

(103) コークス内装コールドペレットの高温性状
(コークス内装コールドペレットの研究-Ⅲ)

新日本製鐵(株) 名古屋技術研究部 ○山田 肇 春名淳介 鈴木章平
名古屋製鐵所 小島 清 小口哲夫

1. 緒言

前回¹⁾²⁾、コークス内装コールドペレットの造粒性および還元性状について、遠心含水当量という観点から報告した。今回、コークス内装コールドペレットの高温性状について調査したので以下に報告する。

2. 実験方法

コークス内装コールドペレット (C=7%) のMgO添加および無添加の場合について、図1に示すような条件で荷重軟化実験を行ない、最大圧損値、滴下温度等の測定および還元中断サンプル (1300℃) の断面写真観察、X線回折、EPMA測定を行なった。

3. 実験結果および考察

図2および図3にコークス内装コールドペレットの荷重軟化測定結果を示す。

コークス内装コールドペレットの場合、昇温条件により圧損最大温度 (滴下開始温度) が大きく変化している。これは、圧損最大温度および中断サンプルの断面観察結果から昇温速度、即ち、到達還元率の違いによりスラグ性状が変化した為と考えることができる。即ち、還元の進行の最も遅い場合 (ヒートパターンA) は、CaO-SiO₂-(Al₂O₃)-FeO系スラグの生成による軟化が起っており、さらに還元が進行した場合 (ヒートパターンB) は、FeO軟化が起っているものと考えられる。還元が最も進行した場合 (ヒートパターンC) については、還元で使用されずに残留したコークスによる浸炭が起きた為に最大圧損値が上昇したものと推察される。

MgO添加の場合、MgO無添加の場合と比較して最大圧損および圧損最大温度が改善されているが、これはMgO添加によりスラグ性状が変化したものと考えられる。この場合、還元の最も進行するヒートパターンCの場合の圧損最大温度は浸炭のみでは説明することができないが、これは、MgO添加の場合とMgO無添加の場合のスラグ性状の違いを示しているものと思われる。

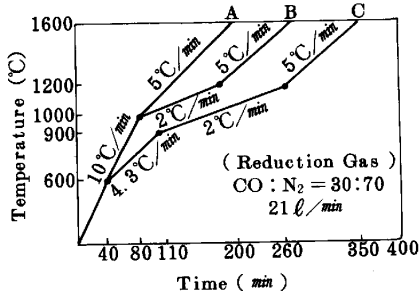


Fig. 1 Heat Pattern of Reduction Test
(Sample: 500 g)

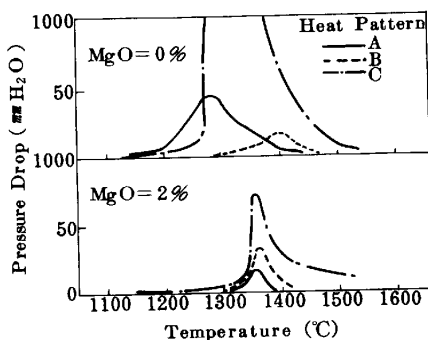


Fig. 2 Relation between Temperature and Pressure Drop

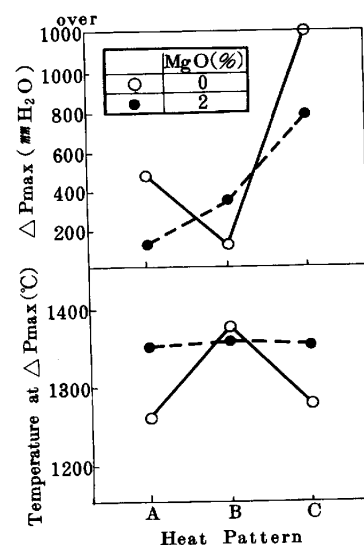


Fig. 3 Effect of Heat Pattern on maximum Pressure Drop and Temperature at Maximum Pressure Drop

参考文献 1) 山田、春名他：鉄と鋼70 (1984) S 103
2) 山田、春名他：鉄と鋼70 (1984) S 104