(323) グロー放電発光分光分析によるメッキ層の分析

住友金属工業㈱ 中央技術研究所　藤野允克　°松本義朗
鹿島製鉄所　土屋伸一

1. 緒　言

グロー放電発光分光分析法は，表面処理層の深さ方向の迅速分析が可能であり，Fe－Zn 合金めっき層の定量分析などへの適用が試みられている[1)〜4)]。合金めっき層の分析においては，スパッタリング速度，深さ方向分解能などに影響を与える因子の把握が必要である。今回，これらの基本特性を把握したので報告する。

2. 実験方法

装置にはフローティングアノードタイプのセイコーSGS－1900型のものを用いた。試料には，Cu 板上あるいは鋼板上に実験室でメッキしたFe－Zn，Ni－Zn 合金電気めっきを用いた。

3. 実験結果

感度面から適正な分析線として，Fe(I) 3719.94Å，Zn(I)3345.02Å，Ni(I)3414.77Å を選択し，スパッタリング速度，光強度，深さ方向分解能などの特性を調査した。代表例をFig.1〜3 に示す。

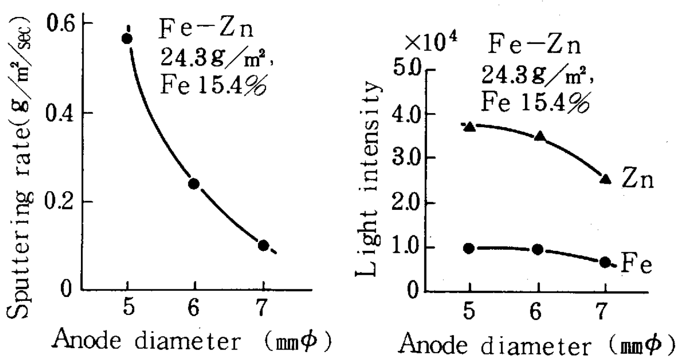

Fig.1 The influence of Anode diameter on sputtering rate and tight intensity.

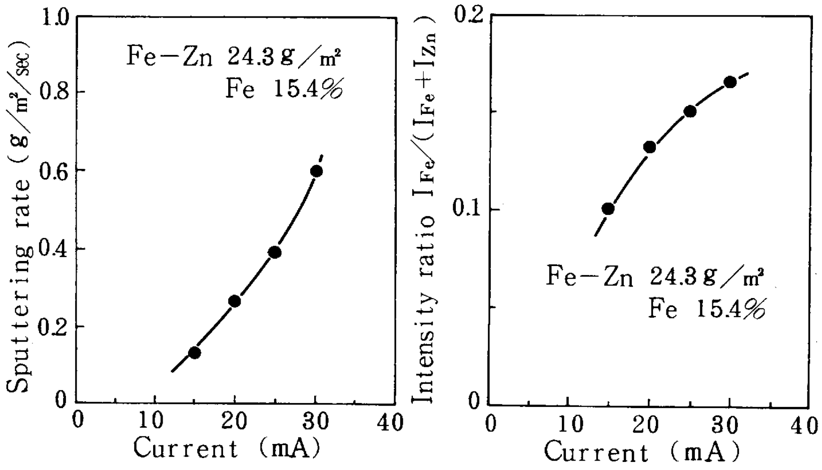

Fig.2 The influence of current on S.R. and intensity ratio.

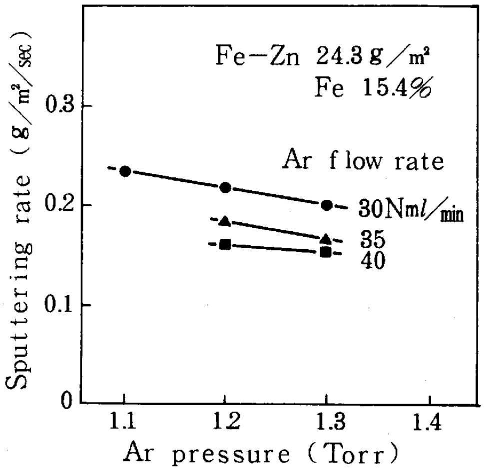

Fig. 3 The influence of Ar pressure and flow rate on S.R.

これらの調査結果から，めっき層分析の適正条件を決定し，Fe－Zn 2層合金めっきの分析を検討した。

1) 古主泰子，大橋善治：鉄と鋼，69(1983)S.1052，2) 鈴木堅市，西坂孝一，大坪孝至：鉄と鋼，70(1984)S.295，3) 辺見直樹ほか：鉄と鋼，70(1984)S.296，4) 秋吉孝則ほか：鉄と鋼，70(1984)S.297