

(265)

Ta 添加鋼の再結晶挙動

神戸製鋼所 中央研究所 ○須藤正俊 塚谷一郎
小久保 一郎

1. 緒言：熱延板のC量とその存在状態を変えることにより，冷延焼鈍板集合組織が大幅に変化することを示した¹⁾。本報告では等温および等速加熱焼鈍時の再結晶集合組織におよぼす因子について記す。
2. 実験方法：供試材は0.018%Cを含みTa添加量のことなる2鋼種(Ta:0.07, 0.24%)を選び，前報¹⁾に示す方法により熱延板にし，0.24% Ta鋼(Ta/(C+N)_a=1.1)については熱延板処理の有無，0.07% Ta鋼については，熱延板析出処理によりTaCを析出させたのち，残留Cを脱炭により0にしたもの，W.Q.し固溶Cとしたものおよびそれを200℃にてセメントイトとして析出させたものと3状態に変え，これを75%冷延後，等温焼鈍および等速加熱焼鈍(100℃/hr)を行ない，適当な時間または温度で試料を抽出し，再結晶挙動におよぼす加熱速度，セメントイトなどの影響を調べた。
3. 実験結果： a) 冷延状態；0.24% Ta鋼の析出処理の有無により冷延時の転位分布は顕著に変化し，粒内では析出処理材は処理なしにくらべセルが微細化し，セル壁がシャープになる。0.07% Ta鋼の脱炭材はCの多いものにくらべセルが一部回復状態と思えるものもあり，0.24% Ta鋼の析出処理材よりもシャープである。また粒界近傍は一般にセル形成が明瞭である。 b) 等温および等速加熱焼鈍時の再結晶挙動；0.07% Ta鋼を600℃等温焼鈍したときの極密度変化を図1に示す。再結晶温度は3者同一であるが，脱炭材は再結晶開始時に(222)は低下せず一方向的に増加する。W.Q.およびセメントイト析出材では松藤ら²⁾がリムド鋼で示したように再結晶開始時に一度低下しその後はほとんど増加しない。(110)極密度は逆にW.Q.材での増加が最高でありセメントイト析出材がこれにつき，脱炭材での増加は認められない。(200)は3者同一挙動である。0.24% Ta鋼の析出処理は脱炭と同一効果があり650℃における極密度変化は処理の有無によりことなる。0.07% Ta鋼を等速加熱焼鈍したときの極密度変化は図2に示されるように，等温焼鈍の場合とほぼ同一である。各面の歪解放速度と再結晶挙動との関係などにもふれる。* atomic比

参考文献 1)須藤他：鉄鋼協会 第83回大会発表予定，2)松藤他：金属学会第69回大会講演概要

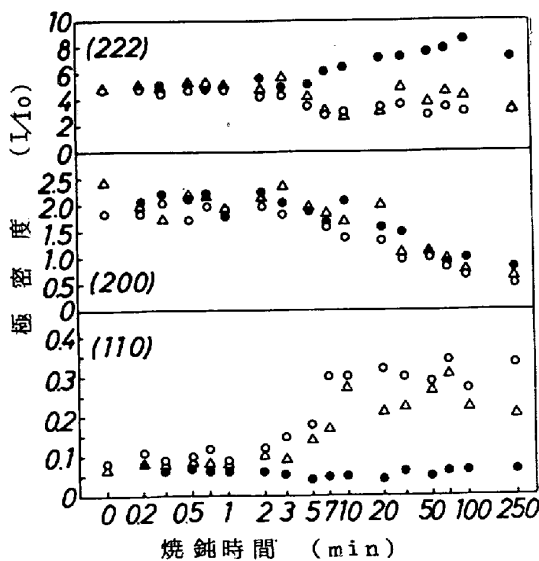
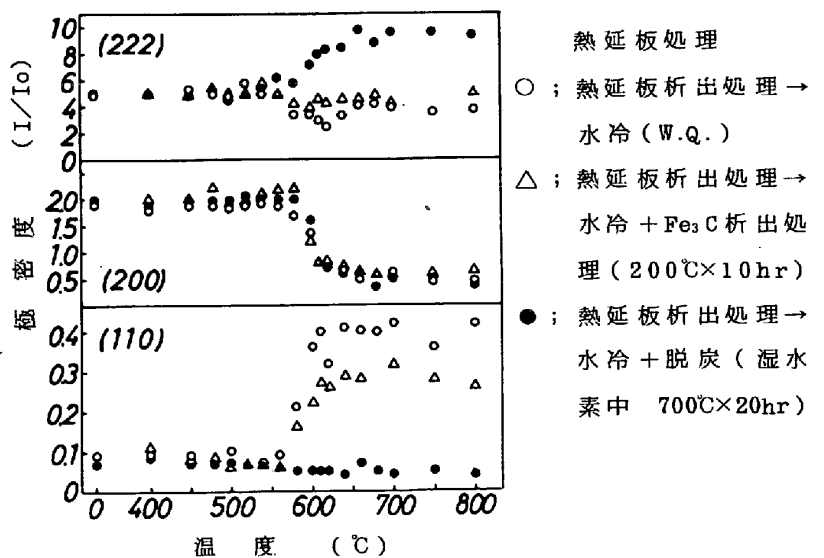


図1 0.07% Ta鋼の等温焼鈍時(600℃)の極密度変化

図2 0.07% Ta鋼の等速加熱時(100℃/hr)の極密度変化 Ta/(C+N)_a=0.32