

製品部品加工部門

金賞

GOLD PRIZE
WINNER

医療用インプラント

マイクロ精工株式会社 / 東京都板橋区

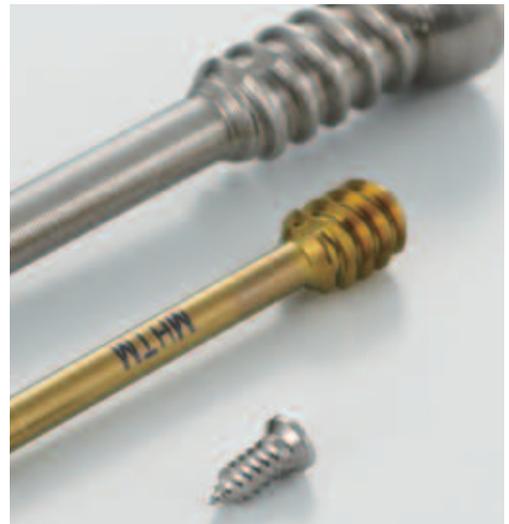
TEL. 03-3938-7255

www.micro-seiko.co.jp



材 質 : チタン
加工機械 : NV4000 DCG、旋盤
加工時間 : 1個 40分

5 mm



■ 評価コメント

チタン素材に対して、 $\phi 1$ 、 $\phi 2$ の中空加工、不等ピッチねじ加工を巧みにやっている点が高く評価されました。

■ 受賞コメント

初出品でしたが、このような名誉ある賞をいただけたことに感謝しております。弊社は元々刃物会社としてスタートし、その技術を活用して製品加工をさせていただくようになりました。今回の作品は、自作バイトを取り付けた工具で、チタンを小径深穴加工した医療用のインプラントです。医療用ということで、頭部の星型穴はトルクスレンチ、プラス溝はドライバーとの嵌め合いを最優先に、落下防止の寸法精度を実現しています。弊社では、良いものを安く、タイムリーにお客様にお届けすることを心がけています。今回の受賞を機に、初心を忘れず努力を怠ることなく、新たな分野にも挑戦していきたいと思っております。



取締役
栗原 大悟



一級技能士 技術営業
岡田 春男

銀賞

SILVER PRIZE
WINNER

流量調整バルブ (ショックアブソーバー用)

株式会社マキシムワークス/埼玉県深谷市
TEL. 048-584-6430

■ アピールポイント

小型精密部品 (3点セット) をNL2500Yにて効率的に全加工し、コストダウンが図れた。

■ 評価コメント

3部品それぞれの完成度が高く、複雑小形状部品の高精度加工が評価されました。



10 mm

材 質 : ステンレス
加工機械 : NL2500Y/700
加工時間 : -



銅賞

BRONZE PRIZE
WINNER

宇宙部品

株式会社瑞木製作所／愛知県尾張旭市
TEL. 052-771-8410
www.mizuki-ss.co.jp

■ アピールポイント

最大の特徴は9.525 mm偏心である。チップの磨耗、欠けが早くなる為、チップ材質、形状、切削水、回転数送りスピード、切込み量など、全ての条件を合わせる事が重要である。歪0.01以内、偏心治具とのはめ合い0.01以内、偏心量の狂い0.02以内を実現している。

■ 評価コメント

インコネルの偏心加工を、表面精度高く加工している点が評価されました。



材 質：INCO625
加工機械：立形マシニングセンタ、旋盤
加工時間：1個 6時間



20 mm

技能賞

SKILLS PRIZE
WINNER

精密部品

有限会社渡辺工作所／山形県東村山郡
TEL. 023-664-6383

■ アピールポイント

底部の加工がポイントである。機械精度も管理しないと形状を保つのが困難である。

■ 評価コメント

SUS材のなめらかな形状加工と、曲面の美しさが評価されました。



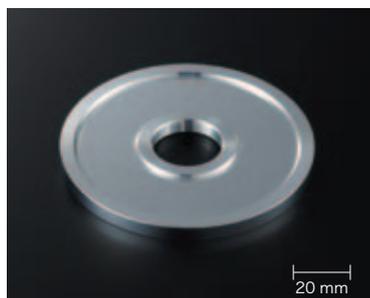
材 質：SUS316
加工機械：DuraTurn 2030
加工時間：1個 10分



