

車載型リアルタイム振動・騒音解析システム

CompactWCA[®]

AD-3651

『車載トラッキング解析から多点加振』まで

- A4サイズのコンパクト設計
- 24ビットA/Dの採用
- リアルタイムオクターブ分析対応
- スループット機能／標準装備
- DC電源、バッテリー駆動
- ダイナミックレンジ100dB
- マルチタコ入力対応
- マルチインプットマルチアウトプット (MIMO)



AND
株式会社 エーアンドデイ

特 徴

操作性重視のフレンドリーGUI

定評あるWCAからの設計思想を継続し、更なる使い易さを追求しました。

WCAonPC/AD3600シリーズとの互換性

操作体系は完全互換なので既存ユーザのトレーニングレスを実現しました。
解析データはMFUファイルより完全互換のため過去のデータを無駄にしません。

コンパクトなボディはA4サイズ (210mm×297mm)

車載、実験室、屋外と使う場所を選びません。
(DC電源、バッテリー駆動サポート)

システム構成は4,8,16チャンネル

拡張性を持たせ、筐体間接続で
32、48、64チャンネルシステムを実現しました。
16チャンネルとの使い分けが可能です。

柔軟なメニューカスタマイズ対応

外部アプリケーションにより
フルコントロールが可能です。



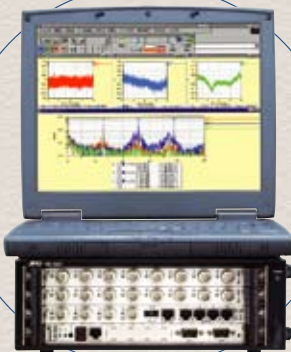
『車載トラッキング解析から多点加振』まで

CompactWCA®

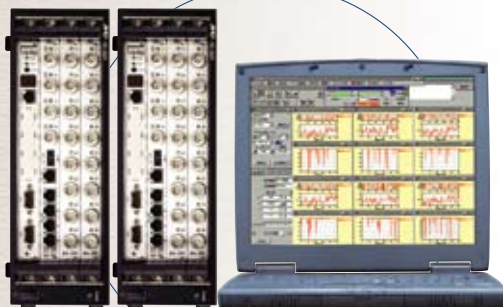
システム構成例

車載型リアルタイム振動・騒音解析システムCompactWCAのフロントエンドは、A4コンパクト筐体です。1筐体で4、8、16チャンネルシステムを構成できます。筐体間接続により、32、48、64チャンネルシステムにも対応します。フロントエンドとパソコンの接続は、LAN (100BASE-T) を採用しています。

■4、8、16chシステム例



■32chシステム例



車載キット(オプション)

バックアップバッテリーを搭載した車載キットで車室内の振動・騒音解析をリアルタイムに実現します。電源供給は車のシガレットライターソケットに専用カープラグを差し込むだけです。車載キット内にシガレットライターソケットを用意していますので、ノートPCへの電源供給も可能です。(PC用カーアダプタは別途必要) 車載キットはCompactWCAリアパネル側に取り付く一体型です。



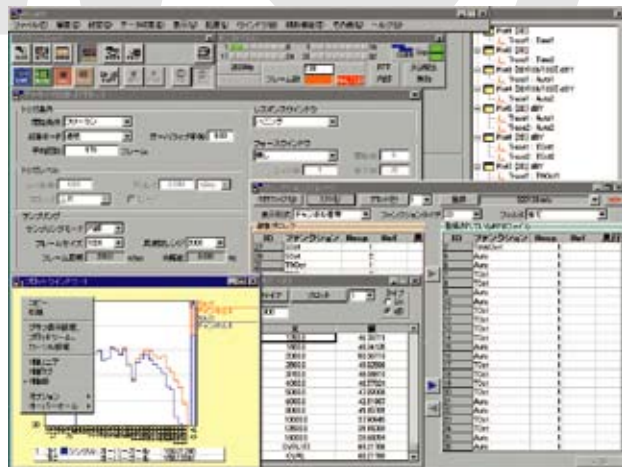
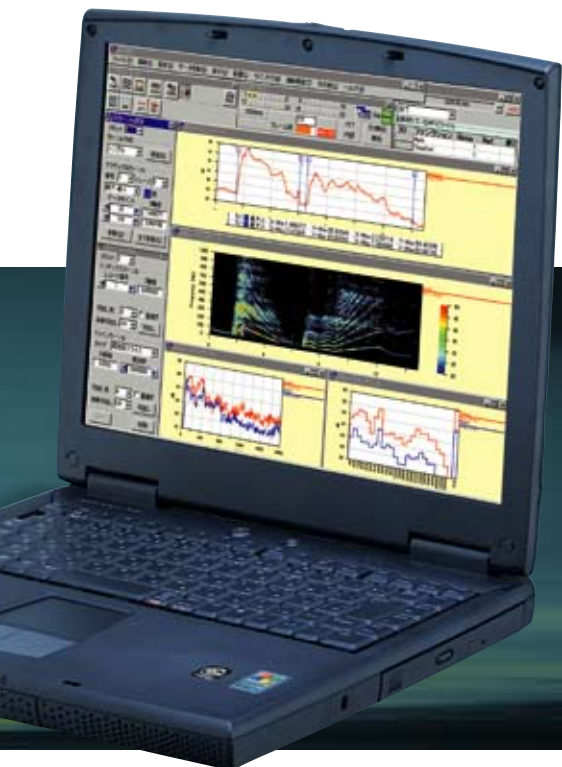
●車載リモコンキーパッド(ユーザ購入品)



