、回路、部品など、どのような対策や設計をするかの方針が立て易くなります。

- 対策手法の検討ができます。
- 対策効果の確認ができます。



## ④ 電波暗室で放射エミッションを再測定

ノイズ対策後、電波暗室で再度放射エミッション測定を行ったところ、ノイズレベルを限度値以下に治めることができました。  
データを保存しておくことで、次の対策の参考にもなり、ノウハウの共有や蓄積ができます。



データの蓄積により、最適な設計や対策のルール化、ノウハウ向上と共有化ができます。また、工数削減・コストダウンにつながり製品の信頼性・安全性向上に寄与します。

## EPS-02Ev3

### 仕様

周波数範囲	電磁界プローブ、プリアンプ、スペクトラムアナライザの仕様に依存
測定単位	dB $\mu$ V、dBm
データ記録方式	Single / Free Run / Max Hold / Max Peak Data*
補助機能	保存/読み込み/エクスポート/コメント入力/ファクター再読み込み/カメラ画像撮り直し/カメラ画像の上下・左右反転/カメラ画像のゴースト表示/画面の拡大・縮小
対応OS	Microsoft® Windows® 10 / 11 (日本語版 / 英語版)

\* Max Peak Data : 各測定ポイントで測定されたトレースデータの中から、一番大きいピーク値があるトレースデータを表示します。

### システム

システム構成例	電磁界プローブ (EM-6992) BNC(P)-N(P) コネクタ同軸ケーブル (02-00150A) 3色プローブカバーヘッド (03-00122A)、RF プリアンプ (00-00019A)、スペクトラムアナライザ、制御用 PC
添付品	Webカメラ、カメラ三脚、カメラ用USB延長ケーブル (2m)、延長ポール、LANケーブル (2m)、セットアップメディア (ソフトウェア)、USBプロテクトキー、クイックスタートガイド

#### 電磁界プローブ (EM-6992) 周波数特性

型名	タイプ	電界/磁界	構造
EM-6993	6cm Loop	磁界アンテナ	シールドッドループ
EM-6994	3cm Loop		シールドッドループ
EM-6995	1cm Loop		シールドッドループ
EM-6996	3.6cm Ball	電界アンテナ	球状ダイポール
EM-6997	Stub		ショートモノポール

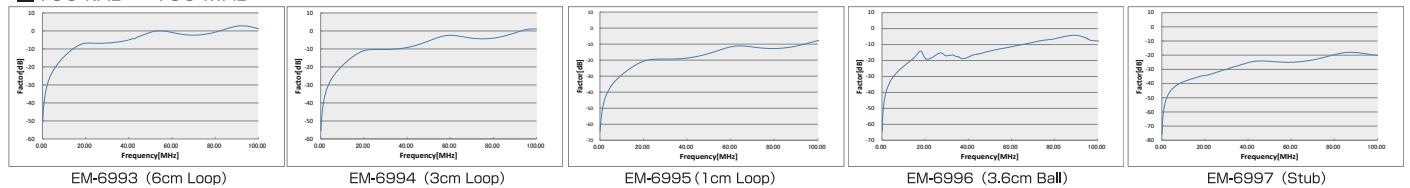
#### ■ 磁界プローブ



#### ■ 電界プローブ



#### ■ 100 kHz ~ 100 MHz



EM-6993 (6cm Loop)

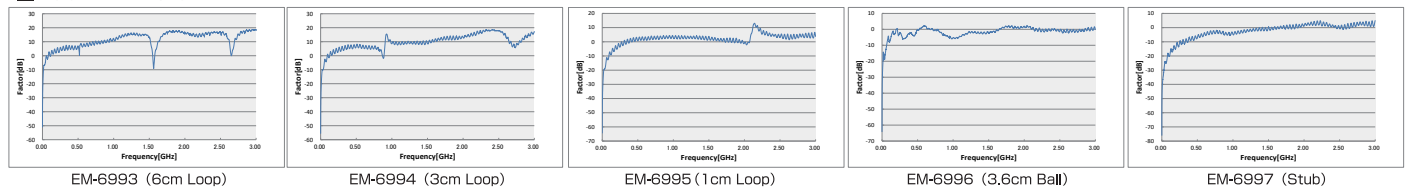
EM-6994 (3cm Loop)

