



## 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 旋盤係の佐々木です。唐突ですが言わせてください。いま木村製作所ではバドミントンが熱い！昼休みには毎日対抗戦が開催されるほどの盛り上がりです。元はプレゼントされたおもちゃのラケットと羽が発端でしたが、今では競技仕様のラケットが用いられています。もちろん木村製作所のエースは私、佐々木ですが目下のライバルは前回ニュースで登場した増田君です。テニスで鍛えたラケット捌きがうなりを上げる強敵です。仕事場でも隣にいますので、仕事でもバドミントンでも負けるわけにはいきませんね！それでは今週の技術ニュースです！！



挑戦歓迎です

旋盤係 佐々木亮輔

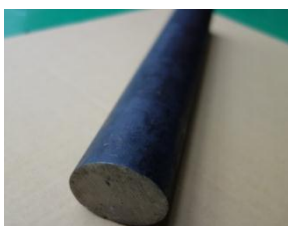
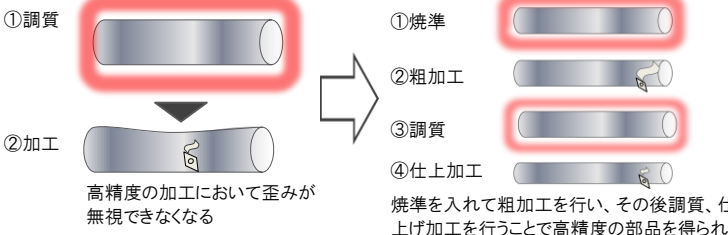
## 1. 熱処理を伴う高精度部品の加工のポイント

### 高精度部品の加工は熱処理のノウハウも必須です！

高精度の加工部品の場合、設計者の方から、精度がばらつきの防いで精度を統一するために、加工前に調質を一度入れてから加工するという指示が入ることがあります。一般的に調質を入れることで材料は硬くなり、加工時の熱による歪み等も少なくすることができますが、特に長尺物や偏芯しているもの、1000分台の高精度のワークの場合等は、一度調質を入れただけでは材料を安定させるまでには至らず、加工時に精度がばらつくことが多くなってしまいます。

このようなワークを加工する際には、一度調質前に焼準(焼きならし)を入れて材料内部の状態を整えることが必要です。この焼準を行うことで、材料内部の内部応力を抜き、材料の部分によって異なっていることがある成分等を均一にすることができます。加工の際に内部応力や熱等によって形状に歪みが発生することをこの加工前の焼準により防ぐことが可能です。焼準を行った後は、粗加工を行いこの段階で調質を入れます。その後仕上げ加工を行いワーク完成となります。加工の工程上で合計2回熱処理を行う形になりますが、特に長尺や高精度部品の場合は上記のような段階を踏むことで歩留まりを改善し、精度のばらつきの少ないワークを得ることができます。トータルで見たとときの加工コストを削減するという観点から見ると、工数自体は増えていますが調整等の必要が減りコストダウンになります。このように高精度加工を行う際には、熱処理の影響まで考慮した現場のノウハウが必須です。高精度部品の加工をご検討の際にはぜひ一度木村製作所にご相談下さい！

### 高精度部品の加工は焼準を入れて粗加工を行うことがポイント



歪みが出やすいワーク材料の例

## 2. 難削材穴あけ加工の大幅コストダウンを実現！

### 超音波スピンドルで穴あけ加工のコストダウンを達成！

今回木村製作所では、超音波スピンドルを導入し穴あけ加工の大幅コストダウンを達成することができました。超音波スピンドルは通常のスピンドルとは異なり、切削時に縦方向に超音波により振動を与える装置で、通常のスピンドルでは刃物が滑ってしまうような、斜めになった面での穴あけ加工なども、スムーズに行えます。特に超硬などへの穴あけ加工に効果を発揮します。具体的にはこれまで4箇所穴あけに数万円の工具代が掛かっていた加工が、10箇所穴あけ加工を数千円の工具代でできるようになる見込みです。従来よりも加工時間は掛かってしましますが、工具コストを大幅に削減することができ、工具コストがネックになる難削材の加工もより効率的に行うことが可能になります。難削材の加工は木村製作所にお任せください！



超音波スピンドル



超音波スピンドル装着時

## 3. 研削加工の段取り時間短縮によるコストダウン！

### 砥石の目立て(ドレッシング)の段取り時間を新商品により短縮！

研削加工を行う際には砥石を用いてワークを削っていきますが、砥石は使用して続けていると砥石表面の「目」の中に削った被切削材のスラッジ等が入り込み、砥石の研削能力を下げてしまいます。そのため砥石は日々のメンテナンスが欠かせません。具体的にはドレッサーと呼ばれる道具等を用いて詰まった目の復元・調整をしています。特にハイス鋼やダイス鋼等の難削材の場合は特殊砥石な砥石を用いますが、段取り時間が長く掛かり、加工コストが高くなってしまいます。今回木村製作所ではJIMTOFで見つけた最新型の砥石を採用、この砥石の調整に掛かる段取り時間を大幅短縮することができました。研削加工は木村製作所の最も得意とする加工のひとつであり、今後も更なる効率化、技術の追求に力を入れていきますのでよろしくお願いたします！



ドレッサー(上)と砥石(下)

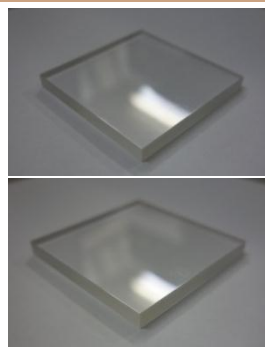
## インターネットコン2013 出展！ 展示会場ではぜひ木村製作所にお越し下さい！！

木村製作所は昨年に引き続き、インターネットコンに出展します！今回の展示会の我々の技術テーマは、引き続き難削材！中でもSiCセラミックス等のセラミックス素材を中心に鏡面加工等の技術サンプルワークの展示等を行う計画です！ぜひ木村製作所のブースにお越しください！技術相談予約等も随時受け付けておりますのでご希望の方は営業担当までお声掛けください！

日時：2013年1月16日(水)～18日(金)  
場所：東京ビッグサイト 東34-25



前回インターネットコン2012 出展時の様子



左は今回展示会に出展するサンプルワーク材料の写真です。全く同じ素材に見えますが実は違います。上)は石英ガラス、(下)はサファイアになります。一般に加工が極めて困難とされるこれらの材料。これからのどんな風に加工されるのか？ 気になった方はぜひ展示会場までお越しください！

加工技術ニュース

発行：株式会社 木村製作所

URL：http://www.kimurass.jp/

〒617-0828 京都府長岡京市馬場人塚1-2

営業担当：山田・柳下・塚崎

チタン加工、〇〇M <http://titanium-kakou.com/>  
e部品加工、〇〇M <http://e-buhinkakou.com/>