

1. 緒 言

TYPE304Lを室温で圧延した場合、オーステナイト相は黄銅型集合組織を示し、加工誘起により生じたマルテンサイト相は α -Fe型集合組織を持つ。またこの試料を焼鈍すると α -Fe型集合組織が減少し、黄銅型が増加すると云われている¹⁾。しかし、加工誘起変態を伴ったSUS 304の集合組織の生成機構についてはあまり詳しく検討されていない。そこで冷間圧延により生じた2相組織の状態を各種温度で焼鈍し、冷延および再結晶集合組織の生成機構について考察した。

2. 実験方法

0.06%C-0.6Si-0.9Mn-8.7Ni-18.3Cr-0.03Nを含む厚さ4mmのSUS 304熱延鋼板を焼鈍酸洗後、一段冷延法により0.7mmの冷延板とした。この後500℃～1150℃の各温度で焼鈍し、板厚中心層の正極点図および逆極点図より集合組織を検討した。

3. 実験結果および考察

- 1) 室温圧延により生じたオーステナイト相およびマルテンサイト相の集合組織は黄銅型と α -Fe型を示し、Goodmanら¹⁾の結果と一致する。
- 2) マルテンサイト相は700℃でオーステナイト相に逆変態する。この時 $(111)[1\bar{1}2]_{\alpha'}$ と $(100)[011]_{\alpha'}$ はK-Sおよび西山の関係により $(110)[1\bar{1}2]_{\gamma}$ になると推察される。
- 3) 冷間加工により蓄積された内部歪の解放は $(110)_{\gamma}$ に比べて $(112)_{\gamma}$ と $(113)_{\gamma}$ が早く、前者に比べ後者の再結晶が低温側で開始される。
- 4) 800℃以上での再結晶集合組織の主方位は $\sim(112)[534]_{\gamma}$ 、 $\sim(113)[332]_{\gamma}$ であり、 $(110)[1\bar{1}2]_{\gamma}$ は高温で焼鈍するほど減少する。これは、低温側で生成した前者の再結晶核が未再結晶の後者の粒を侵食してゆくためであることを電顕観察により検討した。

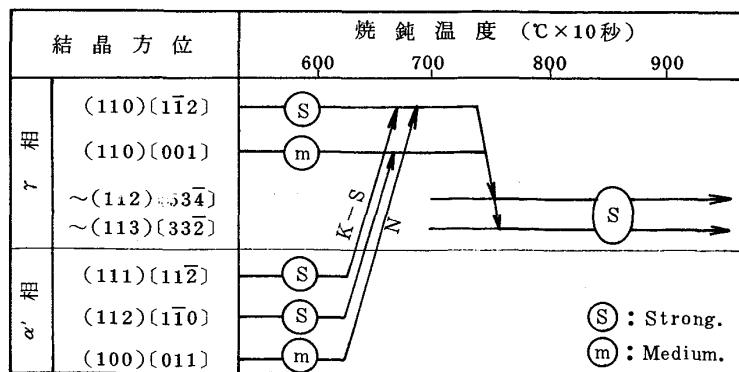


図2. SUS304の焼鈍温度による集合組織の変化

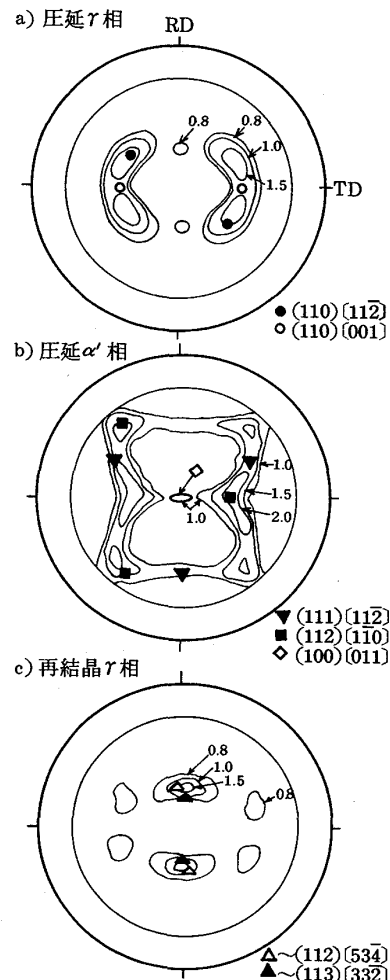


図1. SUS304の(100)極点図

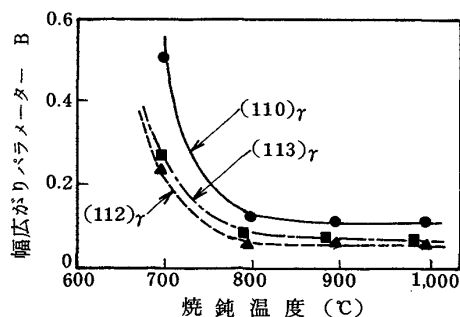


図3. 焼鈍温度と内部歪の関係