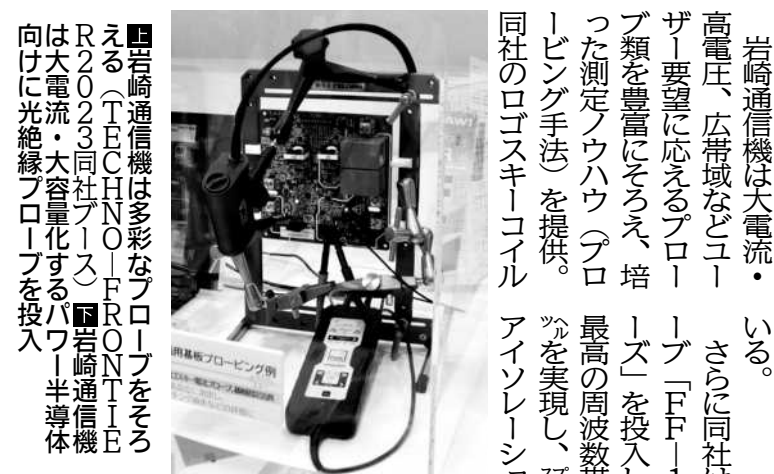


幅広い範囲の信号対応 プロローブ



●若崎通信機は多彩なプロローブをそろえる「IECHNO FRONTIER 2023」同社ブースにて、光絶縁プロローブの投入に必要と述べる。

耐ノイズ性／波形、詳細に解析

要求する信号を正しく測定するには、「プロローブ」や「オシロスコープと測定ポイントの接続（プロービング）」が重要な要素となる。オシロ付属のプロローブは幅広い範囲の電圧信号に対応する。一方で、正しく測定できる範囲を把握する必要があり、オシロとプロローブは測定における両輪として欠かせないツールとなっている。

岩崎通信機は、大電流・高電圧、広帯域なユーザー要望に応える「プロローブ」を投入した。クラス最高の周波数帯域1.5GHzを実現し、200MHz以上の帯域をカバーする「IECHNO FRONTIER」シリーズの投入に必要と述べる。

品質と機能で勝負
さらに
シグレント史上最強コスパで

4GHz 12bit SDS7000Aモデル

SDS7000Aモデル 特徴

- 周波数帯域：最大2~4GHz
- 高分解能：12ビット ADC搭載
- サンプルレート：最高20GSa/s
- メモリ長：標準500Mpts/ch、オプション1Gpts/ch
- 波形更新レート：最大1,000,000 wfm/s

シグレントジャパン(株) メーカー保証・現地技術サポート お問合せ: info-jp@siglent.com 03-6284-4428

オシロスコープ

パワー半導体・6G・電動車向け好調

オシロは広帯域化や、より2023年度のオシロの国内売上高は前年の向上が図られ、ノイズ年度比横ばいの96億円、需要をけん引するものと見られる。26年度には、101億円を売込る見込み。さらにパワーエレクトロニクスで使われるシリコンカーバイド(SiC)や炭化ケイ素(SiC)などのパワー半導体需要に加え、次世代潮流に沿った新技術社会(JEMIMA)に代通信の第6世代通信(6G)の開発が期待される。5G/6Gの増大が期待される。シリアル通信、ミドルレンジ通信の開発、自動ドッキング、車やバイクの電動化による開発に、自ASIC(特定用途向けIC)を開発し、生産する中国・蘇州の本社工場が注目を集めている。

オシロはチャンネル数や機能性、操作性、測定要求などに合わせて、高速度信号を確実に捕捉し、細部まで観測できる。オシロはチャンネル数や機能性、操作性、測定要求などに合わせて、高速度信号を確実に捕捉し、細部まで観測できる。

12ビットオシロ 高分解能／高速信号を観測

岩崎通信機は「見える電圧信号」を観察し、電気信号の時間的な変化を波形表示する基本の電気測定器。詳細な波形観測に向けて垂直分解能が12ビットの認知が高まっている。また省エネルギー化の要望が高まる中、自動車・車載、ロボット、大学などの教育機関での研究や実験、授業などで、オシロは雇用のマザーツールの一つとして幅広く活用されている。

オシロはチャンネル数や機能性、操作性、測定要求などに合わせて、高速度信号を確実に捕捉し、細部まで観測できる。オシロはチャンネル数や機能性、操作性、測定要求などに合わせて、高速度信号を確実に捕捉し、細部まで観測できる。

