

# 環境低負荷型クエン酸ニッケルめっき

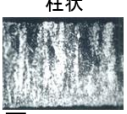
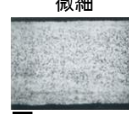
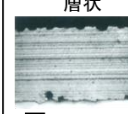
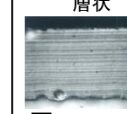
水質汚濁防止法施行令の改正によりホウ素が有害物質の対象となったため、ホウ酸の代替としてクエン酸を用いた環境低負荷型ニッケルめっき浴の開発を行いました。

## 本技術の内容・特徴



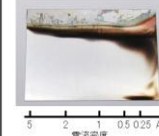
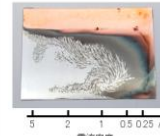
(1) クエン酸ニッケルめっきは従来浴の**ホウ酸をクエン酸に置き換えた**めっき浴です。

(2) **溶存金属不純物の影響を受けにくい**めっき浴です。

従来浴とクエン酸浴の特性比較

	無光沢めっき		光沢めっき	
	従来浴	クエン酸浴	従来浴	クエン酸浴
浴組成	硫酸ニッケル 280g/L 塩化ニッケル 45g/L ホウ酸 40g/L    クエン酸 30g/L    ホウ酸 40g/L    クエン酸 30g/L			
皮膜硬さ	HV220	HV450	HV585	HV595
皮膜組織 (断面観察) ニッケルめっき 鋼素地	柱状 	微細 	層状 	層状 
皮膜外観	マット	平滑	鏡面光沢	鏡面光沢

金属不純物の影響

	銅 50mg/L添加 (許容量の5倍)	亜鉛 150 mg/L添加 (許容量の5倍)
クエン酸浴		
従来浴		

(3) ニッケルめっきを下地とした場合の**クロムめっきの付きまわり性が良好**です。



クロムめっきの付きまわり性

### 従来技術に比べての優位性

- ① 微細で硬く、柔軟性に優れためっき皮膜を実現
- ② 溶存金属不純物による影響を受けにくいめっき浴
- ③ クロムめっきの付きまわり性が良好

### 予想される効果・応用分野

- ① 従来浴と同じ設備および条件で同等以上の特性を実現
- ② ホウ酸を使用しないためグリーン調達に適合
- ③ 電気ニッケルめっき製品全分野

### 提供できる支援方法

- ▶ 特許利用 (製品化・技術活用)

### 知財関連の状況、文献・資料

#### ▶ 知財関連

特許 第3261676号

#### ▶ 文献資料

浦崎他, 平成25年度都産技研研究成果発表会要旨集, p35

[https://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h25\\_youshi/documents/kan1\\_07.pdf](https://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h25_youshi/documents/kan1_07.pdf)

本部 表面技術グループ  
浦崎 香織里、土井 正

Tel : 03-5530-2630  
E-mail : urasaki.kaori@iri-tokyo.jp