

株式会社 マコトプラスチック

高精度 NC ルーターの導入による生産体制の刷新

高精度 NC ルーターの導入による、テフロン・PVDF 素材製小型部品の多品種・短納期・低コスト化と、溶接技術による大型部品の差別化・競争力強化で顧客が要望する技術の高度化を目指す。

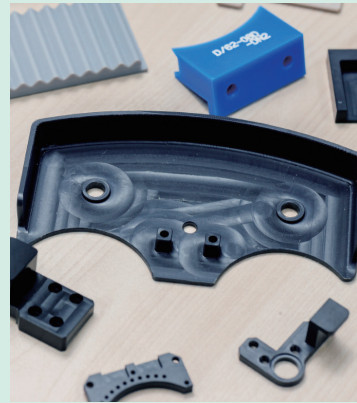
代 表 者	石岡 利彦
設 立	2016年4月1日
資 本 金	3,000千円
従業員数	19人
業 種	プラスチック製品製造業
所 在 地	京都府京都市南久世中久世町3丁目72番地3
T E L	075-925-6835 F A X 075-925-6803
U R L	https://makoto-plastic.co.jp/
E-mail	makoto@makopla226.jp

主要製品

プラスチック加工品が主要製品です。最新の設備を用い、顧客のニーズに合わせて試作から小ロット、量産まで幅広く対応しています。

得意分野

プラスチック（樹脂）加工全般。顧客の求める形状・素材へ柔軟に対応し、高品質と短納期を実現しています。



取組のきっかけ

◆ プラスチック加工に日本の職人の魂を

当社はプラスチック加工を専門とする企業です。ボール盤1台、1人で創業してから約10年、設備投資や人材育成を重ね、協力者に支えられながら成長を続けてきました。高品質、短納期、ニーズに合わせた柔軟な対応力が顧客企業より高く評価されています。プラスチック加工のものづくりで日本の技術の復活を願っています。

近年は最終製品の耐久性・安全性向上のため、テフロンやPVDF（ポリフッ化ビニリデン）などの難加工素材や、公差基準の厳しい高精度樹脂部品、大型中空構造体の加工が求められるようになりました。

◆ 多様化する顧客ニーズ

材料の切り出しはこれまで手作業で実施していました。また、加工できる大きさには制約があり、社内に対応できないものは外注に依頼していました。作業による加工精度のばらつき、品質の安定化、外注先から加工品を運搬する際の破損リスク、多様化する顧客ニーズへの対応、生産効率の向上など様々な課題を感じていました。

◆ 設備投資による生産体制の構築

このような課題を解決すべく「高精度化・自動化と大型対応による生産体制の強化」を目的とした取り組みのひとつとして設備投資を行いました。設備の導入によ

り、熟練度に依存せず安定した加工品質を確保できる体制が整いました。将来的には属人性を排除した生産システムの確立を目指します。



導入した設備を活用した加工品

取組内容

◆ 高品質化、大型化、内製化

補助事業では最新の加工機（NC ルーター）を導入しました。±0.001mmの厳しい公差基準をクリアする精密な加工に加え、切断・穴あけ・仕上げなど、本機1台で複数の作業を完結させることが可能となり、工程の統合により生産性が向上しました。

さらに、加工が可能な範囲は1.2m角まで拡大することができ、これまで当社で対応できないため外注せざるを得なかった大型構造物の内製化も同時に実現しました。

◆ 高精度加工と安定性の両立

難加工材は硬度が高く、切削工具の早期劣化や、加工中にワーク（部材）が破損することが懸念されます。これらに対応するため、蓄積した素材への知見や加工ノウハウを活用し、本機的能力を最大限に引き出すための取り組みを行いました。本機専用のダイヤモンドツール刃

物を協力会社とともに製作したほか、加工実験と改善を繰り返すことで、高精度の加工を安定的に続けられるようにしました。

◆ 自動化による生産性向上

本機はステージ台（加工範囲）が広く、さらに長時間の自動運転が可能です。無人稼働で多種多数の加工品を安定的に生産することが生産性向上の要であると考えました。加工精度、時間、費用、安全性などの側面から綿密な検証と改善を繰り返し、いずれにおいても既存の装置を上回る生産性を得ることができました。

