

Improvement in Coke Energy Recovery Efficiency at Blast Furnace Process

(Toshiro Sawada) (Takanari Kawai) (Yasunori
Serizawa) (Kazuo Okumura) (Yoshinobu Shinozaki)
(Seiji Taguchi)

:

3

Si

70 80

Synopsis :

Improvement in Coke Energy Recovery Efficiency at Blast Furnace Process

Toshiro Sawada, Takanari Kawai, Yasunori Serizawa, Kazuo Okumura, Yoshinobu Shinozaki, Seiji Taguchi

要旨

溶鉱炉は、製鋼ニーズに応じた品質の溶銑を安定に生産
するだけでなく、製鉄所のエネルギー源として重要な役割を

Synopsis:

A blast furnace plays roles of not only stably producing low-Si hot metal
but also supplying the BF gas which is strategically important in saving energy

making iron and foundry iron

	Steelmaking iron	Foundry iron

操業条件や高炉炉容積によっておよそ $50 \sim 200 \times 10^3$ kcal/t の範囲でバラツキ、これが有効エネルギー使用率に影響する。
一方、鋳物鉄操業時には、入熱合計 $4\,459.2 \times 10^3$ kcal/t であり、

ΔO_2 : 富化酸素動力変化

より、溶銑温度が規定される関係にある。

製鉄所のトータルエネルギーコストを最小にするためには、
(2) 式で示される高炉系のエネルギー転換効率 η_{a11} を最大にする

(b) の鋳物銑操作時には、高い位置から上昇を開始していることが
わかる。これは、Table 1 に示すように鋳物銑操作時には、大幅な

$$\eta_{CO} = \frac{CO_2}{CO + CO_2}$$

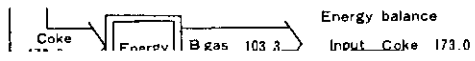
↑

場合には、エネルギー転換率は約 7.5% 低下する。また、[Si] が 0.1% 上昇した場合には、エネルギーロスで約 7.5×10^8 kcal/t

Nos. 5 and 6 BF

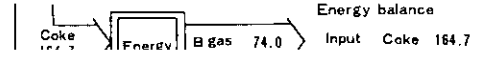
Productivity

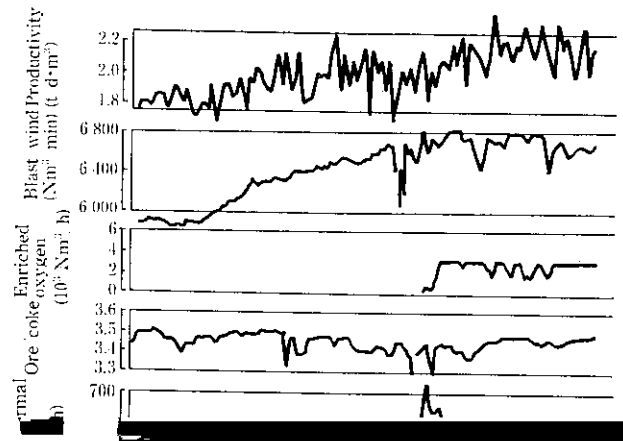
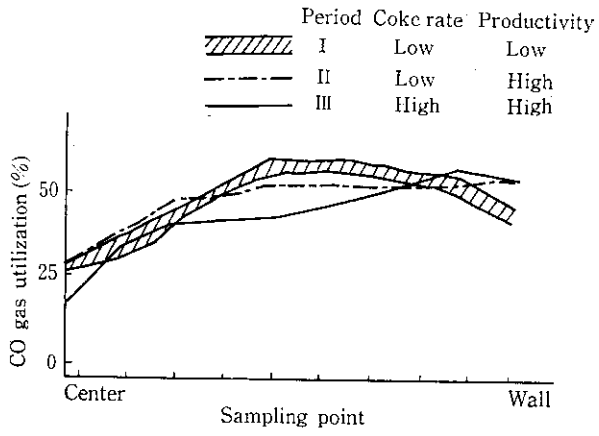
Case(1) Step I



Case(2)

(unit : 10³kcal/t)







可能である。また他の3ケースとも Fig. 5 の [Si] 還元熱使用割合 η_{Si} に認められるように、大幅な [Si] の上昇は認められなかった。これは、送風顕熱がベースに比べていずれの場合も低下してい