

配線器具等の端子部品加工における 自動プレスライン構築による短納期化計画



プレスとタップ加工を順送型で行う独自の自動プレスライン

きっかけ・課題

当社は配線器具メーカーである明工グループの唯一の製造部門です。

OA機器市場が堅調に増加している一方で、顧客は極力在庫を持たず不足分のみの発注が多くなり、これまでのように過大な生産を行わずに不要な在庫を製造しないことが、ニーズに応える最良の方法であると考えています。当社としては大手メーカーの海外生産された安価な大量生産製品に競合

しているため、常に求められる短納期要請にスピーディに 대응していける生産体制の構築が、国内の競合他社と競い合っていくための喫緊の経営課題だと捉えています。

そんな中で配線器具に組み込まれる端子部品は、従来のプレス工程の生産性の悪さが製品の納品納期を遅らせ、結果、需要に対して対応が遅れる原因となっており、その解消が急務でした。

INTERVIEW



配線器具メーカーとして『明工ブランド』の確立を

株式会社福島明工社 代表取締役 川村龍俊

当社は、昭和7年に創業した配線器具メーカーである明工グループの唯一の製造部門として、昭和44年に設立しました。配線器具メーカーとして『明工ブランド』を確立し、様々なニーズの配線器具を、ユーザーが長期間安全に使用するため、特に『品質』にこだわりを持って日々の生産をしています。現在では福島県須賀川市を代表するメーカーとして認知度も上がっており、『品質』を支えるものづくり技術を安定且つ多品種小ロット、変種変量に幅広く生産対応していけるよう、金型製作・プレス・成形・組立にいたる一貫生産体制で更なる発展を目指します。

実施内容

多工程のライン化による短納期対応とコストダウン

本事業において構築したプレスラインの特徴は、タップ（めねじ成形）加工と異なる材質同士のカシメ（圧着）加工を、部品成形の途中に取り入れることで複雑な形状が加工可能になり、人の手を介し多工程にわたり必要とされていた形状を、1つのラインとして構成させることで段取り時間の大幅な短縮とリードタイムの短縮を実現しました。

さらにタップ加工やカシメ加工ともに穴位置を検出するファイバーセンサーを取り付け、位置ずれの監視をすることで不良発生を未然に防いでおります。またプレス機械には部品排出検知や設備のひずみ量検知のセンサーを取り付け、突発的なトラブルが発生した際には即座にライン停止する機能を追加。常に高い品質と安全が確保されました。



事業の成果

加工品質と再現性の向上、タップ工程の段取り時間短縮

プレス工程では従来のような試し打ちが不要となり、速度も従来に比べ大幅に向上し、従来どおりの精度を達成。且つ精度データの蓄積により技術ノウハウの見える化もできました。また、自動停止やセンサーにおける外部から危険限界への侵入があれば緊急停止が掛かるなど、より安全に作業ができる体制となりました。

従来のタップ工程は4軸4本のタッピングドリルでしたが、現在では8本のドリル（最大12本まで）で同時にタッピングが可能になり、リードタイムと段取り時間も大幅に短縮し、生産量は従来比116%を達成することができました。



FUTURE OUTLOOK

高い製品安全性・品質の強みと納期短縮の対応を目指して

近年、特にOA機器関連の配線器具等の需要が増加する中で、顧客の需要に迅速に対応できる生産体制の構築が求められています。受注から出荷までのソリューションシステムの構築や、生産スピードの向上、従来のアナログ的な熟練工の技術ノウハウや設備や機械の状況、IoTを絡めデジタル化した『標準化』データベースの整備に取り組み、それらの技術やシステムを後世に継承を目指します。

受注から出荷までの一貫した生産システムを通じて、多様な顧客ニーズ、多品種小ロット、短納期で安定した品質の製品を供給し、他社との差別化を図ってまいります。