10 mm

株式会社海老澤精機製作所／茨城県筑西市
TEL. 0296-57-3961

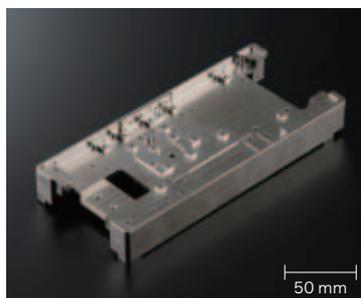
ディスク



1. 鏡面仕上
2. 平行度平面度5 μm以内

材 質：アルミニウム
加工機械：AL-2BTM
加工時間：1個 3分

ベース (半導体部品)



- ・平面度5/100の確保 (ビビリが小径の為発生する)
- ・バリが出る為その処理にプログラムや工具の選定に苦勞する

材 質：アルミニウム
(カニゼンメッキ済)
加工機械：NV5000α1A/40
加工時間：1個 45分

株式会社エクストエンジニア／福島県田村市
TEL. 0247-77-4196 www.extengineer.co.jp

ブレード



3軸のマシニングセンタにて加工しているが、加工後のそれぞれの重量差を2 g以内にしている。

材 質：A5052
加工機械：NV5000
加工時間：1個 70分

有限会社河田製作所／埼玉県さいたま市
TEL. 048-857-2587

ジョイント



断続加工品を効率よく加工し、コストダウンを図っている。

材 質：ステンレス
加工機械：立形マシニングセンタ
旋盤
加工時間：-

株式会社川昭機械／神奈川県川崎市
TEL. 044-580-3517 www.kawashokikai.com

ケース



深掘り加工を効率良く行えるよう、ワークを高い剛性にてクランプしなくてはならなかったため、治工具に工夫をした結果、加工時間を3/4に短縮する事に成功した。上面と下面の寸法整合にも高精度の治工具で対応した。

材 質：A5052
加工機械：NV5000α1
加工時間：1個 5時間

ゲージ



最薄部0.6の公差±0.02と、上部・下部共に深さリミット±0.02を保つ為にクランプ治具に工夫した。

材 質：A7075
加工機械：NV5000α1
加工時間：1個 2時間

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

コネクタ部品



内径の凸部分の加工。

材 質：A5052
加工機械：NL2500SY/700
加工時間：-

協育歯車工業株式会社／埼玉県春日部市
TEL. 048-763-4905 www.kggear.co.jp

医療機器用傘歯車



歯切加工は歯切盤によるものであるが、製品精度の確保・維持の為には機械精度のみならず、治具の設計・製作を含む加工技術・品質管理が一体となっており、特に難しかった点はワークの保持と精度測定の為の治具製作であった。

材 質：SUS304
加工機械：旋盤、その他
加工時間：-

株式会社協和精機／埼玉県川越市
TEL. 049-224-4197

ステップハイロータボディ



第1、第2主軸の同軸度が0.01 mm以内のワークである。

材 質：A2017
加工機械：NL2500SY/700
加工時間：1個 18分

有限会社熊上製作所／埼玉県川口市
TEL. 048-256-0835

バンジョー（ブレーキ部品）

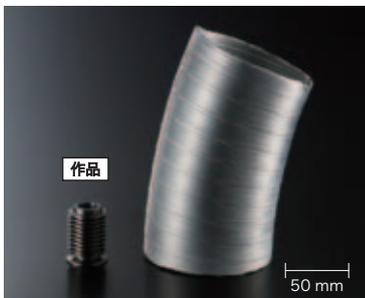


ブレーキ部品で品質が要求されるSUSワークをローコストで加工できている。

材 質：ステンレス
加工機械：旋盤
加工時間：-

有限会社栗原機械製作所／埼玉県さいたま市
TEL. 048-864-3232

成型ローラー



- ・前加工で内径加工したものを心金でクランプし全加工した。
- ・9枚のつばはそれぞれ両面にテーパを付けてある。
- ・ローラーのテーパ部で薄板に凹凸を付けている。

