

株式会社 ガルーダ精工

マシニングセンタ導入による自動車部品加工用特殊工具部品の高品質・短納期確立

高い精度の必要な自動車部品加工用に使われる特殊工具用部品の品質、納期要求対応のネック工程が斜め溝加工である。その解決にマシニングセンタを導入する。効果は①品質（精度±0.01mmの加工）、②生産性（自動加工）、③納期（短納期）である。

■ 代表者	細川 スサント
■ 設 立	2019年10月1日
■ 資本金	3,000千円
■ 従業員数	8人 平均年齢32.5歳
■ 業 種	金属製品製造業

■ 所在地	〒610-0343 京都府京田辺市大住大峯5-4
■ TEL/FAX	TEL. 0774-63-3390 / FAX. 0774-66-2849
■ URL	https://garuda-seiko.co.jp
■ E-mail	info@garuda-seiko.co.jp
■ 得意分野	1) 複雑形状品の高精度・高品質金属加工技術 2) オーダメイドの小ロット・短納期品への対応

補助事業の目的、取組のきっかけ

当社は多様な金属を対象に高精度の加工を行う会社です。社長はインドネシア出身ですが、持ち前のアグレッシブな仕事ぶりで数々の困難を乗り越え、実習生から経営者へと駆け上がりました。京田辺市商工会より革新企業顕彰事業で大賞受賞(2020年8月)するなど、外国籍でありながら周囲から

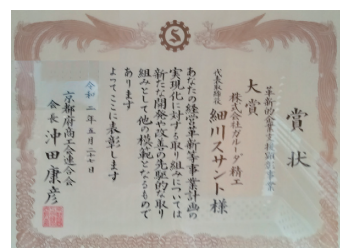


図1 革新的企業顕彰事業大賞の賞状

厚い人望を得ています。昨今の人材採用難に対しても、母国インドネシアから優秀な若手技術者を直接スカウトし、結果、従業員の8割以上をインドネシア人が占めるというユニークで活気溢れる会社です。

◆ 特殊工具の特性

2017年に当社の有力顧客のA社から自動車搭載部品の加工に使用される特殊工具に関し、当社で一貫生産の受託を検討することになりました。自動車用エンジンの部品加工に使用される特殊工具で部品の加工精度を達成するためには、工具自体に±0.01mmという極めて高い精度が要求されます。

◆ 精密加工品の一貫生産

当社もこの部品加工を一部担当しており、非常に難易度の高い傾斜溝部分の最終加工はB社が担当していました。しかしB社の熟練作業者の高齢化のリスクを懸念した顧客A社より、当社がB社の加工技術を承継して当該部品の一貫生産を受諾するかどうかの打診を受けました。当社としても事業拡大のチャンスでもあり、受託することとしました。B社では汎用加工機で対応していたため、高度な熟練作業者が必要とされていました。今回の技術承継を機会に生産効率の向上と多能工化を図るべくマシニングセンタでの加工に切り替えることとしました。

補助事業の取組内容

◆ 特殊工具の一括受注に対応できる精密加工工程の確立

特殊工具で最終加工では切削刃を固定する斜め溝部の加工精度が特に重要となります。当時、当社では、ワークの角度調整が可能なマシニングセンタを保有しておらず、ものづくり補助金を活用して新たに5軸のマシニングセンタを導入させていただきました。導入したマシニングセンタと主な仕様を図2示します。

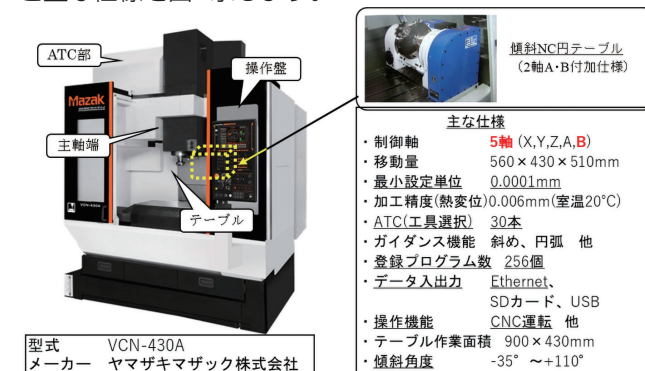


図2 導入設備の概要

マシニングセンタの導入により図3の例のような複雑な傾斜面を持つ部品加工まで実現可能となり、A社へ納入する部品の斜め溝加工も顧客要求精度を達成し、組み立て品までの一貫加工が可能となりました。



図3 傾斜面加工の一例

◆ 生産性と短納期対応力の向上

図4に補助事業前後での加工フローの変化を示します。導入したマシニングセンタは5軸構成(X・Y・Z・A・B)です。以前より保有している機械に比べB軸が追加されるため、B社の熟練者が行っていた微妙な角度調整を自動設定できるようになりました。結果、B社と当社での分業から、当社内での非熟練作業による一貫加工が可能になりまし

企業概要

代表は25歳でインドネシアからの技能実習生として3年間従事し一時帰国の後再来日して鉄工所に勤務しました。就労先の廃業に伴い事業を引き継ぎ2010年に起業、2019年には株式会社を設立しました。

多様な金属素材を対象に旋盤加工、マシニング加工、スロッター加工、ワイヤーカット・焼き入れ加工など様々な加工に対応でき、±0.01mmの高精度加工を1個からの小ロット受注、短納期で行っています。

