

$\Delta F^\circ = -RT \ln P_{\text{O}_2}^{1/2} / P_{\text{Cl}_2}$ によつて平衡恒数に換算して比較して見ると同一酸素含量に於いて酸化銅は酸化鉄の場合の約 1/100 の塩素を含有する混合瓦斯によつて既に塩化物に変化することが判る。

以上の考察に基いて行われた実験結果は次の様である。硫酸滓は次の組成をもつものを 100 メッシュ以下にして実験に使用した。

Fe: 52.8%, Cu: 0.32%, Si: 4.23%, 水分 0.57%
 塩化瓦斯は 210cc/分の割合で空気を流しておいてこれに 5~10cc/分の塩素を混入せしめることによつて得られた空気と塩素との混合瓦斯である。

測定結果は第 1 図、第 2 図及び第 3 図の如くである。

図から明らかな様に 2~3% 塩素含有空気を用いて、600~700°C に於いて鉄の損失率 4~5% 以下、脱銅率 90~95% 以上という好条件を見出すことが出来た。

(54) 廣畑製鐵所に於ける硫酸滓脱銅の設備並びに作業について

(On the Plants and its Operation of Cu-Removing from Pyrite Cinders in Hirohata Iron Works)

富士製鐵株式会社廣畑製鐵所製鉄部 芹澤 正雄
 同 〇渡邊 秀夫

I. 緒 言

広畑製鐵所はその立地条件としても硫酸滓を重要な製鉄原料としなければならないが、その含有銅のために使用制限を受けざるを得ない。昭和 25 年工場再開と共にこれが解決の為に直ちに脱銅の基礎研究に着手、27 年よりこの基礎研究を基として早急に工業化試験設備の設置を図り、爾来逐次改造を行いつつ多量処理方策の樹立、作業方法の改善の研究試験を続行中である。基礎試験結果についてはすでに鉄鋼協会、金属学会の会合に於いて発表したのでこれを略し、工業化試験設備並びに作業状況について報告する。

II. 作業方式及び設備概要

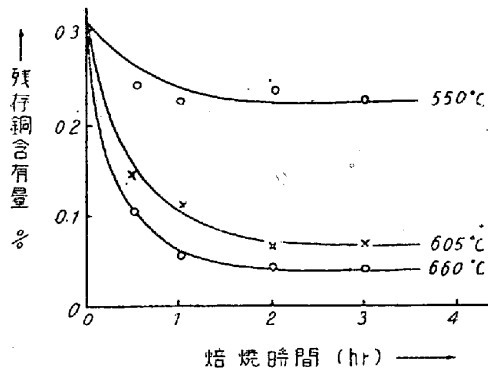
基礎試験及び中間試験の結果に基づき、多量処理、耐酸対策、鉄分損失防止等の見地から次の如き作業方式とした。

(イ) 硫酸滓の含有銅は非磁性粒に於いて水溶し易く磁性粒に於いて水溶し難いので先づ磁選する。

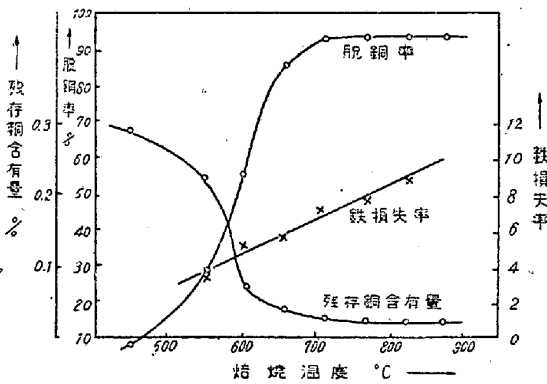
(ロ) 磁性粒を予熱キルン焙焼キルンを用いて 500°C ~ 700°C で 1 時間以上硫酸化焙焼して水溶し易くする。

(ハ) 非磁性粉と再焙焼粉とを水で混和攪拌し浸出する。

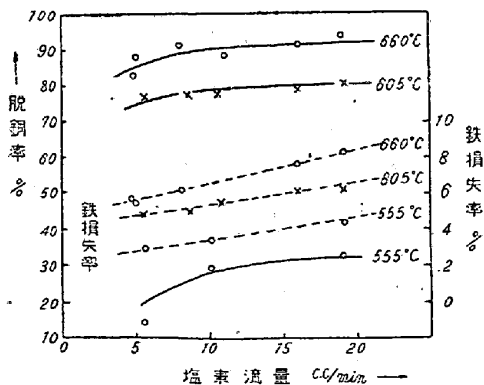
(ニ) 混和機よりの泥水を第 1 ドラグベルトで更に浸出しその溢流を沈澱池に導く。第 1 ドラグベルトで掻きあげられた硫酸滓は第 2 ドラグベルトで新水によつて水洗し、水切りを行いベルトコンベヤーで貯鉄場に運ぶ。



第 1 図 残存銅含量と焙焼時間との関係 (鹽素 10cc/min, 空氣 210cc/min)



第 2 図 脱銅率及鉄損失率と焙焼温度との関係 (鹽素 10cc/min, 空氣 210cc/min 時間 3hr)



第 3 図 脱銅率及び鉄損失率と鹽素混合率 (空氣 210cc/min 時間 3hr)

