

有限会社丸龍商事

自社設備(大型プレーナー)の改良によるリードタイム短縮化・短納期化の実現

アナログ式大型プレーナーの改良によって機械の能力向上を図り、
各種産業向け大型動力切断機の製作日数を削減させ低コスト化を実現させようとする。

- 代表者

代表取締役 笠次 眞一
- 設立

昭和57年4月1日(創業 昭和41年4月)
- 資本金

12,000千円
- 従業員数

6人
- 業種

業務用機械器具製造業
- 所在地

〒627-0043
京都府京丹後市峰山町新治1526番地
- TEL・FAX

0772(62)5543・0772(62)3894
- 対象類型

ものづくり技術
(精密加工・製造環境・機械制御)
- 事業類型

一般型(設備投資のみ)
- URL

http://maruryu-syouji.com
- E-mail

maruryu-syouji@bz03.plala.or.jp



事業取組みの経緯

■既存設備の改良

当社の製品は国内の板金関係業者をはじめ防衛省、工業専門学校、工業高校、工業系大学等の諸官庁、弱電メーカーならびに海外技術協力事業(ジャイカ)、政府海外技術援助事業(ODA)等による東南アジア、中近東、北東アジア等への輸出、海外合弁会社等幅広く納入実績を積み重ね、零細企業ではありますが1m手動切断機から4m動力切断機、ライン用特寸機、内外装材、基板材・ナイロン材等の特注機等、切断機一筋に創業40年を迎えました。

常にユーザーの意見を聞いて、そのニーズにできる限り近づいたシンプル＆ベストな製品を制作することに日夜、没頭して今日に至っています。

しかし、顧客のニーズに対応するためには、既存設備が古くアナログ的で生産能力が低いために、改良する必要があります。

既存設備は昭和40年代の製造機械で、非効率かつアナログ的で、高度化・多様化してくるニーズに対応することが難しくなってきました。

現在、日本で製造しているメーカーはなく、新規購入することができないことから、改良と近代化をして同機械を使わざるを得ない状況です。

■顧客ニーズ納期対応

現在は東日本の復興、名古屋地域の高層建築ラッシュ、熊本の復興および東京オリンピックの建築準備等の建設業界にとって、ミニバブルと言っても過言ではない建築ブームであります。そこで各業界の機械ニーズは機能性の向上など高度化かつ多様化する中、既存設備では対応が難しくなっており、特に納期対応が課題です。

当社は現在、大型製品は顧客に対して製品納入まで2年待ちの状況で、納入までの期間を短縮させる必要があります。

当社にとって、主力製品である「大型動力切断機」は価格も大きな製品であるため、売り逃しが発生した時点で大きな打撃を受けることは間違いありません。これ以上、受注依頼が増えてくると、納期的に売り逃し発生可能性が高くなります。その為、早急な対応策を講じ、製造日数の短縮化を図る必要があります。

当社の製品はオーダーメイド型の為、製品によって差はありますが、1台あたり製作工程に約1ヶ月近くかかり、リードタイムは約42日であります。

上記の通り、同機械を購入することが不可能である為、非効率・アナログ的な部分がありましたが仕方なく使用していました。その為、業者から引き合いや追加注文の話はあるものの、このような問

題から納期を間に合わせることが不可能であり機会損失を招いていました。

そこで、本事業を活用し、既存設備の改良を行い、加えて人員の増員も図り、リードタイムの短縮化と短納期化を実現し、高度化・多様化してくる顧客ニーズに応えたいとの思いで取り組みました。

また、リードタイムの短縮化によって余裕ができた時間で、更なる営業力の強化に充てたいと思います。加えて新たな製品開発や付加価値創造といった競争力強化も行っていきたいと考えています。

実施内容

■既存設備(大型プレーナー機)1台の改良

- ①加工領域を広げる為、幅・高さを変更

加工領域が広がることで1度に出る加工範囲・量を増加させることができます。
- ②サーボモーターの取付け

電気制御装置による加工スピードをコントロールすることで、細かい加工部分はスピード緩め、加工精度を向上する。また大雑把な加工部分はスピード早め、加工スピードを短縮することができます。
- ③テーブル駆動装置のレトロフィット化

テーブル駆動装置による段取りやギア調整の自動化により段取り・ギア調整時間がゼロとなり、大幅な加工スピードアップが可能となります。



既存設備(大型プレーナー機)改良機

■実施スケジュール

- ①改良業者選定

現在、製造販売している業者は日本にないが、改良業者は数社存在する。そこへ依頼及び改良の是非を問いました。
- ②既存設備の検証・改良設計

加工スピード・領域・精度・安全性・作業性といった観点から機械能力を分析し、効率性を上げる為の機能を検証し、具体的な改良設計及び手法を業者と共に協議しました。
- ③既存機械改良及び作業環境整備

