

2020年版「はばたく中小企業・小規模事業者300社」に選定されました。

経済産業省中小企業庁が毎年発行している『はばたく中小企業・小規模事業者300社 2020年版』にみどり市商工会管内の会員事業者2社が、この度「生産性向上・ものづくり」部門に選定されました。

以下にて、選定されました「株式会社タイヨー」、「株式会社タツミ製作所」の取り組み事例をご紹介します。

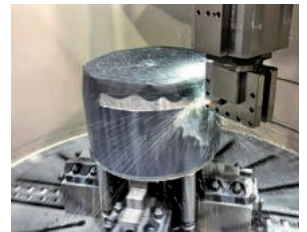
株式会社タイヨー【代表取締役社長：川合 義一】

みどり市大間々町浅原1458



熟練技術者のノウハウを見える化し、技術承継を伝承

同社が加工する鍛造品は、異形状で硬度のばらつきがあるため、素材にあわせた加工条件が必要となる。これまで熟練作業者の経験によって行われていた加工を、複数のセンサーを用い、その判断基準のデータ化・見える化に取り組んでいる。このように同社独自のデータベース化により、効率的に技術の承継が図られ、高齢化や人手不足の課題を解決するとともに、製品の付加価値を向上させている。



鍛造品の切削加工現場

IoTを活用し、生産性向上と高度な切削加工技術の承継を実現

同社は、航空機、船舶、原子力・火力発電所向け大型金属部品の精密加工を行う特殊金属切削加工メーカーで、難加工材料製の鍛造品を高効率で切削加工する技術を有する。今後の成長が見込まれる航空宇宙分野においても、重要なサプライチェーンの一角を担う。

また、2018年に『地域未来牽引企業』に選定された。

IoTの活用で、多台持ちと加工の自動化・無人化を実現

同社では、IoT活用により、加工ライン設備と測定機をLANで接続し、生産に有益な情報を見える化して生産性向上に取り組んでいる。例えば「あんどん」によって、加工機の稼働状態と残り加工時間を表示し、次の作業を明確化している。

この仕組みにより、従来は加工機1台に作業員1人の付帯が必須であったが、加工機の多台持ちと加工の自動化・無人化が可能となる等、業務効率化に繋がっている。さらに、1工程での評価結果を次工程での加工条件にフィードフォワードする手法を体系的に構築する等、革新性・優位性を有している。



「あんどん」による業務の効率化



新人教育の現場

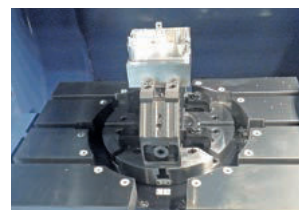
株式会社タツミ製作所【代表取締役：赤石 康生】

みどり市大間々町大間379-4



高精度な加工技術の開発により、顧客の望む高品質を実現

自動運転用制御器では、高い加工精度が要求され、加工中のワークの変形抑制が重要となる。変形しやすい薄肉製品の加工精度を向上させるため、群馬県産業技術センターの助言のもと、変形を抑制するための固定方法と加工条件について加工実験を繰り返すことで最適化を実現した。また、高精度な加工技術を支える5軸加工機の活用では、三次元測定機で制作した基準ゲージで加工機の静的誤差を把握し、適切なプログラム修正やメンテナンス時に活用することで、他社に勝る加工品質を実現している。



最適な固定方法、加工方法実現のための実験

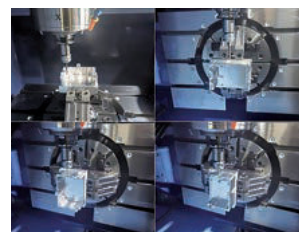
最新設備導入と高度な加工技術開発で、お客様のニーズに応える金属部品メーカー

同社は、今年で創業51年になる自動車や産業機械分野の金属部品加工メーカーである。多工程の製品において高精度で高品質な加工で顧客から高い評価を得ている。

また、2001年には『ISO9001』を取得し継続的改善による生産技術の高度化に努めている。この取り組みが評価されサプライヤ表彰も受賞されている。

最新設備導入で生産プロセスの属人的作業を効率化

次世代自動車開発では様々な試作品を高い加工精度かつ短納期で納めることが求められる。同社では、5軸加工機によるワンチャックで加工を完結させる技術を開発し、多工程の加工プロセスにおける手作業での段取替を不要とした。また、EVの試作開発で求められる大型金属部品の高精度化と品質保証のための全数検査に対し、CADモデルベースの測定手法と首振りプローブにより、属人的作業を削減し業務を効率化した。これらの技術開発や生産プロセス革新で、他社に勝る品質、納期、コストを実現している。



5軸加工機におけるワンチャック加工



従業員の技術研修