EM-6995 (1cm Loop)

EM-6996 (3.6cm Ball)

EM-6997 (Stub)

#### ■ 100 kHz ~ 3 GHz



EM-6993 (6cm Loop)

EM-6994 (3cm Loop)

EM-6995 (1cm Loop)

EM-6996 (3.6cm Ball)

EM-6997 (Stub)

\* 上記プローブの周波数特性はマイクロストリップラインを用いたデータとなります。

### 推奨PCスペック

項目	EPS-02Ev3
OS	Microsoft® Windows® 10 / 11 (日本語版 / 英語版)
CPU	Intel Core™ i5 以上 (i7 以上を推奨)
メモリ	8 GB 以上を推奨
ハードディスク	10 GB 以上の空きがあること
ディスプレイ	WXGA解像度 (1366×768) 以上必須 フルHD解像度 (1920×1080) を推奨

左記の他に下記の条件があります。

- クラウドサービスを使用したソフトウェアやオンラインストレージを利用される場合は動作保証できません。
- パーティションアップ版とマイナーバージョンアップ版のインストールにはDVDドライブが必要です。
- USBポートの空きがあること。(マウスを含めず2または3ポート占有します)

## EPS-02Ev3 オプション

### プリアンプ MODEL : 00-00012A/14A/16A/19A



EPS-02 シリーズ他、様々な用途に使用できる高性能プリアンプです。

項目	仕様 / 性能
使用周波数範囲	00-00012A : 9kHz ~ 1GHz 00-00014A : 500MHz ~ 8GHz 00-00016A : 9kHz ~ 1GHz 00-00019A : 10kHz ~ 3GHz
GAIN	00-00012A : 36dB (typ) 00-00014A : 47dB (typ) 00-00016A : 46dB (typ) 00-00019A : 43dB (typ)
入出力コネクタ	N-Female
寸法/質量	W160 × D230 × H88mm / 約 3kg ※突起含まず
添付品	N(P)-N(P) コネクタ同軸ケーブル1m (00-00019A のみ)



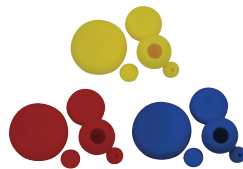
## EPS-02Ev3 オプション

## 3色プローブカバーヘッド MODEL : 03-00122A



各種プローブ先端のヘッドカバーのセットです。プローブ先端に取り付けることで、EPS-02シリーズのカメラ画像認識が容易になります。ケースにはプローブカバーヘッドを取り付けた状態で、電磁界プローブを収納することができます。未使用のプローブカバーヘッドも収納することができます。

## 交換用3色プローブカバーヘッド MODEL : 03-00123A



3色プローブカバーヘッドの交換用プローブヘッドカバーです。

## ソフトウェアバージョンアップ MODEL : EPS-02Ev3-UG

EPS-02Ev3 ソフトウェアへのバージョンアップです。添付品：ディスクメディア (ソフトウェア)、USB プロテクトキー、クイックスタートガイド

## EPS-02Ev3ソフトウェアマイナーバージョンアップ MODEL : EPS-02Ev3-MUG

EPS-02Ev3 ソフトウェアのマイナーバージョンアップです。添付品：ディスクメディア (ソフトウェア)、クイックスタートガイド

## EPS-02EMFv2 / EPS-02Hv2

## 空間磁界可視化システム (低周波磁界)

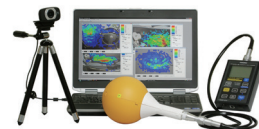
EPS-02EMFv2は、測定した磁界の周波数データを保存することができますので、対策するポイントを容易に特定することができます。

EPS-02Hv2は、磁界センサー測定部からのデータを直読し可視化することができます。非常にコンパクトで持ち運び等にも良く、現場での測定などに便利です。

- X、Y、Z軸および3軸の合成実行値でのデータ取得により、磁界の方向などが分かります。
- ICNIRP2010やIEC 62233およびJIS TS C 0044などで要求される測定ができます。



