

(268)

水平連鑄法によるミニスラブの鑄造

(水平連続鑄造設備の開発-4)

川崎重工業<sup>㈱</sup> 八千代工場 宮坂知夫, ○岡本芳夫, 水野 充  
神戸工場 金子英夫, 神代初義, 清輔泰三

1. 緒言

水平連鑄機はタンディッシュとモールドが直結されており, モールドへの溶鋼注入が容易であるため, 従来鑄造困難とされていた薄厚, 小径サイズの鑄造が可能である。当社では薄板製造を目的としてミニスラブの開発を進めており, 現在では 40 × 200 mm サイズの鑄片を得ることができた。以下この試験結果について報告する。

2. 試験装置と試験方法

ミニスラブ用に新たにタンディッシュノズル, 中間リング, ブレークリング及びプレートタイプの組立モールドを開発し, 既設のテストプラントを用いて, Table 1 に示す鑄造条件下で試験鑄造を行った。

3. 試験結果

3.1 鑄片の表面性状

Photo 1~4 に示される如くウィットネスマーク及びホットテアとともに軽微であり表面品質及び寸法形状の優れた鑄片が得られた。

3.2 鑄片の内部性状

凝固組織が上面, 下面共に同等であり偏析の少ない (Fig.1, 2 参照) 内部性状の優れた鑄片が得られた。

Table 1 Casting condition

steel grade	: SM443H (JIS)
slab size	: 40×200 mm
casting speed	: 1.2 ~ 1.5 m/min
oscillation cycle	: 80 cpm
molten steel temp	: 1540~1560 °C
secondary cooling	: air cooling
mould	: plate type

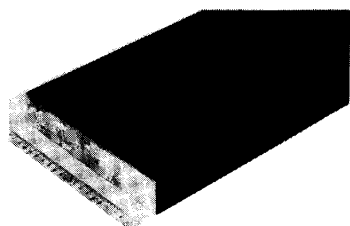


Photo 1 Appearance

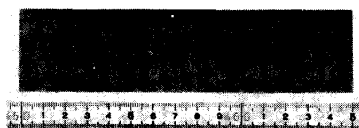


Photo 3 Longitudinal-section

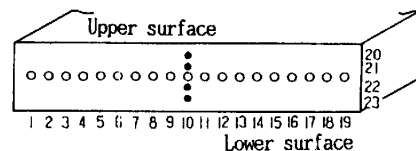


Fig.1 Location



Photo 2 Cross-section

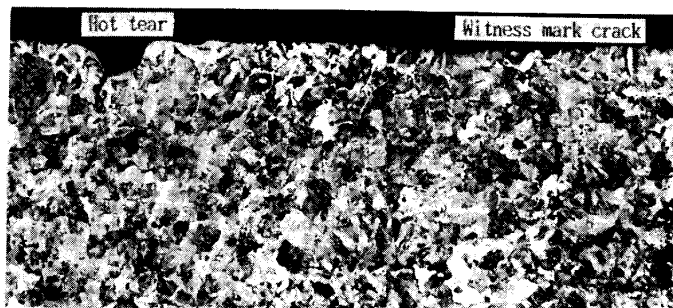


Photo 4 Microstructure of witness mark 0.2mm

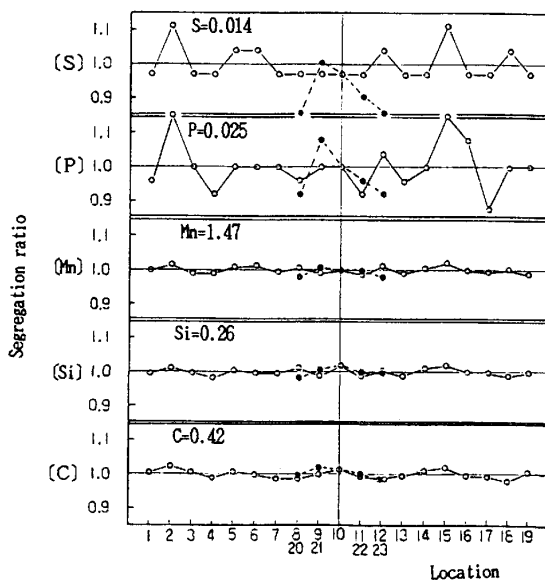


Fig.2 Segregation ratio