工作機械

旺盛な設備投資意欲 追い風

国内外に積極展開

工作機械業界が好調の波に乗っている。国内外ともに旺盛な設備投資意欲に支えられ、受注は順調に回復。２０１４年の業界の受注高は過去２番目の高い水準に達しそうだ。10月30日から11月４日まで東京・有明の東京ビッグサイトで開催された第27回日本国際工作機械見本市（ＪＩＭＴＯＦ２０１４）によって、市況はさらに活性化されると期待される。愛知県の工作機械メーカーも、強い追い風を背に積極的な事業展開を図っている。

「工作機械の需要は高水準で推移している。今回のＪＩＭＴＯＦで最先端の技術、最新鋭の製品をアピールして、内外の顧客の潜在需要を掘り起こし、（受注額は）１兆４５００億円を目指したい」―。

10月30日。ＪＩＭＴＯＦの開会式で花木義麿日本工作機械工業会会長（オークマ社長）は、こう宣言した。足元の良好な市況を受け、年初に１兆３０００億円とした業界の受注額見通しを上方修正したわけだ。１兆４５００億円を実現すれば、リーマン・ショック前の07年に記録した１兆５８９９億円に次ぐ過去２番目の高さとなる。

「１兆４５００億円に到達することが日本の工作機械産業の力を世界に示しすることになる」と花木会長は力を込める。

愛知県の工作機械メーカーも順風満帆だ。中部経済産業局がまとめた９月の管内工作機械メーカー主要８社の受注総額は４０１億５１００万円。受注総額が４００億円を上回ったのは、11年７月以来のこと。国内受注は１４０億２７００万円と、好調の目安である１００億円を16カ月連続で超えた。「投資マインドは旺盛。モノづくり補助金の効果も出ている」（中部経産局製造産業課）という。海外受注も前年同月比18・５％増の２６１億２４００万円と強い勢いを保っている。

新機軸の技術・製品披露

各社、航空機産業に照準

このような上り坂の中で迎えたＪＩＭＴＯＦで、愛知県の工作機械メーカー各社は新機軸の技術や製品を打ち出し、旺盛な需要のさらなる取り込みを図っていた。

オークマは成長性の高い航空機産業をにらみ、難削材加工の生産性を飛躍的に向上させる新技術「シンクロドライビング」をアピールした。

難削材を多く利用する航空機向けの部品では、生産性の向上が大きなテーマ。難削材加工は切削性の悪さから、工具のぶれによる工具寿命の短さが悩みの種だ。そのため加工条件を下げたり、高価なソリッド工具（一体型の工具）や特殊工具を使って対応している。

それに対し、シンクロドライビングは工具の振れに応じて送りを同期制御することで、工具のチッピング（刃先の破損）を激減させて、工具１本当たりの切削除去量を大幅に高める。工具の回転と送り速度を数値制御（ＮＣ）装置で最適制御することで実現した。

チタンの場合、ひとつの工具の削れる量が従来より２・３倍、ステンレスだと５・２倍に増えるという。高価なソリッド工具ではなく、インサート式でも高生産性加工が可能になり、工具費も５分の１から10分の１に減らせる。今後、航空機向けの５軸制御マシニングセンター（ＭＣ）や複合加工機に適用可能なオプションとして製品に展開していく考えだ。

同様に航空機向けの新技術を投入したのがヤマザキマザック。同社は複合加工機に３Ｄプリンター機能を搭載した「ハイブリッド複合加工機」をＪＩＭＴＯＦに先駆けて発表し、注目を集めたが、これに次ぐ第２弾のハイブリッド複合加工機もすぐさまラインアップした。航空機分野で利用されている摩擦撹拌接合（ＦＳＷ）が使える立型ＭＣ「ＶＴＣ―５３０／20ＦＳＷ」だ。

同機はエアバス社から供給を受けるＦＳＷ用の接合ツールを装備。これを用いて摩擦熱で素材の接合面の分子を撹拌して結合させる。一つの大型部品を一つの巨大な素材から削りだして作ることが多い航空機部品。この機能を活用すれば、二つの素材から削りだした部品を接合して作ることも可能になる。ＦＳＷの工程見直しによって素材や加工機の小型化や、切りくずの減少といった効果が期待される。

航空機のジェットエンジン用シャフトなど大径長尺ワークの重切削加工向けの大型４軸複合加工機「ＮＺＸ４０００」を発売したのはＤＭＧ森精機だ。

曲げやねじれに強い高剛性な台形ベッドと、幅を従来機より１・５倍に拡大させた摺動面案内を全軸に採用して、機械剛性を向上。旋削加工だけでなく、ミーリング加工でも安定した高い切削能力を発揮するという。ＪＩＭＴＯＦでは、大径長尺ワークを深い切り込みでバリバリ削れることを実演で実証した。

