

**JAPMA** 日本精密機械工業会  
Japan Precision Machine Association

# 日本人の匠技 モノづくりコンテスト★

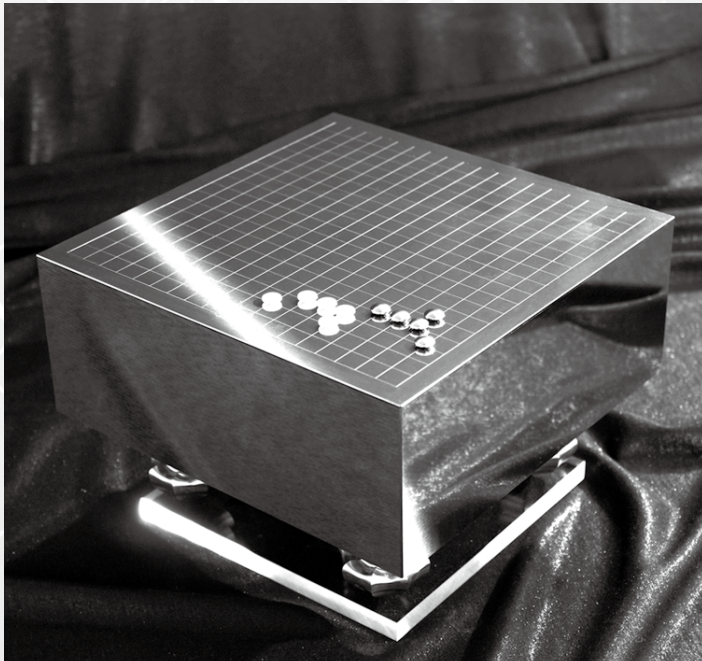
今こそ、イキイキとしたモノづくりを再発見しよう!!

## 最優秀賞

### 超精密研削加工で製作した碁盤 & 超硬製+セラミック製碁石

(株)ワークス

平面、平行、直角、R面で構成されるモノづくりの基本技術を「超精密研削加工技術」を用いて日本の伝統的娯楽である「碁盤と碁石」を製作。碁盤の表面は超硬合金製でサブミクロンの平坦面研削加工、黒の碁石は超硬合金製、白はセラミック製ですべて研削加工仕上げ。

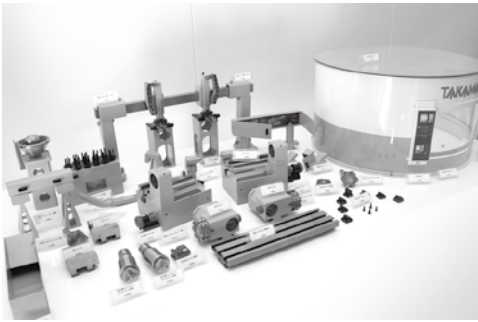


# 優秀賞

## 生産モジュール七変化 (CNC 旋盤)

高松機械工業(株)

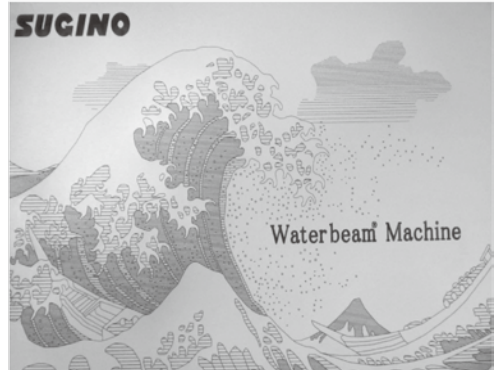
小型のNC旋盤の模型ユニット部品を製作。このユニット部品で色々な仕様の機械が出来上がる。小型模型ユニット部品で会社での新人教育の教材にも利用できる。工作機械の将来性向上に繋がることを期待。又この作品を一般の方々に見て頂き工作機械に興味を持って頂く事を期待しています。



## 荒波寄せる市場変化のなかで目指せ 「富士の山」

(株)スギノマシン

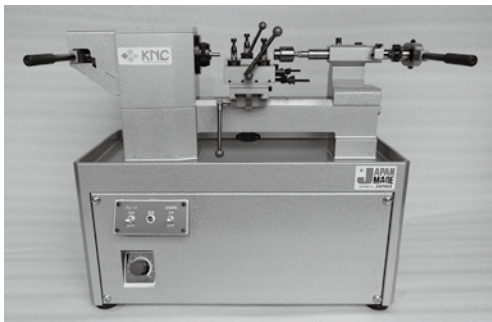
厚み100 $\mu$ mのステンレス板に深さ50 $\mu$ mの浅彫りウォータービーム微細加工を行い、富嶽三十六景(神奈川沖浪裏)を題材に描いた。文字は同ビーム出力を上げることによって貫通加工している。



## ミニチュア 1/4 スケール 小型精密卓上旋盤

榎北村製作所

当社旋盤にはCNC制御搭載されており、更にローダーロボット機内搬送等の自動化が進んでいる。創業当時の「モノづくり」にこだわり現代風にモーターを機内に搭載し加工精度を維持した1/4スケールの超小型精密旋盤を製作。部品はほとんど手加工品。見学の皆様に旋盤について興味を持って頂く事を期待。



