

クラスターミルの圧延特性
(1 2段クラスター圧延機の実機特性-2)

川崎製鉄(株) 千葉製鉄所 福原明彦 ○山田恭裕 岸田朗
 鉄鋼研究所 北浜正法
 三菱重工業(株) 広島造船所 福山五郎
 広島研究所 梶原哲雄 森本和夫

1. 結 言

実機CRミルによって行なった圧延基本特性、強圧下圧延特性、難圧延材の圧延特性について、報告する。

2. クラスターミルの圧延基本特性

(1) ミル定数・塑性定数 (Fig.1、2)

多段圧延機であるため、各ロールの曲がり、各ロールの偏平によってミル定数は、4Hiに比較して20%減少した。(500T/mm → 390T/mm) しかし、塑性定数もロール径の小径化により、4Hiミルに比較して約40%低下するために、総合的なミル縦剛性は向上する。

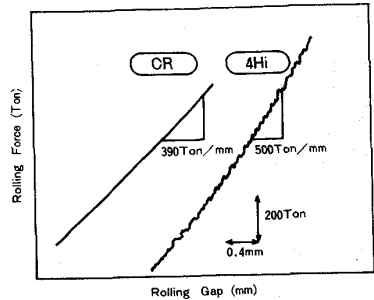


Fig.1 Mill Stiffness

(2) 板厚制御性 (Fig.3)

CRミルの場合、バックアッロール(BUR)にローラーベアリングを採用しているためロール偏心の影響が小さく、さらに、上下個別のBURフレームを使用する事から、油圧圧下によるBISRA、F.F、モニターA.G.Cを活用して良好な板厚精度が得られる。

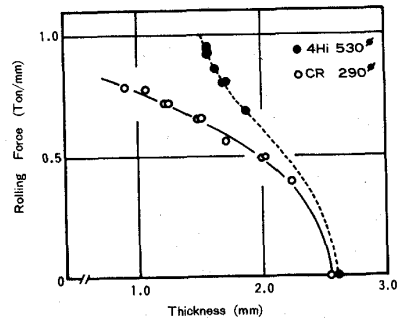


Fig.2 Plastic Curve of Material in Rolling (Mild Steel)

(3) エッジドロップ

4Hiミルに比較して、エッジドロップ量、並びに、エッジドロップの領域の幅は、約2/3に低減する。

3. クラスターミルの強圧下特性 (Fig.4)

4Hiミルと比較して、CRミルではロール径が小さいために、塑性定数が小さくなり、大きな圧下率が得られる。低炭素鋼では、幅圧下力0.8T/mmで66%の圧下率が得られる。高炭素鋼では、幅圧下力1.0T/mmで27%の圧下率が得られる。

4. 結 言

実機CRミルを用いて板厚制御性並びに強圧下圧延特性を確認することが出来た。

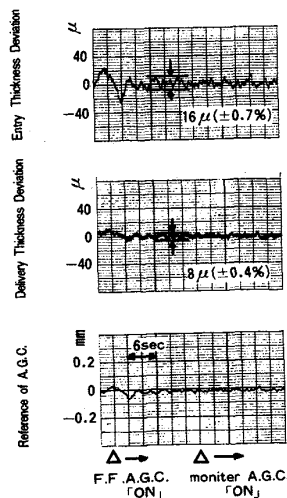


Fig.3 Thickness Control

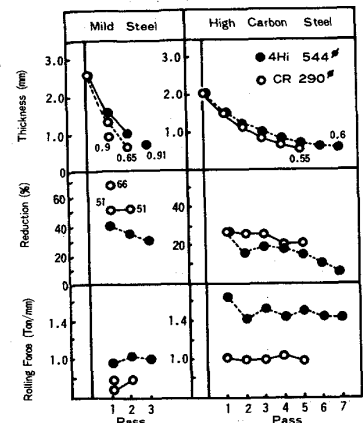


Fig.4 Rolling Schedule