

金メッキを施した西陣織、丹後ちりめん製品の商品化

中嶋金属株式会社

代表取締役 中嶋 哲也さん



中嶋 哲也さん

京都ならではの新しい土産物づくりに着手

昭和40（1965）年に創業し、社寺仏閣などの装飾貴金属メッキから生産を開始した中嶋金属株式会社。現在では半導体関連機器や電子部品、計測機器、医療部品、情報通信機器、装飾部品など、幅広い分野のメッキ処理を手掛けています。

研究開発型企業として、常に最新技術に取り組み、平成23（2011）年に京都府の「京都中小企業技術大賞」、平成24（2012）年には内閣総理大臣表彰「第4回ものづくり日本大賞優秀賞」を受賞するなど、数々の賞を受賞してきました。

或メーカーから、土産物となる新製品を製作してほしいという依頼があったのは、メッキのエキスパートである同社の実績を見込んでのこと。「現在販売している、西陣織や丹後ちりめんの布で作った魚や海獣のマスコット型ストラップでは、今ひとつインパクトに欠ける。例えば、地場の伝統工芸である西陣織や丹後ちりめんと、金メッキがコラボレーションすることで、より京都らしい土産物が作れないか」という相談です。

代表取締役の中嶋哲也さんは、「薄い布へのメッキ技術の開発に成功すれば、他の分野にも応用できる」と考えました。地場産業にも貢献でき、新しい研究にも取り組めるということで、今回の「西陣織、丹後ちりめん」に金メッキを施して商品化」というプロジェクトがスタートすることになりました。



表面に独特の凹凸がある丹後ちりめん

布の特長や縫い目を残した金メッキ技術を研究

薄くて表面に独特の表情のある布にメッキを施すのは、同社にとって初めての試みです。まず初めは、丹後ちりめんの布でできた魚や海獣のストラップに、布の表情や縫い目を残しながら金メッキを施すことに目標を設定しました。

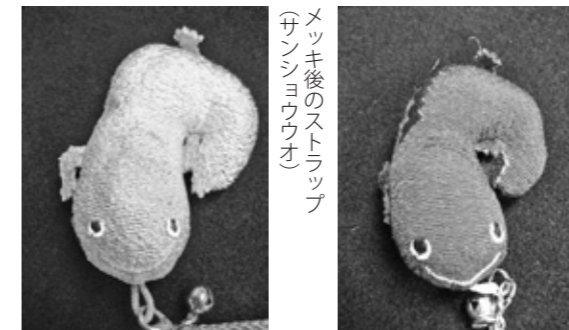
鉱工業品の活用

研究にあたるのは、中嶋さんと同社の2人の社員です。通常の業務が終わってから、何度も実験を繰り返しました。ネックとなったのは、やはり布の柔らかさでした。金メッキ液に浸すと布が浮き上がったり、形が崩れてしまうので、それを固定できるようにメッキ装置を新たに開発する必要がありました。

また、布の表面の独特のシワや、縫い目をリアルに残すためには、メッキの粒子を細かくして、表面の層を薄く仕上げなければなりません。メッキ液やメッキの方法にも、工夫を重ねました。

第1回目に完成した試作品では、表面の凹凸はうまく表現できたものの、金メッキならではのツヤを出すことができませんでした。次の試作品は、ツヤを出すことに成功しましたが、布の表面や縫い目の表情のリアルさがなくなってしまいました。

「丹後ちりめんの表情を残しつつ、美しい金色のツヤを出すのが今後の課題。和の美を表現し、より装飾性を上げていきたい」と中嶋さんは抱負を語ります。また、ヒレや目の形をよりわかりやすくなるよう、もともとなるストラップの形の改良にも取りかかる予定です。



メッキ後のストラップ（サンショウウオ）

メッキを施す前のストラップ（サンショウウオ）

他の分野にも広がる応用の可能性

また同社では燃料電池の電極へのメッキ技術を新開発しており、「電極間に使われる高分子膜を、布で作れないか」という依頼を通信機器メーカーから受けています。中嶋さんはその布に、「縫い目が繊細で、糸同士の重なりが少ない西陣織や丹後ちりめんを活用できないか」と考えています。

現状では炭素繊維が多く用いられていますが、炭素では触媒作用が低いことから発電効率が悪く、コストが高いというデメリットがあります。

西陣織や丹後ちりめんをメッキ仕上げで耐食性、耐久性の機能を持たせ、高分子膜として実用化できれば、従来の100分の1のコストで生産することができ、発電効率のアップと軽量化が実現できるのです。

また白金メッキを施した西陣織、丹後ちりめん高分子膜を製作することができれば、自動車排ガス触媒の白金の代替にも活用できます。「布へのメッキ加工には大きな可能性が広がっている」と中嶋さんは語ります。



同社が開発した燃料電池電極へのメッキ技術

どんなものにもメッキ加工ができる企業を目指して

京都ならではの土産物の製品化と、布を使った高分子膜の研究はまだ続きますが、「必ず満足できるものを完成させてみせます」と意気込みを語る中嶋さん。

これまで同社は、さまざまな業界の企業からたくさんの依頼を受け、難題をクリアするごとに新しい技術を生み出してきました。まだどこもやっていないことに挑戦するのが、研究開発で強みを発揮してきた同社の基本姿勢です。

「これまで金属やプラスチックなどのメッキ加工でバイオニアとして技術を切り拓いてきました。これから、布のメッキ加工技術をも確立して、日本で唯一の、どんなものにもメッキ加工ができる企業であり続けます」。

事業概要

中嶋金属株式会社

<http://www.nakajimakinzoku.co.jp>

代表：代表取締役 中嶋 哲也

業種：金属表面処理業

設立：昭和40年1月

住所：〒615-0052 京都市右京区西院清水町4

TEL：075-311-4267 FAX:075-311-3356