

(26)

焼結均質化焼成技術

住友金属工業㈱

小倉製鉄所

下田良雄

○佐藤和明

藤岡高明

本社

畠山恵存

浜田勝成

中央技術研究所

川口尊三

I 結 言

焼結機層内においては、パレット幅方向及び層内高さ方向に焼成の不均質があり、これを改善して均質焼成を実現することは焼結操業にとって重要な課題である。今回、小倉3焼結において均質焼成化の一手段として、原料装入方法の調整による幅方向及び高さ方向の原料粒度分布調整に関する実機試験を実施したので、以下にその概要を報告する。

II 試験方法及び結果

1. 焼結機幅方向均質化

幅方向での原料粒度分布調整については、給鉱サージホッパー内の原料堆積形状を変化させて図1に示すように典型的な3ケースの粒度分布に調整した。ケースIでは中央部に粗粒を偏析させ、IIでは偏析を少なくし、IIIでは両端部に粗粒を偏析させた。また焼成状態の把握は排鉱部における層内温度分布をサーモビューアにて測定した。

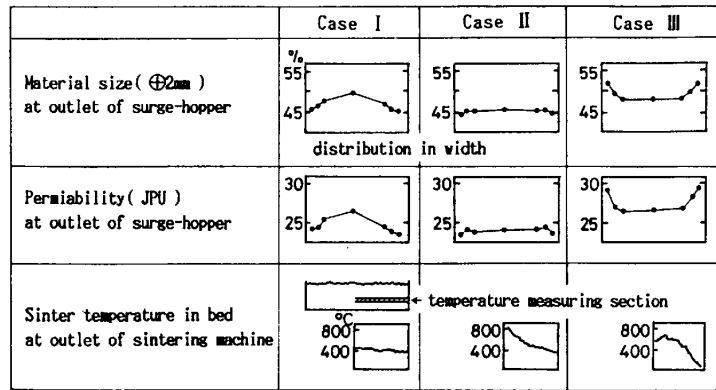


Fig.1 Results of unification test in width.

原料通気度分布は粒度分布に従って変化したが、焼成の均質化に関しては、ケースIが最良であった。これは、本来焼成の速いパレット両端部に細粒が集まったためと考えられる。

2. 層内高さ方向均質化<sup>1)</sup>

高さ方向については、給鉱ベルトシユートの回転方向・速度等により粒度偏析を調整し熱電対により層内温度を測定した。

その結果、偏析を少なくしたケースIVでは上層部の最高温度が低く、やや偏析をつけたケースVではIVに比べ上層部の有効カーボン及び温度が若干上昇し、偏析を強化したケースVIでは有効カーボンが上下間で大きく偏析し層内温度の上下間の差は小さくなり均質焼成に近づいた。

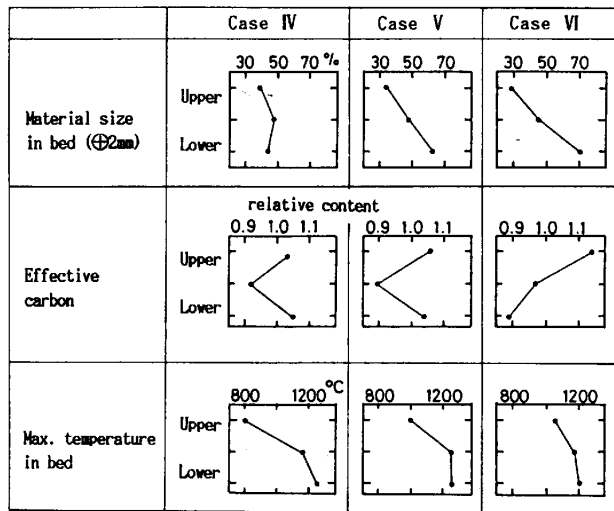


Fig.2 Results of unification test in depth.

III 結 言

今回の試験により、幅方向及び高さ方向で層内温度の面から見た焼成の均質化を、原料粒度分布調整により実現できること、及びその結果として歩留等を改善できることが確認できた。今後は、品質を含めた総合的な均質化焼成技術を検討する。

参考文献 1) 吉永、佐藤、川口：鉄と鋼 65 (79) S 519