

Anritsu  
Advancing beyond



DEWETRON



自動車向け  
**VEHICLE  
ANALYSIS**



- > 空調モニタリング
- > ヒートバランス測定
- > 電力バランス解析
- > NVH（騒音・振動・ハーシュネス）試験
- > 車内・車外騒音試験
- > WLTP試験（国際調和排出ガス・燃費試験法）
- > ECU（電子制御ユニット）テスト



## 小型でコンパクト

運転中やアイドリング時に、ステアリングホイール、シート、サンバイザー、ワイパーなどから不快な振動や異音が発生していませんか？原因を特定するには、加速度センサ、マイクロフォン、モーダルハンマーなどのセンサに加え、CANまたはCAN FDインターフェースが必要です。

このような代表的な小規模チャンネル構成の用途には、NEX[DAQ]、およびTRIONet3が最適な計測器です。これらのケースでは、DAQシステムは通常、USB3またはLANインターフェースを介してPCに接続され、車両電源（12 V）またはモバイルバッテリーで駆動されます。両機種とも、これらの接続・電源方式に対応しています。

NEX[DAQ]は固定チャンネル構成のモデルで、あらかじめ定められた入力を備えています。一方、TRIONet3は柔軟なチャンネル構成が可能なモデルで、TRION3シリーズの各種モジュールを組み合わせることで、用途に応じた最適なシステムを構築できます。たとえば、TRION3-1820-MULTIモジュールを搭載すれば、TRIONet3はNVH（騒音・振動・ハーシュネス）試験に対応できます。また、TRION3-1810M-POWERモジュールを使用すれば、TRIONet3は世界最小クラスのモバイル電力解析器として活用できます。



## 推奨システム

### NEX[DAQ]



- > コンパクト設計、固定チャンネル構成の多用途入力
  - > 2チャンネル CAN-FD 対応
  - > 8チャンネル アナログ入力
  - > 8点 デジタル入力、
  - > 4点 デジタル出力
  - > 12点 カウンタ入力
- > 高耐久、ファンレス、防水構造
- > DC電源対応（モバイルバッテリー駆動可能）

### TRIONet3



- > 最大16チャンネルのアナログ入力に対応
- > 分散設置・積み重ねが可能な柔軟設計
- > USB3およびLAN接続に対応、DC電源供給
- > 外部バッテリーパックによる独立電源駆動が可能



## 代表的な用途

- > 乗り心地・操縦安定性試験
- > ステアリング性能評価
- > 車両動的挙動試験
- > エネルギー効率試験
- > ADAS評価  
(先進運転支援システム)
- > タイヤ性能・トラクション試験



# 実走行試験 (ロードテスト)

DEWETRONのシステムは、過酷な試験環境に対応する堅牢な設計と、多様な入力に対応する柔軟性を備えています。さらに、試験の「見える化」機能も充実しています。

OXYGENソフトウェアでは、カメラもセンサのひとつとして扱われ、複数台の高解像度カメラを簡単に接続可能です。これにより、各輪の挙動、前方視界、ドライバーの動きなどを、最大6台の高精細映像で同時モニタリングできます。映像は計測画面上に直接表示され、数値データと同期した視覚的な解析が可能です。



## 推奨システム

### DEWE3-A4

- > 最大32チャンネル対応
- > タッチスクリーン搭載のコンパクトなオールインワンシステム



### DEWE3-M8s

- > 最大64チャンネルのアナログ入力に対応
- > 2系統の電源入力による相互バックアップ機能
- > オプションで内蔵UPS(無停電電源装置)を搭載可能



## TEST STAND



## 代表的な用途

- > 駆動時のエネルギーフロー解析
- > 充電時のエネルギーフロー解析
- > パワートレインの温度上昇評価
- > 空調システム試験
- > 低電圧系ノードの電力消費測定
- > 車両制御戦略の検証

# パワートレイン効率

パワートレインの効率は、車両性能の最適化やエネルギー消費の低減において極めて重要です。DEWETRONの計測システムは、高精度な電力測定を通じて効率を定量的に評価し、改善ポイントの特定や持続可能なモビリティの推進に貢献します。



