

(69)

非微粘結炭の粘結力指数について

新日鐵 生産技研 ○白石勝彦, 西 徹

工博 美浦義明, 桜井 哲

I. 緒言: 新日鐵においては, 石炭の揮発分と粘結力指数(CI)の両パラメーターで成型コークスの原料配合基準を設定している。近年, コークス製造時に非微粘結炭使用のニーズが高まり, 使用実績も増加した。非微粘結炭の粘結性測定法として秀れていると思われるCI測定法を有効に活用するため, この測定法を詳細に報告する事にしたが, この機会に, この方法の精度上問題になりそうな点を2,3検討した。

II. 粘結性パラメータの比較¹⁾: 図1に示すように劣質炭に対する検出力は, 粘結力指数はすぐれており, CI-VM方式によれば非微粘結性の差もかなりよく検出できそうである。(図2)

III. 実験方法: 精度に影響をおよぼす要因を整理し, 試料混合方法および粉コークスの調製法に焦点を絞り検討した。

IV. 結果

1. 従来の粘結力指数測定法の精度: 同一試料2回測定を行ない, 測定値の差が, 1以内になるように管理している。
2. 混合操作: 従来の乾燥試料一手混合方式を機械混合にすると石炭の微粒部分が分離し不良であったが, 水分添加法(水分添加量2%)にすると図3に示すように個人差が軽減され, かつ測定精度もアップした。
3. 乾留: 最高温度 950±10℃, 炉蓋開放時間1分以内であれば, CI値に影響なし。
4. 篩分け: 振巾0.55±0.02mmでCI±0.5%, 篩分時間60±10秒でCI±0.4%。
5. 粉コークスの調製法: 粉コークスの表面特性がCI測定値へ大きく影響することがわかったので, これを一定にするため, 高流動性炭で粉コークスの表面処理をすることにした。
6. 新しい測定法と改善効果

	従来法	新法
石炭粒度	-65 mesh	-60 mesh
粉コークス粒度	48~65 mesh	60~100mesh (高流動性炭表面コーティング)
混合方法	乾式手混合	水分2%添加手混合
篩(mesh)	上段35, 下段48	上段48, 下段60
表示法(%)	$\frac{\geq 48}{10} \times 100$	$\frac{\geq 60}{10} \times 100$

項目 \ 石炭	A	B	C
日内誤差	従来法 0.5	1.2	2.2
(R)	新法 0.3	2.3	1.1
日間誤差	従来法 1.3	1.7	2.2
(σ)	新法 0.5	1.4	1.8

V. 結言: 粘結力指数測定法の精度に関する検討を行い, 試料混合方法および粉コークスの調製方法を改善し, 測定誤差を軽減した。

1) 美浦義明: 燃協誌, 57(1978)6, P384

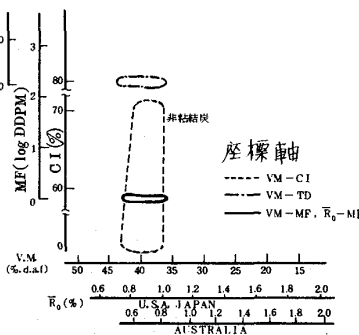


図1. 配合パラメーターによる単味炭分類方式の比較

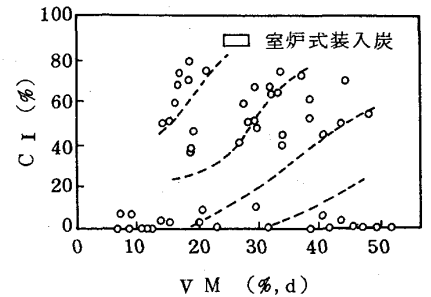


図2. CI-VM方式による非・微粘結炭分類別

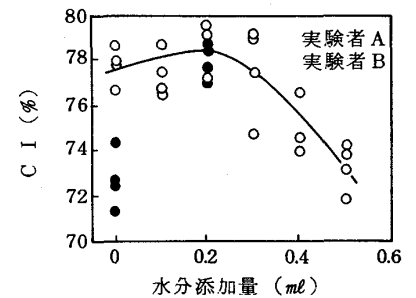


図3. 水分添加量の影響