



環境低負荷型

クエン酸ニッケルめっきの開発

1. 目的

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、ホウ酸を使用しない電気ニッケルめっき浴の開発を行いました。

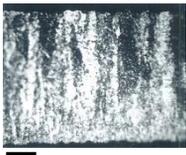
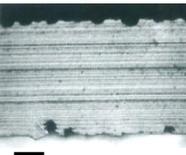
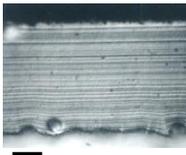
2. 内容

- ① ホウ酸の代替としてクエン酸が有効であることを見出し、**クエン酸を用いたニッケルめっき浴（クエン酸浴）**を開発しました。
- ② 従来浴と同じ設備および条件で**同等以上の特性**が得られます。

クエン酸浴の特性

- ・ 溶存金属不純物による影響が少ない
- ・ 光沢剤からの硫黄共析量が少ない
- ・ クロムめっきのつきまわり性が良好

表1 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 	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

3. 特許

第3261676号（電気ニッケルめっき浴）