

金賞

GOLD PRIZE  
WINNER

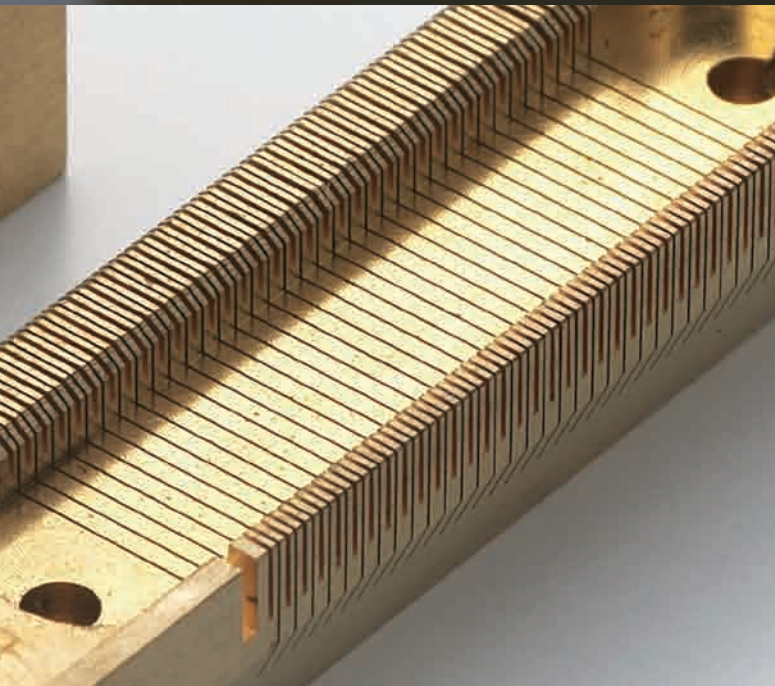
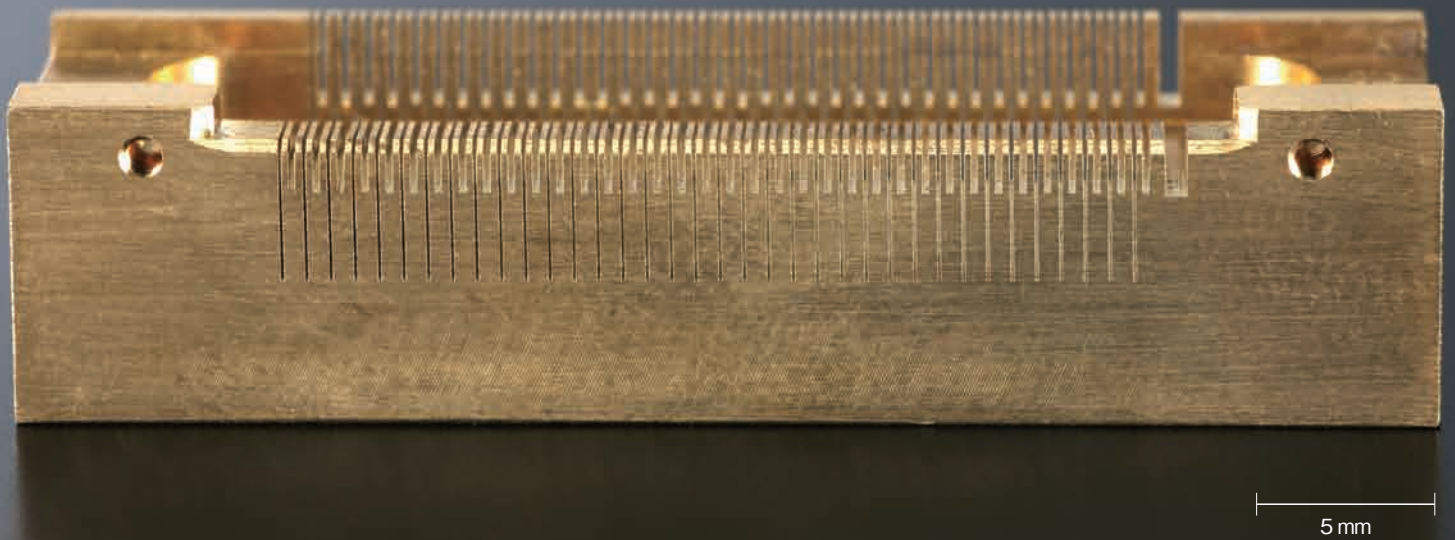
## PIECE HOLDER

株式会社ディーアンドエムホールディングス／福島県白河市  
TEL. 0248-23-5546

### 評価コメント

幅0.1 mm、深さ5 mmのスリット加工技術は極めて高く、ワークの変形をどのように制御したのか、切削の奥の深さを感じる作品です。

材 質：C3604B 加工機械：立形マシニングセンタ



### 受賞コメント

このワークは音響機器に使われる部品のひとつで、このコンテスト用に作成したものではなく、実際の仕事として加工したものです。超高精度が要求される製品であり、組み合わせ部分の幅0.1 mmのスリワリ加工の精度ピッチにはかなり苦労しました。工作機械や工具はますます高性能化していますが、やはり最後はそれを扱う技術者の能力によって、製品の良し悪しは決まってくると思います。工作機械に頼りっきりになるのではなく、人間の技がとても大切なことであり、さらに上のレベルで仕事ができるよう、技術の向上に努めています。平日頃の仕事において心がけていることは、製品を納品するお客様はもちろん、その先のお客様まで、すべての方々に納得していただけるものをつくること。これからも、工程管理や工具寿命管理を徹底し、お客様の要求の上をいく製品をつくっていきたいと思っています。

