

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

1. はじめに

千葉 E G L は、大径のコンダクターロールを有するラジアルタイプの片面順次めつきラインであり、全塩化物浴を用いている。本報は、このラインで製造した片面めつき鋼板のめつき面および非めつき面の特性について述べる。

2. 供試材および実験結果

供試材は、全塩化物浴 (電流密度 75 A/dm^2) めつき材および従来の水平型の硫酸塩浴めつき材を用いた。Zn 目付量 $20/0 \text{ g/m}^2$ のオイリング材を脱脂して試験に供した。

(1) 結晶形態と配向性

全塩化物浴からの結晶析出は、稠密六方晶の比較的大きく平滑な結晶である。

(2) 非めつき面への Zn つきまわり

コンダクターロールの構造から、ストリップの両エッジはゴムによつてソールされ、裏面へめつき液が浸入しない。Fig.1 に示すように非めつき面への Zn つきまわりは、ほぼ完全に阻止されるため、プレス加工時のピンブル発生が著しく少なく、自動車用片面めつき鋼板として有利である。

(3) 非めつき面の耐食性

塩水噴霧試験および乾湿繰返し試験による非めつき面の耐食性は、従来材と同等であり冷延鋼板より、いずれも優れている。

(4) 化成処理性と塗装性

非めつき面のりん酸塩皮膜結晶 (浸漬処理, BT #3004) は、Photo.1 に示すように、従来材および冷延鋼板と同様に緻密で、P 比の高い良好なものが得られる。また、スプレー処理 (BT #3128) でも同様な結果が得られる。一方、Zn めつき面のりん酸塩皮膜は緻密で均一な針状結晶である。

非めつき面のカチオン ED 塗装の一次密着性および 3 コート後の二次密着性は、いずれも従来材と同様に優れている。なお、ED および 3 コート後の耐食性も従来材と同等である。

(5) 溶接性

スポット溶接の最適溶接電流範囲は、従来材と同等であり、また、連続打点性は Fig.2 に示すように 4000 点以上の連続打点が得られる。

3. まとめ

千葉 E G L においてラジアルセルにより、裏面への Zn つきまわりのない品質特性の優れた片面めつき鋼板が得られる。

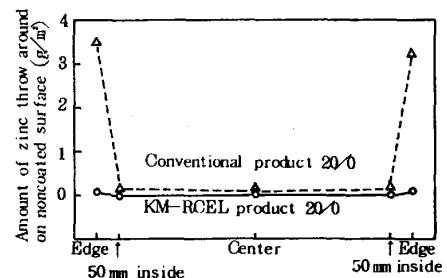


Fig.1 Throw around on noncoated surface of one side EG (20/0)

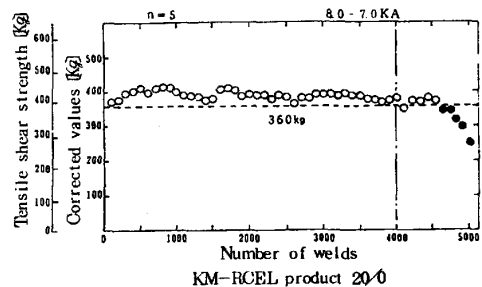


Fig.2 Relation between number of welds and tensile shear strength

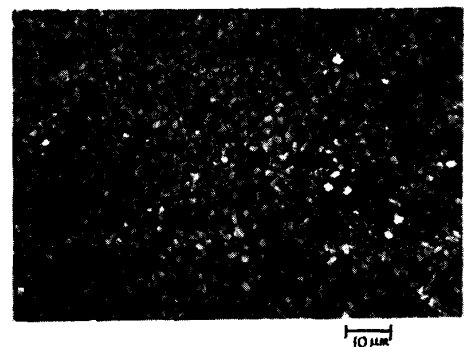


Photo.1 SEM of Zinc phosphate coating on noncoated surface (BT #3004, dip)

KM-RCCEL product
 P ratio : 0.98