

受注回復 生産性高め攻勢

改善活動を追

経営の足を引っ張っていた空前の超円高が正され、市況にも明るさが見えてきた工作機械業界。低迷していた国内需要が持ち直してきたことに期待が膨らむ中、工作機械メーカーのトップ企業が集積する愛知県は、各工場での生産性向上の取り組みを進めている。各社とも成長性の高い市場を求めて海外進出を盛んにしているが、日本市場を担う愛知県内でも、生産体制刷新に余念がない。

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(オーテック、富士機械、三菱電機、名古屋製作所、ヤマザキマザック)の受注総額は、358億4600万円(前年同月比8.6%増)と2カ月連続で前年を上回った。そのうち、国内受注は138億200万円(同48.1%増)で2カ月連続のプラス受注額が100億円台に乗るのは4カ月連続。130億円を超えたのは18カ月ぶりだ。これまで国内受注は自動車向けが早くに回復をみせる一方、一般機械向けが低空飛行を続けていた。それが、補助金の政策効果が効いている(中部経済産業局製造産業課)上、消費増税前の駆け込み需要も出始め、16カ月ぶりにプラスとなった。一般機械向けが足を引っ張る構図が本格的に崩れ、国内受注の本格回復への道筋がようやく見えてきた。



「フィッシュボーン」で効率化が進むジェイテクト刈谷工場

こうした環境の下、大手工作機械メーカーは愛知県内の各工場での改善活動を追求し、生産拡大に備えている。

リードタイム短縮 徹底

「魚の骨」ラインを核に

研削盤やマシニングセンター(MC)などの工作機械を生産するジェイテクト刈谷工場(愛知県刈谷市)では、生産体制の改革刷新計画「刈谷Reborn」を進行中だ。受注が急減したリーマン・ショックの経験から、需要変動に強いモノづくりを実現してはならない。そのためにはリードタイムを徹底的に縮める(植竹伸一常務執行役員)との問題意識の下、機械化や生産ラインの組み替えなどを進めている。

その核となるのが「フィッシュボーン方式」という魚の骨に見立てた生産ライン。「小骨」のサブラインで作る各ユニットを「背骨」のラインで機械本体で組み立てる。同社の奈良工場(奈良県橿原市)において自動車部品の生産効率化で実績をあげたこの方式を順次、工作機械のラインに展開している。

刈谷工場のMCの生産現場は立型と横型の双方を作る珍しい混流ライン。それでフィッシュボーンで標準化した生産ラインに混乱はない。背

骨のラインには作業に必要なユニットが前日のうち小骨から供給され、そろっていき、作業者もそれだけで専任化されたことで、組み付けの品質も上がった。

同工場で製造するMC15機種のうち、既に11機種を生産ラインをフィッシュボーンに切り替えた。これで納期は中小型機で以前は3カ月だったものが1カ月に、大型機は5カ月から1-2カ月になった。

同社が得意とする研削盤でも同様にラインをフィッシュボーン化している。また、一部外注していたサゲ加工の内製化も併せて進め、外注先に機械を運ぶ時間をなくし、リードタイムの短縮を図る。刈谷Rebornは15年3月期までに完了する計画で、進捗状況は「ほぼオンタイム」想定(範囲内)。(同)という。

部品加工の無人化

オークマもリニア化した本社新工場「ドリームサイト1(DS1)」(愛知県大口町)を全面稼働させ、生産効率化にまい進する。DS1はリードタイムの半減を目標に完成させた工場で、花

木義廣オークマ社長が目指す「日本で作って世界で勝つ」の実現に向けた機軸となる生産施設だ。その特徴は素材投入、部品加工、取りそろえ、ユニット組み立て、立ち会い検査、出荷を一貫し

で行う「自己完結一貫生産工場」であること。面積が東京ドームの半分に当たる2万3600平方メートルの長方形の建屋は西側に部品加工工場、東側に組立工場を配し、西から東にモノが流れる生産動線を作り上げた。

