令和2年度

白川電機株式会社（熊本製作所）

事業類型／一般型（特別）

加工設備の老朽化や作業者の技量に左右される歩留まり率などの課題を抱えていた金属板の曲げ加工について、加工機を更新して属人化からの脱却と生産性向上などを実現した事例。



最新ベンディングマシン導入による曲げ加工の高精度化と生産性向上による新規市場開拓



自動化に対応した曲げ加工機を導入したことでリードタイム短縮や歩留まり率向上などのほか、属人化状態から脱却できた

当社は官公庁関係・一般産業用設備メーカー・半導体関連産業向けに高圧盤・制御盤の設計・開発から製作、品質保証、板金加工、塗装業務まで一貫生産体制を築いており、海外輸出可能な高品質を強みに取引先からの評価も高く、売上を伸ばしている。

一方、板金加工における曲げ加工では機器の老朽化による故障の頻度が高くなり、修理用の部品も手に入らないため修理が高額になっていた。また、金属板を加工機にセットする際の工程が多いため作業開始までの準備時間が長く、リードタイムに改善の余地があった。さらに、曲げ加工の技術は感覚に頼る部分が大きく、例えばセットする順番も形状によって経験を踏まえた工夫が必要であることから、長年の経験を積んだ熟練者以外の従業員が作業する際の歩留まり率の悪化やそれに伴う工程の後戻り、材料のロスによる収益率の悪化が懸念され、曲げ加工の属人化からの脱却が課題となっていた。

これらの課題を解決するため、ものづくり補助金を活用して自動化に対応した最新式の加工機である㈱アマダ「ハイブリットドライブベンダーHD1703LNT」を導入。加工前の準備時間を大幅に削減し、曲げの角度や順番なども予め設定したプログラムの指示に沿って正確に行うことができるようになり、女性には不向きだった金属板の持ち上げも機械が行うようになったため、経験・性別を問わずパートやアルバイトでも作業が可能となった。若手社員のモチベーションアップにもつながったほか、曲げ加工における技術承継の課題も解決し、熟練者は新規事業などに配置してその知見を活かすことができるようになり、社業全体としての生産性向上にも寄与した。

ものづくり補助金活用　得られた成果

POINT 1　自動化によってリードタイム短縮・歩留まり率向上・鉄材ロス削減を実現

POINT 2　これまでできなかった深曲げ加工が可能となり加工の幅が広がった

POINT 3　生産性向上で適切な人員配置が可能となり、積極的な受注によって業績が向上

従来の加工機で加工前の段取りとして、金型をセットする際に位置調整からねじの締め付けなどを行わなければならず、1時間程度を要していたが、新たな加工機では位置決めサポートの機能が付いており30分程度に短縮。曲げ加工の精度もこれまで4％程発生していた不良品がほぼゼロになり、廃棄せざるを得ない鉄材が大幅に削減できた。また、これまで深曲げを行う場合は、加工機の開口部等と干渉を避けるため一度切断して曲げ加工後に溶接する必要があったが、開口部が高くなったことなどから加工の幅が広がり、コスト増の要因となっていた切断・溶接が不要に。製作物のデータも蓄積できるため、一度製作したものを複製することが容易となり、前後の工程とデータを引き継ぐことで連動しながら作業することができるため、生産性が大幅に高まった。



今回導入した㈱アマダ「ハイブリットドライブベンダーHD1703LNT」

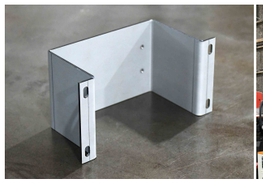


作業手順なども画面の手順に沿って行うことができ、データ引き継ぎにより前後の工程と連動した作業も可能

FUTURE　今後の展望

これまで熟練者に頼っていた曲げ加工が標準化できたことで製造原価の低減に加え、適切な人員配置ができるようになり、これまで半導体関連の仕事を優先していた関係で受けきれなかった配電盤関係の売上も大幅に伸びている。また、当社の持つ一貫生産の強みがさらに増したことで業界内における地位が高まり、新たな分野からの受注獲得に向けて積極的な提案営業を行っている。直近では半導体関連の仕事が増えたことでハーネス事業部を立ち上げて好調に推移している。今回の事業を通して生まれた利益は昇格や昇給などで従業員に還元するなど人材への投資に力を入れ、現在は他業種を経験したユニークな人材が集まる好循環が生まれている。

今後はより小型の箱物の製作に対応した加工機の導入を検討しており、製作物のサイズによって使い分けることでさらなる効率化を図りたい。



曲げ加工で製作した成形物

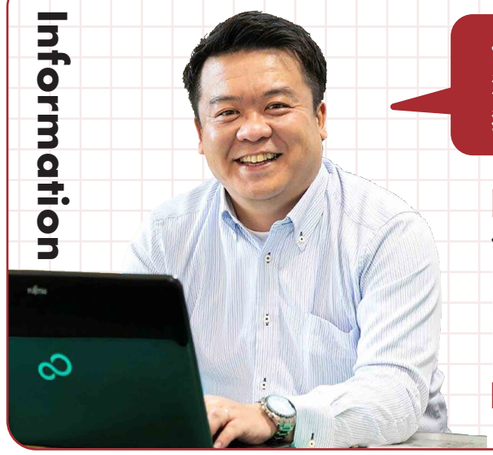


金属板の持ち上げも自動化するので作業負担も軽減



一貫生産している配電盤。今回の事業を通して売上が大幅に増加

Information



仕事の幅を広げたいという思いでものづくり補助金を活用し、新たな分野からの引き合いが増え、優秀な人材獲得にもつながっています。

白川電機株式会社 熊本製作所

代表取締役 **徳冨 顯二**

【住　所】熊本県上益城郡益城町古閑﨑久保153-15　【電　話】096-286-8670
【資本金】1,000万円　【従業員数】98人 ※グループ会社含む
【設立年月】1971（昭和46）年12月
【事業内容】高圧盤および制御盤の設計・開発・製作・品質保証・鈑金・塗装業務など

https://www.shirakawa-kp.co.jp