

(95) 装入炭事前処理技術の効果および特徴

新日鐵 生産技研 ○山口徳二, 西 徹, 工博美浦義明  
元村友次

1. 緒 言

装入炭の事前処理技術として、多くの方法が実施されている。今回は15種の装入炭を用いて、これら事前処理方法の中、下記の5つのケースを対象に、コークス強度向上効果および特徴について検討した。

2. 研究経過

2.1 実験方法

1) 事前処理技術の種類：①通常粉砕法（-3mm, 85%）、②分級粉砕法<sup>1)</sup>、③粘結剤添加法、④成型炭配合法<sup>2)</sup>、⑤分級粉砕法+粘結剤添加法、⑥分級粉砕法+成型炭配合法。

2) 装入炭の種類および乾留：基本配合をベースにし、①石炭化度の低下、②流動性の低下および、③非微粘結炭の配合の4つのパターンについて、小型電気加熱炉（SCO）<sup>3)</sup>で乾留した。

2.2 結 果

1) コークス強度（ $DI_{15}^{150}$ ）

図1に示すように各事前処理法を適用することによってコークス強度は、当然ながら通常法に比較していずれも上昇する。この強度向上効果は、強度レベルが低い程効果が大きく、高くなるに従い減少する。とくに粘結剤添加法ではそれが顕著である。しかし、分級粉砕法では、強度レベルが高くなっても効果は小さいが、持続される特徴を持っている。したがって、分級粉砕法と他プロセスたとえば粘結剤添加法あるいは成型炭配合法とを組合せることにより強度レベルの高い領域まで効果が持続されることが期待される。

分級粉砕法をベースとした組合せによる複合法は、図2に示すように、強度レベルが高くなるほど効果が大きくなる。この点から分級粉砕法は、装入炭事前処理技術において前提となる基本技術である。

2) 熱間性状（CSR）

熱間性状としては、反応後強度（CSR）<sup>4)</sup>を用いて評価した。効果はほぼ $DI_{15}^{150}$ と類似し、成型炭配合法をベースとしたプロセスが最も高く、分級粉砕法が最も低い。

3. 結 論

1) 事前処理技術としての効果は、今回の検討範囲では成型炭配合法が最も優れている。

2) 分級粉砕法は、事前処理技術の前提となる基本技術である。

文 献

- 1) 米, 山中, 森山, 村上, 横山, 山口; コークス特別会(1980),  
2) 辻畑, 白石, 城, 中原, 井田, 真田; コークス技術年報(1965), 3) 有馬, 西, 美浦, 桜井; コークスサーキュラー193, (1978), 4) 村上, 原, 石川; コークスサーキュラー82, (1974)

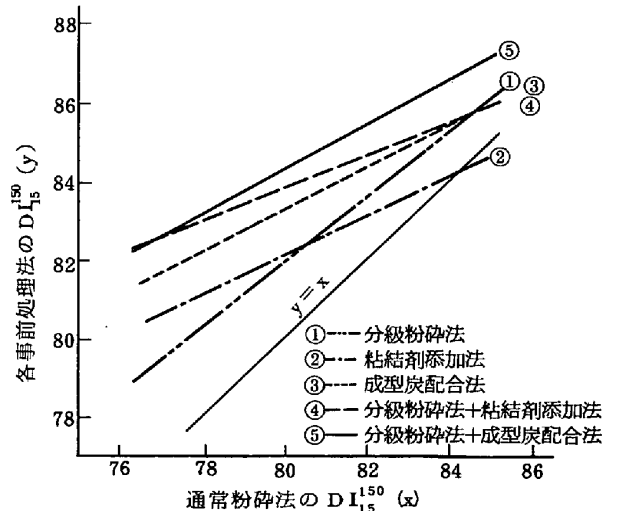


図1. 通常粉砕法と各事前処理法の強度( $DI_{15}^{150}$ )比較

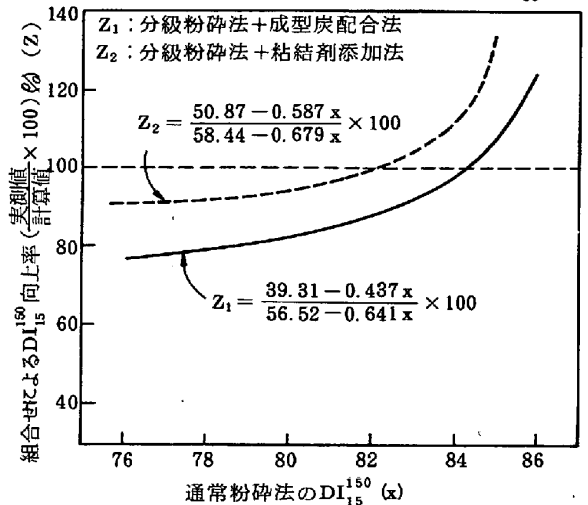


図2. 事前処理法の組合せ効果( $DI_{15}^{150}$ )