

最新鋭マシニングセンタの導入と プログラムの最適化による、超短納期化の実現

概要

高品質・多品種少量・短納期の課題に対応するため、最新鋭のマシニングセンタを導入し、製造プラントからの生産用設備部品製作・改善・補修依頼に対して、超短納期でサービスを提供できる革新的システムを構築する。

本事業への取組みの経緯

顧客要請の強まり

グローバル競争が激化する近年、当社の主要得意先である大手鉄鋼メーカーも例外ではなく、海外プラントとの差別化のために、国内で生産する製品については、より高品質・多品種少量・短納期の対応が図られている。

このような状況の中、当社への要請も一段と超短納期化、高度化、複雑化してきており、今後、これらの要請に応えていく為には、生産性が高く、かつ精度の高い最新鋭の切削加工設備と、それを活用する高度な加工技術が必要となっていた。

更なる短納期への対応

大手鉄鋼メーカーのプラント内では薄板圧延用・製鋼圧延用及び製品搬送用ロール（以下、ロール）や各種製鉄機械向け駆動シャフト（以下、シャフト）が多く用いられており、当社では、これらのロールやシャフトの製作・補修を行っているが、既存の加工設備・プロセスでは、手動での加工や角度変更、あるいは別の設備へ移動するなど、追加的な手間を要していた。

このような状況から、更なる短納期への要請に対応する必要があったことから、本事業に取り組むに至った。

更なる短納期化の実現に向け、最新鋭の「NC ロータリーテーブル付きマシニングセンタ」を導入し、工程集約と加工プログラムの最適化を行った。

本設備の「NC ロータリーテーブル」の機能によって、角度変更から加工までを一連のプロセスで行えるようになったことから、工程の集約（他の設備への移動や職人による手作業などの加工プロセスをカット）が実現できた。

また、最新鋭の本設備は簡単なプログラムの入力操作で（材料・工具など）ある程度は自動で適切な加工が行えるが、あくまで標準で設定されたプロセス（動作）の加工にすぎず、このプロセス次第で加工時間も大きく変わる。

この為、対象となる製品に応じてプログラムの設定（切り込む位置・深さ・速度など）を手動で調整し、一層のリードタイム短縮を試みた。



NC ロータリーテーブル付きマシニングセンタ

本事業の内容

工程集約とプログラムの最適化

高精度加工の実現

顧客要請の高度化・複雑化（作りにくい材質・形状）に伴い、従来設備では加工できない箇所や

白井興業株式会社

代表取締役社長 白井 博之

設立 昭和 23 年 6 月

山口県光市島田 2 丁目 27-1

〒743-0063

TEL : 0833-71-0044 / FAX : 0833-71-2604

URL <http://www.shirai-kk.co.jp/>

E-mail info@shirai-kk.co.jp

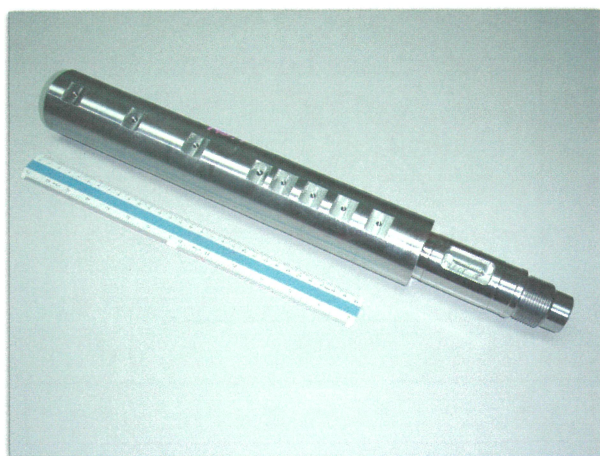
資本金額 1,000 万円 従業員数 35 人
業種 金属製品製造業

企業概要

昭和 22 年創業。機械設備と製缶技術を駆使した、ワンストップでの超短納期対応を強みとし、主に大手鉄鋼メーカー向けに製鉄関連設備・環境関連設備等の修繕・整備サービス及び部品製作、周辺機器・装置等の設計製作を手掛けている。

「モノづくり＝ヒトづくり」の理念のもと、人材育成にも力を入れており、ものづくりを通じた社員の人間力向上に努めている。

別の機械への移動を要するもの、あるいは治具を用いて角度を変え職人が削るなど、必ずしも高精度とはいえない設備での加工や手作業による加工を要する場合も少なくなかったが、本設備の導入によって、従来発生していた設備や職人による加工技術のバラつきもなくなり、格段に加工精度が高まった。



本設備によるシャフト加工品

事業の成果と波及効果

事業の成果

本設備の導入効果（NC プログラムの調整を含む）を検証した結果、従来プロセスと比較して加工時間を約 6 割短縮できることが確認できた。

更に、量産時には全体として約 2 割のコストダウンが図れることも見込み、新規分野や新規顧客の開拓に活用可能であることも確認できた。

また、本設備の導入により、顧客からの単品オーダーメイド加工の依頼に、高精度かつ短納期で

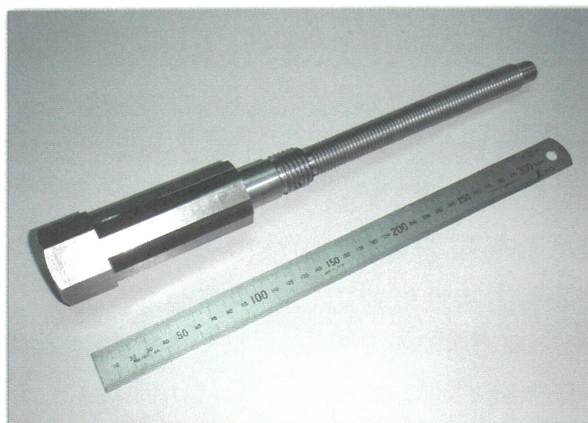
対応できることが可能となった。

事業の波及効果

当社が請け負う典型的な薄板圧延用ロールの緊急補修における加工時間が、20 時間から 14 時間に短縮することが可能となることから、数時間の休止で膨大な損失が見込まれるとされる製鉄設備の休止時間の短縮にも貢献でき、顧客の損失の削減にも役立つことができる。

今後の展望

本設備の導入で実現できた新たな強み（短納期化・高精度加工）によって、他の製鉄所からの受注拡大を見込むと共に、近隣プラントでも強みを発揮できる可能性を有しており、新たな顧客獲得・市場拡大も期待できる。



本設備による複合加工品