

水処理機器及び粉碎機器の市場占有率向上を目指すための
機器の内製化率向上

株式会社マキノ

data

まきの

代表者役職名・氏名
：代表取締役社長・
牧野良信
設立年月日：昭和22年7月21日
住所：〒479-8623
常滑市大曾町
3丁目1番地
電話：0569-36-0111
FAX：0569-35-6182
URL：http://www.makino-
co.co.jp
E-Mail：makino@makino-co.
co.jp
資本金：11億5421万円
業種：機械器具製造業

生産効率の見直しで内製化率アップ。 「粉碎・乾燥・ろ過分離」市場の 占有率向上を目指す



設立70周年を迎えた



多くの製品が並ぶ本社ショールーム



補助金で導入した複合CNC旋盤。小物部品の旋削、回転工具での切削工程を集約した

製品群の生産工程改善へ

平成29年の今年、創業85周年、設立70周年という節目の年を迎えたマキノは、セラミックスをはじめ電池、液晶、電子部品などの製造工程に使われる精密分野の粉碎機や食品や化学品業界、一般工場排水のみならず、トンネル工事や土壌改良事業向けなどに中小型から超大型フィルタープレスも製造販売するなど、高い技術力を持つ豊富な製品群で「粉と水」の技術を幅広い分野に提供している。

生産する機械は顧客別に一品一様なので、汎用機のように共通部品を多く開発し、それらをどんどん組み立てるといった一般的手法を用いた生産性向上は難題だ。しかし製造工程を集約し、生産効率や内製化率のアップな

どで企業間競争力を培っていくことは、間違いなく成長の鍵を握っている。

導入目的と加工部品の選定

そこで「平成26年度補正ものづくり・商業・サービス革新補助金」に応募。「水処理機器及び粉碎機器の市場占有率向上を目指すための機器の内製化率向上」を目的に事業計画を提出し、採択を受けた。そして小物部品の旋削、回転工具での切削工程を1台に集約した複合型のコンピューター数値制御（CNC）旋盤を導入した。

ワークはフィルタープレスにスラリーと呼ぶ液体や汚泥などが混ざった工場排水などを圧送する、心臓部ともいえるダイヤフラムポンプ内のピストンを選んだ。フィルタープレスは公共事業や特殊分野用の排水処理機器

などに多く採用されていることもあり、一定量の製造が常に見込まれるので、このダイヤフラムポンプは定期的に前もって製造しておく必要があった。これが対象ワークに選ばれた理由である。

職人技の平準化と創意工夫

これまでのピストン製造は、作業者が自らの手足を使い加工する汎用旋盤が多く用いられてきた。その加工は「感と経験」が物を言う。当然、熟練者が担当してきたのは言うまでもない。そしてその加工は1台の機械で全てが終わるわけではなく、加工物はその都度、他の機械に寄せ換えられる。そのたびに加工前の調整が必要だ。ここを省き、短縮することが生産性向上に直結すると考え、工程改善が図られた。

加工方法や手順も見直された。また導入機で、加工の全てが可能かなどもチェックされた。自動化に必要な治具や、ピストン側面の穴あけ加工用ドリルも開発した。このような努力の積み重ねで、製品化までにかかった時間をおよそ20%削減したうえ、品質の安定化も実現した。

多岐にわたる導入効果

削減できた時間は順次、他の部品加工に向けられ、外注分を減らし、内製化率をあげるという目的は着々と進んでいる。また多くの間接効果も生んだ。昨今のマンパワー不足の解消もその一つ。さらに目の前で切粉が出てくる汎用旋盤と違い安全生も高いうえ、コンピューター制御は若い人の評判も良いという。加えて、数

値制御（NC）フライス盤などを新規独自購入するといった続く設備導入に、牧野哲久常務取締役は「将来に向けてさらにがんばろうという雰囲気も生まれている」と語る。

そして事業化成功の鍵は目的をはっきりさせ、必要な機械を絞り込んでいたことだという。またかねてより汎用旋盤と導入機との中間とも言え

る半自動機を活用していたことで、技術的課題もほぼクリアできていたことを挙げる。

同社は今後も、製品をより早く、より安く提供することで占有率アップを図り、東京オリンピックやリニア中央新幹線建設工事向けといった予想される需要増に、しっかりと応えていく考えだ。



導入機で製造したピストン



公共工事向け大型フィルタープレス