



複合マイクロインペラー

株式会社後藤精機

神奈川県横浜市

TEL. 045-984-3311

www.gotoseiki.com



アピールポイント

市販最小のR0.05 mmボールエンドミルで、加工可能な大きさのインペラ。インペラはφ50 mmほどの大きさを試作したものを、曲率やブレードの枚数を変更し、φ3.0 mmに縮小したものを上下異形状で組み合わせた。上下に形状を合わせることでチャッキングを困難にし、より加工難度の高い形状を目指してデータを作り込んだ。極小径の難削材加工というテーマも盛り込もうということで、64チタンを採用した。

評価コメント

チタンという難削材からφ3.0 mm×H2.7 mmのインペラを市販の小径エンドミルにより微細な複合インペラ形状を加工しており、多くの工夫とまじめな取り組みが評価されました。



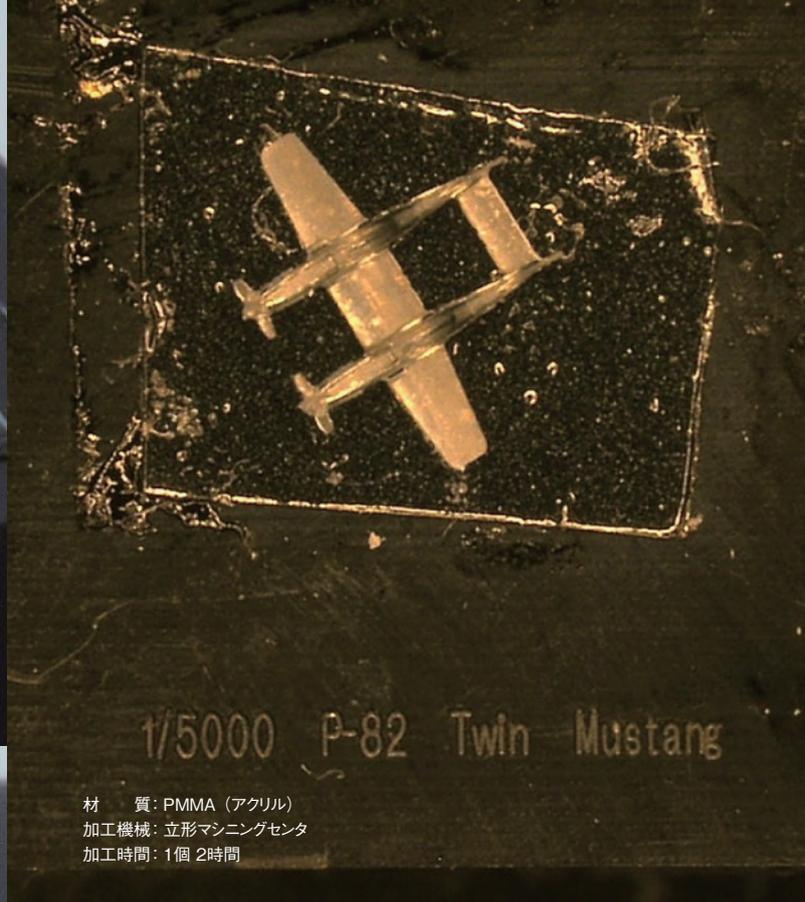
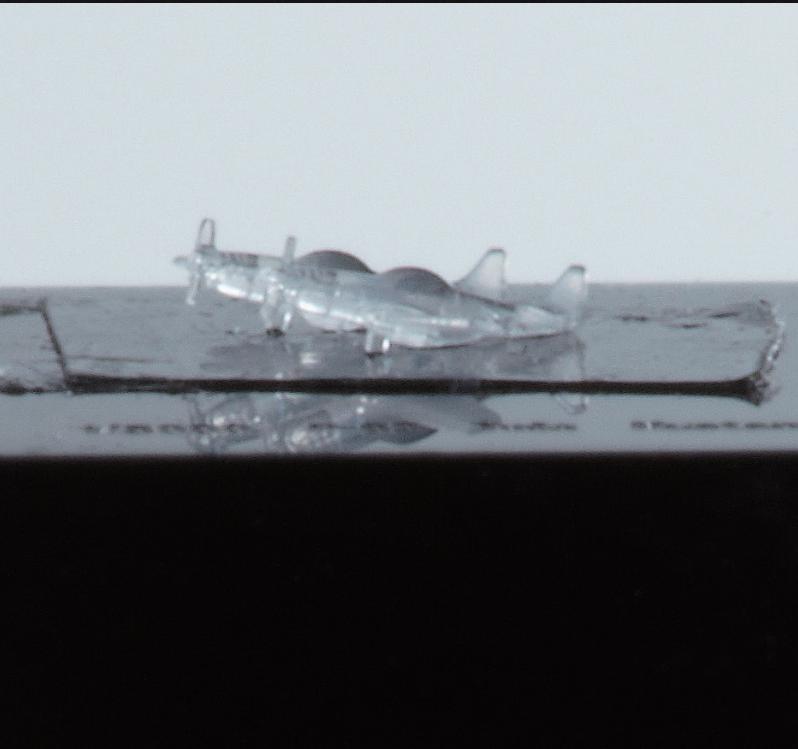
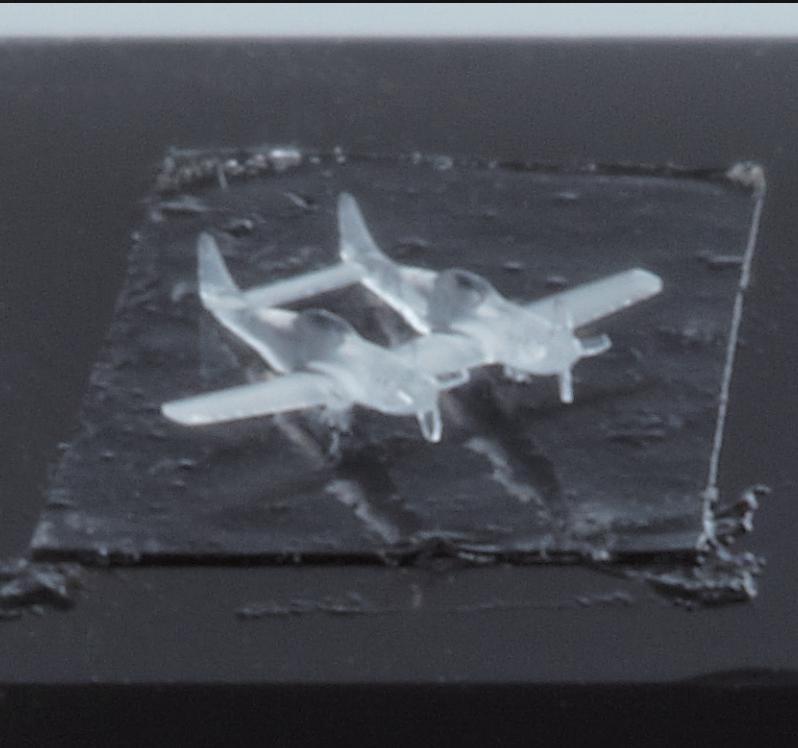
■ 受賞コメント

