

## 株式会社センショー

# 皆様のお陰で15周年を迎えました!

お客様の希望をめっきで叶える。

**【当社対応可能めっき】**

- 無電解Ni厚付け 200μ以上
- ニッケル・銅・硬質クロム各めっき
- チタン陽極酸化
- 窒化処理上への複合めっき
- 亜鉛ニッケル合金めっき
- アルマイト処理他
- Snめっき(光沢、無光沢)
- ニッケルクロムめっき(光沢、半光沢)

株式会社センショー 大阪府大阪市西成区南津守5-2-64  
 TEL: 06-6657-0007 FAX: 050-3730-9348  
 www.sensyo-ltd.co.jp

## めっき。本気。近畿。

複雑な形状、難易度の高い商品、細かいマスキングが必要な製品  
 小物から大物まで、当社の熟練の職人がお客様の要求を実現します

硬質クロムめっき、無電解ニッケルめっきを中心に各種めっき及び溶射、洗浄等さまざまな表面処理を取り扱っており、硬質クロムめっきは大型品(7000L)まで加工可能。各種プラスト機、研磨機、パフ研磨機を保有しており、前処理・後処理も社内一貫加工ができる環境を整え、高品質・短納期を実現しています。精度にこだわる大手メーカーから選ばれる少数精鋭のプロ集団として、求められるニーズ+αで、お客様の要求を実現します。

■対応可能なめっき処理  
 ・硬質クロムめっき・無電解ニッケルめっき・銅めっき・銀めっき  
 ・半光沢ニッケルめっき・鍍めっき・鉛めっき

**近畿防蝕株式会社**  
 〒673-0451 兵庫県三木市別所町近畿中川原248-7  
 TEL: 0794-82-0096 https://kinki-boushoku.co.jp

## 金属加工のベストパートナー

めっきの力で地域のものづくりに貢献します。

- 硬質クロムめっき
- アルマイト処理
- 亜鉛めっき
- リン酸亜鉛皮膜処理
- ニッケルめっき
- リン酸マンガン皮膜処理
- ニッケルクロムめっき
- 黒染め処理
- 無電解ニッケルめっき
- ステンレス不動態化処理

めっきに情熱を 未来に輝きを

**KDK 小松電気化学工業株式会社**  
 〒923-0995 石川県小松市安宅新町ナ109  
 TEL 0761-21-1231 FAX 0761-21-1233  
 Email smile@k-dk.co.jp https://k-dk.co.jp/

新たな光を注ぐ、無限の可能性

**株式会社ユニゾン**  
 https://www.unizone.co.jp

本社 富山県綾田町1丁目9-38 TEL 076-441-4421 FAX 076-431-8021

## 工業用クロームメッキ・円筒研磨加工専門

「地球に優しい会社」を目指し、メッキ加工業としての自覚と責任を持って地球環境の保全に取り組み、事業活動を推進することに努めます。

**株式会社 ケーヨーハード** 〒270-1403 千葉県白井市河原317  
 TEL047-491-8892 FAX047-491-8893 http://www.keyohard.jp/

# 用途開拓が進む めっき技術

## めっき前処理による表面平滑化の可能性

はじめに、金属AMのことで平滑化の効果 念された。直後の造形体に対しては確認されたが、微細厚付け銅(Cu)めっきな空孔内部へのめっききによる表面仕上げを液の回り込み不足から試みたところ、およそ100μm(マイクロ)の食欠や経時的な品質不安定な表面を形成す。良にならなことが懸念された。

図1 各めっき処理工程による表面粗さの変化とその表面性状

工程	外周レーザー走査あり (Sa/μm)	外周レーザー走査なし (Sa/μm)
造形まま	6.56	16.56
アルカリ処理	6.43	9.08
化学研磨	5.12	6.40
電解研磨	3.65	5.94
銅めっき	1.89	2.19