CANチャンネル

- > トルク
- > 速度



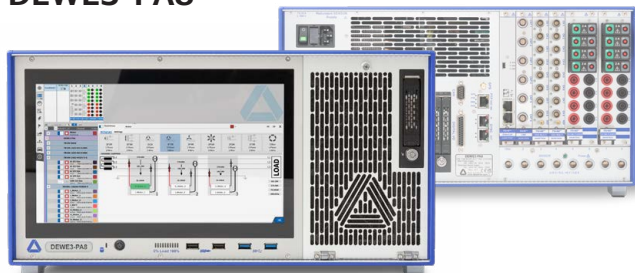
ANALOGチャンネル

- > 電流
- > 電圧



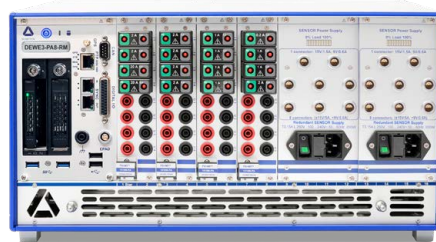
## 推奨システム

### DEWE3-PA8



- > 最大64チャンネルのアナログ入力に対応
- > 最大16系統の異なる電力相を同時解析可能

### DEWE3-PA8-RM



- > 最大64チャンネルのアナログ入力に対応
- > 19インチラックマウント対応
- > 試験ベンチへの組み込みに最適

- > ドライブトレイン  
効率試験
- > 電動モーター試験
- > インバータ評価
- > オンボード  
チャージャー  
ユニット評価
- > コンポーネントテスト  
(例：ヒーター)

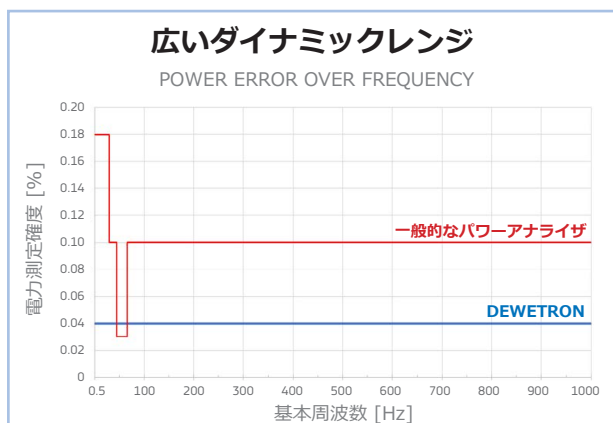
# 電力解析

専用の電力測定モジュールを使えば、必要なパワーアナライザを構築できます。モジュール式のシステムにより、用途に合わせて理想的なパワーアナライザを自由に構成することが可能です。

すべてのDEWETRONシステムはパワーアナライザとして使用可能

1. シャーシ  
モバイル用途には小型でバッテリー駆動も可能なシャーシ、試験ベンチには19インチラックマウント型から選択可能です。
2. パワーモジュール  
1 MS/s から最大 10 MS/s のパワーモジュールを選択して実装可能。必要に応じて、CANやアナログ入力などの追加も可能です。
3. ソフトウェア  
解析ニーズに応じてソフトウェアオプションを選択してください。

特筆すべきは、各パワーモジュールがキャリブレーションデータを保持しているため、異なるシャーシ間でのモジュール交換も可能です。



フロントエンド  
パワーアナライザ



オールインワン  
パワーアナライザ



据え置き型  
パワーアナライザ



可搬型  
パワーアナライザ

BATTERY-POWERED

# 車両試験システムを自由に構成

豊富なシャーシラインアップと多彩なTRION3モジュールから選択し、OXYGENソフトウェアをニーズに合わせて柔軟に設定可能です。TRION3信号調整モジュールは、あらゆるセンサからのアナログ信号を完全同期で測定。各チャンネルに専用のA/Dコンバータとアンチエイリアシングフィルタを搭載し、モジュール交換も容易。最大限の柔軟性を実現します。

