

I 緒 言

リムド鋼の内質、特に偏析に対して末期凝固状況の影響は大きい、前報<sup>1)</sup>で述べた様に凝固末期でも濃化した残溶鋼の流動が可能であり、それら未凝固部分を含んだまま圧延すると、未凝固部分が急速に凝固し成分偏析の少ないスラブが得られる事が判明した。これら未凝固圧延を実施する事により内部偏析の向上の他に品質的には圧延温度上昇によるスラブ表面疵の向上も得られた。そこで今回は未凝固圧延の品質に及ぼす影響について以下に報告する。

II 調 査 方 法

試験はリムド鋼塊を適当なトラックタイムで運搬し、均熱炉からは完全凝固以前に抽出し分塊圧延をし、スラブ及び成品について確性試験により調査した。

- 1) 供試材： 低炭～中炭ポルトタイプリムド鋼(単重23～32T)
- 2) 抽出時凝固率(厚み比率)： 80～100%
- 3) 圧下比(鋼塊厚/スラブ厚)： 3.1～4.0 鋼塊厚870～1040, スラブ厚230～300

III 調 査 結 果

1. 未凝固圧延によるスラブ偏析への影響

- 1) 最高偏析位置は内部寄りとなり、その最高偏析率も通常材より低くなる。
- 2) 取鍋S量が増してもS最大偏析率は通常材より低くなる。(図1)
- 3) スラブ厚方向成分推移で中心部ピークが低下均一化する。(図2)

2. 未凝固圧延時の凝固率と品質の関係

- 1) 圧延時凝固率の低い方で成分偏析が平均化する。
- 2) 凝固率の低い方でスラブ表面疵が良好な成績で、スラブ疵に対する限界在炉時間の短縮が可能である。
- 3) スラブ表面疵、偏析を満足しかつ在炉時間を最短にする凝固率は、鋼種、鋼塊サイズによって決定される。
- 4) スラブのメタルフローの改善による分塊歩留の向上は凝固率の低い方で大きい。

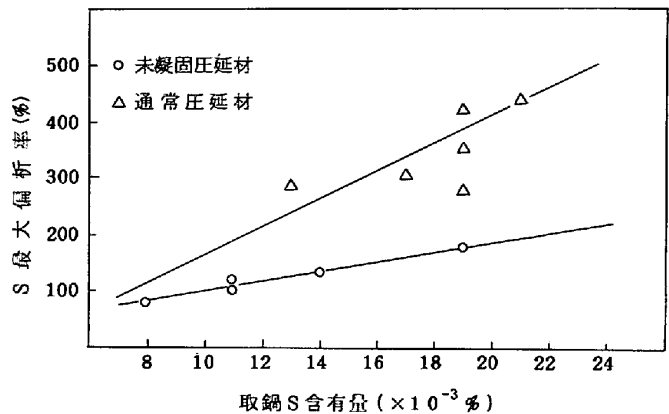


図1. リムド鋼取鍋S含有量とS最大偏析率の状況

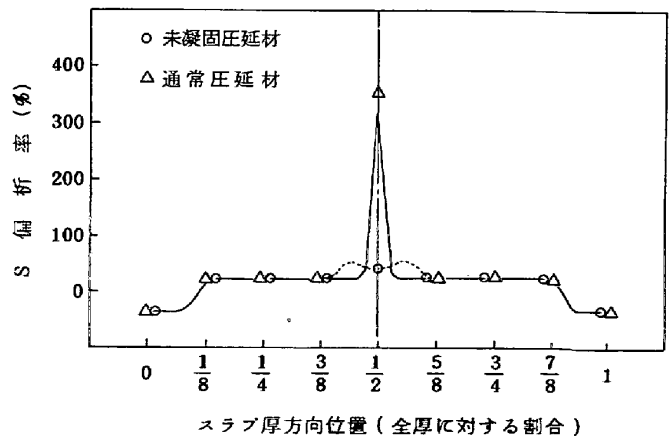


図2. スラブ厚方向S偏析率の推移

文献 1) 常慶 他 鉄と鋼 61 S462