

(106) コールドペレットの熱間性状に及ぼす塩基度の影響  
(コールドペレットの研究-2)

㈱ 神戸製鋼所 中央研究所 渡辺 良 尻枝正夫 森田雄二  
○今西信之 (理博) 藤田勇雄

1 緒言

前報<sup>1)</sup>においてコールドペレットの熱間性状に及ぼす原料粒度および原料銘柄の影響について報告したが、本報では、石灰石の添加によって塩基度を変化させた単銘柄原料のコールドペレットの熱間性状について報告する。

2 実験方法

原料としては鉱床成因の異なる5種類の鉄鉱石を選び、一部脈石量の多いものについては、磁選、テーブル選鉱によってできるだけ銘柄間の脈石量を合わせるようにした。またSiO<sub>2</sub>%を各銘柄間で同一レベルになるよう珪石によって調整した。塩基度は目標値として1.0~2.0を0.2キザミで6水準になるよう石灰石添加量によって変化させた。バインダーはポルトランドセメントを一律10%加え、タイヤ型ペレタイザーによって造粒し、28日間室温養生後、各種熱間性状試験に供した。熱間性状測定項目は、ふくれ指数、JIS還元、高温還元(1200℃)、荷重軟化試験である。

3 実験結果

実験結果をまとめて第1図に示す。

- ①ペレットの28日養生後圧潰強度は銘柄間の差はあるが、塩基度にはほとんど影響を受けない。
- ②JIS還元率は銘柄、塩基度にはほとんど無関係に90%前後の高い被還元性を示す。
- ③1200℃での高温還元率は、いずれの銘柄も塩基度1.4までは還元率20%以下の著しい還元停滞を呈するが、塩基度1.6以上では塩基度の上昇と共に還元率も大巾に向上する。ただし褐鉄鉱のRo鉱、砂鉄のW鉱では上昇の度合いが小さい。
- ④ふくれ指数はふくれの大きいものでは塩基度の上昇とともに減少するが、ふくれの小さいものでは塩基度の影響を受けない。
- ⑤荷重軟化試験における軟化開始温度は塩基度の増大とともに上昇するが、塩基度1.8以上では効果は頭うちになる。溶け落ち温度も塩基度増加に伴って上昇する傾向にあるが塩基度2.0になると1.8の場合よりも低下するものが多い。

4 結言

コールドペレットの高温性状の改善には塩基度の上昇が有効であり、塩基度1.8付近にその最適値があることがわかった。しかし、コールドペレットの高塩基度化はスラグ量をさらに増大させるのでバインダー量低下等の対策が必要となる。

5 参考文献

- 1) 渡辺, 尻枝, 今西, 藤田; 鉄と鋼 68(1982)S8

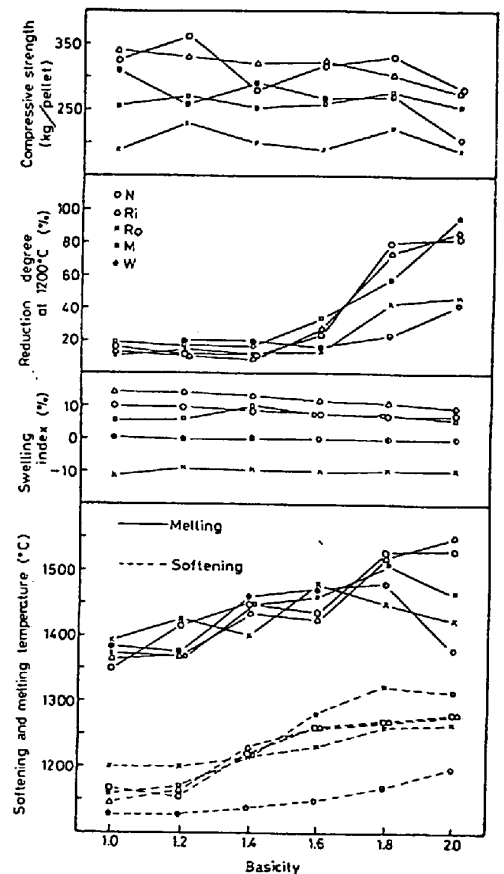


Fig.1 Effect of basicity on strength and high temperature properties of cold bonded pellet