

# (101) 小型鍋テストによる新塊成鉱プロセスと焼結プロセスとの比較評価 (新塊成鉱製造の研究-4)

日本鋼管(株) 中央研究所 ○野田英俊 坂本 登

## 1. 緒言

従来塊成鉱の品質及びプロセス両面を凌駕する新塊成鉱製造プロセスの可能性を既に報告<sup>1)2)</sup>した。今回は小型鍋試験装置を用い、新塊成鉱プロセスと焼結プロセスとの品質および諸原単位について、より詳細な比較検討を実施した。

## 2. 実験方法および結果

原料は新塊成鉱プロセスでは、ペレットフィード(南米産)と焼結用ベッディング粉(B粉)を微粒/粗粒比40%/60%となるように混合後、生石灰を3%添加したもの、焼結プロセスでは実機造粒後原料を採取したもの(生石灰1.6%)を用いた。塩基度はいずれも1.70(石灰石で調整)、コークス3.5%に調整した。新塊成鉱プロセスではディスクペレタイザーで5~10mmφとしたグリーンペレットに、コークスを被覆して焼成に供した<sup>2)</sup>。試験鍋は約300φ×500<sup>H</sup>mmのものを使用し、層厚480mm、また予め両プロセスで同一風量(≒1.4Nm<sup>3</sup>/min)となるような一定負圧下(新塊成鉱プロセス:500mmH<sub>2</sub>O、焼結プロセス:1000mmH<sub>2</sub>O)で焼結した。なお新塊成鉱プロセスでは400、600mmH<sub>2</sub>Oの場合も試験を行った。Fig. 1に焼結試験結果を示す。これより、同一風量下では新塊成鉱プロセスは焼結プロセスのほぼ50%の負圧で、同一の層内ヒートパターンとなり、ガス組成比(CO<sub>2</sub>/CO)も向上していることがわかる。これらは造粒の徹底及びコークスの表面被覆による燃焼効率の向上<sup>1)</sup>に起因すると考えられる。また、Fig. 2に示すように、品質面でも新塊成鉱プロセスが焼結プロセスより優れていることが確認された。

## 3. 結言

新塊成鉱プロセスと焼結プロセスの比較試験を行った結果、同一風量で焼成する場合、新塊成鉱プロセスは焼結プロセスに比べ負圧は50%になること、成品品質も優れていることなどが明らかとなった。

文献 1)坂本ら、鉄と鋼 72(1986) S94 2)坂本ら、鉄と鋼 72(1986) S95

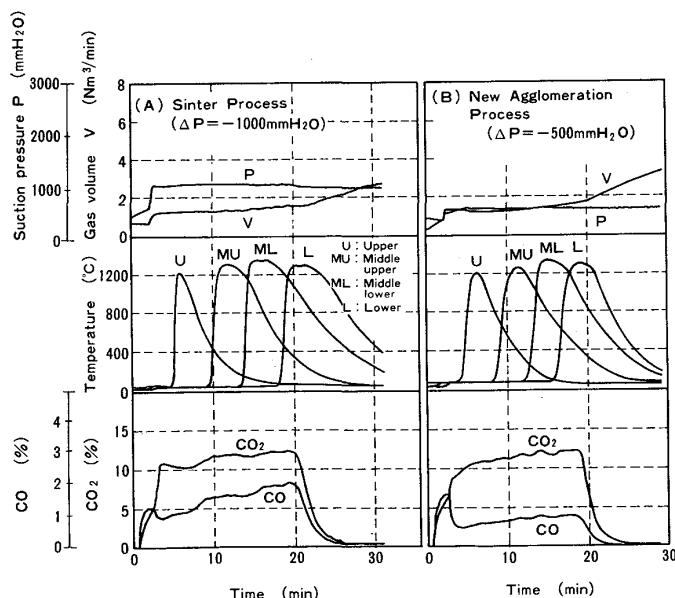


Fig. 1 Comparison of process between new agglomeration and sinter.

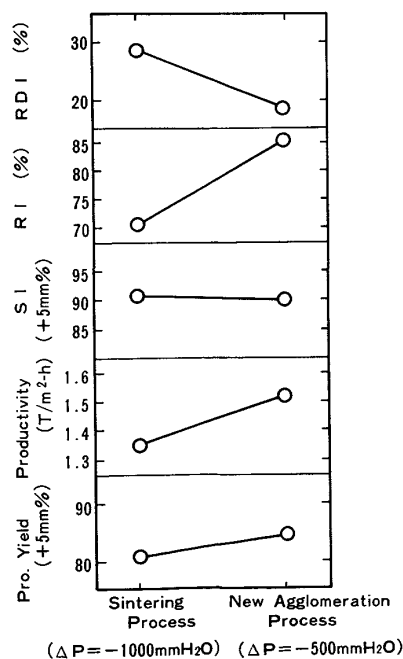


Fig. 2 Properties of the agglomerates.