

株式会社田中金型製作所



最新電極加工機の導入による、銅含浸グラファイトを活用した金型製造技術と生産性の向上



田中金型製作所のメンバー



事業所の風景

革新的な電極材である
銅含浸グラファイトの
活用による、
品質と生産性の向上

DATA：たなかかながたせいさくしょ



取締役(製造担当)：小山 洋一

設立年月日：昭和43年12月
住 所：〒463-0003 名古屋守山区下志段味字西新外651-1
電 話：052-736-0661
F A X：052-736-0663
U R L：http://www.tnk-mold.com/
E - M a i l：koyama-tnk@cap.ocn.ne.jp
資 本 金：1,800万円
業 種：プラスチック金型製造
従 業 員 数：38人

自動車向けを中心とした金型メーカーとしての展開

株式会社田中金型製作所は、プラスチック金型の製造を手掛けている。扱っているプラスチック金型は自動車のドアハンドルやシフトレバー、パネルなどの自動車内装部品向けのもので、トヨタ自動車株式会社やスズキ株式会社など大手自動車メーカー向けの受注が売上高の90%程度を占めている。人材の育成と設備の拡充により、品質の向上に努めており、近年では中国やベトナム、ネパール、ミャンマーなど外国人労働者を利用し、人材育成のノウハウも築いている。

顧客ニーズの変化と新素材への着目

プラスチック金型の製造を行うなか

で、金型部品の長寿命化を実現するために高硬度材の加工が求められるようになった。従来は金型づくりに必要不可欠な「型彫り放電加工」の放電加工用電極材料として銅素材やグラファイト素材が多く使用されており、銅素材は硬度は高く消耗も少ないが加工に時間を要する。一方、グラファイト素材は加工スピードは速いが加工面が荒くなり消耗が激しいといった、それぞれの素材にメリットとデメリットがあった。こうしたなか開発されたものが銅素材とグラファイト素材を混ぜ合わせた銅含浸グラファイトである。銅含浸グラファイトは高い硬度を備えながら、寸法精度を向上できるうえ、加工時間も短縮することが可能である。この新たな素材を活用することにより材料コストと加工時間の削減、更には品質の向上が期待された。

他方、当時は湿式加工機を利用して

トを利用するには専用の電極加工機が望ましく、銅含浸グラファイトを電極材として使用した「型彫り放電加工」用の電極を制作する必要があった。

設備導入による品質の向上とコスト低減

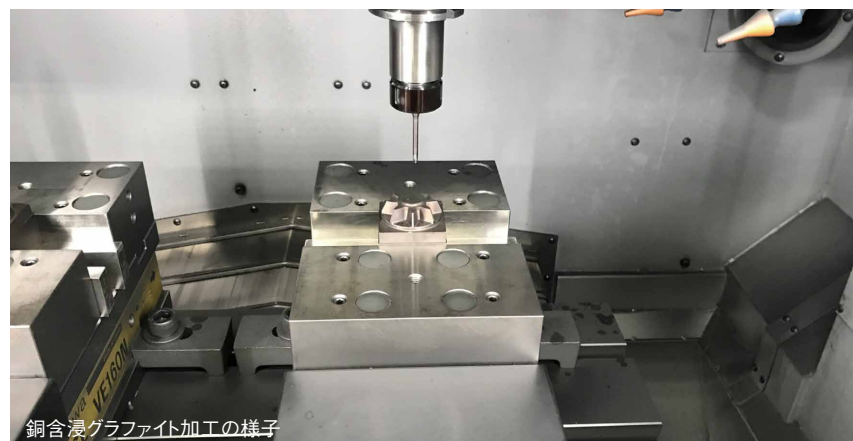
そこで同社は「平成27年度補正ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金」を利用することにより牧野フライス製作所製の電極加工機を導入した。この機械の導入と新素材の活用により加工時間は従来の30時間から18時間と40%短縮し、材料コストは320円/cm²から40円/cm²と87.5%削減することに成功した。より多様な要望にも応えることができるようになり、品質の向上にも繋がった。この電極加工機は防塵対策機能も付与されていることから、機械の故障の原因となる粉塵を防ぐことができ、従業員が粉塵を吸うこ

とによる健康被害も防ぐことができるなど、材料コストと加工時間の削減のほか様々な利点があった。

更に粉塵による工場内の汚れを防ぐことで、作業環境の改善に加えて、従業員による清掃作業も短縮することができた。

生産能力の強化で更なる成長を図る

今回行った新素材の活用と設備の導入により、品質と生産性の更なる向上を実現した。これを受けて、引き続き自動車内装用の金型生産に力を入れながら、医療や食品・環境など新しい分野にも進出し、より複雑な金型の製造を試みている。更には外国人労働者を含めた次世代への生産技術の継承と育成により、付加価値の高い金型を提供し続けたい考えである。



銅含浸グラファイト加工の様子