



## 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 フライス係の長澤です。メインの仕事は名前の通りフライス加工です。マシン全盛の時代ですが、自分の手でものづくりの実感が得られる汎用フライスが私は大好きで、ある意味恋人とも言えるでしょう。なお愛人はNCフライスです。現場の恋人と別れた後の趣味は飲みに行くこと。ビールばかり飲んでます。一番の本命はこれかもしれません。それでは今週の技術ニュースです！！



Love Beer・・・

フライス係 長澤悠樹

## 1. 表面処理のことなら木村製作所にご相談ください！

**硬度の必要な部品は窒化処理でコストダウンを実現！**

先日お客様から DC53 の射出成形用の金型の仕事を頂きました。DC53はSKD11の改良鋼ですが、金型として用いる際には、硬度が高すぎると割れ易くなり、逆に硬度が低い場合は金型の磨耗が激しく型寿命が短くなってしまふという点に注意が必要な素材です。微妙な硬度調整が必須で、この点をクリアするために、当初お客様からはめっきによる表面の硬度改善をご提案頂いていました。

しかしめっきは、経年により表面から剥離し成形品に混入してしまいます。その他にはチタンコーティングやセラミックコーティングが、表面硬度を上げる方法として挙げられましたが、チタンコーティングは費用が高く、セラミックコーティングの場合は処理後の研磨が困難で、さらに研磨中に割れやすいという欠点があります。

表面硬度向上のために検討した事項			
課題	めっき 経年で剥離する	セラミックコーティング 仕上げ研磨が困難	チタンコーティング 費用が高い
解決	窒化処理 高硬度かつ安価で安定、後加工性に優れる		

そこで木村製作所は窒化処理による表面改善をご提案し、実施することになりました。窒化処理とは真空中で表面の金属に窒素を触れさせ、材質に薄い窒化物の皮膜を作ることで表面硬度を上げる手法です。皮膜の薄さは1μ程度と極めて薄いですが硬度は、HVで1200まで上げることが可能です。部品の材料や用途によって、最適な表面処理の方法は変わってきます。表面処理でお困りの際は木村製作所にご相談ください！

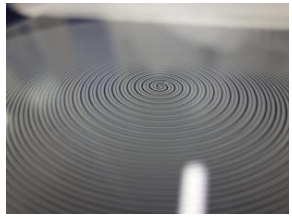
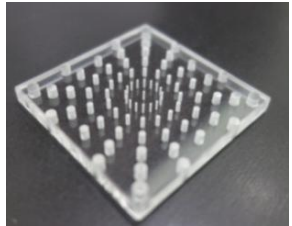


窒化処理済ワーク（表面処理会社のホームページより引用）

## 2. ガラス加工も木村製作所にお任せください！

石英、サファイア、ルビーなど各種ガラスの切削加工が可能です。

前回の加工技術ニュースで木村製作所が新しく超音波スピンドルを導入したことをお伝えしました。写真は5センチ四方の石英ガラスにこの超音波スピンドルを用いて加工したサンプルワークです。石英ガラスは脆性材であり、一般的な機械加工の手法で加工しようとする、割れや欠けが発生し易く、加工が困難な材料です。その石英ガラスに、上ワークはφ0.5～2.5の穴加工、下ワークは巾0.5mmの溝加工をらせん状に1mmピッチで施しています。今回ご紹介した石英ガラス以外にもサファイアやルビーへの加工も可能です！難削材の加工でお困りの際は木村製作所にご相談ください！



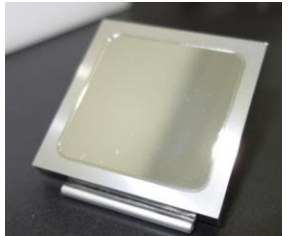
石英ガラスへの小径穴加工(上)とらせん溝加工(下)

## 3. 材料選定による加工コストダウンを実現！

**加工コストダウンを実現する、ステンレス改良鋼 ELMAX！**

SUS440はHRC50とステンレス鋼の中で最も硬度が高く、ノズルやベアリング、耐食性が重要な金型等に用いられる鋼材ですが、鏡面研磨を表面に施す場合にはその硬度等の理由により加工時間が長く掛かってしまいます。

ELMAXはSUS440の改良鋼で、クロム-バナジウム-モリブデン系の合金工具鋼です。腐食性樹脂の金型用途を想定して開発されています。加工性に優れており、特に鏡面にまで切削・研削を行う場合はELMAXを使うと加工コストを大幅に下げることが可能です。材料選定のご相談も木村製作所にお任せください！

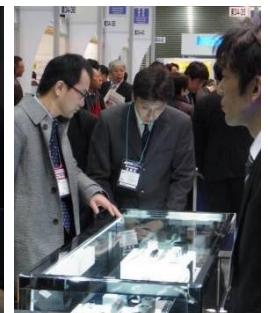
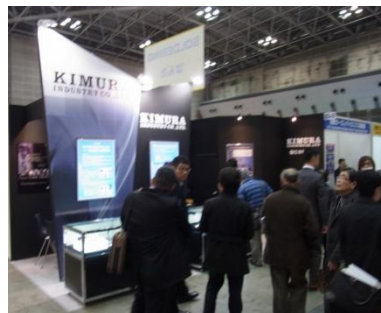


ELMAXの鏡面研磨加工サンプルワーク

## インターネットコン2013に出展しました！ 次回は京都ビジネス交流フェアに出展します！！

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した！展示会でご訪問頂いたみなさま、誠にありがとうございました！多くの方々と実りのある時間を持つことができ、我々も多くの新しい技術課題を見つけることができました。引き続き、木村製作所は各地展示会に出展予定です。次回は京都で開催される京都ビジネス交流フェアに出展します！是非木村製作所のブースにお越しください！

日時：2013年2月21日(木)～22日(金)  
場所：京都パルスプラザ



インターネットコンの会場では多くの方に、木村製作所の技術に興味を持って頂きました。