機械改良に伴い作業体制の環境を整えました。
- ④改良設備による人材育成

熟練工が新人技術者及び短期経験技術者の能力に合わせて技術指導を行い全体のスキルアップを図りました。

企業概要

当社の製品は国内の板金関係業者をはじめ防衛省、工業専門学校、工業高校、工業系大学等の諸官庁、弱電メーカー並びに海外技術協力事業(ジャイカ)、政府海外技術援助事業(ODA)等による東南アジア、中近東、北東アジア等への輸出、海外合弁企業等幅広く納入実績を積み重ね、零細企業ですが1m手動切断機から4m動力切断機、ライン用特寸機、内外装材・基板材・ナイロン材等の特注機等、切断機製作一筋で現在に至っています。

また、当社は製品を独自に開発するのではなく、常にユーザーの意見を拝聴してそのニーズに出来得る限り近づいたシンプル＆ベストな製品を製作することに日夜、没頭して今日に至っています。

主要製品

MDH16-4000型動力切断機

(当社の主力商品であり、基本ベース型である。当該機器に個々のユーザーのニーズに沿ったオプションやオリジナル部品等の付属部品をセット製作します。)



サーボモーター制御版

事業取組みの成果

今回の既存設備の改良により、リードタイムの短縮化を実現、ならびに人員増員及び人材研修による顧客要望の短納期化を実現できる体制を構築することができました。

本事業を行ったことで、加工スピード・領域・精度・安全性・作業性といった観点からも機械能力が向上し、大幅な効率性アップをすることができました。かつ、消費電力のコストダウンにも成功しました。

機械能力の向上によるリードタイムの短縮・短納期化を実現できました。

＜仮に受注請負台数が大型動力切断機8台の場合＞

「従来の改良前の設備機械では」

製品の完成・納品までの製作日数：352日

「既存設備改良後の設備機械では」

製品の完成・納品までの製作日数：240日

製作日数：352日－240日＝112日(約4か月)の短縮化を実現できました!!



MDH16-4000型動力切断機(組立製作中)

M12-2000型手動切断機

(動力切断機の原点となった切断機です。時代と共に年々注文数は少なくなっていますが、職人気質の方に好まれ、感覚による細かな作業時に有効です。)



1000-DLM型コイル切断機

(自社オリジナル商品として、近年、コイル切断機を開発しました。機能的製品が国内に無かった為、近年展示会や商談会では非常に好評価であり、引き合いも爆発的に上昇傾向で納期1年待ちの製品です。)

主要取引先

保温・内外装・ダクト・ラッキング・板金・ナイロン・プラスチック等の加工関係業者はもとより、大手企業、輸出関係業者等の要望に沿った自社オリジナル製品を制作、幅広い産業分野への納入をしています。

主な保有設備

4m門型プレーナー、3m門型プレーナー、3m片袖型プレーナー、ボール盤8台、フライス盤7台、旋盤4台、切断機3台他

製作日数の短縮化による競争力の向上を図ることができました。つまり、時間的余裕ができる為、その間、様々な対応が可能となりました。さらには追加受注の増大、従来は断ってきた展示会への出展も実施して、新製品の販路開拓も行いました。また取引先等への営業について従来は社長が一人で行ってきましたが、後継者の育成として、複数での訪問もできるようになりました。

本事業の取組によって、経営競争力が大幅に向上したことを実感しています。また、従業員教育へ力を注ぐことができ、将来的に技術力の向上・継承、業界全体の向上へ繋がたいと思います。



MDH16-2000型動力切断機

今後の事業活動

当社の「弱み」である部分を改善して、それを「強み」に変えて、「機会」へと結び付ける活動をしていきます。

具体的には、既存設備が古くアナログ的で生産能力が低いものをさらに改良します。

建築機械ニーズは機能性の向上など高度化かつ多様化する中、既存設備では対応が難しくなっているため、顧客対応可能設備を導入していきます。

現在は販売市場分野が建築業に主に限られていますが、切断機に関し建築業界だけではなく、他業種からも注目され、活用手法が検討されだしているため、他業界への販路開拓を進めていきます。将来的に営業担当者の養成を図っていきます。

海外市場はODAとJICAルートによって需要が堅調であるため、さらに積極的に伸ばしていきます。