アキバ 計測器物語

●樹のぬくもりとピンテージ計測器

東京・秋葉原で、米ウェスタン・エレクトリックのテスターなどヴィンテージ計測器が並ぶ計測器バー「Gauge」(ゲージ、東京都千代田区外神田1-3-12)を、東洋計測器が開業して7年目を迎える。ゲージのカウンターやテーパーは、1本のミンディの樹を使用。樹のぬくもりを感じ、ピンテージ計測器とともに楽しいひとときを過ごせる。

東洋計測器の八巻秀次社長は「アキバで育ったことへの恩返し。ヴィンテージ計測器に囲まれながら、おいしい料理と心地よい音楽を楽しめる場所を提供したかった」と開業時を振り返る。

オシロスコープをはじめとする計測器はエレクトロニクスなどのモノづくりに欠かせないマザーツール。時代の移ろいととも、計測器も進化を遂げている。「計測器は時代を映し、主役ではないがモノづくりの開発を支えてきた。ピンテージ計測器が果たした役割は大きい」と、八巻社長は強調する。

こうした中「エンジニアが苦勞して開発した計測器を知ってほしい」(八巻社長)の思いから、約20年前に国内外のピンテージ計測器を集めた「計測器ヒストリー館」を計測器ランド店舗内にオープン。路面から、古の名機を眺める事ができた。

八巻社長の熱意が伝わり計測器メーカーだけでなく、計測器を使用するエンジニアが名機を寄贈。計測器メーカー日本法人社長は、米本社で目にしたピンテージをハンドキャリーで届けた。計測器を使用するエンジニアは、保持していた計測器を寄付するなどし、昭和初期から戦後の復興期にかけて各産業で活躍した国内外約200台のピンテージ計測器がそろった。

計測器ヒストリー館は、2020年にオンライン配信の撮影スタジオ「AKIBA NET STUDIO」に生まれ変わり、計測器や測定手法を伝えている。

八巻紋子ゲージ店長は「開業から多くの人に愛される店に成長した。入店のしやすさから海外からも来店される。チェコスロバキアから毎年、来店を楽しみにしてくれているお客さまも、ピンテージ計測器を寄付してくれた」と喜ぶ。ピンテージ計測器は往年のエンジニアや来店者を静かに見守っている。



●バーカウンターにはオシロや岩崎通信機のおシロリーフレット(左上部)が並び、路面から名機が楽しめた計測器ヒストリー館

IWATSU

高電圧光アイソレーションプロローブ

FF-1500

特長

- クラス最高帯域 1.5GHz以上
- 超高性能CMRR DC-500kHz >180dB
- 低オフセット、低ドリフト
- 小型ヘッドで交換しやすいプロローブ先端チップ
- ハイサイドのゲート信号観測に最適

【スイッチング解析測定例】

スイッチング解析ソフトウェア

DS-821 (DS-8000シリーズ用)

特長

- 解析対象は、IGBT、IPM、MOSFETなど
- デバイスの特長に応じたターンオン、ターンオフ、逆回復、短絡試験などの解析
- オフセット補正をDS-821ソフトウェア上で設定可能

デジタル・オシロスコープ DS-8000シリーズ 詳細はこちらへ



パワエレ進化—加速

上海 REPORT

パワーエレクトロニクス専門技術見本市「PCIM Asia 2023」は、8月29日から31日までの3日間、中国上海市の上海新国際博覧センター（SNIECC）で開催された。181社・団体が出展し、1万5438人が来場した。欧米、日本、中国などから集まったパワエレ業界のトッププレーヤーが、最新技術や業界の最新動向を提示し、新たなビジネス創出を模索した。

中国国内においてもパワエレ半導体およびパワエレ受動部品の性能向上、効率化、集積化が急速に進化している。これにより電子機器の小型化と軽量化が一層進展し、パワエレ分野で革命的な進歩が実現している。

来場者は幅広い分野にわたる技術に関する討議を行い、将来の技術に向けたビジョンを共有した。

国際的企業も多数出展。富士電機や三菱電機、ローム、独インフィニオンテクノロジーズ、独セメコンダンフォスなどは、大規模なブースを構えて最新の技術と製品を披露した。パワエレ分野でのリーダシップを維持し、常に革新的なソリューションを提供している。

