

株式会社上和電機



【対象類型】 ものづくり技術

【事業類型】 高度生産性向上型/IoT

事業
計画名

IoTを活用した高度生産システムの構築と 高精度加工技術の開発

**長年構築してきた、一括管理システム、一気通貫生産システムがより強化
製品の短納期化と働き方改革の実現**



セルローダーストッカ(自動材料棚)は8段まで収納可能。



ハイブリッドベンディングマシン(高速・高精度ベンダー)。



IoTで情報を一元化。



事業の背景・目的

当社は生産プロセスを改善するために、本事業の前年にNCタレットパンチプレスと自動搬送装置を導入した。結果、NC加工プログラミングを自動化でき、設計から製作開始までのリードタイムの短縮と、自動搬送装置による加工時間の削減および無人化運転(時間外作業)が可能になった。

NC加工作業工程のリードタイム削減は実現したがその前工程、製作開始時の板金の材料投入と、NC加工後

の曲げ加工がボトルネックとなっていた。また、曲げ加工は専門性の技術に依存する作業が多く、技術伝承する必要があった。

この課題を改善するために、材料投入と曲げ加工工程に新規設備を導入し、データを連動化・一元化し、機械で自動化することで、さらに確実な成果をめざした。

事業内容

NC加工作業前工程の材料段取りを自動化、加工順序変更を可能にできるように、材料棚をセルローダーストック(自動材料棚)にした。

また、NC加工作業後の曲げ加工作業において、これまでは熟練作業員が経験により曲げ加工を行っていたが、角度の補正加工ができなかった。大物・重量物を曲げる

際は、3人での作業、または、天井クレーン等を使用していたため工数もかかり、なおかつ危険な作業であった。

こうした課題を解決し、誰でも曲げられる仕組みをつくるために、ハイブリッドベンディングマシン(高速・高精度ベンダー)を導入した。

事業の成果

材料棚をセルローダーストックにしたことで、材料パレットへのセット作業がなくなり時間が短縮、加工順序が容易に変更できるようになった。従来の設備では2tまでしか材料をセットできず、連続運転は3時間までだったが、セルローダーストックでは、2t×8段(16t)まで24時間の連続運転が可能になった。

従来のベンダーをハイブリッドベンディングマシンにしたことでデータを一元化でき、自動プログラミングにより誰にでも曲げ加工が可能になった。さらに、付属装置を設置することで、1人でも効率よく安全に曲げ加工ができる

ようになった。

新たに設備を導入しIoTを活用した高度生産システムを構築したことで、作業工数削減、スケジュール管理の確立、誰でも可能になった曲げ加工および工程作業の可視化が実現した。

本事業による新規設備導入と、当社が以前より取り組んでいる顧客情報の一元化、一括管理システムおよび一気通貫生産システムにより、定時に業務を完了することが可能となった。短時間労働を実現したことで「働き方改革」を実現した。

今後の展望

本事業の目標を実現したことで、生産プロセスが改善され、当社の強みである短期製作をより充実することができた。これにより突発的な引き合いも対応可能になったことは、販路拡大の武器になる。なお、販路拡大のターゲットは、建設業者および電機設備工事業者を想定している。

これから数年は、東京オリンピック・パラリンピック事業を中心に、復興事業や再開発事業等、建築に関わる事業が拡大すると予測されており、1,000億以上の市場にな

ると言われている。その巨大事業において大規模・中堅メーカーにはできないことで、当社の存在感を示していく計画を立てている。

本事業を達成したことで、同規模・同業他社にはないシステムになった。そのため大規模・中堅規模の同業他社製品のOEMにも積極的に取り組んでいく。

板金業務を外注している会社も多く、大型・中堅規模の市場に対し、当社の生産プロセスで対応していく。

株式会社上和電機

業務内容

■配電盤、制御盤、分電盤等の電気設備製造・販売及び同改修工事。当社の製品は設備毎の受注製造品であり、製作は「製作承認(納品仕様書)」を得てからの製作を行っている。営業・設計からの指示を全ての工程へシンプルかつフレキシブルに伝え、隅々まで行き届いた管理を行うことができる「一括管理システム」「一気通貫管理システム」を運用している。



専務取締役 村上 秀樹

代表者: 村上 正喜

設立年: 平成元年4月

資本金: 2,700万円

従業員: 78名

住所: 山形県東置賜郡高畠町石岡178-1

電話: 0238-57-5087 FAX: 0238-57-5090

URL: <http://jowa-d.jp>

e-mail: ホームページお問合せより