

川崎製鉄(株) 水島製鉄所 石井功一 坪田一哉○菊川裕幸  
馬場和史 旭 一郎 尾山博美

1. 緒言

厚板圧延における成品の平面形状を矩形にするMAS圧延法の原理と制御方法について前報までに述べてきたが、本報ではその実用化と効果について報告する。

2. MAS圧延の実機への適用

2.1 成品タイコ代の予測モデル

MAS圧延時の板厚修正量を求めるため、タイコ代Tの予測モデル式として(1)式を用いている。<sup>1)</sup>

$$T = A(U - V) + B \tag{1}$$

ここで、A, B: スラブサイズで決まる定数, U: 幅出しパスで生ずるタイコ量, V: L方向パスで生ずる先後端のツノの量で、U, Vは次の簡易式で与えている。

$$U = a_1 + b_1 X^{a_1} + b_2 (Y/X)^{a_2} + b_3 (\Delta H_2)^{a_3} \tag{2}$$

$$V = b_4 + b_5 Y^{a_4} + b_6 (Y/X)^{a_5} + b_7 (\Delta H_1)^{a_6} + b_8 (\Delta H_3)^{a_7} \tag{3}$$

ここで、X: 幅出し比, Y: 圧延比,  $\Delta H_1$ : 成形パス圧下量,  $\Delta H_2$ : 幅出しパス圧下量,  $\Delta H_3$ : 囲み出しパス圧下量,  $a_i, b_i$ : 定数である。

2.2 MAS圧延における幅の非対称(横曲り)の防止策

板厚修正後の転回第1パスは軽圧下とし、板厚修正の影響を第2パス以降にも残して(図1)、幅形状の非対称を防止している。

3. MAS圧延実施結果(写真1, 図1, 図2)

MAS圧延を実施したときの板厚修正形状は目標どおり制御され、良好な幅形状となり、成品タイコ代は大幅に減少している。

4. 結言

成品幅形状の改善のために成形パスでのMAS圧延を実用化し、歩留を大きく向上させることができた。さらにMAS圧延は幅形状のみでなく、クランプ形状の改善にも大きく寄与することが認められ、幅出し最終パスでのMAS圧延も実用化している。この2つのMAS圧延を組合せることにより、成品平面形状をほぼ矩形にすることができた。

5. 参考文献 1) 著者ら: 鉄と鋼 63 (1977) 4, S657

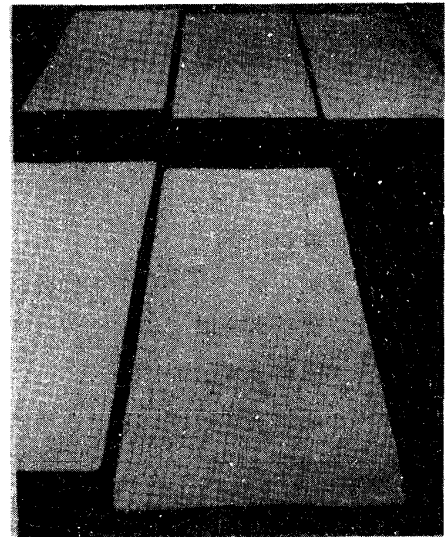


写真1 MAS圧延成品平面形状

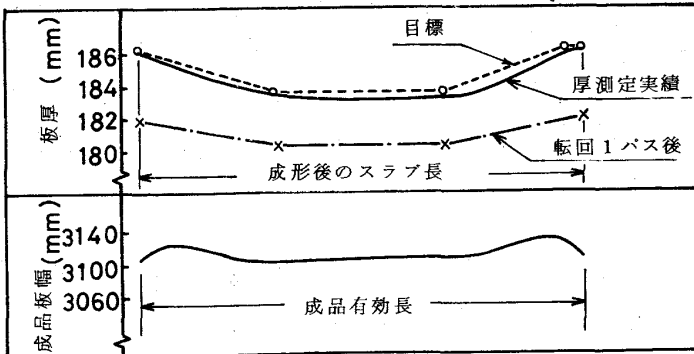


図1 MAS圧延材の形状

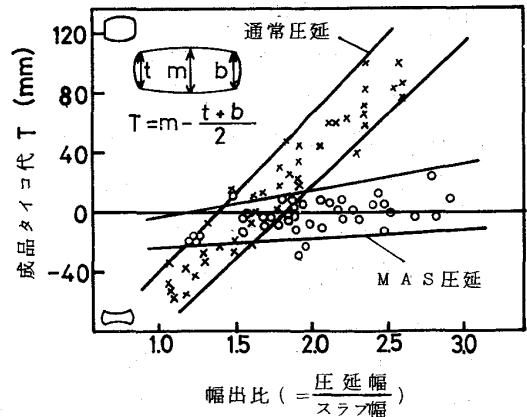


図2 成品幅形状