

# “非常識へ挑戦”を続ける めっき加工のトップメーカー

## 塚田理研工業株式会社

当社は、世界に先駆けプラスチックめっきの量産化を確立。業界のパイオニアとして、めっき技術の開発に取り組んできました。現在は、プラスチックめっきに加え、各種エンブレへのめっき、各種合金めっき、環境に優しい三価クロムやニッケルレスめっきにも対応。試作から量産まで、金型から成形、めっき、塗装と一貫生産を行っています。

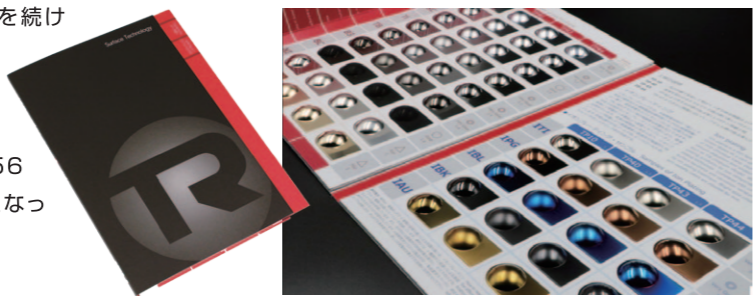


- 事業内容 技術特徴**
- プラスチック素材に特化した高度なめっき加工技術
  - 工場排水の浄化及び再利用、原材料とめっき部を分離・回収するリサイクル技術など、環境に配慮した生産体制を確立
  - 独自にめっき加工一貫生産システムを構築

### 事業概要

1963年の創業以来、他社がやらない「非常識への挑戦」を続けてきた、めっき加工のトップメーカーです。プラスチックめっきとプリント配線板へのNi-Auめっきをコア事業としています。

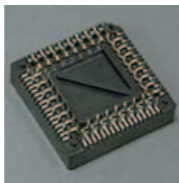
独自にメッキのサンプル帳（新色を加えた多彩なめっき全56パターン）を作成。各ピースは、立体形状（平面・球体面）となっています。



### 技術と製品事例

#### 難材へのめっき

プラスチックは、自動車や携帯、電化製品のコスト削減、重量低下に大きく貢献しています。なかでもエンブレ、スーパーエンブレと呼ばれる高機能樹脂は、めっきを行うことで、金属部品と同等の強度や熱伝導性、導電性、シールド性能などの機能が寄与され、様々な部品として活用されることが期待されます。



#### 【めっき可能な樹脂一覧】

通常プラスチック	ABS、耐熱ABS、難燃ABS、PC/ABS
エンブレ	PC、PBT、PA、SPS、POM、PPE
スーパーエンブレ	PES、PPS、PEI、LCP、PI、PEEK
特殊プラスチック	PC/ASA、PU、光造形材 2色成形材

#### MID (立体成形基板へのめっき処理)

MID (Molded Interconnect Device) とは「立体的な成形品上に直接電気回路を形成したデバイス」です。一般的な平面基板は実装も平面となるため、高機能化を図る上で電子機器の小型・薄型化に限界があります。MID 立体成形基板を使用することで、電子機器をより小型・薄型化にできる可能性が広がります。



#### 独自開発 TPマスク工法による部分めっき工法

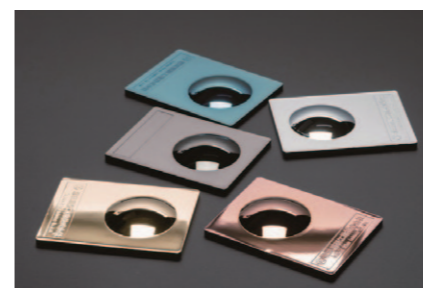


#### 2色成形品への部分めっき

通常の樹脂めっき工程でめっきが析出するABS素材とめっきが析出しないPC(ポリカーボネート)素材を同一成形しめっきを行うことで、めっき部と樹脂部をきれいに分けたデザイン性高い部品の作成が可能です。また、めっきの付いていない部位を意図的に作成することで、組立後の異音防止や隙間の防止にも役立ちます。



