

# (63) 石炭ブロック乾留コークスの粒度調整方法

川崎製鉄㈱ 鉄鋼研究所

○ 桑島 滋  
井川勝利

## 1 緒言

粉体をノーバインダーで圧縮成形した石炭ブロックを室炉で乾留すると、コークスは熱応力により細粒化する。この細粒化の支配要因は昇温速度、線収縮係数 $\beta$ などであることを示した。<sup>1)</sup> コークス粒度は高炉操業にとって重要であるため、その調整方法を検討したので報告する。

## 2 実験方法

A法；装入炭と同じ品質の基準炭Aをベースとして供試炭を調製した後、金型に装入して、嵩密度1.15湿kg/l前後にプレスで圧縮成形した試験ブロックを250kg試験炉(40cm幅)で乾留した。試験ブロック100<sup>L</sup>, 67<sup>H</sup>, 35又は30<sup>W</sup>cm

B法；基準炭Bの配合割合を変えて、不活性分量を変化させた小型ブロック(20<sup>φ</sup>, 28<sup>H</sup>cm)を電気炉(23.5<sup>φ</sup>cm)で乾留した。又、比重選別により不活性分量を変化させた微粘結炭を10%配合した小型ブロックを電気炉で乾留した。

## 3 実験結果ならびに考察

炉温を変えて、A法により試験ブロックを乾留した場合、炉温が高くなると、コークス平均粒度は小さくなった。(図1) 亀裂防止材として粉コークス、無煙炭を配合すると、コークス平均粒度は大きくなり、トップ装入法と同じ水準に調整出来た。次に、試験ブロック厚みを変えて乾留すると、コークス平均粒度は厚みの大きい方が大きくなった。(図2)

基準炭Bに含まれる不活性分量を29.6%まで増加して、B法で乾留した場合、コークス平均粒度は大きくなった。

(図3) これは最高流動度M.F.が低下したが、M.F./ $\beta$ が増加したためと考えられた。コークス強度 $\Delta DI_{15}^{30}$ は不活性分量の増加にともなってやや低下する傾向を示した。

微粘結炭の不活性成分を細かく粉砕した場合、 $\Delta DI_{15}^{30}$ は図4にみられるように粒度が粗い場合と比較してやや向上した。

## 4 結言

粉コークス、無煙炭、不活性分量あるいはブロック厚みにより石炭ブロック乾留コークスの粒度調整が可能であることがわかった。

1) 井川, 桑島 ; 鉄と鋼, 70(1984), S734

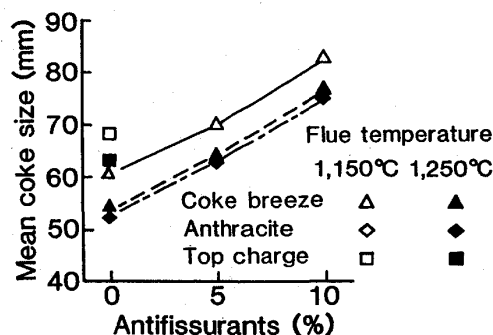


Fig. 1 Relation between mean coke size and addition of antifissurants

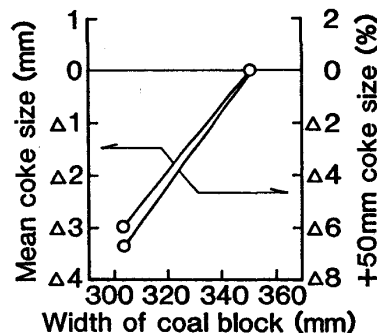


Fig. 2 Relation between mean coke size and width of coal block

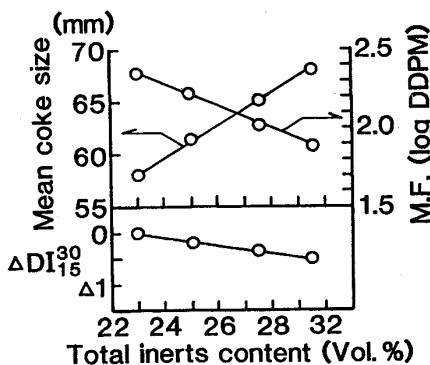


Fig. 3 Influence of total inerts content in coking coal on coke quality

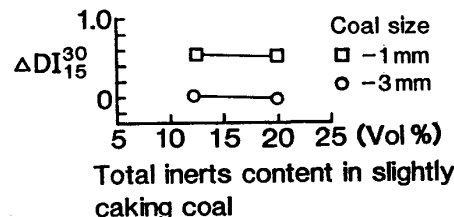


Fig. 4 Effect of coal size on difference of coke strength  $\Delta DI_{15}^{30}$