マニュファクチャリングカンパニー  
生産本部 製造部 部品製造課  
課長 渡辺 敏幸



銀賞

SILVER PRIZE  
WINNER

## ノズル

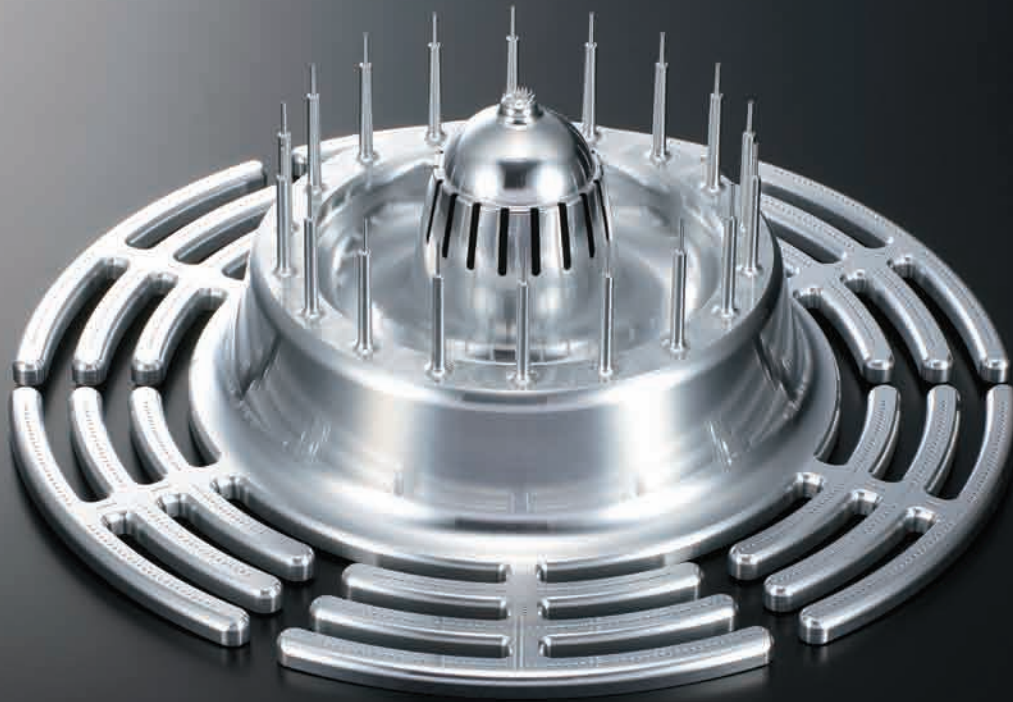
ツウテック株式会社 / 愛媛県東温市

TEL. 089-955-0600

先端部分に放射線状に配置したφ0.5 mmの削り出しと、その中心部のφ0.2 mmの貫通穴、作品中心部の肉厚0.2 mmの薄肉加工がポイントです。

材 質 : A6061 T6 加工機械 : MT-250/1000





### 受賞コメント

前回は銀賞を頂いておりました、今回は仕事が忙しい中で3日間くらい徹夜をして仕上げた作品ですので、銀賞を頂き大変うれしく思っております。一度手をついたらあきらめずに最後までやり遂げるということを常に念頭に置いて仕事をしています。今回のこの作品製作でも、その心がけが役に立ったのかなと思います。一番苦勞したのは中央のドーム型の部分に放射線状に配置した0.5 mmの削り出しです。中心部には0.2 mmの穴が開いています。最近の仕事でも精度に対する要求はますます高くなっており、今までは研削に頼っていた部分も、切削でおこなうことが求められています。普段の仕事の結果が、今回の受賞に繋がったと思います。お客様からの要求はますます微細化されてきています。材質も難削材での加工が増えてきていますので、それらに対応できるよう、技術を磨いていきたいと思っています。

