

(249) 加古川3号連鑄におけるインロール電磁攪拌(連鑄スラブ中心偏析の改善その3)

㈱神戸製鋼所 加古川製鉄所 副島利行 吉井賢太 河合健治  
中峠 宏 横山秀樹○石倉俊之

1. 緒言

当所1号連鑄機において得られたインロール電磁攪拌技術<sup>1)</sup>を、85年6月より3号連鑄機に導入し、スラブ及び製品の中心偏析改善に効果を得た。以下、その概要について報告する。

2. 設備概要

Fig.1に3号連鑄機に設置したインロール電磁攪拌装置の概略を示す。2本の攪拌ロールを1組として、4組(8本)を2次冷却帯上部に配列した。片ストランドにつき、最大3組を任意に選択することが出来るので、鑄造方向に広範な溶鋼環流を容易に得られる。従って、鑄造速度、鑄型サイズ、鋼種等の変化に応じて、攪拌位置と電流条件を適正に制御することにより、微細な等軸晶帯を巾広く得ることができる。<sup>2)</sup> Table 1に攪拌ロールの諸元を示す。

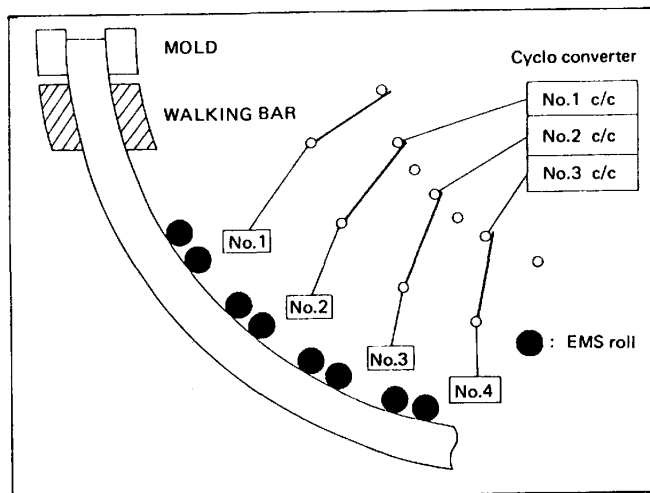


Fig.1 Schematic configuration of In Roll EMS device in No.3CC.

3. 中心偏析の改善

インロール電磁攪拌による中心偏析改善の効果を評価するために、Fig.2に、Z断面のサルファプリントを示す。攪拌材では等軸晶化によって、比較材に見られる局在した偏析が防止されており、製品における特性を改善することができる。

Table 1 Electrical characteristics of the roll.

Number of phases	2
Roll diameter	No.1,2 250φ
	No.3,4 305φ
Maximum line intensity (per roll and per phase)	No.1,2 365A
	No.3,4 400A
Power for maximum intensity (per roll)	No.1,2 52KVA
	No.3,4 71KVA
Amount of cooling water (per roll)	15 Nm <sup>3</sup> /Hr

4. 結言

インロール電磁攪拌技術を3号連鑄機に導入し、鑄造条件の変化に応じて、攪拌条件を制御することにより、スラブおよび製品における内部品質の改善が図れた。

参考文献

- 1)副島ら; 鉄と鋼、69(1983)12、S962
- 2)T,Soejima et al., ISS-AIME Steel-making Conference, May, 1985.  
(will be published)

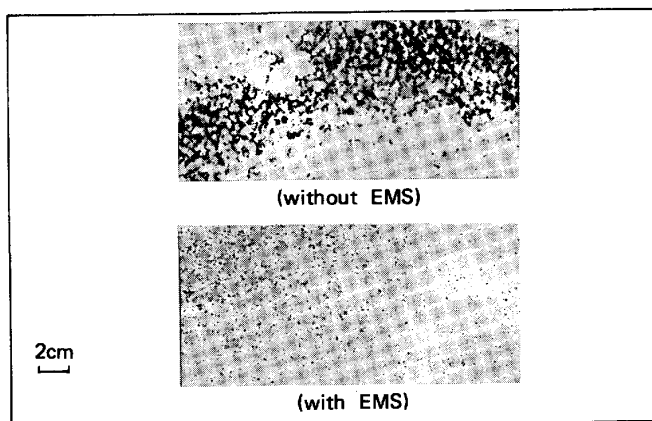


Fig.2 Sulfur print of center segregation.