

---

.....

---

---

T

---

# 焼結層内ヒートパターン連続測定装置の開発とその操業への適用

Development of Continuous Measuring Method of Heat Pattern

安 木 俊 治\*

Shunji Yasumoto

田 中 周\*

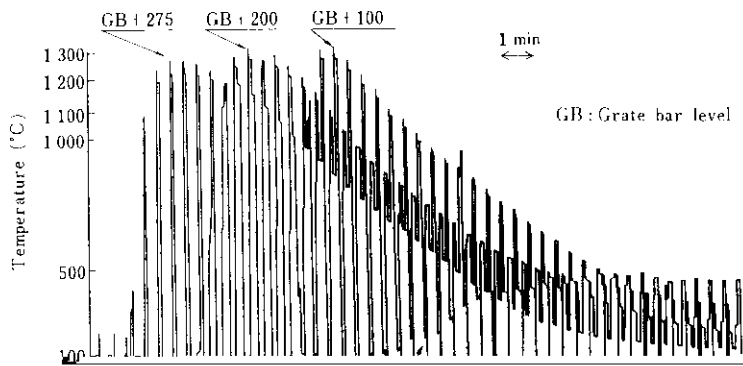
Syu Tanaka

In order to control productivity and the quality of sinter, the characteristics of the combustion zone in the sintering bed are important.

結機パレットのサイドウォールから熱電対を挿入

結機パレットのサイドウォールから熱電対を挿入する装置の構造を示す。





at Mizushima No.4DL sintering machine

### 3. ヒートパターンのデータ処理

#### 3.1 ヒートパターンの数式化

$T_0$  : 湿潤状態での原料温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )

(1)式の適用に当って, 昇温過程 ( $t < t_M$ ) と冷却過程 ( $t > t_M$ ) とではパターンが大きく異なるため, 係数は昇温, 冷却の2つのパターンに区別した $m_h$ ,  $m_c$ を用いることとした。これらの係数

したものである。この場合には、計算値は平滑化されたパターンとなり、高温領域での実測値と計算値との差が大きくなるが、パターンの乱れがない領域では両者はよく一致している。

以上のように、ヒートパターンの測定値は、(1)式を用いることにより、精度よく近似できる

での酸化反応によって消失するマグネタイト量の両過程での反応量によって決定されることが考えられる。この考えから、還元および酸化の両反応の生成量を同時に評価するヒートパターン指数として(4)式で表わされる冷却指数(CT)を定義した。

$$T_1 - T_2$$

### 3-2 ヒートパターンの指数化

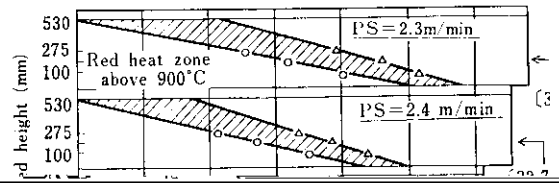
すなわち、最高温度( $T_1$ )を還元反応量として

冷却終了時の温度にたいして、落下温度  $T_2$  から冷却に要する時間( $t_1 - t_2$ )を再酸化反応量と

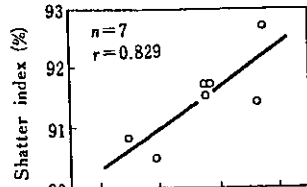


#### 4. 焼結操作への適用

ヒートパターンを詳細に検討することを目的に、同一原料配合期間内において、パレ



異なり、コークス配合比を増加させても Heat Front Speed の変化はほとんどなく、900°C 以上の保持時間が長くなっていることが判る。特にこの傾向は中層部で顕著である。このため、コークス配合比の増加によるヒートパターンの変化とし



value at 900°C



この結果から、900°C 以上の保持時間が長くなる傾向は中層部で顕著であることが判る。このため、コークス配合比の増加によるヒートパターンの変化とし



動パレットから計器室内に設置している記録計まで、無線送受信される。

マグネタイトの生成量を評価できる可能性が判明した。

(4) 鋼の速度の低下がマグネタイトへの影響への