

微細加工部門

金賞

GOLD PRIZE
WINNER

マイクロ鉗子

株式会社衣川製作所〈京都試作ネット構成企業〉／京都府京都市

TEL. 075-645-0213

www.kinugawa-fact.co.jp

■アピールポイント

医療分野で、患者の負担軽減を目的に開発された4点パーツから構成されるマイクロ鉗子の試作。3点パーツに関しては、 $\phi 1$ mm径内で作り上げ、上・下カップの先端には、細胞を切り裂くシャープなエッジを必要とする為、加工を行う際、面の優先順位付けに苦労した。下カップの細胞を取り込む為のポケット加工時には、特に歪みに気を配った。

■評価コメント

微細可動部品を精度良く加工している点が評価されました。シャープなエッジを出すため、加工面の優先順位を考えている様子がうかがえます。



材 質: SUS
加工機械: NV4000 DCG
加工時間: 1個 20時間

1 mm



■ 受賞コメント

弊社は、第1回からの参加ということで8年かけてようやく掴み取った金賞なので、連絡をいただいたときは自分の耳を疑いました。金賞の連絡を受けたときなど、社内の全館に館内放送をかけて、歓喜で満ち溢れたいくらいです。この作品の3点パーツに関しては、φ1 mm径内のサイズで作上げる所に重点をおいて、上カップ、下カップの先端には、シャープなエッジを必要とするので、加工を行う際に面の優先順位付けに苦勞しました。また、下カップの細胞を取り込む為のポケット加工時には、特に歪みに気を配りました。弊社ではこういった作品を段階的に実用化に向けて研究開発しております。今後は、この技術を社会に貢献できるよう、企業として取り組んで参りたいと思っております。



常務取締役
衣川 元喜 氏

銅賞

BRONZE PRIZE
WINNER

箸（はし）

株式会社仙北谷／神奈川県横浜市

TEL. 045-851-2480

www.senbokuya.co.jp

■ アピールポイント

サンプルは、箸置きの上に箸が置いてあるデザインになっている。箸は箸置きのみで固定されているが、とても細いために条件を工夫しないと折れてしまう。加工条件を試行錯誤し、φ0.1 mmのボールエンドミルで30,000回転、低粘度切削油を使用し切削工具の芯振れを最小限にするため焼ばめホルダを使用して完成させた。

■ 評価コメント

箸を箸置きのみで固定されるという仕上げ形状まで切削加工により実現している点が評価されました。



材 質：A5052
加工機械：立形マシニングセンタ
加工時間：1個 2時間



銅賞

BRONZE PRIZE
WINNER

ワイヤーブロック □1 mm

野田プラスチック精工株式会社／愛知県小牧市
TEL. 0568-75-1237
www.nodapla.jp

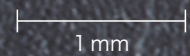
■ アピールポイント

素材剛性の無いPPS材を利用して微細加工にトライした。
加工するにあたり、治具の製作において以下の点に気を
使った。

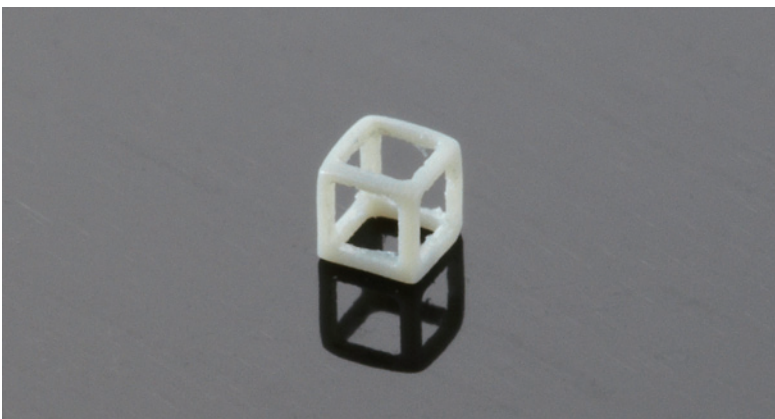
- ・クランプ圧力により、形状の歪みが出ない様にする
- ・加工中のワークの浮き上がりの防止
- ・治具の位置決め精度を上げる

