

08

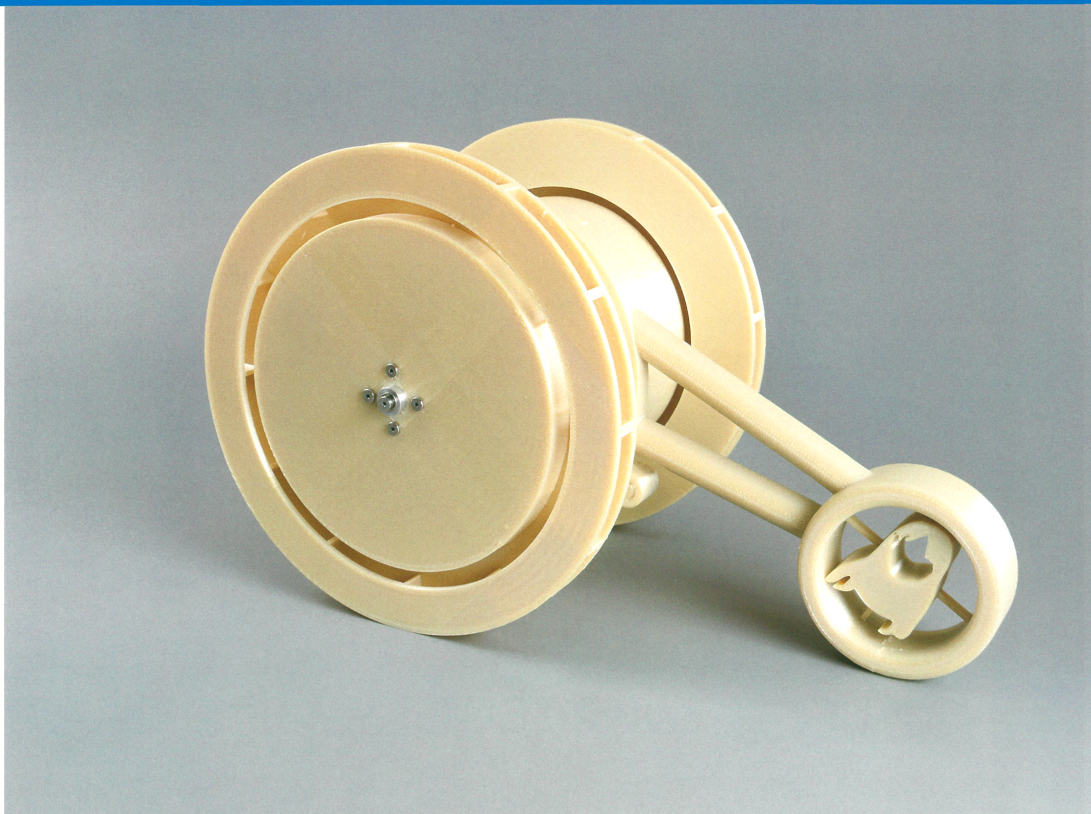
プラスチック
製品製造業

株式会社 北日本金型工業

〒969-3461 福島県会津若松市河東町浅山字仲田40-1

manufacturing industry

金型・成形のノウハウを利用したB to C商品の開発

3D 造形機で
アイデアをカタチ(試作品)に変える

3Dデータから直接製品を造形する3D造形機(プリンター)により、金型製造工程を削除し、成形品同等の試作品を短納期で製作。最先端産業を含め、主に開発関連分野等の顧客の検証速度をUPさせる手助けとなります。



取組みのきっかけ

自社製品開発のためには

弊社では、プラスチック金型の設計・製造から、成形・印刷・サブアッシーまで一貫生産体制をとっています。これらの技術を生かし、「BtoC商品=企業から個人消費者への販売関係を作りたい」「企業としての柱となる自社製品を開発したい」と常々考えておりました。商品化するためには、企画・アイデアを生み出すことが重要です。しかし、せっかくの提案もカタチにできなければ机上の空論になってしまう恐れがあります。自社製品を具現化していくためには、本製品と引けをとらない試作品+納期の短縮化が必要なのです。



