

# 微細加工部門

Micro machining

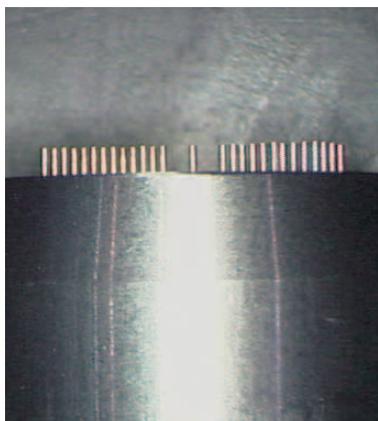
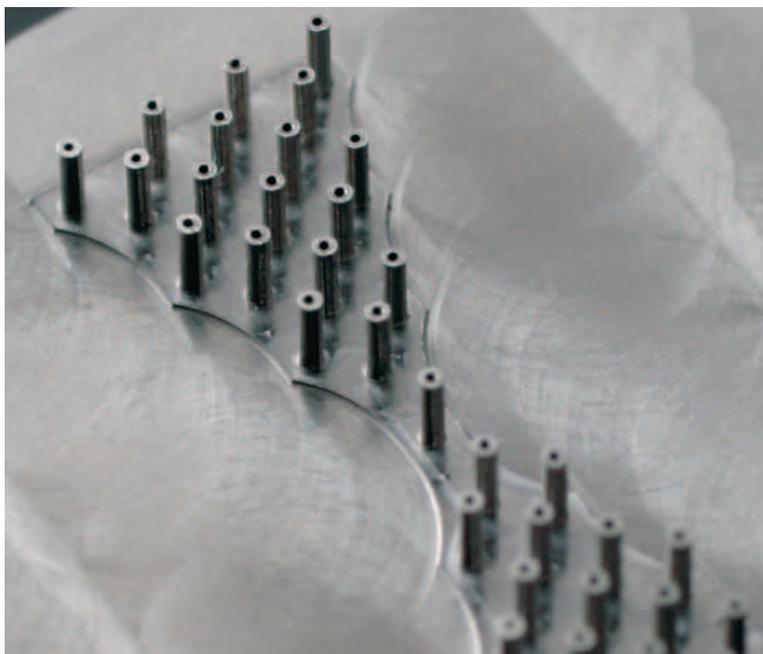
金賞

Gold Prize Winner

## ノズル

有限会社オオヤギ製作所 (愛知県一宮市)

TEL. 0586-73-4456



従来の組付タイプのノズルと比べ、同一加工によりピッチ間、直進度などの精度が向上している。要求精度は $\phi 0.1$  mm穴、 $\pm 0.002$  mm。



材質 : SUS303  
加工機械 : NV4000 DCG

微細加工部門

銀賞

Silver Prize Winner

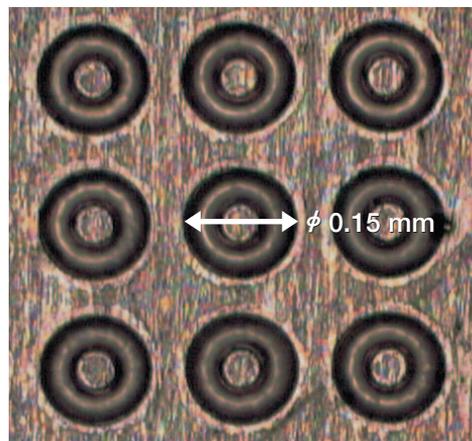
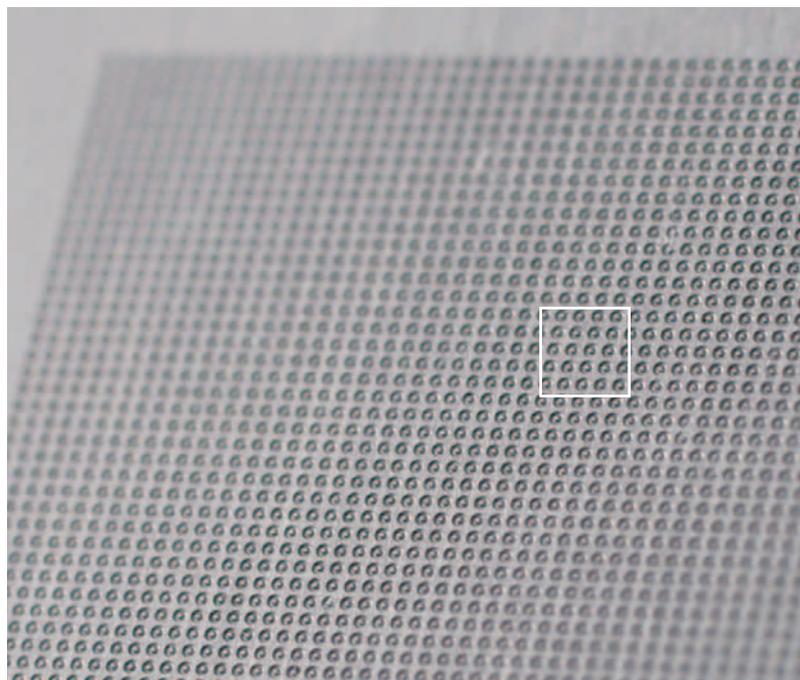
# リング金型

