

(203)

異鋼種連々法の開発

住友金属工業(株)小倉製鉄所 山口 進 木村和成 ○上野明彦
二木弘美 神屋幸一

1. 緒言

条鋼製品の高級化に伴い、ユーザーでの品質要求は多様化し、小ロット品種が急増している。当所ブルーム連铸機では、その対策として、同一タンディッシュによる異鋼種連々法(以下KDC法と略す。)を開発した。

2. KDCプロセス

Fig. 1にKDC法の概略を示す。連々铸、前ヒート(以下Aヒートと略す。)のタンディッシュ残鋼を最少限に留めた後、铸込を中断、異鋼種の後ヒート(Bヒート)を同一タンディッシュに注入する。タンディッシュ内でのガスバブリングにて、ノズル部の凝固閉塞を防止しながら、継手ブロックを挿入した後、再铸込を実施する。

① A heat cast-end ② B heat pouring ③ B heat cast-start

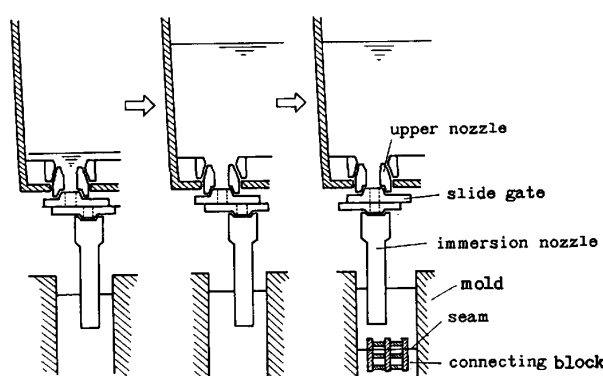


Fig. 1 Schematic illustration of KDC process

3. 結果

(1) 前後ヒートの成分差と混合部成分挙動

Fig. 2 に一例として[Mn]についての調査結果を示す。前ヒート成分の影響は比較的小さく、適切な組合せ鋼種の選択と混合部切捨基準の運用により、混合部铸片の成分管理は可能である。

(2) 後ヒートのボトム铸片の清浄度

Fig. 3に従来のタンディッシュ交換法とKDC法でのボトム铸片の清浄度比較を示す。KDC法は、铸込中断時のタンディッシュ内バブリング、及びキリング効果により、前ヒート残存スラグの影響はなく、従来のタンディッシュ交換法と同等である。

(3) 操業

現在まで、後ヒート再铸込スタート時の開孔率は100%であり、問題なく操業を実施している。

4. 結言

小ロット対策としてKDC法を開発した。その結果、連々指数向上による耐火物コストの低減、及び工程の円滑化が図れた。

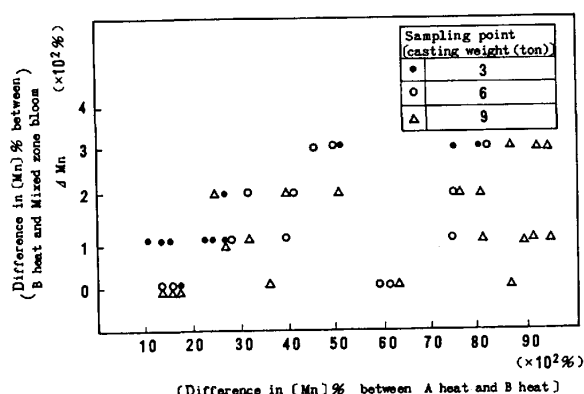


Fig. 2 ΔMn of Mixed zone bloom in KDC process

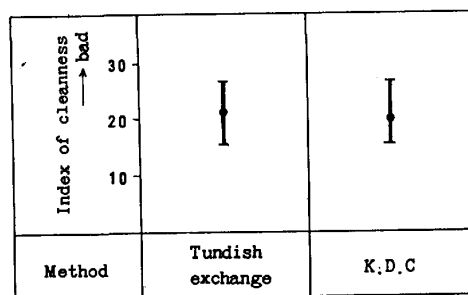


Fig. 3 Cleanness of bottom bloom