

(10)

連続測定式マグネタイト計の開発

住友金属工業(株) 鹿島製鉄所

大橋保威 湯本修介

増田和生 ○山本章生

I 緒言

高炉操業を安定させるためには、焼結鉱の性状を管理することが極めて重要である。この焼結鉱の性状の中で最も重要な FeO 測定は、サンプリングによる間欠測定が主体であり、測定の時間遅れと測定頻度の問題があった。今回、これらの問題点を解決すべく焼結原料と焼結成品の FeO をオンラインにて連続測定するマグネタイト計(以下マグメータと略す)を S 5 5 年 9 月より実用化したので報告する。

II マグメータ概要

1. 構成

原料マグメータはサージホッパー内に検出コイルを挿入し、検出コイル外側を通過する FeO 量によって検出コイルのインダクタンスが変化するのを利用し、成品マグメータは 5~12mm 径の成品を連続的に検出コイルに導き、FeO 量によってインダクタンスが変化するのを利用している。Table 1 機器仕様、Fig. 1 に構成図を示す。

Table 1. Specification of magnetite meter

Item	For raw materials	For sinter ore
Detecting coil	Diameter	105 ϕ
	Length	200 $\%$
	Turn	3000 turn
Frequency	300 Hz	1000 Hz
Current	under 10 mA	Under 10 mA

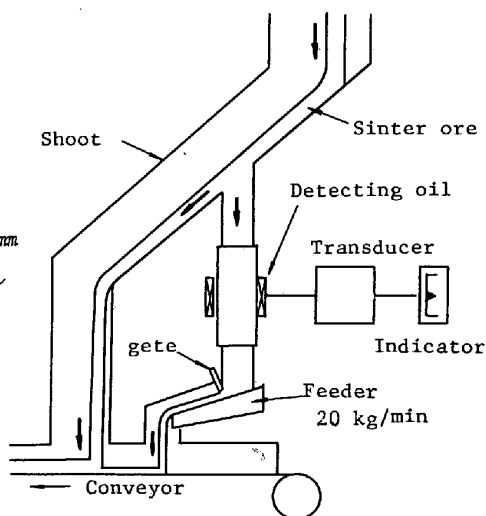


Fig. 1 Construction of magnetite meter for sinter ore

2. 特徴

(1) 連続測定であるため、化学分析のようにサンプルの代表性の問題がなく、測定遅れ時間も小さい。

(Table 2 参照)

(2) 設備がシンプルであるため、トラブルが少なくかつ設備費が安い。

3. 精度

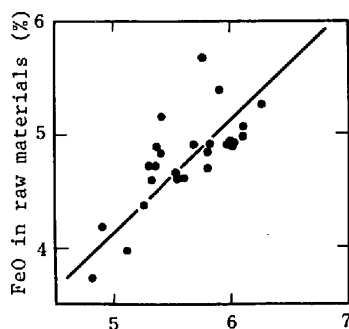
化学分析との比較で、約 ± 0.5% の精度であるが、連続測定のため信頼性が高い。(Fig. 2, Fig. 3 参照)

III 今後の予定

マグメータは、現在順調に稼動し、焼結鉱品質安定に寄与している。今後は他計器と組合せて、焼結鉱品質制御の確立を図っていく。

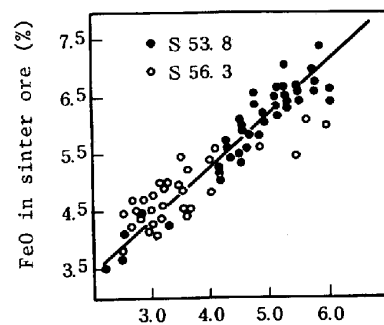
Table 2. Comparison between chemical analysis and magnetite meter

Items	Raw materials		Sinter ore	
	Chemical analysis	Magnetite meter	Chemical analysis	Magnetite meter
Measuring interval	1/8 Hr	continuously	1/2 Hr	continuo
Delay time	2 Hr	5 Min	2 Hr	5 Min



Output of magnetite meter

Fig. 2. Relation between output of magnetite meter and FeO in raw materials



Output of magnetite meter

Fig. 3. Relation between output of magnetite meter and FeO in sinter ore