

(21) 焼結機上の原料粒度偏析に対する給鉱シュート形状の影響 (原料装入方法の検討—— その2)

川崎製鉄㈱ 技術研究所○深水勝義 荒谷復夫 中西恭二
水島製鉄所 西村博文 安本俊治

1. 緒言

前報につづき¹⁾、給鉱部モデル実験装置を使って、給鉱シュートの形状(スローピングシュート(A)、ベルトシュート(D)など)のパレット上の原料偏析に対する影響について検討した。

2. 実験結果

実験結果は、前報と同様パレット上に装入された原料の高さ方向の偏析係数で整理した。

- ① シュートAに補助シュートをつけた、シュートBでは補助シュートの効果は少なく、スローピングシュートを落下する原料転動距離に律速される。(図1)
- ② シュートAに振動を印加したシュートCでは、振動の印加により偏析係数は増加するが、振幅量には最適値がある。
- ③ シュートDでは、回転速度が増加すると偏析係数が増加するが、回転方向の影響は上向き回転の方が偏析が大きくなる。また、シュート角度は45°が最大の偏析を示す。(図2)

- ④ シュート形状による偏析係数の変化は小さく、偏析係数はシュート上の原料転動距離(L)に依存する。(図3) これは、偏析係数が主としてシュート先端での原料水平方向の速度(V_x)に依存するためである。

3. まとめ

各シュートによる偏析の効果を評価し、シュート形状により差の小さいことを確認した。今後、偏析をコントロールするための設備的対応策を考えるとともに、焼結性との関連を明確にする考えである。

1) 西村ら；本講演大会にて発表予定

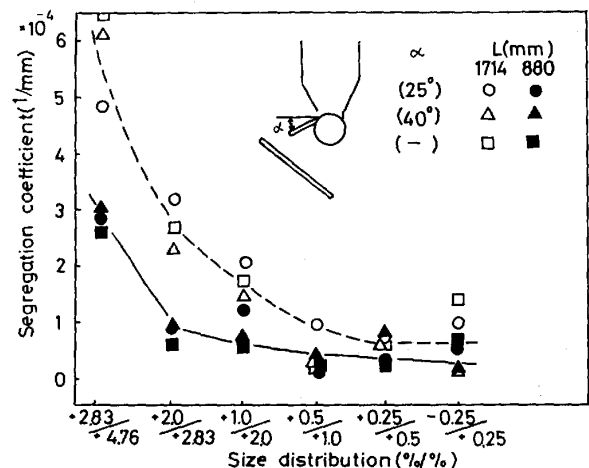


Fig.1 Relation between size distribution and segregation coefficient (Chute-B)

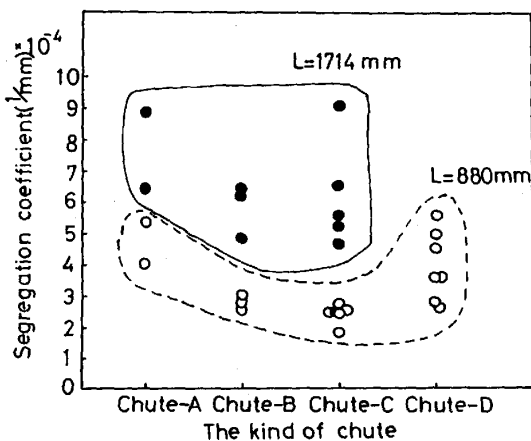


Fig.3 Relation between the kind of chute and segregation coefficient

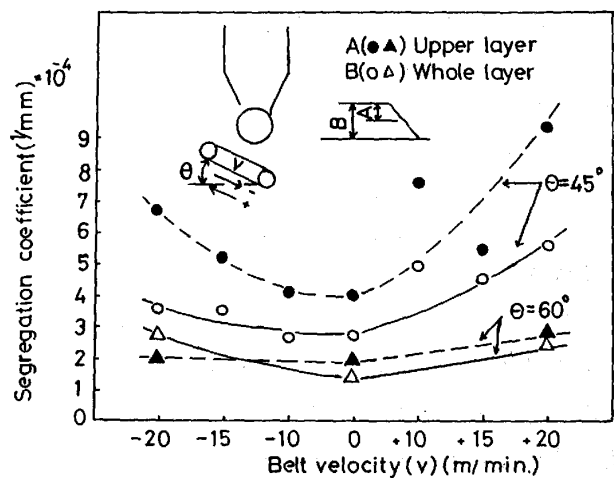


Fig.2 Relation between belt velocity and segregation coefficient (Chute-D)