ドリームコンテストのファンとして初回からずっと拝見させていただいておりました。出品するからには金賞を目標に、社員全員で知恵を出し合い、微細、5軸加工、難削材、チャッキングの困難さ等、加工難易度を上げるすべての要素を盛り込んでこの形にしました。通常業務に追われる中、試行錯誤を繰り返し、何度も起こるトラブルに見舞われながらようやく完成にこぎつけた作品です。苦労が多かった分、こうして金賞という形で報われましたので作成担当者はもちろん社員全員と喜び合えた事が何よりも得難い感動でした。今回の受賞がピークにならないよう、今後も精進を積み重ねてまた入賞出来る様に努力していきます。



代表取締役社長
後藤 寛人 氏

専務取締役
後藤 研一 氏



材 質: PMMA (アクリル)
加工機械: 立形マシニングセンタ
加工時間: 1個 2時間



1/5000 P-82 ツインムスタング

サークルアンドスクエア株式会社
大阪府大阪市

TEL. 06-6911-5115

www.csq.co.jp

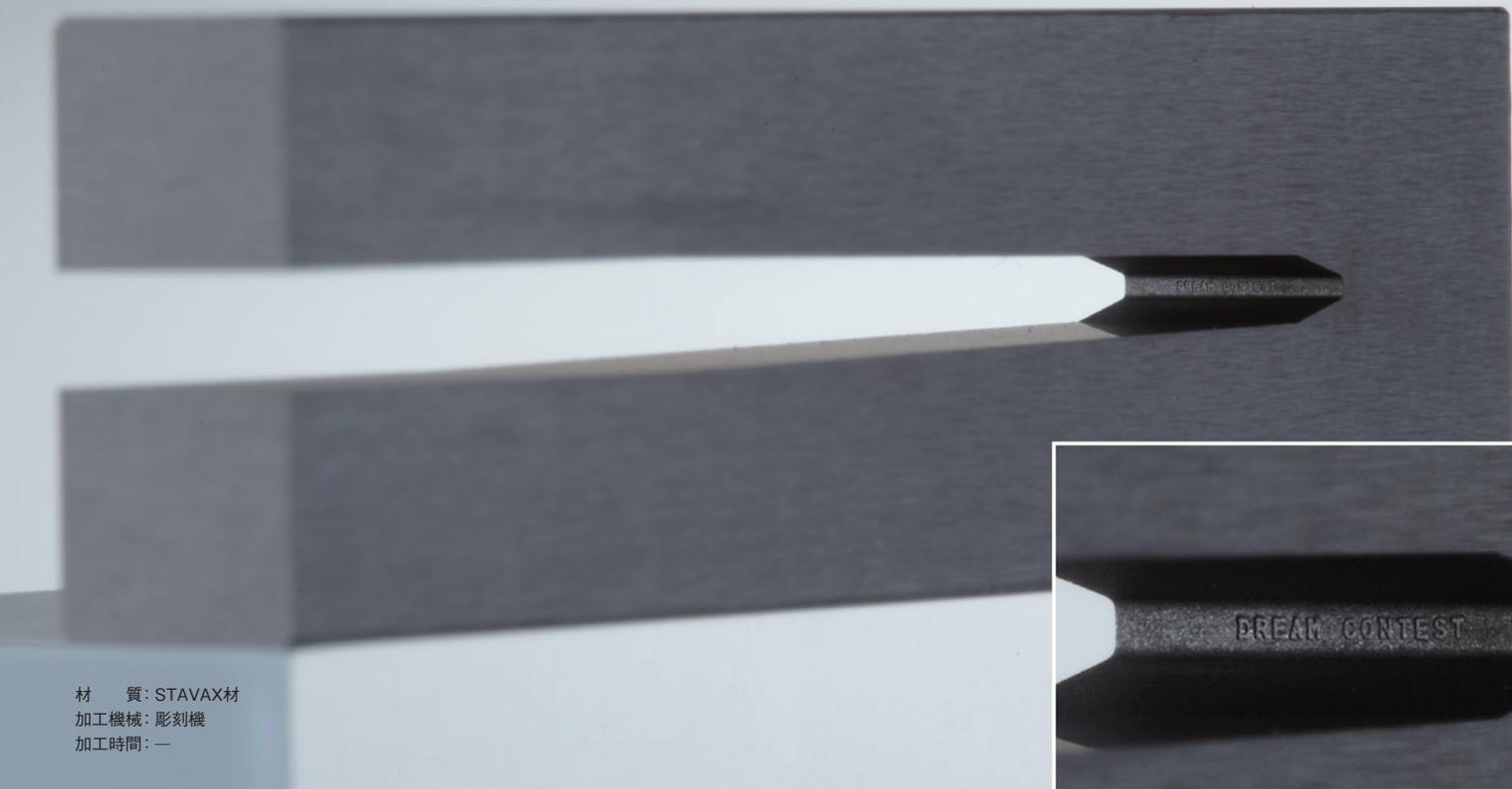


アピールポイント

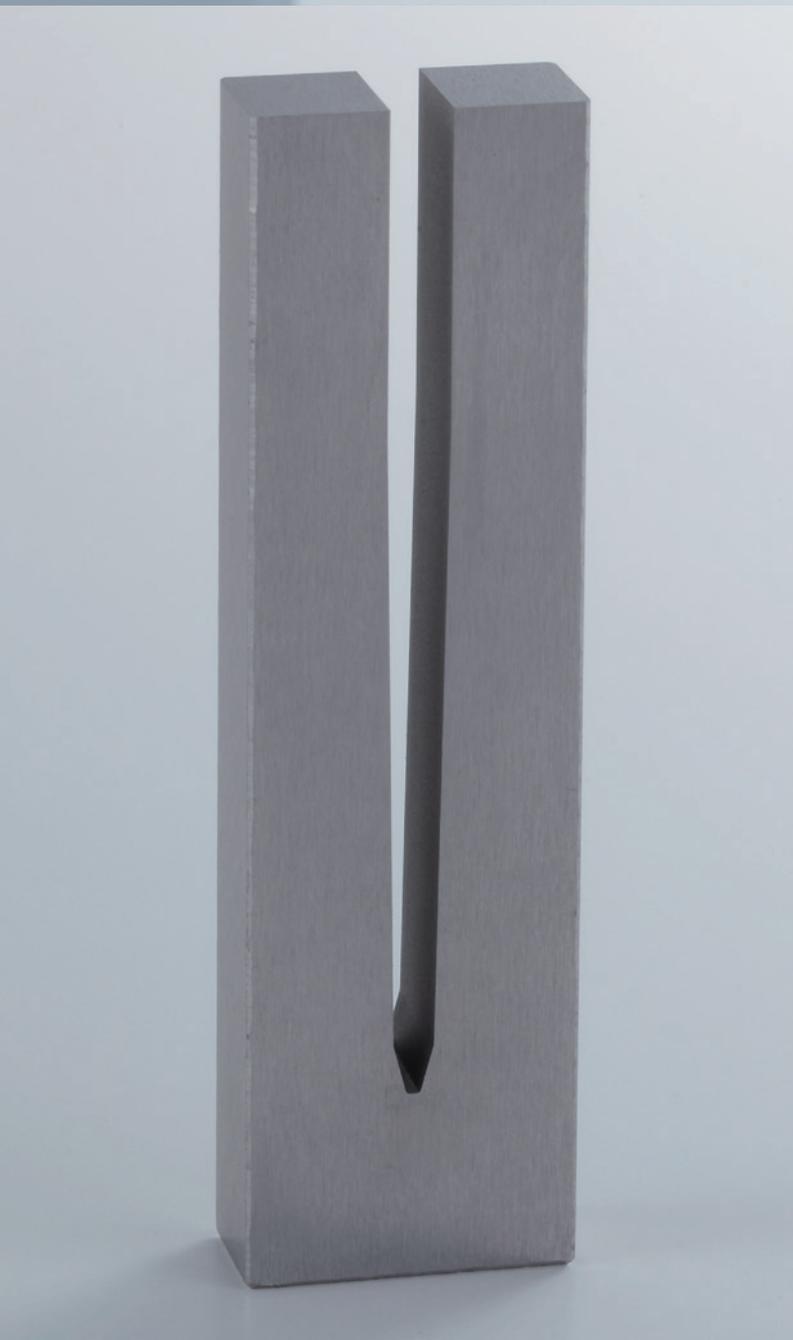
切削のマイクロレンズ製作の手法を生かしての製作。
PMMAという破損しやすい材料を使用。特に翼は厚み0.03 mmと薄く、プロペラも一体にしている。