#### イオンプレーティング工法



- 【特徴】**
- 優れた密着性
  - 硬度の高いTiN膜により、クロムめっきや金めっき皮膜に比べ、キズが付きにくい表面皮膜
  - TiN膜による高い耐食性能  
一環境影響による変色劣化へも高い耐性
  - 低温処理加工で、様々な樹脂への対応が可能  
—ABS、PC、PA、LCP、PBT等

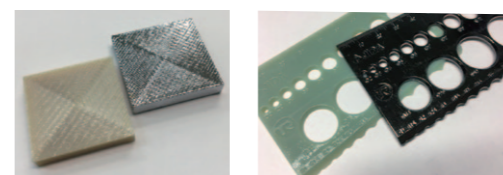
#### マグネシウム合金へのめっき

マグネシウム合金への高耐食性、装飾めっき技術！  
マグネシウム合金は、強く、軽く、リサイクル可能なエコ素材という特徴があります。



#### 3DP造形品へのめっき処理技術

当社独自開発の特殊前処理工程を行うことで、インクジェット方式、FDM方式、共に出力された3D造形品への高密度なめっきが可能です。



FDM方式造形品へのめっき インクジェット方式造形品へのめっき

\*3Dプリンター造形品へのめっきは、その形状、造形工法、素材の種類によっては、高密度なめっきが不可能な場合があります。

当社は、工業と自然環境の共生に取り組む環境対応型めっき企業です。使命を終えためっき製品のリサイクル化にいち早く取り組み、廃棄されていた処分方法から原材料とめっき部とを分離・回収する技術を開発。プラスチックめっき部品やプリント配線板などを貴重な資源としてリサイクルしています。



### 塚田理研工業株式会社

〒399-4117 長野県駒ヶ根市赤穂16397-5  
TEL. 0265-82-3256(代表) FAX. 0265-82-5349  
お問合せ ▶ 営業部営業課 主任 川上 陽介  
E-Mail: y-kawakami@tukada-riken.co.jp

2019年11月作成

#### ■主要設備

- コンピューター管理全自動プラスチックめっき装置
- ダイレクト全自動プラスチックめっき装置
- 全自動三価クロムめっきライン
- バレルめっき装置
- 全自動電磁波シールドめっき装置
- 合金自動めっき装置 ● ナイロンめっき装置
- マグネシウム化成処理ライン
- 金・銀・ロジウムめっき装置 ● プラスタマシン

#### ■会社概要

社名 塚田理研工業株式会社  
代表者 代表取締役 下島 康保  
設立 1946年6月  
資本金 3,750万円  
所在地 〒399-4117  
長野県駒ヶ根市赤穂16397-5  
連絡先 TEL. 0265-82-3256(代表)  
FAX. 0265-82-5349  
URL https://www.tukada-riken.co.jp/  
事業内容 プラスチック上へのめっき加工  
プリント配線板へのめっき加工  
主要取引先 自動車関連、住宅機器関連、  
電子部品関連、精密部品関連、  
基板製造関連、遊戯機器製造関連  
その他、約300社

#### ■会社沿革

- 1946年 塚田理化学研究所を設立し、電気めっきを始める
- 1963年 プラスチックめっき専門工場として資本金300万円で塚田理研工業(株)を設立
- 1966年 バレルによるプラスチックめっきの量産化に成功  
ボタン等小物製品の製造合理化を実現
- 1968年 「金型→成形→めっき塗装」までの一貫生産体制を確立
- 1999年 ISO9002 認証取得  
マグネシウム化成処理ライン新設
- 2002年 ISO9001 認証取得
- 2004年 ISO14001 認証取得
- 2005年 排水リサイクルセンター新設
- 2010年 イオンプレーティングを導入
- 2012年 第四工場を増設
- 2013年 6軸マスキングロボットを導入
- 2013年 中国広東省江門市に中国工場を開業、量産開始
- 2016年 第3工場3階に塗装手吹きブース2基増設
- 2017年 第3工場1階に最新鋭めっきライン増設  
PL処理ロボット2台増設