

(32) コークススリット通過風量分布に及ぼす不安定な融着層、炉体損傷、附着物の影響

新日鐵 八幡製鐵所 ○野宮好堯

Aachen 工科大学 K. Kreibich,

H. W. Gudenau

1. 緒言 前報¹⁾²⁾に引続き、高炉内ガス流れを2次元ポテンシャル流として電導紙により解析する手法を用いて、融着帯内に形成されるコークススリットを通過する風量分布に及ぼす不安定な融着層、炉体損傷、附着物の影響を調べた。

2. 検討方法と結果 (1)不安定な根融着層の影響 根融着層がしっかりと朝顔部に接触せず、図1のように通気抵抗の小さなガス通路が炉壁に沿って形成されている場合、ボッシュガスはこのガス通路及び根部のコークススリットをも流れるようになる。

(2)不安定な頂層の影響 充分な通気抵抗を有した頂層(最上部の融着層)が形成されず、例えば図2のように中心部に通気抵抗の小さな箇所がある場合、かなりのボッシュガスがその箇所より塊状帯に流出することになる。

(3)炉体損傷の影響 図3のように炉腹・朝顔境界を起点として幅0.1R(R:炉床径)の炉体損傷の高さを上方へ変化させた。コークススリット通過風量分布への影響は炉体損傷の存在するレベル内に留まり、炉体損傷高さの概ね中間レベル以下においてコークススリット通過風量は増加する。

(4)附着物の影響 図4のようにシャフト上部を起点として幅0.1Rの附着物の長さを下方へ変化させた。コークススリット通過風量は附着物の存在するレベル内において増加し、附着物の存在しない下方においては減少する。

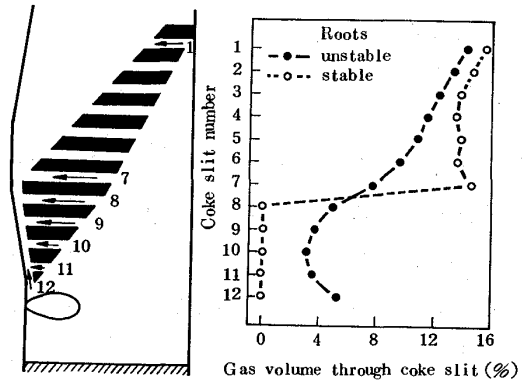


図1. 不安定な根融着層の影響

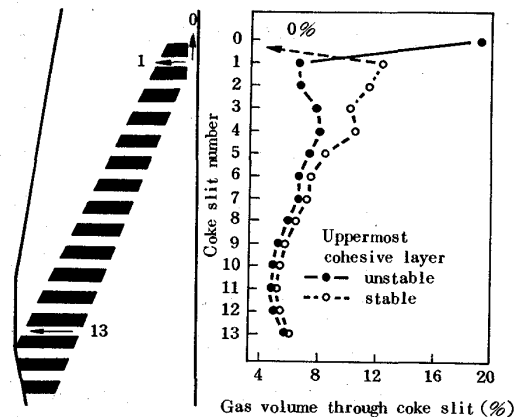


図2. 不安定な頂層の影響

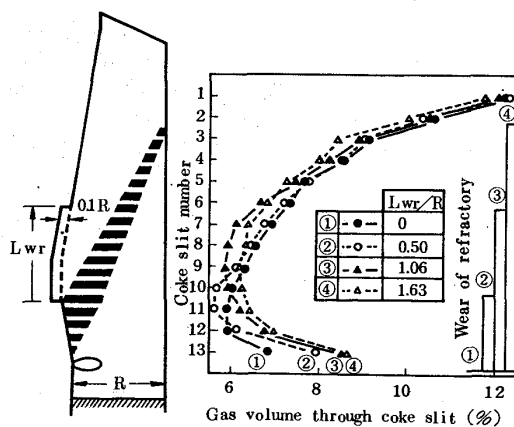


図3. 炉体損傷の影響

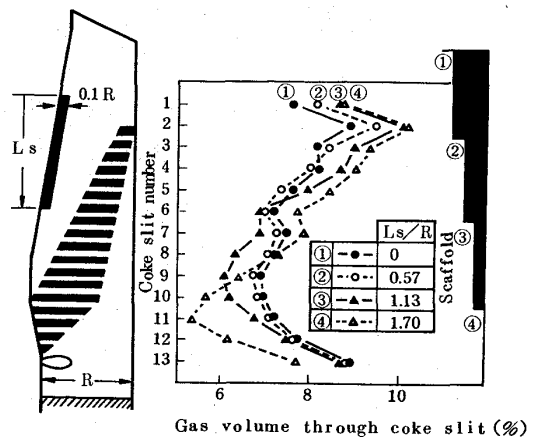


図4. 附着物の影響

1) 野宮, K. Kreibich, H. W. Gudenau: 鉄と鋼, 65(1979), S 3

2) 野宮, K. Kreibich, H. W. Gudenau: 鉄と鋼, 65(1979), S 627