



木村製作所 社員が語る今月のコラム

こんにちは。木村製作所の高田と申します。私の趣味は愛車のカワサキ・バリオスを乗り回すこと。休日は誰かとツーリングに行きたい、と思うものの、この間生まれた子供の世話の方が家庭内の重要事となっています。もっぱら車の運転です。「バイクを売って車を買って替えよう！」とならないよう、今は子供の世話をはじめ、様々な取り組みを家庭内で行っています。それでは今週の技術ニュースです！



研削係 高田真志

1. 材料選定によりトータルコストダウンを実現！

部品サイズと用途によって材料の加工コストは大きく変わります！

磨き材は黒皮材料と異なり、材料メーカーからの出荷時点で寸法に仕上がっており、我々のような加工会社で外径を加工する必要がありません。そのため加工コストを抑えることができる材料としてよく用いられています。

しかしワークサイズがφ20×400を越えるような、長尺物になると加工時に歪みが発生しやすくなります。一度歪みが発生すると、焼鈍等の熱処理が必要になりコストが高くなってしまいます。また材料メーカーから加工会社までの輸送途中に表面に傷が付くことも多く、外観部品や精度が重要になる摺動部の部品には適していません。

磨き材の多くはSS材、またはS45Cですが、木村製作所では精度が求められる長尺部品にはSKロッドを選定することをお勧めしております。SKロッドはSK材を使用した材料で、加工時に歪が発生しやすい磨き材と比べると硬く、安定した材料になります。材料代は少し高くなりますが、加工性が上がるため、特に加工コストが高くなりがちな高精度部品では材料代より大きなコストダウン効果を得ることができます。

また同じようにパイプ材も中空部品の材料として用いられることがありますが、こちらも加工時に歪み易い性質を持つため、高精度を要する部品の場合はパイプ材を用いずに黒皮材を選定することで材料代と加工コストを含めたトータルでの部品調達コストを抑える事が可能です。高精度加工部品のVA/VEに関するご相談は木村製作所まで！

表面加工済みの磨き材は加工コストが安くなるが、長尺物の高精度部品では、加工中の歪みにより加工コストが高くなってしまふ。



磨き材：SS系、S45Cが主流



SKロッドのような焼きが入る硬い材料にすることで安定した加工が可能になる。



SKロッド材
トータルでの加工コストが下がる
(高精度の長尺部品の場合)

2. テーパー研磨加工のポイント

機械任せにはできない加工こそ木村製作所の腕の見せどころです

旋盤や円筒研削機のセンターのように、60度以上のテーパー角を持つ部品は通常の研削加工機の加工範囲を超えており、一般には専用機が必要な研削加工になります。通常の研削加工でテーパー角を研磨する際は、ワークを固定したベッドを、回転している砥石に対して水平面内で「振り」、加工しますがこの振りの角度はほぼどの機械でも10度までの仕様になっています。

そのため10度以上の角度がついたテーパー面は、機械の仕様に任せることができず、手作業で固定・調整しながら砥石にワークを当てていく加工法を取らなければいけません。特にセンターのような部品の場合、60度±1分といった非常に厳しい精度要求になり、現場加工者の工夫と経験が必要になります。高精度の研削部品は、研削加工のプロフェッショナルである木村製作所にお任せください！



研磨済みのセンター 各種

3. 複雑形状、難削材加工は木村製作所にお任せ！

新設備、5軸複合加工機NTXを導入！

木村製作所では森精機の5軸複合加工機NTX1000を導入しました。複合加工機とは、単純に言うとならぬ旋盤加工とフライス加工が同時に行える機械です。工程間の移動が不要で、移動と段取りに掛かっていた段取り時間を削減することが可能です。また、インベラ形状やアンダーカット形状といった5軸加工機でしか加工できない形状も加工することができます。複雑形状部品や難削材等の加工に取り組みます。

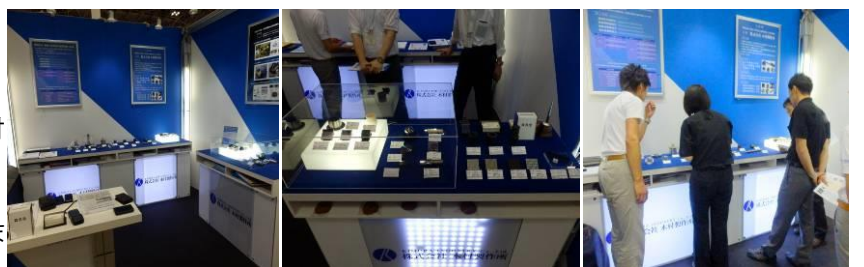


森精機製作所製 NTX1000

上写真の人工骨のような自由曲面形状も自在に加工

木村製作所は機械要素展(難削材加工部門)へ出展しました。

木村製作所では2013年6月19～21日に東京ビッグサイトで開催された機械要素技術展に出展しました！機械要素技術展の中でも、今回は今年から新設された難削材加工部門への出展でした。難削材の加工を得意とする木村製作所にピッタリと言える会場で、多くのお客様にご来場いただきました。この場をお借りし厚く御礼申し上げます。今後も展示会や技術セミナーなど、各種取り組みを続けていきますので、今後とも木村製作所をよろしく願いいたします。



木村製作所ブースにご来場頂いたみなさま、ありがとうございました。