第19回共同計測・試験設備展示会 天津

展示会に訪れる天津市の企業関係者ら

日本電計の中国法人である電計貿易（上海）は中国・天津市の天津ウェスティンホテルで「第19回共同計測・試験設備展示会　天津」（日刊工業新聞社共催）を開いた。世界各国の計測・試験設備メーカー34社が出展した。天津での開催は初めてで、自動車関連など中国のローカルメーカーが多く集積している中国の北方エリアの市場開拓が狙い。同展示会はこれまで華南、華東地区で開催してきた。

ごあいさつ　日本電計 社長　柳 丹峰

「第19回共同計測・試験設備展示会天津」の出展者、来場者、関係者のみなさまに感謝申し上げます。日本電計グループは計測器・試験設備、試験室・工場用品の販売、アフターサービス、受託試験、校正など、製造業に幅広く貢献いたします。世界各国の優れた計測・試験設備メーカーとともに計測業界の現在、未来を示し、中国沿海地域のひとつである天津のモノづくり企業の発展に寄与すべく本展示会・セミナーを開催いたしました。これからも当社に関わるすべての方々に有益な情報と産業交流の機会を提供してまいります。

自動車関連など中国北方市場開拓

今回の会場となった天津市を含む北方地区は、北京市、山東省青島市、遼寧省大連市などがある。中国の代表的な産業集積地とされる上海市や蘇州市などは南側にあるため、これまで共同展示会は華南、華東地区での開催がほとんどだった。しかし北方地区もトヨタ自動車が天津市に工場を置くように、自動車産業が盛んな地域でもある。連偉総経理は、「北方地区は中国全体でも面積が広い。今回の開催は市場の状況を調べるという意味合いもある」と狙いを述べる。

これまで同展示会で特化してきた計測機器関係の枠を飛び越え、出展内容も変化を見せる。今回が初出展のナカリキッドコントロール（大阪府守口市）は、２液型ディスペンサーのロングセラー商品「Ｋａｐｐａ（カッパー）５」を展示した。樹脂を電子基板などの加工対象物（ワーク）に吐出することで、絶縁、防塵、防水などの効果がある。主剤と硬化剤を混ぜ合わせることで環境に強く、高精度な計量吐出をする。日系企業を中心に多くの電装・電子部品メーカーで使われる。

中国には威海市に工場や営業拠点を置き、15年以上製造から販売まで自社で行ってきた。日本電計とは市場の拡大を目指して連携し、今回の出展に至った。同社の中国での売り上げはローカル企業が８割のシェアを誇るが、天津市など北方地区にはまだ市場が残っている。仲徹専務は「中国の顧客全体のパイを増やしたい」と中国市場への期待は大きい。

Ｍｙｗａｙプラス（横浜市西区）は、中国市場向けに開発した大容量バッテリー充放電システムを初公開した。標準仕様は７５０ボルト、スプラマイ６００アンペア、１６０キロワット（２チャンネル）。さらに直並列接続が可能だ。

同製品にはバッテリーの電流リプルを模擬できる「交流重畳機能」が組み込まれており、中国市場では初。最大スプラマイ50アンペアで、周波数０・１ヘルツ―20キロヘルツの正弦波電流重畳が可能。インバーターの電流リプルを模擬し、より実利用に近いバッテリー充放電の試験ができる。中国装置販売推進チームの乾護チームリーダーは、「日本市場では当社の装置はかなり導入されている。バッテリー市場の大きい中国でも広げていきたい」と語る。

エヌエフ回路設計ブロックは、18年に発売したゲインフェーズ分析器「ＦＲＡ５１６０２」を展示。最大耐圧２５０ボルトの従来品と比べ、２倍以上の６００ボルトの性能を持つ。高電圧・大電流・ハイスピードのバイポーラ電源「ＢＰ４６１０」も展示。自動車試験向けに引き合いを伸ばす。

