

(27) 室蘭6号焼結機における低SiO<sub>2</sub>・低FeO焼結鉄製造結果

(焼結機構に関する研究-N)

新日本製鐵株式会社室蘭製鐵所 須沢昭和 奥野嘉男 中川美男  
 ○細谷陽三 高田 司 佐藤 力

1. 緒言 珪石などSiO<sub>2</sub>源の細粒化により、焼結鉄の品質を悪化させることなく、焼結鉄中SiO<sub>2</sub>量の低減が可能であることを前報<sup>1)</sup>で報告した。その後、昭和55年9月に室蘭第4高炉における低燃料比(408kg/t-p)操業<sup>2)</sup>の適用技術として、低SiO<sub>2</sub>・低FeO焼結鉄(SiO<sub>2</sub>:4.93%、FeO:4.64%)の製造を実施したので以下に報告する。

2. 焼結鉄中SiO<sub>2</sub>、FeOの低減対策 低SiO<sub>2</sub>・低FeO焼結鉄製造のため、以下に示す原料改善を含めた対策を実施した。  
 ① 1mm以下を主体とする細粒珪石粉の配合増(−1mm部分のSiO<sub>2</sub>量増と−1mm部分のAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>比の低減)  
 ② リモナイト系鉄石配合減、全量破碎粉配合増(購入粉減)などによる焼結ベッド通気性の改善にもとづく高層厚操業  
 ③ 焼結ベッド内熱履歴指数(HI)による操業管理強化。

3. 焼結操業結果 室蘭6号焼結機における昭和55年8月から9月の旬毎の操業推移を図1に示す。焼結鉄中のSiO<sub>2</sub>・FeOの低減にもかかわらず、RDIは32%以下、TIは69%以上を確保することができ、成品歩留も77%以上に維持することができた。また、焼結鉄の高温性状も改善された(図2・図3)。

4. 結言 室蘭6号焼結機において、昭和55年9月に原料改善を含めた操業対策を実施した結果、品質を維持しつつ焼結鉄中SiO<sub>2</sub>・FeO量を大幅に低減することができた。また、高炉スラグ量減少と焼結鉄の高温性状改善により、高炉燃料比低減も可能となった。<sup>2)</sup>

- 1) 須沢・中川・細谷・中山: 鉄と鋼 66(1980), 11, S671
- 2) 須沢・奥野・今井・鈴木他: 鉄と鋼 第101回講演大会発表

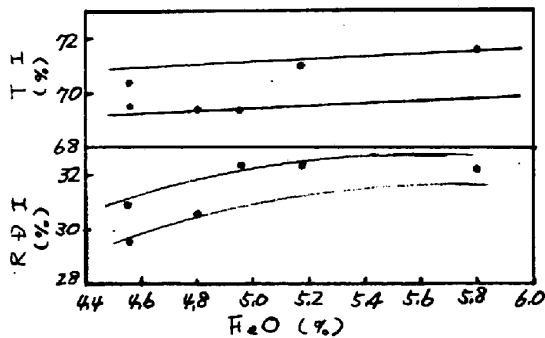


図2 焼結鉄中FeOと物理性状の関係

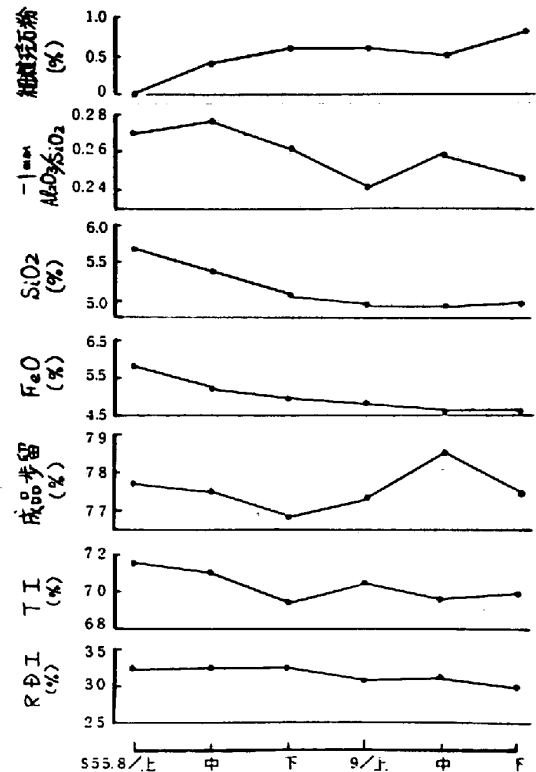


図1 焼結操業推移

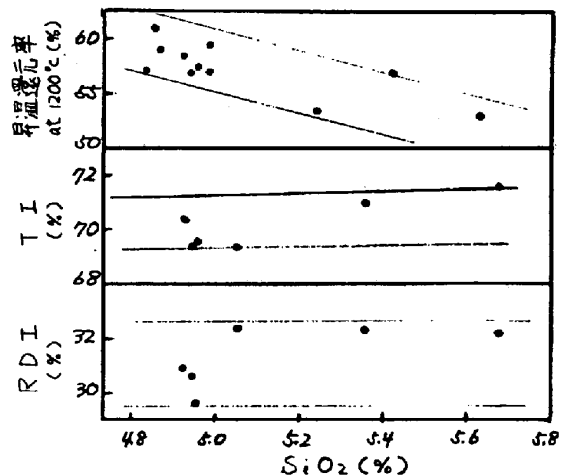


図3 焼結鉄中SiO<sub>2</sub>と高温性状・物理性状の関係