



金型交換ロボット付き鋼板折り曲げ

加工機による溶接レス構造の工法開発

弊社が大切にしている「品質、コスト、効率化」において最大のボトルネックとなっているのが溶接工程である。本事業で香川県内初となる加工機を導入することで、最新設備の稼働管理システムを活用し、溶接接合法からリベット締結工法に変え、リードタイム短縮と製造コスト削減を図った。

Q 取組の背景 Background of efforts

弊社の製造工程においてボトルネックでもある溶接接合工程は熟練工の技を要し、品質保持ができない上、人手不足による技術継承の問題点があった。そんな折、お客さまの依頼案件の中にリベット締結工法を併用した溶接構造物の製造依頼があった。それを機に、現状の抜本的改善として全てをリベット工法で締結できればボトルネックの改善・解決の糸口になるのではないかと考えた。

目 事業の実施内容 Implementation content

設計、展開、板金加工の工程と業務内容を再度見直し、香川県内初となる革新設備「最新金型自動交換ロボット付き折り曲げ加工機」の導入を実施。この機械による新生産プロセスにおいて、①溶接接合と変わらぬ強度と剛性の必要性、②複数パーツを組

み立てるためのリベット用の穴と穴を一致させるために必要な±0.2mm内の寸法加工精度、③互いのパーツを接触させる平面度と直角精度、④作業工程の短時間製作、⑤溶接工程から曲げ工程に移る大きな負荷軽減などいくつか気になる点をあらゆる側面から検証した。そして、各課題をクリアしていった。

📈 事業の成果 Achievement

①強度と剛性

面接触構造からはめこみ構造に設計変更し、倒れや捻れを強制することで剛性の確保を実現した。

②±0.2mm内の寸法加工精度

加工機が保有する制御機能を使用することで高精度に加工ができた。

③平面度と直角精度

ストロークを自動補正し、目標角度まで自動補正で

きるため、正確性もある。

④短時間製作

ロボットシステムの自動金型交換機能ATCを使用し、熟練工でも40分かかるところを短時間に短縮できた。

⑤曲げ工程による負荷軽減

角度や寸法の測定、手直しの作業がなくなり負担軽減を実現した。

さらにIoTにより各設備、各作業者の負荷が把握され、最適な作業工程を見出せることが可能となった。

🔥 5 力年計画 Five-Year Plan

本事業の機器導入により多品種、小ロット、短納期、高品質、低価格に対応できる「VE(価値あるコストダウン技術)」で競争力のある製品を創出できることが実証された。これにより、今後は新生産プロセスによる生産革命を行い、成長分野への新規参入を視野に入れて展開していくこととする。これを機に、今後は鉄道関連機器のシェアも広げつつ、将来的には医療分野や航空分野などへの参入も考える。また、今回導入したIoT搭載の設備により、さらなる業務内容の進化と共に生産性を向上させ、労働環境を改善にも努める。今後も弊社製品の需要は拡大傾向にあると見込まれるため、雇用促進と共に売上も向上させることで社会貢献に役立てていくこととする。

【本事業による売上目標】

(千円)

1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
15,000	30,000	39,000	50,700	65,900



AIとIoTと人がリンクすることで、さらなる技術工場を目指します。



本事業での加工機導入により、新生産プロセスが構築され、溶接作業において、よりスムーズに作業ができるようになった他、安全性や環境面も改善された。現場スタッフは、溶接の生産意欲を掻き立てられ、モチベーション向上にもつながっていると喜びの声。

COMPANY PROFILE

所在地	〒763-0083 香川県丸亀市土器町2-57
TEL	0877-22-1851
設立	1962年8月
代表者	安田 寛造
業種	電気機器器具製造業、 輸送用機械器具製造業
従業員数	85名
事業内容	配電盤、遮断器、制御装置、半導体装置、 鉄道車輛各種の板金政策、機械加工部 品、塗装



代表取締役
安田 寛造

最先端技術を取り入れ、創造と信頼を生み出すハイブリッド企業を目指して

弊社は1962年に神戸市で金型工場として創業、1984年に丸亀市に工場を設立いたしました。金属加工業のオンリーワン企業を目指し、営業から配送まで一貫生産を強みとしております。日々、目まぐるしく変動する経済状況や環境など時代のニーズを的確に把握し、スピーディーかつ精度の高い製品づくりで、ご満足いただける「ものづくり」に従事。今後も新しい時代を切り開いていく、開発提案型のスペシャル集団として、情熱と創造あふれる100年企業を目指します。