

(115) コークスのCO₂反応後強度(CSR)に及ぼす乾留条件の影響

新日鉄, 生産技研 ○原口 博, 西 徹

工博美 浦 義 明

I 緒 言

近年, 高炉用コークスの性状として, 熱間性状が重要視され, 当社においてはCSR¹⁾(コークスのCO₂反応後強度)が工程管理用として採用されつゝある。CSRに影響する要因は石炭性状, 事前処理, 乾留条件などであるが, 今回はこれらのうち, 乾留条件(置時間, 乾留温度)の影響について検討した。

II 実験内容

実験は机上(小型電気乾留炉, 1/4^t試験コークス炉)および実炉により, 置時間を3hrから9hr, 乾留温度を1150℃から1300℃の範囲にかえて行った。机上実験は乾留条件による塊コークスの炉巾方向のコークス性状の変化を基礎的に解明する目的で行った。一方, 実炉実験は机上実験の結果を確認する目的で行った。

III 実験結果ならびに考察

- 置時間延長および乾留温度上昇により, CSRは向上する。その向上率は置時間では約0.55%/hrであり, 乾留温度では約0.30%/10℃である。

(図1, 2)

- 置時間延長および乾留温度上昇によるCSR向上要因について

- まず, 両者によるCSR向上要因はコークスの最終到達温度が高くなることによるコークスの各性状の向上に基づくものである(図3)。
 - 置時間延長の場合は, さらに, 塊コークス内の基質性状の均質化および気孔構造の緻密化によるものと推定される。
 - 一方, 乾留温度上昇の場合は, コークスの異方性組織が増大し, さらに, 高度の異方性を示す組織の改善による効果も加味されるものと推察される。
- CSRは焼成コークスのJIS反応性, MSIおよび気孔率と強い相関が認められる。(図4, 5)

IV 結 言

乾留条件によるCSRの向上および向上要因を明らかにすることができた。CSRにはこのほか, コークスの組織, 構造面からの影響も認められる。したがって今後, CSRをコークスの組織, 構造面から基礎的に明らかにしていく必要がある。

文 献

- 1) 村上, 原, 石川: コークスサーキュラー23, 82-87 (1974)

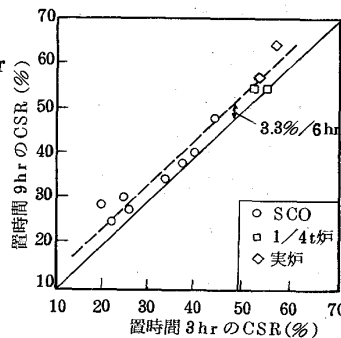


図1 置時間とCSRの関係

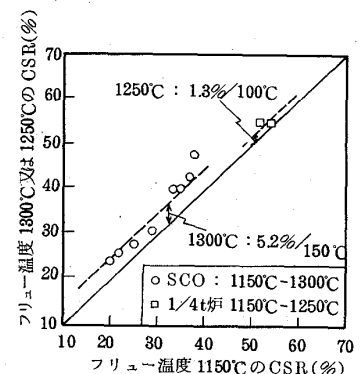


図2 乾留温度とCSRの関係

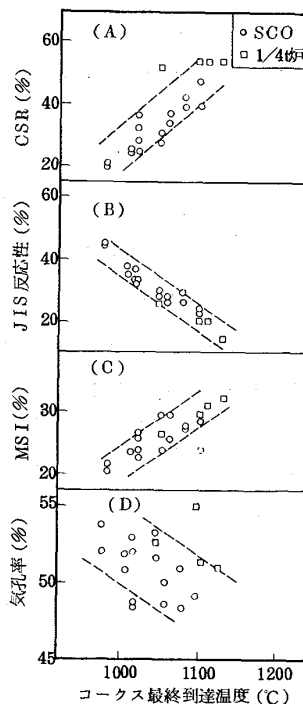


図3 コークス最終到達温度とCSR, JIS反応性, MSI, 気孔率の関係

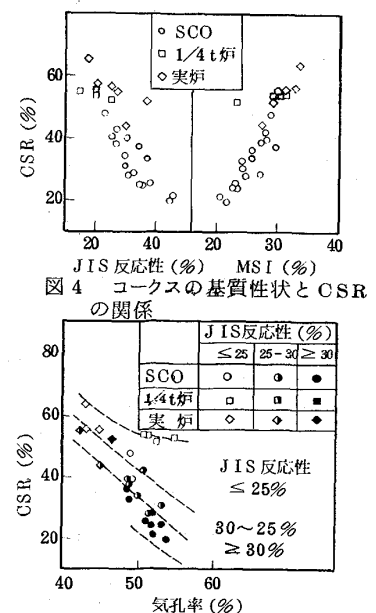


図4 コークスの基質性状とCSRの関係

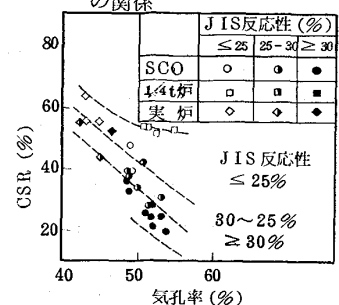


図5 気孔率とCSRの関係