

## 木村製作所 社員が語る今月のコラム

はじめまして！木村製作所の品質管理を担当している村上と申します。木村製作所にはJIS規格の20度に保たれた恒温室が2部屋あり、お客様からご依頼いただいた各ワークは温度慣らしを十分に行ってから精度測定を行っています。高精度部品であれば、加工後から合計3回に渡り品質をチェックしています。ワークの精度についてはお客様からも好評で、私も日々誇りと自信を持って仕事に取り組んでいます。木村製作所の仕事は私が保証します！では今月の加工技術ニュースです！

品質管理 村上 叔



## 1. 円筒研磨加工における大幅コストダウン！

同じ円筒研磨加工でも手法によってコストが大きく変わります！

①のワークが今回のコストダウン事例です。一見したところ工数も掛かりそうにない単純な形状に見えますが、よく見ると外面部のヘリにはテーパ加工が施してあります。更に内面も外面も、側面まで研磨加工が施されています。このようなワークの場合、通常はマンドレルと呼ばれる治具を用いて加工するのですが、マンドレルを用いてヘリをテーパ加工するためには治具を付け替えなければならず、治具の付け替えの度にマシンの原点設定が必要になり、見かけの単純さに比べて工数が非常に掛かってしまうのです。

そこで木村製作所では今回自社内で工数を削減するために治具を製作し加工に用いました。その治具が②の写真中のものです。この治具では、中心部のバーにワークを通し両側から挟みこむことで①のワークを固定し加工できます。マンドレルで問題になるテーパ面もこの治具なら独自の形状により、原点出しを都度行う事無く加工が可能です。この治具を作製したおかげで工数が半分、リードタイムもちょうど半分にすることが出来ました。

「いつも通り」にマンドレルを使って加工していたなら、時間の短縮も出来ず、お客様へのコストダウン提案もできませんでした。加工の現場で工夫を常に続けることが、木村製作所の技術力向上に繋がっています。部品加工のコストダウンについてお考えの際は、ぜひ一度木村製作所にお声掛けください！



①

テーパ加工が施されたワーク



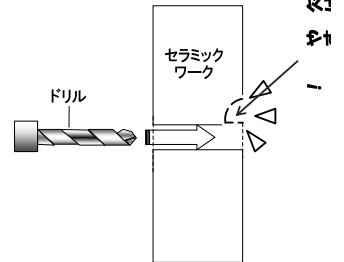
②

自社製作した専用治具

## 2. セラミック(SiC)加工の勘どころ

セラミックの加工には現場のノウハウが必要です！

穴あけ加工を行う場合、通常は10mm程度の厚さであれば片側から加工を行うのが普通です。ですが、SiCの穴あけ加工で片側から穴あけを行うと、工具の抜け先側が欠けるトラブルがよく現場で起こります。このようなSiCの穴あけ加工では、両側から穴あけ加工を行うことでワークの欠けを防ぐことができます。



穴あけトラブルのイメージ

難削材においては多くの工程が手探り状態で進む中で、一見非効率に見えるようでも、最終的に最適となる手法を現場で見つけ出していかなければならないのです。難削材ワークをお考えの際は地道な努力を続ける木村製作所に一度お声掛けをお願いします！

## 3. 表面処理技術+素材知識でコストダウン達成！

加工だけでなく表面処理も木村製作所にお任せください！

お客様からゴムの射出成型に用いる射出ノズル部分の磨耗を何とかしたいというご依頼がありました。ノズル内が磨耗すると磨耗した部分にチリなどが溜まり、ゴムを射出した際にダマが出来てしまい、製品の歩留まり率が下がってしまう事態が起こります。射出ノズルは通常SKDにて製造、内面にはコーティング加工が施されていますが、工程の中で熱により次第に磨耗していくのです。そこでSKDからチタン合金に材質を変更し、さらに内面にケミコートという表面処理を施すことで超合金製のものと同等の耐磨耗性を得ることができます。やみくもに高性能・高価な部品を使わずとも、材質と表面処理を上手く組み合わせることで、部品の使用目的を満たしつつコストを抑えることができます。部材変更などを新たにお考えの際は、ぜひ一度木村製作所にご相談ください。



超硬製と同等の耐久性を持つチタン製ノズル

## えっ！？これってセラミックと超合金のモデルなの？ 難削材加工の木村製作所 デモンストレーションワークのご紹介



ノートパソコンに見えるけど、実は違います。セラミックと超合金のサンプルモデルです！

今回は先月の東京ビッグサイト開催のイン試行錯誤を繰り返し、なんとか完成させることがターネブコンに出展した木村製作所の展示 出来ました。ネブコンの中でも、技術に明るい玄品をご紹介します。難削材加工の木村製作所人には分かる、というなんとも渋い存在感を放つ所に相応しく、SiCと超合金の作品です！ており、注目していただけました！

右の写真をご覧ください。一見普通のノートパソコンに見えますが、実はこのパソコン、画面部分がSiCの鏡面加工、キーボードに他の追従を許さないナンバーワンを目指します。当たる部分は超合金で出来ています。大好評に終わったネブコンの次は、今年7月のこの作品、一筋縄では出来上がりませんし難加工技術展に出展します。今後も進化を続けた。社内総出でああでもない、こうでもないとする木村製作所にご注目ください！