

(315)

621.785.3-932: 669.14-122.2-415

連続焼鈍設備、NKK-CAL、の設備と操業技術について  
(連続焼鈍報告-I)

日本鋼管 福山製鉄所

苗村 博 ○福岡嘉和  
実川正治 石岡弘之

1. 緒言

従来、冷延鋼板の製造プロセスは工程数が多く、近年、連続焼鈍方式の工業生産化が各方面で注目されて来た。日本鋼管の開発した急冷-過時効処理方式は昭和46年に福山で工業規模の生産が始まり、今回、昭和51年8月に大規模生産として福山第二連続焼鈍設備が稼働したので、その設備技術、操業技術について報告する。

2. NKK-CAL設備

1) 設備の特徴

- a) 炉長が短く、ラインがコンパクトで狭いスペースでも設置出来、低設備費型である。操業も非常にし易い。これは過時効処理直前に水冷による急速冷却を行う事により、過飽和固溶炭素析出が容易となり、過時効処理時間が短くて済む為である。
- b) 熱サイクルを容易に切換られ、深絞り用から、高張力鋼板迄、各種材質の製造が可能である。
- c) 徹底した計算機導入、省力機械導入により完全自動運転システムを確立した。

2) 設備構成

従来の冷延プロセスである電解洗浄、焼鈍、コイル冷却、調質圧延、検査精整、の5工程の機能を処理する設備で構成されている。表-1に設備仕様、図-1にライン配置を示す。

表-1 ライン仕様

処理コイル板厚	0.4~1.2mm
巾	610~1,300mm
ライン速度	30~180m/min
ライン長さ	全長 157m
炉長	58m
炉能力	60T/H
月産能力	31,500T/H

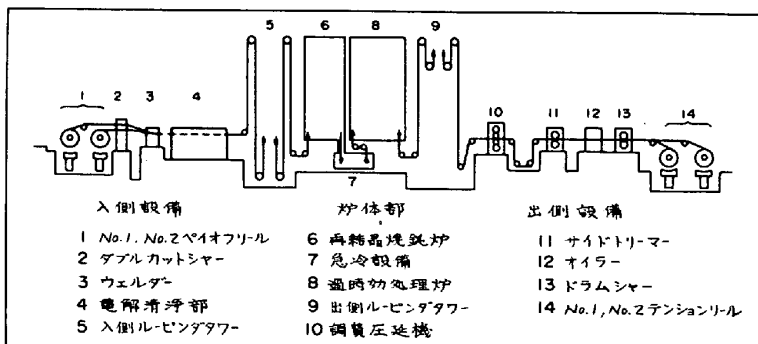


図-1 ライン配置

3. NKK-CAL操業経過

1) 生産操業

昭和51年8月より生産を始めた。好調な立ち上りを示し、1ヶ月で早くも1万 $\frac{7}{8}$ を越した。5ヶ月めでフル生産が確立された。

2) 品質・歩留

連続方式の為、従来式に較べエンド性欠陥発生がなく、美しい表面性状で、形状も非常に良く、歩留も上り、欠陥率は格段に少い。

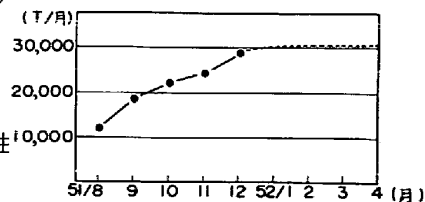


図-2 生産量

4. 設備の評価

- 1) 従来式に較べ、設備費が少なくて済み、変動費も安い。要員も大巾に減少した。
- 2) 製造日数は飛躍的に短縮され、生産計画が立て易く、仕掛コイルが不要となった。
- 3) 従来、冷延工場は広大な敷地、ヤードを要したが、狭い立地条件で可能となった。
- 4) 連続製造方式の為、材質、表面品質、等のコイル全長均一性が非常に良くなった。