

音源可視化装置 — 高分解能版

小型マイクロフォンアレイにカメラを搭載した使用した、高分解能版音源可視化装置です。25fpsそのままに最小1cmでの可視化を実現。

概要

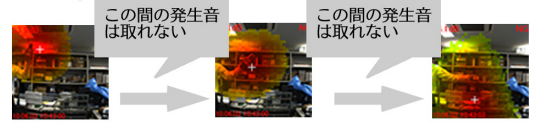
Out Line

最小分解能1cmを可能にした、高分解能版音源可視化装置です。小型マイクにカメラを搭載した小型版マイクロフォンアレイを使い、より高密度に音の可視化を実現します。小型モータやギア接地面の可視化等、今まで難しかった小型デバイスの可視化を実現します。更に、広角小型カメラを搭載している為、音の発生場所もその場で確認可能です。イー・アイ・ソルの可視化装置は、25fpsのリアルタイム処理を可能としている為、突発音・移動する音・変化する音の可視化を可能にします。

25fps高速処理

High-speed processing

従来装置
(例: 3fps)



EISOL可視化装置
(25fps)



特徴

Feature

最小1cm分解能を実現

小型デバイスやモータの可視化等、今までにない高分解能な可視化を実現します。

突発音・移動/変化する音の可視化

25fpsの高速処理となる為、リアルタイムに音源発生場所を可視化致します。

カメラ搭載小型マイクアレイ

1/4inchマイク、広角小型カメラを搭載した、小型マイクロフォンアレイを自社開発。

再生ソフトも標準同梱

保存したデータの再生ソフトも標準で搭載されています。周波数を変えた再生が可能です。

カスタマイズ

Customize

ソフトウェアは、LabVIEW

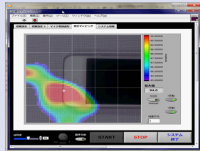
カスタマイズ性に優れたNational Instruments社LabVIEWにて製作しております。標準機能に加え、お客様の個別仕様にも対応させていただきます。可視化機能に独自機能を加える事で、今までにないアプローチでの研究、実験、検査を可能にします。

システム構成

System configuration

1 ソフトウェア

可視化表示、各種設定に加え、フィルタ機能やFFT処理等、様々な機能が標準搭載されたソフトウェア。標準で、以下の2つのソフトが同梱されています。



オンラインソフトウェア

リアルタイムに音源を可視化するソフト。

音声データ、動画の保存。

再生ソフトウェア

保存されたデータの再生ソフト。

2 データ入力/演算ユニット

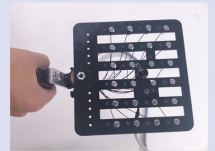
小型で耐久性に優れたデータ入力/演算ユニット-cR10。音声データの計測/入力に加え、FPGAが搭載されている為、複雑かつ重たい可視化演算処理を、組込処理。リアルタイムを実現。



- ・マイクロフォン入力-標準24ch
- ・複雑の演算処理も、FPGA組込処理。
- ・小型: 264×88 (mm)

3 カメラ搭載小型マイクアレイ

1/4型マイクを24個並べ、小型でありながら、カメラも搭載された、マイクロフォンアレイ。対象物に近付け、音を確実に捉えます。

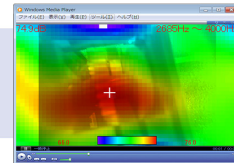


- ・6個×4列のマイクロフォンアレイ。
- ・約150×130 (mm)
- ・小型でありながら、カメラを搭載。

システム使用例・カスタマイズ例

System use & Custmize cases

- モータ評価、音ムラ、音変化
- 電子部品、回転ギアの異音検出
- 小型デバイスの音漏れ検査
- 歪の同期収録 + 音の可視化
- 回転パルス収録 + 音の可視化
- スイッチ制御 + 音の可視化



50×100mmのモータ可視化例

主な機能

Key function

オンライン版	可視化表示	25fpsリアルタイム可視化表示 可視化表示音圧設定 可視化周波数範囲設定 音圧 (dB) 表示 画面内最大音圧点表示 カラーバースケール (オート/マニュアル) 鏡面表示機能 表示透明度、重ね合わせ	保存	静止画 (設置dB以上検知時) 動画 (AVI形式) 音声生データ	
				設定	マイク校正値 マイクアレイ用位置
フィルタ	バンドパスフィルタ (任意設定)		オフライン版	再生	指定周波数範囲の再生・コマ送り 生波形・スペクトルデータ同期再生
				フィルタ	バンドパスフィルタの任意指定再生
				動画出力	任意指定周波数の可視化動画保存

