



— 処理鉱比 100% の操業試験 —  
 Low Fuel Rate Operation of Blast Furnace  
 — Test Operation with 100% Agglomerated Ore —

栗原 淳 作\*  
 Junzaku Kurihara

橋 爪 繁 幸\*\*  
 Shizumichi Yashiki

Hiromitsu Takahashi

Kazuo Okumura

高橋 博 保\*\*\*\*\*  
 Hiroyasu Takahashi

丸 島 弘 也\*\*\*\*\*  
 Hironari Marushima

Synopsis:

No. 6 blast furnace at Chiba Works of Kawasaki Steel Co. Ltd.

## 2. 試験の背景と計画

近年の高炉技術の進歩には著しいものがあるが、

## 3. 高炉操業結果

の処理鉱の高配合があげられる。なかんずく、自  
溶性的結鉱の使田が高炉の操業比、高炉の比

処理鉱比は昭和54年5月の77.1%より徐々に

低下を図るために、焼結鉱中の  $\text{SiO}_2$  を 6.0% から 5.5% に減少させた。これにより RDI (還元崩壊指数) は 42% 程度まで上昇したが、高炉操業上大きな支障はなかった。この間の RDI への焼結スラグ成分の影響は  $\text{CaO} + \text{SiO}_2$  の  $\pm 1\%$  に対して RDI

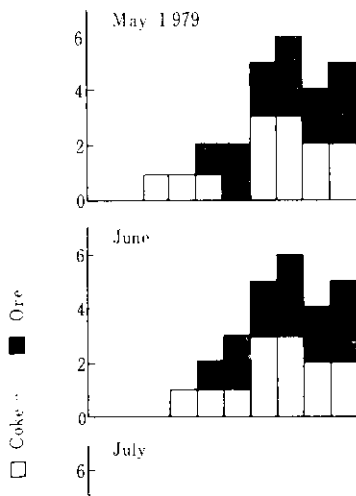
操業の安定に伴い、出銑口間の成分、温度の差が減少し、低 Si, 低 S, および低い溶銑温度での操業が可能になった。

### 3・2 装入物分布制御

因子を示し、Fig. 1 に実験期間中の旬間平均値の推移を示した。実験期間中の炉況は非常に安定し

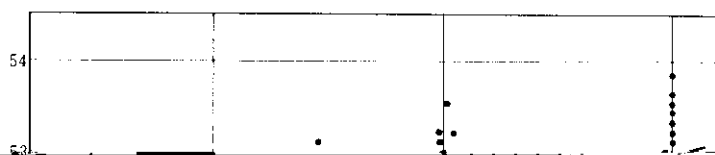
布の制御手段としての自由度が大きいため、その合理的な活用方法を確立するのにかなりの期間を





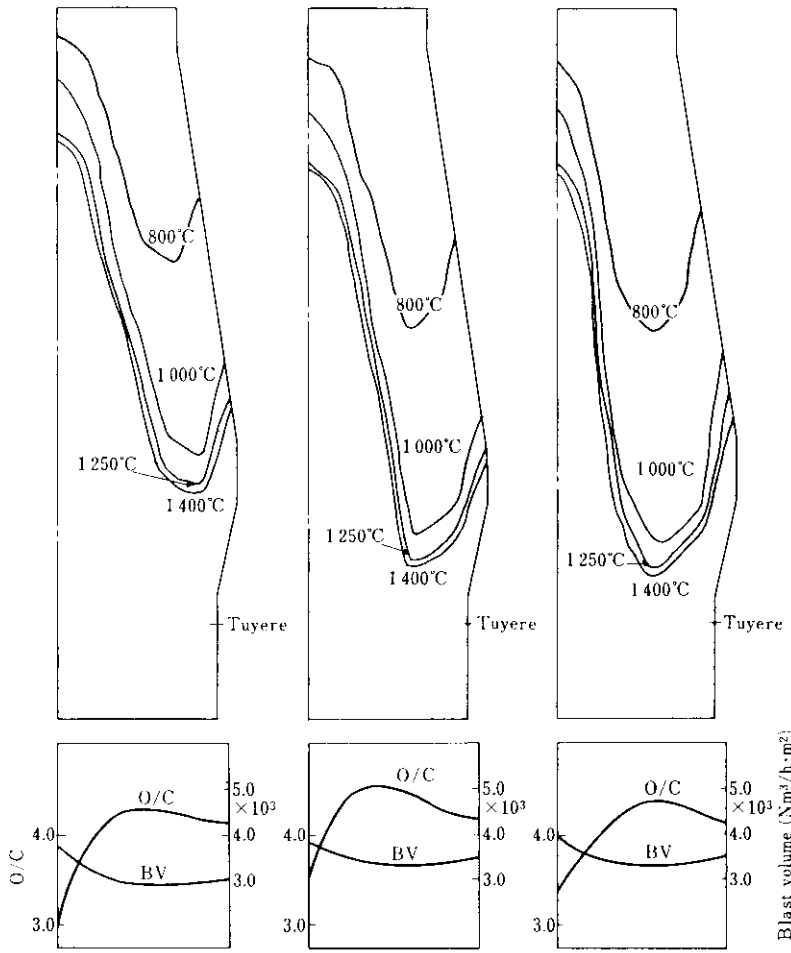
外では、ガス利用率をできるだけ上げる分布とすることである。とくに周辺部は適度にガス流を押し、炉体熱損失を減少させるとともに羽口破損を防止する。また周辺のOre/Cokeを調整し、融着帯根部の肥大、熱不足を防止し、溶銃成分の安定と羽口座屈の防止を図る。分布の管理は上記の考え方に基づき、シャフトガス分析値の指数に制限値を設けて、この管理値内に入る様ベルレス装入パターンを変更している。この結果火入れ初期に経験した羽口胴部の破損や、羽口の座屈現象は皆無になった。

火入れ以来問題となっている炉頂のバンカーの振替に伴うガス利用率の変動については、休風時に



Agglomerated ore ratio (%)

Fig.4 Relation between agglomerated ore ratio and  $\eta_{Co}$









## 参 考 文 献

1) I. P. Goss and E. J. W. Chalmers: *Ironmaking*, The Iron and Steel Institute, London, 1973, p. 109.

- [The Metals Soc.]
- 2) G. Heynert and E. Legille: "Developments in Ironmaking Practice", (1973), 109~130, London, [The Iron and Steel Institute]
  - 3) G. Heynert, K. H. Peters and G. Ringkloff: *Stahl und Eisen*, 93 (1973) 12, 505
  - 4) 栗原、高橋ほか：千葉製鉄所第2高炉におけるベルレス装入装置を活用した採業方法、川崎製鉄技報，11 (1979) 3, 103
  - 5) 谷、山口：高炉装入物の溶融速度について、鉄と鋼，67 (1973) 5, 89, 90

- 6) 板谷ほか：高炉内の温度、装入物降下速度およびO/C分布の推定、鉄と鋼，65 (1979) 11, 50