

自動車の金属部品溶接時に発生する「スパッタ」を抑制する機械を導入。品質の向上と時間短縮、コスト削減による増益を実現した

事業計画名 スパッタレス溶接ロボット導入による生産性の向上

株式会社 昭芝製作所

事業概要

スパッタレス溶接ロボットの導入で、溶接の速度と品質を向上させるとともに、スパッタ取り、手直し、全数検査の各工程を削減して生産性を改善。人員を効果的に配置し、海外生産されている自動車部品を、国内供給できる生産体制に変革する。

株式会社 昭芝製作所

〒308-0847 筑西市玉戸1006-6
TEL.0296-20-2061 FAX.0296-28-6119
http://www.shoshiba.co.jp/
資本金：8,000万円
従業員：119名

自動車部品をメインに建設車両部品、金属プレス、合成樹脂加工、金型設計・製造を行う。テクニカルセンターの工場オフィスは、役員室を持たないオープンデザインを採用し、日経ニューオフィス賞「ニューオフィス奨励賞」を受賞。

取り組みの経緯

自動車に使われるエアバッグケースやシートフレームなどの金属部品をメインに設計、製造しているメーカー。国内だけでなく中国、フィリピン、メキシコなどにも工場を構えている。

金属の溶接では作業の際、「スパッタ」が出ることがある。これは溶接作業時に溶けた金属が飛散して粒状に固まったもので、外見だけでなく、他の部品と組み合わせる際にも悪影響が出る。確実に取り除く必要があるため、これまでは作業担当者が部品を全てチェックし、たがねとハンマーでスパッタを1つずつ取り除いていた。力が必要であること、全ての部品を確認する必要があるため、作業に時間がかかっていた。また強度が必要な自動車部品は、作業時の火花が大きくなりスパッタが出やすくなるため、溶接速度を上げることも難しかった。そこで、今回の事業でスパッタ発生を抑制するスパッタレス溶接ロボットを導入し、既存ラインに合わせて調整することで、他社よりも高速・高品質な生産を目指した。

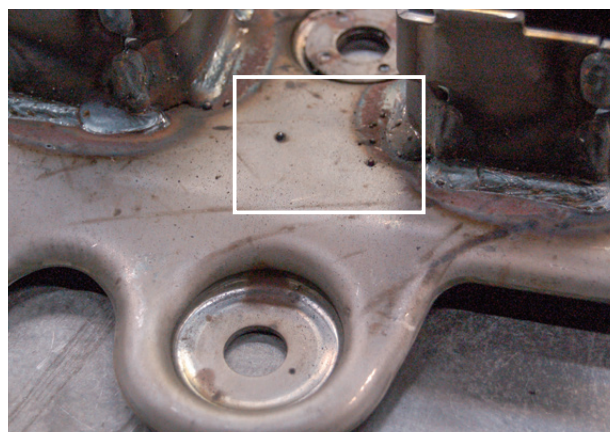


エアバッグを収納するエアバッグケースなどの金属部品を製造している

事業の具体的内容及び効果

今回はスパッタを抑制できる印可電流・電圧の制御機能を持つスパッタレス溶接ロボットを4台導入した。それに伴いロボットアーム・フレーム、制御機器などの関連部材も購入した。生産技術部が、電流値と電圧値の最適値を探り出し、部品の角度などを独自に設計・製作することにより、スピードアップとともに製品へのスパッタ付着を抑制することに成功した。これにより現行ラインで5分25秒92かかっていた作業が、40%近く短縮され、作業員は2名から1名に減らすことができた。

自動車は数年ごとにモデルチェンジされるため、部品のラインを組み替え、作業に関する情報システムを調整する必要がある。通常だと変更のたびにシステムインテグレーターに依頼し、費用が発生してしまうが、社内の生産技術部で対応できるため、システム変更にかかる費用を削減できる。価格面で他社より優位に立てるだけでなく、現場の声を反映し、随時アップグレードしていけるのも強みだ。



部品についた丸い粒が「スパッタ」



生産技術部でシステムの変更に対応できるので、迅速な対応が可能



動線などを考慮し、コの字に並んだ4台の機械を1人で管理している

事業成果の活用・今後の取り組み

本事業の成果は新規受注に活用されており、生産性の高さや品質の高さを実証して、さらなる製品受注に結びつけたいと考えている。新規受注による増収、新システムを活用したコスト削減により、増益を図るつもりだ。今後は、成果を活用した生産転用を行い、さらなる新規受注を見込んでいる。

トヨタ、日産、ホンダなどのメーカーに直接納品する一次サプライヤーをTIER1（ティアワン）、ティアワンの企業に製品を納入するTIER2（ティ

アツー）といい、昭芝製作所はTIER2の企業である。今回の事業により品質、価格、納期に関して他社をしのぐ強みを手に入れた。将来的には国内でのシェア向上ならびにグローバルTIER2として海外においてもシェア拡大が図れる生産体制に変革していく考えだ。

三原 寛人さん

株式会社昭芝製作所
代表取締役社長



個性化、多様化、高度化する社会ニーズに対応すべく、これまで蓄積されたノウハウにさらに磨きをかけ、ユーザーや研究機関と交流し、幅広い専門知識を得ていく。社会が求める高付加価値製品を提案できる企業として、設備と人、そして技術力の向上に情熱を傾けていく。