PCを操作せずデータ収集のスタート、ストップ等をリモコン操作できます。

マルチ解析ソフトウェアWCAPRO

CompactWCAソフトウェアWCAPROは、Windowsアプリケーションとして扱いやすいユーザインターフェースを実現しています。WCAPROはリアルタイムFFTアナライザとして、騒音・振動実験解析を支援します。また、必要なオプションライセンス機能の追加により、リアルタイムオクターブ解析、トラッキング解析を統合的に行うことが可能です。スループット機能により、長時間時系列データ記録（標準）を行い、繰り返し再生解析ができます。PC単独のオフライン再生解析を行うことも可能です（オプション）。各機能がCOM対応しているため、外部アプリケーションソフトによりCompactWCAをフルコントロールすることができます。

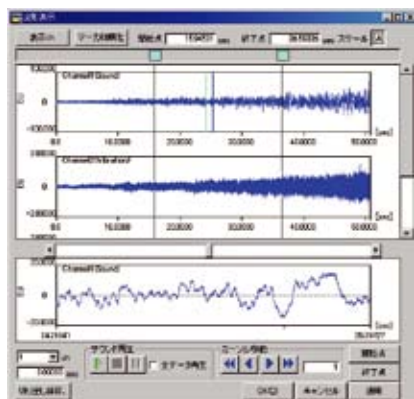


WCA総合画面



スループット機能

時系列データをパソコンのハードディスクに直接記録できるスループット機能を標準サポートしています。記録したデータを再生して解析も可能です。下図は、時系列データを全波形表示、拡大表示した画面です。長時間データの確認、解析範囲の指定、サウンド再生、指定した範囲を別ファイルに出力することが可能です。また、時系列データをCSVファイル、WAVファイル、MATファイル（Level 4）に変換することや、CSVファイルを時系列データとして読み込むことも可能です。

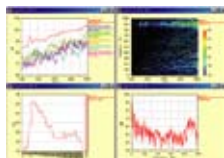


オフライン解析機能（オプション）

フロントエンドが無くてもWCAPROはオフライン解析ソフトウェアとして機能します。（別途ライセンスは必要）スループット機能で記録した時系列データのFFT分析、トラッキング解析、リアルタイムオクターブ解析、時系列フィルタ処理を行うことができます。他社データレコーダの時系列データファイルもサポートしています。また、解析データファイル（MFUファイル）の重ね書き表示、カーソル機能による値読み、2D/3D後処理演算が可能です。

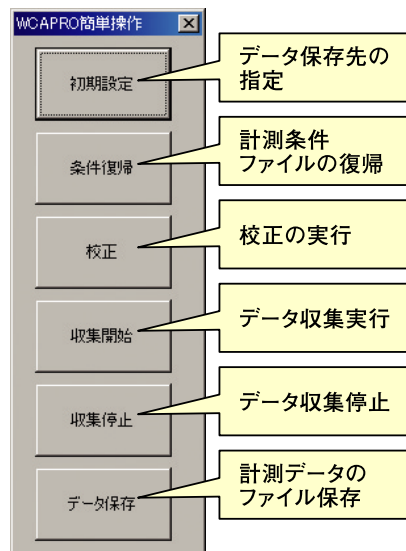
WCAスループットファイル
SONYレコーダファイル
TEACレコーダファイル
WAVファイル

