

(308) 取鍋内溶鋼簡易昇熱法の開発 - 3

(転炉吹止温度低減技術)

新日本製鐵(株) 八幡製鐵所 青木裕幸 新飼昭男 武田欣明

○佐々木健一 半澤和文

1. 緒言

八幡製鐵所においては、取鍋溶鋼の簡易昇熱法としてCAS-OB法を昭和57年に開発・実機化しており低熱救済<sup>1)</sup>及び高速昇熱技術<sup>2)</sup>については既に報告した。今回CAS-OB法の昇熱機能を積極的に活用する方法として、特に一製鋼工場の脱ガス及び粉体精錬を行う高温溶製鋼種の転炉負荷軽減を目的にCAS-OB処理を実施した結果、転炉吹止温度低減に大きな効果を得たので以下にその概要を報告する。

2. CAS-OB設備の概要と操業方法

CAS-OBは、Fig.1に示すように取鍋の底からArバブリングで溶鋼を攪拌しつつ、CAS<sup>3)</sup>浸漬管内にAlを投入しながら、上吹ランスより酸素を吹付け、酸素とAlの燃焼熱で溶鋼の温度を上昇させる技術である。今回は、転炉吹止温度を低減することを目的とするため、計画的に転炉吹止温度を低くし二次精錬前にCAS-OBにより溶鋼の昇熱を実施した。(Fig.2)

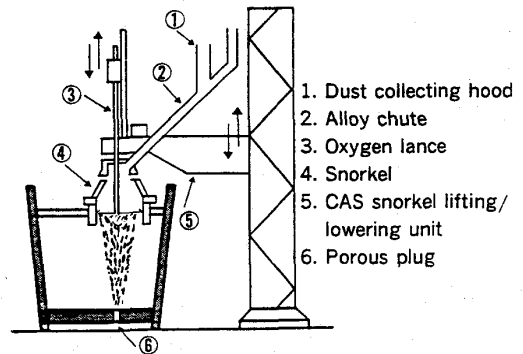


Fig.1 CAS-OB facilities

3. 操業結果

当方法は、転炉吹止温度の特に高くなる連々鑄の1チャージ目及びバッチ鑄造材(脱ガス処理+粉体吹込処理)に適用し月に19~33チャージ実施している。Fig.3に本処理を適用した場合の転炉吹止温度の低減推移を示す。従来法より転炉吹止温度が40~50℃下がっている。CAS-OBは、ハンドリング時間が短かくかつ高速昇熱が可能であり、50℃昇熱する処理時間は10~16分であり脱ガス、粉体吹込処理を含め、転炉-連鑄間のマッチングを乱すことなく操業が可能である。

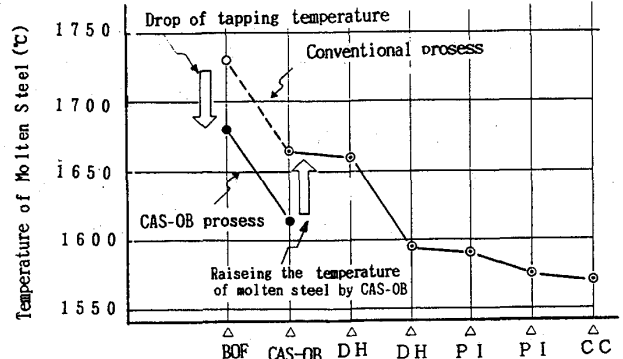
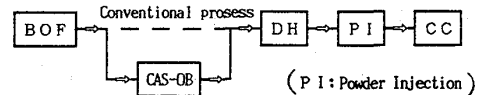


Fig.2 Comparison of changing of the temperature of high temperature tapping steel by CAS-OB process with Conventional process

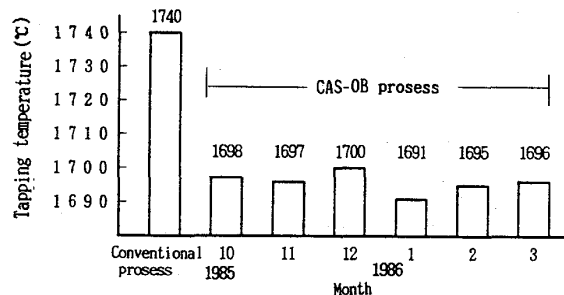


Fig.3 Transition of drop of tapping temperature by CAS-OB process

4. 結言

取鍋内溶鋼の簡易昇熱法としてのCAS-OB法は、高温溶製鋼種の転炉負荷軽減に大きく寄与し、量産化対応技術であることを確認した。

<参考文献>

- 1) 青木ら: 鉄と鋼71(1985) S1086. 2) 高橋ら: 鉄と鋼72(1986) S244. 3) 佐藤ら: 鉄と鋼64(1978) S678