

住友金属工業㈱ 中央技術研究所 白石 博章

和歌山製鉄所 工藤 孝之 ○吉田 達也

小林 和男 山本 昭夫

I 結 言

分塊圧延における鋼塊表層部、内部のメタルフローにおよぼす圧延条件の影響を解明することは、歩留向上、品質改善を図る意味で、重要である。前報⁽¹⁾の鋼塊トップ部のメタルフロー結果に引き続き、本報ではミドル、ボトム部も含めた調査結果を報告する。

II 試験方法 (詳細は、前報⁽¹⁾参照)

鋼塊 T、M、B 部の各面に 25.5φ の丸鋼を埋め込み、表 1 に示す 3 種類の圧延方法により 280^t×440^w のブルームに圧延したのち、表面より順次切削し、20% ピッチで丸鋼の軌跡をトレースした。

圧延方法	内 容
A 法	通常スケジュール(比較材)
B 法	後半のボトム圧延時強圧下(テスト材)
C 法	圧延前に鋼塊表面を水冷(テスト材)

表 1 試験圧延方法

III 試験結果

1. 圧延後のメタルフロー(図 1)

- (1) A 法: T, B 部ともに表層部が伸ばされている。M 部においてフラットゾーン(メタルフローの無い部分)が現われるのは 50% 位置近傍であることが推定できる。
- (2) B 法: 傾向的には、A 法と同様であるが、中心部が、A 法に比較し若干 T 側に移動している。
- (3) C 法: A, B 法とは異なり、T, B 部ともに中心部が表層部より伸ばされており、クロップ形状、偏析状況が改善される。

2. 鋼塊中心部の変動率(図 2)

- (1) T 部: C 法 > B 法 > A 法
- (2) B 部: C 法 > A 法 > B 法

IV 考 察

1. C 法の適用性

鋼塊内外温度差(約 200℃) 圧延法を適用するためには、未凝固圧延法の確立が前提となろう。

2. B 法の適用性

ウェル定盤の適用により鋼塊 B 部の改善をはかることにより、本方式の適用性は高かめられる。

V 結 言

鋼塊内外温度差圧延の適用により、T, B 部のクロップ形状を改善し、歩留向上を図ることができる。また圧延スケジュールの改善によっても相当量の効果が期待できる。

(1) 白石, 工藤, 吉田, 山本: 鉄と鋼, 63(1977), S237

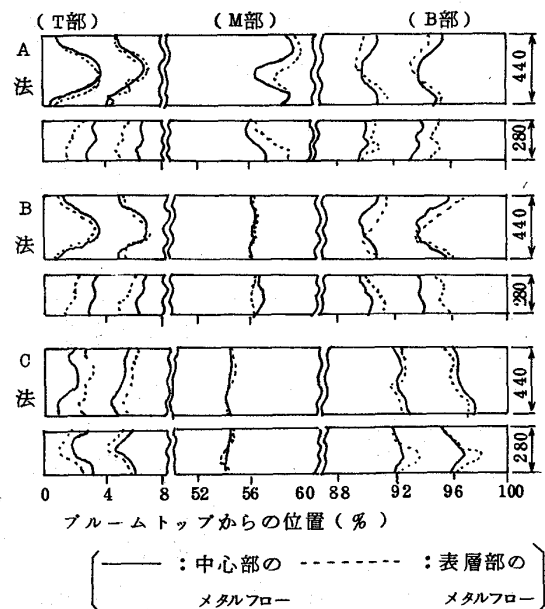


図 1 圧延後のメタルフロー

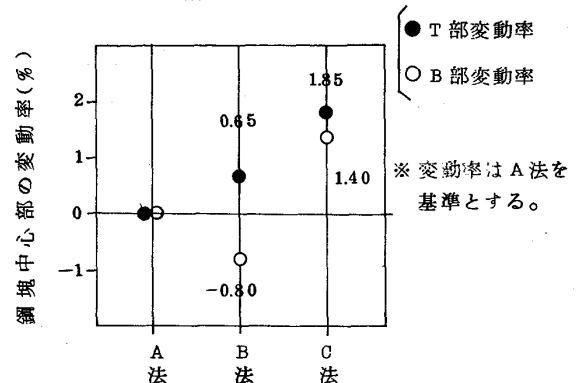


図 2 鋼塊中心部の変動率