

PS-5-(1)

焼結層内ヒートパターンの連続測定装置の開発

— 焼結層内ヒートパターンの検討(第1報) —

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所 ○安本俊治 太田良一 荻野陽三

田中 周 福留正治 山田孝雄

1. 緒言

焼結機原料層内における焼結現象を把握する上で、原料層内における温度変化(ヒートパターン)の情報は重要なものである。ヒートパターン情報を定量化する目的で、ヒートパターン連続測定装置を開発し、本装置での測定データの精度調査ならびに測定データの解析から実用化の目途を得たのでその概要を報告する。

2. 装置概要

本装置は図1に示すように测温部と测温信号の送・受信部とに大別される。

- (1) 测温部はパレット幅方向で任意の位置に固定できるようにグレートバーと一体化した熱電対保護金具と、この金具に取付けたPRシース熱電対とからなる。
- (2) 送信部は9点の测温信号を約2秒周期で切り替えるチャンネル切替装置と無線送信器とからなり計器の温度上昇を防止するためにパレット外側に設けた断熱容器に計器を収納した。
- (3) 受信部は焼結機横に沿って設置した受信アンテナケーブルと無線受信器および記録計とからなる。

3. 測定結果

本装置を用いて水島第4焼結機にて測定したパターンを図2に示す。本装置と従来法(パレット側壁から熱電対をセットして测温する方式)との同時測定した時の最高温度はそれぞれ $1,300^{\circ}\text{C}$ 、 $1,295^{\circ}\text{C}$ とほぼ同一の値が得られた。

3ベッドの期間にて測定したパターンについて8時間内平均の保熱指数と落下強度との間に図3に示すような良好な相関関係が得られた。

4. 結言

従来法と同様な测温結果の得られる焼結層内ヒートパターン連続測定装置を開発した。今後さらに焼結操業への利用拡大を図っていく。

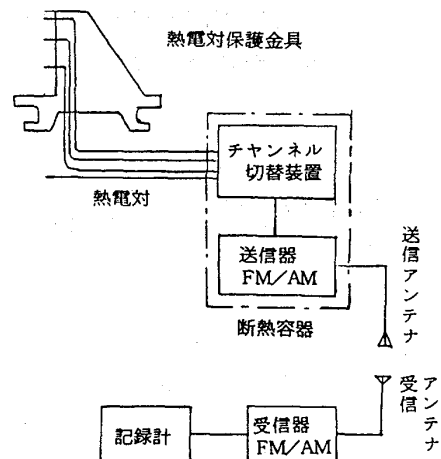


図1. ヒートパターン連続測定装置の構成

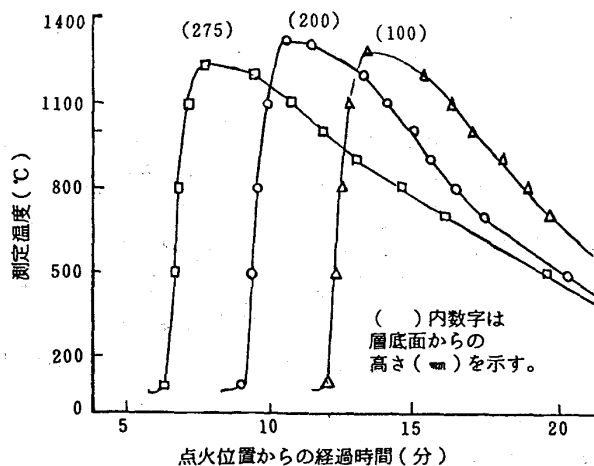
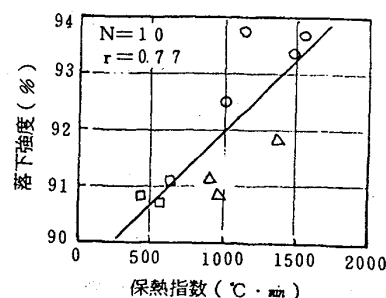


図2. ヒートパターン測定例

図3. 保熱指数と落下強度の関係
(記号はベッド区分を示す)