



導入したマイクロスコープ。精密加工・微細加工の実際の形状を拡大して画像で表示できる

Topic_06 試作開発+設備投資

アルミニウム製の微細部品・精密部品加工と 評価の体制を強化—高難度部品の受注獲得へ

株式会社蒲郡製作所

微細化・精密化の要求に対応

蒲郡製作所は多品種少量のアルミニウム部品加工を主力としている。特に、厚さ50ミリメートル以下・大きさ200ミリメートル以下のフライス・マシニング加工、20ミリメートル以下の小物部品加工、厚さ20ミリメートル以下・大きさ500ミリ×750ミリメートル以内のプレート加工、直径100ミリメートル以下の旋盤加工を得意としている。

用途分野は光学、医療、計測、OA、半導体製造、光通信、燃料電池、航空宇宙機器、ロボットなど幅広い。企業の開発部門や大学・研究機関からの受注も多く、他社ではできない“難題”も少なくない。また銅や樹脂の加工も手がけている。

約10年前に精密部品、微細部品への取り組みを本格化した。現在、精密加工ではプラスマイナス10マイクロメートル以内の寸法精度、1マイクロメートル以下の表面粗さで部品を提供できる。また微細加工では最小で直径50マイクロメートルの穴加工もできる。ただ精密・微細加工の

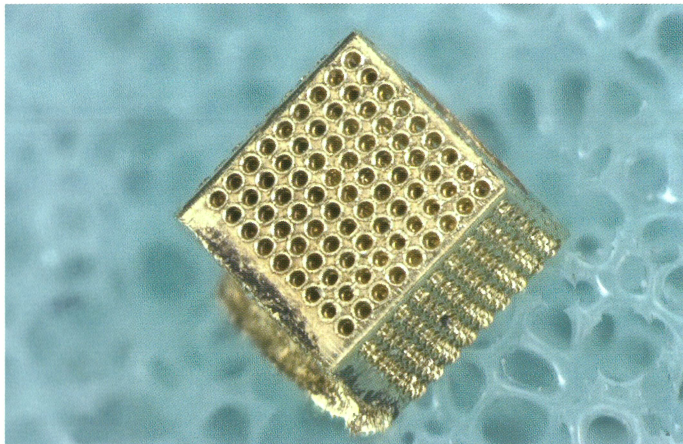
需要は高まり、より難易度の高い要求も増えている。短納期に精度保証も付けて提供するには新たな設備の導入が必要だった。

マシニングセンターを高性能化

ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金（ものづくり補助金）を活用した設備投資は3件。まず既存のマシニングセンター（MC）1台を改造し、主軸の最高回転速度を毎分2万回転から同8万回転に高性能化した。微小穴加工は、工具の周速が遅く、加工効率が落ちる。穴が小さくなるほどMCの主軸回転速度は重要である。既存の同3万回転のMCと合わせ、微小穴加工ができるMCを2台とし、体制を強化した。

マイクロスコープも導入した。1マイクロメートル単位でピントの調整ができるタイプで、精密加工・微細加工の実際の形状を拡大して画像で表示できる。計測装置のデータによる評価に加え、目視により確認できる。

三つ目の投資が3次元測定機用のオプションのソフトウエ



マシニングセンタによる微細・精密部品加工技術及び測定技術の確立

株式会社蒲郡製作所

所在地 : 愛知県蒲郡市 御幸町28番10号
 設立年月 : 昭和29年7月
 資本金 : 1500万円

従業員 : 11人
 TEL : (0533) 68-1155
 FAX : (0533) 68-1156
 URL : <http://www.gamasei.co.jp>

1	2
3	4

- 1 地元では“ガマセイさん！”と呼ばれ、親しまれている
- 2 「今後も難しい加工に挑戦していきたい」と意気込む伊藤智啓社長
- 3 医療機器用の18金微細部品
- 4 主軸の最高回転速度を4倍にし高性能化したマシニングセンター

アである。加工後の実際の3次元形状と3次元CADデータを比較し、差異の程度を色分けして表示する。従来は30キロメートル離れた愛知県刈谷市の愛知県の研究機関に出向き、その3次元測定機を利用していた。自前設備での評価により効率化、短納期化ができる。

最先端の研究分野で受注

ものづくり補助金による加工技術及び測定技術の確立で、精密部品、微細部品の加工と評価がより早く、より手頃にできるようになった。これにより最先端の研究分野で利用される高難易度の部品などを受注できた。

最先端の医療機器用の微細部品も受注した。1辺1ミリメートルの18金の立方体に、直径50マイクロメートルの貫通穴を1面につき縦横9×9個ずつ等間隔でXY2方向にあげるもの。早期の量産を期待している。

補助金に加え、特典として展示会に参加できるのも大きい。商談会で新しいビジネスパートナーが見つけれられる。補助金申請の採択により銀行との取引もしやすくなった。また

補助金申請は、国の産業政策を理解しなければならず、結果として申請自体が今後の産業や先端技術の動向を学びきっかけになる。

多方面に技術力PR、海外販路も開拓

精密部品、微細部品の具体的な受注ができたと言っても受注額はまだ小さい。工業製品では量産化、研究用途でも正式採用に残ることが必要だ。蒲郡製作所では、今回の受注で自由曲面を高精度で加工して自社で評価できることが証明できた。今後、ロボット関連など多方面に技術力をPRする。英語版のホームページや海外での製品PRの外部委託などにも取り組んでおり、海外販路開拓も狙う。

また今後も、未経験の難しい加工に常に挑戦していく。今受注している案件も技術を蓄積してきたからこそ可能になった。中小企業単独で研究開発を進めるのは難しいが、同社は大学や研究機関と協力し合ってきた実績がある。今後もこの関係を深め、広げながら“難題”を突破していく。