

日本鋼管(株)福山製鉄所 ○村越 俊之 金高 光政
永山 隆治 三世川 慶一

1. 緒言

米国Big3は、北米地区での冬期融雪用岩塩散布に対する車体の防錆力強化を目的とし厚目付電気亜鉛めっき鋼板を採用している。米国国内での供給能力上、厚目付電気亜鉛めっき製品には強い市場性がある。当社では、福山 No.3EGLにて諸改善を実施しBig3向けに厚目付製品(Table.1)を供給しているのここに紹介する。

2. 本論

1) 巾方向付着量分布改善

No.3EGLは溶性アノードを全巾に常時セットし循環使用することを特徴としており、セル内アノード長中央部にアノードを移動させるためのプッシャーロッドが設置されている。従って、アノード全長をカバーするエッジマスクの設置が不可能である。そこで、アノード長手方向を局部的に覆うエッジマスク(プッシャーロッドと干渉しない形状)を設置し、付着量分布を改善した。(Fig.1)

2) コンダクターロール(CDR)亜鉛付着防止

厚めっき製造時、CDRへの亜鉛付着により押し疵が発生し易い。当初CDRへの付着亜鉛を研磨装置により除去することを試みたがロール材質の問題で巾方向不均一研磨が発生し製品に悪影響を与えた。そこで、CDRへの希硫酸スプレーによる化学溶解・めっき液のCDRへの持出し防止・CDRストリップ巾方向圧下力の均一化等の対策を実施したところ、機械的研磨によらず、CDRへの亜鉛付着を防止できた。(Fig.2)

3) 表面粗さ仕様対応

Big3では、塗装後の鮮映性対策として表面粗度に関する制約を設けている。(例えばA社 $20 \leq Ra \leq 50 \mu\text{inch}$, $PPI \geq 5.3 \times Ra - 104$ $50 \mu\text{inch cut off}$ 等) 一方、めっきラインを通過することにより表面粗度は変化する。(Table.2)めっきライン通過後の粗さを支配する因子として、めっき原板の粗度があり、これを適性値とすることにより粗さ仕様を満足している。

3. 結言

No.3EGLでは、厚目付製品製造時特有の諸問題を解決しBig3に向け安定した製品を供給している。

Table 1. Heavy coated pure zinc products

customer	coating weight	size
A	70/70	0.85x1702
B	60/20	0.80x1829
B	60/0	0.76x1777
C	100/0	0.76x1460

Fig.1 Distribution profile of coating weight

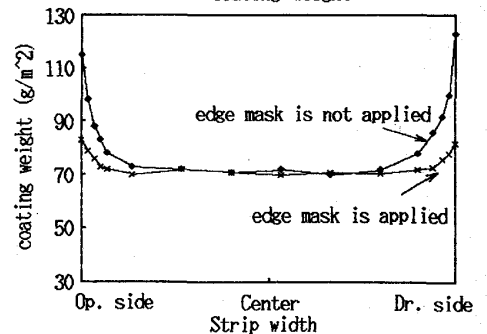


Fig.2 Distribution profile of coated zinc on CDR

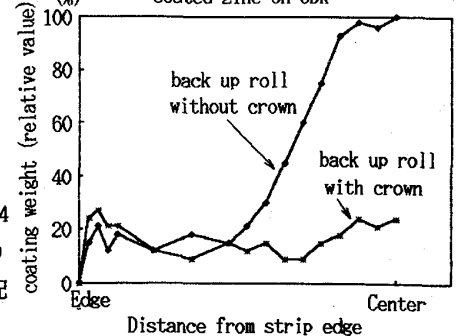


Table 2. Reduction of surface roughness after EGL

Type	Ra (%)	PPI (%)
one side	-10~15	-10~20
two side	-10~15	-

PPI :50 micro inch cut off