

サーボプレス機の導入によって、独自自社技術の順送プレス加工によるインサートナットの生産効率を従来比約40%アップを実現



株式会社 タング製作所

平成
26年度

事業計画名 プレス製インサートナットの高効率生産技術の開発



プレス機は、オートメーションで24時間稼働可能。作業者が直接製品に触れないため、高い安全性が確保されている

取り組みの経緯

同社は、ねじ付きプレス部品の製造を得意とする金属部品メーカー。プレス製のインサートナットを製造する独自技術を開発し、2006年に経済産業省の「第1回元気なモノ作り中小企業300社」に認定されている。

その独自技術とは、材料である金属の板を、ねじ穴を作るためのタップ加工用金型を装着したプレス機に順次送り込み、インサートナットを量産するもの。従来の製造方法は、すべて自動盤による切削加工で製作されている。同社の独自技術は、1台のプレス金型で、タップ加工からローレット加工まで、プレス加工と同時に自動で加工できる画期的なものだった。このタップ機能付き順送金型は、茨城県工業技術開発奨励賞を受賞した。

プレス機で成型を行うため、不良品を出さずに複雑な形状の部品を製造することができるのも特徴。同社は、ねじ部品の外側にも溝を彫るローレット加工の独自技術も開発し、世界的にも先駆的な技術として高い評価を得ている。

今回、サーボプレス機を新たに導入し、新たな顧客獲得を目指して生産効率の大幅アップを計画した。

事業の具体的な内容及び効果

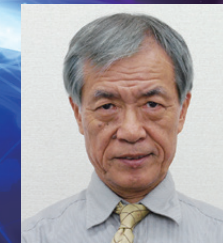
長年稼働している汎用的なクランク式のプレス機は、モーターの回転運動をクランクの上下往復運動に変えて加工を行うもので、クランク運動が一定のため、加工の速度や加圧する力などを自由自在に制御できない難点があった。例えば、複雑な金型を用いて板材のプレス加工を行う際、加圧速度が一定だと部分的に力がかかりすぎて不良品を出す恐れがある。クランク式のプレス機では低速で慎重に加工する必要があり、生産性の低下につながっていた。

そこでサーボ式のプレス機導入を決めた。サーボプレス機とは、ACサーボモータとコンピューター制御装置により、加工する際の速度や位置決め、加圧する力などを数値で設定し、高精度で制御可能にした機械。1990年代に登場し、改良が加えられ、近年、新鋭プレス機として導入が進んでいる。

「リードタイムを短縮し、さらにコストも下げる」という課題を解決するには、機械の効率を上げることが必要」と田家泰明社長。サーボプレス機を導入したことで、インサートナットの実産効率は、当初

田家 泰明さん 株式会社 タング製作所 代表取締役社長

モットーは「加工サービス業」。部品に求められているのは「形」ではなく「機能」であるという基本理念のもと、低コスト・高品質の部品を作ることによって、いかに感動を与え、喜んでもらえるかを最優先に、今後ともねじ付きプレス部品を製作していきます。



事業概要

サーボプレス機の導入によって、独自自社技術の順送プレス加工によるインサートナットの実産効率を従来比40%程度の向上を実現する。

計画通り従来比30~40%の実産効率向上を目指している。



導入したサーボプレス機。加工する際の速度や位置決め、加圧する力などを高精度で制御でき、作業効率が向上

事業成果の活用・今後の取り組み

同社のインサートナットは2000年当時、携帯電話のアンテナホルダー固定ねじとして広く使われていた。金属の切削加工は軽い素材ほど難しく、携帯電話メーカーからは「1グラムでも軽く」との要求が強まる中、同社の技術力と品質は高い評価を得ていた。現在、大手は携帯電話・スマートフォン向け部品の生産拠点を、より低コストを求めて労働力の安価な海外にシフトし、同社の主な受注は産業用電気部品に移行しているという。

サーボプレス機は加圧する力を任意に設定できることから、生産効率向上などのメリットに加え、従

来のプレス機では加工が困難とされてきた難加工材を扱うことが可能となった。同社は現在、サーボプレス機の能力を最大限発揮し、高精度な金属加工を可能とするシステムの開発に挑んでいる。独自技術の順送プレス加工によるインサートナットの実産効率アップを達成し、今後はより複雑で高難度なパーツの高効率生産を目標としている。



ねじ付きプレス部品。素材も形も多様に対応し、微細な加工も低コスト・高品質であることが高い評価を受けている

株式会社 タング製作所



〒311-0102 那珂市向山字笠松1230-2
TEL.029-219-5666
FAX.029-219-5665
<http://www.tange-ss.jp>
資本金：1,000万円
従業員数：13名

タップ加工装置組込み複合順送金型の製作から自動プレス加工までを行う、タップ加工を伴うプレス部品の専門メーカー。