## シャーシ



**DEWE3**

ディスプレイ付きのオールインワン型、フロントエンド型、19インチラックマウント型など

## モジュール



**TRION3**

最大10MS/sの入力信号に対応する、ユーザー交換可能なTRION(3)モジュール

## ソフトウェア



**OXYGEN**

OXYGEN計測ソフトウェア。電力解析、オーダー解析、FFTなどに対応。



TRION3モジュールは、いつでも簡単に交換可能。モジュールはソフトウェア起動時に自動認識され、即座に設定が反映されます。

# 用途に応じたアナログ入力カモジュールを選定可能



## 処理済み信号も 完全同期

電力測定と多信号記録を1台で実現。  
電気・機械・車載通信データ・映像・  
音声・位置情報など、複数の信号を  
完全同期で記録可能。

- |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |
| 電圧                                                                                    | 電流                                                                                    | 電力                                                                                    |
|    |    |    |
| 熱電対                                                                                   | ポテンション<br>メーター                                                                        | RTD                                                                                   |
|   |   |   |
| IEPE®<br>(振動)                                                                         | ブリッジ                                                                                  | チャージ                                                                                  |
|  |  |  |
| カウンタ                                                                                  | ビデオ                                                                                   | サウンド                                                                                  |
|  |  |  |
| GPS同期                                                                                 | IRIG同期                                                                                | PTP同期                                                                                 |
|  |  |  |
| PPS同期                                                                                 | IMU                                                                                   | LVDT                                                                                  |
|  |  |  |
| デジタル入力                                                                                | デジタル入出力                                                                               | アナログ出力                                                                                |
|  |  |  |
| FLEXRAY                                                                               | CAN-BUS                                                                               | CAN-BUS                                                                               |
|  |  |  |
| SCPI                                                                                  | XCP                                                                                   | ETHERCAT                                                                              |

# アクセサリ

車両を実走行で試験する場合も、シャーシダイナモ上で評価する場合も、用途に応じた追加機器が必要になることがあります。こちらでは、人気の高いオプション品やアクセサリの一部をご紹介します。

## 堅牢な低速チャンネル拡張モジュール



XRシリーズは、過酷な環境下でも使用可能な低速アナログ入力モジュールです。CANバスまたはRS-485経由でデータ出力が可能で、高い防塵・防水性能（IP保護等級）と広い動作温度範囲を備えています。DEWETRONの各種計測機器にチャンネル拡張として接続可能です。熱電対、電圧、電流、抵抗温度測定に対応したモデルをラインアップ。

- > 完全絶縁：チャンネル間、バス、電源、シャーシ間
- > RS-485またはCANインターフェース（選択可能）
- > 最大200 Hzのサンプリングレート
- > 動作温度範囲：-20 °C ~ +70 °C

## 電源ユニット



モバイルアプリケーション向けに、3基のホットスワップ対応バッテリーを搭載したシステム電源および充電器をご提供しています。

## 輸送用キャリングケース



すべての測定システムの安全な輸送のために、堅牢な専用キャリングケースをご用意しています。

# 電流トランスデューサおよびクランプ

DEWETRONでは、シンプルなシャントから電流クランプ、ゼロフラックスカレントセンサまで、電流測定に対応した多様なソリューションを提供しています。電源不要の交流専用タイプに加え、DEWETRON機器から電源供給可能な直流・交流対応タイプもラインアップしています。



	ダイレクト入力 TRION-POWER-SUB				ゼロフラックス方式 貫通型電流センサ						クランプ				フレキシブル	
名称	TRION-POWER-SUB-CUR-x				CT-100	CT-200	CT-400	CT-500	CT-1000	CT-2000	CT684xA				SE-CUR-LFR-x	
測定レンジ [A <sub>RMS</sub> ]	0.2	1	2	20	100	200	400	500	1000	2000	20	200	500	1000	4200	42000
精度[%]	0.03				<0.02						<0.5				<2.0	
帯域幅[kHz]	300				2000	1100	800	520	440	140	2000	700	200	100	600	
AC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
直径[mm]	-	-	-	-	28	28	28	38	38	70	20	20	20	50	85	210
外部電源の必要性	No				DEWETRON機器から提供											
推奨サブモジュール	-				SUB-CUR-02A			SUB-CUR-1A or SUB-dLV-1V (最高帯域幅用 シャントアダプタ付き)			高帯域幅には SUB-dLV-5V、 中帯域幅には SUB-dLV (クランプ入力) を推奨					
用途	電流経路に直接挿入する環境での 高精度な低電流測定				電流経路に直接挿入する環境での 高電流の高精度測定 (主に効率試験や研究開発など)						電流経路に直接挿入できない 環境での大電流測定 (主にモビリティ分野など)				電流経路に直接 挿入できない 環境での 交流の大電流測定 (製鉄業界や 溶解炉など)	

