

(191) 新日鐵君津製鐵所における新溶融亜鉛メッキラインについて

(新溶融亜鉛メッキ技術の開発-I)

新日鐵 君津製鐵所 戸田 健三 君津製鐵所 尾崎 康二
 同上 森本磨差雄 ○大山長七郎
 本社 安藤 成海 設備技術センター 横山 英男

1 緒言

1974年11月、君津製鐵所に、新No.3溶融亜鉛メッキラインが、稼働開始した。亜鉛メッキ鋼板は、現在、各種分野に多量使用されているが、今後共、新分野への需要拡大も大きく期待されている。これらの背景に鑑み、新ラインの建設に当つては、従来のメッキラインにみられる種々の問題点を一挙に解決し、且つ大巾な要員合理化と生産性向上を狙い、新しい発想に基づき設計がなされた。本ライン稼働後約1年余の操業実績は、当初目標通り、極めて満足すべき成果を示している。ここに、新ラインの概要を報告する。

2 設備概要

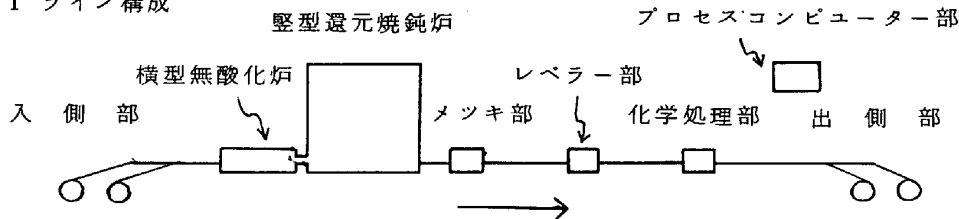
図1に本ラインのアレンジメントを示す。従来のラインに比し、大きな特徴点は、竪型炉の採用による大巾なスペースセービングと、これによる操業性及び品質面の向上、プロセスコンピューター導入による要員合理化と操業性、品質均一性の大巾な改善等である。

表 1. 設備仕様

生産能力	30,000 T/M
ラインスピード	150 mpm
通板サイズ	板厚 0.4~3.2 mm 板巾 600~1850 mm
炉能力	50 T/hr (at 0.7×1000×C)
ライン全長	227 m

表 1 に本ラインの仕様を示す。

図 1 ライン構成



3 竪型炉に基づく操業面、品質面の特徴

竪型炉採用による操業面の主要なメリットは、ハースロールビルドアップの消滅、雰囲気ガス量及び水素濃度の減少並びに炉出側(メッキ時)ストリップ形状の向上等であり品質面では、メッキ密着性及び材質の向上、並びに高歩留の達成等である。図2は、ハースロールビルドアップの比較、図3は、炉内雰囲気とメッキ密着性及び図4は、機械的性質の比較を次に示す。

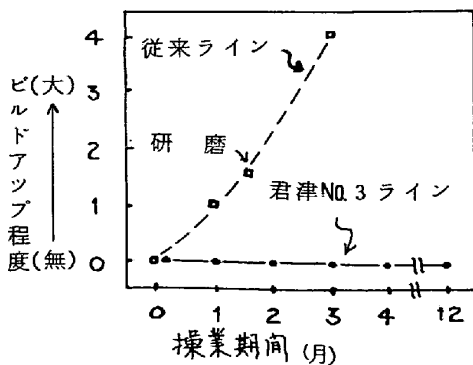


図 2 ハースロールビルドアップの比較

炉型式	H ₂ (%)	メッキ密着性 (ポールインパクト)
君津No.3ライン	5	優秀
従来ライン	18	良好

図 3 メッキ密着性の比較 (板厚 0.8 mm)

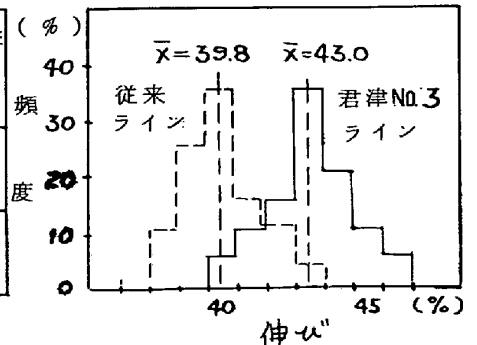


図 4 機械的性質の比較 (キャップド鋼)