線径0.05 mm/内径0.05 mm

株式会社オスカー技研（新潟県新潟市）

TEL. 025-274-4327

<http://nbc.pavc.ne.jp/ipc/db/company/252.html>



1 cm<sup>2</sup>内に2,500個の加工となります。  
要求精度は±0.005 mm。



材質 : NAK55  
加工機械 : SV-500B/40

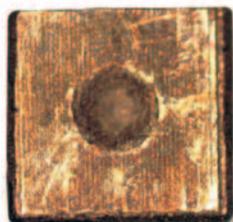
銅賞

Bronze Prize Winner

## 0.3 mm角のサイコロ

株式会社入曽精密 (埼玉県入間市)

TEL. 042-934-4633  
http://www.120.co.jp/iriso-s/



0.3 mm

材質 : 真鍮 (BSBM)  
加工機械 : NV4000 DCG



ポイントは0.008 mmの面取り、R0.03 mmの数字の目の部分の掘り込み部。機械加工での限界領域を拡大した。

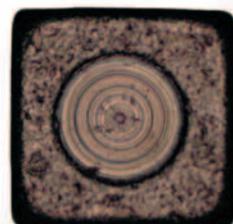
銅賞

Bronze Prize Winner

## 極小サイコロ

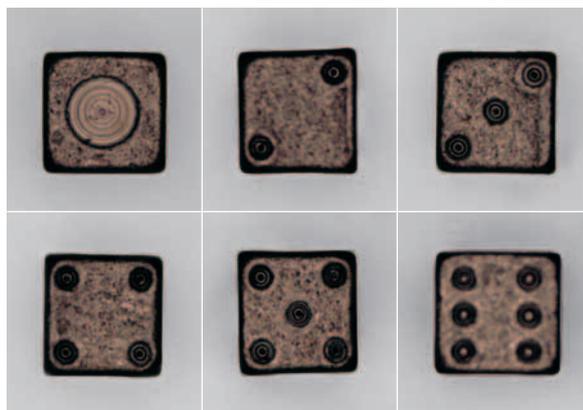
有限会社三翔精工 (京都府宇治市)

TEL. 0774-28-2661



0.5 mm

材質 : コバルト (Fe-Ni-Co)  
加工機械 : VM40II



肉眼では何かわからないほど極小で、さらに6面に目が打ってあるところに注目していただきたい。

技能賞

Skills Prize Winner

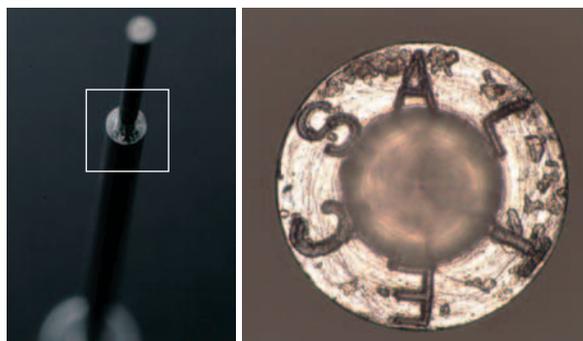
## 刻印付エジェクターピン

株式会社ソルテック (青森県南津軽郡)

TEL. 0172-58-2281  
http://www.saltec.co.jp



材質 : SKH-51 (60 HRC)  
加工機械 : 彫刻機



アピールポイントは、焼き入れ材への彫刻加工、立ち壁際への彫刻加工、文字高さ0.18~0.2 mm、文字切削のため工具製作。

## 微細加工部門

### 技能賞

Skills Prize Winner

#### マイクロマシンパーツ

有限会社小野寺工作所 (秋田県秋田市)

TEL. 018-828-7658

<http://j-net21.smrj.go.jp/info/shien/021.shtml>



材質 : 6061 (航空機材)  
加工機械 : VM40



φ 2.4 mmの大きさの各方向に加工があり、全て公差がある。加工方法、工程数も増えるが、無くさず、つぶさず、精度を出すためには通常加工の集大成とも考えられる。

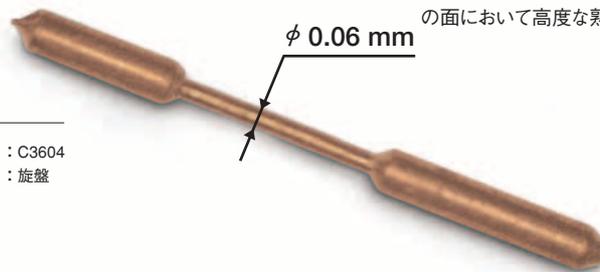
### 技能賞

Skills Prize Winner

#### φ 0.06 mm極小径加工

田上精機株式会社 (埼玉県北葛飾郡)

TEL. 0480-52-0322



材質 : C3604  
加工機械 : 旋盤

NC自動旋盤にて、φ 1.5 mmの素材をどこまで極小径に加工できるか実験したものです。この部品のように部品自体が微細であると、取り扱い自体が困難であり、全ての面において高度な熟練技が必要となります。

