

(117) SRCの粘結性補填剤としての実窯評価試験

(SRCのコークス原料としての利用—Ⅲ)

新日鉄 生産技研 白石勝彦, 西 徹, 工博美浦義明
八幡 植松宏志, 中川洋治
広畑 米 靖弘

1. 緒 言

前報¹⁾では、ベンチスケールのコークス化試験結果より、石炭系粘結剤(SRC)が流動性低下の補填、非粘結炭との抱合せ使用および特殊石炭との代替が可能であることを示した。今回、この結果をうけてSRCのコークス原料としての実窯での評価試験を行った。

2. 試 料

三井コークス大牟田工場5t/Dパイロットプラントで製造されたSRC (VM : 53.1% d, Ash : 1.0% d, TS : 0.5% d.; 原料石炭 : ミルメラン炭)

3. 試験方法

実炉装入炭への配合試験を八幡コークス工場4炉(炉温1170℃)および広畑コークス工場1炉(炉温1175℃)で行い、生成コークスの品質を調査した。ベース配合炭としては、高CBI(配合1)と低CBI(配合2)を用いた。(表1)

表1. ベース配合炭

	CBI	SI
八幡配合1	1.81	3.98
八幡配合2	1.38	4.28
広畑配合1	1.83	3.79
広畑配合2	1.62	4.20

4. 結 果

4.1 粘結性補填効果およびCO₂反応後強度(CSR)改善効果

配合炭品質水準が低くともSRCの添加により、 $DI_{15}^{150} > 84$ 、 $CSR > 55\%$ は確保できる。しかし、配合炭品質水準が高くなると、 DI_{15}^{150} 、CSRに対する効果はなくなる。(図1, 2)

4.2 非粘結炭の使用および特殊石炭との代替

非粘結炭20%をSRC 10%と抱合せて使用すれば、ベースのコークス品質を維持できる。また、低、中揮発分米炭および日本炭をSRC 10%で代替しても、コークス品質を維持できる。(図3)

4.3 他の事前処理プロセスとの併用および比較(図4)

SRC-分級粉砕法²⁾およびSRC-成型炭配合法(Brq. 30%)の併用について検討を行った。いずれも通常の粉炭にSRCを添加した場合と比較して、今回の実窯試験の範囲では、CSR向上効果は同じであるが、 DI_{15}^{150} 向上効果は大きい。

5. 結 言

人造粘結剤(SRC)は、コークス原料として流動性低下の補填、非粘結炭との抱合せ使用および特殊石炭との代替が可能であることを確認した。また、SRC-分級粉砕法およびSRC-成型炭配合法(Brq. 30%)の併用により、通常の粉炭にSRCを添加するよりも、 DI_{15}^{150} 向上効果が大きいことを見出した。試料の提供をいただいた三井石炭液化㈱へ謝意を表します。

1) 西ら; 鉄と鋼, 66(1980), S. 75

2) 山口ら; 第68回コークス特別会, (1980), p. 28

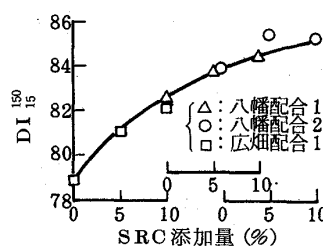


図1. 粘結性補填効果

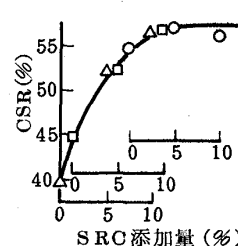


図2. CSR改善効果

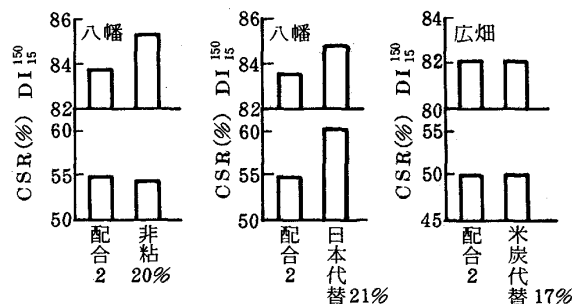


図3. 非粘結炭の利用および特定銘柄の利用

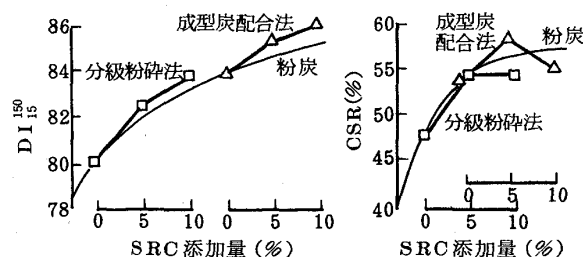


図4. 他の事前処理プロセスとの併用