

(132)

CCスラブの熱間直送について
(冷延用CCスラブの製造技術---第三報)

住友金属 鹿島製鉄所 小林隆衛 武田俊彦
成合靖正 木村智彦 坂下勉

I. 緒言

鹿島製鉄所においては前報にて報告している冷延用CCスラブ製造技術の改善によりS51年8月よりスラブの熱間直送を実施しており鋼片歩留、省力、省エネルギーに大きな効果をあげている。本報ではこの熱間直送についてその概要を報告する。

II. 黒皮スラブ肌下Al₂O₃クラスター分布の改善と熱間直送について

冷延用CCスラブの品質上最大の問題は表面疵である。この表面疵はスラブにおけるスナカミであり冷延鋼板においてはスリバー疵となって現われる。この主因はスラブ表皮下のAl₂O₃クラスターであり冷延用フルアルミキルド鋼の熱間直送可否は最終的にこの肌下Al₂O₃クラスターをいかにして減らすかが問題となってくる。

このため当所においてはレードルタンディッシュ間の無酸化鋳込、タンディッシュ内スラブのコントロール、適正パウダーの使用と浸漬ノズルの改良等によりスラブ表層部でのクラスターの捕捉を減少させかつ粒径を小さくすることを可能にした。図-1はスラブ肌下Al₂O₃クラスター分布を示しており改善の効果を示している。

熱間直送を可能ならしめる他の要因は鋳込判定精度である。搬送ラインにおいて品質確認が実施できないため特に工程適中率、最終成品の品質決定はこの鋳込判定が最重要な因子となってくる。この鋳込判定基準の決定のためスラブ無手入れ圧延を実施し成品結果との対応をつけ精度向上を図った。図-2は熱間直送に至る経過とスラブフローを示している。

III. 熱間直送の効果

上記製造技術の諸改善により現在月間60KTの熱間直送を実施している。効果としては図-3に示している熱延加熱炉燃料原単位の低減、歩留向上、手入れ要員の合理化等非常に大きな便益を出している。

IV. 結言

冷延用CCスラブの製造技術を確立しスラブの熱間直送を可能にした。省力、省エネルギーに大きな効果をあげており、今後更に量的拡大を図っていく考えである。

- 1) 橋尾他, 鉄と鋼61(1975), S472
- * 2) 北村他, 鉄と鋼61(1975), S55

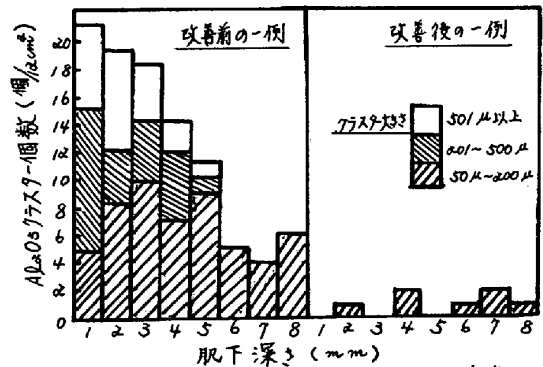


図-1. スラブ肌下Al₂O₃クラスター分布

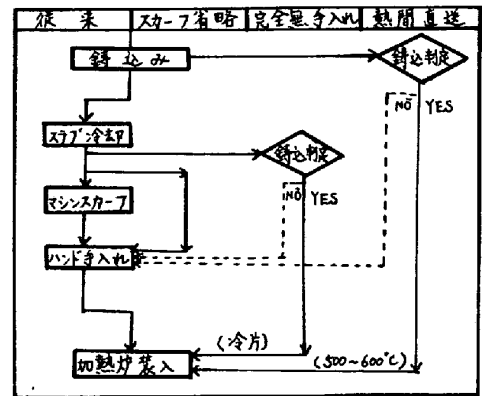


図-2. スラブフローの変遷

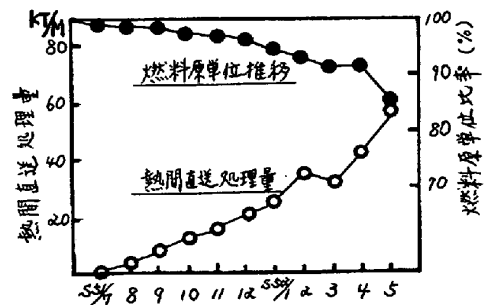


図-3. 熱間直送処理量推移と燃料原単位低減比率