工場長  
三好 直樹



## パッキン

株式会社オスカー技研／新潟県新潟市

TEL. 025-274-4327 www18.ocn.ne.jp/~oscar

銅賞

BRONZE PRIZE  
WINNER



材質がゴムなので、内径加工だけでも工夫が必要です。弾性のある素材を切り離すのは難しいのですが、部品一つ一つが全てきれいなL型になっています。

材 質：シリコンゴム 40度  
加工機械：NT4200 DCG/1000SZ



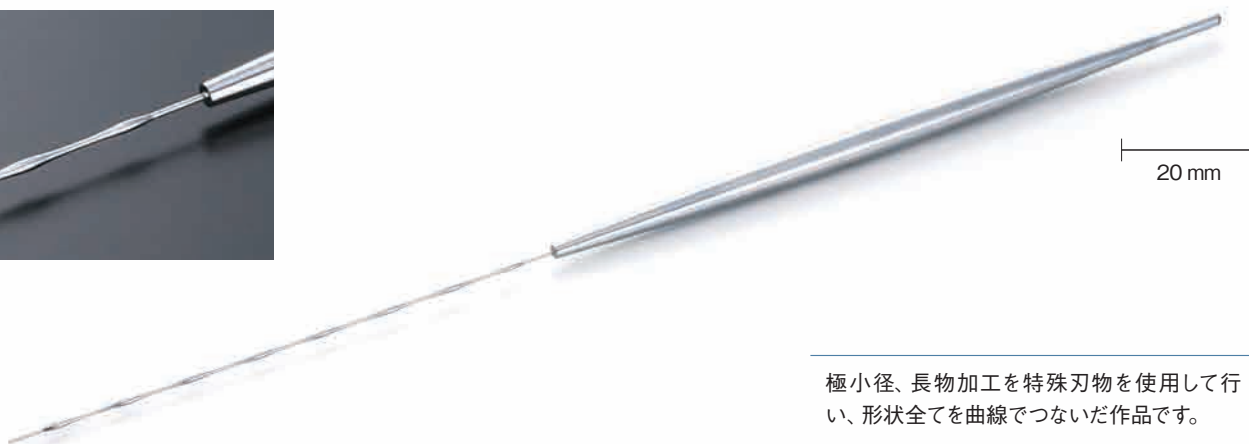
## 浮き

有限会社川又製作所／茨城県つくばみらい市

TEL. 0297-52-6195

銅賞

BRONZE PRIZE  
WINNER



極小径、長物加工を特殊刃物を使用して行い、形状全てを曲線でつないだ作品です。

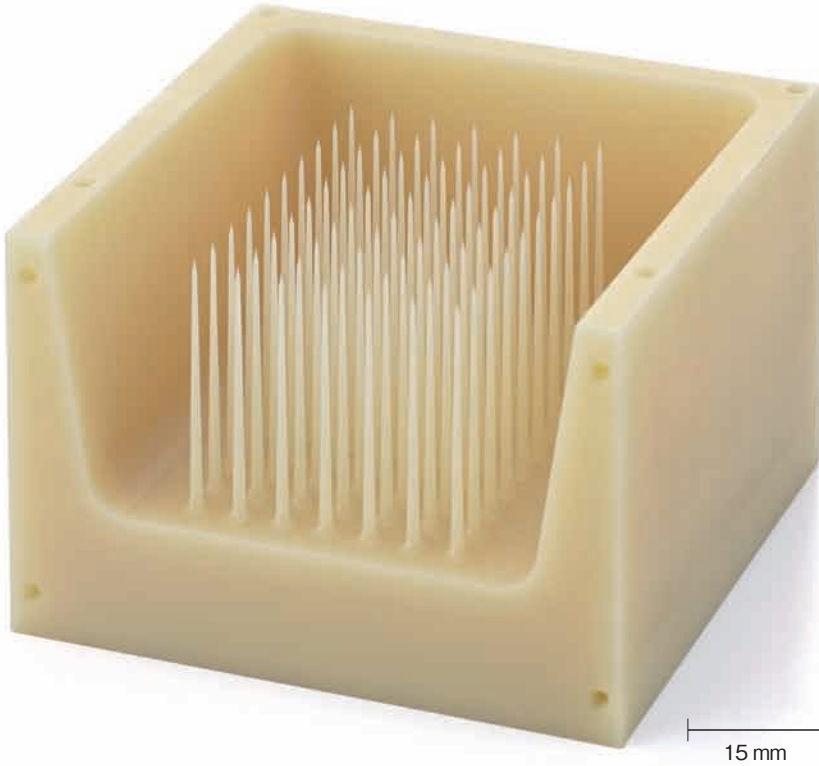
材 質：NAK80  
加工機械：NL2500MC

## 剣山

太陽ゴム工材株式会社／長野県上田市  
TEL. 0268-39-8081 www.taiyogomu.co.jp

### 技能賞

SKILLS PRIZE  
WINNER



素材が樹脂の為、ピンに変形のないように切削するのがポイントです。

材 質：ABS  
加工機械：立形マシニングセンタ



## ネジ

有限会社栄善精工／岐阜県各務原市  
TEL. 0583-86-8375

### 技能賞

SKILLS PRIZE  
WINNER



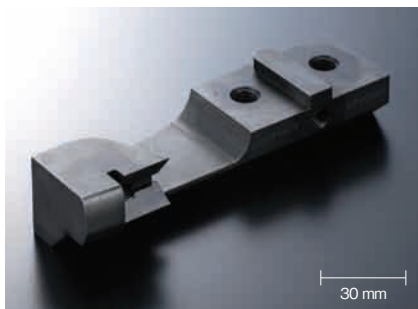
外径加工時、ネジ切り時のワーク折れに注意しながらの加工がポイントです。

材 質：チタン  
加工機械：汎用旋盤

株式会社あおやま／愛知県豊橋市  
TEL. 0532-54-0087

### パイプ内径バリ取りホルダ

R0.8 mmボールエンドミルでの2.5次元R加工。棒材から削り出し加工。客先のニーズに合わせた設計・製作を社内で行なっている。



材 質：SCM440  
加工機械：VS50

30 mm

秋山精工／長野県上伊那郡  
TEL. 0265-79-8070

### 濾過器

ブランクからの削り出し。5工程加工。つかみ方と刃物の選定がポイント。



材 質：アルミニウム  
加工機械：VS50

30 mm

秋山精工／長野県上伊那郡  
TEL. 0265-79-8070

### ジョイント

ブランクからの削り出し。4工程加工。つかみ方と刃物の選定がポイント。



材 質：アルミニウム  
加工機械：VS50

20 mm

有限会社旭製作／愛知県名古屋市  
TEL. 052-821-1884

### シリンダ

- ・φ 5.6 mmボーリング加工に於ける面粗度6.3S以下。
- ・φ 5.6 mm～φ 7.8 mm中1.7 mmの内径溝加工。



材 質：SUS304  
加工機械：NL2000

10 mm

有限会社旭製作所／愛知県名古屋市  
TEL. 052-301-6622

### スプール (油圧部品)

ワーク端面にφ1mmとφ0.5mmのドリル加工。φ0.5mmのドリルを折れなくして量産加工している事がポイント。



材 質：FC200  
加工機械：NL2500SY

10 mm

尼寺空圧工業株式会社／東京都大田区  
TEL. 03-3733-5521 [www.amadera.co.jp](http://www.amadera.co.jp)

### コンプレッサ部品 (クランク モータシャフト)



材 質：マネーブル  
加工機械：立形マシニングセンタ 旋盤

50 mm

綾目精機株式会社／広島県府中市  
TEL. 0847-41-5049

### 航空部品

丸材からの加工。面粗度を重点に加工した。



材 質：チタン  
加工機械：立形マシニングセンタ

20 mm

株式会社飯塚鉄工所／新潟県柏崎市  
TEL. 0257-23-5611 [www5.ocn.ne.jp/~eiizuka/](http://www5.ocn.ne.jp/~eiizuka/)

