

住友金属工業(株) 本社 二口 隆 島山 恵存  
 小倉 村井 達典 ○佐藤 和明 中邑 清文 松本 広美

I 緒言

焼結工程における大型省エネルギー設備として、小倉3焼結では、冷却機排熱回収設備<sup>1)</sup>および主排熱回収設備<sup>2)</sup>を設置したのに続いて、さらに排熱回収率を高めることを目的として、主排ガス循環設備を設置し、実機による実用化試験を実施したので、以下に報告する。

II 主排ガス循環設備概要

主排ガス循環設備のフローをFig.1に示す。主排ガス循環法は、主排熱回収後の主排ガスを再度焼結機の吸引空気として焼結ベッド上のフードに戻すことにより、排熱回収量を増加させるとともに、主排ガスを削減し集塵機などの設備費、運転費を削減することを目的とするものである。

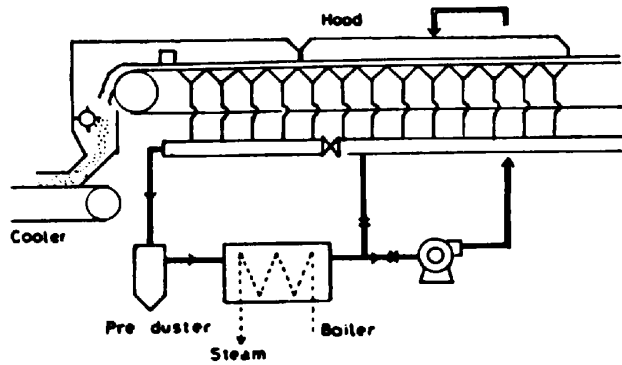


Fig.1 Flow of the waste heat recovery system

III 主排ガス循環操業結果

Table.1に主排ガス循環操業の実績を示す。

1. 主排熱回収後のガスは温度約200°C、酸素濃度18~20%であり、全排ガス量の20~25%を占めており、これを循環させることにより集塵機を通る排ガス量はその分減少する。
2. 排熱回収量は約25%増加する。
3. T. I., R. D. I等の焼結品質は主排ガス循環を実施してもあまり変化は見られず、生産性に対してもほとんど影響はなかった。
4. 粉コークス原単位は、循環による投入熱量増加のため3~4%低下した。
5. 排ガス中のSOx, NOxは3~10%低減し、含塵量も約30%減少した。

Table 1 Effect of the circulation of sintering exhaust gas

	Operation results
circulation ratio of sintering exhaust gas	20 - 25% (90 - 110 <sup>kg/h</sup> )
Steam evaporation	105 - 110 <sup>kg/h</sup> (Approx 25% increase)
Productivity	Almost the same as in no circulation (23-25 t/hd)
Tumbler index	Ditto
R. D. I.	Ditto
Coke consumption	3 - 4% decrease
SOx total amount	3 - 10% decrease
NOx total amount	3 - 6% decrease
Dust content in exhaust gas	Approx. 30% decrease
O <sub>2</sub> in circulation gas	18 - 20%
Temp. of circulation gas	Approx 200°C

IV 結言

小倉3焼結にて、主排ガス循環設備の実機試験を実施し、排熱回収量の増加と品質に影響がないことを明らかにした。

参考文献

- 1) 本多他：鉄と鋼68(1982)S92
- 2) 山形他：鉄と鋼68(1982)S804