

1. 結 言

焼結鉄の鉄物組成の造り込みの為には、焼結過程で生成される融液組成を制御し、且つその為には焼結に於ける融液生成過程を制御する必要があると報告した⁽¹⁾。その手段として石灰石粒度のコントロール、或いは鉄石銘柄の適当な選択が挙げられる。これらが焼結鉄組織、還元特性にどのような影響を与えるかを鍋試験で調査したので以下に報告する。

2. 実験方法

① 鍋試験条件：以下の粒度の石灰石を用いた場合 (Test(1))、及びその配合原料にブラジル系粗粒鉄石 (5~7mm) を7.15%添加した場合 (Test(2)) の鍋試験を行なった。

(1) 0.25mm >, (2) 0.25~0.5mm, (3) 0.5~1.0mm, (4) 1.0~3.0mm, (5) 3.0~5.0mm, (6) 有姿

② 調査項目

(イ) 鍋焼結鉄の組織含有率, (ロ) 鍋焼結鉄の還元特性, (ハ) 見掛け比重の測定

3. 結果及びその検討

図1に石灰石粒度と各組織含有率と還元特性値との関係を、図2に粗粒鉄石配合割合と各組織含有率と還元特性値との関係をそれぞれ示す。これらの結果から石灰石粒度の調整、ブラジル系粗粒鉄石の増配等は焼結鉄組織に大きく影響することを示しているが、その組織の挙動と還元特性値の挙動とは必ずしも一致しておらず、組織以外の要因が焼結鉄の還元特性に影響していることを示唆している。

図3に焼結鉄の被還元率 R I とその見掛け比重との関係を示すが、両者はよい相関にあり、焼結鉄の還元性状特に R I はその気孔率に大きく影響され、組織の影響が消滅してしまったと考えることができる。

4. 結 言

石灰石の粒度、或いは鉄石粒度コントロールはその焼結鉄の組織造り込みに有効な手段ではあるが、その組織の造り込みが必ずしも R I の向上に撃がるとは限らない。それは焼結鉄の還元特性が組織及び気孔構造の影響を受け、後者の場合の方がより強いと云える。

(1) 前 出

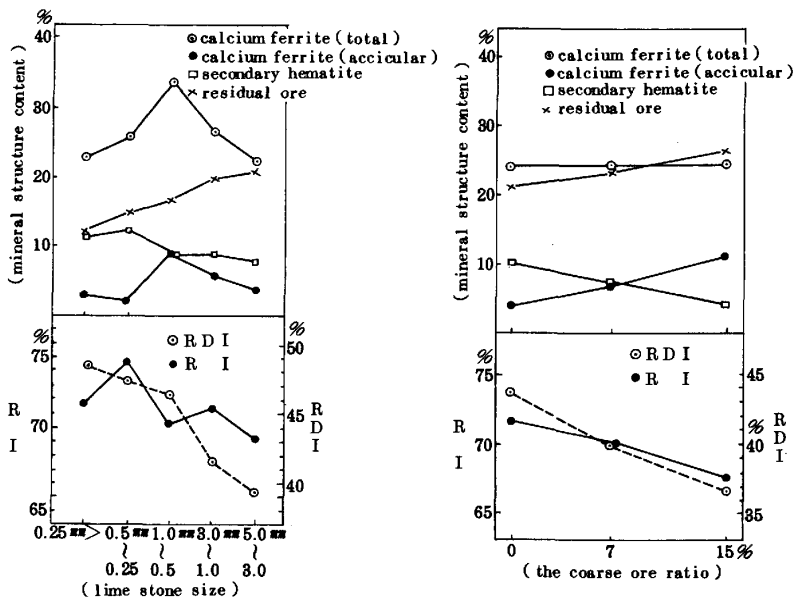


Fig.1 the dependence of the reductive property, the mineral structure content of sintered ore on the lime stone size.

Fig.2 the dependence of the reductive property, the mineral structure content of sintered ore on the coarse ore ratio.

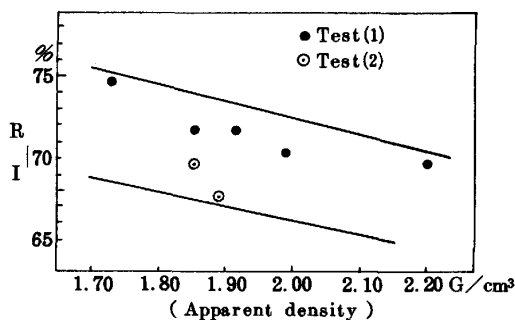


Fig.3 the relation between the reductibility of sintered ore and apparent density.