## AM造形体表面の凹凸・欠陥への課題

めっき技術は、水溶技術として注目を集める。液体中の金属イオンを電着している。金属AMの中気化学的に還元析出させることも主流である。粉末状の造形体にメッキを行う際は、造形体の表面に凹凸や欠陥が生じ、メッキが均一に付着しない。特に、サポート材の除去が困難な部分では、メッキが剥離する。また、造形体中の空洞や複雑な形状へのメッキは、従来のメッキ技術では対応が難しい。近年、樹脂や金属の3Dプリンタの普及により、複雑な形状の造形体が大量生産されるようになった。これにより、AM造形体の表面処理の重要性がますます高まっている。本記事では、AM造形体の表面処理の現状と課題について紹介する。

## ニッケルめっきで高付加価値化

今回は、AISI 316Lの金属AM造形体に添加剤を含んだニッケルめっき液を用いた。結果、高付加価値化が期待できる。

他方、前処理後にCuめっきを行うことで、金属AMの健全な表面が得られることが確認された。また、めっき液のpH調整や、めっき液の表面張力調整など、十分な活用が期待できる。さらに、ニッケルめっきは、腐食抵抗性や電気伝導性の向上にも効果的である。

## 機能めっき

特殊素材への金属皮膜の形成や特殊仕様のめっき、化成皮膜処理など、高品質・高精度のご要求をめっき技術で実現します。

●試作開発から量産展開まで、最先端を行く表面処理技術で皆様のニーズにお応えします。

表面処理のバイオニア  
**日本ニュークロム株式会社**  
 本社/埼玉県川口市 工場/坂戸工場・川越工場  
 営業部 〒350-0833 埼玉県川口市芳野台2-8-24  
 TEL (049) 228-2322代 FAX (049) 223-3333  
 http://www.nihon-new-chrome.co.jp

TOP OKUNO 120 Years of Innovation Infinite Possibilities

# みんなに愛されるモノづくり

To the next innovation

無電解めっき処理薬品  
 プリント配線板用処理薬品  
 プラスチックめっき用処理薬品  
 アルミニウム合金用処理薬品

車検用ガラスカラー  
 装飾用ガラスカラー  
 電子材料用ガラス  
 機能性薄膜

奥野製薬工業株式会社 OKUNO CHEMICAL INDUSTRIES CO., LTD.  
 〒541-0045 大阪市中央区道修町4-7-10  
 E-mail kikakukaihatsu@okuno.co.jp

## 高耐食性能シリーズ

～ハイブリッド表面加工のプロセス～

ZECコート	ステンめっき	KYCコート	YCZコート
塩水噴霧試験 1,000時間 ナンバープレート用ボルトにも実績	塩水噴霧試験 2,000時間 亜鉛ニッケル合金自動車関連にも実績	塩水噴霧試験 3,000時間 建築技術審査証明(建築技術)取得	塩水噴霧試験 10,000時間 塩害地域・太陽光発電パネルなど屋外使用部品に最適

●ステンめっき系 ●HiNi合金めっき系 ●ノンクロム系 ●YCZ系 ●ZECコート系 ●亜鉛めっき系 etc...

めっき加工におけるトータルサポート  
**KIDA 木田精工株式会社** ジンガー事業部  
 〒579-8025 大阪府東大阪市町13-26 TEL:072-982-4650 FAX:072-943-4600  
 https://www.kidaseiko.co.jp/ MAIL zinger.takaramachi@kidaseiko.co.jp

加工の極限を追求

# 高精度・難加工技術展 2026

High-Precision & Difficult Manufacturing Technology Show

3D造形技術/AMゾーン

特設ゾーン

試作市場(試作加工受託ゾーン)

## 出展申込受付中!

東京・大阪のW出展割引をご用意しております!

