

(360) ロールコーティング法による片面溶融亜鉛メッキ鋼板の開発

新日鐵名古屋製鐵所 ○金丸辰也、高木正明、須原道憲
藤原俊朗、小野田正巳、村上伸和

1. 緒言

片面溶融亜鉛メッキ鋼板は自動車用防錆材料として現在研削法により工業生産されているが、より合理的な新しい製造法の研究を行なってきた。溶融亜鉛浴に一部浸漬し回転するコーティングロールを鋼帯片面に接触させてメッキする方法—ロールコーティング法—が極めて有望であることがわかったので報告する。

2. 実験方法

ゼンジミア式連続亜鉛メッキラインに図1に示す装置を設け、片面メッキ実験を行なった。 N_2 ガス雰囲気中で鋼帯をラインスピードと同周速、同一方向に回転するコーティングロールに弧状に接触させて片面メッキし、系外で N_2 ガスワイピングすることにより目付量の調整を行なった。得られた片面メッキ鋼板の目付量を測定し、メッキ面および非メッキ面の性状を調査した。

3. 実験結果

メッキ面は全巾に亘って均一完全にメッキされ、通常の浸漬メッキと変らない外観であった。非メッキ面には全く亜鉛は付着しなかった。図2にはメッキ面の目付量とラインスピード、 N_2 ガスワイピング圧力の関係を示す。

メッキ密着性は侵入板温の広い範囲に亘って良好であり、ボールインパクト試験で全く剝離はなかった。 $Fe-Zn$ 合金層の形成は健全であった。

非メッキ面の表面粗さプロフィールは冷延鋼板のそれと全く同一であり、亜鉛は検出されなかった。リン酸塩処理性、塗装性は冷延鋼板と同等以上の性能を示した。

(写真1)



写真1. リン酸塩処理後の非メッキ面

(亜鉛鉄系リン酸塩処理) $\times 2000$

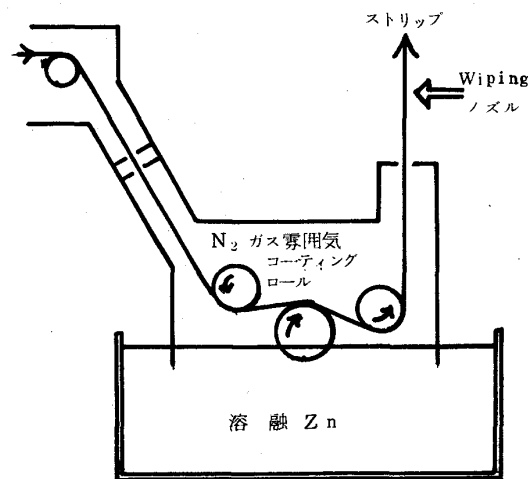


図1 ロールコーティング法片面溶融めっき装置

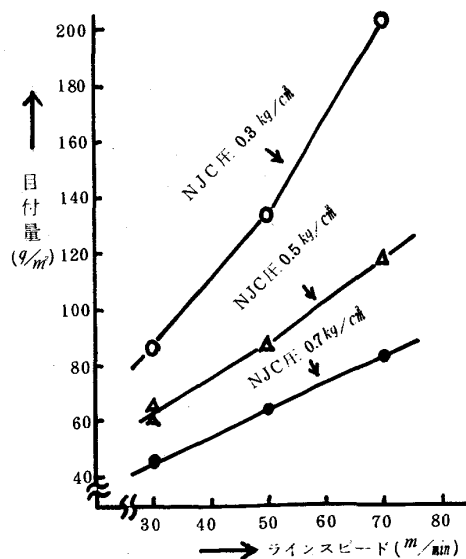


図2 NJC圧・ラインスピードと目付量
(ノズル～鋼板間隔 15 mm)