



## “チタンにめっきできますか？”

### 当社ではチタンにめっき出来ます。

チタンおよびその合金の代表的な用途としては、航空機部品・電力・化学産業などの分野から自動車、自転車部品そして時計、眼鏡フレーム、アクセサリなどの装飾品やゴルフクラブのシャフトやヘッドなどのスポーツ用品まで、様々なものに使用されています。

#### チタンおよびチタン合金の長所と短所

長所	短所
密度が 4.51g/cm <sup>3</sup> と軽い	
比強度が大きいので高強度が出せる	
ヤング率が小さい	
ばね性が良い	たわみやすい
深絞り性に優れる	
伸びが小さい	張出し加工性が劣る
熱容量が小さいので急冷ができる	冷めやすい
耐食性・耐水素吸収性に優れる	熱間スケールが生成しやすい
付着した雪などを除去しやすい	接着性が劣る
水素貯蔵材に適している	水素を吸収しやすい

今回はめっきを施す目的として、広く用いられているチタン/白金電極について説明します。家庭に設置されているアルカリ電解水生成器の電極には、必ずこのチタン/白金電極が用いられています。

白金めっき不溶性チタン電極は、水溶液中での陽極反応において、通常の金属が容易に絶縁性の酸化皮膜を形成したり、陽極溶解するのに対し、白金に代表される貴金属は安定した性質を持っています。

溶解度は極めて小さく、耐食性に優れ、安定性を重要視する陽極電極に広く用いられています。

イリジウム、ロジウムも同様の性質を持っていますが、様々な電解条件下で、その耐食性、触媒特性を兼ね備えた金属としては白金が最適です。最近、燃料電池など最先端分野にも応用されつつあります。

#### 【当社では】

##### ヒキフネ独自のめっき前処理による白金めっき不溶性チタン電極の特徴

1. 白金の消費量が小さく、長寿命の電極です。
2. 均一電着性に優れ、安定した品質で供給できます。
3. 図面があれば、素材から白金めっきまでお引き受けできます。
4. チタン並びに白金は高純度のものを使用しています。
5. めっき加工でチタンの反りなどの形状変化はありません。

6. めっき加工でターミナル、ねじ山のつぶれが発生しないので、ねじ付きのままめっき加工が容易に施せます。

#### 白金チタン電極の工業電解分野の用途

##### 1. 貴金属めっき用電極

チタンのエキスパンドメッシュに3～5 μmの白金めっきを施した電極が用いられています。貴金属めっき工程の信頼度や電極の加工性に特に優れた特性を発揮することができます。

##### 2. 電気防食用電極

船底や船体を海洋生物の付着から防止するために、海水中で陰極として防食効果を発揮します。長期の耐用年数を有するため、厚めの白金めっきが必要であり、素材もチタンが用いられています。

##### 3. 次亜塩素酸発生用電極

海水を電解し次亜塩素酸ソーダなどプラントとして生成するために、白金めっきチタン電極が用いられます。酸化物焼成電極に比べ耐久性の点から白金めっきチタン電極が広く使われています。

##### 4. その他

海水淡水化、有機電解重合および金属の電解洗浄用の電極として用いられています。

#### 白金めっきの膜厚と析出重量

用途	白金めっき膜厚	白金付き目重量
家庭用イオン水向け電極	0.3 μm	6.4 g/m <sup>2</sup>
	0.5 μm	10.7 g/m <sup>2</sup>
業務用イオン水向け電極	1.0 μm	21.4 g/m <sup>2</sup>
	2.0 μm	42.7 g/m <sup>2</sup>
強酸性水向け電極	1.0 μm	21.4 g/m <sup>2</sup>
	2.0 μm	42.7 g/m <sup>2</sup>
	3.0 μm	64.1 g/m <sup>2</sup>

チタン素材にニッケルめっきならびに直接金めっきすることも出来ます。また、素材のチタンの加工からお請けしています。一度、ご相談ください。

よくチタンめっきして貰えないかと言う、問い合わせがありますがチタンめっきというのは存在しません。真空機器を用いたイオンプレーティング(チタンコーティング)など乾式方法での加工は可能です。(チタンめっきとチタン材にめっきする等の言い方でニュアンスが変わります。)

#### 【最新トピックス】 小間 No.加工技術ゾーン H-4-036

「中小企業総合展 2004 に出展いたします！！」

2004年9月29日(水)～10月1日(金)に東京ビックサイト東4・5ホールにて開催されます「中小企業総合展 2004」の加工技術分野に当社も出展いたします。

後日、別途ご案内をお送りさせていただきますが、この機会に是非当社の新製品ならびにサービスをご覧くださいと思います。

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・萩原	TEL : 同上	FAX : 03-3692-9178
ヒキフネ技研	宇田川・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>		