当社のガルーダという社名はヒンズー教の神で鳥類の王の名称であり、会社が大きく飛躍することを祈ってこの名称と鳥を模した会社ロゴを定めています。



主要取引先

MMC ツーリング
(三菱マテリアル系列の精密加工用特殊工具メーカー)
エアモータ、液体用ポンプ製造の大手メーカー

主要製品

主に自動車部品加工用専用特殊工具、エアモータ用、液体ポンプ用精密部品を加工の対象としている



主な保有設備

CNC旋盤3台、マシニングセンタ4軸(1台)、5軸(1台)、同時5軸(1台)他、汎用機も保有
3次元曲面加工やアンダーカット(隠れた加工面)の加工も可能な最新鋭機を保有



た。本体部の取り外し、再位置決めが不要となり作業効率が改善し加工時間で約37%の短縮を達成しました。副次効果として運搬ロスの撲滅、品質の安定性向上、納期の短納期化も図れました。

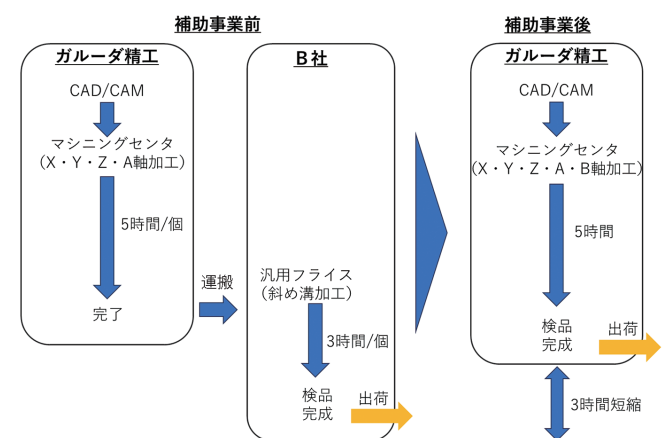


図4 補助事業前後での生産フローの改善

◆ 仕事の高度化に対応できる人材育成

人材育成の面では、本設備導入を契機に高度な技術を習得し、今までできなかった加工を可能にしながら、多能工化と多台持ちができる体制を実現できました。

熟練工員による若手従業員への機械加工及び加工品の組立のOJTを通じて、各人のスキル・習熟度を把握しながら育成を図っています。

また最新設備の積極的な導入は若手の従業員の意欲を喚起し、単に教わるだけでなく、自ら学ぶ姿勢と達成感を得る機会が持てる環境づくりに貢献しています。

補助事業の成果と今後の展開

本事業に取組んだ結果、特殊工具部品の効率的な社内一貫生産体制を整備することができ顧客の要求に対応することができました。また従業員のスキルアップ、多能工化、自ら取組む意識改革にも成功しました。

◆ 補助事業の現状と今後の取組目標

その後、本事業で導入した設備、獲得した技術を活かして、本特殊工具以外に、エアモータ用の部品製造や今後の市場拡大が期待できる、EV関連、半導体関連の精密部品加工に拡大適用しています。

EV関連では長尺の特殊工具、半導体分野では、リードフレームなどの生産に必要な金属スリッター装置の構成部品が当社の今後の主力商品として期待されています。補助事業終了翌年の2019年に法人化し、途中新型コロナウイルスの影響はあったものの業績は順調に拡大しています。直近の2023年9月末決算時では、補助事業終了年度と比較して売上高は1.8倍に増加しました。

図5に電気自動車の全世界の保有台数の推移を示します(IEA(国際エネルギー機関)「Global EV Outlook 2023」より)。

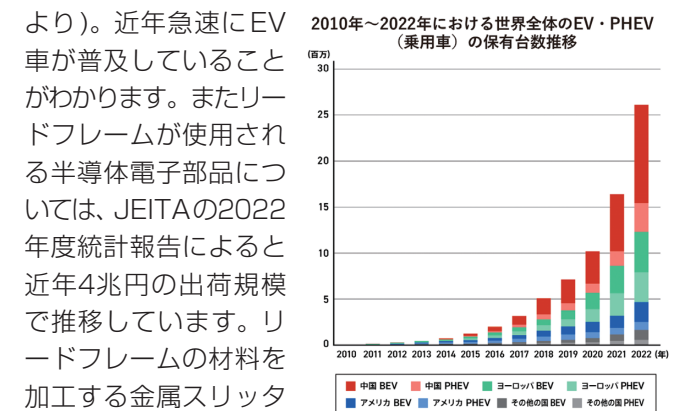


図5 EVの市場拡大の推移

図5に電気自動車の全世界の保有台数の推移を示します(IEA(国際エネルギー機関)「Global EV Outlook 2023」より)。

普及による半導体需要の伸びとともに市場が拡大することが期待されます。

また2018年ごろの売上構成はほぼ特殊工具関係の顧客A社への1社依存でしたが、直近2022年度は68%と依存度を低減できており、他分野の顧客開拓にも成功しています。今後も経営の安定化のため得意先の分散を進めていきます。成長分野をターゲットに当社の経営リソースを集中し、むやみに規模拡大を狙うのではなく、付加価値の高い事業を展開して、就労条件の改善など従業員の幸福度を向上させることを目指した経営活動を行っていきます。