

H30

平成30年度補正
ものづくり・商業・
サービス生産性向上
促進補助金

ヨシワ工業株式会社

■事業

Mgワイヤー法導入による球状黒鉛鑄鉄の
品質安定化と労働環境の改善

■対象類型

ものづくり技術

■導入機械装置

Mgワイヤー処理装置 WTS4220-11HI-A1

自動車用鑄物部品を幅広く製造 マツダ車の高品質化に貢献

【経営理念】

常に“よりよき明日”に挑戦し、“魅力ある企業”を目指す

1937(昭和12)年の創業以来、広島に本拠地がある自動車メーカー、マツダとタッグを組んで成長してきたヨシワ工業株式会社。機械加工会社との合併を経て、素材から機械加工、組立まで一連の作業を行える鑄鉄鑄物製造会社となり、国産自動車の高品質化、競争力強化に大きく貢献してきた。1981(昭和56)年にマツダから資本参加を受け、1999(平成11)年には品質保証優良認定も取得。本社のある広島県海田町に加え、島根県吉賀町内にも次々と新工場を建設し、マツダの生産拡大に伴う需要に対応してきた。2000年代には、マツダ社内でも生産していた製品群を移管し、エンジン以外のほとんどの鑄鉄部品に生産品目を拡大した。現在でも取引先はマツダ関連が圧倒的に高いシェアを誇っている。

国内で製造される鑄鉄製品の約7割は自動車や輸送機械に使用されており、高度な技術力や生産力を要する高付加価値製品として世界的にも高く評価されている。鑄鉄の特徴は、鉄や鋼に比べて多量の炭素を含んでいるため、融点が低く、型に流し込んで成形しやすい点。この鑄鉄にマグネシウム(Mg)を加えると、機械的強度や耐磨耗性、耐熱性にすぐれた球状黒鉛鑄鉄になる。硬さに加え、靱性を得ることができ、鋼に負けないほどの金属特性が生まれるのだ。

「Mgワイヤー法」の導入で、 作業環境と品質が大幅に向上

しかし従来の製造方法では、1000度という高温の運搬容器の中に、10キロ以上の球状化剤やカバー材を1時間にそれぞれ7~8回、1日に80回ほど投入する必要があるため、作業員の負担が非常に大きかった。また、添加材を投入する場所やタイミングで品質が左右されるため、熟練の技術が求められ、ミスする可能性も否めなかった。異常を即座に判断することが困難な上、作業の記録を残すこともできず、品質保証度が低いことも課題だった。

そこで、粉末のMg合金などの球状化剤を鉄フープでワイヤー状に加工成型し、送線装置で溶湯に添加する「Mgワイヤー法」を導入。充填が自動化されるため、作業員が高温の場所にいる必要もなく、重労働から解放、作業環境が大幅に改善された。さらに充填量を数値で管理できるため、原料を効率的に使え、品質向上とコスト低減を実現。データとして記録が残るため、品質保証度も上がった。



代表取締役社長 吉野正弘



1 導入したMgワイヤー処理装置
2 稼働するMgワイヤー処理装置
3 FCDナックル
4 初見工場



品質見極めつつ新製法を拡大 実績生かして新たな市場も狙う

Mgワイヤー法を用いて作った鑄造品の品質が、「従来法と差異がない」と評価されたことから、マツダの自動車部品のうち1部品で承認を受け、2020年末から量産をスタート。吉野正弘社長は、「自動車部品の場合、リコールにつながれば大きな問題。評価の時間をじっくりと取った上で、順次広げていきたい」と話す。現在、Mgワイヤー法を用いて鑄造するのは1部品だが、一部設備の改善や、データ送受信の完全デジタル化などを推し進め、3年以内には全ての鑄鉄部品で実施する計画だ。

鑄鉄自動車部品において高い実績を誇るヨシワ工業株式会社。しかし現状に甘んじる考えはない。吉野社長は、「時代のニーズに合わせ、造り方をイノベーションしたり、付加価値を高めたりするなど、チャレンジし続けたい」と話す。

■Company Data

ヨシワ工業株式会社



ヨシワ工業本社

代表者名：吉野正弘
設立年：1937(昭和12)年
資本金：90,000千円
従業員数：465名
主たる業種：自動車部品製造業
本社/海田工場：
〒736-0056 広島県安芸郡海田町明神町1-48
初見工場：〒699-5502 鹿足郡吉賀町田野原1036-1
六日市工場：〒699-5522 鹿足郡吉賀町七日市647
電話：082-823-2171
FAX：082-823-2947
URL：https://www.yoshiwa.co.jp/