



Soundbook™

SoundbookとSAMURAIソフトウェアの組合せによる
データ収録解析
40chまでの拡張機能

ポータブル音響振動計測システム

SOUNDBOOK_EXPANDER

Universal multi-channel acoustic measuring system

- 騒音計測
- 周波数解析
- 音響計測
- 人体振動計測
- パスバイノイズ計測
- 建築物等構造体振動解析
- モーダル解析
- オーダートラッキング解析
- オペレーショナル解析

Soundbook™_Expander サウンドブック

多チャンネル音響・振動計測システム (SOUNDBOOK_Expander) は、IEC規格に準拠した騒音計を有し、多チャンネルリアルタイム解析及び現場での計測に最適なシステムです。

Soundbook™Expander (サウンドブック) は、音響、振動計測、エンジニアリング計測用のユニバーサルポータブル計測システムです。

SINUS社HARMONIE™をパナソニック社製タブブック (CF-19) に組み込んだシステムです。

Soundbook_Expanderは、防塵・防滴で野外での計測を可能にしました。

重さは約3kgと軽量であり、堅牢なマグネシウムケース、TFTディスプレイ、小電力消費、様々なインターフェースを有しています。

入力チャンネル数は、2ch,4ch,8chと要求に応じて選定する事が可能です。オプションでデジタルオーディオインターフェース(AES3)を装備しております。

(Soundbook_Expanderの最適なアプリケーション)

- 工業安全、環境保全
- エンジニアリングサービス
- 品質保証
- 研究開発

SAMURAI™ (サムライ) ソフトウェアパッケージには、IEC60804/IEC61672規格に準拠した騒音計が装備されています。

SAMURAIソフトウェアは、容易なインターフェース設計で計測条件の設定を可能にしており、様々なアプリケーションモードをサポートし、TEDSに対応しています。再生モードで、記録したデータを再生する事が出来ます。

Easy Operator Mode では、ビギナー向けに、最小限の設定条件を可能にしております。

記録・計測された値は、最大16のグラフまで個別に表示する事が可能です。ディスプレイ表示設定は、計測前、計測中、若しくは計測後に設定変更が可能です。

音響計測チャンネルは、2つのデジタル信号入力/出力、スロー信号収録用の5つの外部入力 (2/4ch ユニットののみ) が用意されています。

出力チャンネルは、入力信号、記録された信号の出力、もしくは、ホワイト・ピンクノイズの出力となります。

更に、オーディオコメントを計測前後に記録する事が可能です。



騒音計

IEC60651, IEC60804, IEC61672-1規格に準拠したClass 1 SLM 周波数A,C,Z 及び時間 FAST, Slow, インパルスの同時計測が可能です。

騒音計は、自動波形検知、衝撃・低周波性能、インテリジェントマーカートリガー等をサポートしています

最大59までの計測値を同時に記録することが出来、自由に時間間隔の設定が可能です。

周波数解析 (Frequency Analyzer)

リアルタイム1/3オクターブ解析は、1/3オクターブ 中心周波数0.04Hz~ 40kHz (Class 0 IEC60260による)

FFTは、100~25,600ライン、自由に調整可能な平均モード、記録間隔。積上げレベル(sum level)は表示可能で記録可能です。

音響信号記録 (Sound Signal Storage)

時間信号のトリガー記録は、DC~40kHz

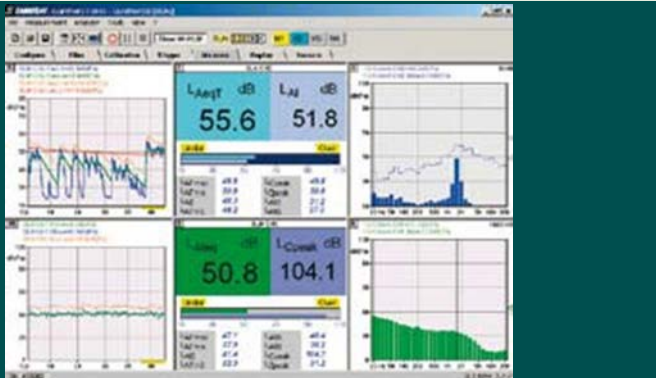
データ量軽減の為のオプションでデシメーション調整 (1/2~1/2048)

反響時間計測(Reverberation time measurement)

1/3 オクターブによる反響時間計測

印加タイプ、スイッチオフノイズ、衝撃・サイン掃引 (マルチジェネレーターオプション必要)

ノイズ発生器 (ホワイト・ピンク) として、4つの信号出力があります。



SAMURAIソフトウェアオプション

Option: HVMA

The Human Vibration Multi Analyzer

それぞれのウィンドーにISO8041のフィルターカーブに準じた3ch計測を可能にします。

The vectors (ベクター) 結果は、1つのウィンドーにセグメントX,Y,Z及びComfort とHealthの全体ボディー振動を同時に表示することが出来ます。

