

(330)

全塩化物浴による両面電気Znめつき鋼板の品質特性

川崎製鉄(株)千葉製鉄所 ○吉原敬久 松田 明 宮地一明
 安永久雄
 技術研究所 高尾研治

1. まえがき

千葉EGLは、ラジアルセルタイプの両面・片面兼用ラインであり、両面めつきは片面めつきの場合と異なつたパスを通つてめつきされる。一般に、片面順次めつき方式では先めつき面の溶解・汚れなどにより、製品の表裏で品質性能の相違が発生しやすい。千葉EGLではラジアルセルの特徴を生かし、これらの問題を解決して、良好な両面めつき製品が得られている。本報では、各種化成処理を施した両面めつき鋼板の性能を述べる。

2. 供試材および実験結果

供試材は、全塩化物浴めつき材にEGLライン内で化成処理(りん酸塩処理, クロメート処理)したものと、硫酸塩浴めつき材にEGLライン内で化成処理したものを用いた。Zn目付量は3/3, 10/10, 20/20 g/m²である。

(1) 結晶形態と配向性

高電流密度の塩化物浴からの結晶析出は、比較的大きな稠密六方晶で、(002)面の強度比が高い。

(2) Zn付着量の分布

Fig.1に、両面めつき材の板幅方向のZn付着量の分布を示す。エッジオーバーコートがほとんどなく板幅方向のめつき厚および表裏のZn付着量が均一である。従つてコイルの巻取り形状が良好である。

(3) 外観色調

Znめつき, りん酸塩処理およびクロメート処理後の外観色調(L値=白色度, b値=黄色度)は、表裏差が少なく、白色度の高い安定した外観が得られる。(Fig.2)

(4) 化成処理性

りん酸塩処理液組成と付着量(1.5~2.5 g/m²)管理により、一次防錆性および塗装性の優れた、緻密で均一な針状結晶が得られる。一方、クロメート処理は、薄クロメート, 普通クロメートおよび厚クロメート処理の3種類の対応ができる。クロメート液および処理条件の適切な選定と別報で報告する水素定量補給法でCr付着量と外観色調のパラッキの少ない耐食性の優れた製品が得られる。

(5) 塗装性

アルキッドメラミン系塗料(関西ペイント:アミラックⅢ)の塗膜密着性, 耐食性, 耐薬品性などは従来材と同等に優れている。

3. まとめ

千葉EGLにおいて、表裏色調差の少ない外観および品質特性の優れた両面Znめつき化成処理製品が得られる。

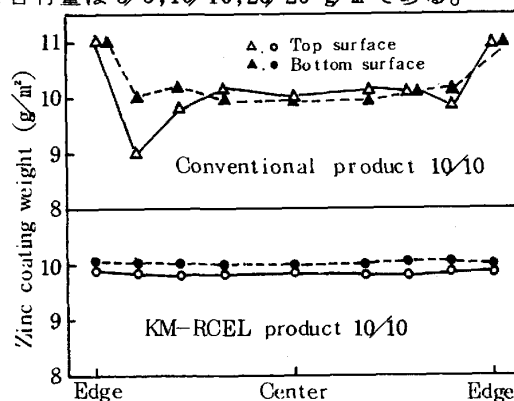
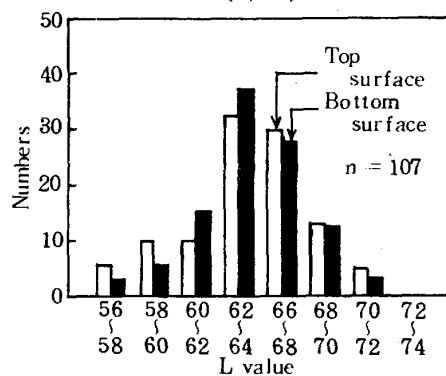
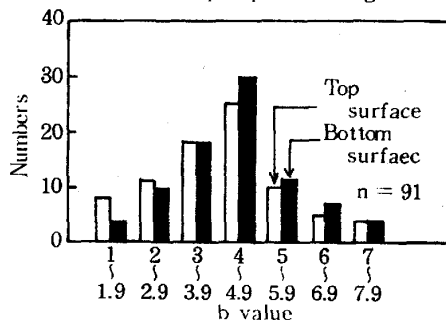


Fig.1 Zinc coating weight profile of both-side EG (10/10)



(a) Zinc phosphate coating



(b) Chromate coating

Fig.2 Distribution of L and b value