創業以来、地元会津若松に根ざし、プラスチック金型の設計・製作からプラスチック製品の成形、製品の組立・印刷等の2次加工まで、お客様のニーズに合わせ一貫した生産を行っております。射出成形においても、パレットの自動供給システムを導入し、無人化を実施。品質・コスト・納期の改善を追求しています。「常にお客様と社会発展の為に努力しなければ成らない」という経営理念のもと、お客様と共にさらなる躍進を目指していきます。



実施内容

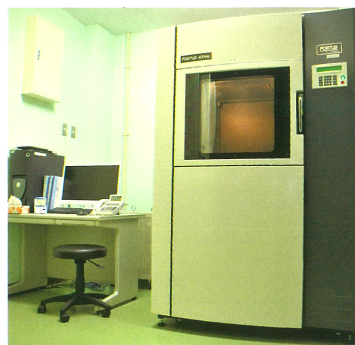
3D 造形システムによる試作品の短納期製作

当社では従来、CAD/CAMも得意としております。そこで当事業目的遂行のため3D造形機(プリンター)を導入しました。3D造形機は、金型・成形といった工程が削除されるため、工期の大幅な縮小が可能となります。

主となるのは、介護用ロボット開発時に使用される開発製品の試作サンプルの製造です。これらは介護施設等で運用面での問題が生じれば即座に対応した改善製品での検証を行わなければならない、スピーディーな製作が要求されます。そこで、より短納期が可能な造形品に期待を寄せました。

課題点は、3D造形機による造形品と射出成形品との比

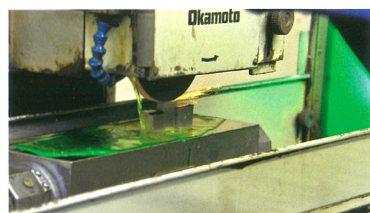
較です。外観、嵌合部品との嵌め合い、寸法、表面の粗さなどが検証のポイントとなります。また、造形品は切削加工品に比べて価格が高いというコスト面での問題も解決しなければいけません。



事業の成果

実用可能な造形品の完成

CADデータと造形機用ソフトとの互換性の確認や操作方法、造形プロセスの学習、熱溶解積層法の仕組みなどを熟知することにより、懸念していた課題を一つずつクリアしていくことに努めました。嵌合部品との嵌め合いについて



は、多少のグイちは見られるものの問題なくはまりました。寸法も射出成形品と大きな相違がなく、試作

品として十分に通用するレベルです。外観に至っては、造形材料を微細に積層しており、成形品にはまだまだ及びませんが、これらは2次加工として磨き工程を入れることによりクリアできると考えています。

これらの結果を受け、3D造形機運用は一連の受注活動のきっかけとして金型・成形へと続く仕事への誘導、売上UPの貢献の糸口となると確信しました。短納期製作はもちろんのこと、製作後の修正対応能力にも威力を発揮する3D造形機。新たな事業展開にも期待できます。



今後の活動予定

自走小型ロボットの試作機

3D造形機の導入以降、今まで以上に自社製品の商品化開発にも余念がありません。会津大学准教授による「自動掃除ロボットの原理で、アイガモ農法(水田の除草)ができないか…」との呼びかけにより、地元の優良企業4社が立ち上がり、「水田除草用自走小型ロボット」の構想をスタート。軟弱地盤(水田)を自走する小型ロボットの製作が必要とのことで各社がアイデアを持ち寄り、2輪形状の試験機を完成させました。横幅150～170mm、重量2,500g以下で稲の間を通過します。実験後、数本程度の雑草の取

り残しがみられたが、全体的には除草効果を認めることができました。

この結果を生かし、付加価値のあるもの、ユーザーの希望に沿った実用品製造への挑戦は続いていきます。

