

有限会社 宝永金型製作所



ダイカスト金型の設計、製作

- 代表者名 代表取締役 前田 晃
- 設立年月日 1982年(昭和57年)5月7日
- 所在地 〒402-0045 山梨県都留市大幡1584
- TEL 0554-43-3431
- FAX 0554-43-1430
- E-Mail houei_00@ybb.ne.jp
- URL http://sky.geocities.jp/hkanagata
- 業 種 金属製品製造業
- 資本金額 500万円 ■ 従業員数 5人

インタビュー



専務取締役
前田 雄大

テーマ

複雑な形状にも即応できる高品質で革新的な金型製造技術の確立

複雑な形状の金型の製造工程の効率化を図るため、ワイヤ放電加工機導入による金型製造技術の確立を図り、工程削減による生産性向上に取り組んだ。その結果、新しい金型加工技術を確立することができ、入子、埋子ともに工程削減を実現し、加工時間の大幅な削減に成功した。



今回導入したワイヤ放電加工機

ダイカスト金型の設計、製作を行っている宝永金型製作所は、形状の複雑化、工期の短縮など最近の金型製造に対するニーズに応えるために、複雑な形状にも即応できる金型製造技術の確立に取り組んだ。

同社では複雑化が進む金型製造において、細かい部位の加工に対応し、金属の寿命を延ばす工夫や早い補修作業も行えるように、製品形状を作る入子と呼ばれる部品と、交換が可能な埋子と呼ばれる部品を組み合わせることにしている。

埋子は単体で加工することで工作機械の稼働可能なスペースも広がり、加工の難易度を下げることができ、入子側の工作機械の稼働可能なスペースも広がる。また交換埋子は鑄造中に損傷、摩耗しやすい場所をあらかじめ予想し、その部分を交換可能な部品にして予備を作っておくことで、すべてを作り直す必要がなく、補修作業も素早くでき、さらに金型を長く使い続けることができる。

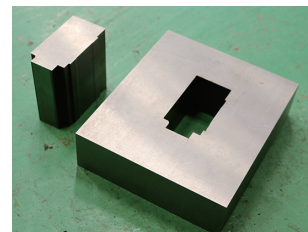
また複雑な形状の部品を鑄造する際は、まれに製品が金型に張り付いてしまう焼き付きというトラブルが起こることがあり、その時も金型に埋子

を設定しておくことで金型が分解でき対処が容易になる。これらのことから、ダイカストメーカーからは短い工期で手間のかかる埋子を設定した金型製造技術が要求されることが多い。

同社ではこれまで入子、埋子を加工する際は7つの工程が必要で、入子の加工時間は32時間、埋子は36時間を要した。形状が複雑になればなるほど加工時間はさらに加算されるため、加工時間の低減は大きな課題だった。

そこで加工時間の削減を実現するためにワイヤ放電加工機を導入し、複雑な形状の金型製造にも対応できる技術の確立に取り組んだ。基本的なプログラミングや操作方法を習得した後、さまざまな加工条件でテスト加工を実施し、最適な加工条件を導き出した。さらに実際の図面に基づいて入子と埋子の加工を行い、寸法値の検証と工程時間削減の確認を行った。

その結果、ワイヤ放電加工機を使用した加工工程では、入子については必要な工程は5工程になり、各作業も効率化されたことで加工時間は12時間となり、導入前より20時間の削減を実現。埋子も4工程で11時間の加工時間となり、導入前より25時間の削減ができ、生産性の向上を可能にした。



入子と埋子を組み合わせた金型材料

高まるニーズに応えられる技術の確立が必要だった



金型製造が行われている現場

昭和55年に創業した同社は、車載ヘッドライトヒートシンクやエンジン、コンピュータ基盤、ボックスカバー、ロボット工作機のカバーなどのアルミ、亜鉛製品を鑄造するためのダイカスト金型の設計、製作を手掛けている。

最近では自動車の燃費向上、軽量化を目指したアルミが素材として多く使われるようになり、鑄造技術も高度化が求められているとのことで、前田雄大専務は「自動車部品はかなり高い精度が要求されます。当社は7〜8割が自動車部品で、特に10年ほど前から手掛け始めたヒートシンクは細い溝のある複雑な構造をしているので、より高い技術が求められます」と説明してくれた。

さらに近ごろは最終製品のモデルチェンジなどの更新期間もどんどん短くなっていて、金型製造においてもさらなる短納期化が求められるようになっているようで、「今後ますます複雑化する部品に対する金型製作のニーズは高まることが予想さ

れるので、ここでよりニーズに応えることができる技術の確立しておきたかったんです」と今回のワイヤ放電加工機導入への思いを語った。

ワイヤ放電加工機は以前から導入したいという思いはあったものの、「当社のような零細企業では、新しい設備の導入になかなか踏み出すことができなかったんです」と専務。その後押しをしたのが、ものづくり補助事業だった。

ワイヤ放電加工機の導入がすぐに売上に結びつくというわけではないが、「複雑な形状になればなるほど、その効果は高くなります。高い精度が求められるものでも、かかる手間が少なくなれば納期も短縮化できますし、その分コストも抑えることができ、価格競争力が発揮できることになります。もちろん、性能面においても優位性のある製品づくりができます。企業としての競争力を上げることができました」と満足そうな笑顔を見せる前田専務。念願だった加工機を導入し、仕事への思いも一層熱くなったようだ。



金型製造では磨きなど手作業で行われる工程も多い

ワイヤ放電加工機導入が可能性を広げる



社屋外観

中学生のころから現会長で同社を起ち上げた父親の仕事の間近で見て育ち、「将来は継ぐだろうな」という思いでいた」という専務は、横浜の金型メーカーで設計の仕事をした後、家業に入り、現在は実質的に会社を動かしている。

この仕事の魅力を尋ねると、「四角い板から削り出し、細かい手作業も加えながら、形を作り上げていくところが面白いな」といふ専務は、楽しそうに語る。その表情からも仕事への真摯な姿勢が伺える。

最近では工期の短縮化など金型製作へのニーズはさらに厳しくなっているが、「当社は4〜5人で作業をしているので、急な飛び込みの仕事でもすぐに話し合っ対応できます。そんな小回りが効くところが強みだと思います」と小規模であることを逆に武器として、複雑な金型製造にも柔軟に対応している。

また今回のワイヤ放電加工機の導入では、若手社員がメインとなって取り組んだそうで、「若手が新しいことに取り組むことで、仕事の幅を広げていくことができます。今後はワイヤ放電加工機を上手く使いこなしながら、新たな仕事にも積極的に取り組んでいきたい」と柔軟な笑顔の中に強い意欲をのぞかせた前田専務。

新たな加工機の導入は、会社の技術力アップだけでなく、専務をはじめとする社員一人ひとりのモチベーションアップや可能性の拡大など、さまざまな効果をもたらしたようだ。