

(475)

薄板向低Al—低N鋼の製造と品質

(RHによる薄板向連铸汎用鋼種の開発 第1報)

日本鋼管(株)京浜製鉄所 楯昌久 室賀脩 荒木健治
井上伊佐雄 渡辺馨 ○高橋正敏

1. 緒言

薄板向汎用鋼種を有することは、最近の製鉄業における主要技術と目される連続铸造～熱延の連続化を図る上で重要である。当所においては、55年末のRH脱ガス設備の稼動を期に、薄板向汎用鋼種として、低Al—低N鋼(Low Al & N Steel, 以下LANSと略称する)の開発に着手した。

2. 開発経過

LANSの基本成分系は、C:0.02~0.05% Si; ≤0.01% Mn:0.10~0.25% Sol. Al:0.010~0.030% N:≤0.0025%である。成分系のPointは、冷圧性、鍍金性を考慮しAl量を低めにしたこと、低Al域での延性向上を図るため、低N化をねらったことである。しかし連铸での非定常部の品質の安定化を図るため、Sol. Al下限を0.01%とした。この種の鋼の開発は、量をこなすことが必要と判断し、RH稼動と同時に熱延、冷延、亜鉛鍍金向として実運用を開始した。LANSを特徴づける低Sol. Al域でのSol. Al制御技術、低N鋼化の技術開発は、順調に進み、現在遂次引当対象の拡大を図っている。(図1, 図2)

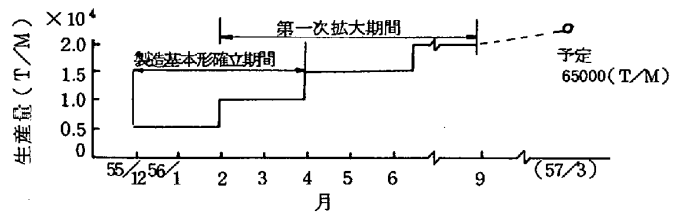


図1 LANSの開発経過

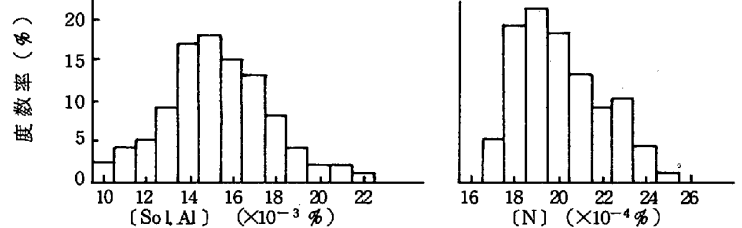


図2 LANSの(Sol-Al)(N)レベル

3. 品質概要

3-1 熱延材

材質は、作業条件の影響をあまり受けず、長手方向、巾方向で安定しており、従来材より良好で(図3)、表面は、黒皮、酸洗材共従来Al-Killed鋼並である。

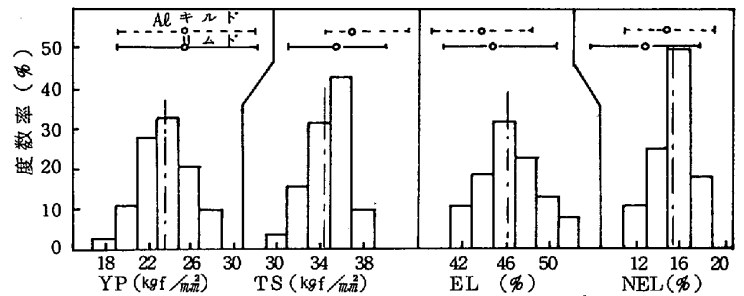


図3 熱延材材質レベル

3-2 冷延材

材質は、SPCCクラスを十分満足し(図4)かつ非時効性も有している。製鋼性表面欠陥については、連铸Al-Killed鋼同様皆無である。

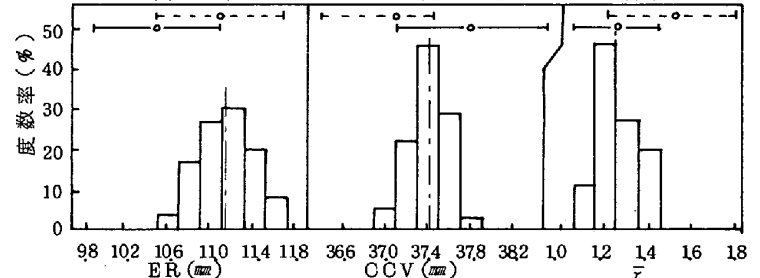
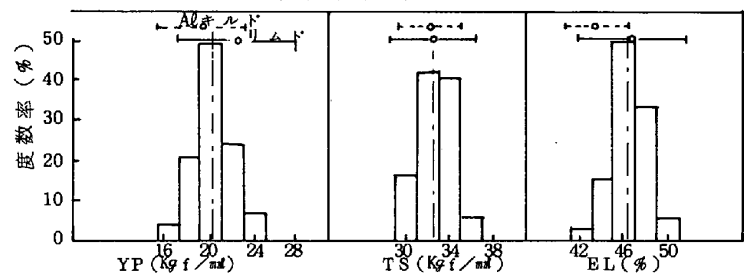


図4 冷延材材質レベル

3-3 亜鉛鍍金材

密着性は、Al-Killed鋼よりも優れている。