時系列データファイル
読み込み



画面カスタマイズ（COM機能）

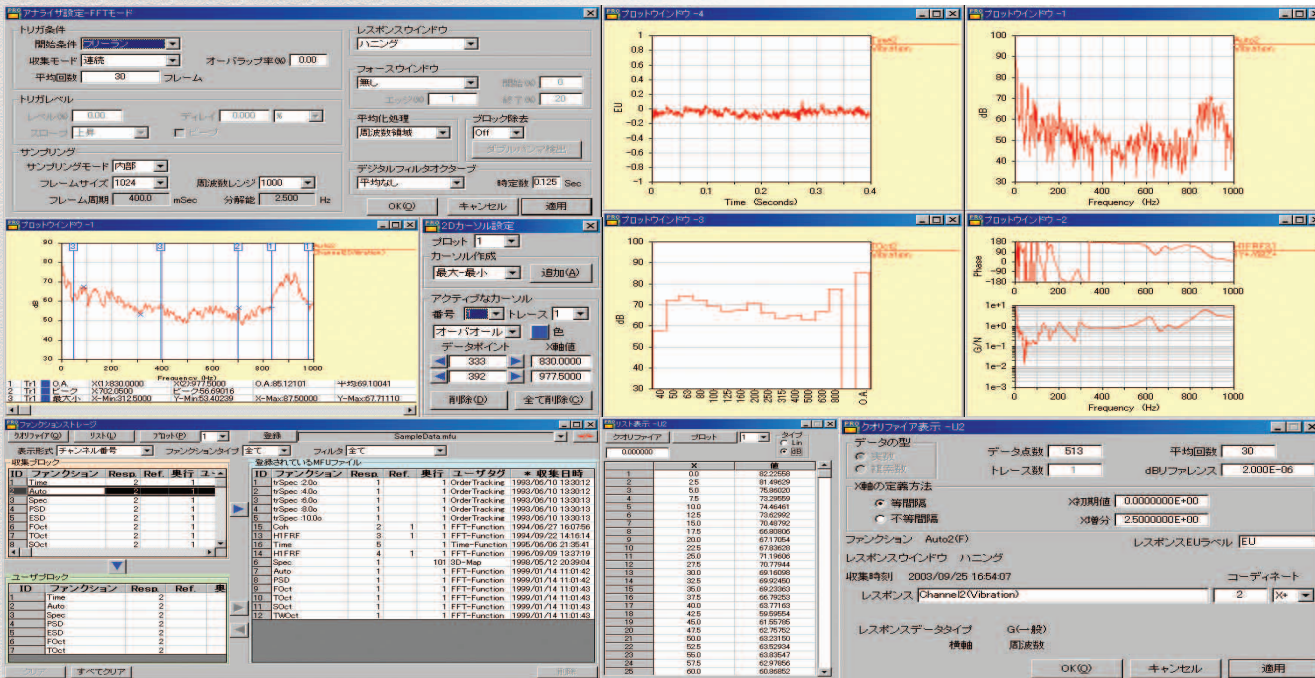
WCAPROはVB、VBA上からCOMインターフェースを介してコントロール可能です。定型業務、繰り返し操作などは、COM機能を使うことで簡単に画面カスタマイズできます。決まった条件ファイルを復帰して収集を繰り返す場合は、下図のようにボタン6個だけの操作でFFT分析、トラッキング解析などが可能になります。（無償COMサンプルの用意あり）



FFT機能

リアルタイム処理、時系列データファイルによる後処理として各種FFT関数の解析を行うことができます。フレームサイズ65536のサポートで1/25600の周波数分析が可能です。振動解析、騒音解析に必要なスペクトラアベレージ機能、ハンマー加振、加振機を用いた伝達関数測定などFFT分析に必要な機能を提供します。マルチ加振で必要となるMIMO関数を標準でサポートしています。また、信号出力機能をオプションで用意しています。

※オフライン解析ソフトウェアのライセンスについては構成例参照



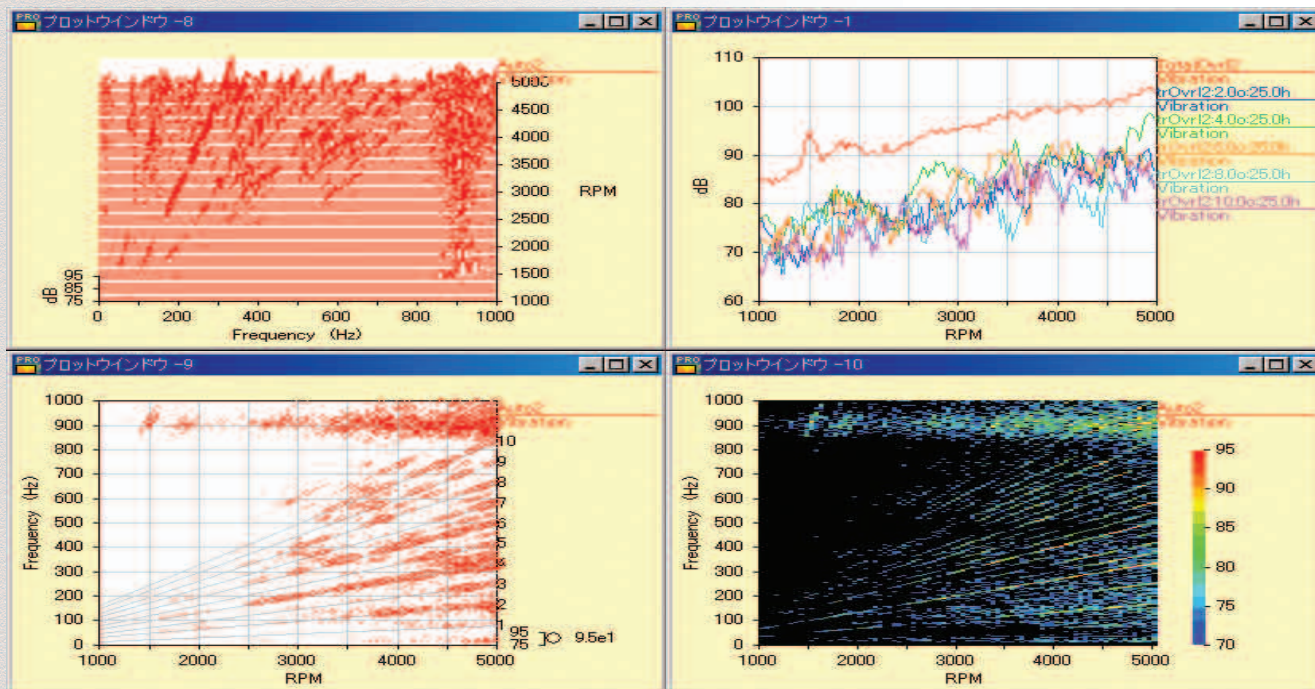
トラッキング機能 (オプション)

