

無電解 Ni-W-P めっき合金に及ぼす錯化剤の影響

野口裕臣*¹ 松田喜樹*¹ 小谷 勇*¹

Influence of Complexing Agent on Electroless Nickel-Tungsten-Phosphorus Alloy

Deposits

Hiroomi NOGUCHI, Yoshiki MATSUDA and Isamu KOTANI

無電解 Ni-W-P めっきの浴組成を主として錯化剤の種類が析出速度、合金組成、結晶構造に及ぼす影響について検討した。

錯化剤としてはすでに知られているクエン酸、グルコン酸の他にピロリン酸の各塩が使用できることが分かった。このうち、グルコン酸浴が pH7 で最大析出速度を示した。いずれの錯化剤も析出速度は pH 上昇に伴って極大を示したのちに低下した。

いずれの浴も W 共析率は pH 上昇により増加したが、クエン酸 NH₄ < グルコン酸 Na < ピロリン酸 Na < クエン酸 Na の順で高くなり、最大 16.5 重量%まで共析した。

クエン酸 NH₄ 浴を除く浴から得られる皮膜は X 線回折幅が大きく広がった非晶質構造を示したが、これにグリシンを第 2 の錯化剤として加えると非晶質から結晶性に変化した。このとき、グリシンは析出速度を速める効果の他に、W 共析率を大きく減じ、また P も微減した。

クエン酸 NH₄ 浴からは結晶性皮膜が得られたが、これに酢酸、乳酸などグリシン以外の第 2 の錯化剤の添加により非晶質化した。

*¹ 加工材料部