

(316) 連続焼鈍設備NKK-CALによる冷延鋼板の品質について

(連続焼鈍報告-Ⅱ)

日本钢管 福山製鉄所 逢坂 忍 塩月正宏  
技術研究所 下村隆良 大沢絢一

1. 緒言

前報の連続焼鈍設備は、絞り用・深絞り用は勿論、高張力冷延鋼板についても製造しており、その品質は、従来法のバッチ焼鈍材に比べて、同等以上の特性を示している。又、本設備で製造された製品は、自動車・電機等のあらゆる分野に出荷されている。ここにその製造方法及び品質について報告する。

2. 製造方法

1) 成分条件

表1. 主な成分範囲(%)

鋼種	成分	(C)	(Mn)	(P)	(S)	(N)	(SOLAL)	備考
キャップド鋼		≤0.06	0.25~0.35	≤0.020	≤0.025	≤0.0025	—	絞り用、ハイテン40K
A&Bキルド鋼		≤0.06	0.15~0.30	≤0.015	≤0.025	≤0.0050	0.025~0.065	深絞り用、ハイテン40K

2) 熱延条件 仕上温度; 840℃以上 巻取温度; 670℃以上(絞り用、深絞り用)560℃(ハイテン40K)

3) 焼鈍サイクル

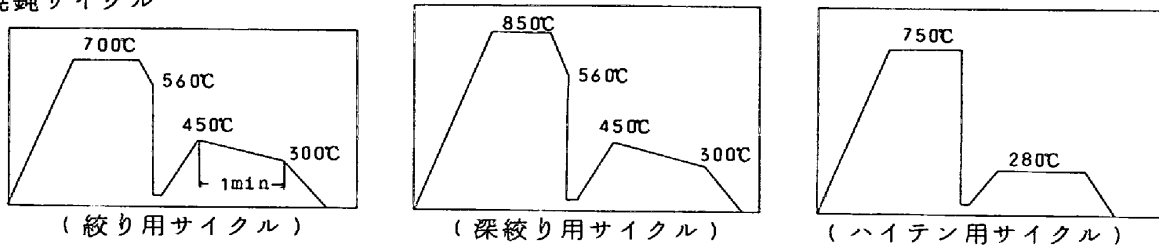


図1 焼鈍サイクル例

3. 製品品質特性

1) 材質: 絞り用、深絞り用は、バッチ焼鈍材と同等以上の特性を有し、特に、深絞り性(ア値)は優れている。高張力鋼板については、バッチ焼鈍タイプのような強化元素を必要としない為、前工程の製造が容易である。又、焼付硬化性(BH性)を有している為、客先での塗装焼付後は、降伏点の上昇が大きく、有利である。

2) 表面・形状: 表面は、バッチ焼鈍材に比べて、密着疵・スクラッチ等が少なく、又、コイルエンド部のオフテンパー部が無い為、歩留が良い。形状については、当社で開発した水焼入技術により、焼入後の形状も良く、バッチ焼鈍材よりも優れている。

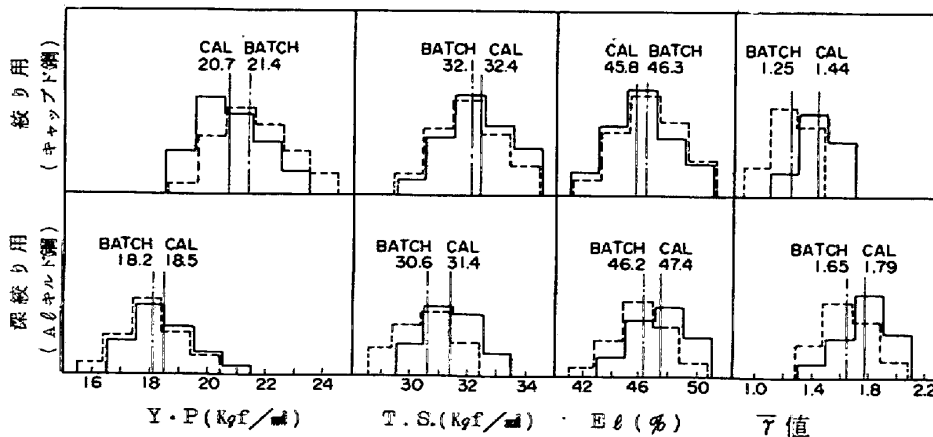


図2 材質水準(板厚0.8mm)

表2 ハイテン40Kの材質例 (板厚0.8mm)

Y.P. (Kg/cm <sup>2</sup> )	T.S. (Kg/cm <sup>2</sup> )	El (%)	B.H. (HV, P.)
32.5	42.6	37.3	9.2

※ 170℃ × 20 min