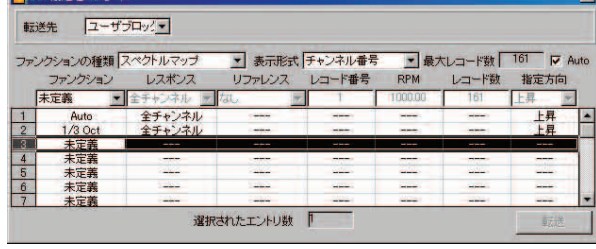
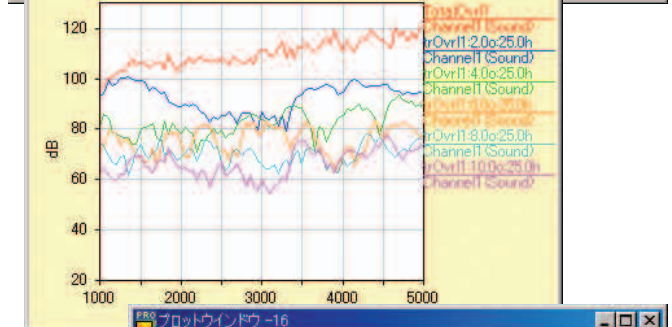
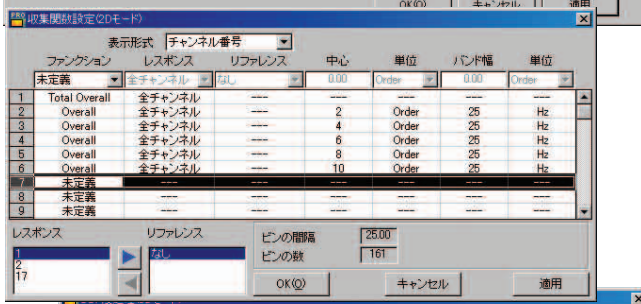
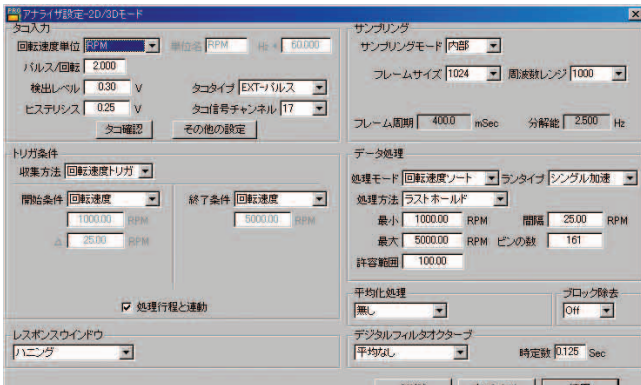
リアルタイム処理、時系列データファイルによる後処理としてトラッキング解析を行うことができます。リアルタイムに次数処理を行う2Dトラッキング、3Dマップを求める3Dトラッキングの解析モードがあり、定比・定幅トラッキング、タイムトラッキング、位相トラッキング、平均機能、スムージング機能と豊富な機能を提供します。

2Dトラッキング関数の設定はテーブル形式より、簡単に複数チャンネル分の設定ができます。中心成分の単位:次数/周波数、バンド幅の単位:次数/周波数の設定で任意な解析成分を定義可能です。トラッキング点数は最小回転数/最大回転数/Δrpmから任意に設定できます。

3Dマップはキャンベル表示、カラースペクトル表示も可能で、3Dカーソルによる次数切り出しにも対応しています。また、2Dトラッキング関数テーブルから任意の次数をまとめて処理できます。