## トランスデューサ用 電源ボックス



一部のデータ収集システム向けに、最大8台の電流トランスデューサへ直接電源供給可能なトランスデューサ用電源ボックスを提供しています。

## 統合型 トランスデューサ電源



統合された冗長電源により、追加の電源ボックスが不要となり、トランスデューサを直接パワーアナライザに接続できます。±15 V または +9 V の電源電圧を必要とするセンサは、直接電源供給が可能です。そのため、ゼロフラックストランスデューサなどのセンサには、追加の電源装置が不要です。

# OXYGEN 計測ソフトウェア

OXYGENのオールインワンソフトウェアにより、  
データ収集、記録、演算、可視化、解析が  
これまでになく簡単に行えます。  
すべてのアプリケーションに対して、  
1つのソフトウェアだけで対応可能です。



# データ収集

アナログ、デジタル、エンコーダ、カウンタ、CAN、SCPI、Ethernet、ビデオ、GPSなど、複数のソースからのデータを同期かつ連続的に収集可能です。

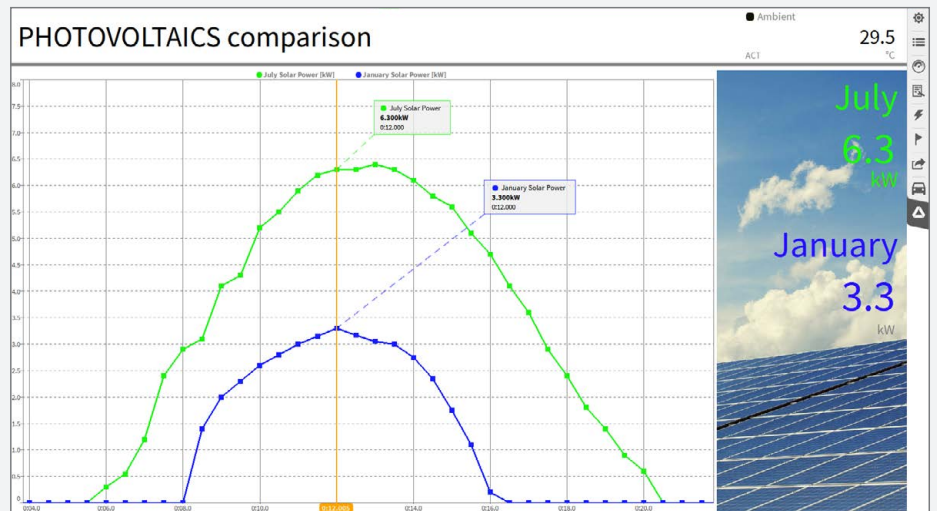
- > アナログデータは最大10 MS/sで取得可能
- > デジタルおよびエンコーダ信号は、RPMや角度の自動演算に対応
- > CAN (FD) 信号は \*.dbc ファイルを用いたデコードに対応 (J1939含む)、Vector VNシリーズと互換性あり
- > Ethernet経由で外部センサの受信が可能 (オプション)
- > USBまたはGigEカメラからのビデオデータ取得に対応
- > TRION3、GeneSys ADMA、OxTS RTシリーズによる高精度GPS位置データ取得に対応
- > OBD2パラメータの取得・デコード用プラグインを提供



# レコーディング

取得したすべてのデータは、記録ボタンを押すだけで1つのデータファイルに保存されます。最大1 GB/sのデータレートに対応しており、データ損失の心配はありません。さらに、DejaView機能により、記録中でもデータの確認が可能です。