こうした中、オシロスコープを使用したパワエレの測定に関して、大きく二つの課題がある。

一つはプロービングによる波形ひずみの低減を通じて、より正確な損失測定を実現するための方法の確立。



パワエレの新たな可能性を感じる「PCIM Asia 2023」

自動測定／損失測定 2つの課題解決へ新たな手法

もう一つは評価工数の削減に向けて、大量の損失測定パラメータを瞬時に自動測定する方法の確立が求められている。

このような課題に対して、当社は解決手法を紹介した。ブースではパワエレ半導体の静特性試験用のカーブトレーサー、動特性試験用の高分解能オシロスコープ「DS8000シリーズ」、同オシロ用のスイッチング解析プラグインソフトウェア「周波数帯域1.5GHzまで光絶縁プロープ「FE15000シリーズ」、同500MHz広帯域高電圧差動プロープを駆使した測定方法の提案などを行った。中国を中心に、欧米やアジアの技術者が直面する多くの課題を解決するための新たな方向性を示した。

PCIM Asiaでは、将来のパワエレの新たな可能性の広がりと、中国の開発スピードのさらなる加速を感じとった。同時に、日本国内のパワエレ分野において経済産業省、大学研究機関、企業間で、より一層の協働体制と人材確保の重要性を強く認識した。

岩崎通信機
計測ソリューション営業部
フィールドサポート担当
長浜 竜

オシロスコープ 有力企業の製品・技術 順不同

岩崎通信機
岩崎通信機はパワーデバイスのスイッチング動特性解析の要求の高まりを背景に、オシロスコープ「DS8000シリーズ」とプラグインソフトウェアを提案している。垂直分解能12bit（ハイレゾモードでは16bit）、アナログ入力8チャンネル、周波数最高帯域1.5GHzの優れた基本性能によって捕捉された信号は、パワエレクトロニクス機器のさらなるエネルギー消費削減のための検証に最適であり、評価工数の削減にも大きく寄与する。

パワエレ測定に欠かせない光絶縁プロープ「FE15000シリーズ」は、既存の光絶縁プロープよりも小型で、周波数帯域は業界トップクラスの1.5GHzを実現した。DS8000シリーズとの併用で、ゲート信号を確実に捕捉し容易に観測できる。

リゴージャパン
リゴージャパンのオシロスコープ「DH0900シリーズ」は、省スペース化と出力48dB以上の外付けモバイルバッテリーで駆動し、デジタル信号解析ができる。実行は突起物を含めても約7gで、重量は1.78gを実現。垂直分解能は12bitで、アナログ入力は4チャンネル、デジタル入力は16チャンネル。

周波数帯域が1.25GHzと500MHzの2モデルを用意し、信号発生器内蔵と非内蔵のタイプをそろえた4機種。USBタイプCで動作する。12bitのため、波形を詳細に映し出す。波形取り込みレートは最高で毎秒100万波形、最大メモリ長は50giga、最高サンプリングレートは毎秒1.25gigaサンプルを実現した。7つのタッチモニターで操作もできる。

T&Mコーポレーション (SING)
T&Mコーポレーションは中国測定器メーカーのシグレント (SIGLENT) やオウオン (OWON) の総代理店。オシロスコープやスペクトラムアナライザーなどを取り扱い、技術サポートや校正などのサービスまで手がける。目下はシグレントのオシロスコープ「SDS2000X HD」シリーズの販売に注力している。

同製品は垂直分解能12bitで、入力は4チャンネル。周波数帯域は100MHzから350MHzの3機種をそろえる。ソフトウェアによる周波数帯域のアップグレードに対応する。波形取り込みレートは最大で毎秒50万波形、最大メモリ長は200giga、最高サンプリングレートは毎秒2gigaサンプルを実現する。シグレントは2024年に、最大周波数帯域4GHzまで12bitオシロの発売を予定している。

販売商社 / レンタル会社

メーカーとユーザーの架け橋

販売商社
日本電計の00が2チャンネルクラスがけん引し、研究開発用途では高周波解析機能を持つオシロに動きが出た。最近の動きでは補助金ロボットの研究、開発を行っている自治体があり、デジタル信号用でMSOの提案を進めている。

東洋計測器はエネルギー関連やEV関連で、オシロ需要が伸びる。23年度の売上高を底上げした。その中で、ミドルクラスへのシフトが進んだ。全体として4チャンネルオシロの要望が多くなっている。下期はEVや通信を重点市場に置き、設計・製造分野に薄型オシロで新規需要を取り込む。徳高電子 (横浜市港北区) の23年度オシロの国内市場は、エネルギーや通信、車載関連市場で先端技術への引き合いは活発化している。下期に向けて、オシロ単体ではなく、高機能プローブやアプリケーションを組み合わせた提案を積極的に行う。

