

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会 社 名	株式会社イシワタ			代表者名	石渡 洋子		
				窓口担当	島村 豊		
事業内容	各種電鍍製品の製造販売			U R L	http://www.ishiwata.com/		
主要製品	電気鋳造による精密工業部品、金型、銘板、金属工芸製品						
住 所	〒341-0051 埼玉県三郷市天神 1-5						
電話／FAX 番号	048-952-3281／048-952-3285			E-mail	faq@ishiwata.com		
資本金(百万円)	50	設立年月日	昭和 28 年 9 月	売上(百万円)	600	従業員数	60

2. PR事項

『たたみ一畳からナノレベルまで：世界最高精度の金属転写技術』

■ 電鍍（電気鍍造）とは？

電気メッキ技術の一種で、電気分解した金属イオンを原型の表面へ厚く電着させ剥離したものが電鍍製品です。銅・ニッケル・金・銀での製造が可能です。

■ イ シ ワ タ の 技 術

1- 精 度

0.05～0.1 ミクロンの精度で、表面形状の精密転写が可能です。従って、鏡面のものであれば後仕上げなしで鏡面として使用でき、ホログラムなどの微小凹凸パターンもそのまま転写することができます。

2- サイズ

大きいものでは銅電鍍製品で 2m x 1m 程度、ニッケル電鍍製品で 1m x 0.5m 程度の製造が可能です。金・銀電鍍製品は 30cm 程度まで、小さいものでは 2～3 mm 程度の製品製造も可能です。

3- 厚 み

銅電鍍では厚さ 30 mm までの実績があり、他の金属電鍍製品でも同じ厚みまで製造可能です。薄い製品では、20～50 μm の厚さまで、通常は厚さ 0.2～1 mm 程度の厚み製品が多用されています。

4- 原 型

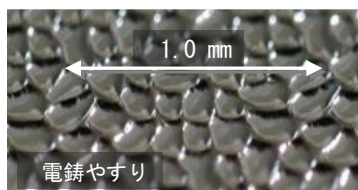
NC 機による彫刻、自然素材からの転写、職人の手作りによる作品など、あらゆる素材を原型とすることができます。また、これらの原型を複合・組み合わせて原型とする事も可能です。

5- 特 徴

- 通常の加工方法では困難な形状、超精密形状の量産が可能です。
- 異形断面形状を持つ導波管など、通常の機械加工では不可能な内面形状品の製作ができます。
- 異種金属（例：銅とニッケルなど）を層状に組み合わせた製品を作ることができます。
- 薄く、軽く、表面形状の優れた中空の立体製品を作ることができます。
- 皮革、麻布、和紙など天然素材の質感まで、金属表面に転写・再現することができます。

■ 微細表面の再生

電鍍の転写精度は、CD の型や表面粗さ計の標準試験片に使われるほどの高精度です。



電鍍やすり

■ 高精度内面再生

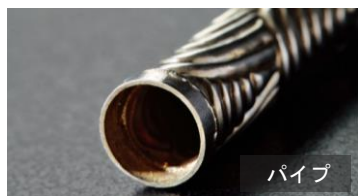
機械加工のできない異形内面形状の部品を、外面加工品から立体転写して製作できます。



導波管

■ 薄く軽い立体品

鋳物や金属塑性加工品と比べると、遥かに軽量で表面形状の優れたパイプや立体品が製作できます。



パイプ

■ 素材の質感転写

固体であれば何でもその質感を金属に置き換え再現することができます。



ジーンズ転写

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 単品生産から、大量生産まで、無制限の数量に対応可能です。
- 銅電鍍の量産、大物、加工体制では業界唯一のメーカーです。