

# (58) 石灰添加予備造粒法による実機操業試験

(石灰添加予備造粒法の開発 第3報)

住友金属工業(株) 鹿島製鉄所 植木弘満○高田耕三 高良正昭  
中央技術研究所 佐藤 駿 川口尊三 本社 横井 毅

## 1. 緒言

焼結配合原料を高CaO成分擬似粒子と低CaO成分擬似粒子に各々造粒形成の後、混合焼成する「石灰添加予備造粒法」は、品質制御上有効なプロセスであることを前報<sup>1), 2)</sup>で報告した。今回、約90日間の実機操業試験を行ない、所期の効果を確認したので報告する。

## 2. 試験方法

鹿島第2焼結機での試験設備をFig.1に、原料配合条件をTable 1に示す。高CaO成分原料に石灰石、豪州鉱及びスケールを(A系)、低CaO成分原料にその他鉱石類及び粉コークス(B系)を配合し、それぞれ混合造粒した後、混合焼成し、通常造粒法と比較した。なお、層厚一定のもとで、生産率一定を前提とした。

## 3. 結果

結果をTable 2に示す。

- 焼結鉱品質では、TI, RIに大差はなく、RDIの改善が確認された。
- 高CaO成分原料の造粒において、基礎試験結果<sup>2)</sup>に基づき、適正擬似粒度を得る造粒水分としたことで、擬似粒子 $\phi$  2%抑制によりRDIは改善し、2~5%増加によりTI, RIの低下防止を図れたと考える。
- サージホッパー以降のA, B系の混合は良好で、層高方向の著しい偏析及び擬似粒子の著しい崩壊を認めなかった。

## 4. 結言

鹿島第2焼結機において、石灰添加予備造粒法の長期実機操業試験を行ない、基礎試験<sup>2)</sup>と同程度の品質改善効果が確認された。今後、予備造粒法は種々のバリエーションも考えられ、適用の拡大を進めたい。

- 参考文献 1) 川口ら：鉄と鋼 85, S803  
2) 植木ら：同 S804  
3) 栗山ら：今講演大会発表予定

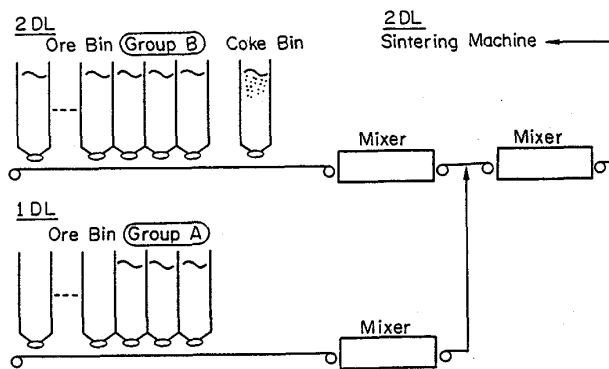


Fig.1 KASHIMA 2DL Pre-granulation Method Flow

Table 1 Materials Condition

| Group | Materials (%) | Base | Pre-granulation |
|-------|---------------|------|-----------------|
| A     | Limestone     | -    | 8.7             |
|       | Aust. Ore     |      | 8.9             |
|       | Scale         |      | 2.3             |
| B     | Limestone     | 8.6  | 0               |
|       | Aust. Ore     | 35.4 | 27.0            |
|       | Scale         | 2.3  | 0               |
|       | Others        | 50.8 | 50.2            |
|       | Coke Breeze   | 2.9  | 2.9             |
| Total |               |      | 100             |

Table 2 Operation Data (KASHIMA No.2 DL)

|                            |            | Base (5 days)      | Pre-granulation (5 days) |
|----------------------------|------------|--------------------|--------------------------|
| Pre-granulation ratio      |            | %                  | 0                        |
| Pseudo-Particle Size (dry) | $\phi$ 2mm | %                  | 18.0                     |
|                            | 2~5mm      | %                  | 48.3                     |
| Coke Breeze                |            | %                  | 2.9                      |
|                            |            | Kg/T               | 42.8                     |
| Suction Pressure           |            | mmAq               | 1087                     |
| RDI                        |            | %                  | 34.4                     |
| TI                         |            | %                  | 71.8                     |
| JIS-RI                     |            | %                  | 63.9                     |
| FeO                        |            | %                  | 6.8                      |
| Productivity               |            | T/m <sup>2</sup> D | 24.6                     |
| Return Fines (6mm)         |            | %                  | 24.4                     |