中国で高まる電気自動車（ＥＶ）需要の取り込みを狙う同社。グループの技術商社であるＮＦテクノコマース（横浜市港北区）の上田毅副社長は、「販売台数は日本より中国を中心とした海外で伸びている。近年分析機器など開発者向けの製品は、日系企業だけでなくローカル企業にも売れている」と、中国市場の重要性を指摘。また会場の視察に訪れた高橋常夫エヌエフ回路設計ブロック会長兼グループ最高経営責任者（ＣＥＯ）は、「これまでは華南地区が多かったが、今後は北京の販売代理店との関係を一層強化し、同エリアにおける拡販を推進する」と話し、展示会での顧客ニーズの把握に力を入れる。

菊水電子工業は、自動車向け計測機器などを展示した。交流電源の後継機で、大容量スマート交流・直流安定化電源「ＰＣＲ―ＷＥ／ＷＥ２」シリーズは小型化と大容量化を実現。従来機よりコンパクト化し、狭い場所での設置に適する。またモデルを拡充した電気安全規格試験マルチアナライザ「ＴＯＳ９３００」シリーズも展示。中国市場ではバッテリーの生産ラインなどで使われる。交流および直流接続での耐電圧試験、絶縁抵抗試験、漏えい電流試験など全てに一台で対応できる。また部分放電試験にも対応できる製品を現在開発中という。

そのほかにも最高直流電圧１０００ボルトまで計測できるバッテリーインピーダンス測定機「ＢＩＭ」シリーズなども出展した。国際営業一部営業二課の蔵森恵一郎氏は、「当社は汎用品が多いが、自動車メーカーは自社規格も多いため、特注品も増えている。アジア市場向けの製品を作っていきたい」と話した。

計測機器の普及・ブランド拡大に期待

リオンは、環境分野と産業分野の計測機器に取り組むが、中国では産業分野が９割を占める。主力製品である騒音計「ＮＬ―52」は、カラー液晶化することで、ＦＦＴ分析やオクターブ分析を多様に表示できる。さらに、複数国の言語にも対応している。

多機能計測システム「ＳＡ―Ａ１」は、音や振動を瞬時に表示し、波形や分析を行うことができる。オプションのプログラムを入れることで、異音や異常振動を検出し、良否判定も行うことが可能。アンプは２、４チャンネルに対応し、無線ドックを使うことで離れた場所での計測・解析ができる。

環境機器事業部事業企画部の小林誠司担当部長は、「自動車の静音化が進み、環境分野や産業分野で、モニタリングや分析の需要が増えている。もっと計測機器を使ってもらえるのでは」と、計測機器の普及とブランド拡大に期待する。

表面温度センサー分野において国内で高いシェアを誇る安立計器（東京都目黒区）は、自動車業界向けに汎用タイプの静止表面用温度センサー「Ａ形シリーズ」や、テープ形状の多目的温度センサー「ＳＴシリーズ」を展示した。Ａ形シリーズはヘッドサイズやパイプの長さ、ＳＴシリーズはテープ先端形状やテープ幅・長さなどを組み合わせ、用途に適したセンサーを提供できる。

またＳＴシリーズはリチウムイオン電池の安全性評価の内部短絡試験の一つである「クギ刺し試験」に使用でき、中国の反応に期待する。同試験はクギを刺すことで、電池が高温になり、発火の可能性が高くなる。同センサーは電池表面に貼り付け、何度Ｃで発火するかなどを計測し、確認ができる。営業部の郭志博主任は、「半導体や自動車のローカル企業にアピールしたい」と語った。

セリック（東京都中央区）は、自然太陽光の分光特性に極めて近似した光を出す人工太陽照明灯「ＸＥＬＩＯＳ（ゼリオス、日本ではＳＯＬＡＸ）」を出展。室内でも自然光の色合いを再現できることから、色彩を重視する自動車業界をはじめ、塗料・印刷・美容・化粧品・建築などの分野で広く使われる。カメラ・電気機器業界では画質評価、医学・化学業界では光毒性・紫外線劣化試験など、幅広く採用される。

近年、自動車産業で安全への要求が高くなっている中国。自動運転では赤外線カメラ・センサーを使うことが多いため、カメラ・センサー類が太陽光の下でも誤動作なく使用できるかという点も重要だ。太陽の可視光から近赤外波長を近似させた「疑似太陽光照射装置」で、センサーの動作評価、カメラの画質評価が可能。営業部の須藤祐介係長は、「自動車の意匠・品質への関心が高まり、自動運転への投資が拡大している中国は重要なマーケット」と話す。さらなる中国市場での販売拡大を目指す。

