

Toshito Takamiya

Mineo Muraki

Ozaki

:

MnSe

MnSe

Se

方向性電磁鋼板の熱延工程におけるインヒビターの 固溶と析出挙動*

川崎製鉄技報
29 (1997) 3, 142-146

Dissolution and Precipitation of Inhibitor in Hot Rolling Process of Grain Oriented Electrical Steel

要旨

れている物。また W. P. Sun ら¹⁴⁾ は Si 鋼の高温 Creep 時の MnS 析出挙動について調査し、高温での変形時には粒界に、低温時には転位上に MnS が析出すると報告している。しかしこの実験では変形時の歪速度が極めて小さく、実用的でない。本研究では、従来の報告と異なり熱間圧延により近い条件下でインヒビターの固溶と析出機構を解明することを目的とした。インヒビターとしては MnS

$$\frac{\partial C}{\partial t} = D \left(\frac{\partial^2 C}{\partial r^2} + \frac{2}{r} \times \frac{\partial C}{\partial r} \right) \dots \dots \dots (1)$$

C: 溶質濃度, t: 時間, D: 溶質の拡散係数, r: 析出物中心からの距離と表される。これを差分化した

$$C_{t+\Delta t} = \frac{D\Delta t}{r\Delta r^2} (r+\Delta r) C_{t+\Delta r} + (r-\Delta r) C_{t-r} - 2rC_{t,r} + C_{t,r}$$

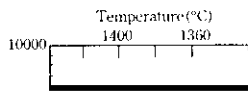
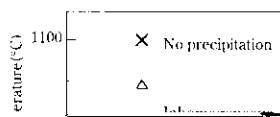


Table 2 Chemical composition of steel for inhibitor precipitation test (mass%)

The table content is almost entirely obscured by heavy black redaction bars. Only a few faint lines and a small portion of a table header are visible. The header text "(mass%)" is visible at the top right of the table area.





と推定する。

この推定を確認するため高速圧延機を用いて、より低温域(800℃)で高速(500mm)の加工を行い、析出物として組織強化の