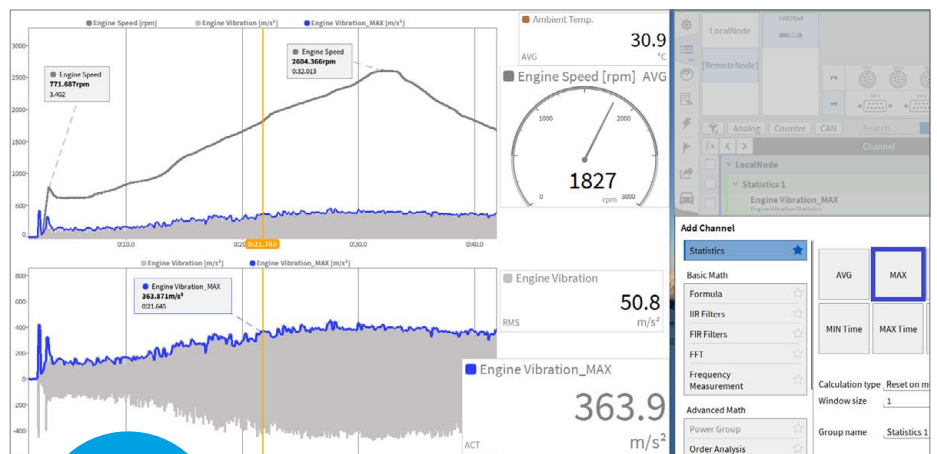
- > 一定時間またはイベント発生後に新しいファイルを生成するファイル分割オプション
- > チャンネルごとのサンプルレート設定
- > チャンネルごとに波形データと統計データの記録方法を選択可能
- > 再生速度は1/1000倍から1000倍まで調整可能



# 解析と後処理

OXYGENでは、リアルタイム測定の後には解析作業を行うことが一般的です。測定データの記録後、OXYGENは強力な後処理および解析機能を提供します。

- > FFTなどの演算機能で測定データを解析
- > 解析・測定画面の作成が可能
- > データ内を素早く移動できるナビゲーション機能
- > ズーム・スクロール操作が簡単
- > データのエクスポートで他ツールと連携可能



ライセンス不要でPC上でも後処理可能

# BIRD'S EYE

OXYGENのBird's Eyeプラグインは、ADAS試験におけるテスト環境をソフトウェア上で俯瞰的に可視化する最新機能です。取得されたIMUデータに基づき、関係するすべてのオブジェクト（例：VUT、GVT）の位置と動きがリアルタイムで更新されます。シェイプエディタを使用することで、関係するすべてのオブジェクトの輪郭をリアルに再現でき、試験対象間の正確な距離計算が可能になります。

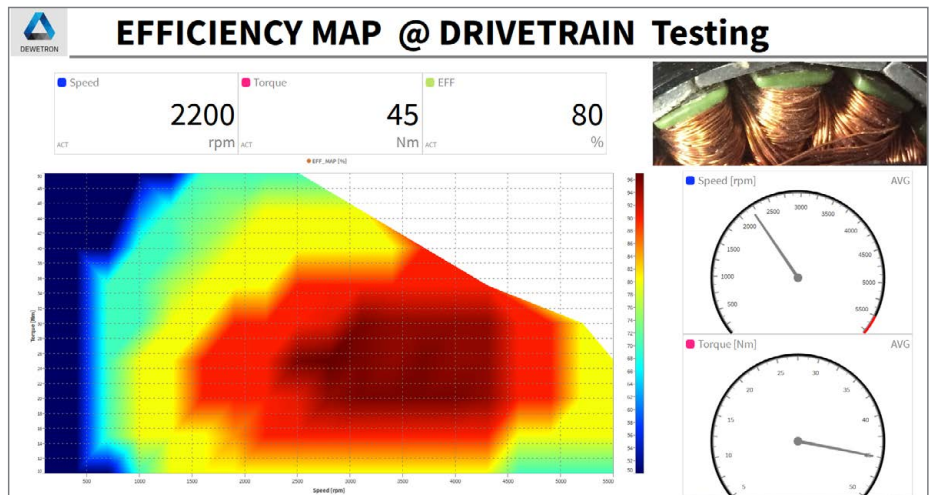
- > 複雑な2次元車両形状の作成に対応  
自動およびEURO NCAP準拠のPOI割り当ても可能
- > 関係するすべてのオブジェクト間の距離をリアルタイムで計算
- > 試験場やテスト構成をBird's Eyeビューで可視化



# 効率マップ

マトリックスサンプラーは、電動ドライブトレインの効率を、さまざまな負荷条件や回転速度に応じてオンラインで可視化するためのソリューションです。測定中の電力グループ内で計算モジュールを作成することで、測定中に効率マップが自動的に構築されていきます。

