

(44)

熱返鉦なしの焼結操業について  
(焼結操業改善のための実験テスト-I)

川崎製鉄(株) 水島製鉄所 花房正郎 福留正治  
○近藤晴巳

I. 緒言

従来D式焼結設備で、原料の昇温と冷却機の冷却効率確保のため不可欠とされていたホットスクリーンは、コールドスクリーンに比べて種々の欠点があるので、ホットスクリーンのない焼結設備を検討するため、水島第2焼結機(有効吸引面積 250 m<sup>2</sup>)で、ホットスクリーンのグレートバー上に盲板を張って操業を行い、熱返鉦の焼結操業に及ぼす影響を調査した。

II. 試験方法

通気状況が良く生産性の高い配合原料(A)と、生産性の低い配合原料(B)について、従来どおりホットスクリーンにグレートバーを使用した場合とグレートバー上に、盲板を張った場合で操業を行い、各種操業パラメータを比較検討した。両者共、パレット速度は通気状況や排鉦部焼け状況により最適値を設定するようにし、コースはシャッター強度を管理基準値(84~86%)に維持すよう配合した。又その他についても常に最適値で操業すよう留意した。

	平均粒度 mm	CaO/SiO <sub>2</sub>
A	3.51	2.00
B	3.25	1.55

表1. 配合原料性状

III. 試験結果

ホットスクリーンに盲板を張った場合は、グレートバーの場合に比べて以下のような結果が得られた。

- 1) 10% (対新原料)程度の熱返鉦がカットされ、冷返鉦が数%上昇した。
- 2) 冷却機(押込通風式)にはホットスクリーンでカットされるはずの微粒も供給されることになるが、冷却効率に影響なかった。
- 3) 熱返鉦がカットされることにより、返鉦槽内の温度が60℃、原料温度が10℃程度低下した。
- 4) 原料温度の低下により、注水量は約10%低下したが、最適水分値は変わらなかった。
- 5) シャッター強度はほとんど変化しなかった。
- 6) ホットスクリーンカだけ篩面積は減るが成品中-5mm%は上昇しなかった。
- 7) 通気状況への影響はほとんどなく生産性も余り変わらなかった。

IV. 結言

原料温度の上昇は、焼結生産性を向上させるという報告があるが<sup>①②</sup>、熱返鉦のカットによる程度の温度低下は、焼結性への影響が少ないことがわかった。

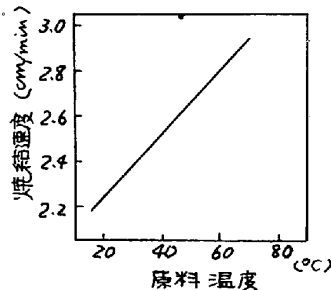


図2. 原料温度と焼結生産性<sup>①</sup>

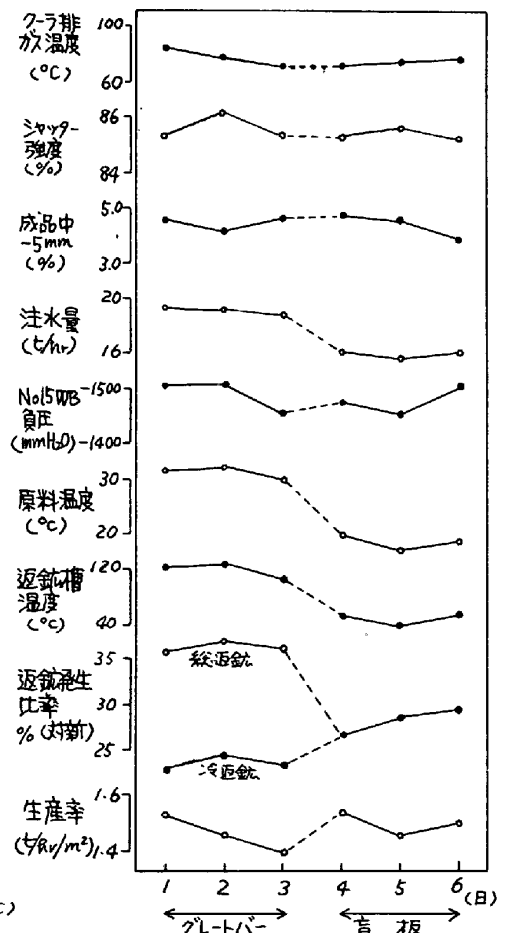


図1. 熱返鉦の焼結操業に及ぼす影響 (配合原料Aの場合)

文献 ① M. Boucraut and R. Rochas: Revue de Metallurgie, Dec. 1968 P835  
② R.A. Limons and L. Pozefsky: AIME 1964 (23) P303