

Sintering Energy Control System Using Carbon Analysis of Waste Gas and Hot-Zone-Ratio Measurement of Sinter Cake

(Yutaka Sasaki) (Minoru Watanabe) (Hiroyasu
Takahashi) (Akira Kato) (Motoo Yasuda)
(Katsuyuki Miki)

:

(SECOS)

61

Synopsis :

Kawasaki Steel has developed a new sintering energy control system, SECOS, which can detect and control the thermal energy level rapidly within an allowable range. The system is applied to No.3 and No.4 Sintering Plants in Chiba Works. It uses two parameters. One is a carbon quantity of sinter mix which is burnt on pallets. This is calculated through carbon balance by detecting the waste gas volume and composition. Another is a hot zone ratio of the sinter cake cross section at the discharge end measured by an ITV camera. The system executes overall evaluation of the thermal energy level with these two parameters and controls the level within an allowable range by adjustment of the coke blending ratio. this is one of the subsystem of sintering operation guide system "OGS" and contributes to reducing the fluctuation of sinter quality and productivity.

(c)JFE Steel Corporation, 2003

排ガス分析および排鉱部赤熱帯比による
焼成エネルギー制御システムの開発*

川崎製鉄技報
19 (1987) 2, 93-97

**Sintering Energy Control System Using Carbon Analysis of
Waste Gas and Hot-Zone-Ratio Measurement of Sinter Cake**

要旨

2.2 システム化実現の背景

本システムは後述する Real carbon (RC) および Hot zone ratio

する焼結機上のカーボン燃焼量

HZR: 焼結機排鉱部の ITV モニターで計測した焼結層断面における 600°C 以上の領域

Table 1 Specification of exhaust gas analysis

M : 配合原料使用量 (kg/h)

3.2.2 排ガス分析方法

焼結排ガス成分の分析は Table 1 に示すように第3焼結工場ではガスクロマトグラフ法を、第4焼結工場では赤外線分光分析法を用いている。とくに分析にあたっては、ダクト内の排ガスの偏流と排ガス中のダストの悪影響を考慮して主排風機吐出側にサンプリングプローブを設置した。

3.2.3 RC 計算処理方法

Plant	No. 3 Sinter Plant	No. 4 Sinter Plant
Analysis		
Method	Gas-chromatography	Infrared ray
Measuring range	CO : 0~ 2% CO ₂ : 0~ 10% O ₂ : 0~ 25% N ₂ : 0~100%	CO : 0~ 5% CO ₂ : 0~15%
Cycle	5 min/sample-gas	Continuous

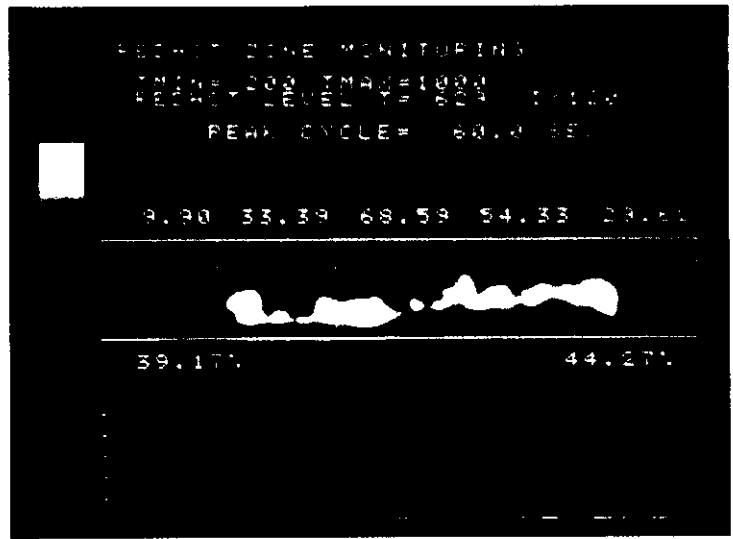


Photo 2 HZR display on color monitor

Photo 2のモニターは温度に対応したカメラモニタで表示される

3.4.2 アクションマトリックス

このシステムは、排気部赤熱帯比の測定と、その結果に基づいたエネルギー制御を実現するためのシステムである。DC 170Vの電源を供給し、DL-1000型DC 170Vの電源を使用する。

