

# 研究開発設計者様のための技術情報誌 精密微細加工 技術ニュース

発行元：株式会社 後藤精機

**GOTOSEIKI**

Vol.2 2013年2月7日

## 後藤精機 社員が語る今月のコラム 担当:M(型設計)

こんにちは、第2回目になります、技術ニュースをお届け致します。  
金型設計では、常にさまざまな注意点を考慮しながら作業を行わなければなりません。成形品の寸法精度を満足しつつ、成形時に発生する様々な問題を回避するための対策が必要です。開発、試作の場合、ちょっとした判断ミスが後々大きな問題となってしまう可能性があります。注意点の一つに、ガス抜き対策があります。一般的に、ショートショット、ガス焼けを回避するためにエアイベントを設置する、ガスが溜まりそうな場所にEPを配置する等の方法があります。特に注意しなければならないのは、細リブ、ボスの先端部分のガス抜きです。

先日ある問題が起きました。金型の部品点数が増える事を避けるため、リブの先端にEPを設置しただけの型設計を行い、ガスが抜けずにリブがショートしてしまいました。急遽、リブの部分を入れ子構造に変更、しっかりとガスが抜ける状態にして問題を解決しましたが、修正を行った手間を考えると、入れ子にしておけばよかったと反省しております。今回の経験を活かし、ガス抜き対策を含む様々な注意点を今まで以上に確実に、常にお客様に満足していただける製品を目指してまいります。



## コストダウンにも貢献できる表面粗さ測定機を導入しました。 担当:H(検査)

面粗度測定器を導入しました。微細加工に限らず、摺動部や機構部のキズ・バリ・打痕には神経を使います。特に微細な切削品や成形品は、バリについては目視でなんとか対処できますが、キズや加工目、ウエルドやフローマーク等は、目視による確認では状態の把握が困難です。そこで、面粗度測定器を使用して、どの程度の面粗度でできているかが分かれば修正に素早く取り掛かれますし、測定値に問題がなければ自信を持って納品することができます。また、加工面を数値化することによって過剰品質によるコスト増を押さえ、加工条件を見直すことでコストダウンにもつなげることができます。



## 試作、開発に役立つ高精度加工への取り組み 担当:M(MC)

高精度加工を行う上で気を付けている事のひとつが環境温度です。工場内温度に影響を与える大きな媒体としてエアコンがあります。仮に室温の設定温度を23度としても、そのままでは工場内全体を一定温度に保つことはできません。実際にマシニングセンター(以下MC)の床面付近とコラム付近の温度比較を行ってみると、4~5℃違ってくるとはざらにあります。差が大きい時はMCのコラムに「伸び」が発生します。弊社では空気を循環させ24時間上下一定の温度管理を行ない精度を安定させております。

次に切削油の温度管理です。MC内の切削油と、補充切削油の温度を同じにする事が重要です。MCの切削油排出口は、主軸の両サイドにある為、異なる温度の切削油を補充してしまうと熱変異により精度誤差が生じる原因になるため、注意が必要です。そしてMC自体の温度については長時間の加工による主軸の発熱(Z軸)、ボールネジ、案内面(XY軸)の発熱が問題となります。そこで、弊社では発熱による伸びを抑える(軸心冷却)ことのできる高精度MCを導入して高精度加工、高精度微細加工を実現しております。

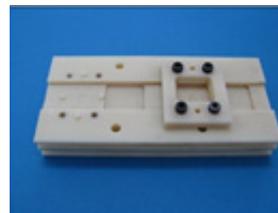


## 試作、開発に必要な特殊材、支給材でも対応いたします 担当:K(CAD/CAM)

加工方法の一つに両面テープを使用するワークのクランプ方法があります。その際に起きたトラブルの事例として、製品の割れがありました。この製品は材料がお客様からの支給材で、製品に対してワークサイズが小さく、従来のクランプが不可能だった為に両面テープを使用することにしました。しかし、最終工程加工後、製品から両面テープを剥がす際に割れてしまったのです。そこで、最終工程を両面テープではなく、簡易テーブル&フタの治具を作成し、

ワークを挟み込んでクランプするといった方法に切り替えたところ、割れやひびの無い綺麗な製品を削り出すことが出来ました。

このように、弊社では様々な加工方法を確立している為、トラブル時の対応もスムーズで今回のように材料サイズが限定されている場合でも対応が可能です。今まで不可能と思われている事や、問題が発生している部品の加工を実現いたします。



微細加工  
技術ニュース

株式会社後藤精機

〒226-0027 横浜市緑区長津田6-11-20  
TEL: 045-984-3311 FAX: 045-981-1511  
URL: <http://www.gotoseiki.com>

研究開発設計者様のための技術情報サイト

「微細加工.COM」

微細加工

検索

今すぐ  
検索して