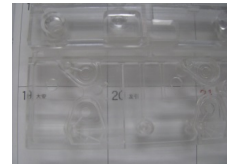
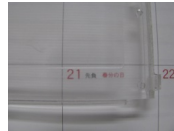


## 後藤精機 社員が語る今月のコラム 透明な材質の寸法測定における注意点

担当：B(検査)

第28回目になります、技術ニュースをお届け致します。  
ABS、PC、PP、PMMA、PVC、PET等  
プラスチックには、透明な材料があります。  
透明部品は測定方法により、  
正確な検査結果を得られない場合があります。  
弊社では、微細部品の検査を中心に、  
ほとんどの寸法測定に画像測定器を用います。  
画像測定器は光を当て影を取り測定するため、  
透明だと光を透過してしまい正確な測定が困難となります。  
透明な材質を測定するときは、基本的に三次元測定機  
・ノギス・マイクロ・ピンゲージ・栓ゲージ・リングゲージを使用して検査をしています。  
画像測定器を使用しなければ測定が出来ない部品に関しては、  
切削加工の場合、同材質の透過しない色で部品製作を行い、  
また、成形品の場合は、収縮率が同じで色が付いている材料を使用して成形を行います。  
それらの測定も行い、透明部品の測定値との整合性の確認をして良品と致します。  
今回の技術ニュースも私たちの日々の取り組みをご紹介しますのでご覧ください。



## 微細切削加工におけるコストダウンとは

担当：H(CAD/CAM)

微細切削加工で技術的な打ち合わせをお客様と行っていると、  
「こんなに小さいのにそんなに掛かるのですか？」  
と疑問の声を頂きます。  
もったもご意見です。  
指先に乗る様な部品で数時間の加工時間を想定するのは難しと思います。  
回転数や送りは無視しての例えになりますが、  
幅1mm長さ100mmの溝をφ1のエンドミルで加工した場合、加工時間が1分掛かるとします。  
では、幅0.1mm長さ100mmの溝をφ0.1のエンドミルで加工したらどうでしょう？  
やはり、加工時間は同じ1分となり工具径が小さくても変わらない事になります。  
どこに加工時間が掛かっているのかと言うと、  
実際の加工ではZ方向、深さがあります。  
皆様が使用したことのあるシャーペンの芯で考えてみて下さい。  
0.3mmと0.7mmでは芯の硬度は別としても折れる時の筆圧は違うと思います。  
エンドミルにおいても、材料を削りながら進むため  
同じ条件で削るなら径が大きい方が安定して加工が行えます。  
では先程の条件で、溝の深さが0.5mmとした場合、  
φ1でZ方向の切込み0.1mmで5回加工すると切削時間は5分  
φ0.1だとZ方向の切込みがφ1の10倍となり50回、  
切削時間は50分となります。  
この様に、加工対象が小さくなると工具も小さくなるため  
同じ切削量でも加工時間が多くなってしまいます。  
加工問合せで隅Rの変更や  
狭くて深い形状部の変更等を提案するときは、  
このような理由があるため、御手間をおかけしますが、ご検討をお願い致します。  
当然、必要な形状の時は、ご希望に沿うよう努力いたします。

### 加工条件の関係式

切削時間 = 切削長さ ÷ (送り量 × 回転数)  
例  
1分間に1000回転する。  
1刃当たり1回転で0.1mm進みます。  
1分間で100mm進みます。  
 $1\text{min} = 100\text{mm} \div (0.1\text{mm/rev} \times 1000\text{rpm})$   
送り量、回転数は諸条件によって変化します。

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  
下さい