

(114) 焼結機漏風管理システムについて

住友金属工業(株) 小倉製鉄所 望月 顕 佐藤和明 ○小松周作 藤岡高明

本社 横井 毅

制御技術センタ 浜田勝成

I. 緒言

小倉第三焼結では、漏風防止対策を実施してきたが、更に、その漏風防止装置の劣化を検知するため、漏風管理システムを開発したので報告する。

II. 漏風管理システム

1. 概要

本システムは、原料配合条件、吸引風量、排ガス成分、及び、原料層内風速(固定式風速計により測定)などのデータから、漏風量を推定するものである。

漏風量は

$$(\text{漏風量}) = (\text{吸引風量}) - (\text{有効風量})$$

-(反応による増加風量)

として、マスバランス式より算出する。ここで、有効風量は、原料層内風速データから、三次式近似によって求めた風速分布から推定した層内通過風量である。Fig.1にフロー図を示す。

2. システム精度

主ダクトより、故意に漏風を生ぜしめ、本システムの漏風検知精度を調査した。故意漏風量 5000Nm³/Hの場合、吸引風量をほぼ一定とした条件では、層内風速が低下し(Fig.2)、漏風量の増加を検知できた。Table1にテスト結果を示す。これより、本システムは約2%の精度を持つことが確認された。

III. 漏風防止装置取替による漏風量の変化

バレット側板と側板の間隙からの漏風を防止するため、側板シール用板バネを開発し、漏風を削減した。¹⁾ 板バネ更新の際に、取替前後の漏風量の変化を本システムにより測定した。その結果、およそ1/3の板バネ取替により約6000Nm³/Hの漏風低減が確認された。(Fig.3)

IV. 結言

漏風管理システムを開発した。本システムは約2%の精度を持ち、漏風防止装置の劣化、及び、ダクト破れ等の監視に役立っている。

<参考文献>

- 1) 佐藤 他：鉄と鋼，71 (1985) S815

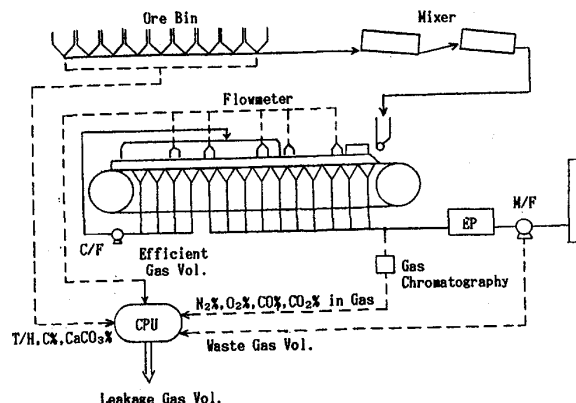


Fig.1 Flow Chart of Gas Leakage Measuring System

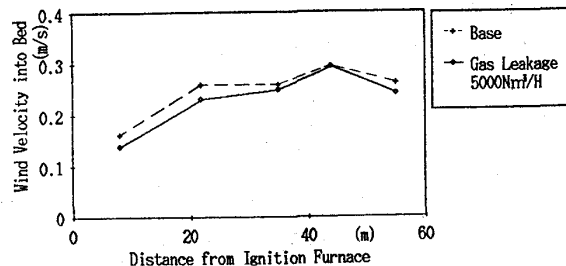


Fig.2 Change of Wind Velocity into Bed by Gas Leakage

Table 1 Results of Gas Leakage Test

	Base	Case I	Case II
Gas Leakage	—	2,500 (0.9%)	5,000 (1.9%)
Waste Gas Vol.	271,730	273,660	267,180
Efficient Gas Vol.	183,070	184,550	173,940
Calculated Gas Leakage	82,430	83,160 (+730)	87,080 (+4,650)
Judge	—	△	○

(Nm³/H)

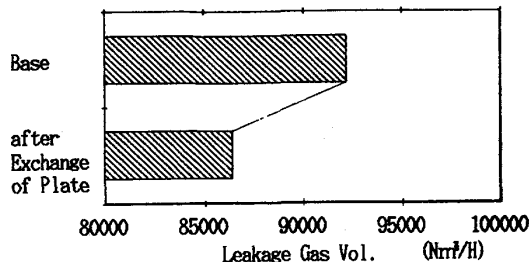


Fig.3 Decrease in Leakage Gas by Sidewall Seal