

高温ガス化直接溶融炉におけるコークス使用量削減

1. はじめに

用した試験では、通常コークスを 50%以上削減可能であるとの結果が得られた⁶⁾。バイオコークスとは、各種バイオマスを高圧下、半炭化温度で成型したものであり、高強度を持ちながらバイオマスの持つ揮発分を保持していることが特徴である。そこで、JFE エンジニアリングでは、同様に揮発分の多い粕殻成型品を使用した試験を実施し、通常コークスが効果的に削減できることを「陽 蕨栗棘 翁

^{5, 6)}。その一環

として、バイオマス由来の固体燃料を使用することにより、通常使用している化石燃料由来のコークス(以下、通常コークス)の使用量を削減する実機試験を実施してきた。近畿大学の井田准教授により開発されたバイオコークス⁷⁾を使

木屑成型品炭化物は、炭化処理をされることによりバイオマスが保有する揮発分の多くを失っている。固定炭素の含有量は、通常コークスと同程度になっている。また、灰分が通常コークスよりも低いため、発熱量はやや高い。

3.1.2 強度試験

粉殻成型品および木屑成型品炭化物の強度を、コークス強度の測定手段として用いられる試験方法により評価した。測定結果を表 2 に示す。ここで、ドラム強度 DI_{15}^{30} は JIS K 2151 に定められたものであり、規定のドラムに試料を投入し所定回転数で 30 回転させ、15 mm の篩上に残る試料の重量比率として求めるものである。粉殻成型品については

coke/kg-都市ガス)の範囲となることが予測される。

実炉における α および β は分かっていないため、仮に α
= 50%, β = 50%としたときの、羽口先理論^燃焼温度と都市
ガス使用率との関係を求め、図7に示す。応^壁膏^ゲ膏^鋳翠

