

住友金属工業㈱和歌山製鉄所 重盛富士夫 河合晟 川崎正洋
山本一博 小野啓雄○三宅貴久

1. 緒言

焼結鉱塩基度の上昇は、生産性や被還元性の向上、さらには溶銑中Siの低下を生じることが報告されており、当所ではS59年2月より全焼結機にてCaO/SiO₂=2.0の高塩基度操業を実施している。しかし、塩基度上昇方法により、その効果に差が認められたため、今回実機テストを実施した。

2. 結果

(1) 生産性への影響

CaO/SiO₂の上昇により通気性が改善され (Fig.1)、同一操業条件でも生産率は向上した。(Fig.2) さらにCaO一定でもCaO/SiO₂の上昇により生産率は向上したが、その効果はCaO+SiO₂一定の場合より小さい。(Fig.3) また、CaO/SiO₂一定でもCaO+SiO₂上昇により生産率は向上した。(Fig.4) 以上より、下記関係式が得られ、CaO/SiO₂上昇時の生産率改善には、CaO量が重要なことが明らかになった。

$$\Delta P = 0.135 \cdot \Delta B + 0.059 \cdot \Delta L$$

P : Productivity (T/H/m²)

B : CaO/SiO₂ (-)

L : CaO (%)

(2) 品質への影響

CaO/SiO₂上昇時、コークス比は一定で推移し、冷間強度・耐還元粉化性共悪化は認められなかった。(Fig.2)

3. 結言

実機テストにより、CaO/SiO₂の上昇は、コークス比・品質を悪化させることなく生産率を向上させ、特にCaO量が重要であることが確認された。

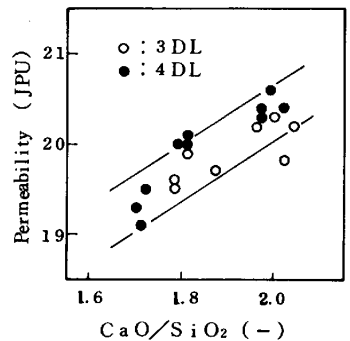


Fig.1 Effect of CaO/SiO₂ on permeability

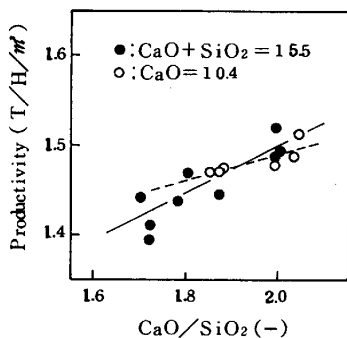


Fig.3 Effect of CaO/SiO₂ on productivity (4DL)

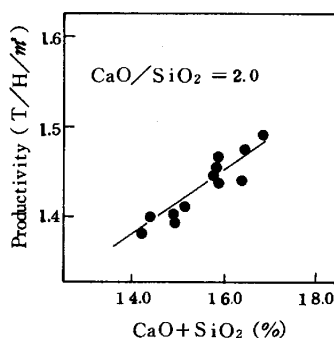


Fig.4 Effect of CaO+SiO₂ on productivity (4DL)

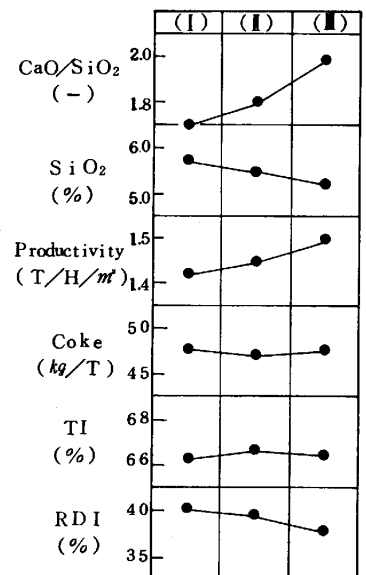


Fig.2 Operation results (4DL) (CaO+SiO₂ = 15.5)

参考文献 1)加瀬ら：鉄と鋼，53(1967)，S213 2)安元ら：鉄と鋼，67(1981)，S46
3)重盛ら：鉄と鋼，70(1984)，S794