

Case

14

太陽光発電向けパネルの生産工程分析と生産工程の改善

通信機器や太陽光発電に用いられる板金は、高精度かつ短納期が求められる。当社は最新設備の導入と社員のノウハウを組み合わせる事で、従来以上に高精度かつ高速の板金曲げ加工システムの構築に成功。専用の治具も開発し、不適合品の低減も実現した。

事業者名：細谷精機株式会社 事業年度：25年度

事業テーマ：太陽光発電向け精密板金部品の高精度・高速曲げ加工システムの構築

企業概要



1958年横浜市港北区で創業。カメラ・顕微鏡など、光学機器部品の金属加工業にはじまりシートメタル（精密板金）、コネクタ、フィルタへと事業領域を拡大し、着実に発展を遂げてきた。近年は通信機器や太陽光パネル等、自然エネルギー関連機器も手掛ける。技術向上へのたゆみない挑戦と、高度なテクノロジーの蓄積を他分野に応用・波及させるノウハウは定評があり、地元中小企業はもちろん、大手からも高い信頼を得ている。「日本一小さな大企業」を標榜し、規模は小さくとも技術の高さ、顧客満足、社員満足は大企業以上となることを目標に日々チャレンジを積み重ねている。

会社名	細谷精機株式会社
代表者名	代表取締役社長 阿部 詞男
設立年	1958年
所在地	〒223-0057 横浜市港北区新羽町1217
従業員数	43人
資本金	2,880万円
TEL	045-531-0988
FAX	045-544-1907
URL	http://www.hosoyaseiki.co.jp/

調査員考察

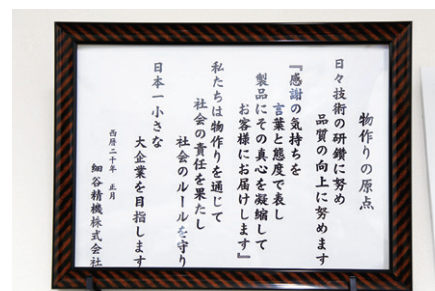
当社は業界では「困った時は細谷精機」と言われるほど技術・納期共に信頼されている。これは他では断られるような難しい案件も社長中心に現場一丸となって試行錯誤を繰り返し、加工・納品してきた賜物である。強い現場に新たな設備が加わることで更なる創意工夫と技術強化が為されており、現在では大企業からの注文も増えている。



▲当社で加工している通信機器用の部品



▲代表取締役の阿部詞男氏



▲従業員のみなさんと阿部社長



▲補助金で導入したサーボ式ベンダー

事業計画の概要

曲げ工程の作業分析を行い、ボトルネックとなる作業とその所要時間を洗い出した。その上で、最新のベンディングマシンを導入し、ボトルネック作業をマシンに置き換えると共に、最適な作業フローを組みなおすことで、生産効率向上を目指した。

補助事業のきっかけ

近年、太陽光発電機向け板金や通信機器向け部品のオーダーが大量かつ、短納期で入るようになってきた。長く使用してきた油圧式ベンダーは精度が甘く、品質を維持するために技術力のある職人の技量でカバーする部分が多いため、生産効率は上がらない。そこで、生産効率と更なる曲げ精度向上を図るため、補助事業に取組んだ。

事業化状況

実証加工の結果、太陽光発電機向けパネルの曲げ加工において、総リードタイムは435分から235分に短縮され、実に46%の時間短縮を実現することができた。曲げ加工の精度も向上し、更なる受注拡大の体制が整った。

最新設備を活用し加工効率を大幅に向上

従来より使用してきた油圧式ベンダーは、加工精度・効率の面で難のあるもので、精度確保については、現場社員の技術やノウハウに負う所が大いにありました。例えば、金型と素材の接地面に紙を二枚噛ませて圧着を高めたり、角度を変えたりするなど、まさに職人技の世界です。その分時間もかかり、残業も多く発生していました。近年受注ロットが大量になってきたことに伴い、一層の作業効率化が急務となりました。曲げ加工工程の改善を行うため、補助金を活用して最新のサーボ式ベンダーを導入することにしました。油圧式ベンダーでは加工精度の甘さや、金型が複数同時に扱えない汎用性の低さ、段取り替えの手間などが問題でした。サーボ式ベンダーは油圧と異なり、微細な角度まで正確に曲げることができるとともに、金型も複数同時に使用でき、付け替えも自動で出来ます。結果、機械の工程は高精度・短時間で加工ができるようになりました。

工程分析では「板金素材の移動

に伴うキズの発生」が不適合や作り直しを引き起こしていることが分かりました。そこで、オリジナルの治具を開発し、従来平置きしていた素材を縦置きできるよう改善したところ、キズが大幅に減りました。素材搬送経路の見直しにも着手し、効率的なレイアウト作りにも取組んでいます。補助事業後、実証加工を行った結果、太陽光発電機向けパネルの曲げ加工において、総リードタイムが435分から235分に短縮され、実に46パーセントの時間短縮を実現しました。

日本一小さな大企業を目標に

補助事業の結果、曲げ加工の精度・効率共に向上し、更なる受注拡大の体制が整いました。当社は「日本一小さな大企業」を目標に掲げています。規模は大きくありませんが、効率よく中身の濃い仕事をする事で、大企業並みの利益率を達成していきたいと思っています。もちろん、それを支える顧客満足と従業員満足を充実させることは言うまでもありません。目標に向けて、これからも継続的な改善と設備投資に取り組んでいきたいと思っています。