

デザインパーツ株式会社

製造納期短縮プロセス構築及び 高硬度材加工技術の開発

具体的な事業内容

ダイカスト金型他に利用される「コアピン」製造を行うデザインパーツ株式会社は、CNC自動旋盤を導入し品質向上と納期短縮を実現した。従来、製品の硬度を向上させるため成型後に焼入れ作業を行っていたが、あらかじめ焼入れを施した高硬度材を加工することで発注先のジャストインタイムのニーズに対応している。

会社概要



- 社 名 : デザインパーツ株式会社
- 代表者名 : 代表取締役 菅沼 一喜
- 所在地 : 〒417-0001
富士市今泉777-1
- 取材地 : 同上
- 設立年月 : 平成19年11月
- 業 種 : 輸送用機械器具製造業
- 資本金 : 30,000千円
- TEL : 0545-30-6526
- URL : <http://www.designpart.co.jp/>



取組みの経緯



話を伺った代表取締役 菅沼一喜氏

耐久性が求められるコアピン 納期短縮への対応を目指す

富士市のデザインパーツ株式会社は、創業時より大手二輪車メーカーの技術開発部との取引があり、複雑形状の高精度部品を受注し、年間100以上の新規部品を製造するなど高度な加工ノウハウを蓄積してきた。

同社の主力製品は、レース用自動車の部品やダイカスト金型に組み込まれる「コアピン」である。コアピンとは、ダイカスト鑄造に用いられる金型に、穴やくぼみを形成するために設置される主にピン状、棒状の部品である。

近年、その耐久性を高めるために高硬度な素材が求められ、対応として加工後の焼入れを行っている。その結果、作業工程が増加し、納期の長期化が課題となっている。

同社では、納期の短縮を図るべく、自社内での焼入れ作業を無くし、あらかじめ焼入れ済みの高硬度な素材を加工することで、強度の高い製品を製造することとした。高硬度素材の加工が可能な高精度旋盤加工機を導入し、必要な時に必要なだけ製造し、かつ発注から納品までの短期化を実現する、いわゆる“かんぱん方式”に代表される“ジャストインタイム”に対応する体制づくりを目指した。

取組みの内容



高硬度素材の加工が可能なNC旋盤

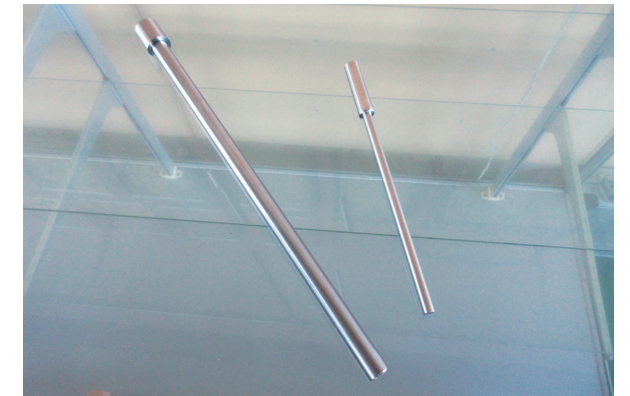
焼入れ済みの高硬度素材 NC旋盤加工で品質も向上

ダイカスト金型に使用するコアピンの試作部品製作は、同社が最も力を入れている事業である。国内外の大手コアピンメーカーからの発注は、受注を始めてから10年以上が経過し順調に生産数を伸ばしているが、ジャストインタイムへの対応など、常に納期の短縮が求められている。

こうした中、焼入れ工程を省略するため焼入れ加工済みの高硬度素材の加工に取り組んだが、従来の旋盤機では回転速度や加工精度を左右するモーター性能などが原因で、表面に傷がついたり、細かな振動でわずかな溝ができたりするなど発注先が求める品質が満足に得られなかった。

そこで、高硬度素材の精密加工が可能な「CNC自動旋盤機」を導入した。当設備はNC旋盤の種類のひとつで、NC旋盤を小型化・自動化したものであり、加工する部材の着脱や供給を自動で行うことができる。また、バー材（長い棒材）の連続加工を得意とし、作業による加工部材の着脱が不要になるため作業スピードが速いのが大きな特徴である。

結果



当社が製作する高硬度素材を用いたコアピン

作業工程を見直す発想の転換 弛まぬ経営革新と技術研鑽

同社のこれまでのコアピンの製造工程は、焼入れを行っていない「生材」を外側の切削により、細くて長い形状に整えることから始まる（ピーターマン加工）。次に、表面を磨き、穴あけを行い、硬度を増すための焼入れ（外注）を行って完成させてきた。この一連の工程が、あらかじめ焼入れを行ってある高硬度な素材を用いることで、ピーターマン加工、磨き加工、穴あけで完成することができるようになった。焼入れには、2日間を要していたことから大幅な納期短縮につながった。

また、NC旋盤のモーター性能が高まり、「面粗さ」と呼ばれる製品の表面の粗さを数値で言い表した場合、従来に比べ約8倍の仕上がり精度が可能となった。同時に表面がより滑らかになったことで、磨きに掛かっていた時間も約75%短縮できた。

菅沼社長は、「輸送用機械部品の他に医療機器や航空宇宙分野の精密加工も受注しており、今後も経営革新に取り組み、技術研鑽を続けていきたい」と語った。