## 風車

(株)ナガセインテグレックス

長尺ワークにおけるチップングレス加工の実現を目的に300mmのテーブルストロークの高速反転(120R/min)且つ高能率の加工を行った。形状精度 $\pm 2\mu$ m、面精度Rz176nm。特殊なクランプジグの採用で4面の微細加工を実現。風車形状の先端部は薄くなるため先端部のチップング・面ダレ等の問題が生じるが、ハイレシプロ加工の特長である超微細加工により諸問題を解決。

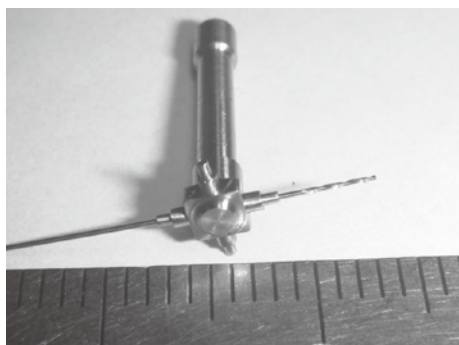


# 特別賞

## サンプルノズル

タカオ テック

難切材の64チタン材で製作。出来るだけ小さく薄く細く薄肉の切り出しです。Φ0.56のノズルの先端にΦ0.3mmの深穴をあけワークの軸にM1.6のネジ1.3mmの下穴に4本のノズルの穴を貫通させ先端をつぶさないよう加工するのが難しく大変であった。



## はめあい送風式吹奏玩具

ハイデンハイン(株)

はめあい精度を高め、シール材を使わず圧縮空気を送り込み、空気の振動数の変化を筒の長さで調整し、1オクターブの音階を奏でる金笛玩具を製作。

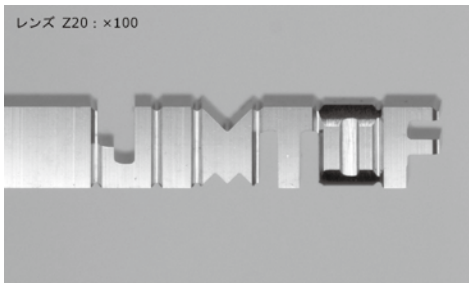


## □0.8mmのJIMTOF

牧野フライス精機(株)

超硬Φ4の丸棒素材をワンチャッキングで一度もチャックから外す事無く「JIMTOF」形状に加工した。加工時間は約1時間ほどです。

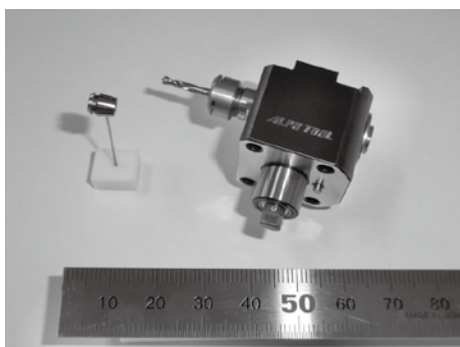
レンズ Z20 : ×100



## 極小コレットチャック・回転工具

(株)アルプスツール

弊社の主力製品であるARコレットチャックの極小サイズを製作。これに合わせ小型回転工具を製作。ストレートタイプ、アングルタイプともに軸受けにボールベアリングを使用。コレットは把握範囲Φ1～Φ3。高精度を確保しました。

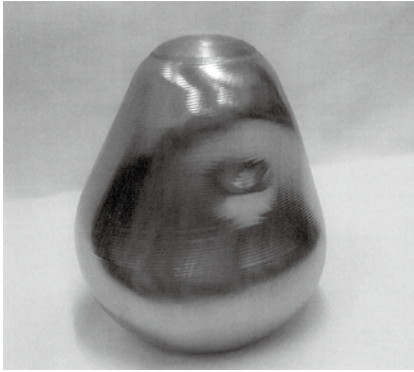


# 特別賞

## 加賀八幡起き上がり風だるま by NACS-Turning

高松機械工業(株)

NACS-Turning とは「Non-Axisymmetric Curved Surface-Turning」「非軸対称曲面の旋盤」3軸制御の「CNC旋削」で「非軸対称曲面形状」を加工。「引き目」を生かし、この加工独自の「なめらかな曲線」を手で感じ取って頂きたい。JIMTOF2014で「世界初となる工作機械」を展示します。



## ミニチュア スカイツリー

(株)エグロ

12680分の1のサイズのスカイツリーを対向2スピンドル複合旋盤で棒材より加工。先にΦ1.2部を含む先端部を突き出しが短い状態で加工。その後サブ主轴でワークをクランプして主轴からワークを引出し残りを加工。スカイツリーらしさを出すために回転工具で格子や丸いアンテナを加工するのに苦労しました。



## エクステンションアダプタ (ポリゴン) の組合せ精度

(株)アルプスツール

ポリゴンテーパのエクステンションアダプタを組み合わせると芯振れは通常バラツキがみられます。そのバラツキを解消すべく加工について追及してみました。結果、自由な組み合わせ、自由な位相で組み合わせてもセンチ基準にて、芯振れ3μm以内を確保することが出来ました。



## 一斗缶&ペルー缶専用スタンド

平和テクニカ(株)

重心が下の台にあり、安定している。鉄板加工のみで構成されておりシンプルだが、80Kgまでの耐荷重を確保。高さは4段階に対応。組み立ては簡単でキャスターで容易に移動・収納・ハンドルのみで、別の缶に注入できる。製造工程を見て頂くため塗装はしていない。