※オフライン解析ソフトウェアのライセンスについては構成例参照

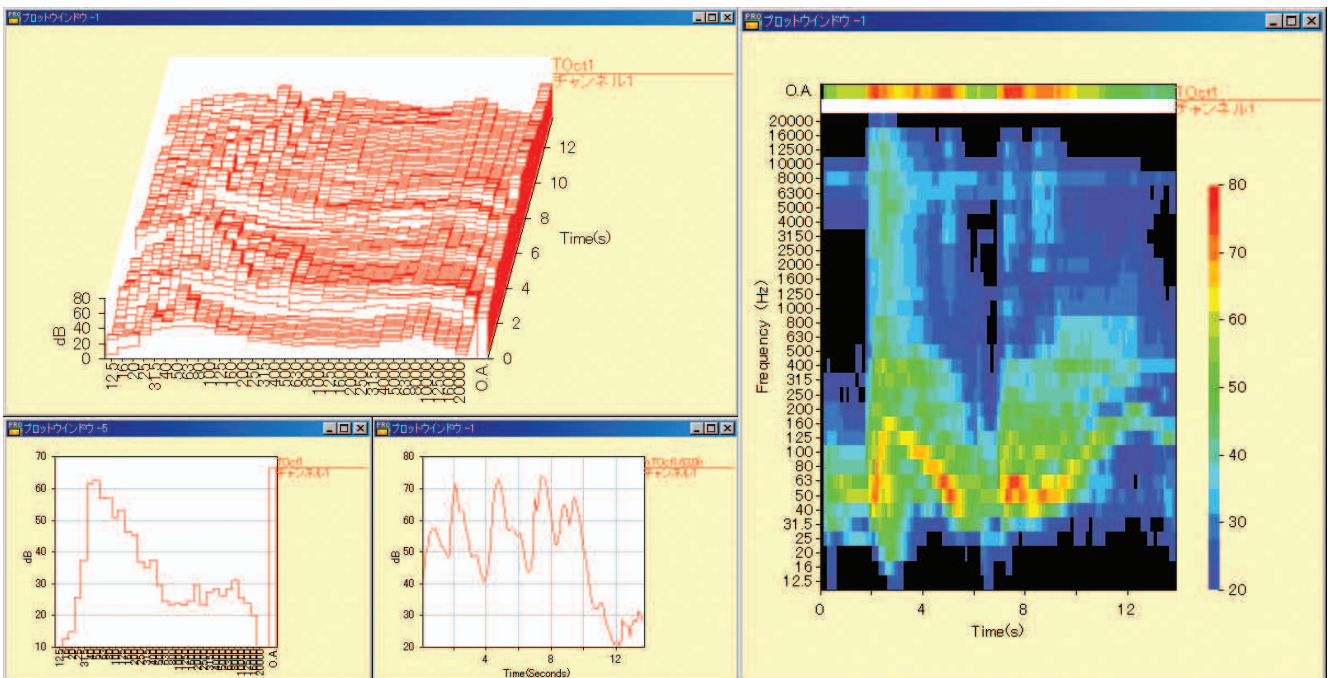




リアルタイムオクターブ機能 (オプション)

リアルタイム処理、時系列データファイルによる後処理としてデジタルフィルタ方式のオクターブ解析を行うことができます。FFT機能、トラッキング機能とリアルタイムオクターブ解析を同時に行うことも可能です。

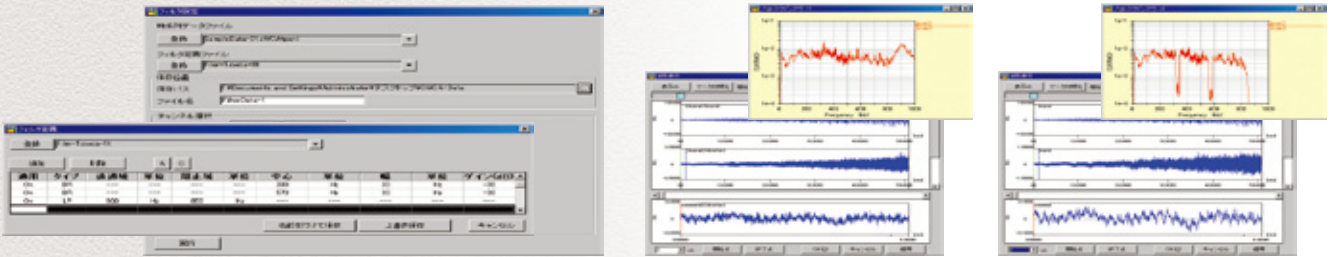
※オフライン解析ソフトウェアのライセンスについては構成例参照



フィルタ機能 (オプション)

時系列データファイルによる後処理としてローパス・ハイパス・バンドパス・バンドリジェクトのデジタルフィルタ処理が可能です。次数フィルタもサポートしています。

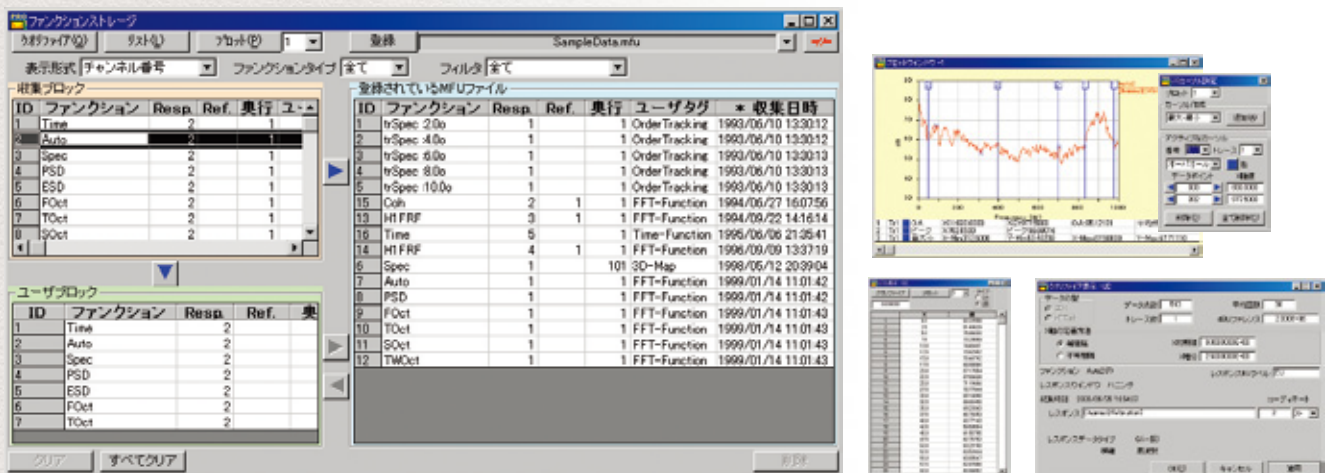
※オフライン解析ソフトウェアのライセンスについては構成例参照



基本機能と2D後処理機能

計測データ・解析データ (MFUファイル) のグラフ表示、リスト表示 (Lin/dB)、カーソル表示 (2D/3D)、保存・復帰機能 (条件ファイル/データファイル)、プリント出力 (グラフ/リスト)、グラフのメタファイル出力、リストのコピー&ペースト、および2Dデータに対する演算機能 (包絡線/平均化/スムージング/聴感補正/微分積分/補間/位相反転/位相整合) など、豊富な機能を提供します。