- > 測定ポイントを個別に再取得可能  
マトリックス全体の上書きは不要
- > 直感的で使いやすい操作性
- > 複数のトリガーオプションにより、効率マップへのデータ登録が可能
- > マトリックスサイズは自由に設定可能
- > 任意のチャンネルをX軸・Y軸・Z軸に割り当てることで、3次元的な信号依存関係を可視化可能



# 電力解析

OXYGENを使用することで、あらゆるDEWETRONの計測器を高機能なパワーアナライザとして活用できます。

- > 1~9相の電力システム解析に対応 (1P2W、2V2A、3P3W、3P4W、2x3P3W など)
- > 複数の電力システムを論理的に電力グループとして集約
- > サイクルごとのギャップレス演算により、取りこぼしのない解析を実現
- > 遅延補償付きの独自の基本周波数検出により、最高レベルの精度と信頼性を確保
- > 【基本機能】電圧、電流、RMS、平均値、基本波および対称成分、有効電力/無効電力/皮相電力 (合計・基本波)、エネルギー
- > 【高度解析】高調波解析 (IEC 61000-4-7)、フリッカ解析 (IEC 61000-4-15)、フリッカエミッション (IEC 61400-21)、機械的電力および効率解析
- > 【エキスパート機能】FGW-TG3 に準拠したローリング演算



# サウンドレベル

OXYGENの「SOUND LEVEL」プラグインは、時間変化する音圧レベルや統計的な音響データをリアルタイムで解析できるプラグインです。装置の音響放射の評価、建物内の音圧分布の測定、長時間の騒音監視など、幅広い音響解析に対応します。

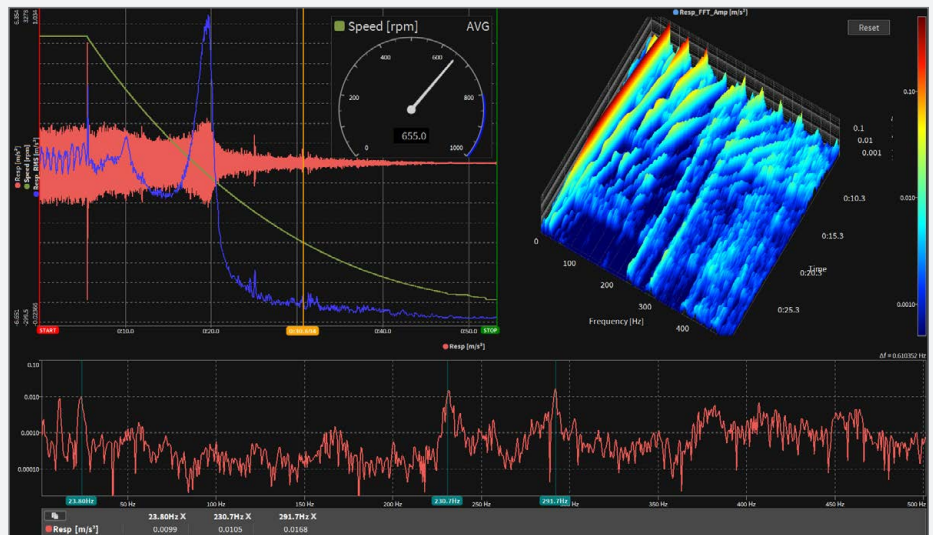
- > 周波数重み付け：A、B、C、D、Z (DIN EN 61672-1準拠)
- > 時間重み付け：Fast、Slow、Impulse (IEC 651準拠)
- > 空気中 (20 $\mu$ Pa) および水中 (1 $\mu$ Pa) の音圧基準に対応
- > 全体および区間ごとのログ記録に対応
- > オーディオ再生機能を搭載



