

ツウテック株式会社

スペースデブリ除去システムにおける 高精度部品製作体制の確立

世界的に問題視されている地球周回軌道上のスペースデブリ、いわゆる「宇宙ごみ」の除去システムに使用される高精度ノズルの製造に伴い、超高精度高速微細加工機を導入することで客先要求を達成し、量産体制の確立を目指す。

事業取組みの経緯

当社は、微細精密部品の加工に注力しており、工作機械メーカーが主催するコンテストで複数回受賞するなど高い評価を得ている。中でも2018年に金賞受賞したファイバーノズルは、高融点材料の純モリブデンの塊から髪の毛ほどの太さ($\phi 70\mu\text{m}$)のノズル12本を削り出し、その中心に $\phi 50\mu\text{m}$ 1.5mmの穴を貫通させることを実現している。

今回、宇宙航空研究開発機関スペースデブリ除去衛星における精密加工部品製作の案内があり、本事業の申請に至った。

スペースデブリとは、役割を終えたり故障したりした宇宙機や、運用上放出された部品、200回以上の爆発により発生した破片等の多数のゴミである。

実施内容

スペースデブリの除去に使用される衛星の姿勢制御の為に噴射ノズルの製作である。具体的には、噴射ノズルからエアを噴射し、デブリ除去衛星の推進及び方向転換に使用する。最終的にターゲットとなるデブリの真上に来るように制御する。

これを解決するため、「超高精度高速微細加工機」を導入する。この加工機は実加工精度 $\pm 1\mu\text{m}$ 以下の追求をコンセプトに開発されており、超高精度高速加工条件下でも0.25nmの分解能を持つソフトスケールによりフィードバックし高精度を実現可能とする。



事業取組みの成果

従来設備と導入設備の比較データは、要求精度 $20\mu\text{m}$ に対し、現状 $10\mu\text{m}$ の要求精度内で製作することができた。今後の量産化に向けて試作を繰り返し、精度の安定化を図っていく。



今後の活動予定

今回の設備導入は愛媛県内で当社のみとなったほか、世界で5番目の導入となった。今後は、スマートフォンや医療機器用途等の超小型コンデンサー等の加工案件の相談もあり、量産化及び設備の増強を目指していく。

ツウテック株式会社

- 代表者／代表取締役社長 増田 和俊
- 本社住所／〒791-0311 愛媛県東温市則之内208-1
- TEL／089-966-4040 ■FAX／089-961-6651
- URL／<http://two-teq.com/>
- メール（代表）／k-masuda@tosa-ei.co.jp
- 設立年月日／平成2年4月26日
- 資本金額／1,000万円
- 従業員数／36名
- 業 種／精密部品加工
- 事業拠点／本社工場 愛媛県東温市則之内208-1

企業概要

各種精密機械器具部品の製造が主力事業である。あらゆる産業を支える半導体の通信機器や製造装置、医療関連の機器部品や航空宇宙関連部品ミクロンレベルの穴ピッチや薄物加工の平面度要求等の顧客のあらゆるニーズに対し、高度な切削加工技術で応えている。スマートフォン用カメラモジュール自動組立装置部品製造、LED製造装置部品製作、ブルーレイディスク製造装置の保守部品、産業用ロボット向け部品、FA機器部品の製造等の豊富な実績がある。

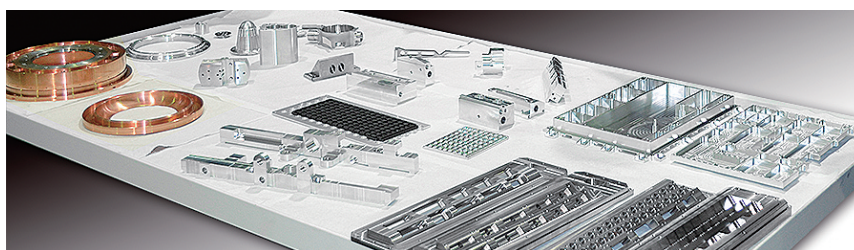
主力得意先は、全国の精密機器製造業者等25社程度で、基本的には自社製造だが、製缶製品、板金加工、樹脂等の部品の外注加工も可能である。

主要取引先

土佐電子工業株式会社、太陽誘電株式会社、日亜化学工業株式会社、パナソニック株式会社、白銅株式会社、港産業株式会社 等

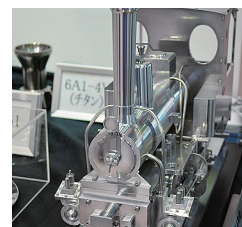
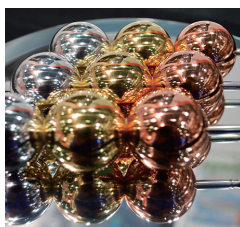
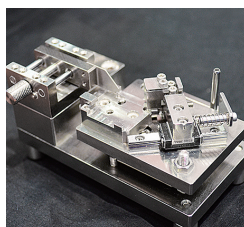
主要商品

高度化するニーズに応える加工技術



得意分野

使用装置の部品や消耗部品の手配に「製作図面が無い」「単価が高額」「短納期」のような問題を抱える顧客に対し、サンプル部品を預かり、当社で測定・採寸・加工図面製作の後、部品を納入する。大手メーカーや多種業界でコストダウンや納期短縮の実績あり。



主要設備

超高精度高速微細加工機5軸仕様 (Android II)、CNC超精密成形研削盤、5軸制御マシニングセンタ、5軸複合旋盤、平面研削盤、CNC三次元測定器、画像寸法測定器、マイクロスコープ (2,000倍)

担当者	三好 直樹
連絡先	089-966-4040
連絡先E-mail	n-miyoshi@tosa-ei.co.jp