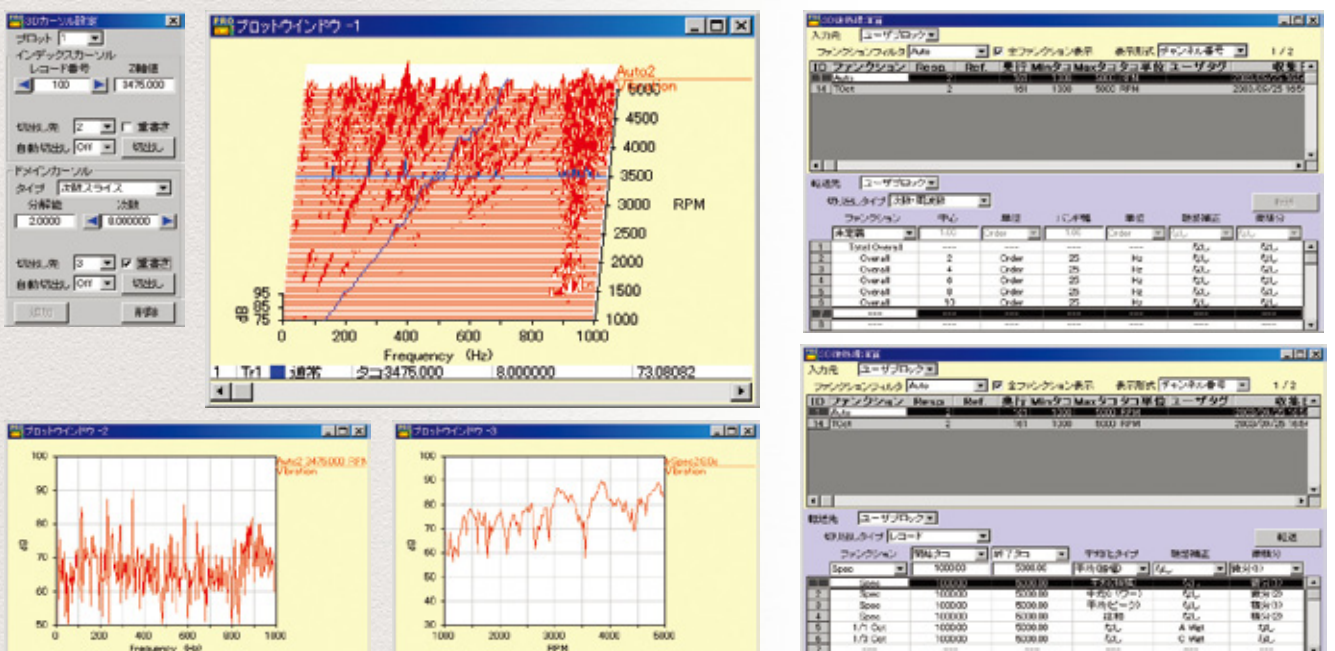
※オフライン解析ソフトウェアのライセンスについては構成例参照



3D後処理機能 ※トラッキング機能に含まれる

3Dデータ (MFUファイル/ブロックデータ) に対する後処理演算が可能です。任意次数/周波数データの切り出し (中心成分の単位: 次数/周波数、バンド幅の単位: 次数/周波数)、指定回転数またはレコードの2Dデータ切り出し、関数変換 (スペクトルマップをオクターブマップに変換)、平均処理、聴感補正、微分積分など、豊富な演算機能を提供します。

※オフライン解析ソフトウェアのライセンスについては構成例参照



ライセンスの種類

- 後処理ライセンス：基本機能 (PABASE)：機能紹介の「基本機能と2D後処理機能」
3D後処理機能 (PATRACK)：機能紹介の「3D後処理機能」
- 時系列データ読み込みライセンス：WCAスループットファイル (PBWCATP)：WCAPRO/MSA/RMA
SONYレコーダファイル (PSONY)：PCscanII,III Binary (Intel86) ファイル
TEACレコーダファイル (PBTEAC)：TAFFmatファイル
- 時系列データ解析処理ライセンス：トラッキング (PBTRACK)：機能紹介の「トラッキング機能」
リアルタイムオクターブ (PBOCT)：機能紹介の「リアルタイムオクターブ機能」
フィルタ (PBFILT)：機能紹介の「フィルタ機能」

