

(364) 熱間圧延におけるメカニカルデスケーリング技術の開発 (ブラシロールによるデスケーリング —II)

日本鋼管㈱ 福山製鉄所 神馬照正 大西良弘 ○森俊量
小西正道

1 諸言

第1報において、帯状ブラシと高圧水を組合せたメカニカルデスケーリングの実機確性結果について報告したが、帯状ブラシの場合、デスケール効果に限界があり、帯状ブラシのみでのデスケールは困難であることが判明した。第2報においては、ブラシによるデスケール効果を更に向上させる目的で仕上ミル前面にロールタイプのブラシを設置し、ブラシロールの基礎特性と、ブラシロールのデスケール効果について調査したのでその概要を報告する。

2 試験方法及び装置

Fig.1 に試験装置を示す。同装置を用い以下の調査をした。

- (1) ブラシロールの動力特性を、ブラシロールの押付力及び、回転数を変化させて調査した。
- (2) ブラシロールのみにおけるデスケール効果の調査
- (3) ブラシロールと高圧水によるデスケール効果を、高圧水の圧力を種々変化させて調査した。

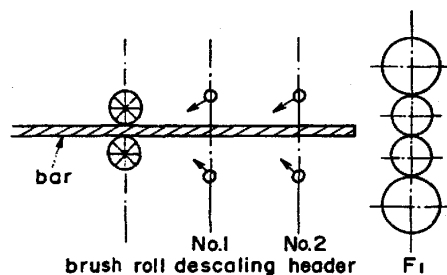


Fig-1 Layout of brush roll

3 試験結果

3-1 ブラシロールの動力特性

- (1) ブラシロールのモーター負荷は、初期においては高い値であるが、使用回数増大に伴ない減少し、一定負荷となる。
- (2) 押付力増大、回転数の増大に伴ない、モーター負荷はほぼ比例的に増大するが、モーター容量の関係で、デスケール効果の調査は押付力1.2t, 回転数200rpmでテストした。

3-2 ブラシロールのみのデスケール効果

- (1) ブラシロールのみでは、若干スケールが残るが、帯状ブラシに比べ大幅に改善されていることが判った。(Fig-2)

3-3 ブラシロールと高圧水を組合せたデスケール効果

- (1) ブラシロールを用いることにより、高圧水圧力を現状の $\frac{1}{5}$ に低減しても完全デスケールができることが判明した。
- (2) 高圧水流量はブラシロールを用いることにより、現状の約 $\frac{1}{5}$ に低減できる。
- (3) 更に材料温度低下もブラシロールを用いることにより約30℃防止できることが判明した。

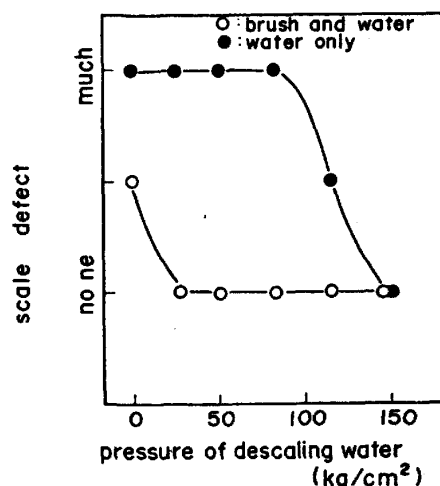


Fig-2 Descaling condition and scale defect

4 結言

ブラシロールを仕上前面に設置しデスケール効果を調査した結果、ブラシロールと高圧水を組合せるデスケール方式において、高圧水の大幅な圧力低下及び流量の低下が可能であることが判明した。