### 複合バルブ

複合加工機を使用して、丸材からの削り出しを行っている。面粗度の必要な2ヶ所のポート穴端面は治具を工夫して旋盤加工を行っている。



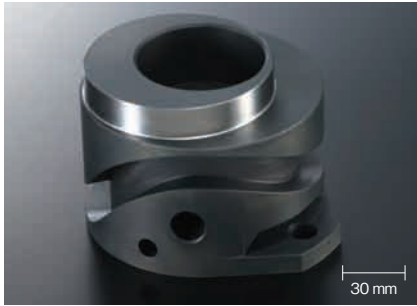
材 質：SUS304  
加工機械：複合加工機

50 mm

株式会社石川精器 / 東京都大田区  
TEL. 03-3735-2231 www.6.ocn.ne.jp/~iseiki/

## カム

材 質：—  
加工機械：NL3000Y/700  
VM40



株式会社INAX / 広島県尾道市  
TEL. 0848-48-2610

## 水栓金具本体

外径鏡面仕上げにより後工程の削減。

材 質：黄銅  
加工機械：MT1500SZ



株式会社エクストエンジニア / 福島県田村市  
TEL. 0247-77-4196 www.7.ocn.ne.jp/~tokiwad/

## 複写機部品

ワーククランプ治具製作により、1, 2工程での加工であるが、ワーク両端の同軸度0.02 mm維持。

材 質：アルミニウム  
加工機械：NL2000Y



## ノズル (船用部品)

複合加工機のメリットを活かし、ワンチャッキングにて全加工を実施。斜め穴位置精度0.02 mm。

材 質：真鍮(メッキ処理済)  
加工機械：複合加工機



株式会社エクストエンジニア / 福島県田村市  
TEL. 0247-77-4196 www.7.ocn.ne.jp/~tokiwad/

## バルブ (水力発電部品)

特別クランプ治具にて立形マシニングセンタで全加工。同軸直角度0.02 mmを維持。

材 質：銅  
加工機械：NV5000α1A/40



株式会社大磯精工 / 群馬県安中市  
TEL. 027-385-5148

## エジェクターピン

表面精度。

材 質：SKD11 (HRC50)  
加工機械：立形マシニングセンタ

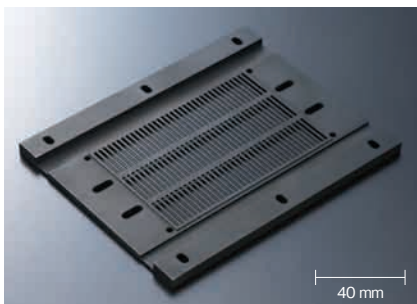


株式会社大磯精工 / 群馬県安中市  
TEL. 027-385-5148

## ワークおさえ

削り出し加工。溝精度±0.01 mm以内。

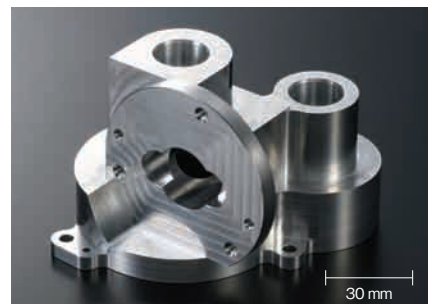
材 質：CX1 (HRC50)  
加工機械：立形マシニングセンタ



## ボディ

削り出し加工。治具製作がポイント。

材 質：A5056  
加工機械：NV4000 DCG





株式会社大機精工 / 群馬県安中市  
TEL. 027-385-5148

### 精密部品 (ロボット関係)

マシニング加工後焼入れをし、焼入れ後、寸法のうろさいところを削っている。

材 質 : SK011 (HRC55)  
加工機械 : NV4000 DCG



### 半導体部品

削り出し加工がポイント。

材 質 : A5052  
加工機械 : NV4000 DCG

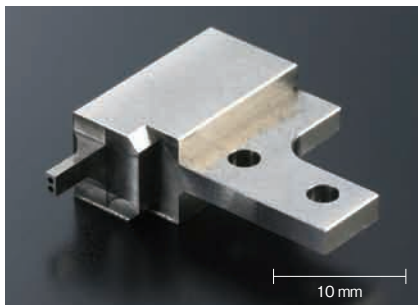


株式会社大機精工 / 群馬県安中市  
TEL. 027-385-5148

### ノズル

削り出し加工。穴位置精度 ±0.005 mm。

材 質 : SUS304  
加工機械 : NV4000 DCG



大久保歯車工業株式会社 / 神奈川県厚木市  
TEL. 046-285-1299

### 複合ローラギヤカム (自動工具交換装置 (ATC) = 主要運動発生部品)

ウォームギヤにより駆動されたカムは、1回転する間に、平面溝カムによりATCアームを上下動させる。一方、ボール溝加工されたローラギヤカムは、上下動のタイミングに合わせ、そのアームを3段階で旋回させる。

材 質 : SCM420H  
加工機械 : NT4250 DCG/1000sz  
歯切盤



株式会社オーテックメカニカル / 山梨県南アルプス市  
TEL. 055-282-1382

### ファイバー台

溝幅1±0.01 mm以内でバリなく加工が大変である。バリが出ても取れない。T型エンドミルで加工寸法公差0.02 mmでの加工が難しい。  
※中心の穴がテーパで、加工公差が0.02 mmなので、リーマ等で加工出来ず特別な刃物を使用して加工。