主な構成例

		FFT分析	トラッキング解析	リアルタイムオクターブ解析	フィルタ処理	基本処理	3D後処理
後処理ライセンス	基本機能	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	3D後処理機能	△	△	△	△		◎
時系列データ読み込みライセンス	WCAスループットファイル	○	○	○	○		
	SONYレコーダファイル	○	○	○	○		
	TEACレコーダファイル	○	○	○	○		
時系列データ解析処理ライセンス	トラッキング		◎				
	リアルタイムオクターブ フィルタ			◎	◎		
ネットワークライセンス管理ソフト		△	△	△	△	△	△

※◎:必須、○:どれか一つは必須(複数可)、△:必要に応じて

※FFT分析は時系列データ読み込みライセンスに含まれます。

※WAVファイル読み込みは標準サポートです。

※ライセンス方式は使用するPCを固定するノードロックライセンス、使用するPCを固定しないハードキーを用いたUSBライセンス、使用するPCを固定しないネットワークライセンスがあります。(ネットワークライセンスはネットワークライセンス管理ソフトが必要)

動作環境

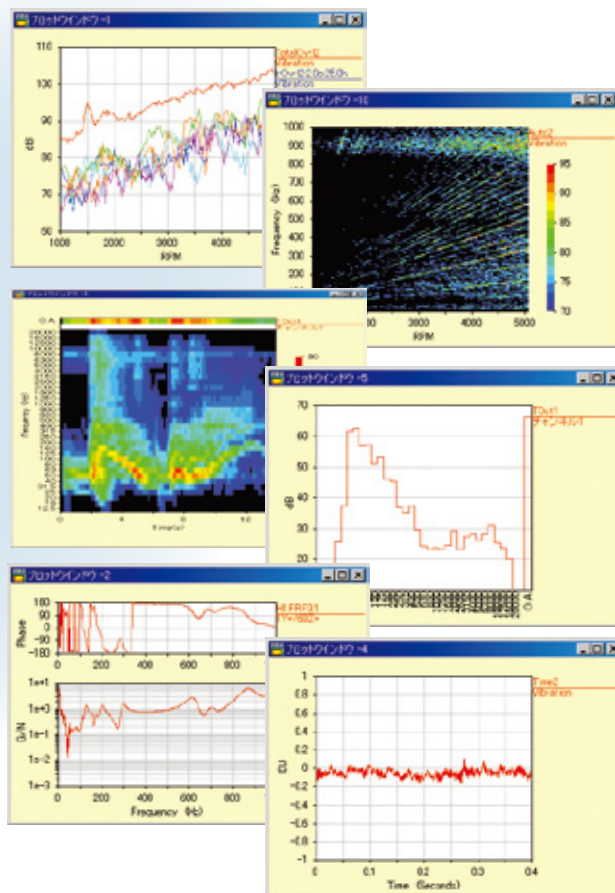
弊社ホームページをご覧ください。

WCA
スループット
ファイル

SONY
レコーダ
ファイル

TEAC
レコーダ
ファイル

WAV
ファイル



仕 様

■入力部

入力チャンネル数	4,8,16 (1筐体) ※筐体間接続で最大64
入力インピーダンス	1MΩ
入 力 結 合	AC,DC,ICP
入 力 レ ン ジ	-20dBVrms ~ +20dBVrms
トリガソース	入力チャンネル,外部入力(OP),SG(OP)

■分析部

フレームサイズ	64,128,256,512,1024,2048,4096,8192 16384,32768,65536
周波数レンジ	1Hz~40kHz (1,2,4,5,8ステップと12.8kHz)
リアルタイム解析周波数	20kHz×16ch以上 (Pentium4 3.06GHz PCの場合)
A / D 変 換 器	24ビット
ダイナミックレンジ	100dB (TYP)

■解析機能

時間関数,時間平均関数,スペクトル,オートパワースペクトル,複素スペクトル,エネルギースペクトル密度関数,パワースペクトル密度関数,クロススペクトル,位相スペクトル,伝達関数(H1,H2,H3,Hv),オーディナリFRF,コヒーレンス関数,マルチプルコヒーレンス関数,パーシャルコヒーレンス関数,1/1,1/3,1/6,1/12オクターブ

■表示機能

プロットウィンドウ	最大16 ウィンドウ同時表示可能
重 ね 書 き	最大8トレース (2D表示)
表示スケール	オート/固定スケール,X軸リニア/ログ, Y軸リニア/ログ/dB,Z軸リニア/ログ/dB
表示フォーマット	2D表示(振幅表示,ボート線図,ナイキスト線図, コクアド線図,オービット) 3D表示(マップ,キャンベル線図,カラースペクトログラム)

■ブロック演算機能

+,*,/,共役複素数,離散フーリエ変換,高速フーリエ変換,逆離散フーリエ変換,逆高速フーリエ変換,時間領域の微分/積分,周波数領域の微分/積分,三角関数,ヒルベルト,逆ヒルベルト,指数,対数,自然対数,振幅,位相,平方根,エンベロープ,平均,聴感補正,スムージング,補間,1/1;1/3;1/6;1/12オクターブ
--

■セーブ・リコール機能

アナライザ条件,プロット条件,汎用データファイル(MFUファイル)