材 質：SKS-3
加工機械：CL2000BT
加工時間：1個 50分

株式会社ケイエスエス／兵庫県神戸市
TEL. 078-998-2550 www.kss-co.jp

トライアングルシャフト



ミーリング加工時のバリが出ないことがポイントである。

材 質：SUS316
加工機械：旋盤
加工時間：1個 3分

有限会社佐藤精機／埼玉県新座市
TEL. 048-477-0133 www.sato-seiki.jp www.cosarick.com

レース用エンジンファンネルとベース



肉厚1.5 mm、真円度±0.02以内、ファンネル出口の寸法精度±0.015の製品を、寸法を維持したまま40個作製。また、それを止めるベースもNAK材であるため寸法維持が困難であるが、棒材から加工することで完成した。

材 質：A2012 (ファンネル)
NAK80 (ベース)
加工機械：NL2500SY/700
加工時間：各35分

株式会社三盛／千葉県船橋市
TEL. 047-467-9550

ボールナット（試作）



ボール順環溝とネジのピッチを合わせるのに苦労した。

材 質：SCM420
加工機械：ZT-1000
加工時間：1個 10分

株式会社サン/ハシ 埼玉工場／埼玉県八潮市
TEL. 048-996-0103

プーリー



- ・深穴加工の量産化、自動化に成功している。
- ・外径断続加工で刃具寿命管理に成功している。

材 質：SCM
加工機械：旋盤
加工時間：-

三輪精機株式会社／埼玉県さいたま市
TEL. 048-831-6199

ピストン

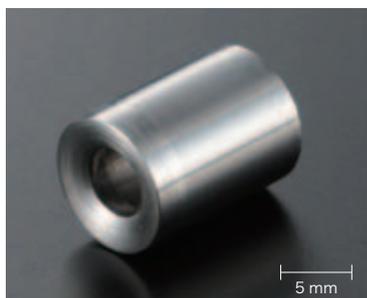


要求精度が厳しい為、従来は工程を増やすことで図面企画を確保していた。今回NL2500Yを使用したことで、工程を集約し、短工程（7工程→3工程）においても精度を確保することが可能となった。特にスリ割り後の外形寸法（円筒度、面精度）に注意した。

