

(103) 炭化室炉幅方向のコークス品質調査

(コークス炉炭化室内の品質分布—第3報)

新日本製鐵(株) 八幡製鐵所 山本英樹 古牧育男 ○植松宏志  
 新日本製鐵(株) 生産技術研究所 美浦義明 小林勝明

I. 緒言

前報<sup>1)</sup>において、八幡製鐵所第2コークス炉においてコークガイド車を用い稼働中のコークス炉炭化室から位置別のコークスをサンプリングして、炉高方向および炉長方向のコークス品質分布を調査した結果を報告した。今回、引続いて炭化室の炉幅方向の品質分布を調査した。

II. 検討方法

1. コークスのサンプリング：前報<sup>1)</sup>参照。
2. コークスの処理および測定内容：塊コークスを炭化室の加熱壁側から炭中中心側に3分割し、各区分毎に次の項目を調査した。

(1)成分(工業分析, 元素分析), (2)気孔構造(気孔容積, 気孔径分布), (3)マクロ強度(CO<sub>2</sub>反応前後のI型ドラム強度), (4)基質性状(CO<sub>2</sub>反応性, マイクロストレングス)

III. 結果および考察

炭化室の炉幅方向についての性状調査結果の一例をFig. 1に示す。加熱壁側コークス(図のT)は、炭中中心側コークス(図のE)にくらべ次のような性状変化が認められた。

1. 成分上は窒素および硫黄含有量は高いが灰分は低い。
2. 気孔構造としては気孔量は少ないが気孔径が小さいため比表面積は大きい。
3. 常温強度(I<sub>10</sub><sup>600</sup>)およびCO<sub>2</sub>反応後強度(CSR)は共に高い。
4. 基質性状は、CO<sub>2</sub>反応性は低く、マイクロストレングス(MSI)は高い。

以上のように炉幅方向のコークス性状には大きな変化が認められた。これの原因には次のような要因が考えられ、これらについて若干の考察を行った。

- (1)加熱速度および温度履歴度分布。
- (2)熱分解生成物からの重縮合物の付着分布。
- (3)乾留時の炭中圧力分布。

IV. 結言

炭化室の炉幅方向の性状はかなり大きく変動することが判明した。今後、その機構解明および改善策の検討が課題である。

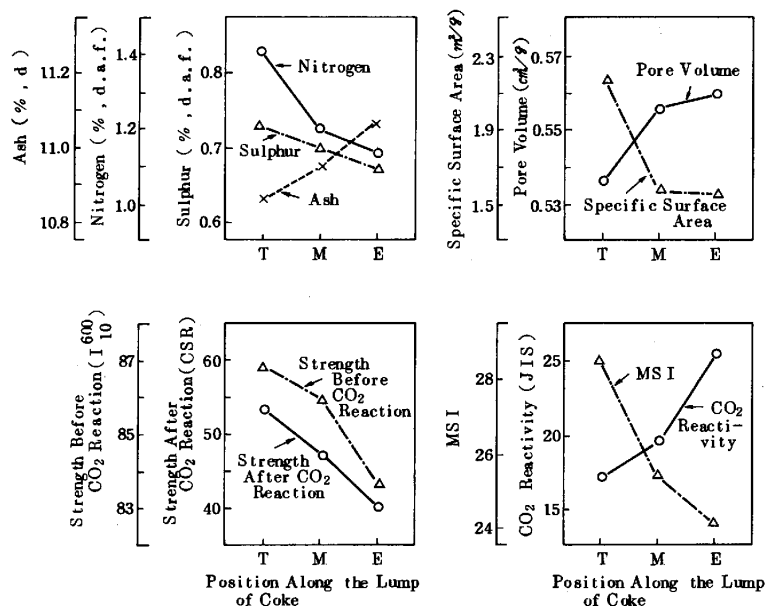


Fig. 1. Distribution of Coke Properties Along the Lump of Coke.

参考文献：1) 古牧育男, 小林勝明他; 鉄と鋼, 69 (1983), S.43, S.44