

(227) スラブ・ブルーム・丸ビレット兼用連鑄機による丸ビレットの製造

(継目無鋼管用丸ビレット連鑄機の建設と操業-I)

住友金属 和歌山製鉄所 吉田圭治 永幡 勉

友野 宏 荒木 宏 ○辻田 進

1. 緒言

和歌山製鉄所ではかねてより継目無鋼管用素材をCCより直接供給するためのラウンドCC技術開発試験を行ってきた。これに基づき、このほどNo.2スラブCCをラウンドCC兼用機とする改造を行い、昭和60年5月にホットランを迎えた。本報では設備改造内容及び操業状況について報告する。

2. 設備内容

設備概要をTable 1に示す。ラウンドCCへの改造にあたって設計段階で考慮された主な特徴を以下に示す。

- (1) ビレットのツインキャスト化
- (2) スラブ/ブルーム/ラウンド兼用機化
- (3) 高速鑄造化
 - ① ロングモールド(900mmℓ)
 - ② モールド～トーチ間距離延長
- (4) 高能率
 - ① モールドチューブ交換によるサイズ替
 - ② 厚み替機構付トップゾーン
- (5) 自動化
 - ① ツインモールドでのオートスタート
 - ② ブレークアウト予知システム
 - ③ 冷却水ダイナミックコントロール
 - ④ モールドキャビティ計測
 - ⑤ 鑄片形状計測
- (6) ビレット精整ヤードの設置

3. 立上り状況

(1) 立上り操業状況

昭和60年1月より改造に着手し約5ヶ月間で完了した。ホットラン以降操業は順調であり、既に4連鑄をベースに操業中である。小径サイズでのノズル閉塞対策として一部Ca添加処理を行っている。

(2) 品質

- ① ビレット表面品質 …… 表面性状は非常に安定しており無手入を原則としている。
- ② ビレット内質 …… 高速鑄造条件下にても内部割れの発生もなく健全な内部品質が得られている。

4. 結言

ラウンドCCは稼働以来、順調に立上り中である。又製管結果についても良好に推移している。

Table 1 Specifications of round caster

Item	Specification
Caster type	S-type(10mR) / Concast
Mold size	213mmφ, 231mmφ, 282mmφ
Number of strands	Twin × 2 strands
Secondary cooling zone	6 zones (R/A 1-7th)
E. M. S.	Mold + strand
Withdrawal unit	Continuous straightening with caliber roll
Distance from meniscus to torch	55 m

Table 2 Operation Conditions

Item	Specification
Nominal capacity	25,600T/month (2shifts/day)
Casting speed	3.2m/min Maximum 213φ; 1.5-2.5m/min 231φ; 1.3-2.2m/min 282φ; 1.0-1.4m/min
Super heat in tundish	25°C
Tundish flow control	Sliding gate
Submerged nozzle	Straight nozzle
Mold level detection	Co ⁶⁰
Specific water	0.3ℓ/kg steel
Sequence casting	2~4heats / tundish