

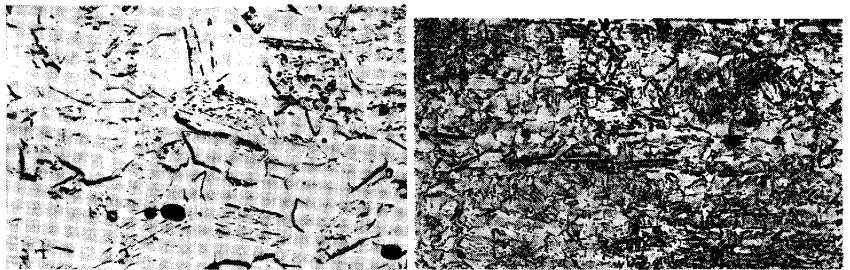
川崎製鉄㈱阪神製造所 木下 昇 ○長谷川 隆一 吉田 博

1. 緒言

オイルショック以降、省エネルギー・省資源の見地から、車輛の軽量化・長寿命化が精力的に進められている。前報¹⁾では Type 301L は、従来、車輛材として使用されていた Type 201L と同等の性能を有し、かつ製造性も優れていることを報告した。車輛材の場合、使用部位に応じた適切な強度水準材が必要である。適切な強度水準を得る方法として調質圧延法、いわゆるハード圧延時の圧下率を変化させる方法が一般的であった。今回、著者らは調質圧延法に替えて、調質熱処理法、いわゆる熱処理条件を変化させ、適切な強度水準を得る方法を検討したので報告する。

2. 実験方法

Type 301L を小型試験溶解炉 (30kg F) で溶製し、熱延焼鈍板を作成した。この熱延焼鈍板を冷延焼鈍後調質圧延、および冷延後調質熱処理を行った。



ST sample made by temper rolling ST sample made by temper annealing
Photo 1 Structure etched by 10% oxalic acid

3. 結果

(1) Table 1, Fig 1 に調質圧延法

および調質熱処理法により 5 水準の強度レベル (HT, MT, ST, DLT, LT) を得るための圧下率および熱処理条件を示す。

調質圧延法の場合、各強度レベルを得るための圧下率範囲は狭い。

調質熱処理法の場合、強度レベルによって若干、差異は認められるものの、各強度レベルを得るための温度範囲は広い。

(2) Photo 1 に調質圧延法および調質熱処理法により得られた ST 材の 10% しょう酸エッチ組織を示す。両者とも良好な耐粒界腐食性を示す。このほか、耐発錆性、溶接性、衝撃特性などについても調査した。

これらの結果から調質熱処理法は適正な強度水準を得るための有力な方法である事がわかった。

table 1 Reduction to obtain each strength level

Contents of temper		Reduction to obtain strength (%)
Temper strength (kg)		
HT	$\sigma_B \approx 110$	21 ~ 23
MT	$\sigma_B \approx 100$	8 ~ 16
ST	$\sigma_B \approx 90$	6 ~ 9
DLT	$\sigma_B \approx 80$	3 ~ 6
LT	$\sigma_B \approx 60$	0 ~ 3

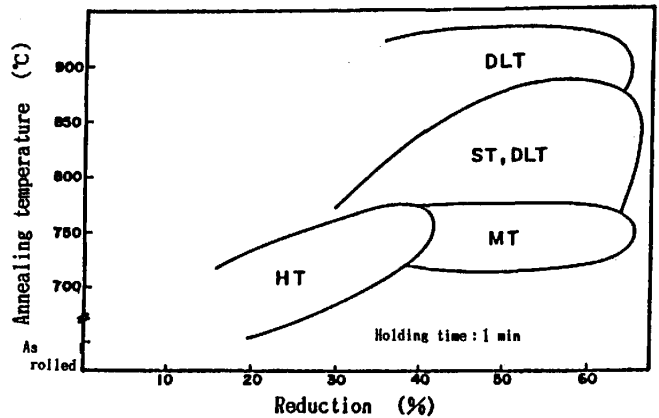


Fig 1 Annealing condition to obtain each strength level

1) 木下, 三原, 長谷川, 吉田, 良本:

鉄と鋼, 68 (1982) 12, S1380