遠藤科学
日本電計は「人とクルマのテクノロジー」展2023で車載関連の測定を提案した。

レンタル会社
オリックス EV市場に対して販路を拡げていく。SMFLレンタル (東京都品川区) の23年度は、半導体市場で高帯域・高解像度のオシロ需要があり、売り上げをけん引。車載用パワー半導体の需要増加により8チャンネルオシロのレンタル需要が増加している。同社は各種アプリケーションソフトウェアを搭載した多様なオシロを用意し、顧客からの要求にタイムリーに対応する。下期は高速リアルタイム通信やシステムを提案し短期使用ニーズに応える。横河レンタ・リース (東京都新宿区) のオシロの23年度上期国内市場は堅調に推移。特に半導体や高周波パワエレの用途での需要が高まっている。必要となる帯域が拡大傾向であり、オプションやアクセサリなどの需要が増加。今後は次世代光通信の開発を必要とする期間で利用できるレンタルでの強みを生かした。修理・校正を含む運用管理工数削減効果など、利用価値の高いレンタルサービスを提供している。

販売商社はメーカーとユーザーの架け橋として非常に大切なポジションにある。オシロスコープなど電気測定器を中心に扱う商社もまた、ユーザーのモノづくり要望に応じている。レンタル会社においても最新鋭のオシロなどを貸し出し、研究・開発から生産、保守・メンテナンスまでユーザーの事業活動を支援している。新型コロナウイルス感染症が5類になったことで、展示会でも積極的な訴求が行われている。

半導体装置・EV向け堅調

2023年度上期のオシロ市場は、研究開発用途では高周波解析機能を持つオシロに動きが出た。最近の動きでは補助金ロボットの研究、開発を行っている自治体があり、デジタル信号用でMSOの提案を進めている。

東洋計測器はエネルギー関連やEV関連で、オシロ需要が伸びる。23年度の売上高を底上げした。その中で、ミドルクラスへのシフトが進んだ。全体として4チャンネルオシロの要望が多くなっている。下期はEVや通信を重点市場に置き、設計・製造分野に薄型オシロで新規需要を取り込む。徳高電子 (横浜市港北区) の23年度オシロの国内市場は、エネルギーや通信、車載関連市場で先端技術への引き合いは活発化している。下期に向けて、オシロ単体ではなく、高機能プローブやアプリケーションを組み合わせた提案を積極的に行う。

九州計測器株式会社 設立50周年記念式典
九州計測器は今年50周年を迎えた(右から2人目が岩倉弘隆社長)。

需要が大きく伸びると予想し、高周波・高精細・高分解能・多チャンネルのオシロ需要を見込んでいる。国華電機 (大阪市北区) の23年度上期は、車載関連のパワー解析用で多チャンネルモデル、電子部品の測定用に500MHz以下のモデルが堅調であった。

マックスシステム (名古屋市中区) は、SiCやGaNなどのパワー半導体の需要が車載を中心にオシロ需要が継続している。EV向けの電動駆動モジュール (eAxle) (イーアクスル) 下期は大学や公的機関、企業の研究部門に向けて、ハイエンドモデルの拡販に重点を置き、次世代通信や量子技術分野に期待する。九州計測器 (福岡市博多区) は、今年で50周年を迎えた。こうした中、23年度上期はパワエレ半導体の動特性試験用でオシロの引き合いが増加。SiCやGaNデバイスの測定が多くなり、必要とされる周波数帯域が1GHz以上を必要とする傾向にある。炭素循環社会によりインバーターやパワー半導体市場は継続して成長を予想する。

ゲームチェンジャー 一歩先を行く、12bitオシロスコープ



- | | | | | |
|---------------|-------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|
| DHO900 | ■周波数帯域 125/250MHz | ■アナログ 4CH・デジタル 16CH | ■信号発生器 1ch 25MHz (Sモデルのみ) | ■定価 99,000円 (消費税込) ~ |
| DHO800 | ■周波数帯域 70/100MHz | ■アナログ 2/4CH | ■定価 49,500円 (消費税込) ~ | |

モバイルバッテリーで使用可能
コンパクトなサイズ

- 特徴**
- ・1.78kgで厚さ最大7.5cm、タッチパネル、軽いながらパワフル
 - ・USB-C給電で、モバイルバッテリー使用可能
 - ・垂直分解能12bit
 - ・シリアルデコード機能標準装備 (I²C、SPI、UART、CAN*、LIN*) ※はDHO900シリーズのみ

RIGOL
リゴージャパン株式会社
TEL: 0120-075-088 FAX: 03-6262-8933
E-mail: info.jp@rigol.com