EPS-02EMFv2



EPS-02Hv2

## 仕様

モデル名	EPS-02EMFv2	EPS-02Hv2
周波数範囲	10Hz ~ 400kHz	10Hz ~ 400kHz、10Hz ~ 2kHz、2kHz ~ 400kHz
周波数選択	可	不可
測定モード	磁界	磁界 (磁束密度) / 暴露レベル
測定単位	dB $\mu$ V、dBm	T、G、A/m、%
測定軸	X、Y、Z	X、Y、Z、合成実行値
データ記録方式	Single / Free Run / Max Hold / Peak Hold*	Peak Hold
補助機能	保存 / 読み込み / エクスポート / コメント入力	
対応OS	Microsoft® Windows® 10 / 11 (日本語版 / 英語版)	

\* Peak Hold:各測定ポイントで測定されたトレースデータの中から、一番大きいピーク値があるトレースデータを表示します。

## システム

モデル名	EPS-02EMFv2	EPS-02Hv2
システム構成	磁界測定器 (FT3470-91 / 92:日置電機株式会社製)、オシロスコープ (RT02004-NSL 又はRT06:ローデ・シュワルツ・ジャパン株式会社製)、制御用PC、プローブ用延長ケーブル 5m (専用ケーブル) ※FT3470-91 / 92、RT02004-NSLは本システム用に特別に調整された物で、一般品とは仕様異なります。	磁界測定器 (FT3470-91 / 92) : 日置電機株式会社製)、制御用PC、プローブ用延長ケーブル5m (専用ケーブル)
添付品	WEBカメラ、カメラ三脚、カメラ用USB延長ケーブル (2m)、延長ポール、LANケーブル (2m) ※EPS-02EMFv2時、セットアップメディア (ソフトウェア) ※EPS-02EMFv2にはEPS-02Hv2含む、USBプロテクトキー、クイックスタートガイド	

\* 推奨PCスペックはお問い合わせください。

## ソフトウェアバージョンアップ MODEL : EPS-02EMFv2-UG / EPS-02Hv2-UG

EPS-02EMFv2 や EPS-02Hv2 へのソフトウェアバージョンアップです。添付品：Web カメラ、ディスクメディア (ソフトウェア)、クイックスタートガイド

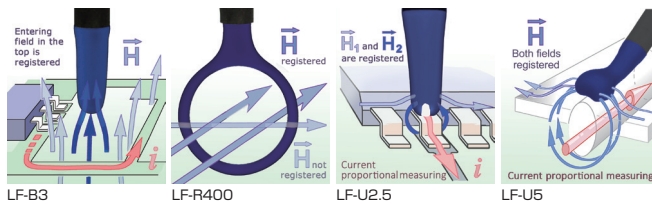
## LANGER社製ニアフィールドプローブのご紹介

EPS-02Ev3システムではその他様々なタイプの電磁界プローブを組み合わせて使用することができます。下記に紹介をする電磁界プローブは、ドイツ LANGER社製のニアフィールドプローブで、部品の単一ピンレベルから大きなコンポーネントやアセンブリに対してまでの測定を考慮した様々なプローブをご用意しております。また、低周波用やより高い周波数帯域での測定を考慮したプローブもご用意しております。EPS-02Ev3との組み合わせに是非ご利用ください。

各種ニアフィールドプローブの詳細な仕様、およびEPS-02Ev3との組み合わせに関しては弊社営業までお問合せ下さい。

### ニアフィールドプローブ Model : LF1 set

100kHz~50MHz 磁界

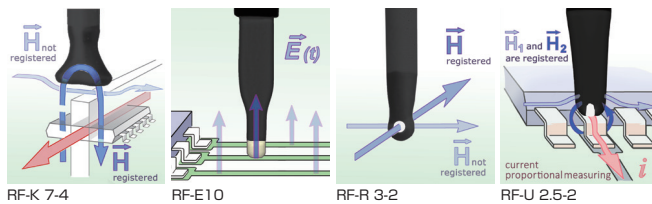


LF1 setは、電子アセンブリ上の100kHz~50MHzの磁界を測定するための4種類のシールドプローブのセットです。プローブヘッドは、単一ピンやより大きなコンポーネント、およびアセンブリ上の電磁干渉源の検出用に設計されています。最初、LF-R 400 プローブで大枠の発生源を特定し、次にLF-B 3やLF-U 5、LF-U 2.5のような高分解能のプローブを使用して発生源を特定します。磁界プローブは、電界成分抑える構造となっています。

