

Fig. 1. Effect of the amount of the fine parts on the wind velocity.

試験結果を Fig. 2 に示しているが、微粉の添加量が、増すにつれて焼結時間は長くなり、歩留は低下し、落下強度も悪くなり、あらゆる焼結特性が悪化する。特に微粉添加率 30%、即ち原料粒度組成 -100 mesh% が 18% 程度より極度に劣化している。

この試験は水分 12% で行つたが、更に水分 14% で試験したが、微粉添加量の多い場合の成績が幾分向上しているが水分 12% と同様な傾向を示した。

(3) 脱銅沈澱微粉添加焼結試験

、当所の硫酸滓脱銅工場より生ずる脱銅沈澱微粉（沈澱粉）を使用して、(2) と同様の焼結試験を行つた。この場合も -100 mesh 微粉添加試験と同様に、微粉量が増加するにつれてあらゆる焼結特性が悪化し、焼結原料中の -100 mesh 粒度が約 18% 程度より急激に歩留が低下し焼結時間が長くなつている。(Fig. 2 参照)

(4) 硫酸滓微粉 (-100 mesh) と脱銅沈澱微粉との比較

-100 mesh 微粉と沈澱粉との焼結試験結果を比較すると Fig. 2 になる。

両者の -200 mesh 粒度組成を比較すると、-100 mesh 微粉は 78% であり、沈澱粉は 88% で、粒度の点では沈澱粉の方が微細であるにも拘らず焼結試験成績においてはむしろ良好な結果を示した。

この事実は、沈澱粉の方は充分水和されて疑似粒度が向上したために焼結試験結果がよくなつたものと考えられる。

IV. 結 言

80 kg 焼結試験鍋を使用して微粉硫酸滓の焼結性におよぼす影響を検討した結果、焼結原料中の微粉硫酸滓量が増加すると、焼結層の通気性が悪くなり原料層を通過

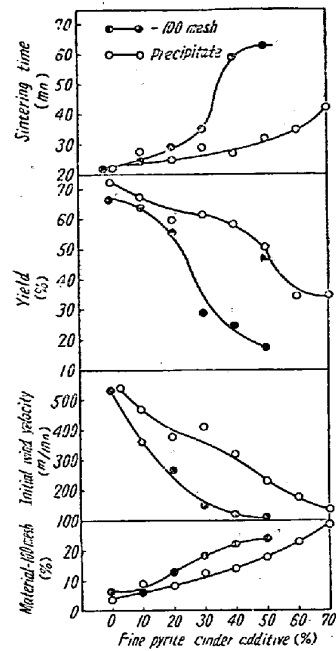


Fig. 2. Comparative results of the fine cinder (-100 mesh) and the precipitation products of the decopperisation plant.

する風量が減少することによりあらゆる焼結特性が悪化し、特に原料中の -100 mesh 粒度組成が 18% 程度より増大すると急激に焼結性は悪くなることが判つた。

このような微粉硫酸滓の実際的な対策としては、粗粒原料との混合による粒度組成の向上、水和による疑似粒度の向上、ペレット化等の諸方策を考慮すべきであろう。

(31) 小型焼結鍋による鉄鉱石焼結試験 (Sintering Test of Iron Ores by Small Sintering Pan.)

Ken-o Yazuka, et alius.

富士製鉄釜石製鉄所 工〇八 塚 健 夫
加 藤 政 明

I. 緒 言

鉄鉱石焼結の場合原料鉄石の種類は一つの大きな要因である。優良な焼結鉄を得るためには各種鉄石の焼結における特性を知ることが大切であろう。ここにはまず、磁鉄鉱、赤鉄鉱、褐鉄鉱を取上げ、これらを2種づつ配合した焼結試験の結果を報告する。硫酸滓、砂鉄等については粒度等の影響も大きいので別に検討したい。

II. 実 験 装 置

使用したグリナワルト式鍋は一装入約 25 kg の鍋の中に更に小さい約 7 kg 装入の鍋を取付けたものである。

焼結鍋：上面 170mmφ，下面 115mmφ，深さ 300 mm。

排風機：ルーツ式，1m³/min，1,500mmAq。

排気温度，圧力，流量は毎回測定し，排気ガス分析，焼結層温度測定を若干のものについて行った。

III. 試験方法

磁鉄鉱としては釜石特粉，赤鉄鉱としては純粋ではないがヅンゲン鉱，褐鉄鉱としては宮川鉱石を用い，ヅンゲン，宮川は 5mm 以下に粉砕した。

返焼鉱の配合割合を 15% に一定し，残りの 85% の鉱石を釜石—宮川，ヅンゲン—宮川，ヅンゲン—釜石と組合せて Table 1 の如き配合を行った。

Table 1. Mixing proportion of ores.

