

(41)

高揮発分微粘結炭の改質方法に関する実験室的検討

川鉄化学 本社

桑島 滋
○井川勝利

1. 緒言

高揮発分微粘結炭を加熱脱ガス化して得られるチャーのコークペレット原料としての検討結果は前回¹⁾報告した。今回はチャーを室炉用配合原料として利用する方法として、チャーと粘結剤を軟化温度以上で造粒してチャーの外周に粘結剤をコーティングした改質炭の配合効果を検討した。

2. 実験方法

高揮発分微粘結炭を前回¹⁾と同様、外熱式回転ドラムに入れて 500℃で加熱してチャー化した後、粘結剤を液状で滴下して粘結剤の軟化温度以上で造粒した。得られた改質炭のコークス化性は JIS 小形レトルト法および JIS 缶焼法に準じて配合試験を行い評価した。

3. 結果と考察

(1) 微粒改質炭の製造

チャーの粘結性補填に必要な粘結剤量は小形レトルトでコークス強度から検討し、改質炭の粒度については軟化温度の異なる2種類の粘結剤を併用して造粒能を調整した結果、粘結剤A(軟化温度100℃)15%、粘結剤B(軟化温度190℃)25%、チャー60%ケースで-3mmの改質炭を得ることが出来た。

(2) チャー化効果および粘結剤コーティング効果

小形レトルトにてベース炭中の米M炭と15%振替た結果を図1と表1に示す。高揮発分微粘結炭は乾留時の収縮が大きく、揮発分も高いため粘結剤と組合せ使用してもコークス強度 DI_{15}^{30} 、 DI_{15}^{150} はベース炭レベルまで回復していないが、チャー化して粘結剤と組合せて使用した場合はベース炭レベルに回復している。チャー化すると乾留時の収縮が小さくなり、揮発分も低下するためコークス強度が向上したものと考えられる。(チャー化効果： $\mu_2 - \mu_1$) - 又、チャー粒子面に粘結剤をコーティングさせた改質炭ではコークス強度はさらに向上しており、チャー粒子に粘結剤をコーティング処理することによって粘結剤がチャーに対して効果的に作用し、コークス強度が向上したものと考えられる。(粘結剤コーティング効果： $\mu_3 - \mu_2$)

(3) 改質炭の評価

缶焼試験にて各種原料炭と振替試験して改質炭の原料炭としての位置づけを行った結果、米M炭と同等で基準炭より必優れたコークス強度を示すものと思われた。

4. 結言

高揮発分微粘結炭を加熱脱ガス処理してチャー化し、粘結剤と軟化温度以上で造粒して-3mm粒度の改質炭とし、室炉用配合原料として利用する方法の効果を明らかにした。

文献 1) 桑島, 井川: 鉄と鋼 67 (1981) S 794

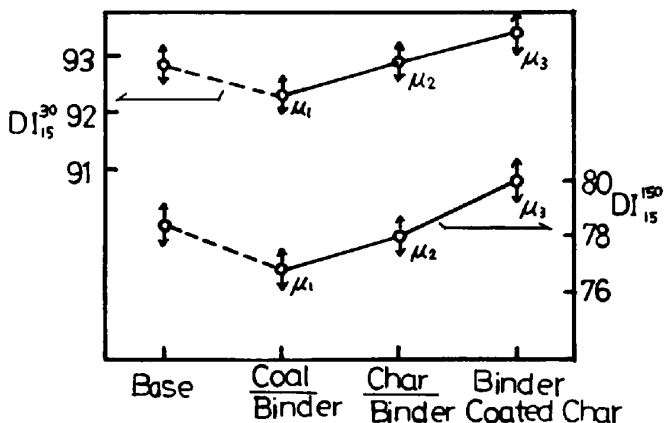


Fig.1 Effect of Replacement of US Medium VM Coal by Coal/Binder, Char/Binder and Binder Coated Char

Table 1 Analysis of Variance

	F_0 *	Effect of Binder Coating $\mu_3 - \mu_2$
DI_{15}^{30}	21.6 **	0.6 *
DI_{15}^{150}	38.6 **	1.8 **
MSI_{48}	36.3 **	3.7 **

* 3 Level (Coal/Binder, Char/Binder, Binder Coated Char)

* Signification at level 95%

** Signification at level 99%