

川崎製鉄 水島製鉄所

山田孝雄 花水 巖

○馬場利治 大石昌右 奥山雅義

1 緒言；焼結工場の公害防止対策として排煙脱硫設備の建設が各所で本格化しつつあるが、当所第4焼結工場に濃縮部分脱硫方式の設備が完成、昭和49年11月より稼動を始めたのでその概要を報告する。

2 設備の概要；第4焼結工場は有効火格子面積 410 m^2 、主排風機 $21000\text{ m}^3/\text{min} \times 2$ の設備で、図1の如く2本の独立したダクトを有している。焼結機の各ウインドボックスからの SO_x 濃度は一様でなく、第2図の様な形状の分布を持つことが知られているが、当設備では高濃度のウインドボックスからの排ガスのみを選択的に脱硫することとした。脱硫装置は湿式石灰-石膏法で排煙処理能力は最大 $75\text{万 Nm}^3/\text{hr}$ とし第4焼結機の排煙量の約半量が処理可能で入口 SO_x 量最大 $620\text{ Nm}^3/\text{hr}$ 、出口 SO_x 濃度 60 ppm 以下として設計した。尚生石灰から石灰乳を調製する設備及び冷却塔液からダクトを分離回収する設備が併設されている。

3 操業経過；昭和49年11月通煙を開始後、約3ヶ月間は初期故障に類するトラブルのため稼動率約90%前後であったがその後は図3に示すとおり安定し脱硫装置に起因する焼結機のダウンタイムはほとんど無い。第4焼結機のウインドボックス別 SO_2 濃度分布は図2の通りで濃縮部分脱硫方式による脱硫側への SO_2 濃縮率は約90%を得ている。脱硫装置における脱硫率は95%以上の安定した性能を示しており副生石膏は石膏純度98%、 SiO_2 0.2%、 Fe_2O_3 0.1%付着水分4~6%と良好であるが粒度は $+50\mu 20\sim 30\%$ 、 $-20\mu 15\sim 20\%$ とやや微細である。尚焼結排煙中に含まれるダストは脱硫装置で40~60%除去されるので副次的な効果を得ることができるが回収された汚泥の処理という新しい問題が生じている。

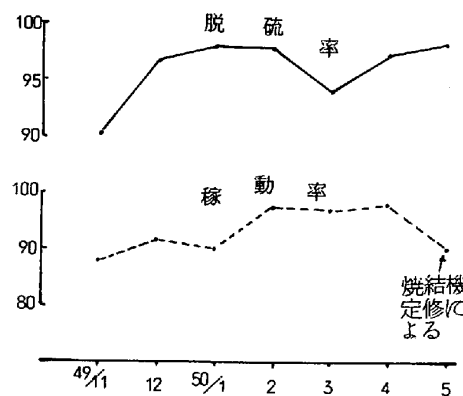


図3 操業経過

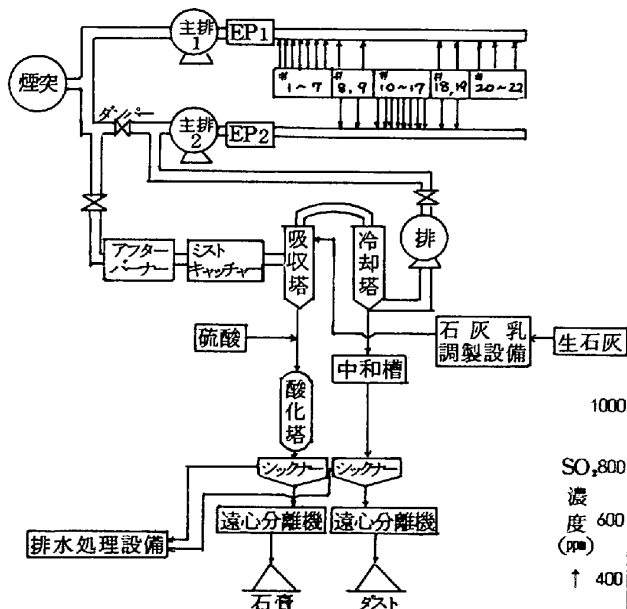
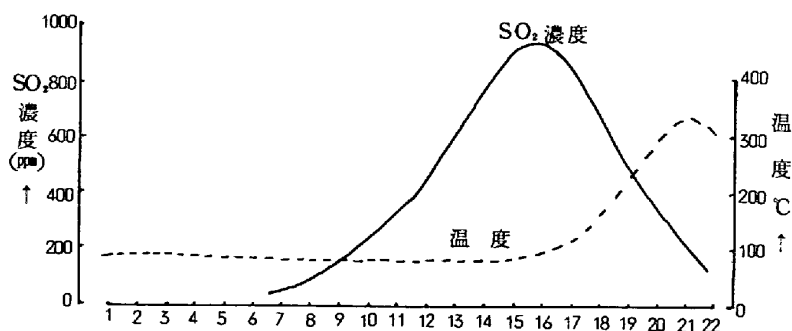


図1 設備概要

図2 ウインドボックス別 SO_2 濃度