

(341) スラブのプレス予成形によるクロップ形状の改善—第2報

(ホットストリップミルへの適用結果)

住友金属工業(株) 鹿島製鉄所 ○布川 剛 平松照生 加山誠規

本 社 沖 正海 中央技術研究所 芝原 隆

1. 緒言 熱延歩留向上のため、粗バークロップ形状の改善は重要な課題である。その対策として、スラブ端部をプレス予成形する方法が提案されていたが、実機操業の報告はなかった。筆者らは、モデルミルテストの結果(第1報)を基にし、鹿島製鉄所ホットストリップミルにプレス装置を設置し、クロップ形状の改善・歩留の向上に成果を発揮しているので報告する。

2. 装置の概要 Table 1に設備の主仕様を、Fig 1に配置図を示す。プレス予成形方式は、Fig 1に示すような半円弧状のプレスヘッドでスラブ端部から距離Sなる内側の幅(Fig 3)をプレスするものである。その利点は—①スラブに長手方向の偏荷重がかゝらない ②粗バーでの極部幅小の発生が少ない—である。プレス圧下は油圧であり、初期の位置設定を低圧(50 Kg/cm²)で行ない、圧下時高圧(最大350 Kg/cm²)に切変る。プレスヘッドの位置は、左右別々にPLGで認識される。圧下荷重は、圧下量60mm(スラブ厚265mm)で、およそ500 Tonsであり実用上問題はない。プレス圧下量は数式モデルを参考にし、粗ミルセットアップ用計算機で各スラブ毎に決定される。スラブの停止位置は、HMD及MRを用いてテーブルローラ駆動用モータの速度制御で決められ、その精度は±100mmである。

Table 1 Main specification of the press

Slab size	Width	650 ~ 1700 mm
	Thickness	100 ~ 300 mm
Press	Type	Hydraulic type
	Load	Max. 800 Tons (at 350 kg/cm ²)
	Reduction	Max. 120 mm

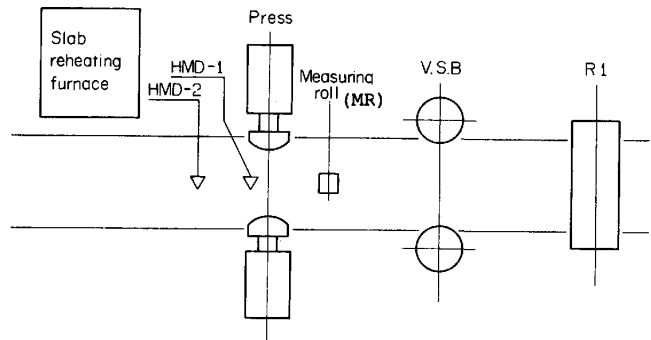


Fig 1 Location of the press for slab preforming

3. 結果 Fig 2にプレス圧下量による粗バークロップ平面形状の変化をクロップ形状計での撮像図で示す。Fig 3にプレス圧下量及びプレス位置と粗バークロップ長の関係を示す。プレス予成形することによりクロップ長を大幅に改善できる。またプレス位置によりその効果は変わるが、本方式ではプレス位置制御精度に余裕があるといえる。

Rolling Condition	Slab size	850 ^W x 265 ^T mm (at room temp)					
	Bar size	807 ^W x 35 ^T mm (at rolling temp)					
Draft schedule of the rougher (mm)	R1	R2	R3	R4	R5	R6	
	209	148	93	64.2	50.6	35.3	
	VS B	E2	E3	E4	E5	E6	
	807	802	798	793	800	807	

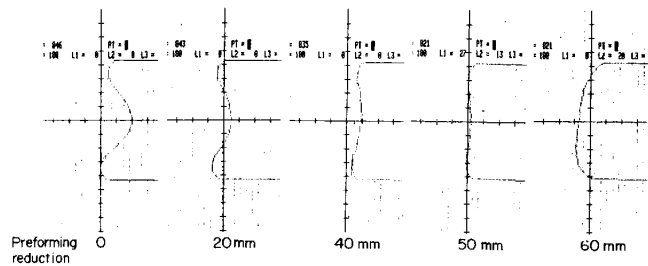


Fig.2 Variation of the plane shape of bar ends by the amount of preforming reduction

4. 結言 昭和58年3月、鹿島製鉄所ホットストリップミルにスラブ予成形用プレス装置を設置し、従来順調に稼動し、粗バークロップ形状の改善、歩留向上に成果をあげている。

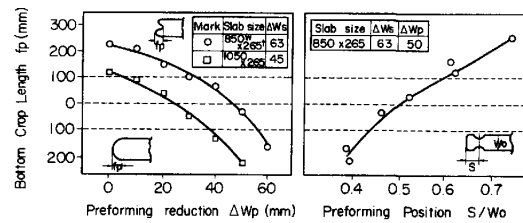


Fig.3 Effect of preforming on the bottom crop length

(参考文献) 平松, 沖 : 昭和56年秋 期鉄鋼協会講演会論文集 S 1 0 3 1