

(220) 君津製鉄所における冷延鋼板連続焼鈍設備「CAPL」について
(連続焼鈍技術の開発-1)

新日鐵 君津製鐵所 戸田健三 川崎文一郎
才木 孝 勝谷良碩
○西村輝彦

1. 緒言

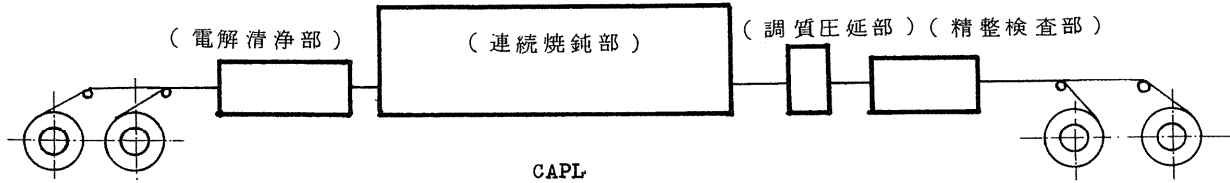
冷延鋼板の連続焼鈍に関する研究は、これまで数多くなされて来たが、高加熱速度、短時間焼鈍、及び、急速冷却という条件下に於いては、十分に再結晶させる事が出来ず、加工性に富む成品を得る事は、困難であつた。上記問題点を解決するため、素材条件、熱延条件及び焼鈍サイクル等の基礎研究の結果、連続焼鈍に於ける加工用鋼板の製造に成功し、現在専用設備に於いて、高品位の成品を、安定して、製造している。ここに当設備の概要を報告する。

2. 設備概要

当設備は、連続焼鈍法の利点を、有効に活用するため、炉の前後に、電解清浄ライン、調質圧延機及び精整検査ラインを配し冷延工程以後の5工程を有機的に結合した世界初の薄板一貫処理設備(Continuous Annealing & Processing Line, CAPL)である。表1に設備主仕様を示す。

表1 設備主仕様

生産能力	34,000 T/M	
ラインスピード	200 mpm	
通板サイズ	板厚	0.4-1.2 mm
	板巾	750-1240 mm
加熱 T/H	60 T/H	
入側コイル重量	45 ton	



3. CAPL法の特徴

CAPLによる、冷延鋼板の製造にあつて、特に配慮研究したのは、下記の3点である。

項目	内容	備考
1. 素材条件	(1)成分条件 $Mn \leq 0.3\%$ $K=0 \sim 0.20$ 但し、 $K = [Mn] - \frac{55}{32}[S] - \frac{55}{16}[O]$ []内% (2)熱延条件 高温捲取り	高加熱速度、短時間焼鈍条件下に於ける再結晶の促進
2. 焼鈍サイクル	ヒートパターン例 700℃×1分 350℃×5分 5-30℃/s 加熱 均熱 1次冷却 過時効 2次冷却	急速冷却後、鋼中に過飽和に固溶する、主として炭素を充分に析出し得る過時効帯の設置
3. 設備条件	(1)冷却帯に於ける大径ロールの使用 (2)電気清浄ライン・調質圧延機・精整検査ラインの組み込み	繰返し曲げ応力時効硬化防止 冷延済コイルの一貫連続成品化

4. 操業実績及び製品特性