材 質 : SUS303  
加工機械 : NV4000 DCG



岡本技研 / 大阪府堺市  
TEL. 072-250-4744

### ノズル

穴加工の際のセンタ取りの難易度が高い。

材 質 : SUS303  
加工機械 : SL-1B

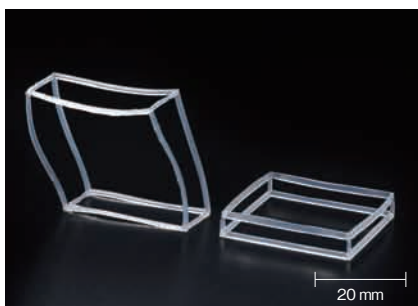


株式会社オスカー技研 / 新潟県新潟市  
TEL. 025-274-4327 www18.ocn.ne.jp/~oscar

### ケース

発想で勝負。硬いものは誰でも出来る。柔らかくて、弾性のあるものを加工する技術。力を加えると変形する素材をいかに形にするか。

材 質 : シリコンゴム 40度  
加工機械 : NT4200 DCG/1000sz

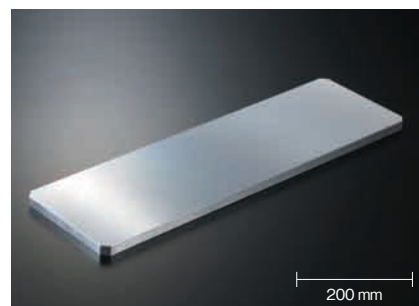


菊栄鉄工所 / 秋田県能代市  
TEL. 0185-54-8140

### ベース

360日仕事をこなっています。精度要求!おまかせ下さい。

材 質 : アルミニウム  
加工機械 : VK45



有限会社木谷工作所／兵庫県尼崎市  
TEL. 06-6421-1968 <http://homepage3.nifty.com/inatik/>

## ピン搬送シャフト

サイドカッターを使用した外周の変ピッチ及び可変リフトのリード加工。振れ止めは使用していない。



材質：S45C  
加工機械：NL2500SY/700

200 mm

## 餃子用凸成形ロール

X, Z, C軸の同時加工。手書きのスケッチ図からCADへ変換してCAMによるプログラム作成を行う。



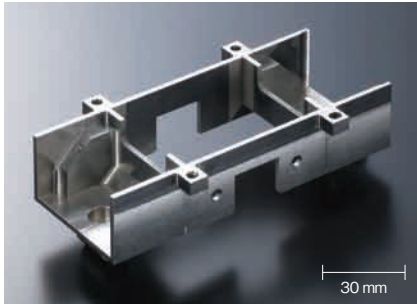
材質：SUS303  
加工機械：NL2500SY

30 mm

有限会社木下製作所／石川県加賀市  
TEL. 0761-78-1731

## ケース

加工工程を工夫。



材質：SUS303  
加工機械：立形マシニングセンター  
1部ワイヤー使用

30 mm

共栄試錐工業株式会社／福岡県粕屋郡  
TEL. 092-947-5511

## スーパーダグジム

図面がないところから始めたので、非常に苦労した。



材質：SCM440-H  
加工機械：SL-25MC

100 mm

共栄試錐工業株式会社／福岡県粕屋郡  
TEL. 092-947-5511

## ハイリードネジ

左右非対称の加工がポイント。



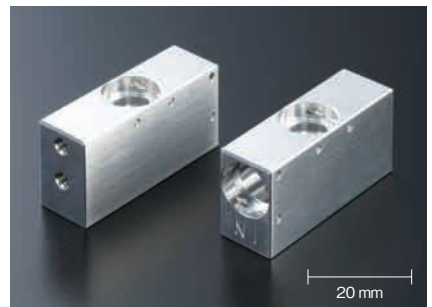
材質：SCM440-H  
加工機械：SL-25MC

50 mm

株式会社協和精機／埼玉県川越市  
TEL. 049-224-4197

## 空圧 ボディ

NC旋盤、立形マシニングセンターにて加工していたが増産になり、工程集約を行い精度の向上、バリ処理を含め改善をした。



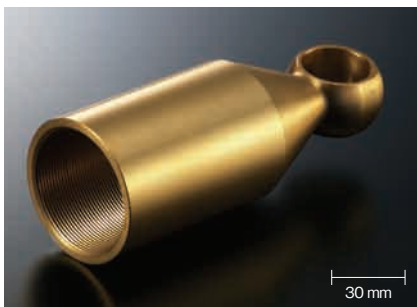
材質：アルミニウム  
加工機械：NL2000Y/500

20 mm

有限会社久保寺製作所／茨城県土浦市  
TEL. 029-821-5564

## アブソーバ(自動車)

曲線部からテーパ部(外径)つなぎでスジが入らないよう注意。ワーク内径、外径が歪まないようクランプ力を上げず、チャッキング爪を工夫する。



材質：A7075  
加工機械：立形マシニングセンター  
旋盤

30 mm

有限会社クラフトエム／三重県四日市市  
TEL. 0593-45-9289 [www.craftm.com](http://www.craftm.com)

## 風洞実験用センサ取付部品

風洞実験用のため、風の抵抗を少なくした。薄物加工における平行度1000分台をキープ。



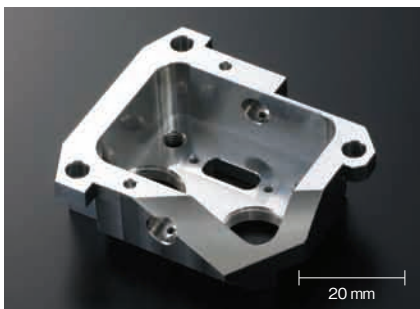
材質：アルミニウム  
加工機械：NL2500Y

50 mm

有限会社ケイ・クラフト／神奈川県横浜市  
TEL. 045-590-6830

## モータカバー

角材からの削り出し加工。  
面粗度 $2\ \mu\text{m}$ 以下。

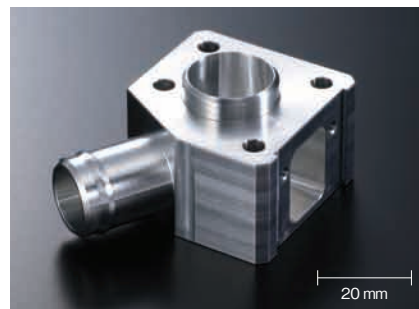


材 質：A5052  
加工機械：立形マシニングセンタ

有限会社公精プラント製作所／長崎県南高来郡  
TEL. 0957-68-2435

## JOINT

$\phi 20.5$  js6の公差が変形しないように角取り後に旋盤加工し、公差部の変形をなくし凸部は治具加工で旋盤加工をした。

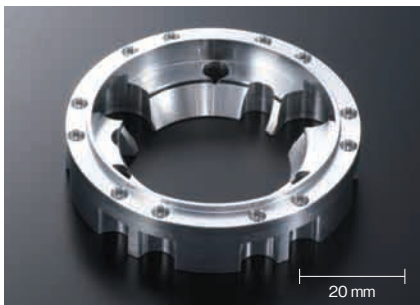


材 質：A5052  
加工機械：HICELL23

有限会社公精プラント製作所／長崎県南高来郡  
TEL. 0957-68-2435

## アウタープッシャー

エンドミル加工と旋盤加工を同時にして変形を取り、逆工程でチャッキングで公差に入れた。



材 質：A5052  
加工機械：HICELL23

株式会社向陽エンジニアリング／宮城県石巻市  
TEL. 0225-73-4531 www.ko-eng.co.jp

## バキューム・ノズル

島残し部を $\phi 1$  mmエンドミルで削り出し、島部に $\phi 0.5 \times 8$  mm深さの穴加工 ( $L/D=16$ )。島部の壁と穴の肉厚が $0.1$  mmとなり、工具選定、切削条件が難しかった。