申込  
締切

東京 2026年7月15日(水)

大阪 2026年7月31日(金)

進化する表面処理技術の総合展

# 表面改質展2026

Surface Structure Design Show

東京開催 会期 2026年11月18日(水) - 20日(金)

会場 東京ビッグサイト  
東ホール

詳細・資料請求は  
こちらから



大阪開催 会期 2026年12月2日(水) - 4日(金)

会場 インテックス大阪

東京 出展の  
お問い合わせ先  
日刊工業新聞社 第一イベント事業部  
〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1  
TEL: 03-5644-7221 E-mail: hds-apply@nikkan.tech

大阪 出展の  
お問い合わせ先  
日刊工業新聞社 西日本イベント事業部  
〒540-0031 大阪府大阪市中央区北浜東2-16  
TEL: 06-6946-3384 E-mail: hds-apply@nikkan.tech

2026.7.31

## 形彫り放電加工電極への応用

(a) Cuめっき電極

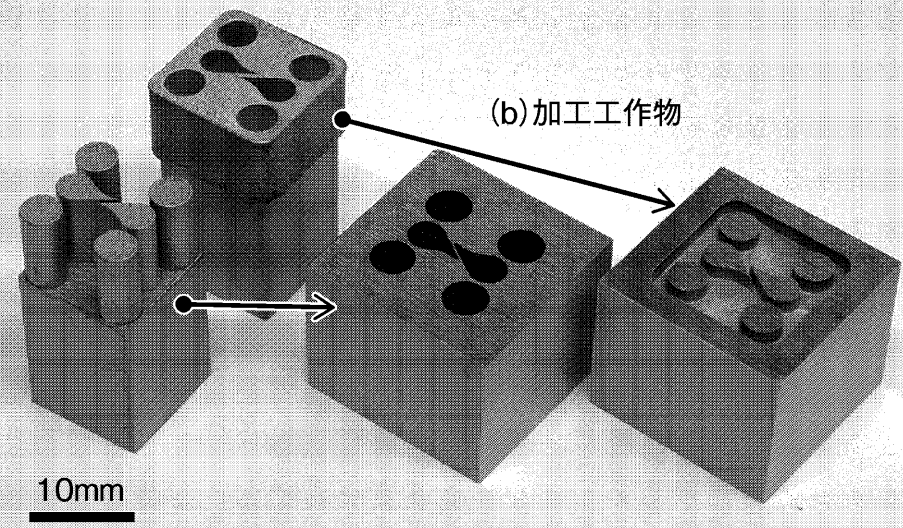


図2 Cuめっき電極(a)および加工工作物(b)の外観

最後に、金属AM技術加工は、高電圧をかり、航空部品や医療機  
術とめっき技術を組み合わせた工具電極と工作物 器部品など多様な産業  
合わせた具体的な取り を接近させた際に生じ 分野で広く活用されて  
組みとして、形彫り放電加工の絶縁破壊を利用し、 いる。  
電加工用めっき電極へ 工作物を非接触で高精 特形彫り放電加工  
の応用を紹介する。放 度に加工する技術では工具電極の形状を工  
作物に転写して底 付きの3次元形状  
を作製できるが、 粗加工、中加工、  
仕上げ加工といっ た用途ごとに塊材  
からの削り出しで 電極を一つずつ作  
製し、また消耗を 伴うため複数本の  
電極を用意する必 要がある。一般的  
に電極はCuやそ の合金、グラフア  
イトなどの塊材か ら切削加工される  
ため、高い作製コ ストと多大な材料  
ロスが課題であ る。  
そこで、金属A M技術により下地  
となる電極形状を 作製し、放電加工  
に寄与する箇所の

## 材料ロス低減と軽量化に貢献

みにCuめっきを施す  
ことで形彫り放電加工  
用電極へ応用した。こ  
れは従来の切削電極に  
対する大幅な材料ロス  
の低減や軽量化、さら  
に内部への冷却機構の  
付与による高機能化を  
もたらし、実際に、兵  
庫県立工業技術センタ  
ーのロゴマークを横し  
た金属AM造形体を作  
製し、前述の前処理お  
よびCuめっきを施し  
た工具電極を用いて放  
電加工を行った結果、  
従来の切削加工では実  
現が難しい狭小部も問  
題なく加工できること  
が実証された(図  
2)。  
通常、めっき技術は  
裝飾性や耐食性などを  
目的とし皮膜の恒久的  
な健全性が求められる  
が、放電加工用電極の  
ようにあえて消耗する  
機能層への適用は、め  
っき技術の新たな利用  
価値を見いだすものと  
期待する。

用途開拓が進む  
めっき技術