

# (224) ホット・コイルとプレートにおけるコントロールド・ローリングの相違について

住友金属 中研 福田 実 橋本 保  
○ 国重 和俊

- 緒言: 同じコントロールドローリングといってもホットコイルとプレートでは圧延後の熱履歴の差に由来して V, Nb の添加に<sup>効果</sup>大差あることはすでに鉄と鋼誌で御報告した通りである。本報では圧延は上温度の影響も両者で異なる事実を示し CR<sup>\*</sup>での重巻の置き方に差があることを述べる。(\*制御圧延)
- 試験: シミュレイトッドコイルプロセスと圧延後空冷するプレートプロセスの両者で 11mm 厚鋼板を製造し、その際の仕上温度を変えて板の強靱性質に及ぼす影響を比較した。また仕上温度により圧延後の冷却条件の差による強靱性質の変化の状況が異なることを確認する試験を行なった。
- 結果: (1) 図1に普通加熱圧延材の仕上温度の影響を示す。ホットコイルについては高温巻取り及び低温巻取りの二つのケースを示す。

プレートでは仕上温度の低下につれて強度、靱性の向上がみられ 700~730°C が最適である。しかしコイルでは特に低温巻取時には 800°C 以下で靱性の改善はみられなかった。

(2) 仕上圧延後コイル相当の水スプレー冷却を施したとき、仕上温度 900°C の場合は靱性の変化が小さかったのに反し 700°C 仕上材では大巾に遷移温度が上昇した。

(3) プレート及び高温巻取時のコイルはほぼ完全にフェライト・パーライト組織であり低温仕上げにより細粒化した。

(4) 低温巻取のホットコイルはベイナイト組織を含む。700°C 仕上後スプレー冷却すると写真1、左側のようにII型変態にとり残された粗大伸延δ粒からの粗い島状ベイナイトが生じこれによる悪影響がフェライトの細粒化の効果をキャンセルしてしまうと考えられる。

(5) 通常のプレート圧延では上記の如きベイナイト変態を考慮する要がないので低温仕上げによる平均フェライト粒径の微細化がメリットとして残る。

(6) 地方ホットコイルの左延は(4)の如く鋼の焼入性と関連する。しかし本質的にδ粒の微細化を重巻におくI型のCRであるべきものと考えられる。δ粒微細化に重巻をおいたホットコイルのマイクロ組織の一例を写真-1右側に示す。

(1) 福田, 橋本, 国重, 鉄と鋼 Vol 58 No 13 P1832.

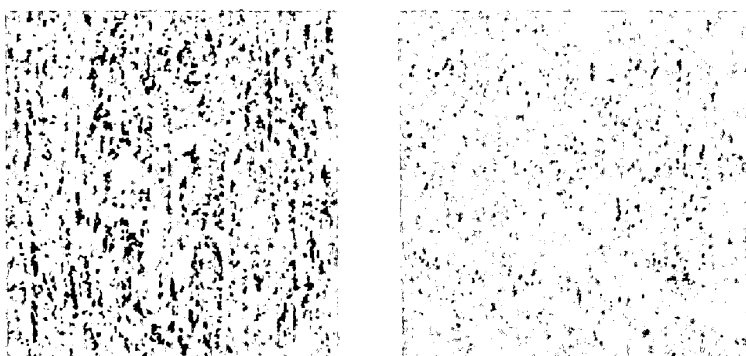


写真1 ホット・コイルのマイクロ組織に及ぼす r 粒細粒化処理の影響

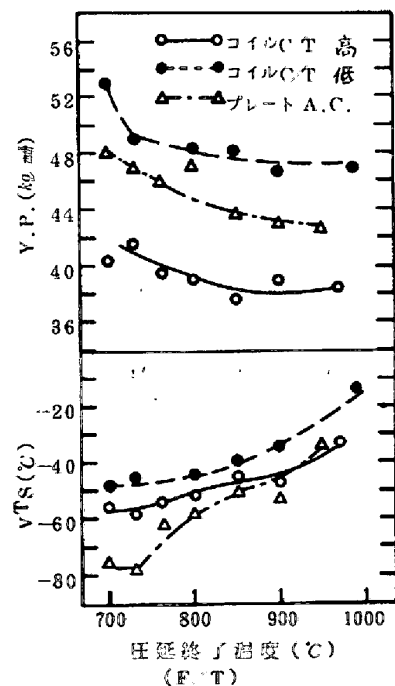


図1 ホット・コイルとプレートでの強靱性に及ぼす仕上温度の影響の相違