

(6)

垂直 2 段装入装置の分布特性

室蘭第 2 高炉の建設と火入れ—第 1 報—

新日本製鐵(株) 室蘭製鐵所 ○大塚 一 一関貞幸 沢井敏明
原 義明 中川美男 須沢昭和
木村春男

1. 緒 言

垂直 2 段ホッパー型のベルレス装入装置を付帯する室蘭第 2 高炉の火入れに先立ち、鉍石填充の際に装入物分布特性について調査したので報告する。

2. 室蘭第 2 高炉装入装置及び調査項目

Fig. 1 に室蘭第 2 高炉の装入装置の概要を示す。従来のセンターライジング機能を持たないベルレス装入装置は、炉頂ホッパーが並列に配置されている為装入物の流れに方向性を生じ、円周バランスが悪化する問題点があった¹⁾。室蘭第 2 高炉ではホッパーを垂直 2 段に配置する事により上記の問題点を解決するとともに、上部旋回シュートの設置、同心開孔流調弁の開発等円周バランス改善の配慮を行なっている。

Fig. 2 に室蘭第 2 高炉の装入装置の特徴及び今回の分布調査項目を示す。

3. 測定結果

今回の測定結果の一例として、Fig. 3 に時系列排出特性、Fig. 4 にプロフィール測定結果をセンターライジング機能を持たないベルレス装入装置の測定結果との比較で示す。

室蘭第 2 高炉の垂直 2 段装入装置では、ホッパー内での粒度偏析、装入物流れの方向性が解消され、ホッパーから排出される際の時系列的な粒度変動が減少している。又、円周バランスについては、Fig. 4 に示すように炉壁部装入物高さの円周方向の差で評価した場合、センターライジング機能を持たないベルレス装入装置を有する室蘭第 1 高炉の 260 mm に対し、室蘭第 2 高炉では 70 mm と大巾に改善されている事がわかる。

4. 結 言

室蘭第 2 高炉の鉍石填充時に分布調査を実施し、垂直 2 段装入装置の分布特性の調査を行なった。

その結果、垂直 2 段装入装置では従来のセンターライジング機能を持たないベルレス装入装置に比べて、時系列排出特性、円周バランス等の装入物分布特性に関して大巾な改善がなされている事が確認できた。

参考文献 1) 永井ら：鉄と鋼，68 (1982) S 694

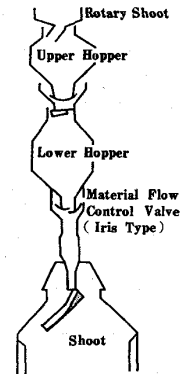


Fig. 1 Top Equipment of M-2 BF

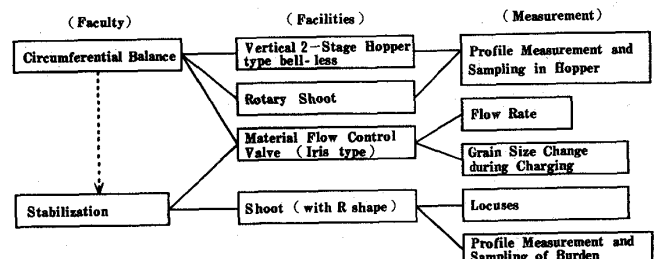


Fig. 2 Characteristics of Top Equipment (M-2BF) and Measurement

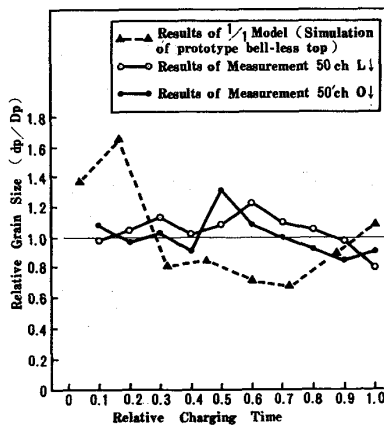


Fig. 3 Change of Grain Size during Charging

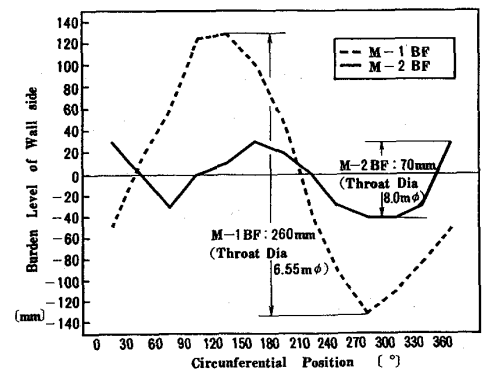


Fig. 4 Comparison of Circumferential Balance between M-2 BF and M-1 BF (prototype bell-less top)