

株式会社 永井電機工業所

設計データの生産現場へのネットワーク化とレーザー加工機で手作業を超える

平成24年度補正　ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金

事業の実施期間　平成25年11月 8日～平成26年5月20日

事業計画名

型鋼とパイプの組み合わせ加工による、軽量で剛性の高い筐体の試作・開発

企業紹介

当社は、昭和9年にモーター等の電気機器の修理からスタートし、現在は電気機械機具、制御部品等の販売、配電盤、制御盤等の設計製造、電気機器の保守、保全を手がけている。「販売・製造・保守の総合システムを生かし産業界に貢献する」を経営理念に掲げ、電気設備に関するあらゆるニーズに対応できることをモットーにしている。

事業の取組内容

○事業の計画概要

従来、配電盤製造の加工工程における、型鋼を使用したフレーム筐体の製造は、型鋼のプレス加工等の後、熟練した数名の作業者による溶接組み立てでなければ品質の良いものはできない。

そこで設計3D-CADデータを活用した、筐体の型鋼での構造の開発と新型レーザー加工機の設備導入により、製品の低コスト化、及び溶接工程の簡素化・高効率化を目指す。

○事業目的の概要

配電盤等の板金加工工程において、多品種・小ロット生産に対応した柔軟な生産システムである最新鋭無人化FMS対応のパンチング加工システムを導入して短納期・高品質の板金筐体の仕組みを構築した。しかし、製缶工程の工数の大部分を占めるアングル・型鋼を使用したフレーム筐体製造は、熟練を要する溶接組み立て作業となっており、この工程を改善して短納期の需要に対応する。

○導入機械装置

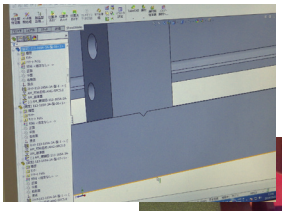
装置名：レーザー加工機　　用途：製缶工程における鋼材の加工

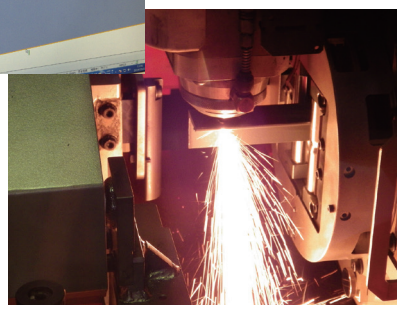


導入したレーザー加工機

この企業の「強み」

市場に求められる技術を有した技術集団を目指しています。個々の技術レベルを上げていくことのみならず、80年以上の電気機器の販売、製造、保守業務の経験を自社の強みとし、独自のシステムと技術の裏付けが強みとなっています。





3D-CADのデータを加工

〇事業の成果

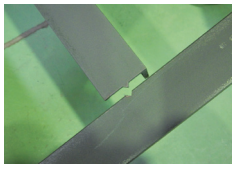
●今回の事業で他社に無い、従来の型鋼の3D-CADデータを転用し、CAMに変換してレーザー加工機にてフレーム部品を作成する最新鋭加工設備を導入したことにより、次の点が改善された。

①手加工箇所のレーザー加工処理が可能となった。

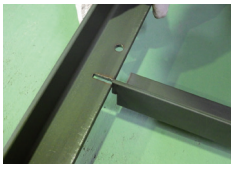
②カット断面にダレ、バリが無く、アングル同士の付け合せがきれいにできた。

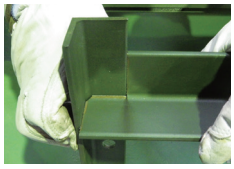
③溶接しても歪が少ない。

④スケール無しで寸法が出せる上、バイスで挟まなくても溶接が可能になった。など、溶接作業においては工数削減効果が見られ、導入の成果は着実に出ている。









バイスで挟まないさまざまな溶接が可能に



溶接作業にも工数削減効果

〇事業化に向けて想定している内容

●製缶工程におけるトータルコストの削減に向けて、①設計時間の削減、②部材ごとの加工機調整時間の短縮につながるしくみの改善・技能の習得に努め、③更に剛性の高い筐体の開発を進め、高品質の優位性を持った製品の開発・製造を確立させて本格生産を目指す。



Interview インタビュー
展望をお聞かせください！

代表取締役社長　**永井　善郎**

昭和９年の創業以来、多くの企業ニーズに対応し、電気機器の販売、製造、保守業務を80年以上に渡り、時代のニーズに即して拡大展開してきました。

近年の電気エネルギー需要の増大に伴い、当社の主要部門では配電盤、制御盤等の設計から製缶・塗装・配線・組立・検査までの一貫生産体制で行っています。特に、今回の製缶工程のレーザー加工機の導入は、設計データの生産現場へのネットワーク化の完成と相まって、日々の生産体制における時間短縮、高品質化に大きく貢献しています。特に設計部門の構造設計ＣＡＤの三次元化、ＣＡＤデータが直接工場の製造部署に一元化される仕組みは、多品種・小ロット受注が多い中にあっては自社の強みであり、加えてレーザー加工機の導入による工数削減と高品質化は、大手電機メーカーの信用力アップに繋がっています。

電気機械器具製造業

株式会社 永井電機工業所

本社／〒683-0802　鳥取県米子市東福原1丁目2番23号　　Tel.0859-22-2291

永井電機工業所　http://www.nagaidenki.co.jp/