	Ore	Mixing proportion (%)				
		85	65	45	25	0
I	Kamaishi	85	65	45	25	0
	Miyakawa	0	20	40	60	85
II	Dungun	85	65	45	25	0
	Miyakawa	0	20	40	60	85
III	Dungun	85	65	45	25	0
	Kamaishi	0	20	40	60	85

この混合物に対してコークス配合量は I については，2.5，3.5，4.5，5.5% の 4 水準，II については 4.5，5.5，6.5，7.5，8.5% の 5 水準，III は 2.5，3.5，4.5，5.5，6.5% の 5 水準として夫々の組合せを 2 回づつ試験した。

IV. 試験結果

歩留り，落下強度，成品 FeO% について分散分析を行い，種々検討を加えたが，主な結果を次に列挙する。

(1) Fig. 1 に示す如く宮川鉱石を加えるといずれの場合も歩留りと強度が低下する。

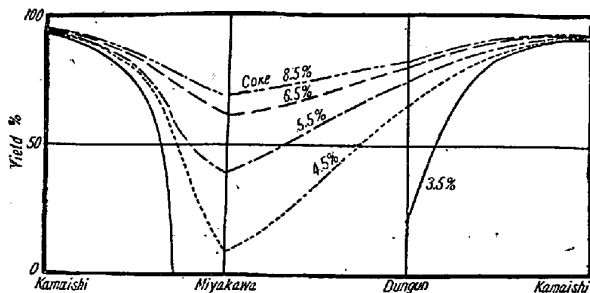


Fig. 1. Relation of coke amount, ore mixture and sinter yield.

(2) ヅンゲン鉱は釜石特粉に加えた時は歩留り，強度が低下するが，宮川鉱に加えると向上させる。即ち焼結原料として適しているのは釜石特粉，ヅンゲン鉱，宮川鉱の順である。

(3) コークス量増加すれば歩留りは増大する。

(4) 強度も大体においてコークス量と共に増大するが，釜石特粉の多い場合は逆に低下する傾向を示した。

(5) 成品の FeO% は約 25% FeO まで殆んどコークス%によつて決定され，直線的に上昇する。

(6) 従つて全データを釜石特粉の配合割合によつて 3 群に分け，各々について FeO% と強度の関係を示すと，Fig. 2 の如くなり，特粉 30% 以下では FeO

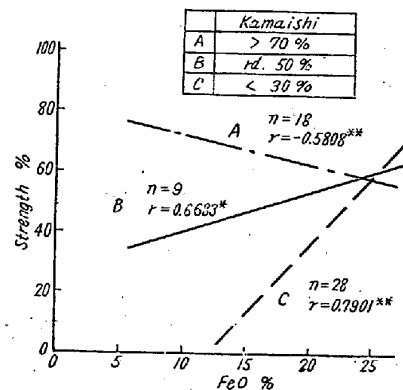


Fig. 2. Relation of strength, FeO% of sinter and amounts of Kamaishi-fines in mixture.

%の上昇と共に強度は増大するが，特粉 50% 位では増加割合小さくなり，70%以上のものでは逆に強度が若干低下している。磁鉄鉱の焼結においてはコークス量を増すことは熔融してしまつて強度低下し，FeO% は増大し何ら益がないことが判る。

(32) 褐鉄鉱の磁化焙焼法に依る優良焼結鉱の製造に関する研究 (I) (基礎研究)

Study on the Manufacture of Excellent Sinter by Magnetizing Roasting of Limonite (I)

(Fundamental Study)

Susumu Sato, et alii.

富士製鉄室蘭製鉄所

工 久田清明・理 池野輝夫・工〇佐藤 進

I. 緒言