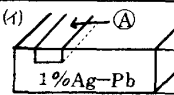
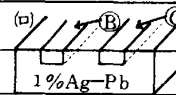
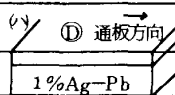
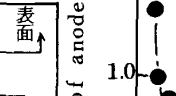


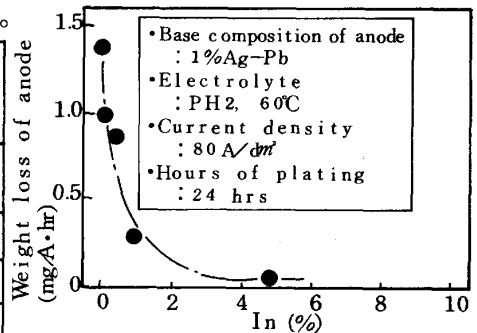
(448) 電気めっき用長寿命不溶性陽極の開発

住友金属工業(株)(和歌山)栗本樹夫 嶋田泰雄 ○野中正
(鹿島) 鈴木信和 (中研) 渋谷敦義

I 緒言 電気めっき用不溶性陽極の表層剥離改善による寿命延長を目的として陽極新材質の開発を進めて来たが、従来の含銀鉛(Ag-Pb)陽極にインジウム(In)を添加することによって陽極減耗量が大きく減少し、酸化物の剥離が著しく減少することをラボテストで確認した¹⁾(Fig. 1)。その後、和歌山EGLで新陽極の実ラインテストを実施したので、今回その結果を報告する。

II 実験方法 下記陽極を実機に組み込み定期的に表面を調べた。

テスト陽極	全3基(4種)	(イ)  (ロ)  (ハ)  (ニ) 
	(イ)(ロ)比較用 (ハ)寿命確認用	
材質	① 6% In-0.5% Ag-Pb ② 3% In-1% Ag-Pb ③ 6% In-1% Ag-Pb ④ ② に同じ	
使用日数	(イ)(ロ) 7ヶ月 (ハ) 14ヶ月	
メッキ条件	メッキ浴種: 純Zn, Zn-Ni PH: 1.8~2.0	
	電流密度: 50~100A/dm ²	



III 実験結果

- 耐剥離性: Ag-Pbは陽極全面に亘って酸化物がフレーク状に浮き出ており、部分的にはそれが完全に剥離している。
一方 In-Ag-Pbの表面には非常に微細な酸化物が生成しており表層剥離は殆んど発生していなかった。(Photo.1)
- 陽極減耗量: In添加により、1/4以下に減少した。(Fig.2)
- 表面状況の経時変化: いずれのテスト材(①②③④)ともAg-Pbに較べると、表層が剥離するまでの時間が飛躍的に延びている。In含有率は3%と6%との間に大きな有意差は認められない。又、全面 In-Ag-Pb は一年間十分使用に耐えた。(Table.1)

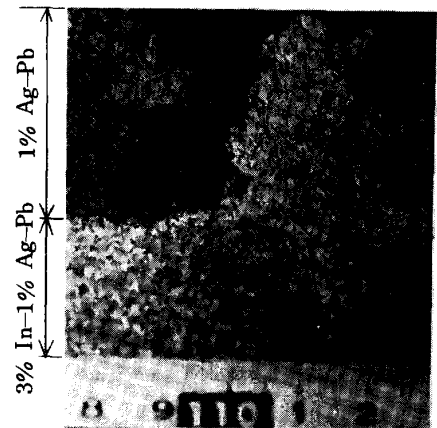


Photo.1 Anode surface after 7 months

IV 結言

In-Ag-Pb 陽極使用により、表層剥離減少による製品品質向上(ロール押込み疵減少)と陽極コストダウン(寿命延長)が期待できることが明らかになった。

Table.1 Deterioration of surface appearance

Test piece	Number of month for observation	1	2	3	7	12	14
①	6% In-0.5% Ag-Pb	A ⁺	A	A	A	-	-
②	3% In-1% Ag-Pb	A ⁺	A	A	A	-	-
③	6% In-1% Ag-Pb	A ⁺	A	A	A	-	-
④	3% In-1% Ag-Pb	A ⁺	A ⁺	A	A	A	A
Ref.	1% Ag-Pb	A	B	C	D	-	-

Evaluation A⁺: excellent A: good B: poor C: bad D: worse

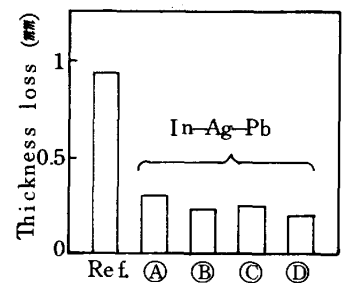


Fig.2 Thickness loss after 7 months

1) (参考文献) 鈴木他 金属表面技術 第68回学術講演大会要旨集 P.110 (1983)