評価コメント

PMMAという破損しやすい材料に対して、非常に上手く複雑微細加工でものにし、材料の把持法や加工技術などの工夫により高く評価されました。



材 質: STAVAX材
加工機械: 彫刻機
加工時間: —



深溝微細彫刻

株式会社ソルテック
青森県南津軽郡

TEL. 0172-58-2281
www.saltec.co.jp

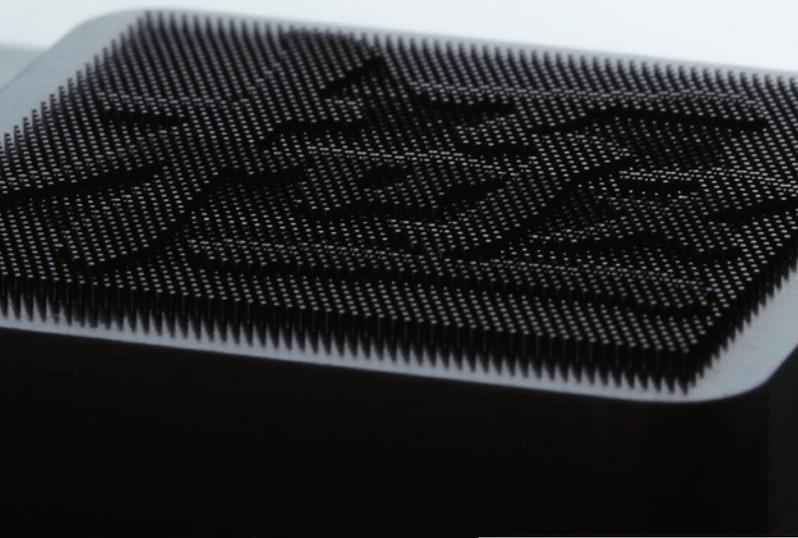


アピールポイント

STAVAX材の上面溝巾2.8 mmから、勾配の付いた深さ45 mmの深溝の0.35 mm巾の底に、微細文字「DREAM CONTEST」を彫刻した。文字の大きさは0.2 mm。自社製のφ0.03 mm彫刻工具を使用しての45 mm深溝の底に微細文字を彫刻。

評価コメント

工夫された長い工具でうまく微細文字を彫る技術と、アイデア性が高く評価されました。



材 質：本体部品…A7075（アルミ）
 カバー部品…白ジルコニア（セラミックス）
 加工機械：DuraVertical5060、その他
 加工時間：本体部品…1個 85時間
 カバー部品…1個 250時間



『Art manufacturing ~極技~』

大塚精工株式会社
 福岡県糟屋郡

TEL. 092-931-2511
 www.otsuka-pr.co.jp



アピールポイント

アルミ本体に2種類のピン高さを削り出すことにより、「極」の文字のφ0.15 mmのピンアートを完成させた。上面からは「技」、ワークを傾けていくと「極」の文字が浮かび上がるように視覚的な遊び心を加えた。セラミックスカバーは、アルミ本体のピンアートの合わせφ0.2 mmの貫通穴・座繰り穴加工し、アルミ部分との脱着時にピンや穴の欠損を起こすことなく、ストレスのない脱着が行えるように台座部分とカバー部品ポケット部を絶妙なクリアランスにて加工を行った。

評価コメント

カバーには微細穴明けを、台座には見る方向によって異なる文字が浮き出る加工がされており、高いアイデア性を感じました。ジルコニアを素材として用いた点も評価されました。



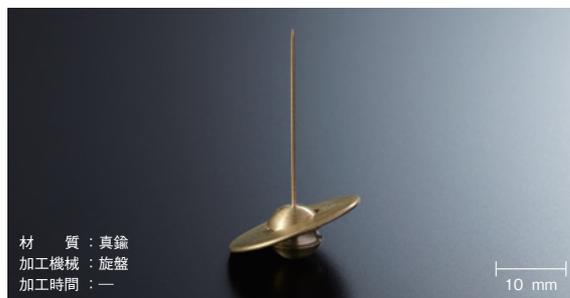
材 質：純チタン
 加工機械：立形マシニングセンタ
 加工時間：1個 3時間

0.25 mm

医療機器体内埋め込み電極

株式会社衣川製作所／京都府京都市
 TEL. 075-645-0213
 www.kinugawa-fact.co.jp

体内埋め込みを目指した医療機器の研究用電極に取り組んだ。純チタンを使用し、外径500 μm、内径380 μm、全長500 μm、先端球形250 μm、幾何公差±10 μmの精度。



