

(31) 焼結原料における核添加予備造粒法の実操業試験結果

(微粉原料造粒技術の開発 - II)

新日本製鐵 室蘭製鐵所 須沢昭和 今野乃光 ○小林幸男

佐藤 力

中央研究本部 室蘭技術研究部

相馬英明 和島正巳

1. 緒言

焼結鉍の還元性向上、省コストの観点から微粉原料の多量配合が重要視されてきている。従来の微粉原料造粒技術はバインダー添加やパン・ペレタイザーによるミニペレット化などであったが、筆者らは特別なバインダーを必要としない核原料添加による予備造粒法を開発した。¹⁾ 鍋試験で得られた効果を確認すべく同法を室蘭6号焼結機に適用したところ、同様の効果が確認されたので以下に報告する。

2. 試験方法

すでにペレットフィード約10%を連続使用しているが、核造粒法の効果を確認するため①核造粒の有無②核原料銘柄変更などの試験を実施し、擬似粒子の状態や操業への影響などを調査した。

3. 試験結果

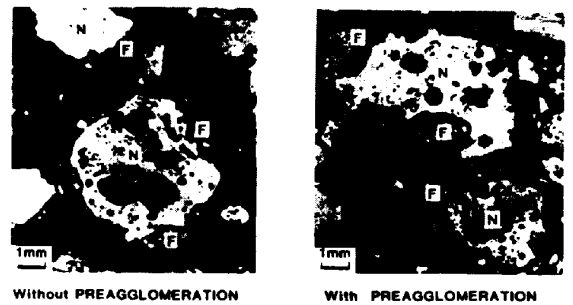
造粒対象銘柄を予備処理をせずにバイパスした場合と核造粒をした場合の擬似粒子の変化を調査した。核造粒をすると核への微粉付着割合が増加し、擬似粒子の平均径が増大することがわかった。(Photo. 1, Fig. 1.) また原料充填層による通気の変化($\Delta P/L$)を調べた結果、同じように通気改善の効果を確認することができた。(Fig. 1)そして核造粒でも核銘柄(今回の試験では褐鉄系鉍石と赤鉄系鉍石の比較)によって擬似粒子状態に変化がみられることが予想された。

操業においては、ペレットフィード10%を難なく使用できた。その結果、成品歩留の向上、TIの改善が認められ、歩留・強度一定ではコークス配合率を削減できFeOが低下して被還元性(JISRI)向上などの焼結鉍性状改善の効果が確認されている。

4. 結言

微粉原料の予備処理法である核添加予備造粒法を室蘭6号焼結機に適用し、ペレットフィード10%を安定して配合でき、本法による擬似粒子状態の改善、成品歩留の向上、焼結鉍性状改善などの効果をj確認した。

1) 松岡宏、相馬英明ら：鉄と鋼68(1982)11, S 717



F : Fine-grain ore particles
N : Nuclear ore particles

Photo. 1 Comparison of quasi-particles of raw mixture

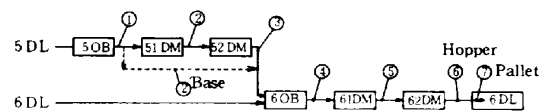
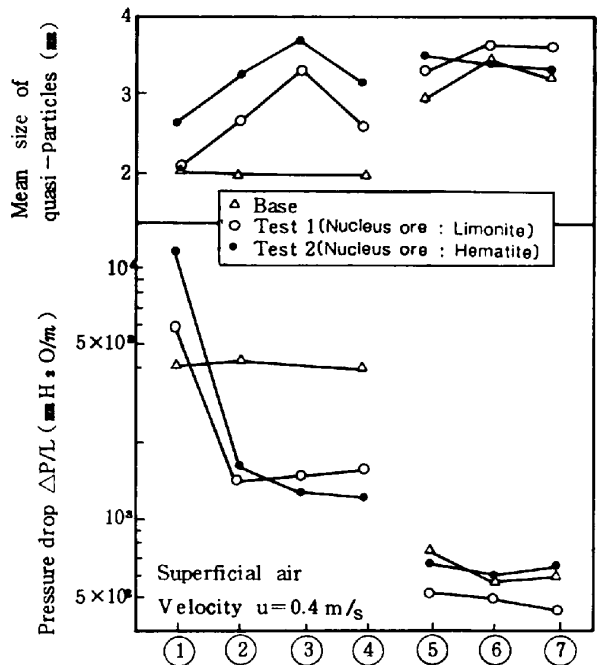


Fig. 1 Effect of preagglomeration by nuclear ores addition on quasi-particles and permeability of packed bed.