音源可視化装置－高分解能版

今まで見えなかったものが見える。充実の基本機能。お客様独自の仕様も追加可能です。

機能－リアルタイム計測ソフトウェア

Function-Real Time Measurement Software

カラーバー
最大・最小のdB設定。オートの設定も可能。

音の生波形表示
指定したマイクロフォンの生波形を表示します。

情報表示
最大音圧、可視化周波数（バンドパスフィルタ）表示。

情報表示
画面内の最大音圧点を「+」で常に検出・表示。

リアルタイム可視化表示
25fpsでリアルタイムに可視化を表示します。リアルタイムだからこそ、その場で瞬時に確認が可能です。

リアルタイムFFT表示
FFTをリアルタイムに演算・表示します。瞬時に周波数の確認が可能。

その他の主な機能

Other key function

- 音声生データ・動画の保存
- バンドパスフィルタ設定
- マイク校正値ファイル読込
- 設定dB値検知時の静止画保存（瞬時の音も確実に捉えます。）
- 可視化動画のAVI保存 等々

機能－再生ソフトウェア

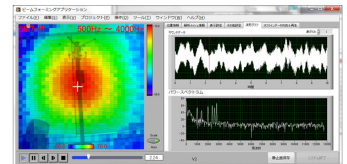
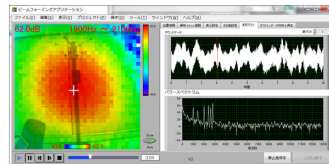
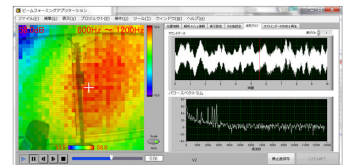
Function-Playback Software

オンライン計測で保存されたデータを使用した再生ソフトウェア。指定周波数での再生が可能

同一データの周波数帯域変更例

ex.)Frequency band modification of the same data

オンライン計測ソフトウェアで保存されたデータを使用。同じ保存データの周波数帯域を変えて再生を行う事で、帯域ごとの可視化再生が可能となります。再生ソフトウェアも同様に25fpsでの再生が可能です。



主な機能

key function

- 保存したデータの再生機能。
- コマ送り/コマ戻し/一時停止
- 計測時の設定情報読込・表示
- 音の生波形・パワースペクトル表示
- 指定範囲による特定帯域周波数の可視化再生
- 指定範囲による特定帯域周波数のファイル自動生成

機能

Spec

可視化表示	基本	480pix × 480pix 25fps (40ms)	動画	入力周波数	高分解能版 50Hz~5kHz
	視野角 (※目安)	測定対象からの距離2cmで、 約100mm×80mm		可視化方式	音圧マップ方式
	収録	サンプリングレート 25.6kHz 分解能 24bit チャンネル数 16ch~48ch IEPE対応		マイクアレイ	1/4inchマイク 6個×4個 約150mm×130mm
	演算処理	NI社 CompactRIO相当 NI社 FlexRIO相当		カメラ	USB I/Fカメラ 640pix × 480pix 30fps
			保存	可視化動画 (AVI形式) カメラ動画 音声生データ	
			価格	※参考	500万～ ※マイクロフォンアレイにより。

株式会社イー・アイ・ソル
E.I.SOL CO.,LTD <http://www.ei-sol.co.jp/>

✉ ei-sol-info@ei-sol.co.jp

技術的な質問・御見積依頼等お気軽にお問い合わせ下さい。

ISO27001 (ISMS) / EMS取得認証

Silver Alliance Partner 日本ナショナルインスツルメンツ社 認定アライアンスパートナー

本社 〒108-0014 東京都港区芝5-33-7 徳栄本館ビル8F
TEL. 03-6722-5040 FAX. 03-6722-5041

大阪事務所 〒533-0031 大阪市東淀川区西淡路1-1-35 幹線東ビル3F
TEL. 06-4302-4356 FAX. 06-4302-4356