

1. 結 言

マルエージ鋼は、現在多くの分野で使用されている。その中で特性向上あるいは製造の面から冷間圧延等の冷間加工を行い使用される場合が多い。そこで350級のマルエージ鋼を冷間圧延し、機械的性質、結晶方位および集合組織におよぼす冷間圧延率の影響について検討したのでここに報告する。

2. 供試材および実験方法

350級の18Niマルエージ鋼をダブル溶解後、ブルームに鍛伸し、熱間および冷間圧延を行って供試材を製作した。冷間圧延のまま、溶体化処理後および時効後の引張試験を行った。X線ディフラクトメーターにより冷間圧延のままあるいは溶体化処理後の結晶方位の相対強度および板の表面の(110)極点図を求めた。またY値を長さとおよび幅の変化から求める間接法により求め、さらに磁気トルクにより板の異方性について調査した。

3. 結 果

図1に冷間圧延のままに時効処理を行ったときの引張強さおよび伸びにおよぼす圧延率の影響を示す。圧延率が増加するにつれ引張強さは増加し、とくに圧延直角方向は顕著である。伸びはわずかに減少する。次に図2に冷間圧延率とX線相対強度の関係を示す。均一化处理(1100℃×1hr)を行った試料は、ほとんど{110}で{200}{211}および{222}がわずかに存在し、圧延率が増加するにつれて{110}は減少し{200}{211}は増加する。図3に80%の冷間圧延を行ったときの(110)極点図を示す。冷間圧延により圧延集合組織はシャープになり、このとき{112}〈110〉, {100}〈011〉が主方位でわずかに{111}〈112〉が存在している。

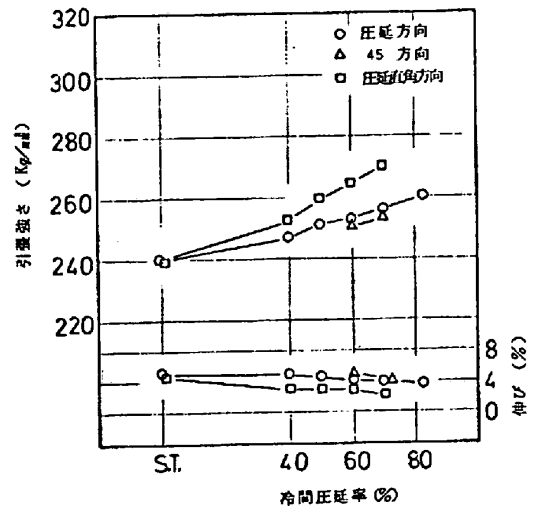


図1 機械的性質と冷間圧延率の関係

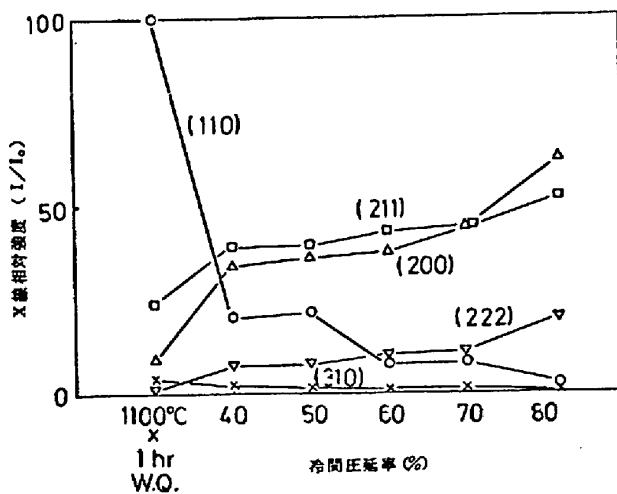


図2 各結晶方位のX線相対強度と冷間圧延率の関係

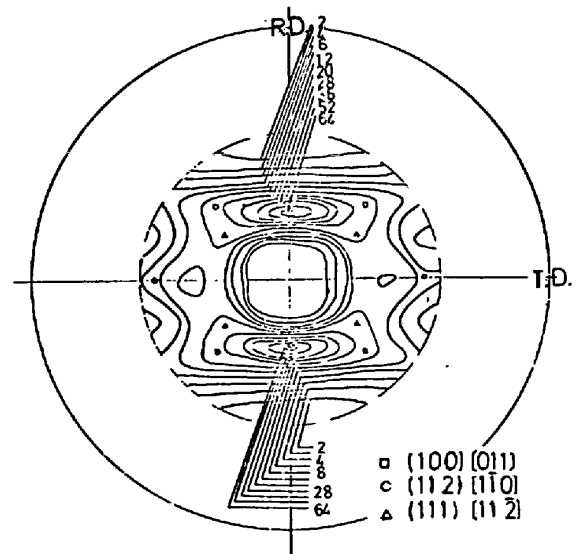


図3 冷間圧延材(80%)の(110)極点図