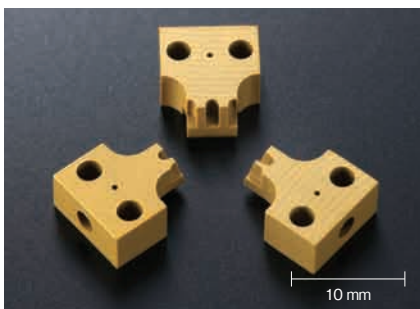


材 質：G04(SKS3 同等品)  
加工機械：NV4000 DCG

有限会社幸和精機／秋田県由利本荘市  
TEL. 0184-33-3895

## チャック (測定機器用)

チャッキング、加工工程、段取の難しさ。

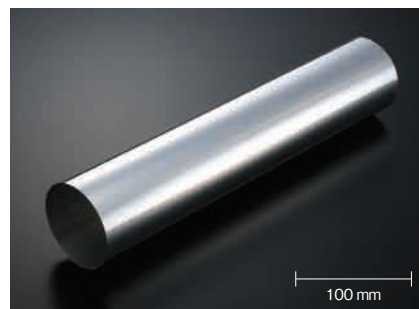


材 質：チタンポリマー  
加工機械：GV-503

株式会社五味工業／長野県諏訪郡  
TEL. 0266-27-7123

## 薄肉パイプ

厚みを薄く均一に仕上げる。



材 質：アルミニウム  
加工機械：TG-25

株式会社サンユー工業／群馬県太田市  
TEL. 0276-38-1900

## サンプルワーク

加工公差をクリアする為の工程設計がポイント。加工歪み、加工後の変形を無くすことに苦心した。



材 質：A6061  
加工機械：MV-40E 他

CKD株式会社／愛知県小牧市  
TEL. 0568-74-1139 www.ckd.co.jp/

## ボディ

工程の集約によるリードタイムの短縮を実現。複合加工機を使用する事により、工程を5工程から2工程にすることができ、また加工時間も短縮できた。その結果、完成までに3週間かかっていたのが、1週間で完成可能となった。

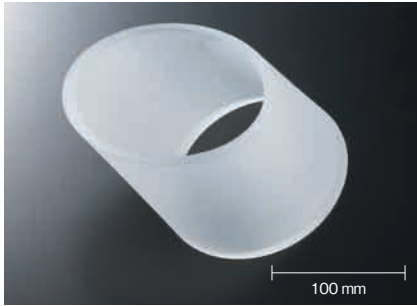


材 質：SUS304  
加工機械：MT2500

株式会社ジェー・エス／山形県南陽市  
TEL. 0238-43-2096 www.j-s.cmbc.jp

### 楕円円柱

ガラスブロックからの削り出し加工。ワーククランプ方法、楕円と円のつながり形状及び、中心線がずれている加工がポイント。



材質：石英ガラス  
加工機械：MV-50

株式会社滋賀山下／滋賀県東近江市  
TEL. 0748-23-5671

### ポートブロック (食品機械部品)

棒材からの削りだし加工。サブスピンドル付き複合加工機での工程集約加工である。



材質：SUS304  
加工機械：NT4250 DCG/1500SZ

株式会社シティプラスチック／広島県広島市  
TEL. 082-810-6677 www.city-plastic.co.jp

### ジャイロボール

フランジ部から球面への立ち上がり部の円滑性や、バリの抑制に工夫を凝らした同時5軸コンタリング加工の集大成!

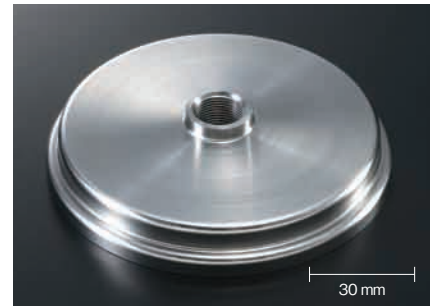


材質：POM (ポリアセタール)  
加工機械：MT2000

株式会社ジャパン・ミヤキ／静岡県浜松市  
TEL. 053-433-3717 www.japan-miyaki.co.jp/

### ダイヤフラム

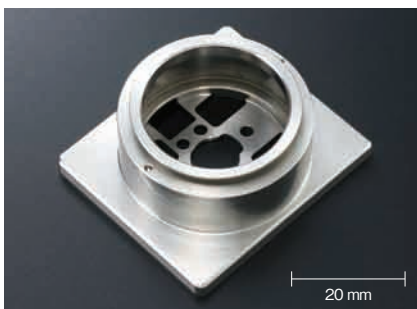
製品の要求精度は厚さ0.3mmだが、現品は0.2mmのトライ品。



材質：SNCM630  
加工機械：NR23

株式会社秀栄工業／神奈川県川崎市  
TEL. 044-270-0930

### ケース



材質：SUS304  
加工機械：NL1500Y

有限会社鈴木製作所／愛知県知多郡  
TEL. 0562-83-0821

### 射出成形機噴射ノズル

内径φ15mm、深さ110mmの部分、特殊施削工具にて、0.8S以下に、パニング加工を行う。この部分の加工は、約25分で行っている。工具のビビリが出ない様苦労した。内部は、すり鉢状になっており、テクニックを要する。

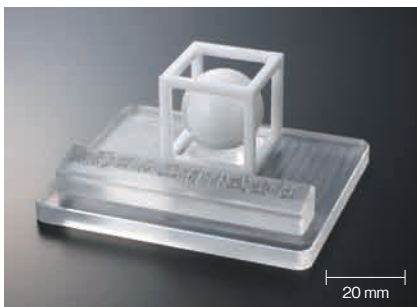


材質：S45C  
加工機械：SL2500MC/650

太陽ゴム工材株式会社／長野県上田市  
TEL. 0268-39-8081 www.taiyogomu.co.jp

### 閉じこめられた球体

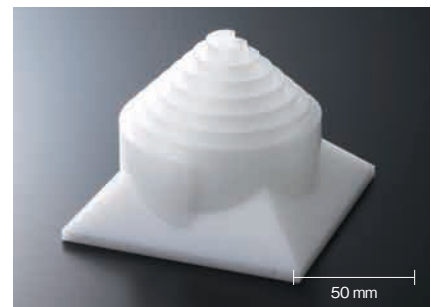
角材から球体を閉じこめる様に削りだした。球体に極力段差が無い様にするのがポイント。



