

(126) オールコークス操業(2) 大型高炉でのオールコークス操業への移行

新日本製鉄(株)大分製鉄所 小管晴一, 森下紀夫  
○小松利幸

1. 緒言

大分オ2高炉は昭和55年度後半より漸次オイル比を低下させ、昭和56年4月19日にオールコークス操業に移行した。この間の状況について報告する。

2. 移行の考え方

他の大型高炉のオールコークス移行経験から以下の方針を立て移行した。

(1) 低オイル比からのオイルカット

炉熱バランス、炉内反応の平衡到達を確認しながら、3 t/t / 週のペースでオイル比を徐々に下げ、吹込下限流量6 t/tからオイルカットする。

(2) 羽口先条件の維持

湿分により羽口先温度、ポッシュガス量、水素入量をできるだけ変動させない。

(3) 鉱石層厚減

融着帯根部溶解能力負荷軽減のため鉱石層厚をFげる。

3. 移行の結果

(1) 燃料比

低オイル比からオイルカットしたため、オイルカットによる大きな変化がなく、低燃料比(440 t/t)でオールコークス操業へ移行できた。更にオイルカット直後の日間燃料比が459 t/tという好成績となった。(図1)

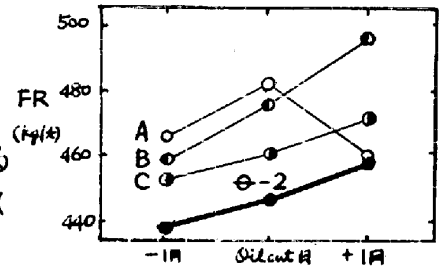


図1. 大型高炉のオイルカット実績

(2) 炉内反応分布

羽口先条件(温度2450℃, 水素入量6 t/t)を湿分で維持した結果、シャフト還元反応分布はオイル吹込時に近く、かつ高いシャフト初率を維持できた。(図2)

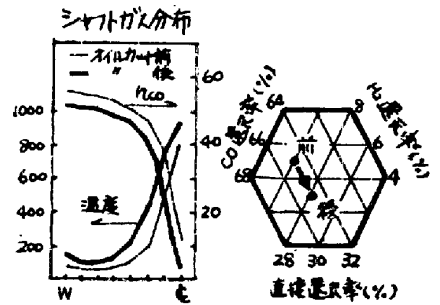


図2. 炉内反応分布

(3) 鉱石層厚

当初鉱石層厚を減じたが、融着帯根部溶解能力負荷軽減に効果を示さなかったため、オイル吹込時の鉱石層厚に復帰させた。

(4) 荷下り不順

燃料比450 t/tで推移中、融着帯根レベルの低下に起因するスリップが発生したため一時燃料比460 t/tに上昇させ、ステータ温度による操業管理を強化した。(図3)

4. 結言

大分オ2高炉は低オイル比からオイルカットし、この間炉内反応を大きく変化させないように努めた結果、スムーズでかつ低燃料比のオールコークス操業への移行を得た。

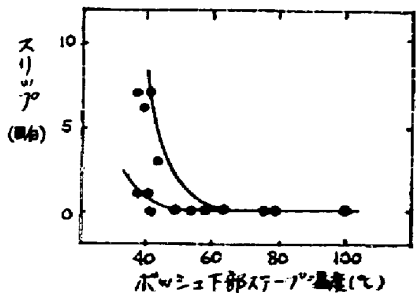


図3. ポッシュ下部ステータ温度とスリップ