一方、ＪＩＭＴＯＦで「誰でも簡単に高度なモノづくり」をテーマにしたジェイテクトは、単純操作で高品質の加工プログラムを短時間で作成できる対話プログラミングシステム「タプロス―ｉ」を開発。主力機種の横型ＭＣ「ＦＨ６３０ＳＸ―ｉ」に搭載した。

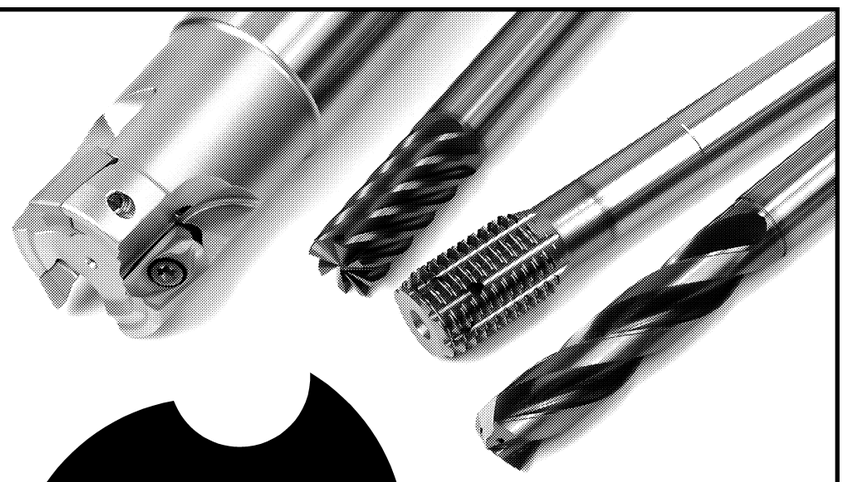
加工用のプログラムを作成する際に、Ｇコードという専用プログラムの知識や難解な操作が必要な中で、熟練技能者のノウハウをどうプログラムに落とし込むかがモノづくり現場の課題だ。

タプロス―ｉは、穴の深さや径を入力するだけでプログラムを簡単に作れたり、適切な工具や切削条件を自動で選択をしたりして、Ｇコードの知識がなくても設定を可能にした。効率的なプログラムを自動で生成する機能も設け、初心者でも最高率で高品質なプログラムを作成できるようにしたという。

盛況だった「ＪＩＭＴＯＦ２０１４」（オークマブース）

ＪＩＭＴＯＦで注目を集めたヤマザキマザックの「ＶＴＣ５３０／20ＦＳＷ」

ＤＭＧ森精機の大型４軸複合加工機「ＮＺＸ４０００」での加工の様子



shaping your dreams

高品質で高性能な製品を作り出す確かな**「技術力」**

真摯な姿勢で粘り強くやり遂げる**「対応力」**

期待の先を行く**「提案力」**と**「創造力」**

４つの力で、**お客様の夢をカタチに**――――

オーエスジー株式会社

http://www.osg.co.jp

OSP史上、最高にsuite（スイート）

操作も生産性も新次元。複合加工・5軸加工を劇的に効率化

OSP suiteでオペレータの1日が変わる

suite タッチ

"CNCのタッチパネル化10年という信頼"

加工現場に適した高信頼性のタッチパネルで必要な情報に即アクセス。

作業者の好みに合った操作画面にレイアウトが出来ます。

suite アプリ

"こんな機能欲しかった"

加工現場に必要な30種類以上のアプリケーションを準備。

高度なモノづくりを支援します。

知能化技術

"進化を続けるインテリジェントテクノロジー"

機電一体（機械も数値制御装置も自社開発）の当社だから開発できた知能化技術が、生産性と高精度を両立させます。

★suiteとは：必要なものが一揃いになっていること

オークマ株式会社　〒480-0193　愛知県丹羽郡大口町下小口5-25-1　TEL 0587-95-7823　FAX 0587-95-4091営業部

●支店／北関東　048-720-1411・東京　046-229-1025・名古屋 0587-95-0911・大阪 06-6339-9081

●営業所／山形　仙台　郡山　日立　新潟　太田　東京　三島　浜松　安城　長野　金沢　京滋　明石　岡山　広島　高松　九州

詳しくはオークマサイトでご覧ください　http://www.okuma.co.jp/