

# これがTANOIです

ベールに包まれたTANOIの「最新加工技術」

## CNC自動旋盤複合加工

初代:1953年に汎用旋盤で創業開始。2代目社長:1981年にCNC旋盤を導入開始。3代目現社長:複合旋盤でさらに旋盤加工の極致を追及。60年以上創業家の旋盤へのこだわりはTANOIのイデオロギーとして、ここに伝承されています。

事例:内外径寸法公差 $3\mu$  直角度 $3\mu$  同軸度 $2\mu$  新円度 $0.5\mu$  同心度 $5\mu$

## 薄肉/薄板加工

要求規格の形状及び寸法を崩すことなく、工作機械の精度、びびり、加工力と切削熱による工具と工作物の変形、工具の損傷や磨耗におけるすべての条件を満たし、当社独自の工程設計能力で薄肉加工無変形の製品を実現させます。

事例:板材 $T=1.0$  平行度 $20\mu$  平面度 $8\mu$   
丸形状 $\phi 23$  肉厚 $0.3\sim 0.8$  真円度 $3\mu$  (形状、材質等により要相談)

## 同軸・真円加工(幾何公差)

同軸度真円度に対し当社では常に $3\mu$ 以下を規定とし、切削加工 穴ピッチ精度 $\pm 0.002$ 以内、ピッチ角度 $\pm 5'$ 以内、直角度 $3\mu$ 以内で幾何公差にも対応可能です。

事例:同軸度 $1.5\mu$  (内径 $\phi 30$ 対 $\phi 30$ ) 真円度 $3\mu$  (外径 $\phi 40$   $L=120$ )

## 5軸MC複合加工

より高精度且つより複雑な加工が必要となり、2010年から複数台導入している5軸MC機。さらに高難度なミーリング加工に挑戦できるようになり、新たな加工領域へと進んでいます。“2015年8月 新機種ブラザー社製複合機導入”

事例:ユニボディ製法 複雑加工 ワンチャック複合加工

## ターボ/自動車部品

ベトナム工場にてインペラー鑄造品加工、バリアブルVGターボのベーンノズルの機械加工。公差規格はミクロン単位+様々な幾何公差と要求規格がふんだんな製品をCpk3 $\Sigma$ 以上で品質保証しています。

事例:C/W  $\phi 52$   $L=35$  円筒度 $1\mu$  直角度 $3\mu$  輪郭度 $20\mu$

## 細物/長物加工

当社が最も得意とする物に小怪物・細物用旋盤があります。パーワーク可能な主軸移動型(ピーターマン)CNC自動旋盤と、NC複合旋盤をはじめ、2次加工NC小型旋盤を保有し、チャッキングや治工具、加工手法においてTANOI独自のノウハウで微小、微細加工に取り組んでいます。

事例:最細内径 $\phi 3.0$   $L=100$  最細外径 $\phi 1.5$   $L=20$

## 特殊刃物による特殊加工

自社設計、開発、製造による特殊工具で成形加工、死角になる箇所でも形状化することができます。

事例:内径 $\phi 15$ 深さ $60$ のポストバイト  
幅 $1.0$ キーミソ深さ $20$ のスロットャーバイト

## 多面MC加工

もともと丸棒からCNC自動旋盤加工を主としてきたことから、角材や平材からのMC加工の取り扱いが多くありませんでした。昨今はMC加工の技術力が年々上がり、今では多面加工の依頼がどんどん増えています。

事例:穴ピッチ $3\mu$  平面度 $5\mu$  電磁式チャック加工 真空チャック加工

## 研磨、研削加工

機械自動化によるバリ取り、表面磨き、研磨を切削時同時に行い手作業による品質のバラツキを抑え、ワンチャッキングで工程数大幅削減、機械自動化で一元管理しています。研削切削後の表面処理、磨き、ラッピング、センターレス、円筒研磨による表面粗さ $R_{max}0.8$ 以下、さらなる限界にも挑戦しています。

事例:鏡面磨き  $R_{max}0.5\sim 0.7$ 以下 円筒研磨  $R_{max}0.5$ 以下  
センターレス研磨  $R_{max}0.8$ 以下

## ベトナム量産/リピート対応

国内マザー工場全面サポートによる現地法人SEEBESTベトナム工場にて小ロットリピート品から量産品加工まで、幅広く低コストで提供することができます。(ISO9001 TS16949取得)

事例:歯科医療機器各種部品  
ターボチャージャー主要部品

## 小物/大物

小さすぎて、大きすぎてチャッキングできない、加工できないといった問題はありませんか? 当社は小物から大物、大小ブロック材、鋳物、複雑形状など多種多様なワークでもチャッキング、精密切削いたします。

事例:板材ワーク寸法 $270\times 265$   $T=30$ 、最少 $5.0\times 4.0$   $T=3.0$   
最大大物丸物 $\phi 63$   $L=130$  最少小物丸物 $\phi 3.0$   $L=20$

## 小径穴加工

先端振り $1\mu$ の最高8万回高速スピンドルや焼きバメホルダ等で、高精度な小径穴をあけられます。材質はアルミ、ステン、鋼、純チタンなど最適な条件にて広く対応可能です。

事例:穴径 $\phi 0.1$ 以下 深さ $5mm$ 以上

実は、TANOIは、知る人ぞ知る精密機器メーカーの最後の砦です

SEEK FOR THE BEST  
SEEBEST

TANOI

TANOI / SEEBEST

〒322-0026 栃木県鹿沼市茂呂811-5  
TEL.0289-76-1468 E-mail:j-tanoi@tanoi-inc.com