

(5) 和歌山4焼結オンライン総合制御システム

住友金属工業㈱ 制御技術センタ 的場祥行, ○浜田勝成

和歌山製鉄所 柳沢一好, 三宅貴久, 若林正人, 池永泰治

I. 結 言

和歌山4焼結ではリフレッシュ<sup>1)</sup>の一環としてプロコンの増強<sup>2)</sup>が行われた。そこで、操業・品質の安定化及びコスト低減を図ることを目的として、オンライン総合制御システムを開発しプロコンに導入したので報告する。

II. システム概要

本システムはFig.1に示す如く、5つのモデルで構成されている。これらのモデルの概要は次の通りである。①成品温度制御：熱・物質収支計算により焼結機上の原料が成品となった時の温度推移を予測し、バレット速

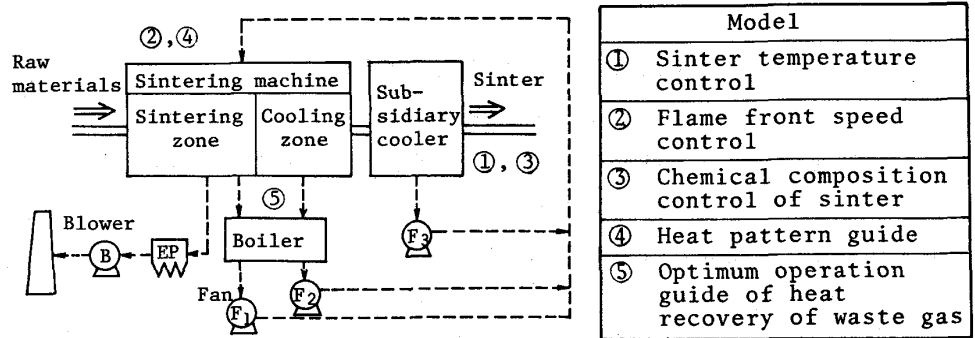


Fig. 1 Computer control system of No. 4 DL

度を操作して制御する。②燃焼速度制御：サージホッパーで測定した原料通気度をベースに、水分凝縮等による焼成時の通気度変化を考慮して燃焼速度を予測し、原料水分と嵩高を操作して制御する。③成品成分一定化制御：小倉3焼結で開発・実用化したモデルを導入。④層内ヒートパターン推定：層内等温帯を9分割し、各層の通気抵抗変化・ガス-固体熱交換・反応熱・熱移動計算を行い推定する。⑤排熱回収操業ガイド：原料・操業条件から蒸気発生量、消費電力、成品生産量などを予測し、コストミニマムとなる操業点をガイドする。

III. 適用状況

本システムは、現在順調に稼動中で、成品成分の安定化 (Fig.2), 成品温度の安定化 (Fig.3)等操業・品質の安定化及びコスト低減に大きく寄与している。

参考文献

- 1) 河合ら：鉄と鋼, 71 (1985) S861
- 2) 柳沢ら：鉄と鋼, 72 (1986) S103
- 3) 的場ら：鉄と鋼, 68 (1982) S729

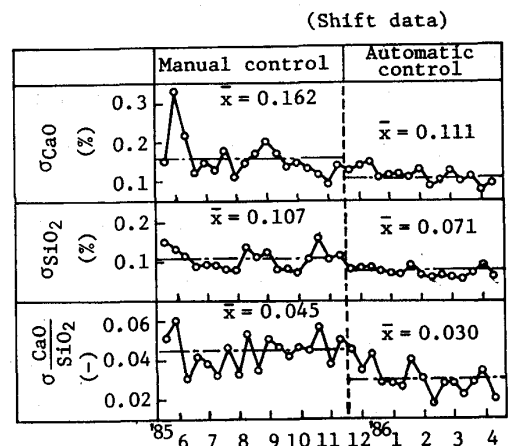


Fig. 2 Transition of  $\sigma_{CaO}$ ,  $\sigma_{SiO_2}$  and  $\sigma_{CaO/SiO_2}$

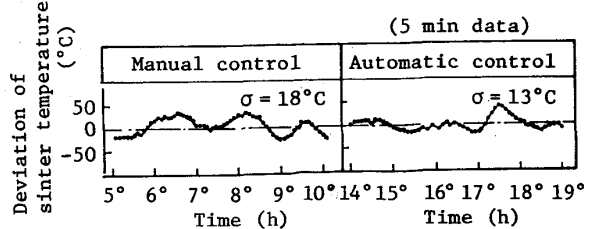


Fig. 3 Example of result of sinter temperature control