



JQA-3208

- デジタル時代の表面処理総合技術カンパニー -



2007年5月号

NO-034

株式会社 ヒキフネ  
東京都葛飾区東四つ木2-4-12



# 高耐食・耐磨耗めっきのご紹介

## 【高耐食性めっき】

Hiニッケル-SSめっきは、耐食性および耐薬品性に優れたスズ-ニッケル合金めっきです。スズ-ニッケル合金は、**感じのよい僅かにローズピンクがかかったステンレス調の色調**で、耐食性、耐磨耗性に優れています。ステンレスめっきとも称されています。

この合金めっきは、塩酸、硫酸などの無機酸や水酸化ナトリウムなどのアルカリ溶液に対し、耐食性に優れています。

また、このHiニッケル-SSめっきは、めっき厚みを厚くすることでどのような環境下でも製品を腐食から守る事ができます。

酸浸漬ならびに塩水噴霧試験による耐食性評価（常温）

めっきの種類	膜厚	酸の種類と時間			塩水噴霧試験 (SST) 200時間
		10%塩酸 10分	50%硫酸 30分	50%硝酸 10分	
HiニッケルSS合金	0.2 μm				
無電解ニッケルめっき	10 μm		×	×	
銅下地ニッケルめっき	Cu5 μ / Ni5 μ			×	

素材は、塩水噴霧試験用として鉄（SPCC材）、その他浸漬試験は真鍮板を使用

## 【耐磨耗性めっき】

耐磨耗性めっきというと硬質クロムめっきが代表的なめっきでしたが、最近の環境問題から6価クロムの使用が見直され、他のめっきへの代替技術が叫ばれています。

そのような中で、金属の磨耗を少なくするために、硬い微粒子を共析させて固いめっき皮膜を作る方法、自己潤滑性を有する微粒子を共析させてめっき皮膜を作る方法の複合めっきがあります。

裏に続く

## 耐摩耗性を向上させるめっき

『SiC（炭化ケイ素）』『WC（炭化タングステン）』『ダイヤモンド』などの硬い微粒子を共析することで、通常のニッケル皮膜に比べおよそ70%も耐摩耗性を向上させることができます。

## 自己潤滑性を有するめっき

低い摩擦係数を有する『フッ素系高分子であるPTFE』や『フッ化黒鉛』『窒化ホウ素』などを共析させためっきは、極めて低い摩擦性を持っています。

当社ではこれらの複合めっきを電解ニッケルめっきならびに無電解ニッケルめっきで対応することが出来ます。生産ラインでは無電解Ni-p+PTFEの複合めっきが稼動しています。

## 【どの様な利用に効果があるの？】

Hiニッケル-SSめっきは、とにかく皮膜の耐食性に優れることから自動車部品や過酷な環境下での使用部品に効果があります。

社内参考データのため、お取引様内でのサンプル評価も必ず行なってください。

『フッ素系高分子のPTFE』の複合めっきは、自己潤滑性を有するため滑りに優れています。微小で高精度な動きを必要とするシャフトに用いられています。過去にはアイロンの底板にも用いられ、傷つきにくく滑りやすい点に優れ、大いに人気を得ました。さらに撥水性や撥インク性があり、コピーやプリンターなどの主要部品への適応がされています。大蔵省の造幣印刷機にもめっきされた部品が用いられています。

『フッ化黒鉛』『窒化ホウ素』など無機系自己潤滑材料は、高温や高荷重下において優れた滑り性を保持し、樹脂成型金型の表面やヒートシーラーなどの加熱製品への応用がなされています。

『SiC（炭化ケイ素）』『WC（炭化タングステン）』ならびに『ダイヤモンド』など硬い微粒子の複合めっきは、エンジンシリンダーや高荷重ローラーなどに用いられます。さらに、最近では非常に微細なサブミクロン（1ミクロン以下）の超微粒子が複合材として用いられ、優れた低摩擦性を得ることができるようになり、高硬度でかつ低摩擦特性を要する自動車部品や産業用ロボットへの応用展開が始まっています。

御社の関連部署へ是非ご回覧くださいますようお願い申し上げます。

## 【連絡先】

第一工場営業部	： 目良・笹島	TEL : 03-3696-1981	FAX : 03-3696-4511
F P 部	： 国井・上田	TEL : 同上	FAX : 03-3696-1973
技術部	： 井坂	TEL : 同上	FAX : 03-3692-9178
ヒキフネ技研	： 中山	TEL : 03-3695-5787	FAX : 03-3692-6152
HP アドレス	： <a href="http://www.hikifune.com">http://www.hikifune.com</a>		