

(519) 各種表面処理鋼板を用いたプレコート鋼板の性能

住友金属工業(株) 中央技術研究所

○松尾左千夫 塩田俊明 高谷 勝 西原 実 林 豊

1. 緒 言

プレコート鋼板を使用した製品において、端面は特に補修を行わない限り、鋼板が露出している。この端面の防錆対策としては、表面処理鋼板を用いて赤錆発生を抑制することが多い。またプレス等の加工に際しては、塗膜と鋼板間で剥離の生じる場合がある。剥離対策には保護シートを用いる他、塗膜の機械的性質の改善、母材との密着性等が挙げられる。本報では、種々の表面処理鋼板を母材とするプレコート鋼板の耐食性、加工等の塗膜剥離性について検討した。

2. 実験方法

表1に示す表面処理鋼板を母材として用いた。各鋼板はリン酸亜鉛処理を行った後、オイルフリーポリエステル系塗料を塗付、焼付を行った。耐食性は塩水噴霧試験、屋外曝露試験等、加工性は折曲げ性、ビード付U曲げしごき剥離等について評価した。

3. 実験結果

- (1) 塩水噴霧試験では、EG>GI>GAの順に塗膜フレ幅、錆幅は狭くなったが、曝露試験では、EG>GA>GIの順にフレ幅、錆幅が小であった。
- (2) 折曲げ性は、EGに比べ、GI、GAが劣る傾向であった。
- (3) ビード付U曲げしごきによる塗膜の剥離性はEG、GAが良好であった。

4. 結 論

- (1) GAのような合金メッキは、腐食による塗膜フレは小さいとされるが、屋外曝露のような温和な環境下では、GIの腐食も小さいと考えられる。
- (2) 折曲げ性は、メッキ厚の厚いもの、硬いメッキ層は不利になる。
- (3) GIでしごき剥離が発生し易いのは、表面粗度の影響が考えられる。

表1. 供試母材

	目付量
熔融亜鉛メッキ鋼板(GI)*	60g/m ²
電気亜鉛メッキ鋼板(EG)	20g/m ²
ガルバニール(GA)	45g/m ²

*スキンプラス処理

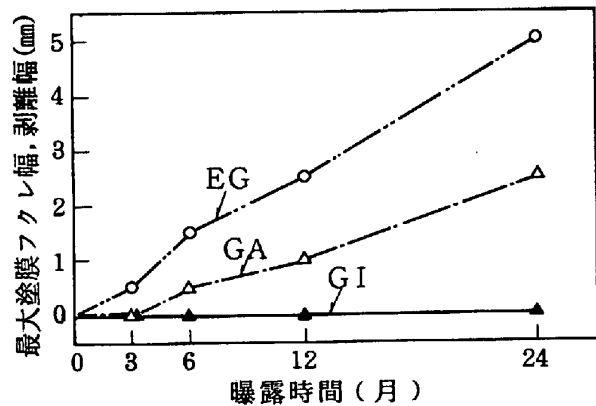


図1. 屋外曝露による端面耐食性

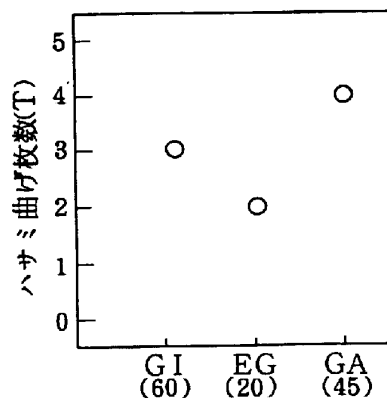


図2. 折曲げ性の評価

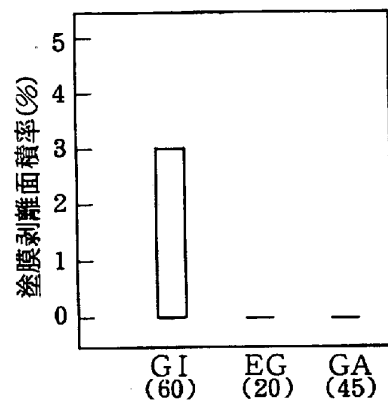


図3. しごき剥離性の評価