JIMTOF2012で注目された製品・技術

工作機械や、工作機器、工具などが一堂に集結した産業見本市「第26回日本国際工作機械見本市（JIMTOF2012）」（日本工作機械工業会／東京ビッグサイト主催）が11月1日－6日に開催された。歴史的な超円高、欧州債務危機などにより先行きの不透明さが増している中、今回のJIMTOFは世界の製造業に向けて目指すべき針路を示す展示会になった。出展各社から新時代を切り開く新製品・新技術が披露され、来場者も熱心に見学していた。6日間の熱気を振り返る。

製造業に針路示す

潜在需要 掘り起こしへ

JIMTOF2012は出展者数が23カ国・地域から815社、総小間数5092で前回を上回る規模で行われた。総来場者数（期間中の重複を除く）は前回比12・3％増の12万8674人だった。出展企業からは「今の世相を考えると、多くの来場者が集まった」「計画していたよりも引き合いがあった」という声が聞こえてきた。海外からの来場者も同9・4％増の8347人。中でも韓国や台湾からの来場者が目立っていた。

今回のJIMTOFでは工作機械メーカー各社が多軸・複合加工機の最新製品を相次いで出展していた。モノづくり現場で工程の集約や複雑形状物の効率加工に対応することが求められていることを反映している。

オークマは高い加工精度を実現する5軸加工機向け誤差補正技術「ファイブチューニング」と一新したコンピューター数値制御（CNC）装置「OSP－P300シリーズ」を紹介。これらの機能は複雑形状加工に適した5軸制御立型マシニングセンター（MC）「MU－6300V」に標準搭載している。チューニングシステムは誤差を自動補正し、3軸加工並みの精度を確保する。

森精機製作所はフルラインアップを図ったCNC旋盤「NLXシリーズ」を展示。同シリーズ全5機種の刃物台にはモーターの駆動力を直接工具に伝える「BMT」と呼ぶ独自技術を搭載している。今回、BMTを進化させ、毎分1万回転（従来は6000回転）の最高回転速度を実現した。旋盤の旋削機能に加え、MCと同等のミーリング加工能力が強みである。

アマダは旋盤とフライス盤、研削盤の三つの機能を1台にまとめた複合加工機「V－8G」を出展。従来は5、6工程必要だった作業を1工程に集約し、総加工時間を大幅に短縮できる。研削を必要とする高精度な金型や部品の加工を想定しており、顧客に工程集約と複合加工による生産性向上をアピールする。発売は来春を予定。

ヤマザキマザックはフェーシング&ターニングヘッドタイプMC「ORBITEC（オービテック）20」を披露。米国で需要の多い石油関連設備などで使われる大型バルブや、産業機械用クランクシャフトなどの加工に対応する。独自のヘッド構造により外径や溝入れ、偏心加工などが可能。大きく、重く、アンバランスなワークに対して、さまざまな旋削加工ができる。

一方、省エネルギー技術や環境負荷軽減は、工作機械メーカーが継続して取り組んできたテーマでもある。特に2011年の東日本大震災以降、顧客の節電ニーズを踏まえて省エネ性能を向上した工作機械の投入も目立った。

ジェイテクトは複数工程を集約することで生産効率化と省エネルギー化を実現する「フレキシブルセルシリーズ」を紹介。クランクシャフト研削フレキシブルセルは、1台の研削盤に2枚の砥石（じ）を搭載した。これにより設備台数を従来の4台から2台に半減した他、段取り替えの時間もなくし、消費電力の削減も実現している。

牧野フライス製作所は中小規模事業者などをターゲットに横型MC「N2シリーズ」を展示。N2は小型・高速加工がコンセプト。アルミダイカストの小物多面加工部品などを高速加工でき、従来同等サイズのワークを加工していたMCと比べて小型化を実現している。機械の小型化で消費電力の85％削減を可能としている。

三菱電機は環境性能を大幅に向上したワイヤ放電加工機「MV1200R」を披露。従来機に比べ電力消費量を69％、ワイヤ消費量を46％削減できる。濾過水流の自動切り替え機能を追加したことでフィルターコストも最大45％カットした。さらに、ワイヤ切れを自動で補修する自動結線機能も向上。加工条件の検索機能も使いやすくし、ユーザーの利便性を高めている。

工作機械業界を取り巻く受注環境は先行き不透明感が高まっている。ただ、高精度や高能率を武器とする日本の工作機械を求めるニーズは依然として強いことから、今回のJIMTOF開催を契機に潜在需要の掘り起こしが期待される。

アマダは生産リードタイムの短縮や高精度・安定加工を実現

森精機製作所は旋盤でMC並みの加工を提案

オークマは5軸でも3軸加工並みの精度を確保する技術を紹介