※ 本プローブをEPS-02Ev3と接続するためには変換コネクタ(MODEL:02-00050A)が必要です。

### ニアフィールドプローブ Model : RF1 set

30MHz~3GHz 電界/磁界

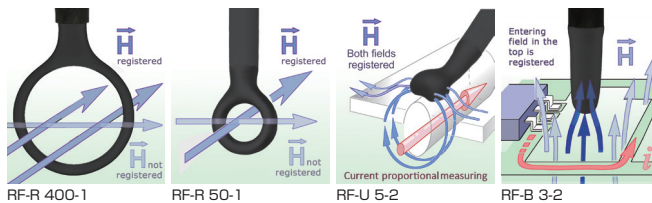


RF1 setは、電子アセンブリ上の30MHz~3GHzまでの電界および磁界を測定するための4種類のプローブのセットです。それぞれのプローブは、電子アセンブリに非常に近い距離での測定に向いています。電磁干渉源を特定するために、単一のICピンや導体、コンポーネント、およびコネクタ上に配置し測定します。これらのプローブを使用することで、磁界の向きや電界分布を確認することができます。磁界プローブは、電界成分抑える構造となっています。

※ 本プローブをEPS-02Ev3と接続するためには変換コネクタ(MODEL:02-00050A)が必要です。

### ニアフィールドプローブ Model : RF2 set

30MHz~3GHz 磁界

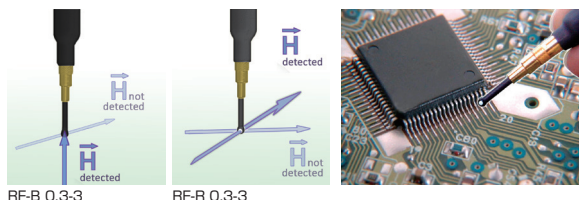


RF2 setは、電子アセンブリ上の30MHz~3GHzまでの磁界を測定するための4種類のプローブのセットです。プローブヘッドは、アセンブリ上のRF磁場からの干渉源を段階的に突き止めることができます。最初、RF-R 400-1およびRF-R 50-1のプローブを使用して、遠距離からの電磁干渉を検出できます。次に、より高い分解能のRF-B 3-2およびRF-U 5-2プローブで、干渉源をより正確に検出することができます。これらのプローブを使用することで、磁界の向きや電界分布を確認することができます。磁界プローブは、電界成分抑える構造となっています。

※ 本プローブをEPS-02Ev3と接続するためには変換コネクタ(MODEL:02-00050A)が必要です。

### ニアフィールドプローブ Model : RF3 mini set

30MHz~3GHz 磁界



RF3 mini setは、開発段階で電子アセンブリ上の30MHz~3GHzの磁界を測定するため、1mm以下の分解能を持つ2つのプローブのセットです。プローブヘッドは、詳細な測定用に設計されています。これらプローブを使用することで、電子アセンブリ上の磁界の指向性および分布を検出することができます。プローブはシース構造となっており、電界成分をシールドします。また、本プローブの測定に際しては、20 dBまたは30 dBのプリアンプを使用することをお勧めします。

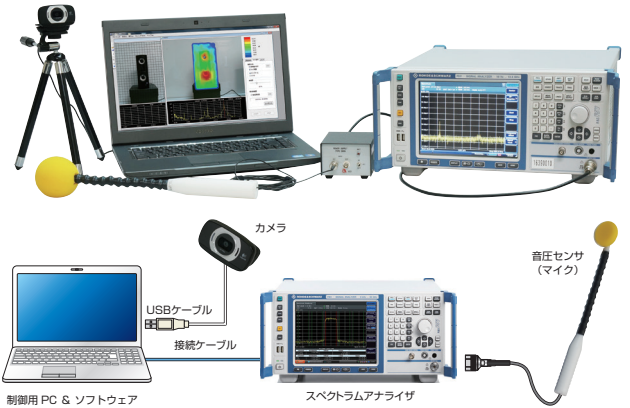
※ 本プローブをEPS-02Ev3と接続するためには変換コネクタ(MODEL:02-00050A)が必要です。



音源可視化システム (可音 [かのん])

