

(255)

669.15'26-194.3: 621.746.047: 669.14-412: 621.7.022: 621.771  
 ステンレス鋼連铸スラブの無手入圧延

(第一報; オツシレーションマーク深さにおよぼす操業と人工スラグの影響)

日新製鋼 周南製鋼所

○村中 裕 安沢啓次 桑野知矩  
 川合 裕 星 記男 荻原 拓

1. 結 言

ステンレス鋼連铸スラブの無手入圧延は、スケール生成量が少く、かつ不均一であること、さらにデスクール性が悪いことなどの理由で普通鋼分野に比較し遅れがちである。ステンレス鋼連铸スラブの無手入化を阻害するスラブ表面欠陥は、ノロ噛み、縦割れなどのほかに、普通鋼ではあまり問題にされないオツシレーションマーク(以下OSMと略す)そのものが欠陥となる場合がある。本報告では、OSM深さおよびステイツキング現象に影響する操業要因として、人工スラグ特性値とモールド振動条件を変え、その関連性について調査したので述べる。

2. 実験方法

鋼種; SÜS430, スラブサイズ; 155×1030, 铸造速度 0.7m/min, およびモールド振動条件として振幅と振動数を変化させ、人工スラグ特性値として、融点は一定とし塩基度と粘性を変動させた。調査項目はOSM深さ、人工スラグ消費量およびステイツキングなどのスラブ外部欠陥である。

3. 実験結果

3-1. モールド振動条件の影響(図-1)

振幅が大きいほど振動数増加に対するOSM深さ減少効果が大きかった。

3-2. 塩基度の影響(図-2)

塩基度差は、人工スラグ消費量およびOSM深さには、あまり大きな影響をおよぼさないようであった。

3-3. 粘性の影響(図-2)

(i) 当実験スラグでは、斜線内で示すように、人工スラグ消費量が少くなると、OSM深さが浅くなる傾向が認められた。

(ii) 同一粘性スラグ内では高振動になるほどスラグ消費量が減少し、OSM深さも浅くなる。また粘性差を見た場合、高粘性ではスラグ消費量が少く、振動数増加によりOSM深さが急激に減少する。中粘性ではOSM深さを減少させようとするとスラグ消費量が大きく減少する。低粘性ではスラグ消費量が多く、振動数増加によりOSM深さは減少するがあまり浅くはならない。

(iii) 本実験内では、ノロ噛み、縦割れなどのスラブ外部欠陥発生率の有意差は認められなかった。

(iv) 高粘性低粘性ともスラグ消費指数1.0以下ではステイツキングが発生しやすく、このため無手入化条件としては図-2の(無手入化領域)を選定する必要がある。

4. 結 言

ステンレス鋼連铸スラブの無手入圧延をすることは、適正な人工スラグ特性とモールド振動条件を選定することにより可能であることが推測出来た。

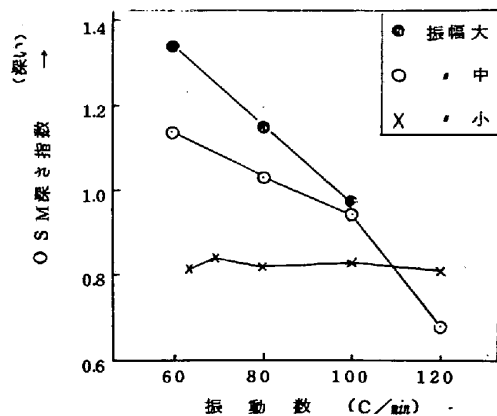


図-1 振動数・振幅とOSM深さの関係 (粘性一定)

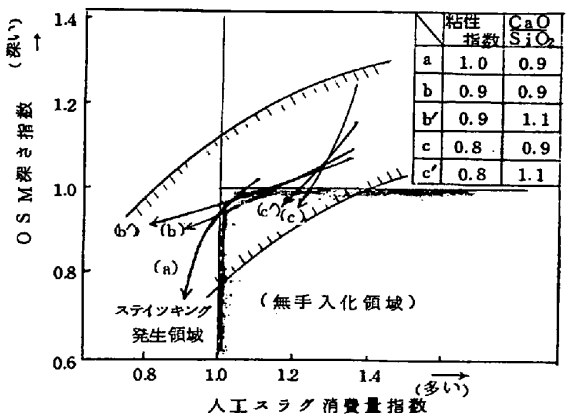


図-2 人工スラグ特性別の人工スラグ消費量とOSM深さの関係

一印の表示は、振動数を60C/M~120C/Mへ段階的に変化させた結果を示す。矢先は120C/Mを示す。また振幅は一定とした。