

試作・テスト加工部品部門

金賞

GOLD PRIZE
WINNER

リブボール

株式会社イナバエンジニア/石川県白山市

TEL. 076-274-9656

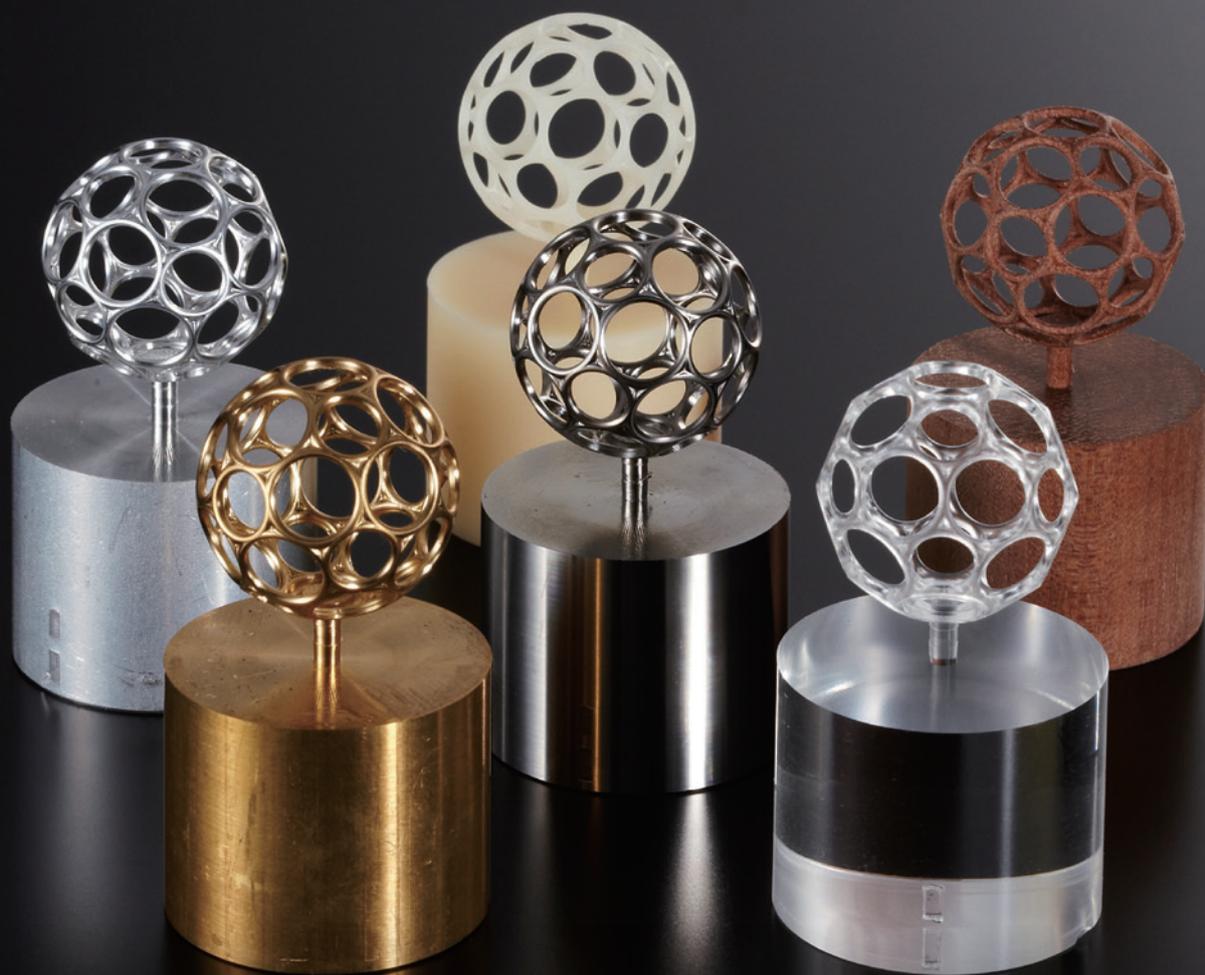
www.inaba-engineer.co.jp/

■アピールポイント

- ・各材質の丸棒材より同時5軸加工にて削り出し、球部内面をアンダーカットにより、同時5軸加工。
- ・形状加工のみならず、高精度仕上げ加工。
- ・全ストロークを利用した同時5軸加工（C軸最大負角-119.5度）。
- ・難削材チタンへの挑戦。