# EPS-02Sv2

EPS-02Sv2は、カメラの画像から音圧センサーの位置を色判別にて検出し、そのセンサーで測定した信号をリアルタイムで周波数解析するシステムです。測定した音圧の強度レベルは測定対象物の実画像と重ね合わせて、パソコンのモニタ上でヒートマップ状にカラー表示できます。音対策のための測定は、通常では防音設備の中で音源探査装置を用いて行いますが、設備や装置自体がとても高額です。また、ほとんどの音源探査装置は広範囲における様々な音をひろってしまう為、現場で使用し測定する事は困難です。そこで「音源可視化システム/可音」は、無指向性のマイクロホンを使いながらも指向性をもたせるような構造にすることで、通常では防音設備の中で行われる音の測定を簡易的に現場で行えるようにしました。防音設備での最終チェックの前に、現場で手軽に簡単に音源の特定・対策ができるので、防音設備・装置の使用頻度を減らすことで、音対策にかかる費用と工数の削減に貢献いたします。



- マイクロホンの指向性を向上させたことで、防音設備がない場所でも音の簡易測定ができます。
- 空間をセンサーでなぞるだけで測定できるので、誰でも簡単に操作することができます。
- 測定した音の強度レベルは、測定対象物の実画像と重ね合わせて、パソコンのモニタ上でヒートマップ状にカラー表示できます。
- 測定結果を可視化できるので、音源の特定が容易に行えます。
- センサー部の色に応じた認識設定ができますので、様々な色に対応可能な画像追尾を実現しました。
- 簡易的な騒音測定ができます。

測定条件

区画サイズ  
20 pixel

データの記録  
 測定完了通知  
 Z特性  
 A特性  
 C特性  
 PEAK HOLD

測定時間経過通知  
 時間経過通知 0.00 s

周波数  
 START 20.00 Hz  
 STOP 20.00 kHz

スペクトラムアナライザ  
 FSV 設定

マイク感度  
 -31.00 dB GAIN 0.00 dB

GAIN欄にはマイク用電源のGAIN設定値を入力してください。(推奨0dB)

## EPS-02Sv2特有の機能 - ソフトウェア仕様

EPS-02Sv2は測定した音圧レベルをデジタル処理により聴感補正 (Z/A/C) することで簡易的な騒音測定ができます。

聴感補正をした音圧レベルの表示	Z特性	平坦な周波数特性
	A特性	小さい音の聴感として近似した周波数補正
	C特性	大きい音の聴感として近似した周波数補正
オーバーオールレベルによるマップ図の色分け (ピークレベルによるマップ図の色分けも可能)	オーバーオールレベル	音圧レベルの合成値
マイク感度入力機能	マイク感度	マイク固有の感度の校正値
GAIN入力機能	GAIN	マイク用電源の増幅度 (GAIN) 設定値

## 仕様

モデル名	EPS-02Sv2
周波数範囲	20Hz ~ 20kHz
周波数選択	可
測定モード	音圧レベル
測定単位	dB
測定軸	-
センサー	1/2インチ マイクロホン
マイク用ケーブル	BNC同軸ケーブル
データ記録方式	Single / Free Run / Max Hold / Peak Hold
補助機能	保存 / 読み込み / 印刷 / エクスポート / コメント入力
対応OS	Windows 10 / 11
添付品	USBカメラ、カメラ用USB延長ケーブル2m、カメラ用三脚、ソフトウェア、USBプロテクトキー、クイックスタートガイド、マイクカバーヘッド(黄、赤、青各1色)、マイクアーム、マイク+プリアンプ、マイク用電源、ACアダプタ、BNC-P⇄BNC-P 50Ω同軸ケーブル(3m)、BNC-P⇄N-P 50Ω同軸ケーブル(1.5m)、LANケーブル

## オプション

### マイクカバーヘッド(黄、赤、青) MODEL: 03-00100A



プローブ先端のヘッドカバーのセットです。プローブ先端に取り付けることで、EPS-02Sv2のカメラ画像認識が容易になります。  
※黄、赤、青各1色

### マイクチェックキット MODEL: 19-00147A



1kHz 94dBの音を出しマイクの故障診断を行う為のチェックキットです。

# NoiseKen

NOISE LABORATORY

## ■ 本社

〒252-0237 神奈川県相模原市中央区千代田 1-4-4  
TEL : 042-712-2011 / FAX : 042-712-2010

## ■ 東日本営業課

〒252-0237 神奈川県相模原市中央区千代田 1-4-4  
TEL : 042-712-2031 / FAX : 042-712-2030  
E-mail : syutoken@noiseken.com

