

株式会社ハイ・テック

スポット溶接工程のデジタル化による、高精度な品質管理と溶接技術の実現



蓄発電装置分野では多様化と小ロット生産が進み、大きな外装板金製品への需要が高まっている。要求品質精度の高い外装板金製品に対し、3次元CADとインバーターテーブル式スポット溶接機の連携によって、高精度な品質管理と溶接技術を実現し、コストダウンとリードタイムの短縮を達成した。

大きな外装板金製品、薄板化、難溶接素材への対応

当社は、創業以来、主として大手電機メーカー向けに精密板金加工品を供給してきた。多品種少量生産を得意とし、近年は群馬県1社1技術の選定、小ロットから大口ロットまで複合生産体制の確立をはじめ技術革新に力を注ぎ、発電設備・蓄電池システム機器、医療機器の部品製造といった新分野へ領域を拡大しつつある。

当社の主要取引先では小ロット化や耐久性向上を目的とし、樹脂成型外装製品からの代替として、大きな外装板金製品への加工ニーズが高まっている。これらはコストダウンや軽量化を目的として、製品の薄板化、アルミ等の難溶接素材を用いることが増加している。

大きな外装板金製品、製品の薄板化、アルミ等の難溶接素材という3

つのキーワードに対し、従来はアーク溶接を用いて接合していたが、熱膨張によるひずみや作業性の悪さが課題である。薄板接合においては生産性も高く、ひずみが少なく外観も美しいスポット溶接加工が必要となっている。

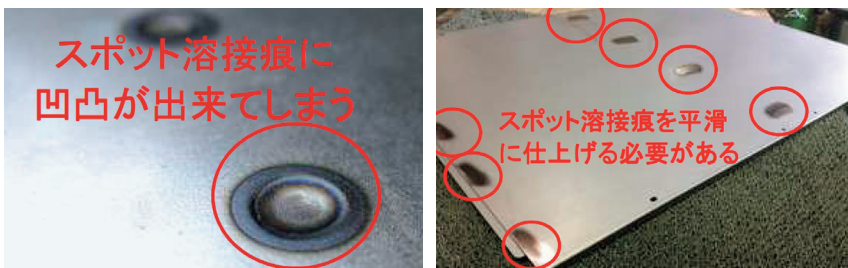


スマートハウス関連設備機器 国内市場規模推移

3次元CADシステムとインバーターテーブル式スポット溶接機を新規導入

スポット溶接加工を行う際、従来技術では、①作業者の熟練度により段取り時間や加工品質に差異が発生、②不安定作業により加工時間が約3倍に増加、③スポット溶接痕に凹凸ができ、修正仕上げ作業が必要、④極薄板や難溶接材はスポット溶接加工が困難、⑤消費電力・発熱量ともに大きく電極冷却に大量の水が必要、といった技術的課題があった。

