

住友金属工業(株) 和歌山製鉄所 河合 晟 川崎正洋 花木幸男
喜多村健治 柳沢一好○三宅貴久

1. 緒言

和歌山4DLはセミストランドクーリング方式を採用しているため、生産性を考える場合焼成ゾーンのみならず冷却ゾーンの通気性をも考慮する必要がある。一方焼成ゾーンの通気性に関する報告は多いが、冷却ゾーン(特に焼結ケーキ)の報告は少ない。そこで今回、鍋試験にて鉍石配合の焼結ケーキ通気性への影響を調査し、結果を実機に適用したので報告する。

2. 鍋試験方法

(1)原料配合：指標として実機ヒートパターンより算出された鉍石溶融率²⁾を用い、実機配合に近似させて配合原料の溶融率を変化させた。また、溶融率同一条件下でCaO/SiO₂及び生石灰添加量を変化させた。

(2)焼成・冷却条件：コークスは3.8%一定とし、焼成期間中は実機と同様200℃の熱風吹込みを実施した。その後鍋のまま完全冷却し、焼結ケーキの通気性を測定した。

3. 鍋試験結果

(1)鉍石溶融率：溶融性低下によりFFS上昇とケーキ通気性が向上。(図・1-A)

(2)CaO/SiO₂：上昇させるとFFSは若干上昇し、ヒートパターンはシャープとなり、高温溶融帯の通気性向上を示すが、ケーキの通気性は悪化。(図・1-B)

(3)生石灰：造粒強化によりFFSは上昇するが、ケーキ通気性は大巾に悪化。(図・1-C)

4. 実機適用結果

配合調整により鉍石溶融率を4%低下させ、かつCaO/SiO₂を0.1上昇させた結果5%増産となり、さらに回収蒸気増が得られた。(図・2)

5. 結言

ストランドクーリングの特性を把握するため、試験鍋により焼結ケーキの通気性を調査した結果、鉍石溶融性の低下により向上し、さらにCaO/SiO₂上昇により高温溶融帯の通気性も向上することが確認された。また実機への適用により大巾な増産と回収蒸気増が達成された。

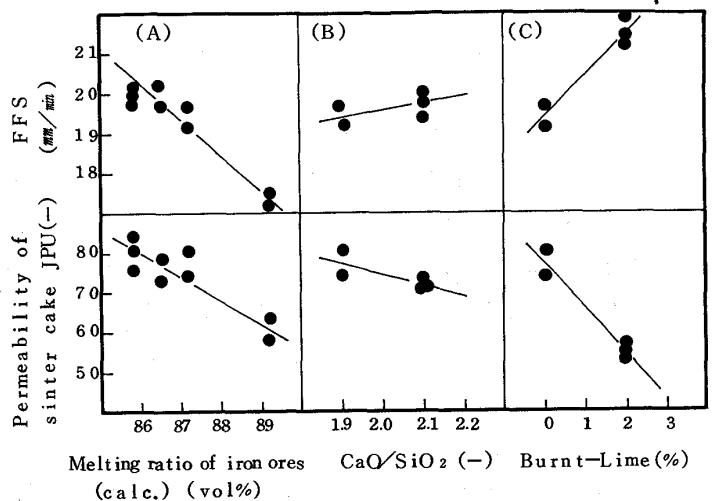


Fig.1 Effect of materials condition on FFS and permeability of sinter cake. (Pot test)

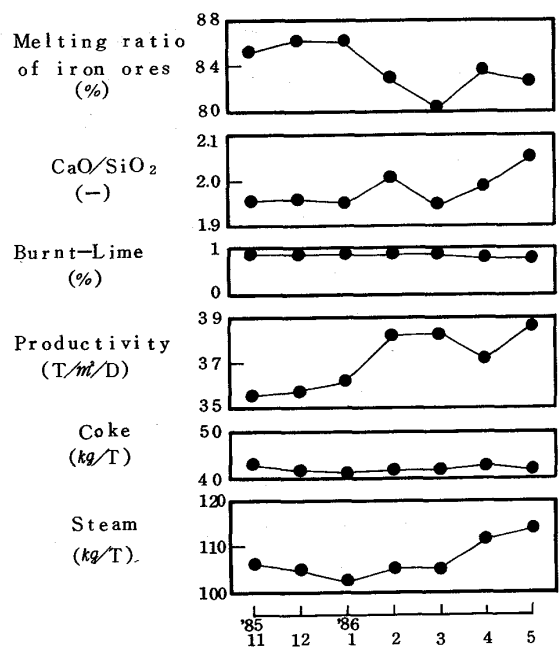


Fig.2 Transition of Wakayama 4DL operation.

参考文献 1)河合ら；鉄と鋼，71(1985)S861
2)佐藤ら；鉄と鋼，70(1984)P657