材 質：S45C
加工機械：NL2500Y
加工時間：1個 6分

有限会社鈴木製作所／愛知県知多郡
TEL. 0562-83-0821

ノズル

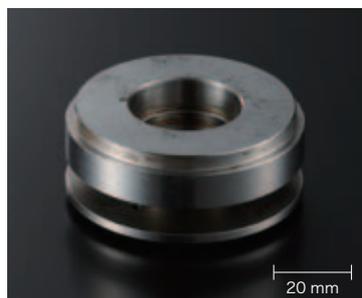


このワークのポイントは、精度（内径7 (+0.008 -0)）が厳しい上に薄肉（片肉0.5 mm）であることである。内径形状もRが多く、工程を分けて加工した。

材 質：STAVAX
加工機械：SL-20
加工時間：1個 10分

第一工業／栃木県佐野市
TEL. 0283-23-2682

金型部品



ワーク中心部の小径穴加工。細く、テーパになっている為、独自にツールを製作し加工した。

材 質：NAK55
加工機械：3NE
加工時間：1個 2時間

株式会社千田精密工業／岩手県奥州市
TEL. 0197-56-2464

自動機部品

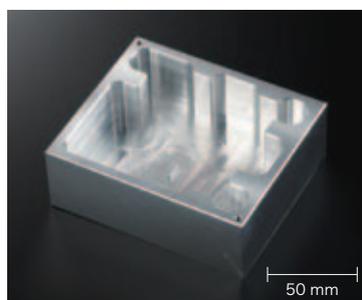


丸棒素材φ35から5面削り出し加工。ワークが薄いため工程分割ではクランプが難しく、又各面の直角度0.01以内を確保するのが難しい為、同時5面加工が出来るNMV5000 DCGで削り出した。クランプ台をつけてスクロールチャックにてクランプ。

材 質：S50C
加工機械：NMV5000 DCG
加工時間：1個 60分

株式会社東京精工／埼玉県志木市
TEL. 048-474-6561

ケース



アルミ深堀加工のサイクルタイム短縮でコストダウンが図れている。

材 質：アルミニウム
加工機械：NV5000A/40
加工時間：-

株式会社中丸／埼玉県北本市
TEL. 048-592-3629

LEDホルダー



光軸を合わせる為、精度（角度）を要する。

材 質：アルミ
加工機械：立形マシニングセンタ、旋盤
加工時間：1個 17分

有限会社生和鉄工所／島根県安来市
TEL. 0854-22-2076

ザ・カード（競技ヨーヨー）

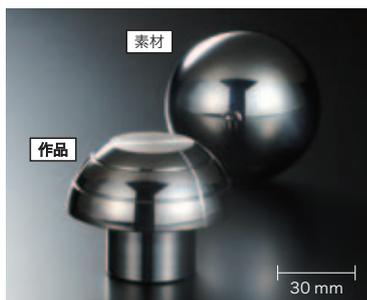


今回の加工で特に時間をかけたパーツは、安定性に欠けるマグネシウム合金材を薄くする加工で、単純に加工すればするほど歪が変化して大きくなり、寸法精度が出ても全体のバランスが悪いと弊してしまい、治具や抵抗の少ない工具を作って対応した。

材 質：マグネシウム、ジュラルミン、真鍮、樹脂
加工機械：SL-204MC
加工時間：1個 20分

有限会社橋間鉄工所／兵庫県加古川市
TEL. 0794-22-0321

球面摺動部品

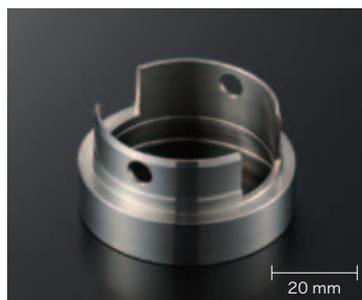


素材が滑りやすい球体であり、基準面や引っ掛け部がない。ローダーで加工。セラミックチップで片肉10 mmかけてもワークが滑らない様、チャッキングに工夫をしている。ピーク時生産量1000個。チャッキング治具に工夫し、全工程旋削加工で行っている。

材 質：SUJ2
加工機械：旋盤
加工時間：-

株式会社八田製作所／大阪府堺市
TEL. 072-278-3112 www.hattass.co.jp

コパール品（検査機器部品）

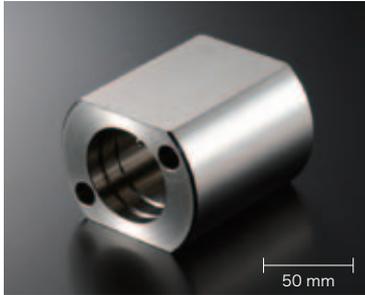


・コパール刃棒材から複合旋盤にて削り出し。
・平面度0.01、真円度0.02、同軸度0.05。
・厚み1.0 mm、切りかき内径部寸法公差0.05、歪み防止のため治具を工夫した。

