

(270) 鋼塊横倒し断熱による完全無加熱分塊圧延

日本鋼管 福山 ○若狭 浩 内野 薫 伊吹一省  
平地 実 細田義郎 内川正範

1. 緒言

分塊均熱炉の燃料原単位は、鋼塊の保有熱量を活用した「逆L型加熱法<sup>1)</sup>」「横倒し法<sup>2)</sup>」等により大巾に低減されてきた。本報では、製鋼から分塊への搬送過程での鋼塊保有熱の大気放散を防止するために断熱台車を利用し、「横倒し法」との併用による完全無加熱圧延の試験を行い良好な成果を得たので、その概要を報告する。

2. 試験方法

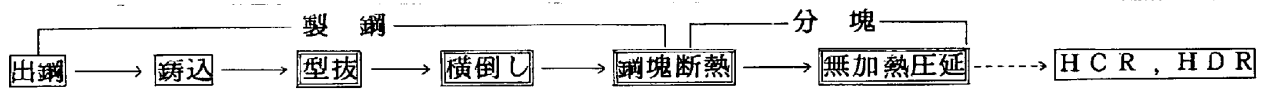
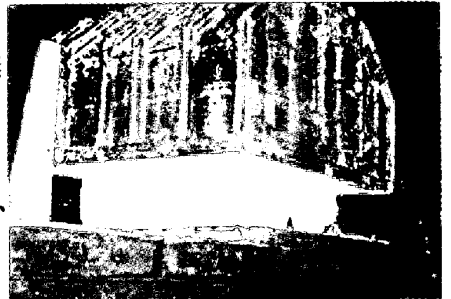


図-1 作業フロー図

図-1の作業フローに従い、断熱台車(写真-1)を用いて熟延向キャップド鋼及びビレット向キャップド鋼の横倒し断熱による完全無加熱圧延を実施し、温度条件、圧延性、スラブ性状等の検討を行った。



3. 試験結果

- i) 鋼塊表面温度……型抜き直後に断熱カバーを掛けることにより、鋼塊表面は十分に復熱し、圧延に適した温度状態に至る。(図-2, 図-3)
- ii) 圧延性……熱不足等による圧延への影響は無く良好。
- iii) 歩留……スケールロス減少により、熟延材で0.22%、ビレット材で0.33%向上した。
- iv) 鋼片表面品質……圧延性欠陥(ウロコ、肩ワレ)は無いが、スケールオフ減少により鋼塊性の表面欠陥(プロ、ヘゲ)がやや増加。
- v) 鋼片内部品質……断熱による偏析助長は横倒し効果で解消され、通常横倒し材と同等の良好な品質を得た。
- vi) 省エネルギー……通常加熱材に比べ、熟延材で  $70.9 \times 10^3 \text{ Kcal/T}$ 、ビレット材で  $124.4 \times 10^3 \text{ Kcal/T}$  の効果がある。

写真-1 鋼塊断熱後の抽出

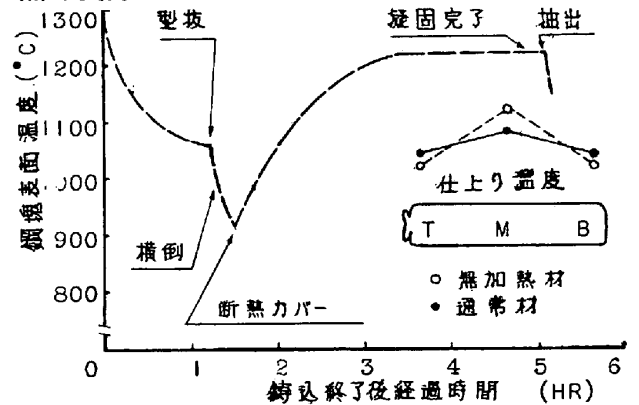


図-2 鋼塊表面温度の経時変化

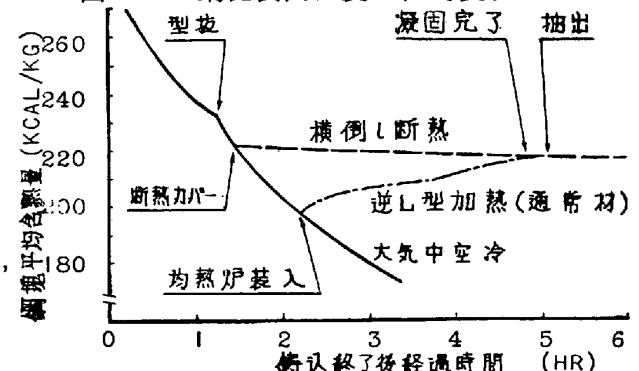


図-3 鋼塊平均含熱量の経時変化

4. 結言

熟塊台車の断熱と「横倒し法」との併用による完全無加熱分塊圧延試験を行い、内質、表面とも良好な半成品の製造が可能であることを確認した。

文献 1) 田村ら; 鉄と鋼64(1978)13, P1947  
2) 鶴ら; 鉄と鋼66(1980) S875