

微小な燃料電池部品に適した精密溶接・短納期加工を可能とする技術と生産体制の確立

燃料電池基幹部品の生産にレーザー溶接加工機を導入し革新的な生産工程を実現

- 事業分野類型 設備投資のみ
- ものづくり分野 精密加工および接合・実装

事業の概要

当社の業績は現在順調ですが、経営の安定化のためにさらなる付加価値の増大と収益拡大を目指しています。今回、ある取引先から極めて将来性の高い燃料電池の基幹となる部品の試作依頼を受けました。この要望に応えるには新技術による生産革新が必要であり、当社技術の向上ひいては主事業である金属加工受託ビジネスの選択の幅が広がるため本事業に取り組みました。

顧客要望の試作品の完成を通じての技術革新と生産体制の構築により、これまで失注していた案件や新規受注も獲得でき、実需として少なくとも年間1,000万円程度の売上増に貢献できる見込みです。

補助事業の内容

依頼先の要望に応えるためには、スポット径(熱の伝わる範囲)を1mm以下に絞った微細な溶接という技術課題をクリアする必要がありましたが、現状の当社技術のTIG溶接では不可能でした。

注：TIG溶接 電気を用いた溶接方法の一種。Tungsten Inert Gasの略でタングステンを電極に用いる。高品質で美しいビード(溶接跡)が得られ、あらゆる金属溶接に適用できる。ステンレスやアルミニウムなどの非鉄金属の溶接に採用されている。



図1.導入したファイバーレーザー溶接機

この微細溶接という技術課題をクリアするために、各種の溶接方法および溶接機を調査した結果、設備および製品の小型化・コンパクト化といった当社方針に合ったレーザー溶接機を見出し、設備面の機能・性能等を社内および機器メーカーと検討し、最適な仕様が設計でき、図1のようなファイバーレーザー溶接機を導入しました。

スポット径の数値は現状のTIG溶接の2~3mmから、0.6mmにまで絞ることができ、微細精密加工化に成功しました(図2.参照)。その後もさらに工夫を重ね、現在では0.6mm加工の体制が構築できています。

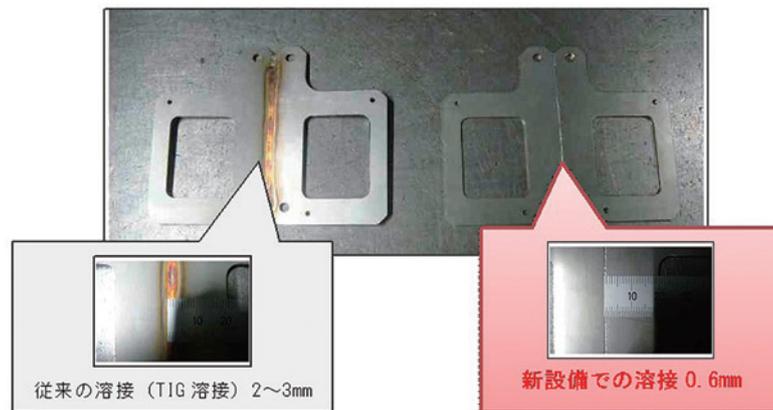


図2.TIG溶接とレーザー溶接の【溶接後の状態の比較】

事業化の成果

1. 顧客要望の品質の試作品を納期どおりに完成させることができました。売上高は数百万円程度ですが、高利益率商品であり、設備投資額は5年くらいで回収できる見込みです。
2. ファ이버レーザー溶接機導入による微小(小さい・薄い)素材への精密溶接加工技術の確立および短納期化を実現したことを、折に触れ現取引先や関係先にPRしています。当社の技術力や信用力の向上に貢献してくれるものと期待しています。実際、TIG溶接ではできなかった案件の受注も確保でき、また現有ビジネスにおいてもTIG溶接からレーザー溶接へ変更し作業の合理化にも貢献しています(図3.参照)。
3. さらに、新設備に対する従業員の習熟度の向上に伴い、作業内容のブラッシュアップおよび作業の効率化を図り、リードタイムを従来の5日から3日に短縮でき、短納期対応にも応えられるようになりました。

【これまでの手順】



図3.作業工程の合理化

今後の展望

新設備を使えるものは現在2名ですが、これを倍増し、さらに技術力アップを図っていきます。そして、受注量がさらに増加し新設備の増設が必要になると予測しています。

さらに、今後、水素を燃料にする燃料電池自動車の普及や、さらに未来の家のあり方としてのコージェネレーションシステムの普及が予測されています。これらには燃料電池が使われます。こうした未来の生活システムを支える部品として燃料電池が必要とされ、今回の本補助事業は次世代の燃料電池の部品試作にも貢献できるものと思っています。

会社概要

事業者名	株式会社 大島商会	代表者名	北川 明広
所在地	〒520-3242 滋賀県湖南市菩提寺 693 番地 1	設立年月	昭和 60 年 6 月
連絡先	T E L : 0748-74-4445 F A X : 0748-74-4446 Email : KYU00663@nifty.ne.jp	企業 HP	http://www.ooshima-shiga.co.jp 停止中 (近々アップ予定)
資本金	1,000 万円	従業員数	73 人
業種	金属製品製造	主要製品	機械設備の外装パネル、機能部品の取付金具、鉄製ロッカー
得意分野	精密板金、レーザー加工、プレス成型、ブレーキ曲げ加工、溶接		
その他特記事項	主は受託生産、主な得意先約 14 社、他に業務請負を兼業 多品種小ロット生産 (月 6300 品種)、リードタイム 5 日の短納期対応		
事業担当者	部署・氏名: 取締役工場長 平澤 俊彦 T E L : 0748-74-4445 Email : KYU00663@nifty.ne.jp		