

(120) 磁鉄鉱・赤鉄鉱焼結試験

Sintering Test of Magnetite and Hematite

T. Yazuka, et alii.

富士製鉄釜石製鉄所

工〇八塚健夫・千田昭夫・理 伊藤建三

I. 緒 言

筆者等は先にズングン—釜石特粉—宮川褐鉄鉱の組合せ配合による焼結試験を行つて報告したが、その席上ズングン鉄鉱は厳密な意味での赤鉄鉱とはいえないことを指摘しておいた。今回、バンクーバーとホスペットを用いて同様試験を行い、排気ガス分析その他も同時に行つたので、その結果につき報告する。

II. 試験方法

試験装置は前回の時と同じ170mmφの小型焼結鍋を使用した。

原料はバンクーバーとホスペットを0, 25, 50, 75, 100%の割で組合せ配合し、コークスは2.5, 3.0, 3.5, 4.0%の4水準とし、各々2回繰返し試験した。今回は返焼鉱は使用しなかつた。バンクーバーもホスペットも10mm以下に砕いて調製した。

III. 試験結果

- (1) 歩留, 落下強度, FeO%については略々ズングン—釜石特粉配合試験と同様の結果を得た。
- (2) 即ち、歩留, 強度はコークス%の増加と共に増

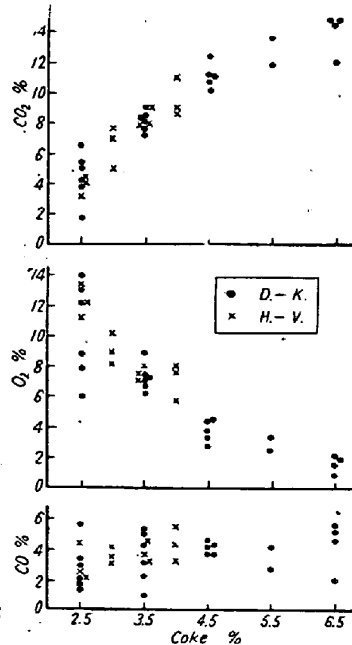
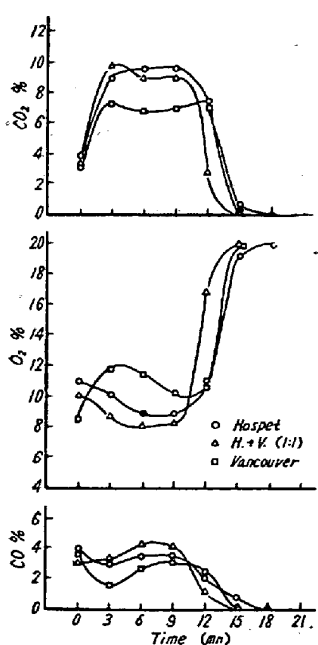


Fig. 1. Changes of exhaust-gas composition during sintering (3.0% coke). Fig. 2. Relation between coke amount and exhaust-gas composition.

すが、又磁鉄鉱配合の増加によつても増大する。

(3) FeO% は殆んどコークス%と共に直線的に増加する。

(4) 焼結過程における排ガスを3分毎に採取してCO₂, O₂, CO, を分析した。その一例を Fig. 1 に示すが、点火後 CO₂ は急速に上昇し、焼結完了と共に再び急激に低下する。O₂ は CO₂ と逆の経過を辿り、CO は低い値ではあるが CO₂ と略々同じ変化を示す。

(5) 6~9分における排ガス組成とコークス%との関係を Fig. 2. に示す。この図にはズングン—釜石特粉の値も記入した。コークス%増すと共に CO₂%, CO% は上昇し、O₂% は低下する。

(6) $\Sigma O_2\% (=CO_2\% + O_2\% + 1/2 CO\%)$ という値を求めてみると、磁鉄鉱では赤鉄鉱より低く、コークス%増すと増加する傾向がある。これは原料鉄鉱が酸化される場合と還元される場合との相違から起るものと考えられる。

(7) 排気最高温度はコークス%の増加と共に高くなる傾向を示す。

(8) 焼結鉱の X 線回折写真から Fe₃O₄:Fe₂O₃ の比率を求めたが、こうして求めた Fe₃O₄% と化学分析による FeO% との間には高度の正相関を見出した。

文 献

- 1) 八塚, 加藤: 鉄と鋼 42 (1956), 212

(121) 鉄鉄とセメントと同時製造に関する研究 (II)

(生成セメントに対する石膏の量について)
Study on the Manufacturing of Pig Iron and Portland Cement in Shaft Furnaces (II)
(On the Weight of Moving Gypsum in Manufacturing portland Cement.)

K. Takahata, et alii.

富山大学工学部教授 工博 森 棟 隆 弘

富山大学工学部金属工学教室

工〇高畑謙治・工 前田 祐・工 北 巖

I. 緒 言

鉄鉄を作ると同時に良いセメントを造るため諸種の研究を行いつつあるが、熔融スラグに CaO を加えた時の副産セメントについては著者等は前報¹⁾で報告し普通ポトランドセメントに劣らぬものを造つたが、本報告はさ