

(79)

千葉6高炉における低Si 操業  
川崎製鉄(株) 千葉製鉄所

才野光男 奥村和男 河合隆成  
芹沢保文 沢田寿郎 ○桃川秀行

1. 緒言 千葉製鉄所は、所内の生産およびガスバランスに合わせて、出鉄比 1.6~2.2 t/d·m<sup>3</sup>、燃料比 450~500kg/t と非常に変化幅の大きい操業条件下で低Si 鉄の生産を要請されている。その中で6高炉では、適切な操業管理により長期にわたり、安定した低Si 操業を継続している(Fig.1)本報では、千葉6高炉における操業実績と操業管理の考え方について報告する。

2. 操業管理 (1)操業条件に応じた低Si 鉄吹製；低Si 鉄吹製のため、Table 1に示す方針で操業設計を行った。安定した炉況を維持しつつ、所要の操業条件を実現するために、適正な処理鉄比、富化酸素量等の設定が重要である。

(2)装入物分布調整；装入物分布の制御因子として、炉壁部鉄石、コークス層厚比(L<sub>0</sub>/L<sub>c</sub>)を採り、操業条件に対応してL<sub>0</sub>/L<sub>c</sub>を適正な範囲に管理する必要があることがわかった(Fig.2)そこで、この適正值を維持するための手段として、装入シーケンスおよび装入パターンによる分布制御を採用している(Fig.3)。大幅なL<sub>0</sub>/L<sub>c</sub>の変更は装入シーケンスの変更により実施している。日常のガス分布制御では、CRTにおいて装入パターンガイダンスが表示され、管理されるシステムを使用している。

3. 結言 千葉6高炉では、適切な操業設計と、装入物分布制御を基盤として、大幅な操業条件の変更の下でも、一貫して、安定炉況を維持すると共に、低Si 鉄吹製を継続している。

Table.1 Concepts of Low Si Operation

		Productivity	
		<2.0 t/d·m <sup>3</sup>	>2.0 t/d·m <sup>3</sup>
Fuel ratio	>470 kg/t	Lowering flame temperature (Control the SiO gas generation)	(period III) Lowering flame temperature (Control the SiO gas generation) Increasing the thermal flow ratio <b>Oxygen enriched Blast</b> (Control the SiO gas absorption)
	<470 kg/t	(Period II) Increasing the thermal flow ratio (Control the SiO gas absorption)	(Period I) Increasing the thermal flow ratio (Control the SiO gas absorption)

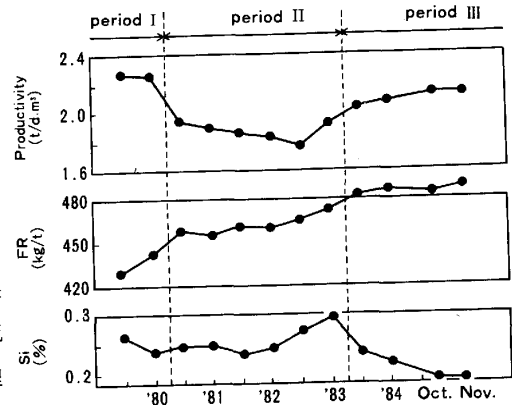


Fig.1. Operational trends.

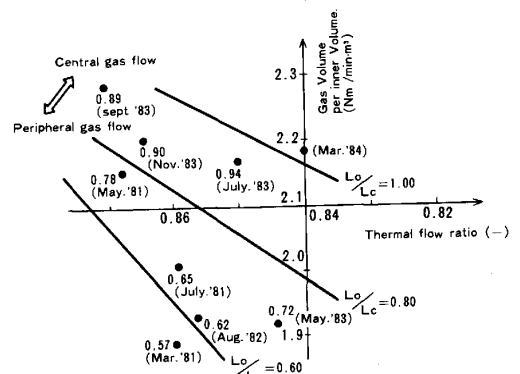


Fig.2. Optimum L<sub>0</sub>/L<sub>c</sub> diagram on the various furnace operating conditions.

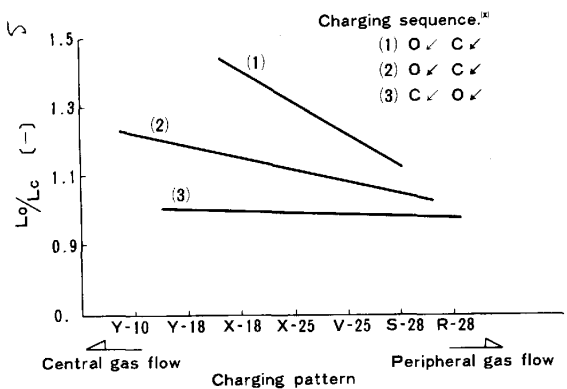


Fig.3. Variation of L<sub>0</sub>/L<sub>c</sub> with charging pattern and charging sequence.

(\*) charging sequences are as follows.

O✓C✓; Ore and Coke are charged continuously.

O✗C✓; Ore and Coke are charged separately.

C✓O✗; Coke and Ore are charged continuously.