

(240)

幅形状に及ぼす成形パス圧下スケジュールの影響  
(合成写真法による厚板圧延過程の観察 第2報)

川崎製鉄 水島製鉄所 坪田一哉 竹川英夫 井上正敏  
磯山 茂 ○旭 一郎 池谷尚弘

1. 緒言

厚板圧延におけるパス間の変形過程を合成写真法を用いて定量的に把握解析した結果、幅出しパス時のタイコ代と成形パス時に発生するツノの長さとを制御することによって幅形状の改善が可能であることを前報<sup>1)</sup>によって明らかにした。

本報は成形パス段階において圧延条件を変化させツノの形成過程をさらに詳細に把握し、圧延後の平面形状にどのように影響するかを実験的に調査した結果をまとめたものである。

2. 実験方法

スラブ寸法および製品寸法がほぼ等しい供試材を用い、幅出し比、圧下スケジュールを変えて実機圧延をした。圧延中の平面形状は合成写真法によって求め、圧延後(成品)のそれは実測によった。

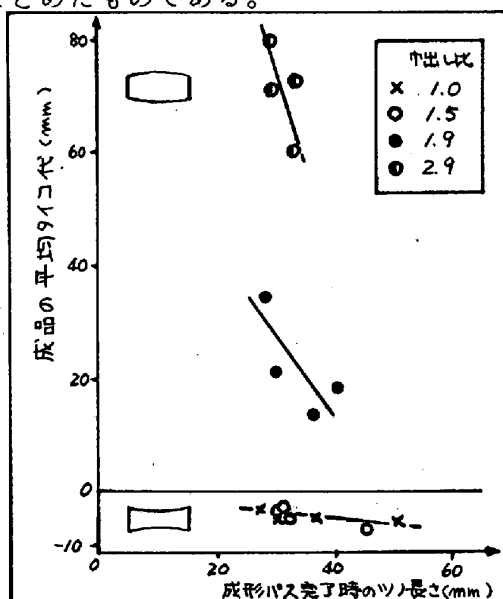


図1 ツノとタイコ代との関係

3. 実験結果

3.1 成形パス完了時のツノの長さ

(1) 幅出し比の大きい場合成品はタイコ形状に、小さい場合ツヅミ形状になる。(2) 幅出し比が大きい(小さい)場合同一幅出し比においては成形パスでのツノを大きくすると、成品のタイコ(ツヅミ)代は減少(増大)する。(3) 幅出し比が一定の場合幅出しパスによるタイコ代は一定であるから、成形パスでのツノが大きいほど成品のタイコ代は少い。

3.2 成形パスにおけるツノ形状

ツノの長さ  $u$  と端部からの距離  $x$  との関係は  $u = a_0 + a_1 x + a_2 x^2$  (1)式 で表わすことができる。

3.3 幅出しパスにおけるタイコ形状

タイコ代  $v$  と端部からの距離  $y$  との関係は  $v = y / (b_0 + b_1 y)$  (2)式 で表わすことができる。

4. 結言

圧下スケジュールによって (1)式からツノ形状 (2)式からタイコ形状を算出できるから、両者が打ち消し合うように圧下スケジュールを修正することにより、幅形状を改善することができる。

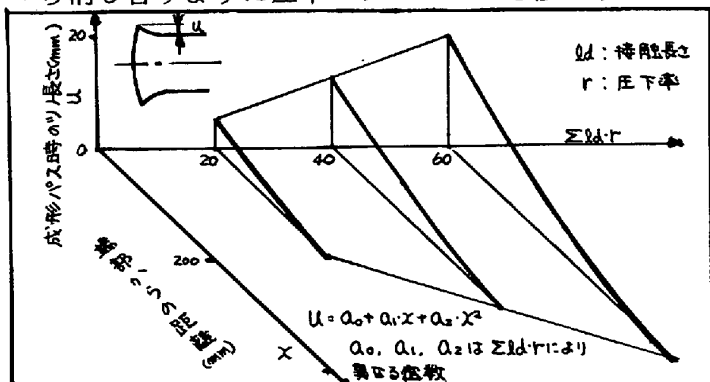


図2 成形パスにおけるツノ形状

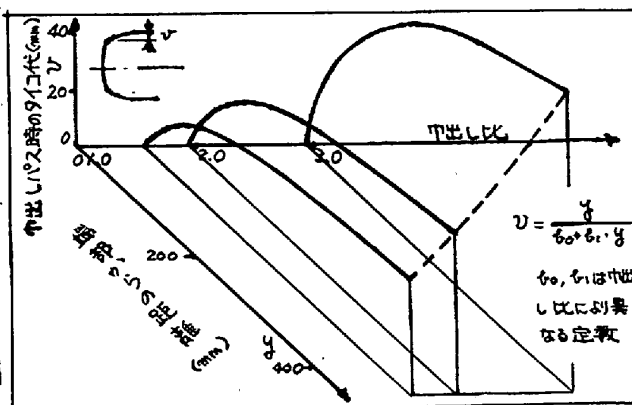


図3 幅出しパスにおけるタイコ形状

参考文献1) 鉄と鋼(1977) S216