

究極の工程集約を探究し顧客に提案



■ 商社と工場、両輪の強み

タリシ機工(秋田市、鳥井光彦社長)は機械工具商社で製造部も持つ。商社として顧客と仕事を取り合わないよう「発注元が東北以外で、相見積もりではない依頼しか受けない」との鳥井社長の信念の下で、製造部は規模を拡大してきた。

加工するのは、光学機器や半導体製造装置、工作機械向けの部品が中心。いずれの分野も品質への要求が高いが、売上高のうちリピート品が7割を占める。それが、顧客の要求に応えられている何よりの証しだろう。

■ 同時5軸で「働き方改革」

受注する数は1~50個が大半の多品種少量生産で、生産性は上げにくい。2015年には従業員1人あたりの残業時間は、月平均で60時間を超えた。「ブラック企業といわれても仕方ない水準」と鳥井社長は振り返る。そこで「働き方改革」を目指した。改革の軸は「同時5軸マシニングセンタ(MC)や複合旋盤での工程集約」。あわせて3次元CAD/CAMソフトウェアを導入し、MC加工ではジグをドイツのLANG(ラング)製クランプシステムに変更した。

工程集約のためには、同時5軸MCの使用を前提に効率的な加工工程を編み出さなければならない。加工の知識だけでなく、経験や勘も必要。そこで現場のオペレーターの自主的な発案を促すために、月間の社内表彰など「実績の見える化」を始めた。

すると工程集約が進み、徐々に数字が改善。19年には、15年と比べて現場の人数をほぼ変えずに売上高は1.5倍に拡大しながら、社内の総残業時間を半減した。鳥井社長は改善の成果を、今後は商社の顧客にも開示する考えだ。

「現場と加工を知るから可能な提案もある。改善成果やノウハウごと顧客に見せる。わが社の唯一無二の強み」。

今後はロボットを使った自動化に取り組む。「北東北3県は日本の中でも人口減少が進む地域で、高齢者の割合も高い。働ける世代がおらず、人手不足にあえいでいる」。自社に導入して効果を検証し、商社の顧客にも提案する方針だ。



事務所を新設中のタリシ機工製造部



タリシ機工株式会社

<http://seizo.taruishikikoh.co.jp/>

本社:秋田市山王臨海町2-54 資本金:3000万円
 製造部:秋田市御所野湯本1-2-2 従業員数:70人
 創業:1957(昭和32)年10月1日 売上高:37億円(2020年4月期)
 代表:鳥井光彦



顧客の課題を共有、解決しビジネスを成功に導く。「お客様第一主義」をモットーに、設備機械の販売部門と機械製造部門の大きな両輪により、新たなステージへと向かいます。



左から米谷和真営業課長、生産技術課の永田隼也係長、MC担当の工藤隆洸さん

● LANGユーザーの声 Q&A

■ 凹凸で、小さな力でも高い剛性

Q 5軸MCでこれまで使ったクランプの課題は

A 内製ジグや、ワークを挟み込んで固定するバイスを使っていました。バイスでは、切削力が機械のテーブル面に対して水平方向に掛かる場合に、ワークがずれやすい。そのため、加工条件を低く設定せざるを得ない。同時5軸の複雑な動きで、内製ジグは主軸頭との干渉を防ぐために特殊な形状にせざるを得ず、製作も段取り時の位置決めも難しい。オペレーターへの大きな負担でした。

Q LANGのクランプシステムの導入経緯は

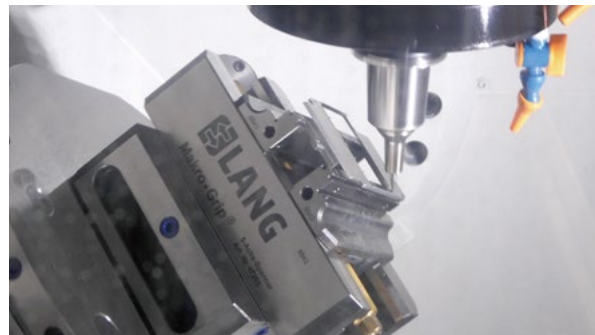
A 他社の工場で使われているのを見て、以前から興味はありました。きっかけは5年前の展示会で、愛知産業のブースで特徴を聞き、自社での利点も多いと納得して導入しました。

Q どんな点が魅力ですか

A 干渉が少ない構造と剛性の高さです。バイスの「マクログリップ」の発想も面白い。事前に専用の「スタンピングユニット」でワークのクランプ部分に凹凸の溝を刻みます。溝にバイスの口金に付いている凹凸の爪をかみ合わせてクランプし、クランプ力が低くても凹凸でしっかりと固定できる。つかみ代の高さは3mmと浅く、凹凸の溝を付ける時に位置決めさえできていれば、段取り時の位置決めも簡単です。強力にクランプする必要がなく、これまでのようなワークのゆがみや変形がなくなりました。



内製ジグと「クイックポイントプレート」を組み合わせた



同時5軸加工と「マクログリップ」で内側のバリ取りもMCで完結

■ LANGがなければ仕事にならない

Q 実際に導入して感じたことは。

A 誰でも高い作業水準で段取りができます。機械のテーブルに「クイックポイントプレート」を付けるだけで、ジグやバイスを位置決め精度0.005mmで繰り返して脱着できる。わが社では全ての同時5軸MCにクイックポイントプレートを付けています。またCAMソフトでのシミュレーションに、LANG製品の形状を取り込むのが簡単で、事前に主軸の干渉を確認、回避できます。

Q LANGを使った新たな取り組みは

A 5軸だけでなく、3軸MCや横形MCでも使い始めました。こちらでも段取り作業の負荷を軽減できました。産業用ロボットで扱えるようロボットハンド用の溝もある。今後はロボットを使った自動化も進めます。

Q 貴社にとりLANG製品はどんな製品か

A 複数ある5軸MCのジグを共通化でき、機械同士のワークの付け替えがすぐできる。ある機械の作業が滞ったら、停止中の機械にクランプごと移してCAMを読み込むだけで加工を始められ、工場全体の稼働率を底上げできました。細かな利点は数多い。LANG製品がなければ仕事になりません。



5軸MCのジグ共通化

製品に関するお問い合わせは

いつでも、世界の先端技術
AS 愛知産業株式会社

相模原事業所 先進機械部
〒252-0331 神奈川県相模原市南区大野台4-3-15 TEL:042-786-2220
www.aichi-sangyo.co.jp/