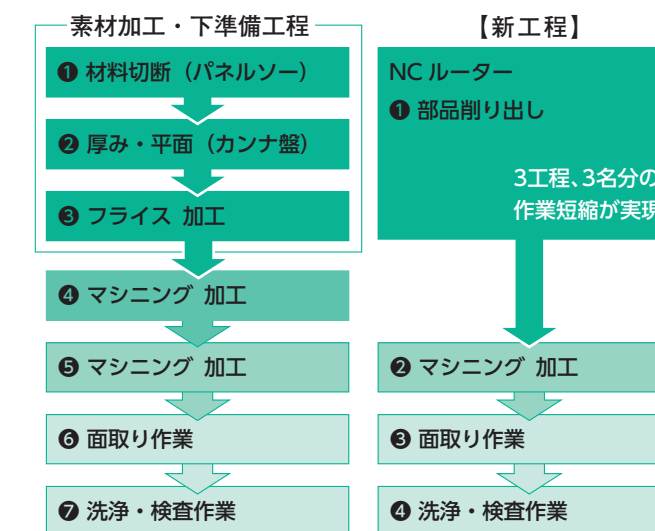
◆ 生産工程の改善による省人化

本機の夜間自動運転を勘案したスケジュールを作成し、生産工程を改善しました。これまで作業員3名（7工程）で行っていた作業は1名（4工程）で対応できるようになりました。

本機は夜間のみならず日中も常に稼働を続けており、当社の設備の中で最も高い稼働率で生産を続けています。



補助事業で導入した設備（NC ルーター）



本機導入による生産工程改善

今後の展開

◆ 品質・納期・売上の改善に貢献

本機の導入により加工精度の向上と品質の安定化を実現しました。また、夜間自動運転を日常の生産活動に組み込むことにより、人が作業に要する時間は従来の40%となり、省力化・生産性向上を達成しました。

難加工材への対応力強化、大型中空構造体の内製化により受注範囲が拡大し、新たな案件も寄せられています。本機による加工品の売上高は当社全体の売上高の20%を占めています。

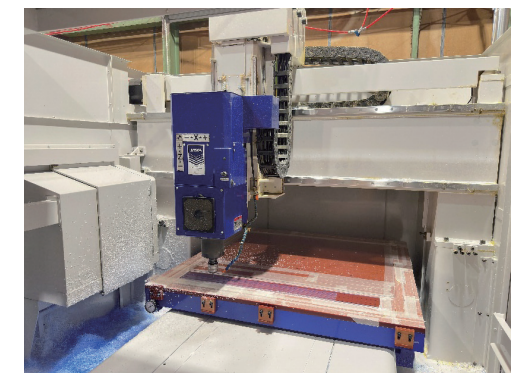
◆ スマートファクトリーへの足がかり

自動化、省力化により中長期的な事業計画の推進や人材育成へ注力できるようになり、当社のスマートファクトリー化に向けた第一歩を踏み出せたと考えています。若手社員からも「こんなものを作ってみたい」という提案が積極的に寄せられるようになり、創造的な活動へのモチベーションも高まりました。将来的には洗練された“魅せる工場”を目指し、若い技術者が誇りをもって働ける職場づくりを進めたいと考えています。

◆ 今後の展望と「日本のものづくり」を次世代へ

当社の加工技術を活かし、半導体や医療、精密装置など成長分野への対応を強化します。また、地域内の企業や大学と連携し、試作・研究段階から協働する体制を整えることで、地域全体の技術力向上に貢献します。「精密な製品を誠意を込めて」という社是をもとに現場主体の改善を重ねながら、地域とともに成長し、信頼されるものづくり企業を目指します。

日本はかつて“ものづくりの国”として技術で世界をリードしてきました。その誇りをもう一度取り戻したいという想いがあります。若い世代に技術を伝え、ものづくりを通じて人や企業、国の価値を高められる環境をつくるのが、当社の使命であると考えています。



NC ルーターが稼働する様子