

(39) 焼結鉱の生産性におよぼす擬似粒子の核, 粉銘柄の影響

(株)神戸製鋼所 鉄鋼技術センター ○木村吉雄 福岡正能 小泉秀雄
 エンジ事業部 土屋 脩

1. 緒言

焼結鉱の生産性におよぼす原料の擬似粒子化と層厚の影響について, 豪州鉱石 a を用いた鍋試験結果を前回に報告した¹⁾。今回はさらに擬似粒子の核, 粉の銘柄の影響について検討した。

2. 実験方法

- (1)配合; 使用した鉱石の化学成分を Table 1 に示す。成品の目標塩基度 = 1.65, SiO₂ = 6%, ブリーズ 3.5%, 返鉱 30%とした。
- (2)造粒; 核と粉の銘柄を種々変化させた以外は前回と同様の方法で行った。すなわち A 法ではすべての原料を同時にドラムミキサーに投入して造粒し, B 法では核原料 (1~5 mm の鉱石, -5 mm の返鉱) をまずドラムミキサーで混合した後, 微粉原料 (-0.5 mm の鉱石, -3 mm のブリーズ, -3 mm の石灰石) を追加して造粒した。
- (3)焼成; 焼結鍋の内径は 300mm, 層厚は 400, 800mm, 吸引圧は 1500mmAq, 2000mmAq とした。

Table 1. Chemical composition of raw ores

Ore	T. Fe	FeO	SiO ₂	CaO	Al ₂ O ₃	Ig Loss
a	61.96	0.22	6.09	0.08	2.76	2.33
b	56.98	0.05	5.65	0.11	2.82	8.81
c	67.20	0.30	2.49	0.12	0.49	0.56

3. 実験結果

- (1)核原料と微粉原料を分割して造粒することにより原料の擬似粒子化が促進されて生産性が向上するが, その程度は層厚, 銘柄の組合せにより著しく異なる。(Fig.1,2)
- (2)層厚 400mm の場合は c 鉱を核としたときに最も効果が大きく, B 法の生産率は A 法の約 1.4 倍である (Fig.1)。これは c 鉱では焼結時間が適度に長く保熱指数が大きいこと, および微粉部の化学成分がスラグの発生しやすいものとなったことによる歩留りの向上が主な原因と考えられる。
- (3)層厚 800mm の場合は核, 粉とも a 鉱を使用した場合に最も大きな効果が得られた。(Fig.2)。これは, 通気性改善による焼結時間の短縮が主な理由と考えられる。

4. 結言

核原料と微粉原料を分割して造粒する方法において, 層厚 400mm では歩留を高くし, 800mm では焼結時間を短くするような鉱石配合を行うことによつて高生産率が得られることが判明した。

参考文献

- 1) 出口ら; 鉄と鋼 70(1984)4, S23

Granulating method;

○, □, △; B

●, ■, ▲; A

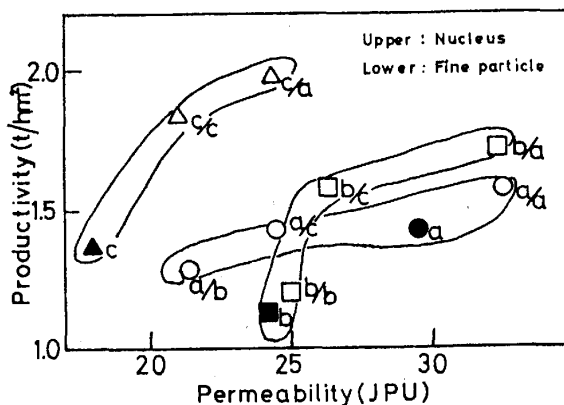


Fig.1 Effect of quasi-particle construction on productivity and permeability. (Bed height=400mm, Suction press. = 1500mmAq)

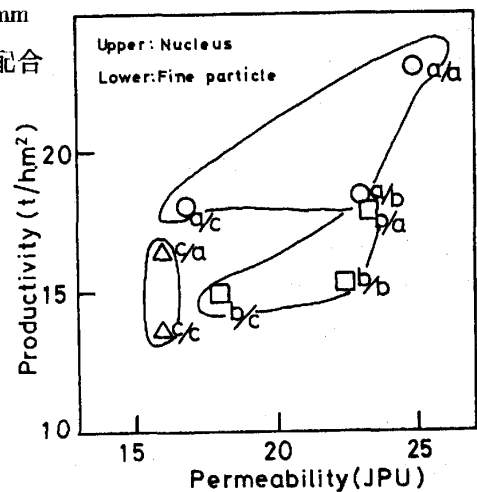


Fig.2 Effect of quasi-particle construction on productivity and permeability. (Bed height =800mm, Suction press. =2000mmAq)