■評価コメント

各種材料を用いた小寸法のリブボールを多種材料（難削、延性、ぜい性）に展開した点が評価されました。



材 質：アルミ、プラスチック、チタン、真鍮、木
加工機械：DMU 40 monoBLOCK®
加工時間：1個 1時間30分（チタンのみ2時間）

20 mm



■ 受賞コメント

今回は、チタンなどの難削材に苦労したという点もありますが、それ以前に通常業務とやりくりするのが一番苦労しました。作品づくりでは「一工程でどこまで加工が出来るか」をテーマに、機械のストロークをフルに使ってアプローチしました。球状にボールを切り離れた状態だと、一工程でどこまで加工しているか分かりづらいと思いますが、台座付きだと一工程の複雑さが理解していただけると思いますが、そこがポイントになります。私は、ものづくり業界を盛り上げたい思いが強く、今回の金賞は本当に励みになります。弊社には「ネバーギブアップ」という社訓がありますので、今後も作品制作や仕事においてもその精神で挑戦し続けたいと思います。



取締役
稲葉 誠 氏



四つ葉

TOTO株式会社／福岡県北九州市
TEL. 093-951-2290
www.toto.co.jp/

■ アピールポイント

剛性の低い薄肉の外周表面（断続切削）を仕上げるため、回転数を上げつつ振れを防止する必要があるため、刃物の選定、加工条件、回転数に細心の注意を払いながら仕上げた。小径部（4ヶ所）加工を進めるにつれ剛性が低くなり、折損の恐れがあるため、加工条件、回転数を小刻みに調整して仕上げていった。

■ 評価コメント

四つ葉の形状が平面でなく曲面形状で、各葉の削り出した時の回転中心と葉の輪郭形状を形成するときの回転中心が異なるなど工夫が評価されました。



材 質：S45C
加工機械：旋盤
加工時間：1個 5時間



技能賞

SKILLS PRIZE
WINNER

ガラス製 花瓶

株式会社南安精工／長野県安曇野市

TEL. 0263-73-5103

www.nanan.co.jp

■ アピールポイント

表面を均一に仕上げるために、工具先端での超音波振動の方向と加工面が常に同一角度を保つような5軸プログラムを作成して曲面を形成した。長時間加工の途中で、工具交換をせずに連続で1工程を終了できるよう、工具の使い方を工夫している。1本の工具で15時間の荒加工、仕上げも1本の工具である。