■ 評価コメント

□1 mmの微細なワイヤーブロックをマシニングセンタ
により加工しており加工手順クランプ力調整など高い技術
と工夫が評価されました。



材 質: PPS
加工機械: 立形マシニングセンタ
加工時間: 1個 20分



技能賞

SKILLS PRIZE
WINNER

柱φ0.03×L0.5削出し

ナップ株式会社／東京都青梅市

TEL. 0428-23-7201

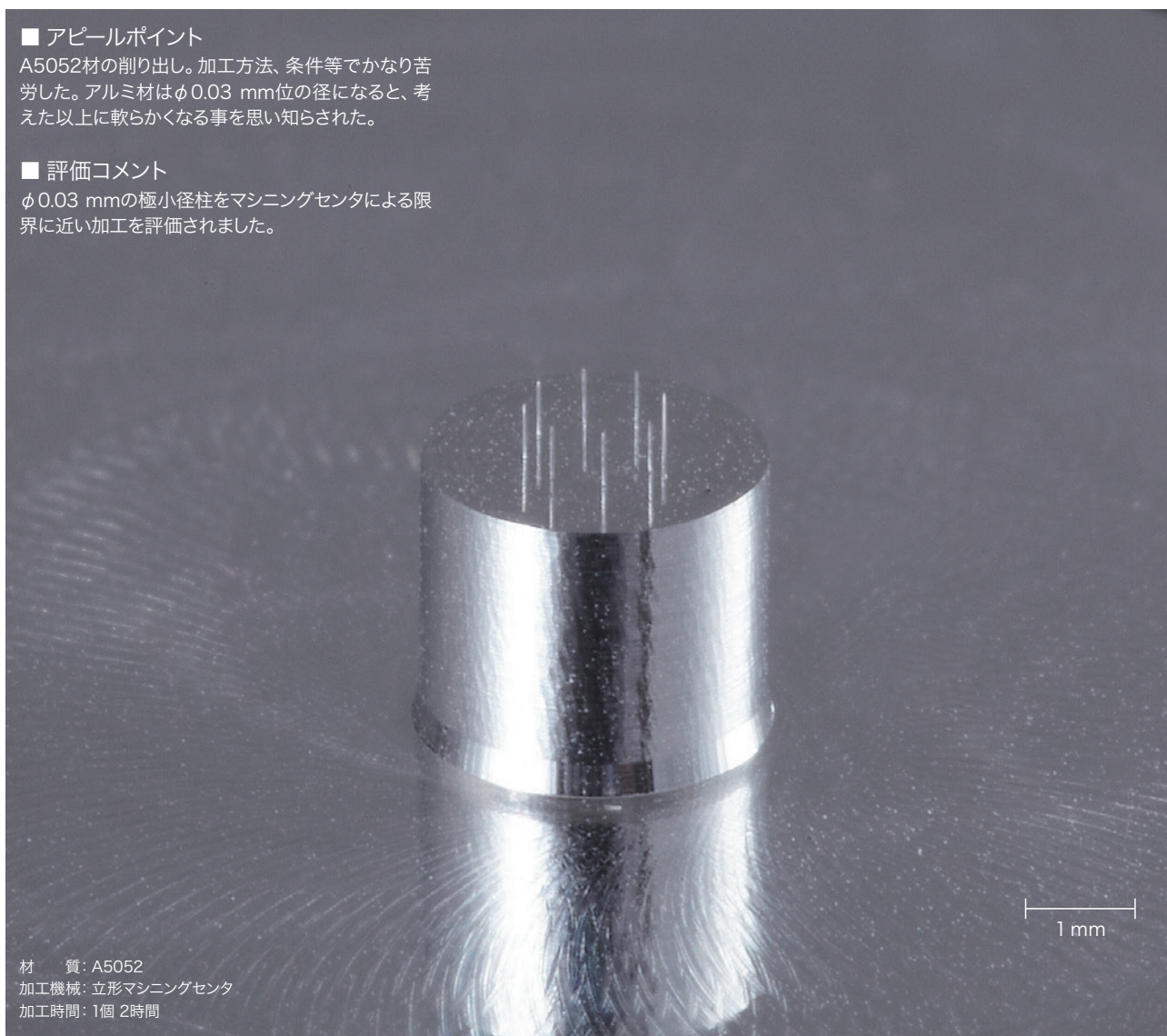
www.nap-corp.co.jp

■ アピールポイント

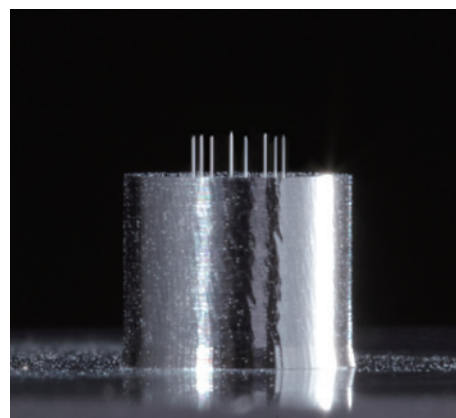
A5052材の削り出し。加工方法、条件等でかなり苦労した。アルミ材はφ0.03 mm位の径になると、考えた以上に軟らかくなる事を思い知らされた。