アドバンテストは、無線データロガー「Ａｉｒｌｏｇｇｅｒ（エアーロガー）」を展示。同製品は最近、中国やタイ、ベトナムなどの無線規格に対応。本格的にアジア展開を進める中での出展となった。

同社のテラヘルツ分光装置は、大学を中心に中国の研究分野でトップシェアを誇る。同社担当者は、「中国のＭａａＳ（乗り物のサービス化）の市場は大きい。新技術への投資は高まっている」とし、エアーロガーやテラヘルツ分光装置の産業用途への拡販を期待する。

エアーロガーは無線でデータが取得できることから、密閉空間や回転体などでの測定が可能だ。歪みや温度を測る「ＷＭ２０００」は、車体のボディー成形や各所の温度変化のリアルタイムモニターなど、幅広い用途が想定できる。医療・医薬の市場も期待できる。同社担当者は、「中国を中心に分析装置、測定製品をアジアへ拡販していきたい」と展望を述べる。

電計貿易（上海）ブース

電計科技研発（上海）受託試験事業に力

電計貿易（上海）のブースでは、同社が中国で進める各サービスを紹介した。中でも自動車業界向けに信頼性評価試験事業を行う電計科技研発（上海）による受託試験事業に力を入れる。例えばレゾニック・ジャパン（横浜市緑区）は、剛体の運動を予測・制御するために重要な質量「慣性特性（質量、重心位置、慣性テンソル）」を独自技術により高精度に計測できる。同社独自の慣性特性計測機「Ｒｅｓｏｎｉｃ―Ｆ」を試験室に用意し、計測サービスを提供している。

またＩｏＴ部ではこれまで単体で提供していた各メーカーの測定機に、ＩｏＴ（モノのインターネット）向けのシステムを組み、提供する取り組みも推進。計測データシステムなど、必要に応じてソフトウエアの開発も手がけている。

16年に開始した電計貿易（上海）の計測機器のウェブショップの紹介では、同ショップの利用企業と共同出展のブースを設置した。本年は新潟精機（新潟県三条市）や三和電気計器（東京都千代田区）などが参画。初出展のＪＭＡＣＳ（大阪市福島区）は、同ショップでの製品出品を視野に入れ、プロジェクター投影画面や液晶モニター上に設置して、相互に反映する「ＩｎｔｅｒＰｒｏ（インタープロ）」を紹介した。簡易な設定で投影画面上へ指による手書きやスワイプなどの画面操作ができ、保存もできる。台湾のＳＥＡＮ＆ＳＴＥＰＨＥＮ（台北市）の製品で、ＪＭＡＣＳは中国総代理店として、販路を拡大する予定だ。

講演　SYCATUS（シカタス）代表取締役　四方 誠氏

レーザーの雑音低減、最重要課題

第５世代通信（５Ｇ）の進展に伴い、光通信システムの通信容量の増大が急務である。このため、光通信技術においては、変調方式や誤り訂正符号などを用いて、信号性能を向上させてきたが、既に通信容量の理論限界に切迫するまでに至っている。

通信容量の限界は信号対雑音比により決定されるため、残された改善の余地として、雑音の低減が必須である。光通信システムにおける雑音要素は、信号源であるレーザーの雑音低減が最も重要な課題である。高度な変調方式の導入に伴い、レーザー光の強度雑音および周波数雑音の両方について、改善が要求されている。光通信の変調帯域の増大に伴い、抑制すべき帯域も数十ギガヘルツに及んでいる。

革新的な測定技術を実用化

レーザーの強度雑音および周波数雑音を、広帯域において高い確度で評価するために、シカタスは革新的な測定技術を実用化した。レーザーの雑音計測のリーディングカンパニーとして、さらに測定技術を発展させ、光通信システムの進歩に貢献していく。

「Testing Expo ― Automotive ― China 2019」出展

日時：2019年９月24日（火）～26日（木）10時～17時
会場：上海世博展覧館１号館　電計ブース No.11027