

(216)

転炉スラグ風砕設備実用機の建設  
(転炉スラグ風砕システムの研究 第4報)

日本鋼管(株) 福山製鉄所 田口喜代美 半明正之 ○木下新也  
設備部 松井雅男 田村光之助 村田 進

1. 緒言 溶融転炉スラグの保有熱は、当製鉄所の損失エネルギーの1.4%を占めている高温の(1600℃)熱源であるが、凝固現象の制御とマテリアルハンドリングの実用案がなく、放冷し、機械的破碎を行って埋立用を中心に利用されるにとどまっていた。

日本鋼管と三菱重工業の両者は、昭和52年以来転炉スラグ風砕システムの研究<sup>1)2)</sup>をしてきたが、熱回収とスラグ資源化とを併立させることにより工業化の目途がついたので、実用機の建設に着手し、昭和56年11月実操業を開始した。本報告では設備の概要について報告する。

2. 実用機の特徴 当実用機ではボイラーによる熱回収を基本にして下記の事項を設備に折込んだ。

- (1) 熱源の徹底利用：飛翔粒(1500℃→1000℃)放射伝熱をボイラーに利用  
高温固体粒(800℃→300℃)伝導伝熱をボイラーに利用  
中温排ガス(400℃～300℃)ミルスケール乾燥に利用
- (2) スラグ物性改善と新用途：建材用等各種用途に確性済
- (3) マテリアルハンドリング：タンディッシュ残滓処理、ポタ落処理、篩分け整流装置、等への簡素化 配慮した。

3. 設備概要 当実用機は、当社福山製鉄所第三製鋼工場の既設滓処理建屋を利用して設置した。図1に設備外観、表1に製造能力、表2に設備諸元を示す。

Table 1 Productive Capacities

| Items                                  | Capacities     |
|--|----------------|
| Slag feeding flux<br>Production amount | max 80 T/H     |
| Granulated slag                        | 20,000 T/Month |
| Steam                                  | 200 T/Day      |
| Dryed scale                            | 11,000 T/Month |

FIG. 1 Blast Granulation Plant at NKK FUKUYAMA

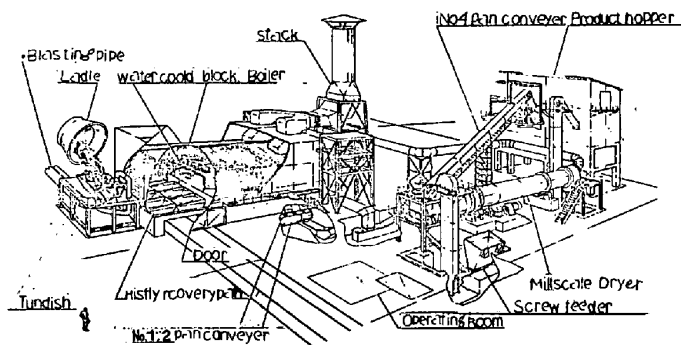


Table 2 Facilities of Blast Granulation at NKK Fukuyama

| Process                 | Apperatus          | Equipped Number | Specification  |
|-------------------------|--------------------|-----------------|--|
| Blasting                | Slag Pan           | 6               | 40 m <sup>3</sup> , Hoided by Tele-con crane           |
|                         | Turdish            | 4               | 2500 x 11000   |
|                         | Channel and Nozzle | 1               |  |
|                         | Blower             | 1               | 500 kw, VVVF control                                   |
|                         | Misfly recovery    | 1               | Pane on trailers                                       |
|                         | Mono drum type     | 1               | Heating area 3210 m <sup>2</sup><br>Slag stock 200 ten |
| Boiler                  | Stack              | 1               | 3500   |
|                         | Slag Conveyers     | 1               | 45 T/H, Closed type                                    |
|                         | Sieve              | 1               | 11 kw  |
| Scale Dryer             | Product Hopper     | 2               |  |
|                         | Rotary Klin        | 1               | 50 kw  |
| Warehouse for Gram slag | Indused Fan        | 1               | 200 kw, Bag filter                                     |
|                         | Packing            | 1               | 30 T/H   |
|                         | Stock yard         | 1               | capacity 9200 T  |

(参考文献)

- 1) 舟之川・今井・前田ら；転炉スラグ風砕システムの研究 第1報～第3報 鉄と鋼 '79 S 143～145
- 2) 坂井・宮本・辻松；転炉風砕スラグのコンクリート用細骨材への適用性 鉄と鋼 '80-S 148