

医療器具や処置具、医療用微小部品への
マスキングや絶縁コーティングの技術を開発し、
量産体制を確立した



沢入 教充さん 株式会社 沢平 代表取締役

近年は耐熱鋼や耐食鋼、耐磨耗鋼などの高機能な難削材の加工も行っており、自動車部品・医療分野ともに、新しい技術の開発に積極的に取り組んでいる。難しい依頼に取り組むことで壁を越え、「代わり得る他社のない企業」を目指す。



株式会社 沢平

平成
26年度

事業計画名 次世代革新的医療用コーティング技術の開発と生産体制の構築

取り組みの経緯

同社は1959（昭和34）年の創業以来、機械部品の切削、プレスなど金属加工から、さまざまなコーティングおよび部品組み立てまで対応可能な会社として、企業の技術開発や試作加工、量産立ち上げなどをサポートしてきた。近年は量産を前提とした難削材の高精度切削加工や研磨加工、カシメ・銀ロウ付け・溶接などの接合組み立て、耐熱性や絶縁性といった性能向上に役立つ高機能コーティング処理などを得意とし、これまでバルブやシャフトなど自動車部品を主に受注して業績を上げてきた。しかし、近年は価格競争に強い海外へ発注がシフトしているという。そこで新分野への参入を検討し、直径10ミリ以下の微細製品を手掛けた金属加工のノウハウと独自に追求してきた極細線コーティング処理技術を生かし、極微小な部品に対しても均一かつ密着性の高い耐熱・絶縁コーティングなどが要求される医療用微小部品へのコーティング技術と量産体制の確立を目指すことにした。

事業の具体的内容及び効果

医療器具や処置具の中でも、高周波電流を通電させて組織を切除・切開する極微小な部品は、電気が通らないよう絶縁コーティングする必要がある。通電部にマスキングをして絶縁コーティングするが、従来の有機コーティングだと耐熱性が不十分で、熱

によるコーティング膜の劣化などが問題となった。医療用であるため、コーティング塗料の安全性も高い条件をクリアしている必要があった。

同社は今回の技術開発にあたり、コーティング膜種として緻密性の高い無機セラミックを使用。組み立てる前の段階で、極微小部品一つ一つに均一かつ密着性の高いコーティングを施す技術と、通電部のみをマスキングしてコーティング、またはコーティング後に通電部のみ剥離する技術を確立した。これにより耐熱温度300度以上という高周波電流の高電



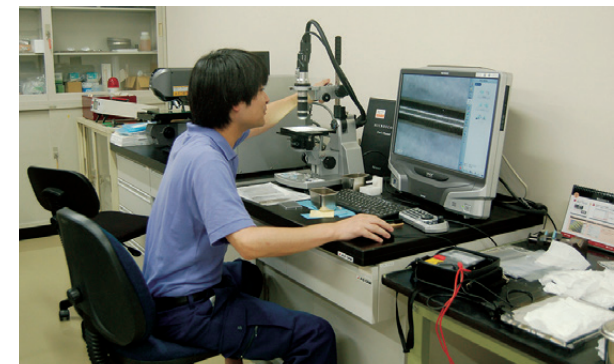
コーティングの塗装装置。膜厚が均一で、膜質が安定していることが重要。作業効率のいい治具立てに独自の工夫をしている



コーティングの焼成炉。トライ＆エラーを繰り返して、最適な焼成条件を確立した

事業概要

医療器具や処置具など、医療用の微小部品へのマスキングや絶縁コーティングの技術を開発。通電部に、より電気が集中するため、切れ味を格段に上げる効果が得られた。また設備投資により、量産体制を確立することに成功した。



製品を評価するマイクロスコプ。膜厚や膜質などをチェックし製品の品質が向上した

圧に耐えられるコーティング部品製造に成功した。通電部に、より電気が集中するため、切れ味を格段に上げる効果も得られた。

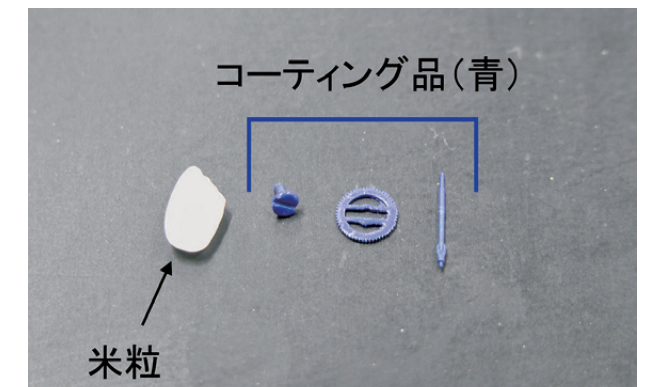
同社はコーティングの塗装装置や焼成炉、膜厚や膜質の状態をチェックする高性能マイクロスコプなどを導入するとともに、作業効率のいい治具立てに知恵を絞るなどして、医療用微小部品を量産する体制を構築した。

事業成果の活用・今後の取り組み

コーティング膜種にはセラミック、フッ素、シリコンなどの種類があり、耐熱・絶縁性だけでなく潤滑性、摺動性、非粘着性など多くの機能を母材に付与できる。今回の技術開発については約5年前からアイデアがあり、試行錯誤の結果、実用化にこぎつけた。今年6月に医療機器開発・製造展に初出展し、9月から量産に取りかかる予定。国内の受注を手始めに、近い将来はアジア圏を視野に入れ、数百セツ

トから万単位まで受注を増やして同社の主力部門に成長させていくのが目標という。

現在、受注の主力となっているのは自動車部品だが、今回、医療用微小部品を量産する体制を確立したことで、たゆまぬPDCA（Plan、Do、Check、Action～計画、実行、評価、改善）を大切にし、競合他社の少ない特殊な医療機器向け部品市場において確固としたシェアを築いていきたい考えだ。



微小部品の見本。米粒より小さな部品に均一にコーティングするために、さまざまな工夫を凝らしている

株式会社 沢平



〒319-1225 日立市石名坂町2-43-14
TEL.0294-53-7350
FAX.0294-53-7359
<http://www.sawahei.co.jp>
資本金：3,000万円
従業員：43名

金属加工技術やアッセンブリ、コーティング処理といった複数のノウハウを基に、技術開発・試作加工・量産立ち上げをサポートする提案型企業。