材 質：コパール
加工機械：NL2000Y/500
加工時間：1個 3時間

深沢工業株式会社／埼玉県三郷市
TEL. 048-955-4595

ヘッドカバー



内径深穴加工の面粗度Ra0.4をNLにて達成、量産化に成功、コストダウンが図れている。

材 質：ステンレス
加工機械：NL2500Y/700
加工時間：-

株式会社北斗精工／神奈川県横浜市
TEL. 045-861-6610

O-CHACK (オーチャック)



様々なワーク(異形・偏心・小物・薄物)を3爪チャックで把握できるコレットチャックを作った。本体と爪部の公差、割を入れた時の芯振れや、チャッキング時の歪を考慮して加工するのに苦労した。段取り替(爪交換)が早くできることも本製品の特徴である。

材 質：PX5
加工機械：CL-253A、
立形マシニングセンタ
加工時間：1個 15時間

株式会社マキシムワークス／埼玉県深谷市
TEL. 048-584-6430

ショックアブソーバー インナーロッド



小径、深穴加工および外径、小径ドリル加工、2面幅加工をNL1機で加工でき、非常に効率的な工程設定に成功した。(深穴を曲げずに加工する技術)

材 質：S45C 調質材
加工機械：NL2500Y/700
加工時間：-

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

ツインスター (カップリング)



・同時4軸制御加工
・プログラム及び加工時間、ステンレスの為工具寿命を管理
・トータルでコストを抑えている所がポイント

材 質：SUS316
加工機械：MT2000SZ
加工時間：1個 60分

株式会社マハラ／埼玉県八潮市
TEL. 0489-98-8377 www.mahara-co.com

バルブフランジ (特殊バルブに使用)

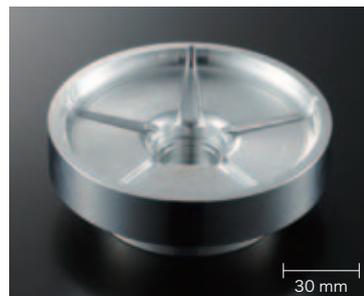


NC複合機を使用し全加工を行う。偏心部分を旋盤で加工する為バランスを取るのに苦労したが、加工面を綺麗に仕上がることが出来た。ピッチが厳しい為チャックの成型にも注意を払いピッチ0.02以内を達成した。

材 質：-
加工機械：NL2000/500、
SL-200MC
加工時間：1個 18分

有限会社宮下エンジニアリング／埼玉県秩父市
TEL. 0494-25-1151

照明用部品金型

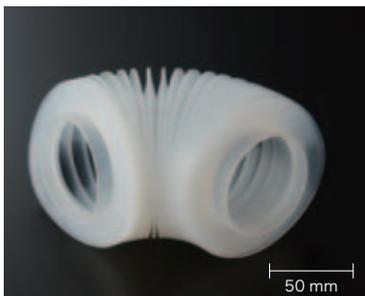


放射状に広がる5本の溝の側面と底面を精度良く仕上げた点、内径部とのつなぎ目などを全体のバランスを考えた点から仕上げた点がポイント。

材 質：NAK
加工機械：MT2000α1SZ
加工時間：1個 5時間

株式会社モリテック／大阪府大阪市
TEL. 06-6573-5683 www.moriteq.co.jp

切削シリコン蛇腹



素材が難材であるシリコン50°であるため、自己で刃物からこだわり蛇腹部分の肉厚を出来る限り均等にすることが非常に大変であった。そのため刃物はもちろん、刃の入れ方やバランスをうまくとれるようなセッティングを見つけ出すことが最大の難関であった。

材 質：シリコンゴム50°
加工機械：旋盤
加工時間：-

有限会社渡辺製作所／山形県東村山郡
TEL. 023-662-3360

スライダ



丸棒から削り出す事により、工程集約と加工精度を確保。

材 質：ステンレス
加工機械：複合加工機
加工時間：-