

(271) 硫黄快削鋼連鑄ブルームの表面品質の改善

住友金属 和歌山製鉄所

岸田 達 浦 知

○寺口彰俊 田中勇次

I 緒言

和歌山製鉄所のブルーム連鑄機は、管材・条鋼の極めて多岐にわたる鋼種を良好な品質で製造している¹⁾。しかしながら、自動車部品等用に被削性向上をはかった硫黄添加鋼については、他鋼種に比主としてタテワレ原因により鋼片手入比率が高い状況にあった。そこで、主としてパウダーおよび二次冷却水分布を最適化することによりタテワレの個数および深さは大巾に減少したので、以下にその結果を報告する。

II 調査方法

S 5 0 C 硫黄添加鋼 (C = 0.5%, S = 0.06%) 鑄片表面に発生する微小タテワレについて、モールドパウダーの物性および二次冷却水の影響を調査した。さらに発生要因を解明するため、鑄片より採取したサンプルの引張試験により高温延性挙動を調査した。

III 調査結果

モールドパウダーの粘度を低下あるいは増加することにより、発生するタテワレ疵個数は減少し (Fig. 1), さらに二次冷却水量の低減にともない疵深さは減少する (Fig. 2)。

この結果、鋼片段階での手入は大巾に軽減された (Fig. 3)。

アズキャスト鑄片の高温引張試験によれば、本鋼種はある冷却速度範囲とある温度範囲で著しく脆化することが明らかとなり、以上の結果から本タテワレはモールド内で発生し、二次冷却帯で拡大されたものと考えられる。

IV 結言

硫黄添加 C C ブルーム材において、パウダーと二次冷却水を適正化することにより、鑄片表面タテワレが減少し鋼片手入率が大巾に軽減された。

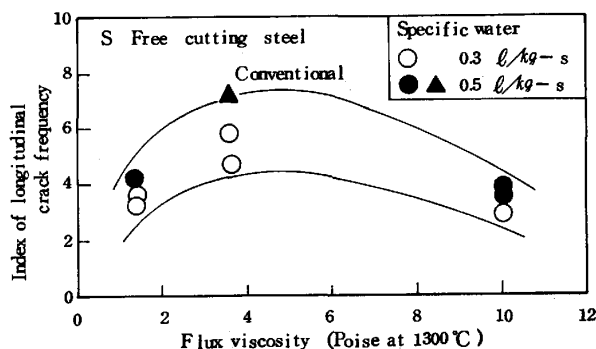


Fig. 1 Relationship between Longitudinal Crack Frequency and Flux Viscosity.

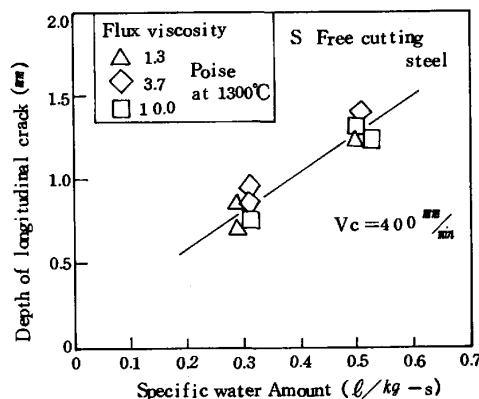


Fig. 2 Relationship between Depth of Longitudinal Crack and Specific Water Amount.

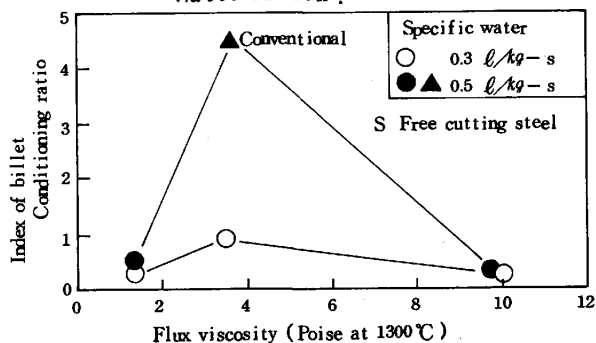


Fig. 3 Effect of Flux Viscosity and Specific Water Amount on Billet Conditioning Ratio.

(参考文献)

1) 辻田ら: 鉄と鋼, 69 (1983), S153