

## (439) 低C,N-19Cr-2Mo鋼薄板のr値と集合組織におよぼす冷延条件の影響

新日鉄(株)光製鉄所

澤谷 精, 南野 繁

## 1. 緒言

Ti添加低C,N-17Cr鋼のr値と集合組織におよぼす冷延条件の影響について既に報告した<sup>1)</sup>。今回、TiおよびNbを複合添加した低C,N-19Cr-2Mo鋼薄板のr値と集合組織を比較検討した結果、興味ある特徴がみられたので報告する。両者の機械的性質および加工性の比較についてもあわせて報告する。

## 2. 実験方法

供試材の化学成分を表1に示す。いずれも現場製造した板厚3.8mmの熱延板を用い、両者の再結晶特性を考慮して、17Cr鋼は900℃、19Cr鋼は950℃で焼鈍後、冷延率を45~92%の範囲で変えて、冷延率のr値および集合組織におよぼす影響を検討した。冷延板の焼鈍も、17Cr鋼は850℃、19Cr鋼は920℃で行った。

表1. 供試材の化学成分 (wt%)

試料	元素	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ti	Nb	Mo	N
LC,N-19Cr-2Mo		0.007	0.10	0.15	0.023	0.005	18.90	0.27	0.32	1.84	0.008
LC,N-17Cr-Ti		0.006	0.21	1.39	0.021	0.008	16.60	0.26	-	-	0.008

## 3. 実験結果および考察

r値におよぼす冷延率の影響を図1に示す。19Cr鋼のr値は、17Cr鋼に比べて低く、極大を示す冷延率が存在する。19Cr鋼の冷延集合組織は、既に報告した17Cr鋼と大差はなかった。再結晶集合組織の冷延率による変化を図2に示す。17Cr鋼に比べて19Cr鋼は 1)

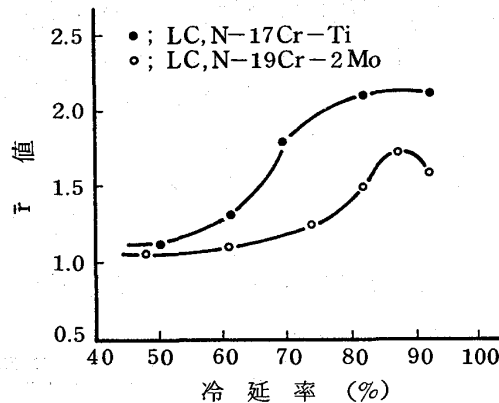


図1. r値におよぼす冷延率の影響

(111)方位の強度が低い、2)低冷延率で(110)方位が高い、3)高冷延率で(001)方位が高くなるなどの特徴がある。熱延板焼鈍後の析出物を電顕で検討した結果、17Cr鋼では500Å以下の微細なTi(CN)が析出しているのに対して、19Cr鋼では0.2μ前後の大きなLaves相が析出していることがわかった。このため、19Cr鋼では、低冷延率で析出物が(110)<001>の生成を阻止出来ず、冷延率が充分高くなっても秋末<sup>2)</sup>のいわゆる“ねじれ領域”の発達が充分でないため(554)<225>の生成が少なく、その結果、さらに高い冷延率で(001)<110>のin situ再結晶がより多く生ずるため、これらの特徴が現われるものと考えられる。

19Cr鋼の加工性は、r値を反映して17Cr鋼よりやや劣るが、SUS430よりもすぐれている。

文献: 1)澤谷, 清水, 中山, 三好: 鉄と鋼, 63(1977), 843, 2)秋末: 金属学会誌, 40(1976), 206

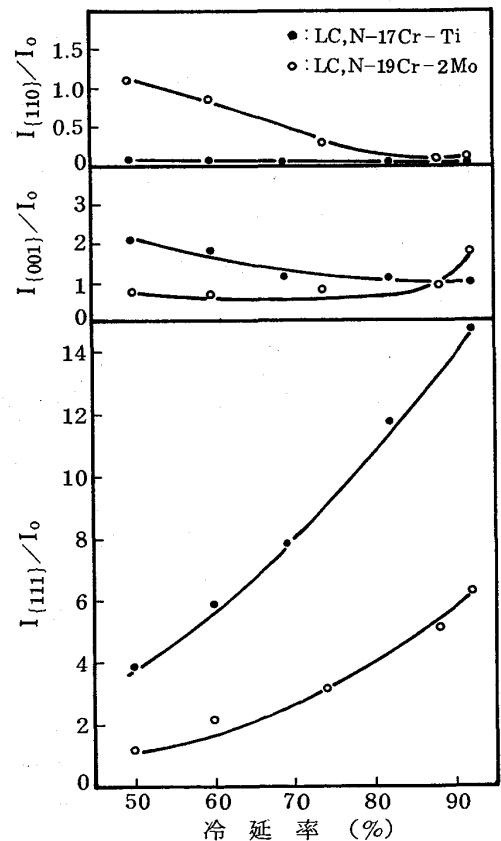


図2. 冷延焼鈍板のX線反射強度におよぼす冷延率の影響