

(768) ロール冷却方式による連続焼鈍材の材質

(連続焼鈍法に関する研究-第2報-)

(株)神戸製鋼 加古川製鉄所 野村伸吾 宮原征行  
高井伝栄 O大面功一

1. 緒言

当所の冷延鋼板用連続焼鈍設備は、1次冷却方法としてロール冷却方式(RQ)と水焼入れ方式(WQ)の2種を備え、品種により使い分けられるようになっている。RQを実機に通用し、量産しているのは当所が初めてであり、以下にRQによる軟鋼板の材質について報告する。

2. 製造条件

表-1 に示した化学成分の鋼を熱延にて高温巻取りし(CQ:680°C, DDQ:DDQ:730°C)70~75%の圧下率で冷間圧延後、連続焼鈍にて図-1に示した熱サイクルで焼鈍した。焼鈍後のスキンバズ率は1.3~1.5%である。

表-1 化学成分 (wt%)

	C	Si	Mn	P	S	Al	N
C Q	0.05	-	0.30	0.015	0.015	-	-
DDQ	0.04	<0.03	0.20	0.015	0.010	0.045	<0.003

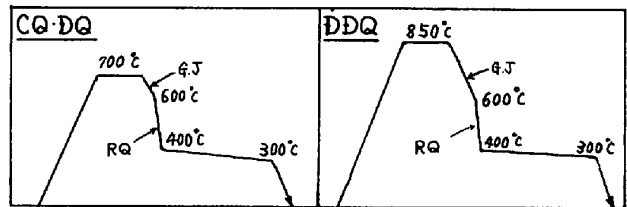


図-1 連続焼熱サイクル

3. 製品材質

・CQ, DDQの材質は、当所UAD焼鈍材と比較して、図-2に示したように同等レベルである。

・DDQについても、表-2に示すごとく、良好な材質が得られることが確認できた。

・図-4に中方向の材質変動を示すが、中方向の変動は極めて小さい。

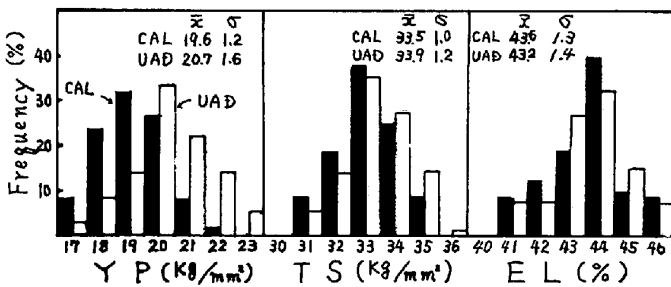


図-2 CQ材質 (t=0.8mm)

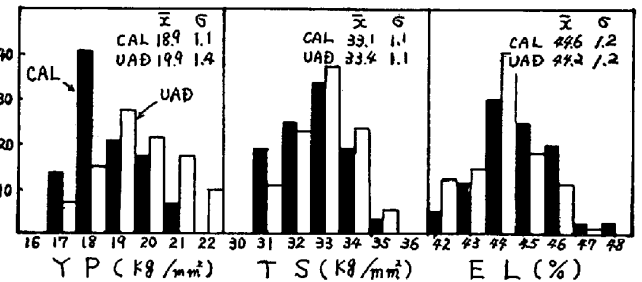


図-3 DDQ材質 (t=0.8mm)

表-2 DDQ代表特性 (t=0.8mm)

YP (kg/mm <sup>2</sup> )	TS (kg/mm <sup>2</sup> )	EL (%)	$\bar{Y}$	AI (kg/mm <sup>2</sup> )
17.7	32.7	46.0	1.72	3.9

AI: 8% Pre Strain → 100°C × 1hr Over Aging

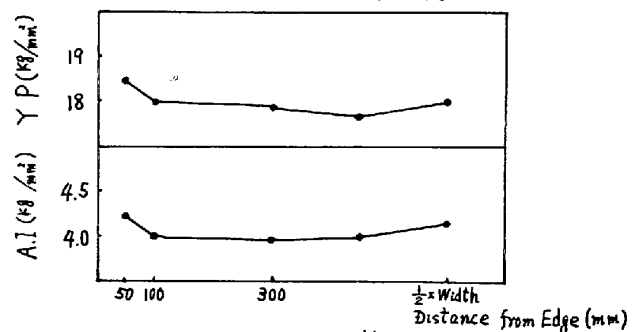


図-4 中方向材質変動

4. まとめ

水冷ロール冷却方式の連続焼鈍設備で製造された冷延鋼板の材質は、当所UAD焼鈍材と同等もしくはそれ以上の良好なレベルにある。

\* Utilized Annealing Department: 鉄と鋼, 62 (1976), P.126