

新日本製鐵(株) 光研究室 澤谷 精, 南野 繁
基礎研究所 森川博文

1. 緒 言

低C,N-19%Cr-2%Mo鋼の熱延板の熱処理後の靱性, および冷延板の熱処理後の引張特性が熱処理後の冷却速度に大きく影響されることはすでに報告した¹⁾。これはLaves相の析出状態と関係している。今回、ある冷延率のところで強度が高く延性が著しく劣化する現象を見出し、これもLaves相の析出によって生ずることを見出したので報告する。

2. 実 験

供試材の化学成分を表1に示す。5.0 mm厚の熱延板を

表1. 化 学 成 分

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Ti	Nb
0.007	0.10	0.15	0.030	0.009	0.11	18.46	2.10	0.35	0.30

950°C×2minの焼鈍後、冷延率を20~94%まで変えて1回冷延し、920°C×1minの焼鈍後空冷した薄板の引張特性を測定した。同じ試料の析出物量を電解抽出で、析出状態を電顕で検討した。

3. 実験結果および考察

冷延焼鈍板の引張特性におよぼす冷延率の影響を図1に示す。冷延率20%のところで、 $\bar{r}$ 値、結晶粒度には変化がないのに、強度と延性が著しく変化することを見出した。析出物量におよぼす冷延率の影響を図2に示す。これから、引張特性が著しく劣化する冷延率20%のところでは、析出物量も著しく多いことがわかる。

電顕観察の結果から、冷延率20%ではStip band上にそって著しく多量の $C_{14}(MgZn_2)$ 型Laves相 $(Fe, Cr)_2(Mo, Nb, Ti)$ が析出

し、図1の結果となつたものと考えられる。なお、冷延焼鈍板のLaves相の析出の際のmatrixとの方位関係を検討した結果、析出のhabit

planeは $(110)\alpha$

であつた。

図2. 析出物量におよぼす冷延率の影響

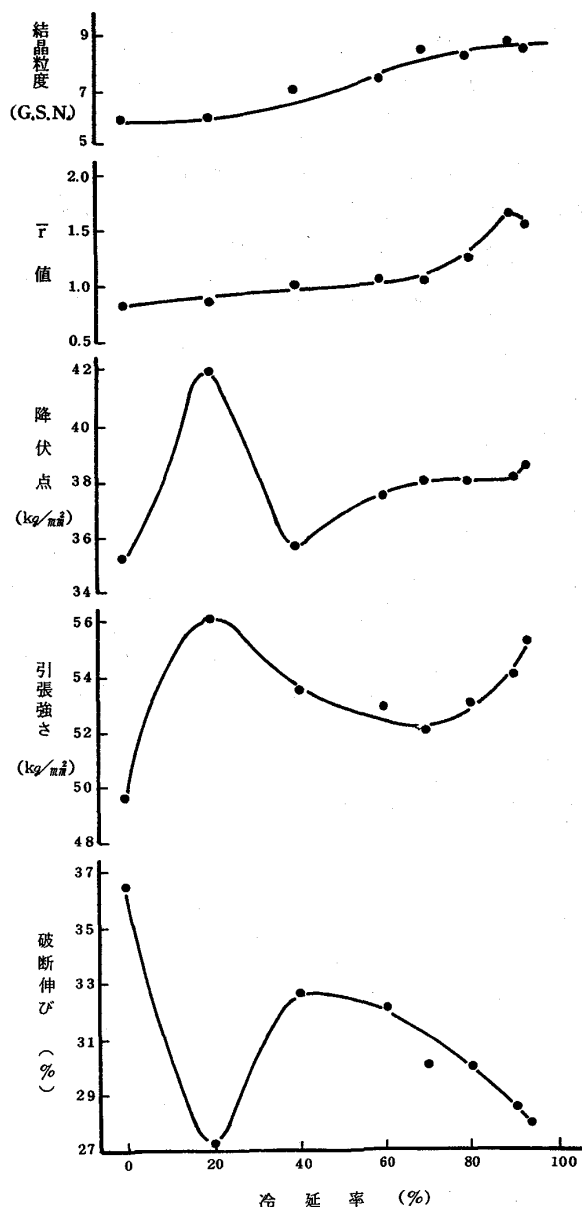
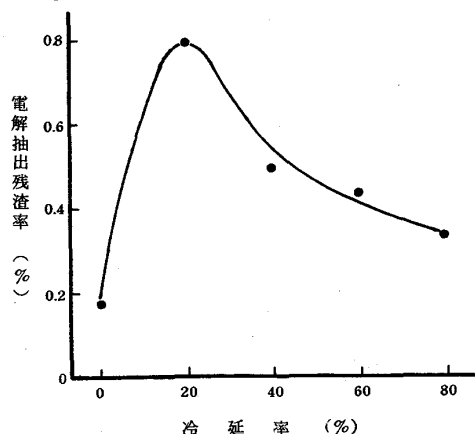


図1. 材質におよぼす冷延率の影響

1) 沢谷, 南野, 森川: 鉄と鋼, 63 (1977), S362