# FFT解析

OXYGENの柔軟で使いやすいFFT解析機能により、高度な周波数領域解析を実現します。強力な計測機能と数値演算により、あらゆる解析タスクに対応します。

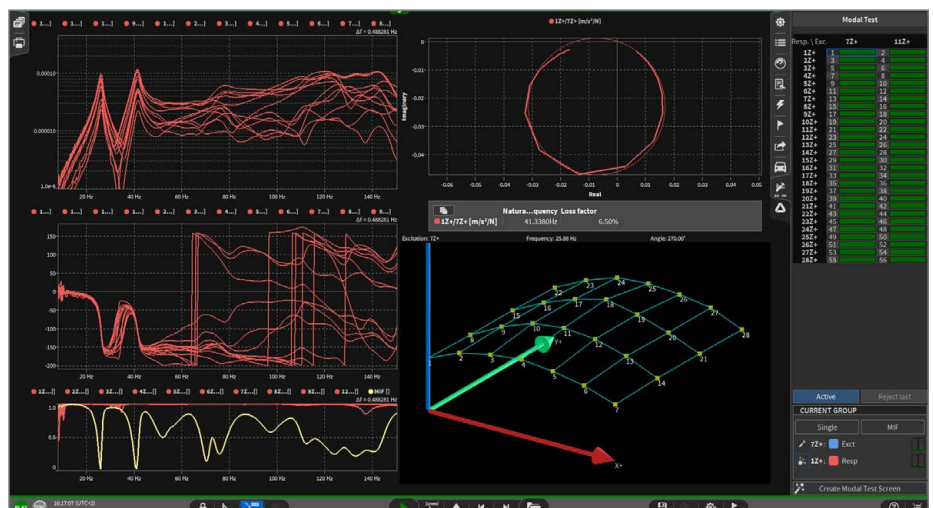
- > 入力サンプル数またはライン分解能を自由に選択可能 (2N 制限なし)
- > ゼロパディングによるライン分解能の向上に対応
- > 各種ウィンドウ関数およびスケーリング方式を選択可能
- > 周波数領域におけるしきい値や警告を可視化するリファレンスカーブ表示
- > STFT による時間変化するスペクトルの可視化
- > 2次元/3次元による多彩な可視化および解析オプション



# モーダルテスト

OXYGENのモーダルテストオプションを使用することで、機械構造の周波数特性を解析し、共振や減衰特性などを評価できます。

- > モーダルハンマーによる振動加振に対応
- > 加振点やセンサ位置の変更に対応した柔軟なモーダルテスト構成 (SISO/SIMO テスト)
- > 以下の演算に対応：
  - > 複素伝達関数の算出
  - > 複数打撃のコヒーレンス解析
  - > モードインジケータ関数
  - > インタラクティブな可視化機能
- > 標準フォーマット (\*.uff形式など) へのデータエクスポート
- > モーダルシェイブのアニメーション表示
- > SDOFサークルフィット解析





# テストスタンドへの統合

主要なテストスタンドメーカーは、重要かつクリティカルなコンポーネントの信頼性試験において、DEWETRONの測定データを採用しています。豊富なインターフェースにより、システムへのスムーズな統合を実現します。

## OXYGENにおけるテストスタンド用インターフェース

スマートなインターフェース技術により、DEWETRONのパワーアナライザや計測機器は、Kratzer Automation社のPAtools®をはじめとする各種テストスタンドの自動化システムへ容易に統合できます。テストスタンドのシステム構成に応じて、DEWETRONシステムは最適なインターフェースを備えており、TCP/IPベースのプロトコルを用いた信頼性の高いデータ伝送や、遠隔操作・設定が可能です。

### EtherCAT INTERFACE

標準 100ch  
各チャンネルあたり 標準 500 S/s  
データ転送および遠隔操作に対応

### SCPI OVER ETHERNET

標準 100ch  
各チャンネルあたり最大10 kS/s  
データ転送および高度な遠隔操作に対応

### XCP OVER ETHERNET

標準 20ch  
各チャンネルあたり最大 2 MS/s  
CANape・INCA対応インターフェース

### CAN CAN-FD

標準 20ch  
各チャンネルあたり 標準 100S/s

### データストリーム OVER ETHERNET

標準 >100ch  
各チャンネルあたり 最大 2MS/s

### DMD リーダー

サードパーティ製ソフトウェアへの  
データインポート用ライブラリ

## リアルタイム電力解析に特化したソリューション

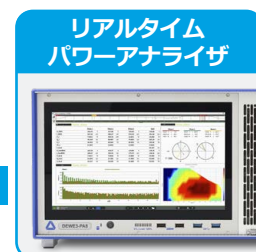
DEWETRONは、レイテンシが重要となる試験やアプリケーション向けに、DEWE3システムをリアルタイム電力解析装置として活用できる専用ソリューションを提供しています。