これらの課題を解決するため、3次元CADシステムとインバーターテーブル式スポット溶接機を新規導入



スポット溶接痕

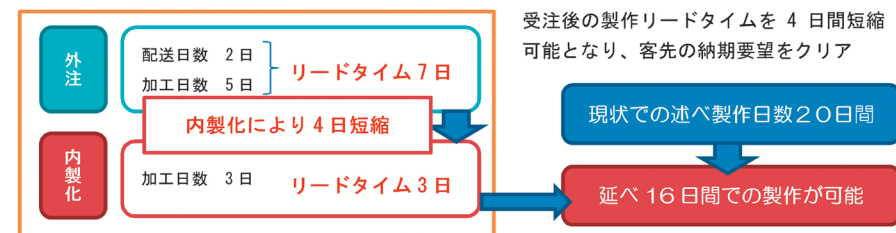
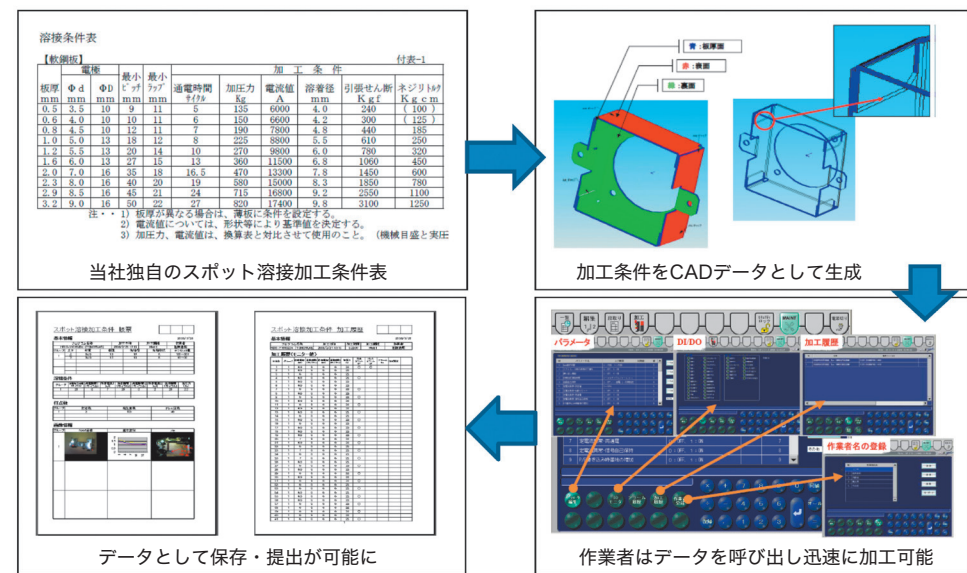
し、サイズが大きく品質精度の高い外装板金製品の溶接技術と品質管理の高度化を実現し、他社には実現できな

い独自技術の開発と、圧倒的な生産性や高品質の製品を提供する生産体制強化に取り組んだ。

美しく強いスポット溶接加工と加工時間短縮を実現

本プロジェクトによってインバーター制御されたテーブル式スポット溶接機と当社の極薄板溶接技術を融合させ、電圧・電流制御等の動作が安定した。溶接痕が極小なり、仕上げ工程も約30%削減することができ、焼け取り工程も不要となった。さらに強度を約20%向上させた、美しい、強いスポット溶接が可能となった。

当社の溶接技術を応用した最適な加工条件をCADシステム上で設定し、溶接機とネットワーク化することによって、段取りや条件設定、溶接状態、溶接品質管理をデジタル化。スポット溶接加工工程の削減も実現した。加工工程を6工程から4工程に削減し、加工時間短縮率33%を達成できた。



本事業による外装パネル内製化でのリードタイム短縮

環境・エネルギー関連分野で優位に立つ

当社の既存顧客では、蓄電池の製造開発を急増させている。大きな外装板金製品への加工対応や品質管理の向上、コストダウン要望に対し、本事業における新技術の開発は、環境・エネルギー関連分野において大きな武器となる。コスト削減、製品の軽量化・美しいデザイン、強度に優れたスポット溶接加工、品質管理の整備は、国内外の同業他社に比べ優位となった。品質管理保証された極薄板や難溶接素材の高精度ス

ポット溶接技術は、近隣地域の他企業にはないため、環境・エネルギー分野において共同受注も見込める。

また、群馬県が進める医工連携の分野では、医療廃棄物処理機器の自社開発を検討し、下請けメーカーからの脱却も視野に入れている。

蓄電・発電装置分野では約1.4～1.6倍、医療用機器分野で約1.3～1.5倍、半導体装置分野とOA機器・複写機装置分野で約1.1～1.3倍の受注増を見込む。



事業者名/株式会社ハイ・テック
代表者名/代表取締役 濱野智一
設立年/1992(平成4)年
所在地/太田市東新町660-1
電話番号/0276-37-7333

URL/ www.h-t-c.co.jp/index.html
資本金額/1,500万円
従業員数/48人
業種/金属製品製造業