

(376) 連続焼鈍炉における非接触式鋼板硬度計

川崎製鉄㈱ 千葉製鉄所 秋山 守、高橋 暁、田宮稔士、  
太田範男、下山雄二、柳島章也

1. 緒言： 千葉製鉄所 1 冷圧 No 2 CAL は、昭和 55 年 7 月に多目的焼鈍ライン (KM-CAL)<sup>1)</sup>として営業運転を開始している。この連続焼鈍ラインにおいて、鋼板の硬度に関し、全長にわたる品質保証、および、焼鈍炉での燃料ガス削減対策として非接触式鋼板硬度計を開発した。本報では、この概要について報告する。

2. 非接触式鋼板硬度計の概要： 写真 1 に硬度測定装置を示すが、焼鈍炉の出側のブライドルロール上に設置して、着磁器で鋼板を飽和磁化させた後、鋼板の残留磁気を検出して、硬度測定をおこなうものである。

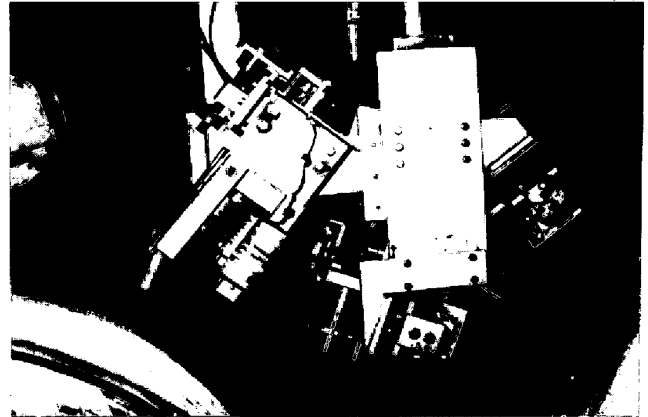


写真 1. 硬度測定装置

3. 硬度測定結果： (1) 操業条件 (炉温、ライン

スピード) を変化させ生焼け材を製造したときの硬度計出力とロックウェル硬度 (Hr-30T) および G. S. N. は傾向的に一致してる (図 1)。(2) 硬度計出力と Hr-30T は、Hr-30T で 53 ~ 83 の範囲において、かなりの精度で相関が認められ、製品と生焼け材との識別は充分可能である (図 2)。

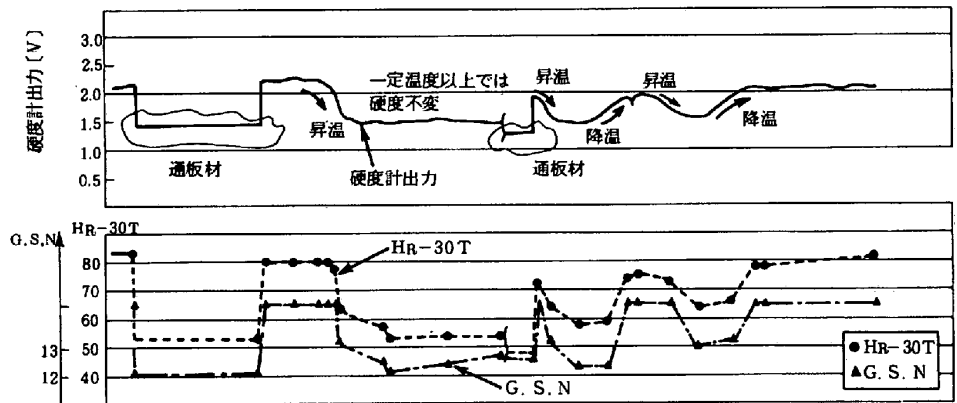


図 1. Hr-30T・G.S.N.と硬度計出力の関係

4. 結言： 硬度計を使用することにより、鋼板の硬度に関して、全長にわたる品質保証が可能となった。また、焼鈍炉での燃料ガス削減にも大いに役立っている。

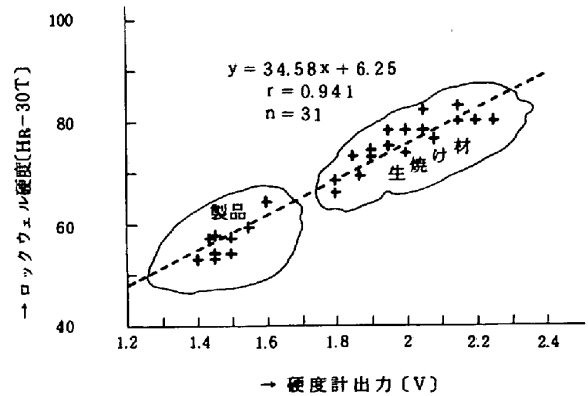


図 2. Hr-30Tと硬度計出力の関係

参考文献

- 1) 柳島ら：川崎製鉄技報，13 (1981) 2，  
p.p.195 - 209