

(402)

自動車用塗装鋼板（複装鋼板）の開発

住友金属工業(株) 鹿島製鉄所○奥田秀雄 猪野信吾 松井 要
大阪本社 能見亮一 中央研究所 松尾左千夫

1. 緒言

自動車用塗装鋼板として、ジंकロメタルが汎用されているが、耐剥離性、スポット溶接性などが、必ずしも充分でない点があり、又、より高い耐食性も望まれている。これらの点を改善するために、めっきと塗装を複合した鋼板（複装鋼板と呼ぶ）の検討を行なった。

本報では、めっき鋼板の上に、ジंकロメタルと同様の塗装系を施すことにより、ジंकロメタルよりすぐれた性能が得られた結果について報告する。

2. 実験方法

各種めっき鋼板に、ダクロメット及びジंकロメットの塗布焼付けを行ない、耐食性、耐剥離性、スポット溶接性の評価を行なった。

3. 実験結果

(1) 下地のめっき鋼板としては、Ni-Znめっき（SZ鋼板）が最も良好な耐食性を示した。Znめっきの場合は、逆に、ジंकロメタルに比べ、耐食性が劣った。

(2) SZのめっき厚 10 g/m^2 以上、塗膜厚 $5 \mu\text{m}$ 以上で極めてすぐれた耐食性を示すことが判った。

耐剥離性は、ジंकロメタルより良い性能を示し、SZめっき厚 30 g/m^2 、塗膜厚 $10 \mu\text{m}$ までの範囲では、若干膜厚の薄い方が良い傾向が認められたが大差なく良好であった。

又、スポット溶接性については、主に塗膜厚の影響が認められ、塗膜厚の薄い方が良い傾向が認められた。塗膜厚、 $7 \mu\text{m}$ 以下ではジंकロメタルと比べても、連続スポット溶接テストにおいて、安定したナゲット径が得られた。

(3) 以上の結果に基づき、SZめっき厚 20 g/m^2 、塗膜厚 $7 \mu\text{m}$ のめっき（SZ）+塗装（ZM）の複装鋼板（SZ/ZM）をライン試作し、その性能を調べたところ、耐食性、耐剥離性、スポット溶接性共にラポテストの結果と同様に、ジंकロメタルよりすぐれていることが、確認された。

(4) 耐食性の評価については、塩水噴霧試験による評価の他に、各種のサイクル試験などの方法で評価を行なったが、いずれもジंकロメタルよりすぐれている点、確認された。

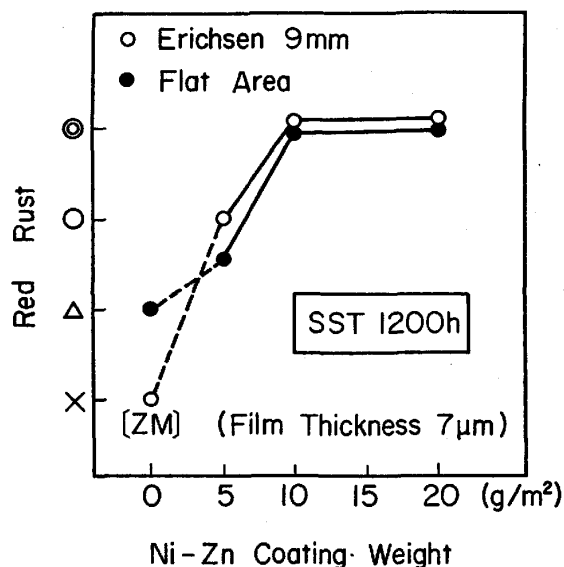


Fig.1 Corrosion Resistance

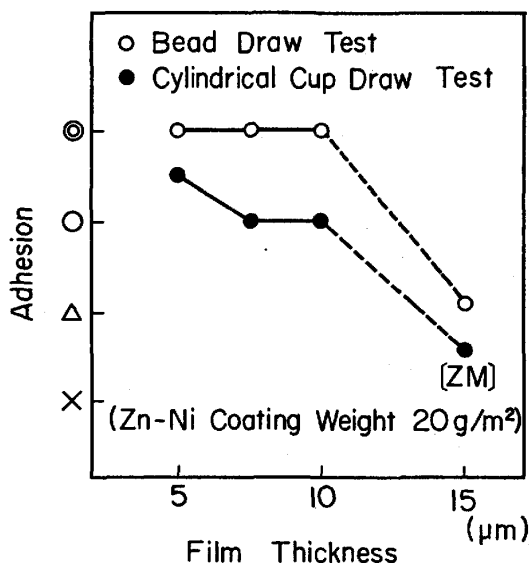


Fig.2 Adhesion