

住友金属工業(株) 和歌山製鉄所 友野 宏 尾崎孝三郎 浦 知
岩田勝吉 ○鈴木俊明

I 緒言： 鑄込初期における溶鋼の再酸化により、ボトム鑄片の清浄度は著しく低下し、この影響は鑄込中期の鑄片清浄度にも及ぶ。今回、鑄片清浄度の向上を目的として、取鋼注入流によるガス巻込理論を適用し、実機における溶鋼の再酸化過程とその防止法を検討したので、その結果を報告する。

II 試験条件： 長らの注入流によるガス巻込理論⁽¹⁾によれば、取鋼～タンディッシュ間における、溶鋼酸素吸収量は、注入流量速度が高く、取鋼～タンディッシュ内湯面間距離が短い程少ない。(Fig.1)そこで、Fig.2の表に示す条件にて、実機適用試験を実施し、上記の効果を調査した。

III 結果及び考察

1. 鑄込初期における、取鋼～タンディッシュ間シールの迅速化はもちろんであるが、タンディッシュ内湯面迅速上昇により、鑄込初期の鍋中アルミナ介在物の生成が抑制される。(Fig.2)
2. 注入流によるガス巻込理論⁽¹⁾を用いた溶鋼再酸化モデルにより、鍋中アルミナ濃度を推算すると、実測値の変化を良く説明でき、タンディッシュ内湯面迅速上昇によって、注入流によるガス巻込量が減少し、鑄片清浄度が向上すると考えられる。
3. 上記方法を、冷延向アルミキルド鋼に適用した結果、ボトム鑄片ばかりでなく、鑄込中期の鑄片清浄度も向上した。(Fig.3)

IV 結言： 鑄込初期の溶鋼再酸化を、取鋼～タンディッシュ注入流によるガス巻込理論に基づき検討し、鑄込開始時にタンディッシュ内湯面を迅速に上昇させる事により、鑄片清浄度が向上する事を確認した。

<参考文献> (1) 長 隆郎, 岩田 勝吉,
井上 道雄 : 鉄と鋼, 68(1983), p2461

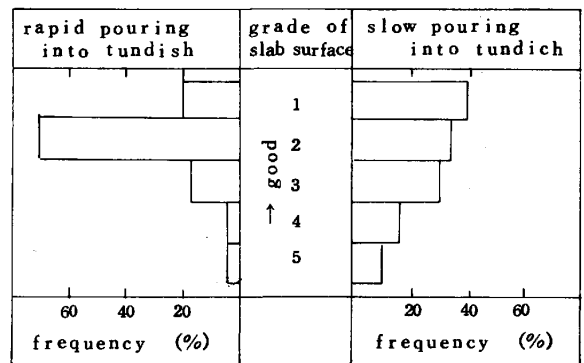


Fig. 3 Effect of rapid and slow pouring into tundish on slab surface

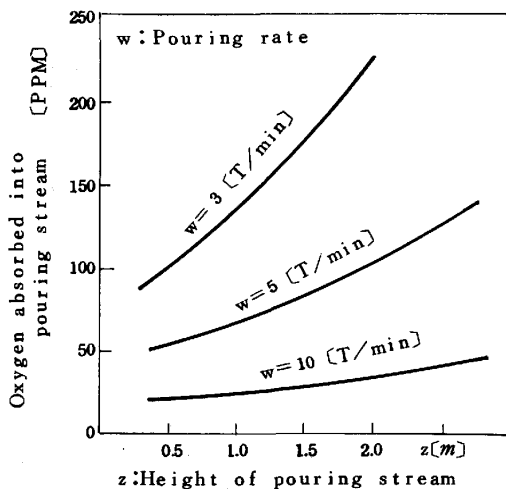


Fig. 1 Effect of z and w on oxygen absorption

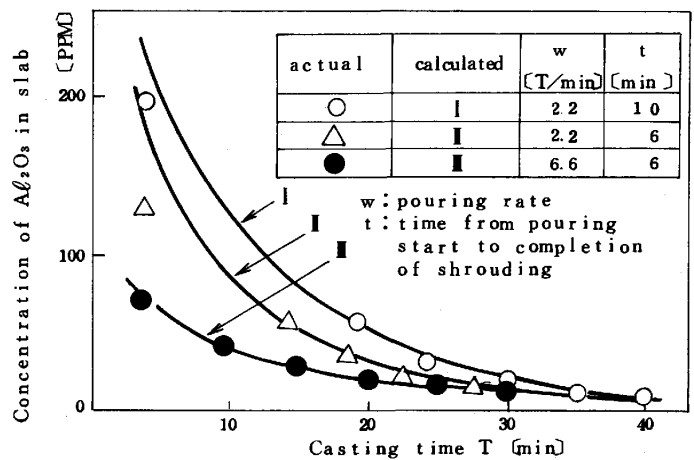


Fig. 2 Effect of w and t on the reduction of Al_2O_3 concentration during casting