

## (151)

## 羽口採取コークスの粒度別性状調査

(株)神戸製鋼所 中央研究所 ○岡本晋也 中原雄二 上條綱雄  
北村雅司 (工博)成田貴一

## 1 緒言

前報<sup>1)</sup>では、装入前コークス品質が、レースウェイ近傍における $-5\text{mm}$ 粉率および推定温度分布と密接な関係にあることを示した。本報は、羽口コークスを3段階に整粒し、それぞれのマイクロ性状を比較検討したものである。また、主に気孔特性について、羽口コークスと実験室的に処理した( $\text{CO}_2$ 反応、高温加熱)装入前コークスとを比較してみた。このような一連の羽口コークス性状調査から、レースウェイ近傍におけるコークス破壊挙動究明に有効な手がかりが得られるものと考えられる。

## 2 実験方法

1) 羽口コークス 前報の方法で採取したボンデを6分割し、コークスを $5\sim 10, 15\sim 20, 25\sim 30\text{mm}$ の3段階に整粒した後、まずI型ドラム強度を測定した。その測定後試料について、結晶化度、灰分組成、気孔特性など各種のマイクロ性状を測定した。

2) 実験室処理 装入前コークス $7\sim 10\text{ mesh}$ 、 $10\text{ g}$ を、(1) $1100^\circ\text{C}$   $\text{CO}_2$   $2\ell/\text{min}$ の条件で、時間を変えて $10\sim 60\%$ 反応させた。(2)高周波炉により、Ar中で、 $1200\sim 2000^\circ\text{C}\times 1\text{ hr}$ 加熱した。

なお、マイクロ気孔径分布の測定には、水銀圧入式ポロシメータを使用した。

## 3 実験結果および考察

1) 温度推定 (Fig. 1 a) 温度が急激に低下する所をレースウェイ境界と仮定すると、その深さは約 $1.3\text{m}$ である。大粒と小粒コークスの温度差は $10\sim 20^\circ\text{C}$ であり、見掛上、粒度による影響は比較的小さい。

2) 灰分組成 ( $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$  Fig. 1b) 装入前ではアルカリ量が $1.6\%$ あったものが、レースウェイ内では、いずれの粒度とも $0.1\%$ 程度にまで減少した後、炉芯部に向うにつれて急上昇する。炉芯部では、粒径が大きい程、アルカリ濃度が高い。これは粒度が大きい程、気孔率が高いことと関係しているものと考えられる。他の組成では、 $\text{MgO}$ がアルカリ変化と類似の傾向を示し、これらの組成は、推定温度分布とも関係があるようである。

3) ミクロ気孔特性  $<120\mu$ の気孔容積は、装入前に比較するとレースウェイ内では大きく、炉芯部で同程度であり、温度分布とほぼ対応している。(Fig. 1c)、また、羽口コークスと $\text{CO}_2$ 反応処理コークスのマイクロ気孔分布を、ほぼ同一気孔率のもとで比較すると、両者の分布パターンには明らかな差が認められ、羽口コークスは、微細気孔の多い点で、むしろ熱処理後コークスに近いことがわかった。

参考文献; 1) 成田他 鉄と鋼 66(1980) S93

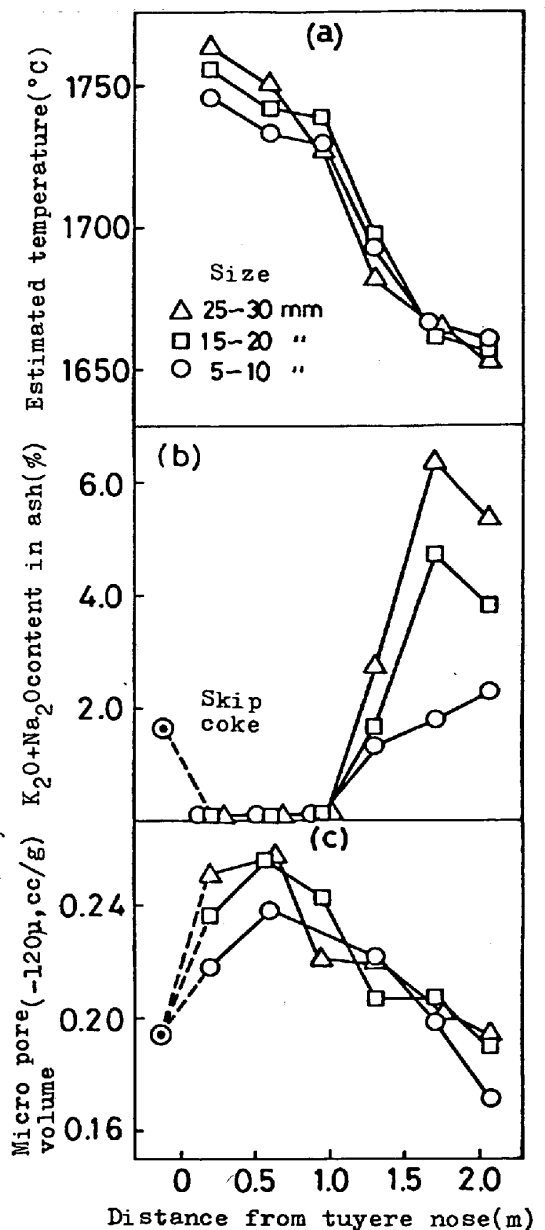


Fig.1 Changes of tuyere coke properties