

## (98) 傾斜回転脱硫炉の工業化検討実験

(溶銑の強制脱硫に関する研究—Ⅱ)

住友金属工業(株)

和歌山製鉄所

江上英一、吉永克己

倉重一郎

中央技術研究所 赤松経一、二柳孝而

## 1. 緒言

前報の実験により、傾斜回転脱硫法の脱硫能力ならびに操業条件が判明したので、和歌山製鉄所溶銑工場に1台/min.の大型試験炉を設置して、大量溶銑の脱硫処理を行ない、低硫銑製造のための検討を行なった。

## 2. 試験設備と試験方法

試験設備と操業状況を写真1.に示す。150トードカーから、タンディッシュに溶銑を受け、高炉滓を除去し、溶銑ヘッドを一定に保持してノズル、注銑樋を経て、回転炉体に注銑する。傾斜した回転炉体の一端より、溶銑、粒状 $\text{CaC}_2$ を連続的に供給し、炉内において強度の雨降り状の攪拌を与えて脱硫を行ない、滞留時間経過後に炉体の他端から、処理後の溶銑、脱硫剤が連続的に排出される。脱硫処理完了後の溶銑は、排銑樋を経て鋳銑料にて低硫型銑とした。処理前後の溶銑分析試料の採取、溶銑温度の測定、を行ない、操業上の問題点を検討した。

## 3. 試験結果

脱硫剤添加量、注銑速度を変化させ、連続脱硫を行なった場合、処理前後の溶銑S%の変化の一例を表1図に示す。脱硫溶銑の排出開始後、定常状態のS%に到達するまでの時間は、処理前溶銑S%が高く、 $\text{CaC}_2$ 使用量が少ないほど長くなる傾向が認められる。定常状態のS%は $\text{CaC}_2$  6.6~13.6%、滞留時間2'54"~6'00" (注銑速度0.4~1.0台/min)の範囲において、処理前S 0.025~0.050%が、処理後0.006~4%の低硫銑に連続的に脱硫されている。

回転数の影響は、模型実験で求めた最大雨降り強度の得られる遠心効果範囲内では、脱硫能力に大差が認められていない。

定常状態における脱硫処理による溶銑温度降下量は10℃程度、処理中溶銑成分の変化はほとんどない。

以上の結果から、傾斜回転脱硫法は滞留時間すなわち反応時間が比較的短いにもかかわらず、良好な攪拌効果により、工業的規模で連続的に低硫銑を製造し得ることがわかった。

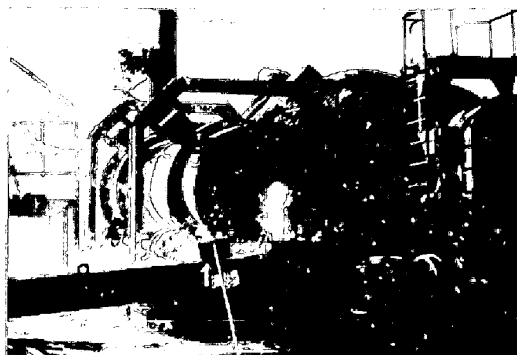


写真1. 試験設備と操業状況

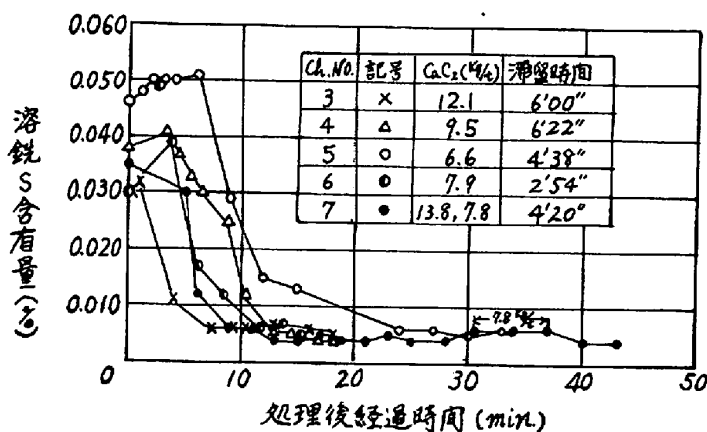


表1図 処理後溶銑S含有量の時間的推移