■ 評価コメント

φ0.03 mmの極小径柱をマシニングセンタによる限界に近い加工を評価されました。



材 質: A5052
加工機械: 立形マシニングセンタ
加工時間: 1個 2時間



有限会社NK精工/長野県伊那市
TEL. 0265-73-3113 www.nkseiko.co.jp/

薄肉円筒文字 (ラップ)



薄肉円筒を削り出し、その側面にヌキ形状の文字を5軸加工(投影加工)で加工した。薄肉円筒を削る際に起こるビリを抑え、ヌキ形状の文字シャープエッジを出すのに苦労した。

材 質: SUS303
加工機械: 5軸加工機
加工時間: 1個 31時間

有限会社テービス/群馬県富岡市
TEL. 0274-70-2820 www.t-p-s1991.co.jp

シャフト 2.5インチ用HDD部品

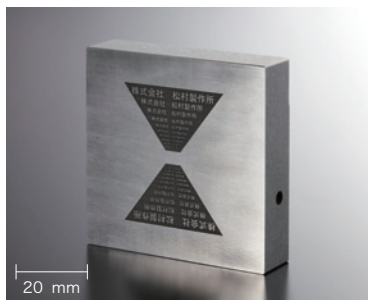


微細の逃げ溝部の工具が市販品では無く、手作りした。

材 質: SUS303
加工機械: 複合加工機
加工時間: 1個 1.5分

株式会社松村製作所/京都府宇治市
TEL. 0774-21-3805 www.matsumura-ss.co.jp

立体社名アート

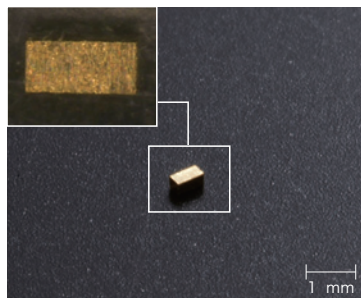


肉眼では見えない文字の浮き出しに挑戦した。加工方法は超微細加工になるため、ポーターカット、ハウジングで加工を行った。工夫点については周波数、パルスをうまく選択することにより難題をクリアした。

材 質: HPM-31 (HRC58)
加工機械: DML 40 SI
加工時間: 1個 16時間

有限会社テービス/群馬県富岡市
TEL. 0274-70-2820 www.t-p-s1991.co.jp

ショートチップ (プリント基盤ボンディングの座面部)

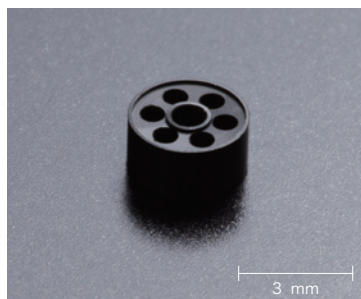


・自動生産での製品回収。
・バリの抑制。

材 質: C3604 (金メッキ)
加工機械: 複合加工機
加工時間: 1個 1.5分

有限会社テービス/群馬県富岡市
TEL. 0274-70-2820 www.t-p-s1991.co.jp

絶縁体 (コネクター部品)

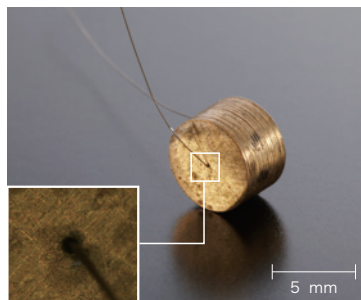


バリの抑制。

材 質: ピーク
加工機械: 複合加工機
加工時間: 1個 2分

株式会社モルファ/兵庫県尼崎市
TEL. 06-6429-5445

試験片



ドリルの曲がり度で精度が出ない為、直角度0.01 mmの精度維持に時間を要した。

材 質: 真鍮
加工機械: 立形マシニングセンタ
加工時間: 1個 30分