

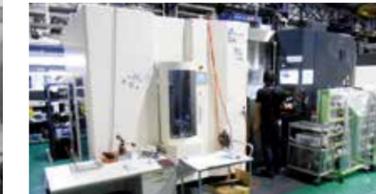
5軸MCを駆使し ニッケル合金系難削材の試作に成功



各種試作製品



エンジン用燃料噴射系試作部品



5軸マシニングセンター (MC)

事業内容

積極的に設備を拡充し業務領域の拡大を目指す

昭和43年、現会長の竹谷一氏が水道事業向け部品の製作とプレス金型製造を手がける「竹谷金型製作所」を設立。その後は難易度の高い精密部品加工分野へ事業を拡大。社名を「(株)タケヤテック」に改め、技術と経験を積み上げてきた。平成28年には長男の竹谷明紘氏が社長に就任。量産ベースの下請け的業務に留まらず、積極的な設備増強で2次元、3次元のマシニングセンター(MC)加工や小ロットの試作製作分野などに業務領域を拡大している。

製品開発における試作品製造で多くの実績

現在では同社の取り組みが評価され、加工精度が求められる工作機械部品や、検査装置向け付加価値加工で引き合いが増加。さらに自動車や家電メーカーの新製品開発段階における、試作品製造分野でも多くの実績をあげている。本事業で目指す合金系難削材の加工技術開発の遂行には、十分な技術と経験を有している。

補助事業

難削材精密加工に挑戦し、次世代需要に応える

試作品開発などで技術的評価を得ていく中、難削材の加工依頼が飛び込んできた。そこで平成28年度の「ものづくり補助金」を活用し、「次世代航空機向けニッケル合金製エンジン部品の精密加工技術開発事業」に着手した。材質には高硬度で耐腐食性や高温耐性に優れたニッケル合金系素材の Hastelloy を用いる。難削材を削り出し加工で部品に成形するという極めて困難な作業に挑んだ。

条件を叶える最新の5軸制御立形MC

加工部品は、中空で円筒形状のエンジン用燃料噴射ノズル。極肉薄の精密形状に加え、ワーク上面に直径0.8mmの微細な斜めの穴を120カ所開ける必要があった。そこで、まず求めたのが加工機の精度。既存加工機では切削の摩擦熱で工具温度が上昇し刃物を壊してしまう。そのため、高速回転でも振れや変形が少ない切削条件の良い加工機を探した。そして出会ったのが(株)牧野フライス製作所(東京都目黒区)の「5軸制御立形マシニングセンタDA300」だった。

具体的成果

目標の形態や精度を実現する 最適な加工条件を抽出

機械メーカーと協業を重ね、新鋭の5軸制御立形MCを導入。ニッケル系合金(Hastelloy)の精密加工技術の開発に取り組んだ。加工には残留応力による被削面の歪みの影響を考慮した。刃物の選定や主軸回転数、刃物の切り込み量や送り速度、削る方向など、極めて微妙な加工条件を変化させながら最適な加工条件を抽出していった。その結果、目標とする形態や精度を安定して実現できる加工技術を確立し、本事業の開発目的を達成することができた。

加工能力の向上で 高労働生産性体制の基盤構築へ道

一方、各種テスト加工を進める中で部品製造のリードタイムが、現状の24時間から目標としていた18時間へ大幅に短縮。加工費および人件費を中心に従来比30%の製造コスト削減が見込まれている。また新鋭機導入にあたり、メーカー主催の教育訓練プログラムに同社従業員が参加。技能向上へ有意義な機会となった。一連の結果を受けて、竹谷明紘社長は「今回の取り組みで難削材の加工能力が飛躍的に向上した。さらに少ない労働力でも高い収益を上げられる“高労働生産性体制”の基盤構築へ前進した」と胸を張る。

今後の戦略

航空機産業分野へ試作品製造事業を発展

本事業で導入した高度な機械設備に加え、試作開発で習得したニッケル合金系難削材の高精度かつ高効率な加工技術は、競合他社との差別化や競争力向上に寄与する。さらに今回の成果は、同社試作品製造事業を発展させる重要な柱となる。竹谷社長は「従来の自動車や家電メーカーの新製品開発の領域を超え、より高度な航空機分野へと関わりを広げていく」と語る。今後は試作依頼の窓口となった大手ノズル部品メーカーを介し、航空機産業への販路開拓を模索。航空宇宙産業の世界的メジャー企業相手に動力系試作部品の業務獲得を狙う。

ベトナムを核に東南アジアへの展開を進める

同社では日系企業のベトナム現地法人に従業員を派出している。自社製品の販売先として東南アジア諸国を視野に入れる。アジア展開の一環として、ベトナム日系企業の要請により、加工やプログラムの指導を援助するかたわら、紙の図面を2・3次元化しイラストで展開する事業をスタート。試作品製造や加工作業の立ち上げを加速させる目的で、国内外の需要を探っていく。

一方、同社ではここ数年、若い人材が順調に入社している。設備や業務の拡大とともに「規模に合わせた組織作りを検討する時期に来ている」という。

株式会社 タケヤテック

代表取締役 竹谷 明紘
〒555-0001 大阪市西淀川区佃6-6-11
TEL. 06-6379-3455 FAX. 06-6379-3475
資本金/10,000千円 従業員/16名
主な取引先/工作機械・自動車・家電メーカー、
機械加工業、水道金物メーカーなど
主な保有設備/5軸MC、立形MC、NC旋盤、
3次元測定器など
主力製品/ジグ金型設計製作、精密部品加工、
試作製品製作、水道管継手部品製作、など

短納期 企画力 小ロットOK オナーの技術 量産OK 海外対応 試作OK

創意工夫でものづくり

代表取締役 竹谷 明紘

精密部品加工や治具製作のほか、複雑かつ高精度な試作品加工を得意にしています。お客様のニーズに応じて手作業や汎用加工から最新のNC(数値制御)加工まで、創意工夫のものづくりで顧客満足を提供します。



<http://www.takeyatech.com/>

取材を終えて

先を行く企業を 越える行動を成長の糧に

本社工場内には2台の5軸MCを中心に各種新鋭機が整然と並び。竹谷社長が、下請業務からの脱却を目指して考えたことは「自社より一段大きな会社は何をして成長したのか」といった疑問。先を行く企業の設備や業務を越えるために、とにかく行動を起こして着実に成長を果たしてきた。今回の事業成果は一歩先を見据えたチャレンジ精神が生み出した結果なのだろう。