- > サイクルごとの電力値をリアルタイムで演算
- > データ出力インターフェース：Ethernet UDP または EtherCATスレーブ
- > データ出力レート：1 kHz
- > 標準 I/Oレイテンシ：2 ms (最大4 ms)



2 ms (最大 4 ms)  
Typ. I/O レイテンシ

データ転送



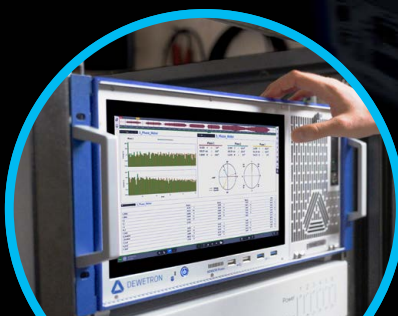
# YOUR ALL-IN-ONE DATA ACQUISITION EXPERT

## オールインワンのデータ収集エキスパート

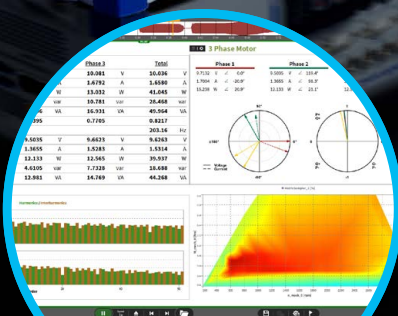
DEWETRONは、高精度DAQハードウェアとソフトウェアにより、自動車業界全体におけるデータ収集をシンプルにします。広帯域電力測定の高精度、10 MS/sのRAWデータ記録、複数モーターの評価、リアルタイムデータ処理など、豊富な機能を備えています。

当社のソリューションは、試験ベンチへのシームレスな統合、コンパクトなモバイル型または多チャンネル対応のラックマウント型ハードウェア、直感的な操作が可能な測定ソフトウェアを提供し、あらゆる車両の試験に最適です。

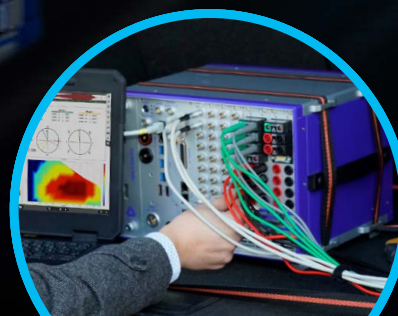
まずはお気軽にお問い合わせください！



試験ベンチへの  
シームレスな統合



直観的に操作できる  
計測ソフトウェア



高性能な  
電力測定機能



## DEWETRONについて

DEWETRONは、世界をより予測可能で効率的、かつ安全にすることを目指し、高精度な試験・計測システムを提供するメーカーです。

2025年には、計測機器を取り扱うアンリツ株式会社のグループ企業となりました。エネルギー、自動車、輸送、航空宇宙などの分野において、変化する試験環境や高度化する技術ニーズに柔軟に対応できる、カスタマイズ可能で即時使用可能なソリューションを強みとしています。

35年以上にわたる経験と継続的な技術革新を通じて、DEWETRONは世界中の計測技術市場から高い信頼と評価を獲得してきました。現在、複数拠点で120名以上のスタッフが活躍しています。

世界中の著名企業において、25,000台以上のDEWETRON計測システムと、40万以上の計測チャンネルが稼働しています。

また、DEWETRONの品質はISO 9001およびISO 14001に準拠して認証されており、測定データの高い信頼性は、ISO 17025に準拠した自社認定校正ラボによって保証されています。

Get to know our  
GLOBAL OFFICES



THE MEASURABLE DIFFERENCE.

# Anritsu

Advancing beyond

環境計測カンパニー

[www.anritsu.com/ja-jp/network-solutions](http://www.anritsu.com/ja-jp/network-solutions)

TEL 046-296-6523

〒243-8555 神奈川県厚木市恩名5-1-1

## DEWETRON

本社: DEWETRON GmbH

Parking 4, 8074 Grambach, AUSTRIA

+43 (0) 316 3070-0

info@dewetron.com

www.dewetron.com

