



CNC旋盤導入による CNCベンディングロールの一貫生産体制の構築

◎企業名 **神埼工業株式会社** ◎代表者名 **鶴 克也**

●住所／佐賀県神埼市神埼町鶴 3318 番地 ●TEL／0952-52-1245 ●FAX／0952-52-1247
●従業員数／47人 ●資本金／1,000万円

◎主な業種／生産用機械器具製造業

◎担当者名／営業課長 古澤 隆広

▶事業計画の概要

より高精度・高品質な CNC ベンディングロールの製作においては、CNC 装置の位置決めにおける最も重要な駆動装置部品の高精度化、納期短縮が必須である。このため CNC 旋盤の導入により国際競争に打ち勝つ開発体制を構築し、市場獲得を目指す。

▶本事業への経緯

当社は昭和 49 年以来、鍛圧機械分野の中で、鋼材の曲げ加工専門の機械製造を得意とし、長年の技術と経験を基に製品開発・販売を手掛けてきた。主に国内の大手造船メーカー様をはじめ、自動車産業、プラント産業を顧客とし、長年培った技術力や安全性には高い評価を受けている。

なお、国内には同業他社は 2～3 社ほどしかない寡占市場であり、各社しのぎを削って競争力強化を図っているところである。

汎用ベンディングロールは、人が手動により、その人の技能・技術を持ってベンディングロールの操作を行っているため、高度な技術、及び長いキャリアのいる熟練技術が必要である。

当社としても従来まではその汎用ベンディングロールを中心に製造・販売を行ってきた。

一方で CNC ベンディングロールとは、自動制御により金属板を円形または円錐状に曲げる機械であり、タンクや圧力容器、発電所で使用される支柱などの製造において人手

をかけず、熟練工でなくてもこういった金属板の曲げ加工が可能となる。

近年、特に川下ユーザー様である造船、自動車、プラント業界からは、こうした高精度かつ高品質の職人技術が不要で自動制御が可能な CNC ベンディングロールを短納期で生産して欲しいとのニーズが高まってきており、今後当社が国際競争に打ち勝っていくためには、こうしたユーザーニーズに応えていくことが最重要課題であると認識している。

▶事業の内容

本事業においては、特に日本国内のユーザー様からの高精度かつ短納期での機械開発ニーズに応えるべく、熟練の技術に過度に依存しない高精度部品製造が可能な CNC 旋盤を取り入れた、自社一貫生産による CNC ベンディングロールの製造体制の構築にコンパクトかつ省スペースに対応でき、最大加工径 $\phi 370\text{mm}$ 、棒材加工径 $\phi 51\text{mm}$ で優れた切削能力を誇る。



▶ 事業の成果

焼入を施した丸鋼材の加工を行い、計測を行ったところ、1/100mm 以内の誤差に収める精度確認が取れた。そのため従来の材料に加えて、S45C や SCM440 材等の調質焼入材の加工も高精度に行えるということが判った。これにより寸法精度誤差としても申し分なく用いることができると判断し、超音波探傷にて検査することで欠陥の有無も確認することが可能となった。

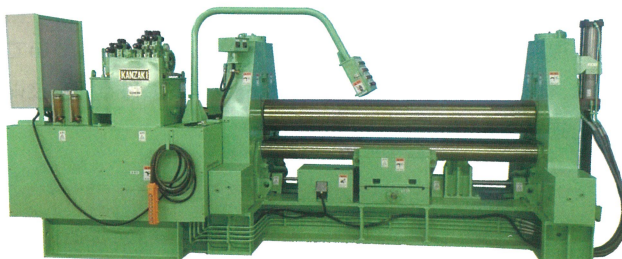
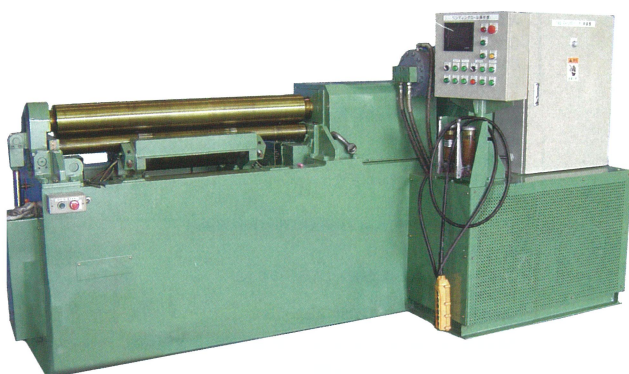
以上のことから、精度目標である寸法誤差を指定値内に収めることができた。それにより加工における外注依存を無くすことができ、また汎用型から移行することで作業時間の短縮は勿論、従来は作業者が長時間機械に張り付いていなければならなかったが、CNC

による自動化により生産者が加工時間のうちに次の作業段取りを行うこともできるようになり、精度と生産性の向上が可能となった。

▶ 今後の展望

従来の製品より高品質となる CNC 型を自社加工にて供給できるということは大きなアドバンテージとなる。

本事業の後、設定した生産ラインに組み込み、高品質部品生産へと移ることとなる。今後は東北復興、オリンピックに向けて徐々に需要が高まると考え、1000 万～2000 万円価格帯の CNC ベンディングロールを年に 1～2 台以上のペースで供給できるように精度及び生産性の向上を目標とする。



部品の一例