

(466) 直接焼入れ焼もどし厚鋼板の強靱性におよぼす圧延条件の影響

住友金属工業(株) 中央技術研究所 小松原望 瀬田一郎 有持和茂
 ○渡辺征一 中西睦夫 大谷泰夫

1. 緒言

直接焼入れ焼もどしの製造工程のうち圧延条件は焼入性および集合組織を通じて機械的性質に影響をおよぼすので圧延条件の影響を明らかにすることは重要である。HT 80 および HT 60 を用いて圧延条件の影響を検討し興味ある結果が得られたので報告する。

2. 内容

実験室的に溶製した低N系 (N≒0.0035%) のHT 60 および HT 80 を用いて各種の圧延条件で圧延した後、直接焼入れ焼もどしを行ない機械的性質の異方性を調査して再加熱焼入れ焼もどしと比較した。また集合組織についても検討を加えた。

3. 結果および考察

- 1) HT 80 は Fig. 1 に示すように圧延仕上温度 (F.T.) が低くなると強度の異方性が強く現われるが、960 °C 仕上では異方性は消失する。HT 80 で良好な強靱性を得るには焼入性 (Photo. 1) を確保することが重要であり、このためには適切な圧延条件：低温加熱 - 高温仕上 および化学組成：低N (N ≤ 0.0035) の設定が必要である。適切な条件下では再加熱焼入れ焼もどしよりもはるかに良好な強靱性を示す。
- 2) HT 60 は前回報告したとおり直接焼入れ焼もどしを行なうことにより 低N - V 鋼 が安定して良好な強度靱性バランスを示す。仕上温度 900 ~ 960 °C の範囲で仕上温度の上昇につれ強度がわずかに上り靱性がその分低下するが再加熱焼入れより良好な強度靱性関係を示す。
- 3) Fig. 2 に示すように圧延仕上温度が 900 °C 以上であれば HT 80 の集合組織は再加熱焼入鋼と同等である。

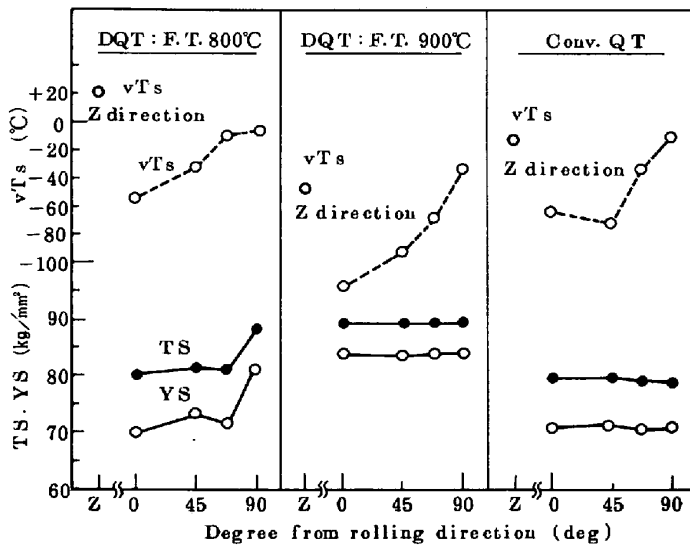


Fig. 1 Mechanical properties of HT 80
 Condition: Heating 1150°C: Start¹⁰⁰ Adjust³⁰ ~ Finish¹⁵. Direct-quenched 30 sec. later after final rolling + Temper

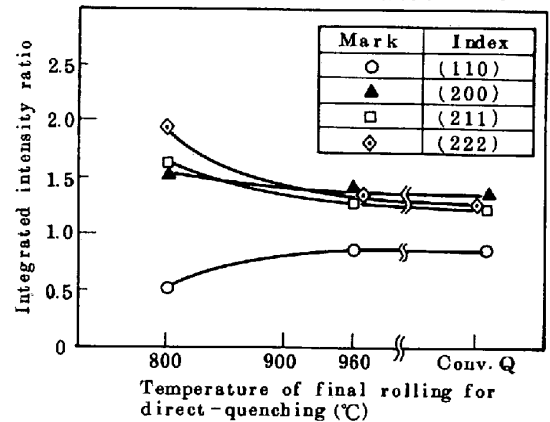
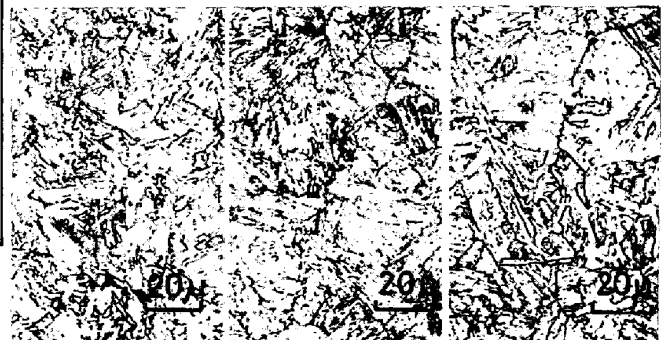


Fig. 2 Integrated intensity ratio of HT 80
 Rolling conditions are same as Fig. 1



(A) F.T.: 800°C (B) F.T.: 960°C (C) Conv. QT
 DQT DQT

Photo. 1 Optical microstructures of HT 80