

三光化成株式会社

平成
27
年度

事業計画名 3Dモデル活用による金型の生産性向上事業

DATA

代表者名 代表取締役社長 細川 貴志 設立 1965年7月 資本金 9,734万円 従業員数 27名
 実施場所 〒021-0901 岩手県一関市真柴字小西43-2 TEL.0191-23-2111 FAX.0191-21-3130 E-mail . h.hashimoto@sanko-kasei.co.jp
 事業内容 工業用精密プラスチック部品の設計、製造、販売、プラスチック金型の設計、製作、販売
 U R L www.sanko-kasei.co.jp/

試作金型の樹脂化により、受注拡大と新分野参入を目指す

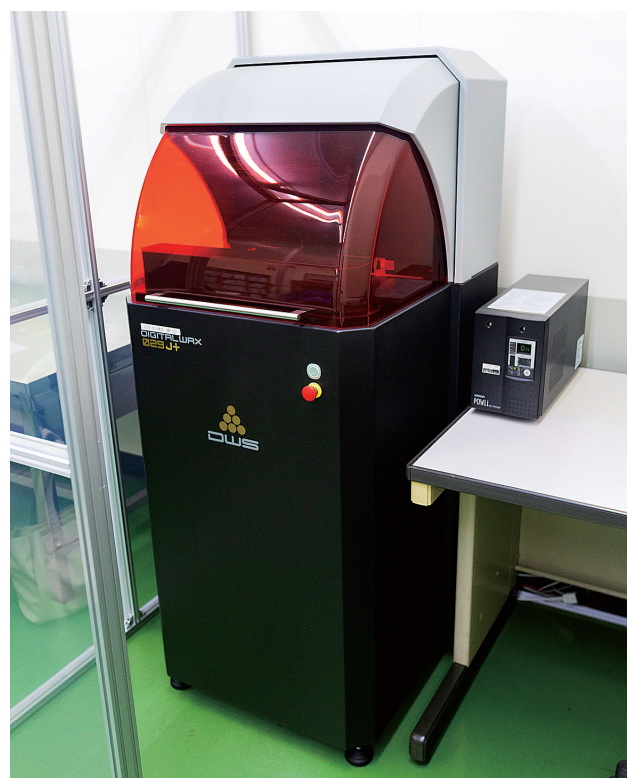
エンジニアリングプラスチックの業界は、競争力を高めていくため短納期で廉価な金型やプラスチック部品の製造が不可欠となっている。3Dプリンターを導入し、試作金型の樹脂化に取り組むことで差別化を図り、競争力を強化。

短納期で廉価な金型作りを目指す

当社は1965年の創立以来、プラスチック部品のデザイン設計から製作、評価、完成、出荷までの一貫生産システムにより、その品質を追求し続けている。顧客は自動車をはじめ、電気、電子、事務機器、衛生機器、鉄道など幅広い業界に及んでいる。

国内に10拠点、海外に3拠点を置き、当工場はプラスチック部品を作るための金型設計、製作を専門に行う工場である。3D CADシステムや高精度NCマシンングセンタなどを駆使し、信頼に長けた金型づくりを行なっている。

昨今は、製品ライフサイクルの短縮化や多品種小ロット化により、短納期かつ廉価な金型及びプラスチック部品を供給することが求められている。また、中国や韓国などアジアの金型メーカーの台頭により、日本の金型メーカーは生き残りをかけた激しい競争にさらされている。こうしたなか当社では、変化する市場や製造環境に即した金型製作に取り組むこととした。



光造形タイプの3Dプリンターを導入。

試作金型の樹脂化で短納期化とコスト削減を実現

当社が着目したものに試作金型がある。試作金型とは、量産金型受注前の最終確認を行うためのもので試作金型を受注した場合、ほぼ100%の確率で量産金型を受注することとなっている。しかし、金型の加工工程はかなり多く、試作金型の製作時間も300~400時間を必要とすることから試作金型を失注することも多かった。

こうした背景から試作金型の短納期化とコスト削減を図るため、本事業により3Dプリンターを導入した。これは光硬化樹脂にレーザーを照射し、固化させ積層する方式のものであり、精細な造形物の作成が可能となっている。試作金型の樹脂化とそれに伴う新生産システムが構築され、量産型に相当する精度を持ち合



サポート部を削り取るための3D切削加工機も併せて導入した。

わせた試作金型を早く、安価に供給する体制が整った。また、樹脂の出力品には、積層過程において形状安定化のためのサポートが必要であり、最終仕上げの際にこのサポート部を切削する必要がある。加工精度を確保するため、この切削には3D切削加工機が不可欠であり、本事業で併せて導入した。

売上増の可能性が拡大し、人材育成にも大きな成果

3Dプリンターに使用する樹脂素材は、金型としての使用に耐え得る強度や耐熱性が求められ、現在、材料メーカーにより素材開発が進行している状況である。当社でも樹脂素材の耐久性などを試験し、金型素材として信頼性が確認された後、試作金型の受注につなげるよう努力しているところである。

本事業による取り組みは、人材育成でも成果をあげている。当社は外部環境の変化や市場からの要求により、比較的早期に3D CADを導入しており、2次元図面主体のものづくりから、3次元モデルをベースにしたものづくりへと転換を図ってきた。3Dプリンターの導入により、当社の設計者や技術者はスキルアップ



3Dプリンターで出力した樹脂製の試作金型。低コストで早い製作が可能なので様々な形状にトライしやすく、顧客のメリットも大きい。

に努め、ものづくりのさらなるデジタル化に対応している。

試作金型から量産金型へ。多品種小ロット品にも対応

試作金型の失注を減らし、量産金型の受注につなげ売上拡大と利益の増加を目指している。また、これまで受注していなかった多品種小ロット品の受注も本事業により対応が可能となったことから、積極的に営業活動を展開していきたい。数ヶ月間の限定生産や数十個から数百個の1ロット限定生産などを条件に金型の提供を行い、量産受注の足がかりとしていきたい。

多品種小ロット品の部品加工のみでは売上拡大に結びつかないが、現在まで積み上げてきた一貫生産体制

「3Dプリンター出力品を射出成形金型に応用する取り組みは、国内では実績がまだ少なく、事業の成果に生かすことにより、当社の優位性を高めることができます」と話す、技術部金型工場長の橋本寿さん。



を生かし部品加工にとどまらず、組み立てなどの付加価値を生み出すことにより、売上拡大の可能性が広がると考えている。