■ 評価コメント

超音波振動を上手く採用して、クリスタルガラスを加工している点が評価されました。

材 質：クリスタルガラス
加工機械：ULTRASONIC 20 linear
加工時間：1個 18時間



技能賞

SKILLS PRIZE
WINNER

ペンタゴン

株式会社加納鉄工所／愛知県西尾市

TEL. 0563-56-3977

www.katch.ne.jp/~kanotetu/

■ アピールポイント

ピン角をRが付かないように加工方法を工夫した。

■ 評価コメント

内部の角R部の加工を工夫している点が評価されました。

材 質：アルミ
加工機械：立形マシニングセンタ
加工時間：1個 40分



技能賞

SKILLS PRIZE
WINNER

ワーク内エルボ

株式会社理想精密／岐阜県安八郡

TEL. 0584-69-5445

www.risoh-seimitsu.com

■ アピールポイント

φ14の穴の加工が0度と90度より加工しているが、内径の内側R部のつなぎ部を段差なく仕上げている。工具が届きにくい場所をいかにつなげるかがポイントである。

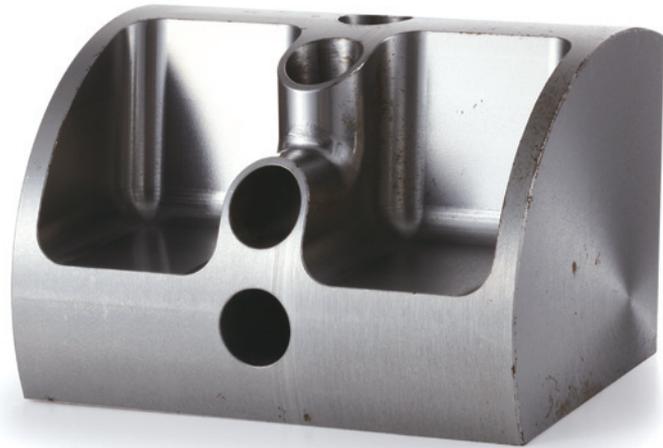
■ 評価コメント

がり穴の加工において、内側のR部のつなぎ部でも段差無く仕上げている点が評価されました。

材 質：S45C

加工機械：立形マシニングセンタ

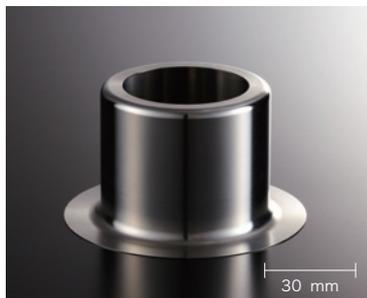
加工時間：－



50 mm

石塚工業株式会社／静岡県湖西市
TEL. 053-594-5775 www.ishizuka-kogyo.co.jp

カウリング



・無垢材からの削り出し（溶剤などは使用していない）。
・肉厚0.25 mmの薄さを歪みが出ないようにクランプして加工。

材 質：SUS316
加工機械：DuraVertical 5080,
NL2000/500
加工時間：1個 4時間

30 mm

株式会社エツキ／山形県村山市
TEL. 0237-56-3513 www.etsuki.co.jp

器 (おわん)



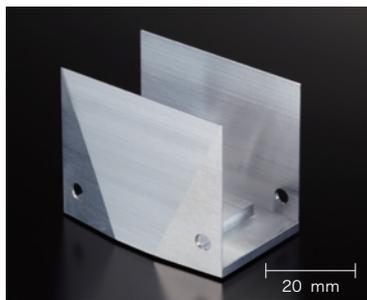
立形マシニングセンタでの2.5軸加工。実物大の大きさの為、切削抵抗とクランプ力との兼ね合いに苦労した。

材 質：A7075
加工機械：立形マシニングセンタ
加工時間：1個 6時間

50 mm

有限会社河本製作所／神奈川県平塚市
TEL. 0463-59-5080

人工衛星関係部品



ユーザ仕様の特種テーパエンドミルによる極薄肉加工。工程及び加工を工夫し対応。

材 質：A7075P
加工機械：NV5000
加工時間：1個 3時間

20 mm

株式会社キグチテクニクス／島根県安来市
TEL. 0854-22-2619 www.kiguchitech.co.jp/

中空平行部冷却タイプ疲労試験片



中空平行部冷却タイプの疲労試験片で、原子力や航空機で使用される中空タービンブレードを想定したもので、試験片内部を中空にして平行部を0.5 mmの薄肉加工、その後1 mmの穴を3箇所貫通させている。

材 質：Inconel 718
加工機械：SL-154、複合加工機、ワイヤー放電加工機
加工時間：1個 5時間

30 mm

イモト精機株式会社／大阪府枚方市
TEL. 072-896-0750 www.imotoseiki.co.jp

Tree



先端と外周部分はビビリやすいので最初に加工し、徐々に根元を切り込むようにプログラムを組んだ。切り込んで行く際のカッターマークが残らないようにアプローチ方法を工夫した。

材 質：A2017
加工機械：NMV5000 DCG
加工時間：1個 30分

30 mm

エヌテック／群馬県太田市
TEL. 0276-50-1792

ジョイントバルブ



・面粗度1.6 S以下。
・内径奥端面のシール面
面粗度0.8 S以下。
・手研ぎバイトを使用し、ネジ加工実施。バリ無し（内・外径共）。
・丸棒からの全加工。
・内径穴φ2.1 mm。