工場内は加工から組み立てに至るまで部品温度

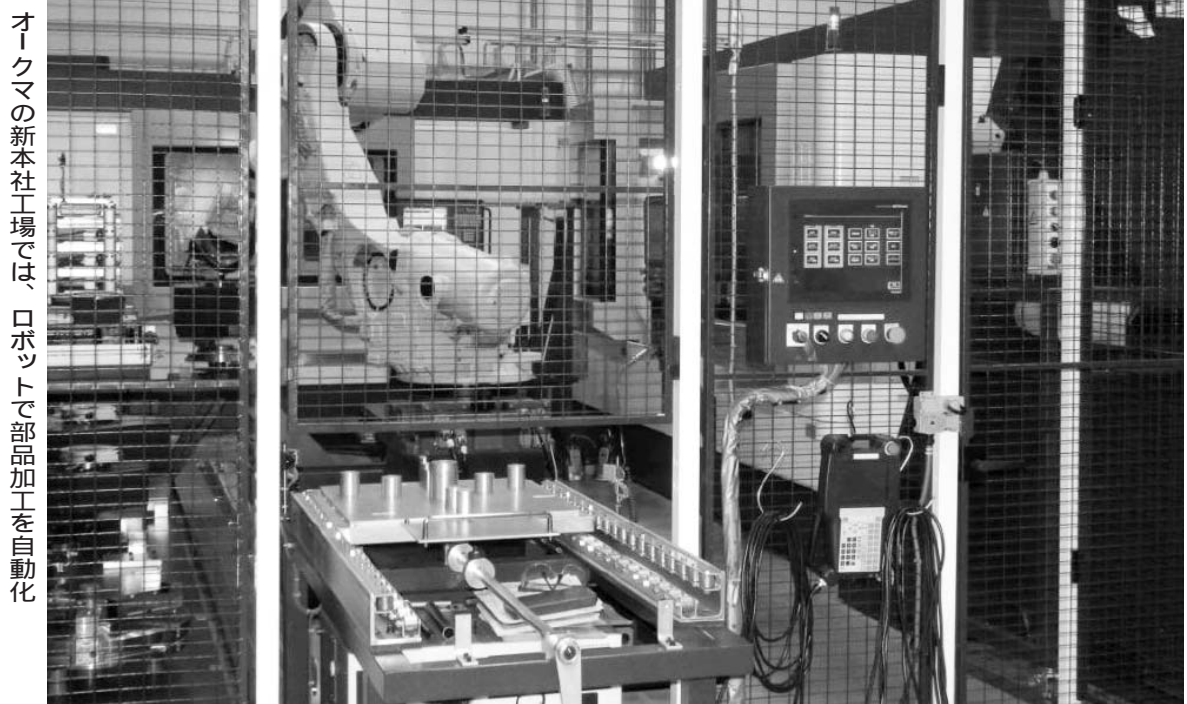
加工機など最新の加工機械を中心に40台を設置、フレキシブル生産システム(FMS)やロボットなどにより自動化を推し進め、小物部品の加工などでも無人化を成し遂げた。

部品加工工場の人員は現在、30人ほどで運営しているが、花木社長は「せいぜい10人にしないといけない」と現状に満足せず、さらなる効率化を追い求めている。

部品加工の無人化についてはヤマザキマザックも大口製作所(同)で新システムを導入した。コラムやテーブル、パレットなどの大型部品の製造において、長時間の連続無人加工ができるラインを新たに構築し、7月に本格稼働させた。

同社の新製品である大型機型MCを3台、平面パレットストッカー17棚、多関節知能ロボット4台を採用し、素材や完成品の運搬、着脱、切り粉の清掃、電荷結合素子(CCD)カメラによる素材形状の確認をロボットが自動で実施するようにした。

これにより、機型MC用のコラムの部品加工では、以前より60-80%近く生産時間を減らすなど生産性の大幅な向上に成功している。



オークマの新本社工場では、ロボットで部品加工を自動化



ヤマザキマザックの大口製作所に導入した新無人加工ライン

自己完結で一貫生産 大型部品に新ライン

が一定のものになるよう、部品工場、組立工場ともに温度環境を制御することで品質を安定化させた。

部品加工工場には自社製の大型機型MCや複合

HRC40~72の焼入れ鋼に穴があく

トグロン®
ハードシリーズ

株式会社イワタツール

〒463-0808
名古屋守山区花咲台二丁目901番1
テクノビル名古屋E-3
TEL 052-739-1080 FAX 052-739-1084
http://www.iwatatool.co.jp/
info@iwatatool.co.jp

答えは、
ここに

「Aタップシリーズ」、誕生

ツール コミュニケーション
オーエスジー
http://www.osg.co.jp/

LOKUMA

個性派ぞろいの強力な“知能化技術”を人にやさしくつなげる

オークマのプレミアムデザイン

高精度に
ミクロン単位の精度と高生産性を両立させる
サーモフレンドリーコンセプト
機械を素直に変形させ、熱変位を予測可能な状態とする“機械設計”と、なくすことの出来ない熱変位を正確に制御する“制御技術”の融合で実現しました。

使いやすい
衝突から機械を守る
アンチクラッシュシステム
「手動運転でも衝突を未然に防止する」機能を世界で初めて実現しました。大きな特徴は、衝突が発生する寸前まで減速しないこと。どなたでも加工に集中できます。

高精度に
誰でも、早く、簡単にチューニング
ファイブチューニング
タッチプローブと基準球を使って「幾何誤差」を計測し、補正制御を行うことで、5軸機の運動精度をチューニングします。

使いやすい
工具寿命が延び、加工時間を短縮できる
加工ナビ
加工の状態を「見える化」することで簡単に、機械と工具の能力を最大限に引き出すことができます。

かんたん操作・新CNC装置
OSP-P300
工作機械メーカーが作るCNCだから実現できた「かんたん操作」。作業手順を徹底的に研究して、オペレータの意思に沿ったスムーズな操作手順を実現しました。初心者でも迷うことなく工作機械が操作できます。

5軸制御立形マシニングセンター
UNIVERSAL CENTER MU-6300V
2012年十大新製品賞 受賞

インテリジェント複合加工機
MULTUS B300II
2012年機械工業デザイン賞 最優秀賞・経済産業大臣賞 受賞

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

http://www.okuma.co.jp/onlyone/index.html