8

芝原工業株式会社

アルミ対応設備導入による
板金アルミ製品の製作体制構築

具体的な事業内容

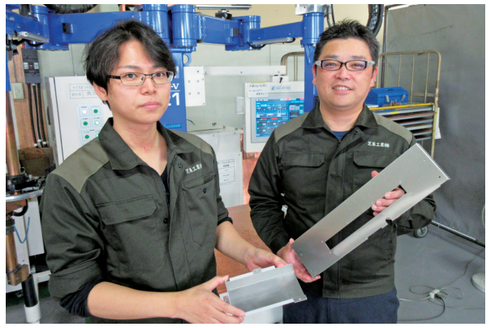
地域を代表する金属プレス・板金加工メーカー。電子部品や半導体製造装置の筐体などの製造を行っている。ニーズが高まるアルミ溶接やアルミ部材の板金加工を可能とするカシメ専用機、テーブルスポット溶接機を導入した。素材を選ばない受注体制が構築され、同業他社との差別化がさらに進んだ。

会社概要



■ 社　　名　：芝原工業株式会社
■ 代表者名　：代表取締役　芝原 利幸
■ 所 在 地　：〒438-0004
　　磐田市匂坂中1600-30
　　磐田さぎさか工業団地 内
■ 取 材 地　：同上(本社第一工場)
■ 設立年月　：昭和39年5月
■ 業　　種　：金属製品のプレス・板金加工
■ 資 本 金　：10,000千円
■ T E L　：0538-38-2535
■ U R L　：http://shibahara.co.jp/

取組みの経緯



代表取締役 芝原利幸氏（右）と管理部リーダー大石勝正氏

アルミ加工需要の拡大 新たな加工技術の習得を目指して

磐田市の中西部に位置する磐田さぎさか工業団地内にある芝原工業株式会社は、昭和39年に創業した歴史ある金属プレスと板金加工メーカーである。特に、薄板の溶接技術を得意とし、半導体や電子部品などの高度な技術が必要とされる工作機械の筐体製造などで、大手メーカーや他社からの信頼と受注実績を築いている。

プレス・板金加工分野では、技術革新が絶えず進んでおり、製品の精度や短納期化、加工部材の多品種化など、多岐にわたるニーズや高度な要求が増している。同社でも、これまで少なかったアルミ部材の溶接や、より複雑な形状の筐体加工案件の相談が増えている。その中で、母材を加圧装置で変形させ、部材同士を密着させる「カシメ」工程では、一般的な折り曲げ機であるプレスブレーキを使用するなど、各案件に対する加工精度や生産効率に不満を感じていた。

そのため、アルミ溶接を実現するためのテーブルスポット溶接機とカシメ作業専用機を導入し、新たな加工技術を活かして受注体制を強化し、生産性を向上させることを目指した。

取組みの内容



最新の専用機による「カシメ」作業

最先端の加工機の導入 高まる品質と生産性

アルミ素材は軽量でありながらも耐久性に優れ、複雑な形状にも対応できるため、工作機械部品に幅広く活用されている。しかし、その柔軟性から高度な加工技術が求められ、これまでの汎用機を用いた対応では相当な時間と労力を要していた。

そこで、「ハイブリッド・クリンチング・プレス」という高度なカシメ作業が可能な専用機を導入し、アルミ素材の加工精度と生産性を向上させた。この設備は、位置や速度、回転数などをサーボモーターを利用して自動制御することで、使いやすさと高い加工精度を兼ね備えている。これにより必要以上の圧力の加え過ぎを防ぎ、柔らかなアルミ素材に対しても打痕を最小限に抑えることで、仕上げ工程を簡素化した。

さらに、工作機械の筐体や制御盤などの立体的な製品の溶接加工に適した「テーブルスポット溶接機」も導入した。この設備は作業台に据え置いたまま、位置を変えずに筐体内外の両面加工が可能であり、アルミ溶接に必要な瞬間的な高圧電流の放出も行える。これにより、高度かつ迅速な溶接を実現した。

結果



高精度な加工が可能なテーブルスポット溶接機

あらゆる加工ニーズに対応 未来に向けロボット開発の研究も

需要が高まるアルミ素材に対応して、スポット溶接、アーク溶接、レーザー溶接、カシメなどあらゆる接合方法に対応可能な生産体制が整い、素材の制約なく広範な受注が可能となった。

特にカシメ工程では、カシメ後の段差や膨らみ、凹み、取り付け後の緩みなどの不良品がなくなった。それに加えて、プレス用金型の選定や圧力調整の自動化により、経験の浅い者でも作業が可能となり、加工精度の均一化と生産性の向上を実現した。これらにより、段取り時間が大幅に短縮され、量産時には60%以上の時間短縮を達成した。

また、テーブルスポット溶接機の導入により、電極位置の調整や溶接跡の修正作業が削減さると同時に、使用電力の削減にも大きな効果が現れた。

芝原社長は板金業界の未来を見据え、「板金加工に特化したレーザー溶接の研究を、光産業創生大学院大学などの専門機関と共同で進めています。また、レーザー溶接のロボット開発にも力を注いでいきたい」と熱く語った。