

(70) 室蘭第4高炉における低燃料比操業

新日本製鐵 室蘭製鐵所 須沢昭和 奥野嘉雄 今井 徹
出野 正 鈴木清策 ○近松栄二

1. 緒言 室蘭4BFにおいて、ムーバブルアーマを用いた装入物分布制御技術、低SiO₂、低FeO焼結鉄製造技術¹⁾と予熱炭法による低灰分コークス製造技術の3つの技術を組み合わせて、昭和55年9月に低燃料比操業を実施し、408kg/t-Pを達成した。その操業状況について報告する。

2. 燃料比低減対策 室蘭4BFは、既設中型高炉のため送風温度が低い(max 1200℃)、[Si]が高い(0.4~0.5%)という問題点があり、下記に示す原燃料改善を含めた総合的な燃料比低減対策が必要であつた。1) 低SiO₂焼結鉄、低灰分コークスによるSV低減(新規開発)、2) 低FeO焼結鉄、装入物分布制御によるガス利用率向上(新規開発)、3) 装入物制御による炉体熱損失低減、炉況安定と低[Si]操業(既開発)。

3. 高炉操業概況 図1に室蘭4BFの昭和55年8月~9月の操業推移を示す。炉況安定を背景に、[Si]の低減(0.40%)と焼結鉄SiO₂(4.9%)、FeO(4.6%)、コークス灰分(9.7%)の低減により、SVを260kg/t-P台に大幅低減した。また、フラット型ガス流分布の形成(図2参照)によりηCOを53%に向上させ、炉体熱負荷低減操業(図3参照)により損失熱を137千Kcal/t-Pまで低減した。

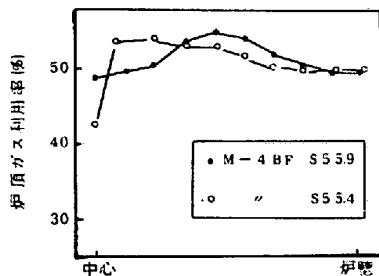


図2 ガス利用率分布

4. 結言 室蘭4BFにおいて、装入物分布制御技術に原燃料改善を含めた総合的な燃料比低減対策を実施し、昭和55年9月に月間平均燃料比408kg/t-Pを達成した。

1) 特許出願中

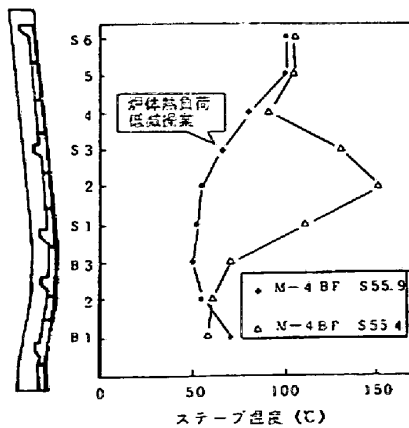


図3 ステープ温度垂直分布

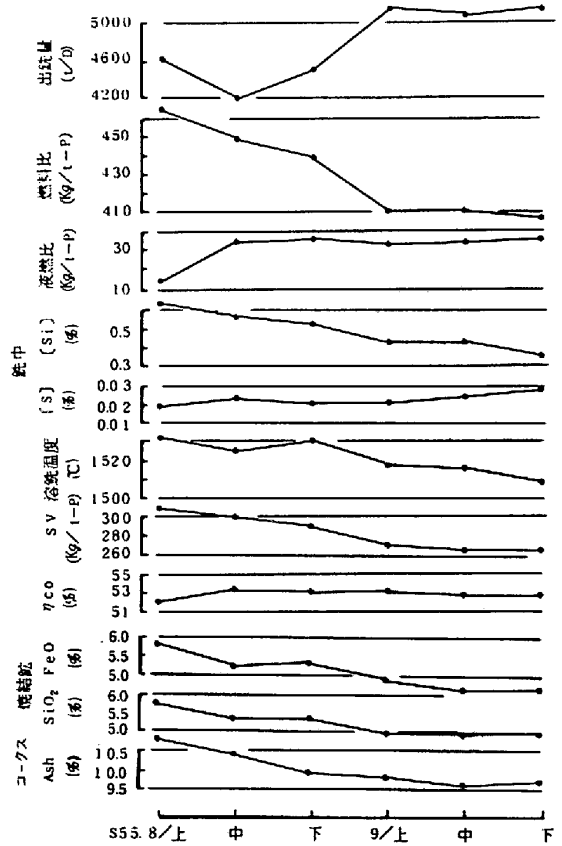


図1 室蘭4BF 操業推移図

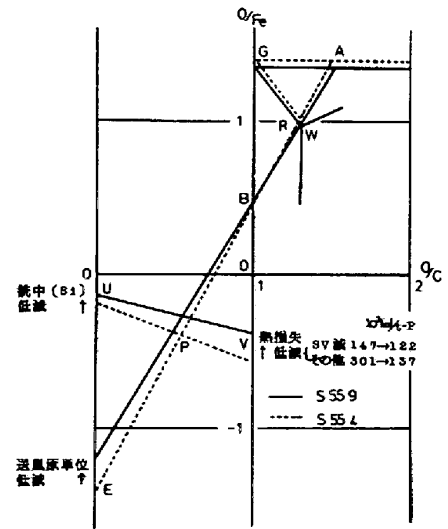


図4 酸素交換線図