

抗菌性と耐久性に優れた 高機能性複合めっき技術の開発



高機能抗菌めっき技術と、当社独自の高耐久性めっき技術を応用し、抗菌性と耐久性に優れた高機能性複合めっき技術を確立し、新規ビジネスの創出を目指した。

背景・目的

当社は、精密加工技術とめっき技術により、OA機器用シャフト部品や医療処置具用部品等の切削加工から、それらへのニッケル・金めっき処理等を主たる事業として展開しており、平成26年には無電解の複合めっき技術の開発において、独自の高耐久性めっき技術と装置を開発（特許出願3件：特願 2015-68243「無電解めっき液及び無電解めっき方法」、特願 2015-68244「めっき槽装置」、特願 2015-68245「摺動部材」）している。

最近の受注傾向としては、医療福祉分野・食品加工分野で用いられている部品や部材が増大しており、これらは衛生管理として酸又はアルカリで洗浄されるため、薬品耐久性があり、かつ抗菌性を有するめっき技術への要望が多い。

近年、大手企業による海外展開等の影響から、国内におけるめっき製品や部品の減少等に伴い、当社のめっき加工生産量も減少傾向となっている。

そこで、当社の高耐久性めっき技術に社会的なニーズの高い抗菌性を付与した高機能性複合めっき技術を開発することにより、新規ビジネスの創出を目指すこととした。



◇代表者 代表取締役 椎名 啓祐
 ◇従業員数 30名
 ◇資本金 1,400万円
 ◇創立 平成11年9月13日
 ◇所在地 〒036-8061
 青森県弘前市神田1-4-2

◇電話番号 0172-36-3170
 ◇FAX番号 0172-36-3171
 ◇E-mail koa@ko-ametal.co.jp
 ◇URL http://www.ko-ametal.co.jp

事業内容等

NC自動旋盤、マシンニングセンター、鍛造機、めっき処理設備を保有。微細部品等の精密切削加工及び圧造加工からめっき処理までを一元加工できる工場体制をとっており、高精度のOA機器部品・医療機器部品等の量産から試作/多品種少量まで、多岐に渡る生産が可能。

実施内容

<導入設備>

- ①抗菌めっき用装置：抗菌めっき製品の試作及び大量生産システムの構築に使用。
- ②抗菌性試験用装置：高圧蒸気滅菌器、低温培地類保管庫、抗菌性試験で無菌操作を行うバイオセフティキャビネット。

導入設備で次により抗菌・高機能性複合めっき技術を確立し、大量生産システムを構築した。

- (株)神戸製鋼所とライセンス契約し、抗菌めっき基本技術を習得。
- 鉄・ステンレス機材に対する最適な工程及び調整法を確立。
- 抗菌めっきの薬品耐性を検証。
- 抗菌めっき技術に当社独自の高耐久性めっき技術を応用して、高機能性複合めっき技術を確立。
- ①の装置を使用し、最も効率の良い処理条件、管理方法を検討し、大量生産システムを構築。
- 開発した技術を用いて、計量カップ・トレー・スプーンの抗菌・高耐久製品を試作。
- ②の装置により試作製品の抗菌性を評価。

成果

各種評価試験の結果、次のことが分かった。

- 膜厚測定、テープ密着試験、外観検査の全てで問題無く、薬品耐性（耐酸性・耐アルカリ性）を有する。
- 抗菌めっきのみと比較し、高硬度で耐摩耗性・潤滑性に優れる。
- 非抗菌めっきと比較し、抗菌めっき試作製品は極めて良好な抗菌性を示す。



今後の展望

抗菌加工製品の市場規模は、平成8年では6,092億円であったが、平成15年には8,603億円と7年間で約1.4倍に拡大している（平成16年9月、経済産業省製造産業局、抗菌加工製品の内外市場に関する調査研究の概要より引用）。アジアや欧米にも波及しつつあり、最近では約1兆円規模／年と言われ、その市場性は年々増加傾向にある。

そこで、高齢社会に対応した医療福祉分野や食品加工、農業関連分野等における市場のほか、一般家庭においても健康志向の高まりと相俟って、バス・トイレ用品やインテリア用品、日用品、衣料品等への市場拡大が著しいことから、この分野での販売を目指す。