

(1) 粘性鉱石の乾燥処理設備について

八幡製鉄 堺製鉄所 深川彌二郎 八幡製鉄所 森田明德

八幡製鉄所 後藤欣也 戸田秀夫 井手康人

原 正之 木船 勲 ○三好久光

1 緒 言

従来粘性鉱石を処理する場合、①処理速度の低下、②篩目の拡大、等により整粒鉱への混入粉を極力少くするようにしていた。しかし更に積極的な方法としては水洗法や乾燥法が考えられるので八幡製造所では事後処理の簡単な乾燥法に着目し昭和42年12月八幡製造所洞岡鉱石処理場に粘性鉱石乾燥設備(ロータリーキルン型ドライヤー)を設置した。以下その設備概要と操業経過について報告する。

2 設備の概要

粘性鉱石処理設備の概略図を図1に示す。また粘性鉱石処理工程を図2に示すと共にロータリーキルン型ドライヤーの設備仕様を表1に示す。乾燥設備の設置場所については粗鉱の段階で乾燥する方法と整粒鉱のみを乾燥する方法が考えられるが、既設処理設備の場所的制約より整粒鉱のみを乾燥するシステムとした。表1に示すようにドライヤーの型式は熱経済性や保全の面などを考慮して単円筒直熱回転並流式を採用し、更に非常時(熱風温度、排ガス温度、BFG圧力が規定値をこえた場合、ならびに、ドライヤー本体、メインブローアが停止した時)は、自動的にBFGが緊急遮断するよう安全設備の徹底をはかった。

3 操業経過

昭和42年12月よりロータリーキルン型ドライヤーを使用しており、最近の操業経過を図3に示す。現在3~4万 $\frac{1}{2}$ 月の粘性鉱石の処理を実施しており、乾燥処理前の整粒鉱の水洗粉率(—5 μ m%)が約8~10%にあつたのに対し、乾燥処理後は約2~4%に減少し整粒鉱品質の向上、ひいては高炉操業能率の向上に多いに寄与している。

表1 設備仕様

項 目	仕 様
型 式	単円筒直熱回転並流式
能 力	100 T/H
乾燥機仕様	3 m ϕ $\times$ 17 m
回 転 数	3 r P m
給鉱原料粒度	8~25 μ m
熱 風 温 度	入口800 $^{\circ}$ C、出口150 $^{\circ}$ C
水 分	入口8%、出口2%
燃 料	BFG
熱 効 率	約60%

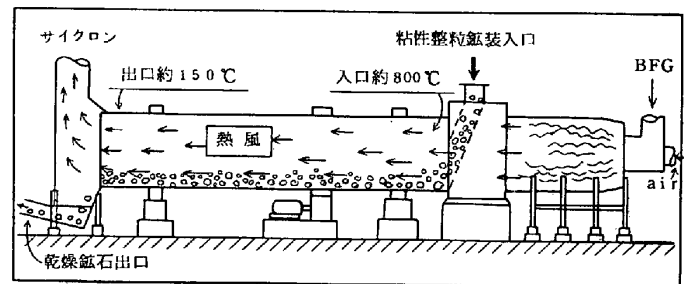


図1 粘性鉱石処理設備概略図

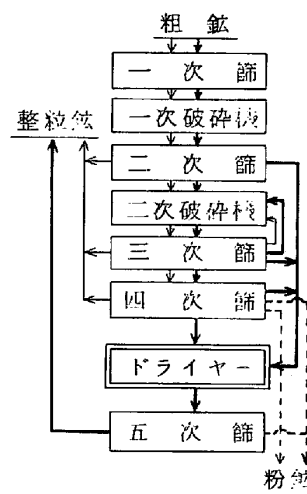


図2 鉱石処理工程
フローシート
太線は粘性鉱石処理
細線は非粘性鉱石処理
実線は整粒鉱
破線は粉鉱

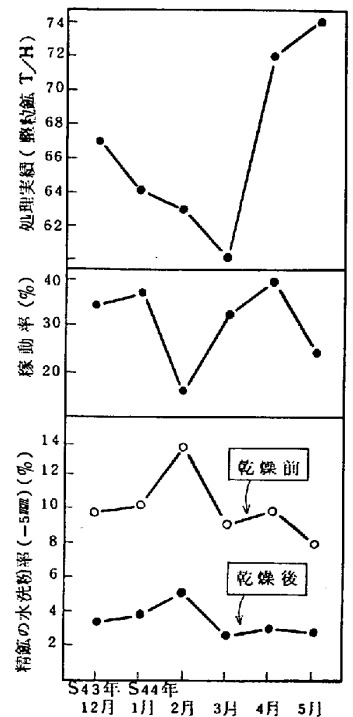


図3 最近の操業実績