

(159) 高速度テレビによる高炉レースウェイコークス計測結果

日本鋼管(株) 京浜製鉄所 斎藤 汎 炭竈隆志
鴨志田友男 ○泉 正郎

I 緒言

高速電子シャッター付テレビカメラを応用した，高炉の羽口先レースウェイのコークスを計測するシステムの開発について，以前，本大会において発表した¹⁾，高炉内コークス挙動の解明と，コークス性状が，高炉操業に及ぼす影響を調査する目的で，本システムによる，レースウェイコークスの粒度変化を，長期間，継続的に計測してきた。本報では，これにより今回の解析で得られた結果について報告する。

II 計測内容

測定は，週1回のピッチでおこない，高炉槽下の装入前コークスをサンプリングし，そのサンプリング時間帯のコークスの羽口レベルへの降下時に，1回あたり約1時間レースウェイでのコークス粒度計測をおこなった。

III 解析結果

① 操業との対応

高炉の通気性に及ぼす要因の一つに，コークス粒度の影響が上げられるが，今回の解析においても，両者の関係が明確に表われており，二，三の知見が得られた。Fig. 1 にその一例を示す。これは羽口コークス平均粒度と通気性を表わす指数との関係を示したもののだが，両者にはよい相関がある。また，羽口コークス粒度が小さくなるにしたがって，風圧の変動が大きくなっており，コークス粒度が炉況に大きく影響していることも確認された。

② コークス粒度変化に影響を及ぼす因子

高炉内のコークス粒度変化に影響を及ぼす要因としては，機械的破壊と化学反応によるものが考えられる。そこで，それらを確認するため，装入前のコークス性状，操業条件と羽口コークス粒度の関係につき種々調査をおこなった。Fig. 2，Fig. 3 にはそれぞれドラム強度，装入前平均粒度がほぼ一定のデータにつき，ソリューションロスカーボン量の割合と羽口先コークス平均粒度との関係，羽口先送風エネルギーと羽口先コークス平均粒度との関係を示すがいずれの場合も両者には相関関係があつた。

IV 結言

当社で開発した，羽口先レースウェイ計測システムにより，継続的に羽口先コークスの粒度測定をおこなってきたが，操業との対応が得られ，またコークスの高炉内挙動の解明に役立つことがわかつた。今後も，継続的に計測をおこない，操業に役立てていきたい。

参考文献 1) 佐野，渡部ほか：鉄と鋼，67 (1981)，S 4

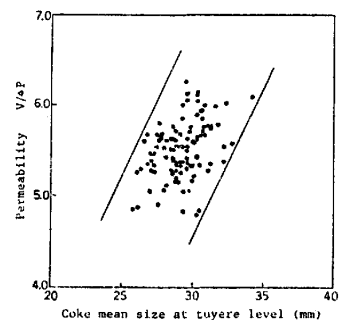


Fig. 1 Relation between coke mean size at tuyere level and permeability

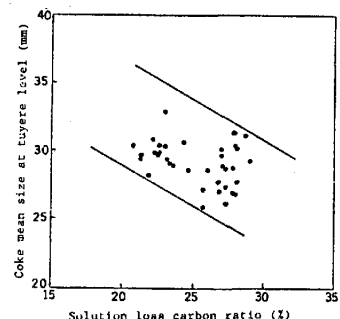


Fig. 2 Relation between solution loss carbon ratio and coke mean size at tuyere level

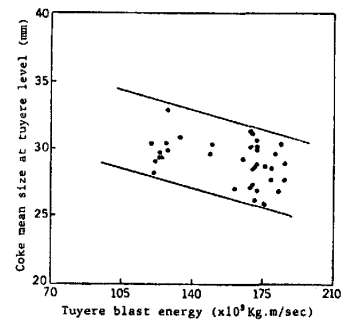


Fig. 3 Relation between tuyere blast energy and coke mean size at tuyere level