

# 加工技術ニュース

## 今月のコラム

皆さんこんにちは！今月のコラムを担当します新入社員の山本崇寛です。私は、この4月から、木村製作所に入社いたしました。専門学校で同分野の勉強をしていたこともあり、学校に掲載されていた求人票を見て、木村製作所の事を知りました。学校で覚えた技術・知識以上を求められる毎日ですので、日々先輩の指導が必要なのは毎日ですが、一日でも早く先輩の技術に追いつけるように頑張りたいと思います。趣味が釣りやドライブなのですが、週末は琵琶湖でバス釣りをしているか、山道を走り今まで気づかなかった素敵な景色を見ることで心身のリフレッシュをおこなっています。それでは、今月の技術ニュースです。



山本 崇寛

## 高精度製品・複雑形状のコストダウン事例のご紹介

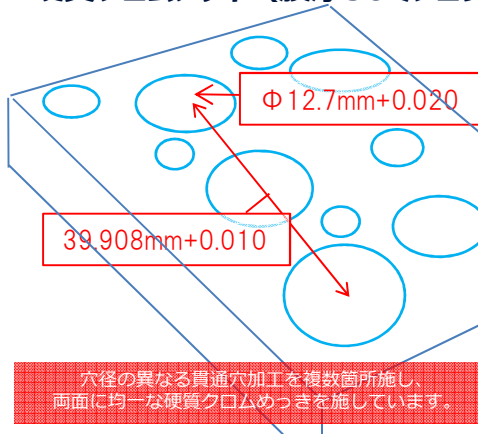
木村製作所では、丸物部品の切削加工・研削加工を得意としており、数多くの加工実績があります。弊社では、その加工実績から得た経験やノウハウを活かし、高い精度が求められる“超精密加工”、“精密加工”の分野でも数多くの実績を出しています。今回も弊社の得意とする“高精度製品”、“複雑形状”を加工方法の変更によるコストダウン事例を二つご紹介したいと思います。

1つ目の製品は、硬質クロムメッキ（膜厚50ミクロン以上）へのコストダウン事例です。

2つ目の製品は、多面加工で百分台の位置公差を維持しながらコストダウンを行った加工事例です。

ぜひ、ご参考にしていただければと思います。

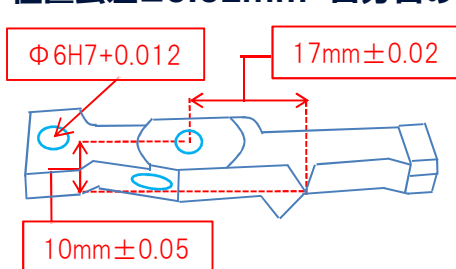
### 硬質クロムメッキ（膜厚50ミクロン以上）製品への工法転換によるコストダウン事例



穴径の異なる貫通穴加工を複数箇所施し、両面に均一な硬質クロムめっきを施しています。

こちらの製品は、治具として使用する機械部品の一つで、径の異なる貫通穴加工を施した後に、めっき処理を施している製品となります。一般的に、左図のように部分的に硬質クロムメッキ（厚膜処理）を必要とする製品はマスクング処理を行いますが、マスクングを完璧に行う事は現状では不可能であること、メッキの特性上、角や穴の出入り口部分はメッキの大きなバリが発生しメッキ施工後に仕上げを行う必要があります。今回の製品では平面研削にて厚み加工を行った後に直角度/位置精度0.002また、穴径寸法精度0.005に穴を6ヶ所仕上げる必要がある為、機械チャージの高価な治具研削加工が必要となります。治具研削加工では使用する砥石軸径が小径になる為、硬質クロムの加工に適していない為、一つの製品加工に大幅な時間を要することとなります。弊社では治具研削に使用する砥石軸をマシニングセンターに取付、荒加工を夜間無人状態で行う事により、治具研削加工に掛かる加工時間の大幅な短縮が可能となりました。

### 位置公差±0.02mm 百分台の高精度位置公差を加工法の見直しでコストダウンを実現



異形状品で多面加工が必要となる製品  
チャッキングを複数回行う為に寸法精度が出しにくい

左図のような百分台やミクロン台の公差指定のある製品において、多工程にて形状を作る際、形状や寸法精度の安定が難しく高価になる形状となります。また、5軸加工機を使用することで精度の確保は容易となりますが、機械チャージが高い事や、プログラム作成に時間を要する為、価格が高くなるケースが多いです。今回の案件はコスト要求が厳しい為、弊社では5軸加工機を使用することも考えましたが、精度確保かつ、複数ワークを同時に加工する、専用の治具を作製しチャージ設定の低いマシニングセンターでも可能となりました。その結果、多工程の段取りとなりますが、一度の加工数量が多くなる事で、夜間無人稼働時間を有効に活用できる形となりました。さらに使用する専用治具は社内にて設計・製作する為、治具製作費を安価に出来る事と、常に治具の改善を行う事が出来た為、要求されていた精度を維持する事ができました。

## ものづくりVA・VE技術マッチングフェア@大阪に参加いたします。

木村製作所では、9月8日（金）に開催されるものづくりVA・VE技術マッチングフェアに出展をいたします。マッチングフェアはいわゆる商談会で、多岐に渡る業種からVA・VEコストダウン提案が可能な全国の優良サプライヤーが出展を予定しています。また、マッチングフェアでは、商談会に加え無料技術セミナーが9本同時開催予定となっております。当社からも営業の山田が登壇させていただき、研削・切削加工を含めた機械加工全般のVA・VEコストダウン提案事例についてお話をさせていただきます。ぜひとも、マッチングフェアにご参加ください！



ものづくりVA・VE技術マッチングフェア

## 加工技術ニュース

発行：株式会社 木村製作所  
URL：http://kimurass.jp/

## エンジニアのための加工技術サイト

加工コストダウン.com <http://kakou-costdown.com/>  
チタン加工.com <http://titanium-kakou.com/>  
e-部品加工.com <http://e-buhinkakou.com/>  
難削材加工コストダウン.com <http://nansakuzaikakou-costdown.com/>  
リバースエンジニアリング工場.com <http://kimurass.jp/reverse-engineering-factory/>

- 本社工場  
〒617-0828 京都府長岡京市馬場人塚1-2  
TEL 075-953-2721 FAX 075-951-2267  
Mail: web@kimurass.jp
- ナノ加工研究所（京大桂ベンチャープラザ）
- 中国北京事務所