

1. 緒言

前報までに¹⁾、低C,N-17%Crステンレス鋼にTi添加することにより、耐食性と同時に冷間加工性、特に深絞り性が著しく改善されることを報告した。本報は、Ti添加低C,N-17%Crステンレス鋼の冷間加工性におよぼす製造条件の影響について検討した結果について報告する。

2. 実験方法

熱延板(C:0.010%, Cr:16.65%, Ti:0.34%, N:0.008%)を900℃×2分焼鈍後、1段冷延により0.7mmとし、850℃×2分最終焼鈍した薄板を基準として、各種製造条件の冷間加工性におよぼす影響を調べ、あわせて集合組織的検討も行った。

3. 実験結果

- (1) 熱延仕上温度……仕上温度は熱延板集合組織をあまり変化させないが、冷延焼鈍後において仕上温度が低いほどr値が向上する。
- (2) 熱延板焼鈍条件……焼鈍温度の影響は、冷延率によつて変化するが、昇温速度の影響は小さく、冷却速度の影響の方が大きい。
- (3) 冷延条件……冷延集合組織は、SUS430とよく似た組織を示すが、再結晶集合組織はSUS430と大きく異なり、むしろTi添加炭素鋼²⁾とよく似た組織となる。1段冷延の場合について図1に示すが、r値の冷延率による変化は再結晶集合組織の変化でよく説明される。Ti添加により、70%以上の1段冷延において、著しく高いr値が得られるのも、SUS430に比べて著しく高い{111}面強度と低い{100}面強度が得られる特徴から説明できる。

4. 考察

炭素鋼を含めて、Ti添加により強い{554}⟨225⟩再結晶集合組織が得られる結果は多くの報告で一致しているが、再結晶集合組織の形成機構については統一の見解が得られていない現状である。しかし、SUS430と比べて今回の実験結果を考察すると、TiCの微細析出物が再結晶時に大きな役割をしていると考えられる。

1)澤谷他：鉄と鋼，61(1975)№4 S197~S200

2)R.H. Goodenow & J.F. Held; Met. Trans., 1(1970), 2507

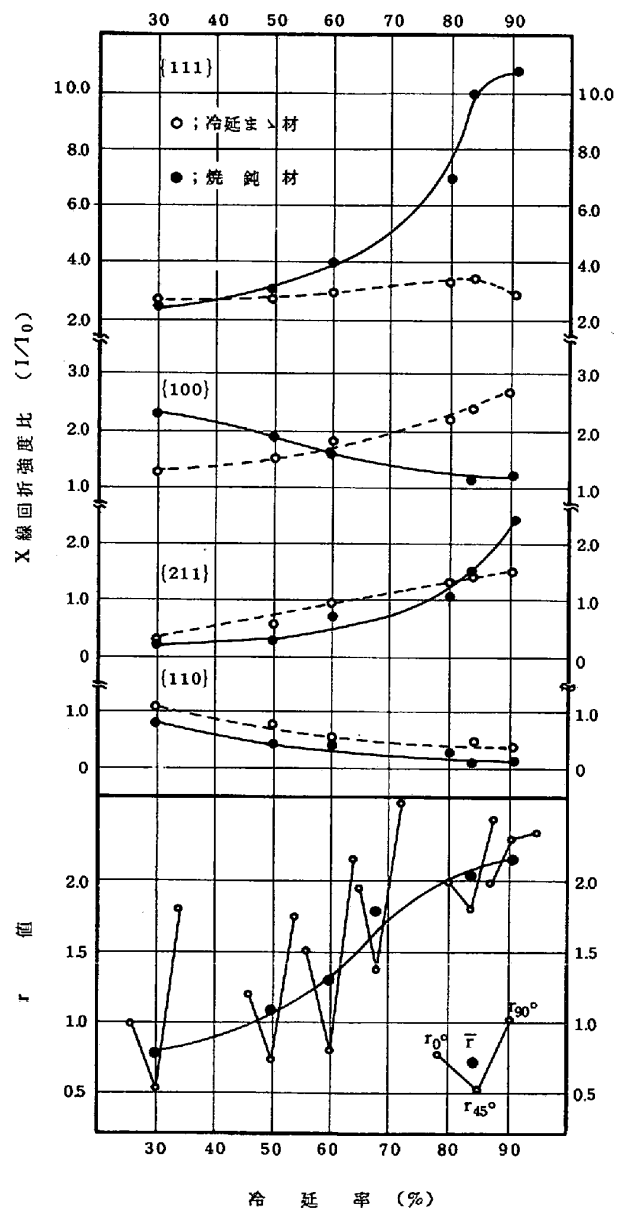


図1. r値および集合組織におよぼす冷延率の影響