材質：POM  
加工機械：立形マシニングセンタ

### スパイラル

渦巻の先端の厚みが0.1mmで折れない様に切削するのがポイント。



材質：POM  
加工機械：立形マシニングセンタ

タカハシテクニカ株式会社／愛知県名古屋市  
TEL. 052-303-3347 www.teknia.co.jp

### ロボット関節

切削の加工手順の構想で頭をひねった加工品。

材 質：A7075  
加工機械：立形マシニングセンタ  
横形マシニングセンタ  
旋盤

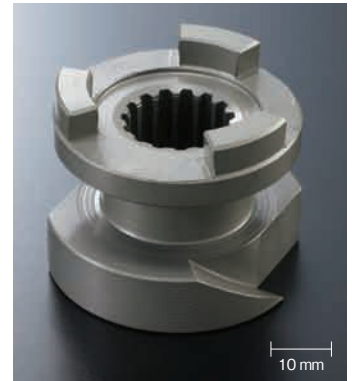


株式会社高橋鉄工所／広島県福山市  
TEL. 084-965-1122

### カム

三ツ爪カムの形状にポイント。動力負荷により、抜けにくい形状となっている。

材 質：—  
加工機械：NL2500Y/700

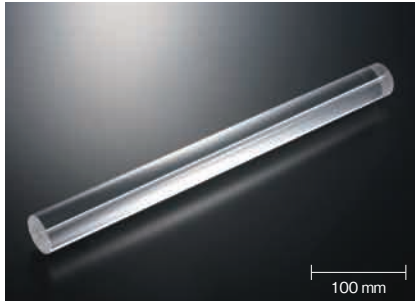


株式会社岳将／福岡県春日市  
TEL. 092-501-7434 www.takesho.co.jp

### 深穴加工テストピース

石英ガラスの超音波振動加工による小径深穴加工。穴径はφ3 mm、片側からの貫通穴加工である。

材 質：石英ガラス  
加工機械：NC フライス



株式会社田坂精密／埼玉県桶川市  
TEL. 048-786-2325 www.tasaka.co.jp

### ローターケース

Y型の形状の穴部分と3方向からの穴の同芯度が0.03 mm以内。高回転の作動にも芯振れがない、超ジュラルミンの切削部品。

材 質：アルミニウム  
加工機械：NL2500Y/700



株式会社只野機工／北海道札幌市  
TEL. 011-663-4643

### ボールジョイント (農機具)

シールが付く球面部は、何種類ものR形状が重なっており、0.01 mm以下で、交差部を繋げている。打痕及び切屑によるキズはNG。

材 質：S45C  
加工機械：CL-20B



有限会社テービス／群馬県富岡市  
TEL. 0274-70-2820

### 裏蓋 (センサバルブ部品)

面取り出来ない部分のバリ無し加工にポイント有り。

材 質：SUS304  
加工機械：複合加工機



有限会社テービス／群馬県富岡市  
TEL. 0274-70-2820

### スプリングスリーブ (光通信用コネクタ部品)

薄肉加工であるが変形不可。外径真円度0.01 mm以下、バリ不可の為、バリ無し加工にポイント有り。

材 質：SUS316  
加工機械：ZT1500Y



### スライドスリーブ (光通信用コネクタ部品)

機械加工のみ完成品。2次加工無し、バリ無し加工。薄肉加工であるが変形は不可となっている。

材 質：SUS303  
加工機械：ZT1500Y



有限会社テーピス／群馬県富岡市  
TEL. 0274-70-2820

## 外筒本体 (光通信用コネクタ部品)

棒材から一貫加工。超薄肉の為、変形及びビビリを無くす加工にポイント有り。



材質：SUS303  
加工機械：ZT1500Y

東洋精機産業株式会社／岡山県岡山市  
TEL. 086-274-0010

## 弁箱

素材より機械加工、熱処理及び研削仕上げまで一貫製作している。ポイントは、内径φ11.5mmと、60°・φ4mm弁座部。同心度重要のため、同時研削を実施。浸炭深さ1.2mmである。