■プリント出力

プロットウィンドウ,リスト表示ウィンドウ

■コピー&ペースト機能

プロットウィンドウ(拡張メタファイル),データリスト

■カーソル機能

2 D カ ー ソ ル	シングルカーソル(X,Yカーソル,ピークフィット, ダンピングファクタ,ハーモニック,THD) デュアルカーソル(バンドカーソル,デルタカーソル, オーバーオール,最大/最小値)
3 D カ ー ソ ル	X,Yカーソル(2Dデータへの切り出し可能)

■データ管理(ファンクションストレージ)

MFUファイルの読み/書き,プロット(グラフ)表示,データの数値リスト表示(dB/Lin),データの数値編集,データ属性(チャンネルラベル,コーデネートなど)の編集
--

■オーダトラッキング機能(オプション)

処 理 機 能	定比型RPMトラッキング,定幅型RPMトラッキング,次数トラッキングの分析バンド幅(周波数/次数)設定,オクターブバンドトラッキング(1/1,1/3オクターブ),位相トラッキング,クロススペクトル,伝達関数,スペクトルマップ,キャンベル線図,カラースペクトログラム
最大分析次数	1600次(内部サンプリング時)
分析次数レンジ	6.25,12.5,25,50,100,200,400次
3 D カ ー ソ ル	スペクトルマップ,キャンベル線図,カラースペクトログラムからの2Dファンクションの切り出し(次数,周波数,レコード)

■リアルタイムオクターブ分析機能(オプション)

解 析 機 能	1/1,1/3,1/6,1/12オクターブ
フィルタ方式	ディジタルフィルタ
適 応 規 格	1/1oct (ANSI S1.11, JIS C1513 II型) 1/3oct (ANSI S1.11, JIS C1513 III型)
バ ン ド 数	1/1oct 16Hz~16kHz (11band) 1/3oct 12.5Hz~20kHz (33band) 1/6oct 10.6Hz~18.8kHz (66band) 1/12oct 10.3Hz~19.4kHz (132band)
平均化処理	平均なし,リニア平均,指数平均,ピーク平均
時 定 数	0.001~1000Sec

■SG機能(オプション)

出力チャンネル数	1~4 (3~4は筐体間接続)
出力インピーダンス	50Ω
信号出力電圧	±2.5V max
DA変換器分解能	24ビット
出力信号周波数	Max 40kHz
出力波形	サイン波,矩形波,三角波,ビュアラダム,バンドランダム
波形属性	バースト制御,ランプ制御,スリーブ制御

■フィルタ機能(オプション)

周波数任意フィルタ	ローパス,ハイパス,バンドパス,バンドリジェクト
次数フィルタ	バンドパス,バンドリジェクト

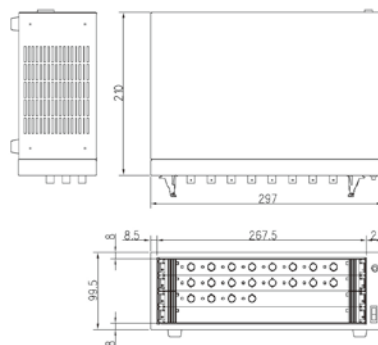
■車載キット(オプション)

定 格 入 力 電 圧	DC11V~17V
バ ッ テ リ 種 類	リチウムイオン(バッテリー容量4.4Ah)
専用カーブプラグ電源ケーブル	2.5m※ヒューズ管型(15A)
外形寸法(CompactWCA装着時)	320(W)×380(D)×100(H)mm (突起物除く)

■筐体寸法/重量

外 形 寸 法	297(W)×210(D)×100(H)mm (突起物除く)
重 量	3~5kg
電 源	DC11~17V,ACアダプタ,バッテリー(オプション)

WCAは株式会社エー・アンド・デイの登録商標です。
外観および仕様は改良の為、お断りなく変更する場合があります。



(単位mm, 突起物除く)

PCscanIIIはソニー・マニファクチャリングシステムズ株式会社の製品です。
TAFMatはティアック電子計測株式会社のオリジナルデータフォーマットです。
Windowsはマイクロソフト社の登録商標です。

AND 株式会社 エー・アンド・デイ

本 社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3丁目23番14号
TEL.03-5391-6126(代) FAX.03-5391-6129

■札幌出張所	TEL.011-251-2753(代) FAX.011-251-2759
■仙台出張所	TEL.022-211-8051(代) FAX.022-211-8052
■宇都宮営業所	TEL.028-610-0377(代) FAX.028-633-2166
■東京営業課	TEL.03-5391-6128(直) FAX.03-5391-6129
■東京北営業所	TEL.048-592-3111(代) FAX.048-592-3117
■東京南営業所	TEL.045-476-5231(代) FAX.045-476-5232
■静岡営業所	TEL.054-286-2880(代) FAX.054-286-2955
■名古屋営業所	TEL.052-726-8760(代) FAX.052-726-8769
■大阪営業所	TEL.06-7668-3900(代) FAX.06-7668-3901
■広島営業所	TEL.082-233-0611(代) FAX.082-233-7058
■福岡営業所	TEL.092-441-6715(代) FAX.092-411-2815

<http://www.aandd.co.jp>

●外観及び仕様は改良の為、お断りなく変更する場合があります。
●本カタログの内容は2016年7月現在のものです。

*AD3651-ADJC-13-BP11-16701