

(163) RH脱ガス設備の操業およびRH処理キルド軟線材の品質について

(株)中山製鋼所 船町

坂本克己 山本泰五  
馬場恒二 山本友晃

1. 緒言

当社船町転炉工場において、1978年8月末よりRH脱ガス設備が稼働し、4ヶ月後には脱ガス処理トン数を月産3万トンまで上昇した。処理鋼種として、板、帯鋼、丸鋼、線材等があるが、主として、低炭素線材の処理を行ない良好な結果を得ている。以下に本設備の操業概要およびRH処理キルド軟線材の品質につき簡単に報告する。

2. 操業

本設備の主仕様を表1に示した。当社の設置の1目的として、脱炭反応による低炭素キルド線材の製造があり、その処理条件を表2に示した。全処理トン数も順調に増加して、1978年12月には約3万トンに達している。浸漬管の寿命については当初は20回程度であったが吹付技術の向上により、1979年1月現在で最高160回以上となっている。

3. RH処理キルド軟線材の品質

RH処理したキルド軟線材の材質は、従来のM6キルド線材(RH処理なし)よりも引張強さが約6 kg/mm<sup>2</sup>低くなり、リムド線材と同程度のものが得られた。組織は完全なフライト組織であるが粒度は大きく、特に表層部は粗大となっている。清浄度についても従来のM6キルドに比較して非常に良く、介在物の大きさも小さくなっている。また導電率も向上し電信線用としても十分な値が得られている。

RH処理線材の二次加工性については、図1に各種線材の伸線における減面率と引張強さの関係と比較して示した。伸線性はM8リムド線材と同程度の結果となっている。また、焼鈍後の軟線の機械特性も充分満足するものが得られている。

4. RH処理による連続操業の効果

ドリット連続でのモールド奪熱量が増加し、鋳込速度も上昇することができた。

5. 結言

当社に設置したRH脱ガス設備は順調に稼働しており品質面でも良好な結果が得られた。

表1. 主仕様

真空排気系	: 3段ブースター式5段スチームエゼクタ (スタータ1段)
到達真空度	0.1 Torr
冷却水量	コンデンサ用 870 m <sup>3</sup> /H
必要蒸気量	17360 kg/H
脱ガス槽	: 胴部内径 1366 mm 浸漬管内径 300 mm
合金添加装置	: ロータリーバルブ 2.0 m <sup>3</sup> x 5槽 電磁フィーダ 2.0 m <sup>3</sup> x 1槽
処理方式	: 脱ガス槽固定、受鋼錐昇降式

表2. キルド軟線材のRH処理条件

溶解炉	: 70トンLD 出鋼時にFe-Mnのみ投入
処理前成分	: C 0.05~0.07% Mn 0.25%目標
処理後成分	: C 0.02%以下
処理時間	: 基準10分
処理圧力	: 2~5 mb

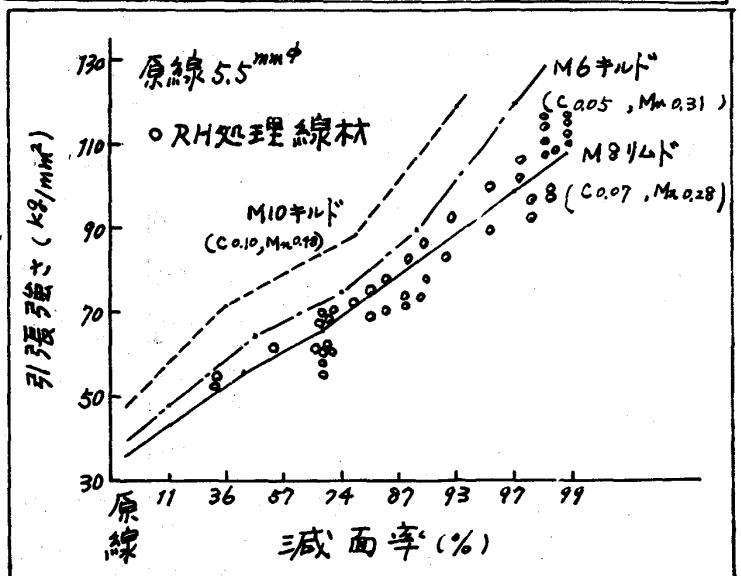


図1. 線材の伸線における減面率と引張強さの関係