

# (374) 縞付H形鋼の新圧延法の開発

住友金属工業(株)鹿島製鉄所  
中央技術研究所

中山勝一 ○野口修二  
大竹章夫 草場芳昭

## 1. 緒言

当社大形工場では、コンクリートとの付着強度の向上等を目的に、フランジ表面に突起を有する、縞付H形鋼を開発した。S 59年1月に、日本建築センターの一般評定を取得して以来、順調な生産を続けており、その圧延方法の概要について、以下に報告する。

## 2. 内容

### (1) 新圧延法開発の目的

縞高さ 3.5 mm以上、縞角度 60°以上の縞を有する縞付H形鋼の製造。

### (2) 縞付H形鋼の形状寸法

形状寸法を Fig. 1に示す。H 300～H 600×200まで、5シリーズ。

### (3) 縞付H形鋼の新圧延法

URミル・レバース圧延により、まず圧延方向に連続する突起を成形し、ついでこれをUFミル1パスで分断圧下して、所定の縞成形を行なう。( Fig. 2 )

## 3. 結果

### (1) 縞高さ

UFミルで得られる縞高さ ( h ) と、その時のフランジ圧下率:  $\ln(t_{fo}/t_{ff})$  の関係は、回帰式(1)で、求められる。( Fig. 3 )

$$\ln(t_{fo}/t_{ff}) \geq \alpha \cdot (h/t_{fo})^{2/3} \quad (1)$$

### (2) 先進率

新圧延法に於けるフランジ圧下率と、材料先進率との関係は Fig. 4に、示す通りであり、同じ圧下率の場合には、明らかに従来の圧延方法に比べて、先進率は減少する。

### (3) 縞角度

材料先進率の大幅低下により、縞の圧延Top側の角度は大幅に改善された。

## 4. 結言

縞付H形鋼の新圧延法の開発により、

- (1) 縞高さ最大 6 mm、縞角度最大 70°の縞成形。
- (2) UFミルでの圧下率、圧延荷重の減少。
- (3) 縞成形用の豎ロールの寿命・ロール原単位の向上。などの効果が、確認された。

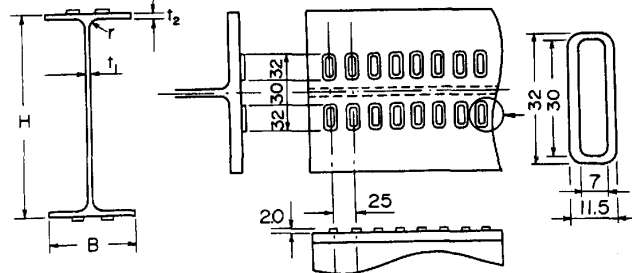


Fig. 1 Dimension of H-shape with protrusions.

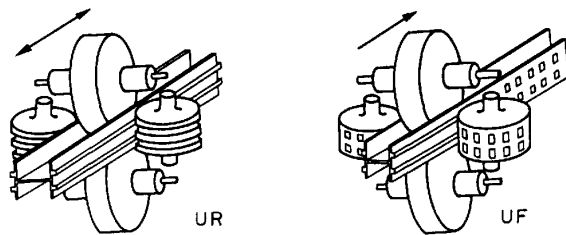


Fig. 2 New rolling method of H-shape with protrusions.

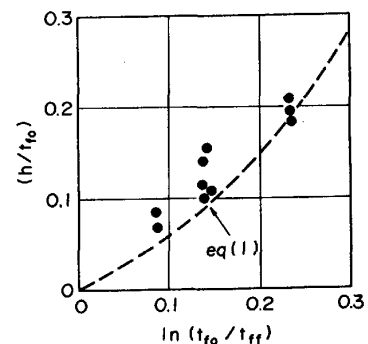


Fig. 3 Relation between height of protrusions and flange reduction.

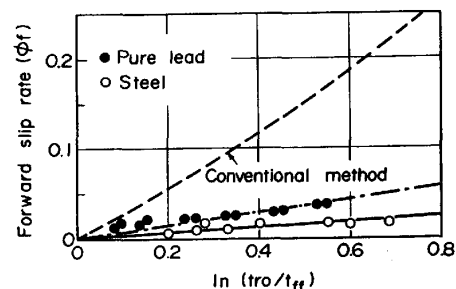


Fig. 4 Relation between forward slip rate and flange reduction.