材質：SCM415  
加工機械：CL2000BT  
NV5000A/40

戸田興業株式会社／神奈川県川崎市  
TEL. 044-344-7577 www.todaco.co.jp

## ガス火口 (田中式A号 切断器用 切断火口)

純銅六角バー材からの加工。φ0.7mmの貫通穴に苦心した。月産6,000個生産している。φ0.7mm貫通穴の切屑対策、及び周速の上がらない加工がポイント。



材質：CUB (純銅)  
加工機械：旋盤

株式会社友栄精密／大阪府富田林市  
TEL. 0721-26-0392

## スクリュー (部品)

高度プログラミングテクニック。

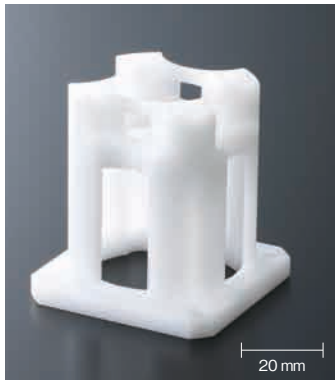


材質：アルミニウム  
加工機械：NV5000 DCG  
旋盤  
複合加工機

有限会社那珂ポリマー／茨城県常陸大宮市  
TEL. 0295-54-1123 www.naka-polymer.com

## フィンガー (センサカバー)

樹脂切削の為、反りや歪み等を考慮し、治具を3種類用意して製作した。当部品より治具の方が高価。

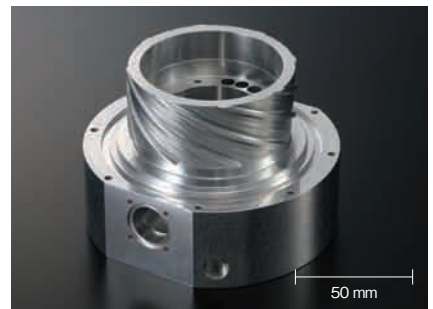


材質：ポリアセタール  
加工機械：CL200BT  
立形マシニングセンタ

有限会社橋間鉄工所／兵庫県加古川市  
TEL. 0794-22-0321

## ハウジング (真空ポンプ)

- ・可変リード+深さも変化するねじれ加工。
- ・2工程で全加工。
- ・アルミの熱変位を考慮した内径寸法管理。
- ・ひずみ及び同心度を考慮した治具作成。



材質：A6061  
加工機械：複合加工機

有限会社橋間鉄工所／兵庫県加古川市  
TEL. 0794-22-0321

## ベース (真空ポンプ)

- ・旋盤ベースの複合加工機を使用し全マシニングセンタ加工。
- ・2工程で全加工を可能にするチャッキング (治具)。
- ・自動運転にてM2のタップ加工。

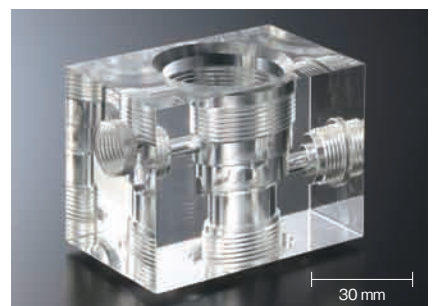


材質：A5052  
加工機械：複合加工機

株式会社ビー・ティ・アイ／大阪府堺市  
TEL. 072-362-2550 www.bti-2.co.jp

## ポンプヘッド

- ・傾斜円テーブルを使用。
- ・磨き無しで透明度を高めた (液体の流れを目視で確認できる事が求められるワークである)。

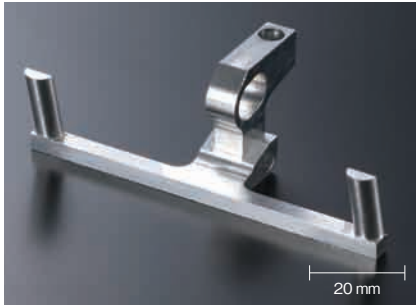


材質：アクリル  
加工機械：NV5000a1A/40

有限会社東山鐵工所／香川県綾歌郡  
TEL. 087-870-8580

### クランパー (半導体製造装置部品)

ブロック材を円テーブルに縫い付けて、4工程にて加工。薄肉部品のため、ワークを歪ませずに加工する工順の決定に苦勞したワーク。



材 質：A6061  
加工機械：立形マシニングセンタ

20 mm

有限会社邦栄製作所／岡山県瀬戸内市  
TEL. 0869-22-3961

### ヒンジ

CAD/CAMを使用せずに、素材から1工程での削り出し加工。3次元曲面加工をマクロプログラムだけで加工。



材 質：チタン合金  
加工機械：M-300A4

30 mm

正木鐵工所／愛知県刈谷市  
TEL. 0566-21-5112

### 治具クランプ位置決めピン

バー材でのバーフィーダ加工。1チャッキングでの加工のため、加工時間と加工精度がポイントで、ビビリが出ない様に加工するのにテクニックを要する。



材 質：S45C  
加工機械：F-L1

10 mm

株式会社マツモトセイコー／栃木県大田原市  
TEL. 0287-24-1522

### フランジ (航空機部品)

0.5 Rのエンドミルを同時4軸で動かす。細い工具なので刃持ちの維持に苦勞した。条件を見付け出すのに時間がかかった(アンダーカット、回転、送り、切削油 etc)。斜めに工具を移動させる為、負荷によりしなってしまい、荒と仕上げに違いが生じるのにも苦勞した。又プログラム作成にも時間を費やした。



材 質：SUS321  
加工機械：MT2000α1SZ

10 mm

株式会社マハラ／埼玉県八潮市  
TEL. 0489-98-8377

### バルブ

特殊バルブの加工。内径公差  $\phi 12^{+0.006}$  mmの安定した加工と面品位の良さ。各軸のピッチ誤差が0.02 mm以内の高精度の加工である。



材 質：アルミニウム  
加工機械：NL2500/700  
NV5000α1B/40

20 mm

有限会社ミスミエンジニアリング／神奈川県横浜市  
TEL. 045-961-5339 www.misumi-eg.com

### ハンドルグリップ (バイク用)

グリップ部の模様もNC旋盤にて加工。



材 質：A17S  
加工機械：SL-20

50 mm

ミナノ精工株式会社／佐賀県小城市  
TEL. 0952-72-5011

### 回転ノズル

複合加工機の特長を活かし、小径貫通穴の背面面取りまでの一貫加工。従来の旋盤→マシニングセンタ加工から大幅に加工時間を短縮した。



材 質：SUS304  
加工機械：MT253S

10 mm

### ゴムのバリ取りローラ

連続溝の底部、及び側面の面粗度に苦勞した。



材 質：SUS304  
加工機械：NR23Ⅲ

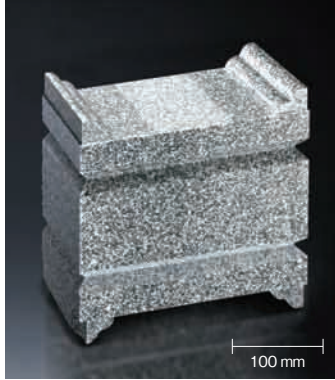
30 mm

株式会社宮崎石材／三重県鈴鹿市  
TEL. 0593-74-1829

## 供物台

四角材からの削出し及びミガキ加工。

材 質：石材  
加工機械：NH8000 DCG

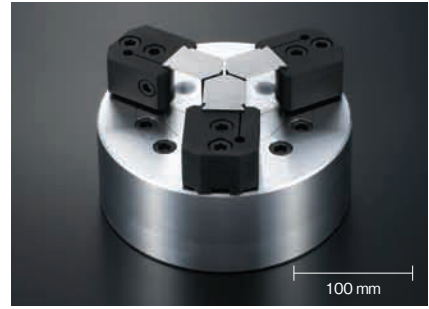


有限会社矢崎製作所／長野県飯田市  
TEL. 0265-22-6564 www.yasaki.co.jp

## タック爪

段取り変えの時、時間をとられてしまうのが生爪の交換。「タック爪」は正確・迅速・簡単を追求した新しい生爪である。力学を応用した構造がポイント。

材 質：S45C  
加工機械：立形マシニングセンタ、他

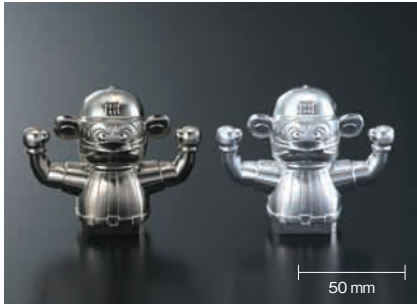


山本精工株式会社／京都府城陽市  
TEL. 0774-55-2347

## トラッキー

キャラクターをモチーフにした本作品は、作り込みをモデリングから行い、5軸機を用いてワンチャッキングで加工を行っている。阪神タイガースファンにはたまらない一品に仕上がっているのでは…。

材 質：A5052  
加工機械：立形マシニングセンタ



株式会社ロンウッド／富山県南砺市  
TEL. 0763-52-0400

## 手作りバット

職人さんによる手作りバット。個人の感性を重視した、海外での量産バットに対抗した商品。プロの選手にも多数の愛好者を持つバットである（専用機から工夫あり）。

材 質：多種  
加工機械：専用機



有限会社渡辺鉄工／静岡県駿東郡  
TEL. 055-986-0733

## アルミブロック

ブロック1個1個のはめ合いのしっくりさがポイント。硬すぎず、緩すぎず…。

材 質：A2017  
加工機械：SV-403

