

平成28年度補正
革新的ものづくり・商業・サービス
開発支援補助金

対象類型

ものづくり技術〔小規模型〕
設備投資

15

事業名

ダブルモールド金型部品の
6面研磨加工の生産性向上

有限会社 那須金型製作所



〒321-0523
栃木県那須烏山市曲畑1697-4
TEL 0287-88-8361
FAX 0287-88-9431
E-mail: nasukanagata-ss@jade.
plala.or.jp

- 代表者名／金子幸一
- 設立年／1982年
- 資本金額／500万円
- 従業員数／3名
- 事業内容／各種精密機械部品加工、
プラスチック金型設計製作

傾斜面のある金型部品加工をもっと効率的に。
研磨加工の工数を見直し、業務効率化を図る



精密成形研削盤 PFG500DXPL II (Okamoto)

機械と職人技で仕上げる高精度加工

1982年（昭和57年）の創業当時は、テレビのブラウン管などの電子機器向け金型を主力にしていたのですが、やがて多種多様な業界向けの金型製造に携わるようになりました。様々な金型製造を通じて、培われた超精密加工技術が当社の強みです。

例えば、平面と曲面が重なる複雑な形状の精密加工は、一般的に3次元CADでないと面を構成するのが困難ですが、当社はマシニングセンタで等高線のように概形を加工し、その後、手作業で仕上げ加工することで作業工数を抑えたまま高精度加工を実現しています。

当社では最近、自動車部品製造用のダブルモールド金型部品の6面研磨加工（上下・左右・前後のすべての面の研磨加工）の依頼が増えてきました。ダブルモールドとは、異材質（例：プラスチックケースと樹脂製パッキンなど）を組み合わせえて一体成形する工法で、この技術を使えば組立作業が発生しないことから、海外との価格競争にも対抗できるため需要が増加していると思われます。



成形研削盤の上に載せた回転傾斜式テーブル



職人技を伝承し、事業発展につなげる

研磨加工における治具レスが可能に

本事業においては、ダブルモールド成形の金型で
使用される超精密部品を効率的に加工し、傾斜面の
ある部品加工の工数削減につなげるために、砥石の
縦方向の可動範囲が大きい成形研削盤を新たに導入
しました。

同時に、これまで傾斜面の加工の際は角度固定治
具を作っていましたが、回転傾斜式テーブルを使用
することで前後方向の角度が随時変更できるよう
になりました。さらにそのテーブルの上に角度プレー
トを載せることで、左右方向の角度も随時変更で
きるようになりました。

上記3点の導入により、あらゆる傾斜面の依頼が
来ても治具レスでの対応が可能になりました。また、これらの部品の固定方法はクランプによる締
付方式ではなく、磁力を用いたマグネット固定式であるため、部品着脱の工数の削減にもつながり
ました。



回転傾斜式テーブルの上に載せた角度プレート

研磨加工の工数を大幅削減。目標値を達成

傾斜面の標準的な加工部品は、左右1個ずつの
2個1セットが一般的です。これまでは角度固定
治具1個をその都度製造し、研磨加工を行って
いました。

平均的な部品を例に工数を比較すると、研磨加
工時間に大きな変化はないものの、本事業で導入
した設備を使うことで固定治具の制作時間が削減
されたため、およそ1.5時間（約23%）の大幅な
削減が可能となり、当初の目標値を達成するこ
とができました。

一方で、固定方法の違いによる加工中の部品の
ズレの問題に関しては、従業員に対して加工ノウ
ハウを指導することで技術が向上し、生産力の拡
大につながりました。今後も継続して技術指導を
行い、後継者への加工技術の継承を図っていき
たいと考えています。



6面研磨加工など複雑な傾斜面の加工例

FUTURE ➡

将来の展望

有限会社 那須金型製作所
代表取締役 金子 幸一

自動車向けプラスチックの市場は拡大し、今後もその傾向が続くと考えられます。ハイブリッド車や電気自動車の伸長で自動車の軽量化が進み、金属からプラスチック部品に置き換わりつつあります。そうした中で研磨加工する素材にも変化が生じ、アルミニウムや銅など磁気性のない素材への対応が迫られてきました。当社としては本事業を契機に、これまで蓄積した技術力（職人技）にさらに磨きをかけ、次の世代へ伝承し、事業発展につなげていきたいと考えています。