

## 事業実施テーマ

大型溶接ロボット導入による  
人財育成と競争優位企業体質への転換

## 会社概要

- 社名：株式会社影山鉄工所
- 代表者名：代表取締役 影山彰久
- 所在地：〒410-0871  
沼津市西間門 28-3
- 取材地：同所在地
- 設立年月：昭和22年7月
- 業種：金属製品製造業
- 資本金：20,000千円
- TEL：055-923-3000
- URL：https://kageyama-co.jp/



社屋外観

## 取り組みの経緯



影山彰久代表取締役

オンリーワン企業として  
首都圏での受注を拡大

株式会社影山鉄工所は、建設物の建築鉄骨を製造する事業者として、オフィスビル、倉庫、店舗等の重量建築鉄骨（鋼材の厚みが6mm以上）を主に取り扱っている。

同社では、国土交通省認定評価基準の定めるM（ミドル）グレード認定工場（建設規模・使用鋼材の適用範囲を定める基準）として事業を営むとともに、静岡県東部地区では4社しか保有していないAW検定協議会認定工場として、地元のみならず、首都圏での取引が年々拡大傾向にあり、同社の生産能力を越え、発注を断るケースも発生していた。

他方、建設業界では、東京オリンピックに向けて拡大していた需要も、横ばいまたは減少が予想され、加えて、自然災害が多発する我が国では、公共工事をはじめとして、安全・安心な鉄骨造建築物に対する要求が厳しくなることが想定される。こうした状況に対応すべく、同社では、業務効率化・生産性向上に取り組むとともに、人財育成を強化し、国土交通省認定評価基準をMグレードからH（ハイ）グレード工場に昇格させて、高付加価値な経営基盤を構築する必要がある。

## 具体的な事業内容

受注拡大への対応並びに競争力の強化を図るべく、大型溶接ロボットを導入。ボトルネックになっていた1次柱溶接に掛かる作業時間の短縮及び加工の均一化・欠陥発生率の低下を実現。生産性向上により生み出された付加価値を高度溶接技能者、工事施工管理者の人財育成に充当し、さらなる高付加価値企業を目指した。

## 取り組みの内容



導入した大型溶接ロボット

ボトルネックを解消し  
生産性の大幅な向上を図る

同社では、作業の中で最も時間が掛かり、ボトルネックになっていた「1次柱溶接（柱を継ぐメイン溶接）」に着目し、作業における問題点を整理した。

1次柱の溶接面は4面あるので1面ごとに溶接して回転させるとともに、工作物は重く手で回転させることができないためクレーンを使用する必要があり、作業に時間を要していた。また、溶接作業員の習熟度によって製品精度や欠陥発生率等にバラつきが生じていた。

こうした課題を解決するため、柱大組立溶接ロボットシステムを導入し、品質・生産性を向上させることにより、その生み出された付加価値（時間・利益）を高度溶接技能者・工事施工管理者の人財育成に充当。法律で義務付けされている溶接産業用ロボットオペレーターの特別教育修了者を増員するなど生産体制の強化を図った。

高度な生産体制の構築と高度人財の育成により、Hグレード工場に昇格することで、オリンピック後の厳しい景況が予想される建設業界の中でも生き残ることができる企業体質の構築を目指した。

## 結果



ICTを活用した生産管理システムを活用する様子

高度な設備・人財で  
高付加価値な企業体質を目指す

ロボット試験稼働製作量の比較（試験稼働40cm×40cm×厚さ19mm×10m）において、1台あたり溶接作業員2名で3時間半～4時間掛かっていた作業が、溶接作業員1～2名で1時間45分～2時間に短縮され、1日の出来高は5～6台（従前は2台）となった。また、製品精度や欠陥発生率等のバラつきについては、ロボット溶接により均一化され、高品質な製品を試作することができた。溶接内部の欠陥も検出されなかった。入熱（溶接部に外部から与えられる熱量）を数値制御により正確にコントロールできるため、母材に与える熱量をコントロールし、靱性（建築鉄骨の粘り強さ）が保持されるとともに、溶接各面に対し均等に施工されることから、母材の歪みの抑制効果も期待される。

2021年には目標としていたHグレード認定を取得予定。また、今回の事業で構築した生産体制を基盤として「夜間の無人操業」を開始するとともに、ICTを活用した「鉄骨の生産工程を管理・可視化するクラウドシステム」を独自に開発。さらなる生産性向上や人財育成の強化により、高付加価値な企業体質を目指す。