## ■ 名古屋営業所

〒465-0025 愛知県名古屋市名東区上社 3-609 北村第1ビル5F  
TEL : 052-704-0051 / FAX : 052-704-1332  
E-mail : nagoya@noiseken.com

## ■ 大阪営業所

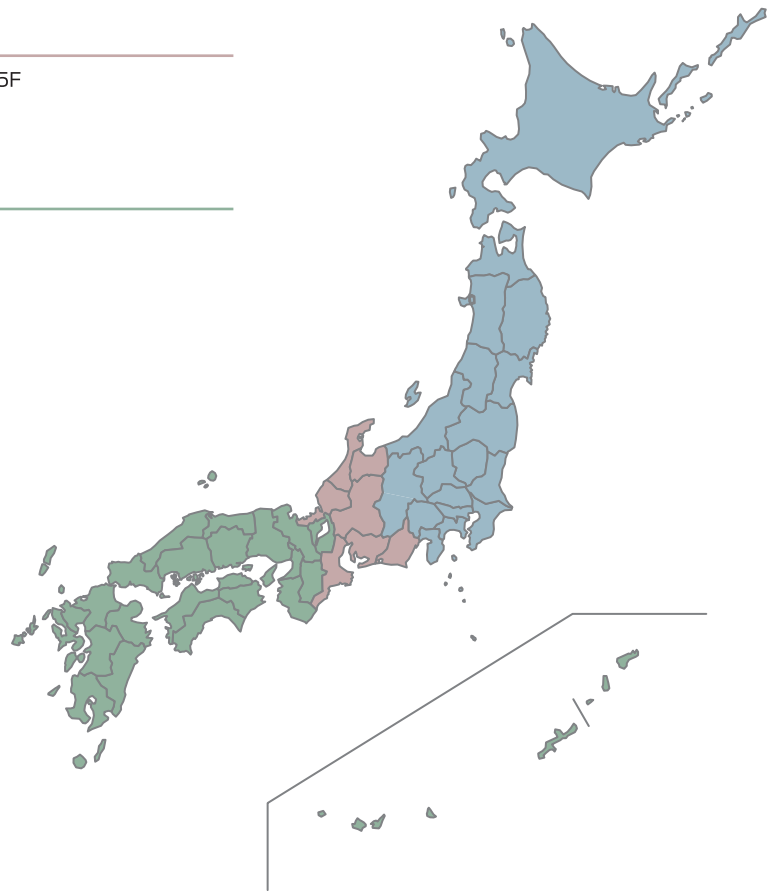
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-10-17  
TEL : 06-6380-0891 / FAX : 06-6337-2651  
E-mail : osaka@noiseken.com

## ■ 海外営業課

〒252-0237 神奈川県相模原市中央区千代田 1-4-4  
TEL : 042-712-2051 / FAX : 042-712-2050  
E-mail : sales@noiseken.com

## ■ カスタマーサービスセンター

〒252-0237 神奈川県相模原市中央区千代田 1-4-4  
TEL : 0088-25-3939 (フリーコール)  
TEL : 042-712-2021 / FAX : 042-712-2020  
E-mail : csc@noiseken.com



【ご注意】●本カタログの全部または一部を無断で複製・転載することは禁止されています。●製品の仕様および外観などは予告なく変更する場合があります。●諸事情により名称や価格の変更、また生産中止となる場合があります。●ご注文、ご契約の際の不明点等については弊社営業までご確認ください。また、ご確認のない場合に生じた責任、責務については負いかねる場合があります。●カタログに記載されている会社名、ブランド名は商標または登録商標です。●カタログに記載されている弊社製品は、使用に当たっての十分な知識を持った監督者のもとでの使用を前提とした業務用機器・装置であり、一般家庭・消費者向けに設計、製造された製品ではありません。●印刷の都合上、カタログに記載されている写真と現品には色や質感等での差異がある場合があります。●カタログの内容について正確な情報を記載する努力はしておりますが、万一誤植や誤記等など、お気付きの点がございましたら、弊社営業所までご連絡ください。

## 取扱店