Option: Automation

リファレンススペクトラとマネージメント自動比較。

また、メッセージ表示、出力信号スイッチ、もしくはアプリケーションスタート (例えば、メール送信) による自動検知が可能です。

Option: Vibration Meter

時間信号を2重積分します。また、選択可能なエッジ周波数による3rd Order ハイパス、ローパスフィルターを有効にします。ISO2954、ISO7919、DIN ISO 10816(Vibration Meter) 規格に準拠しております。

Option: Fractional octaves

リアルタイムで40kHz/1/3 octaves comply with class 0, IEC 61260)で 1/1, 1/3, 1/6, 1/12 or 1/24 オクターブを提供します

Option: NoiseCam

USB WEBカメラにより、入力信号とビデオを収録します。SLM 若しくは HVMAチャンネルと時間表示を同時表示する事が可能です。ビデオは、標準フォーマットで出力可能です。

Option: Multi generator

ノイズ発生器に加えて、このオプションは、下記の信号を提供します。

sine, rectangle, triangle, impulse, multi-sine, sine-sweep (lin and log) pseudo-noise.

同時に*.wav ファイル としてデータ収録とFFT解析が可能です。

Option: Transfer FRF

構造物の伝達関数は、インパルスハンマーや3軸加速度センサーにより取得します。データは、計測ジオメトリーに対応します。データは、ME scope のVESで出力可能です。

Option: Pass-By Noise

ISO362に準拠した自動車パスバイノイズ計測用です。

高精度GPSは、自動車の速度とドライブイン位置、ドライブアウト位置を計測します。ドライバーは、計測制御とウィンドースクリーンに全ての情報を確認することが出来ます。

Option: TCP/IP Interface

ネットワークを介してSAMURAIをコントロールする事が可能です。

Option: TCP/IP Client

ネットワークを介したリモートコントロール、コマンド、ステータスレポート、及び計測値をWLAN若しくはGMSにて転送し、Soundbookに表示します。

Option: Building acoustics (SAMBA)

エアボーンノイズ音響テストや衝撃音響隔離impact sound insulationをISO717規格とISO140規格に準拠するものです。計測後に印刷フォームで提供します。

