

# (138) UAD焼鈍による冷延鋼板の品質について (UAD焼鈍について II)

(株)神戸製鋼所 加古川製鉄所 松永寿男  
長谷川宏 〇 群田和彦

## I. 緒言

前報のUAD焼鈍方式は製品の品質面にもその特長を発揮しており、全処理コイル量の80%を占めるオープン焼鈍材にその効果が著しい。本稿ではおもにオープン焼鈍材の品質について紹介する。

## II. 表面品質

UAD焼鈍方式でオープン焼鈍する場合、コイルは清浄ラインを通す必要はないが、焼鈍の前後にコイルリング工程があることと、大径のオープンコイルで焼鈍するために、コイルの変形やエッジ損傷など、表面不良につながる欠陥の発生が懸念された。しかし実際操業結果では何ら問題は発生していない。オープン焼鈍が製品表面品質に及ぼす特長として、つぎのことがあげられる。

- (1) 一段積みでガスクリーニングを行なうのでカーボン付着やテンパーカラーがない。
- (2) 焼鈍時の焼付がないので焼付にともなう表面欠陥がない。
- (3) パートホートにてダウンエンド状にタイト巻きでき、リフマクを用いないのでエッジ損傷がない。

図1はシート製品について表面品質不良の発生状況を示す。

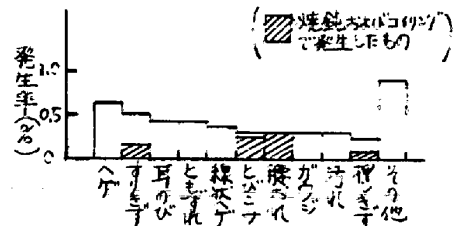


図1. シート表面品質不良の原因別発生率

## III. 材質

材質面の特長はつぎに示すとおりである。

- (1) コイル内の温度分布が均一で、コイルの長さ方向および幅方向での材質のバラツキが小さい。図2はオープン焼鈍材の長さ方向での材質の変動の一例を示す。
- (2) 一段積みなのでコイルの炉内位置による材質の変動が小さい。
- (3) 加熱、均熱および冷却の精確な管理が可能なので、焼鈍チャージ間の材質の変動が小さい。

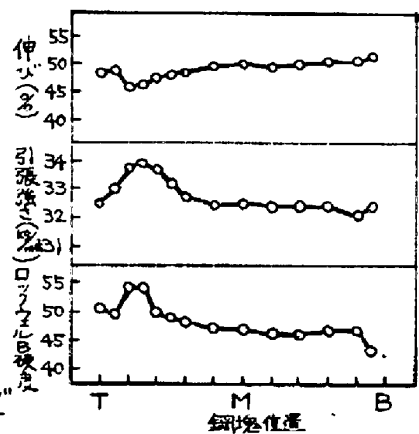


図2. コイル長さ方向の材質変動(コイルQ8mm)

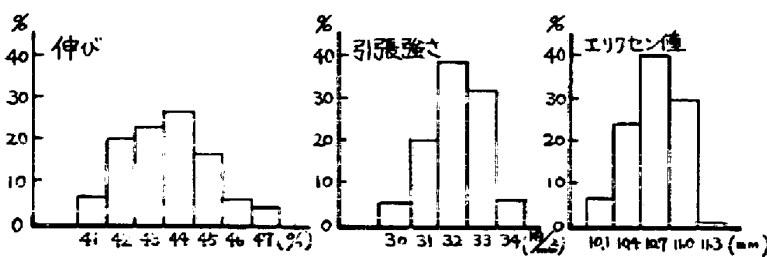


図3. SPCC(0.8mm)の材質特性

図3はSPCCの材質特性の一例を示す。

(4) UAD焼鈍はスピードサイクル焼鈍であり、冷却速度がはやいため、固溶炭素量および窒素量の増加による悪影響の懸念もあったが、実用上、何ら問題は無い。

(5) 特殊焼鈍、たとえば脱炭焼鈍が短時間で可能であり、得られる品質は均一で、

脱炭後の炭素量および結晶粒度の調整が容易である。

## IV. 結言

UAD焼鈍による冷延鋼板の生産開始以来、約2年半を経過した。良質で安定した冷延鋼板は自動車、電器、および鋼製家具などの広汎な各業界で好評を得ている。今後さらにUADの特長を生かした焼鈍技術の研究、材質の改善および新製品の開発をすすめていきたい。