材 質：真鍮
 加工機械：旋盤
 加工時間：—

10 mm

ジュピター

近藤精密株式会社／愛知県豊田市
 TEL. 0565-48-1661
 www.kondo-seimitsu.co.jp

球面加工に小径加工を施し、球面にリング形状に、くりぬきを旋盤にて加工した。クランプ面がなく苦労した作品。



材 質：A5052
 加工機械：NV5000
 加工時間：1個 5分

0.5 mm

極薄切削

株式会社シーケイテック／長野県北安曇野郡
 TEL. 0261-85-4851
 www.cktec.jp

面積が小さいので浮きが出ない切削条件、切削方法に苦労した。バリ取りの難しいサイズなのでバリを出さない様に加工順序を考えた。

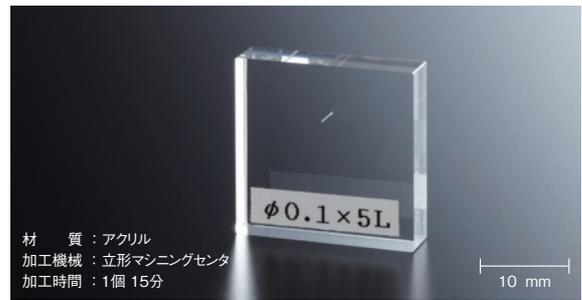


材 質 : A5052
加工機械 : NV5000
加工時間 : 1個 2時間

ミニラケット

有限会社湘南オートカット工業／神奈川県藤沢市
TEL. 0466-21-8821
www.shounanautocut.com

加工でのポイントは、ガット（ラケットのネット部）が、 $\phi 0.1$ mmで加工中に切れないように、ミスト油を使用したり特殊な金属を成型し治具にしてクランプさせた。



材 質 : アクリル
加工機械 : 立形マシニングセンタ
加工時間 : 1個 15分

微細穴

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

刃物が小径で横からの力に弱いため、切削水の使用をやめエアブローにより微調整を行い切りくずを排出した。

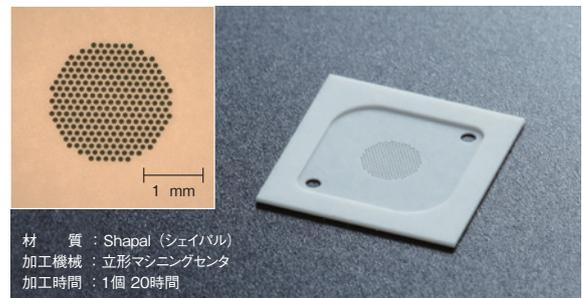


材 質 : 64チタン合金
加工機械 : 立形マシニングセンタ
加工時間 : 1個 10時間

プラネットリング

株式会社スズキプレシジョン／栃木県鹿沼市
TEL. 0289-65-6001
www.precion.co.jp

放電加工でなければ出来ないような形状を切削加工。
特殊専用工具で微細溝加工（溝幅0.3 mm）を難削材の64チタン合金材料でトライした。エンドミルでの加工では、安定した加工が出来ないため、専用工具を設計し加工した。



材 質 : Shapal (シェイパル)
加工機械 : 立形マシニングセンタ
加工時間 : 1個 20時間

絶縁電極（フィールドエミッションアレイ絶縁電極）

株式会社ユー・コーポレーション／群馬県安中市
TEL. 027-380-5500
www.u-corp.co.jp

加速器用 カーボン ナノチューブ フィールド エミッション アレイの絶縁電極。
材料はマシンブルセラミック材を使用。板厚0.2 mmの材料の中央部分は0.12 mmの座ぐり加工して、0.08 mmの薄さにし $\phi 0.075$ mmの穴を0.12 mmのピッチで253穴開けた。



材 質 : 真鍮
加工機械 : 立形マシニングセンタ
加工時間 : —

1/18スケール 微細切手

株式会社ソルテック／青森県南津軽郡
TEL. 0172-58-2281
www.saltec.co.jp

昭和31年（1956年）発行、東洲齋写楽「海老蔵にらみ」切手を1/18スケールで表現した。サイズは $1.40 \times 2.00 \times 0.01$ mm。
0.01 mm板の真鍮材に $\phi 0.01$ mmの自社製工具を使用し、絵柄を彫刻。