材 質：Inconel i625
(HRC42)
加工機械：NL1500SY/500
加工時間：1個 60分

20 mm

株式会社キグチテクニクス／島根県安来市
TEL. 0854-22-2619 www.kiguchitech.co.jp/

DANGAN-2



2軸旋盤で、座標点群を繋げて亚克力、アルミともにダイヤで楕円形状に削った。楕円形状の反対側の端面に溝加工を施し、ピッタリはまるように溝の凸凹を非対称で作製した。この溝加工の為に独自に刃物を作成し改良した。

材 質：アルミ、亚克力材
加工機械：SL-154、その他
加工時間：1個 30分

20 mm

有限会社越浦製作所／新潟県長岡市
TEL. 0258-92-5437

汎用フライス盤



・各軸が滑らかに動作する。
・原寸より忠実に細部まで再現。
・各ハンドルが外れる。
・パイソも動作する。

材 質：S45C
加工機械：MV-45B
加工時間：1個 400時間

100 mm

株式会社三盛／千葉県船橋市
TEL. 047-467-9550

アクチュエーター



内径の穴加工が困難だった。

材 質: SUS303
加工機械: ZT1000
加工時間: 1個 6分

株式会社新蔵鉄工所／石川県金沢市
TEL. 076-243-2226

ピン



金型のピンである。
表面の仕上げ加工に苦心した。

材 質: SKD-11
加工機械: SL-25B/500
加工時間: 1個 30分

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

マイクロギヤ



①特殊工具によるギヤ加工。
②割り出し加工を考えたワークのチャッキング方法。
*回転軸の力をギヤにより挟み込む方向に変えるためのパーツである。
加工公差5 μ ~10 μ 以内での精度が必要。

材 質: SUS
加工機械: SL-150SY
加工時間: 1個 3時間20分

有限会社タチバナネジ／東京都墨田区
TEL. 03-3611-7510

Prop adaptor



CAD-CAMを使用せず、MAPPSでプログラムをどこまで作成できるか(端面ミゾ)にチャレンジした。

材 質: A5056
加工機械: NZ2000 T2Y2
加工時間: 1個 3分

株式会社ひびき精機／山口県下関市
TEL. 083-288-2208 www.hibikiseiki.com

薄肉銅リング



・加工ひずみの大きな無酸素銅C1020を旋削。
・肉厚は底部2 mm、内外径立ち上がり部は1 mm。
・真円度、平面度は0.1。
・治具なし、チャッキングのみで加工。
・加工負荷に耐え、変形させない絶妙なチャック加減が必要。

材 質: C1020
加工機械: 旋盤
加工時間: 1個 9時間

有限会社フジワテック／岐阜県恵那市
TEL. 0573-47-2856 www.fujiwa-t.co.jp

蒸気発電機シール部部品



ワンチャッキングで、裏側の端面・面取りも一工程で行っている。ステンレス材で無垢からの薄物加工になるため、どうしてもひずみが出てしまうところを、切り離しの際の条件を工夫することで、同軸度0.01以内を実現している。

材 質: SUS
加工機械: 旋盤
加工時間: 1個 約30分

株式会社マキシムワークス／埼玉県深谷市
TEL. 048-584-6430 maxim-works.com/

ショックアブソーバー



・ワーク: ショックアブソーバー部分5点 NL2500Yでの加工
・シャフト加工: ϕ 0.5 mmの穴加工、深穴加工、内径部ミソ加工
・ボディ加工: Y軸による形状加工(ヒズミ、真円度)

材 質: AL71S, S45C
加工機械: NL2500Y/700
加工時間: -

株式会社溝上精工／東京都町田市
TEL. 042-791-5890 www.mizogami.co.jp

電動工具用シリンダー



同時5軸加工によるワンチャッキング加工。量産型前の試作品の為、小径刃物による深彫り加工。

材 質: ADC12
加工機械: DMU 60 T
加工時間: 1個 30時間

夢咲花／奈良県桜井市
TEL. 0744-49-0117 www.geocities.jp/h_yone1248/

松茶な筒



木目を活かした木の温もりが感じられる作品に仕上がっている。

材 質：松
加工機械：旋盤
加工時間：1個 6時間