### 技能賞

Skills Prize Winner

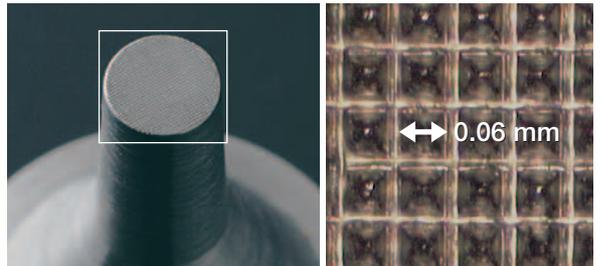
#### 金型部品

有限会社川又製作所 (東京都江戸川区)

TEL. 03-3689-7932



材質 : HPM38  
加工機械 : マシニングセンタ



針先より小さい。エンドミル径0.05 mm以下を使用。要求精度0.003 mm。

### 技能賞

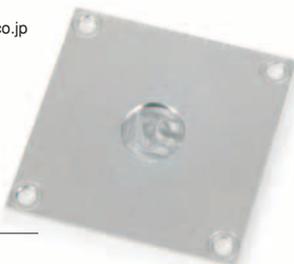
Skills Prize Winner

#### 極小径穴加工技術

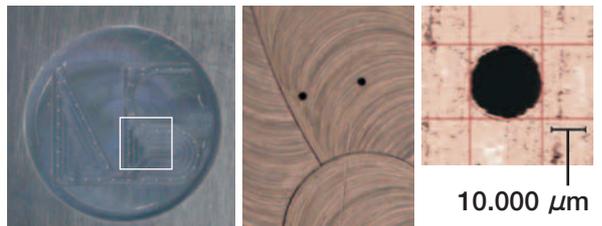
株式会社中田製作所 (大阪府八尾市)

TEL. 0729-96-8621

<http://www.nakata-ss.co.jp>



材質 : A5052  
加工機械 : マシニングセンタ



1 mmの板厚に当社のロゴマークでザグリを作り、そこにNSという縁取りを20 μmの穴加工で実現。このクラスの極微小径穴加工で素材をアルミにするケースが非常に少なく、肉眼ではまず確認できない程の小さな加工を連続48箇所貫通で実現している。

### 吸着コレット

有限会社岡村工機 (山形県米沢市)

TEL. 0238-22-0367 <http://www3.omn.ne.jp/okamurak/>



φ 0.3 mm 斜め穴加工がポイント。

材質 : SUS303B  
加工機械 : SuperHiCELL 250

### ノズル

有限会社テーピス (群馬県富岡市)

TEL. 0274-70-2820



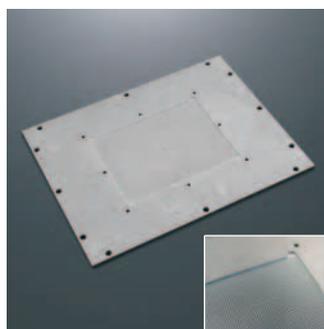
φ 0.2 mm 細穴の貫通加工。深さ 2.5 mm、穴曲がり不可 (硬い材質)。これを数百個、連続加工する。

材質 : SKD-11  
加工機械 : 旋盤

### 選別パレット

株式会社ナラハラオートテクニカル (東京都八王子市)

TEL. 0426-25-6711



±0.005 mm 公差の穴をドリル1本にて加工している。  
S=15,000 min<sup>-1</sup>、F=500 mm/minにて加工。

材質 : A2017  
加工機械 : VK-55

### インターナルギア

株式会社徳武製作所 (長野県埴科郡)

TEL. 0268-82-8533 <http://www.ts-ups.co.jp>



モジュール0.3、歯数72を複合機でシェーパー加工し、旋削部との同軸を最小としました (同時加工)。

材質 : A5056  
加工機械 : CS20Y

### マスタープレート

有限会社大須賀鉄工 (愛知県蒲郡市)

TEL. 0533-68-4916



バー材からの無人運転加工。要求精度0.05 mm。

材質 : SUS304  
加工機械 : SuperHiCELL 250

### 医療器具

株式会社サンモールド (岐阜県羽島郡)

TEL. 058-272-7481  
<http://www.sagaaz.com/Net/Main/Manufacture/Kanagata/Gifu/Plastic/18.html>



難削材の微細加工。スパイク部外径10 μm。ワークのクランプ方法が難しい。

材質 : チタン  
加工機械 : マシニングセンタ

### クワガタ (小)

有限会社日双工業 <京都試作ネット構成企業> (京都府宇治市)

TEL. 0774-23-3499 <http://www.nisso-k.co.jp>



クワガタの模型をスキャンし、3次元CADで高精度な3次元データを作成。3次元CAMでNCデータ化し、高速マシニングセンタで加工する。

材質 : CENA1  
加工機械 : NV4000 DCG

### 治具

三ツ和金属株式会社 (福岡県飯塚市)

TEL. 0948-24-5500



φ 0.7 mmピン削り出し後、0.25 mmスリ割り加工 (ワイヤーカット)。

材質 : SUS304  
加工機械 : MV-40B