

九州大学大学院 ○小田達也

九州大学工学部 恵良秀則、清水孝男

1. 緒言

従来より低炭素鋼板のr値は鋼中のCr量の増加とともに低下することが知られている。本研究ではCr、あるいはPとCrを複合添加した低炭素鋼を用い、冷延前処理温度を変化させ、再結晶集合組織形成に及ぼす鋼中元素の役割を検討した。

2. 方法

高純度電解鉄（昭和電工製アトミロンYL）を用い、真空溶解法で作製したCr量の異なる低炭素鋼を1250℃で均熱し950℃で熱延後空冷した。冷延前（熱延板）処理として570, 620, および700℃で24hrの熱処理を施し炉冷した。75%の冷延後、10℃/hrの速度で昇温し、700℃で3hr保持後空冷した。集合組織は軸密度および極点図で評価し、また電顕、光顕により炭化物の分布状態などを把握した。

3. 結果

Fig. 1 に焼鈍後の軸密度を冷延前処理温度の関数として示す。0.25Cr-0.08P鋼および0.5Cr鋼では前処理温度の増加とともに{111}は増加し、0.1Cr鋼では減少する。また{110}については0.1Cr鋼で上昇する傾向にあり、0.25Cr-0.08P鋼では減少しP-free鋼より低いレベルにある。{100}についてはいずれの前処理温度においても0.25Cr-0.08P鋼よりP-free鋼の方が低い値を示す。すなわちP-free鋼ではCr量が少ない場合には低温前処理の方が、Cr量が多い場合には高温前処理の方が{111}が発達し、また0.25Cr-0.08P鋼ではP-free鋼より{110}が低いレベルにあり、{111}が高い値を示すことがわかる。0.25Cr-0.08P鋼の{110}の抑制は回復あるいは再結晶初期に存在する微細析出物の効果によると考えられ、また{100}が高いレベルにあることは再結晶後期（または再結晶完了後）の粒成長が1μm前後の炭化物によって抑制された結果であると考えられる。

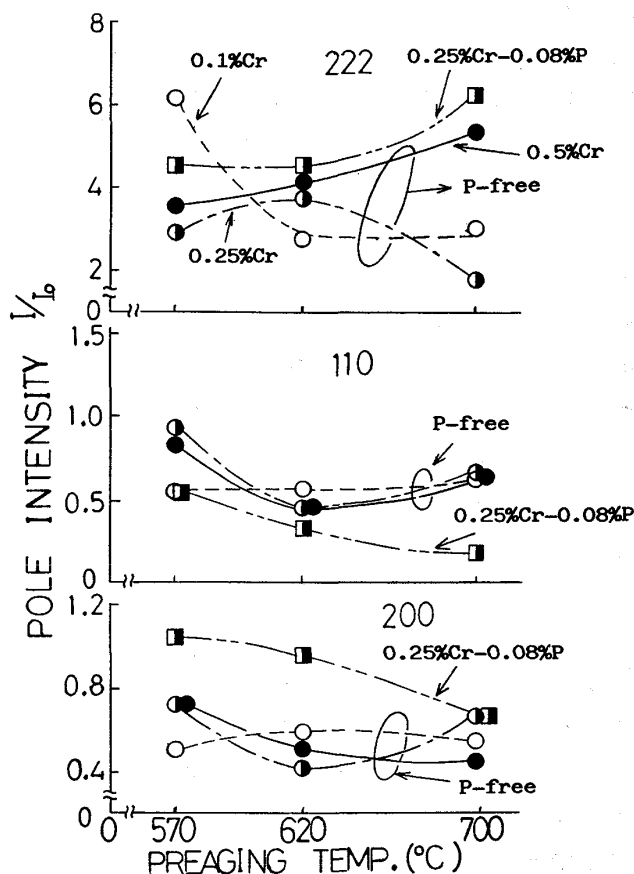


Fig. 1 Effect of preaging before cold rolling on the pole intensities of the steels cold rolled 75%, heated up to 700 °C at a constant rate of 10 °C/h, and soaked at 700 °C for 3 hours.