Option: Order tracking

基本周波数若しくは回転機器のRPM(回転数)に対するスペクトラムの表示・計測です。

Option: Sound power measurement

様々なジオメトリーと音響マイクロフォン数やリアルタイムにおける動作パラメータの総数計測としての1/3オクターブの音響パワーレベル計測です。

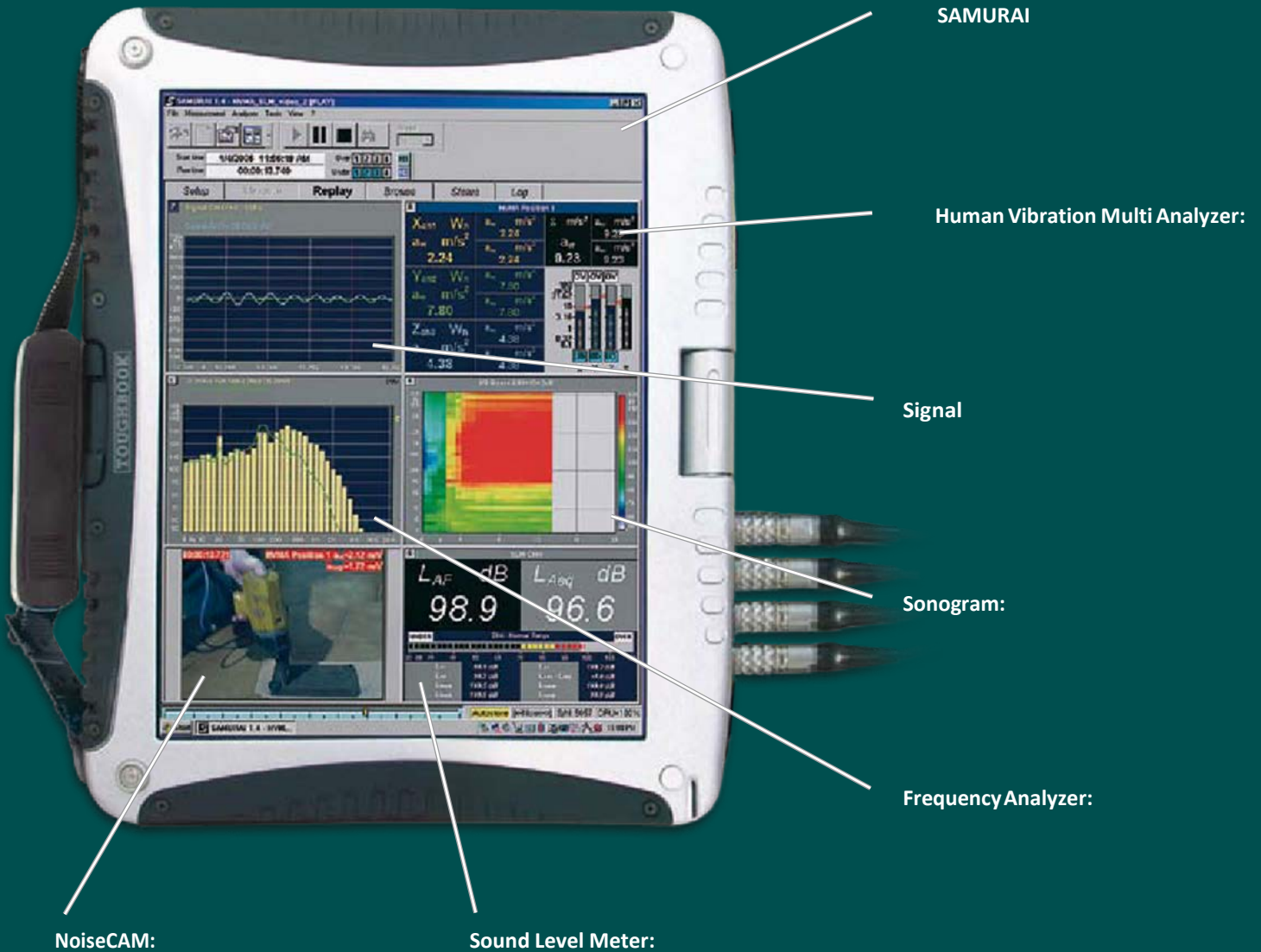
Option: Sound intensity

ISO 9614 part 1 and part 2規格に準拠したSound Intensityです。

デジタル写真としてのサウンドマッピングが可能です。

SAMURAI™

General-purpose DSP software package for noise and vibration measurement





Soundbook™ - Expander

- タッチパネル式TFT ディスプレー
- IP54 保護 レイティングマグネシウムケース。
- インターフェース: Bluetooth, LAN, WLAN, USB, RS232, VGA, Modem, PCMCIA, SD-Card, Firewire



- 工具なしでバッテリーとHDD交換可能
- HDD 熱・衝撃対策

- 2 x Output Connector LEMO3
- 8 x Input Connector LEMO7
- 1 x AUX-Connector LEMO8



技術仕様 Soundbook_Expander

下記に8ch バージョンSoundbook_Expander_8L (LEMO7) とSoundbook_Expander_8B (BNC)の仕様を記載します。他のバージョンに関する仕様はお問い合わせ願います。

The Soundbook_Expanderは、Soundbook_MK2 若しくは Windows-based PC (USB 2 interface) によって、動作可能です。

- PC仕様:
 - ・ プロセッサ Intel™ dual core, 2 GHz, 2 GB RAM
 - ・ ディスプレー TFT 10.4" 1024 x 768
 - ・ ハードディスク HDD 160 GB
 - ・ インターフェース USB 2
 - ・ OS Windows 7
- 入力チャンネル 1-8
 - ・ 分解能 24-bit
 - ・ リアルタイムバンド幅 DC~40 kHz @ 8 チャンネル (80 kHz : オプション)
 - ・ ダイナミックレンジ 120 dB
 - ・ ランダムノイズ < 3 μV(A), < 6 μV(Z) @ 0.1 Hz ... 20 kHz
 - ・ サンプルレート 51.2 / 102.4 kHz (204.8 kHz on request)
 - ・ デジメーション ~ 200 Hz サンプルレート
 - ・ Anti-aliasing filter あり
 - ・ 最大入力電圧 ± 10 V peak
 - ・ 増幅度 0 dB, 20 dB
 - ・ オーバーロード検知 あり
 - ・ 位相精度 < 0.1° @ 20 Hz ~ 20 kHz
 - ・ オフセット調整 あり, 自動校正
 - ・ 入力カップリング DC, AC 0.15 Hz, HP 10 Hz, LP 2 kHz
 - ・ マイクロフォン電源 ± 14 V, + 20 / 63 / 200 V 可変 (BNC、AUX)
 - ・ IEPE power supply 2, 4 mA 可変
 - ・ IEEE 1451.4 対応
- AUX チャンネル
 - ・ デジタル入力 2x TTL
 - ・ デジタル出力 2x TTL
 - ・ マイクロフォン電源 ± 14 V, + 20 / 63 / 200 V 可変
- スローチャンネル 1-8
 - ・ 分解能 24-bit
 - ・ サンプルレート 200 Hz
 - ・ 入力電圧レンジ -25 V ~ +25 V
- 出力チャンネル 1-2
 - ・ 分解能 24-bit
 - ・ リアルタイムバンド幅 DC ~ 20 (40 / 80 kHz オプション)
 - ・ 最大出力電圧 ± 3.16 V peak
- サービスチャンネル
 - ・ トリガー 2x トリガー/回転入力、トリガーレベル設定可能
 - ・ 同期性 外部ロックによるサンプル同期 (例. Soundbook_MK2 or GPS)
- 使用環境
 - ・ 保護レイティング IP40
 - ・ 湿度 30 % ~ 90 %
 - ・ 温度 -10° C ~ +50° C
 - ・ 保管状態 -20° C ~ +60° C, max. 95 % 湿度
- EMC
 - ・ Emission conforming with IEC 61000-6-3
 - ・ Immission conforming with IEC 61000-6-1

SINUS
Messtechnik GmbH