

(19) 粉コークスを原料とする成型コークス製造法の検討

川鉄化学 本社

○ 桑島 滋
井川 勝利

1. 緒言

実験室規模におけるシリンダー状金型での検討結果を前報告した。¹⁾ 今回は実用性を考慮し、ダブルロール成型機で粉コークスを成型して成型圧力、バインダーの種類および配合量とコークス強度の関係、さらにグリーンブリケットの乾留方法について検討したので以下に報告する。

2. 実験方法

バインダーはA(軟化温度100℃)、B(軟化温度190℃)の2種類を使用した。バインダーBは高軟化温度のため、成型性を得るためバインダーA 10%を併用した。原料粉コークスにバインダーを添加してバインダーAの軟化温度近傍で混練後、ダブルロール成型機で成型した。ブリケットのコークス強度は砂を充填してJIS缶焼法に準じて $\frac{1}{4}$ トン試験炉で乾留して評価した。又、配合炭にグリーンブリケットを一部装入して乾留する方法について $\frac{1}{4}$ トン試験炉で検討した。

3. 結果と考察

(1) 成型圧力

成型圧力は粉コークスを破碎しない範囲で高い方がコークス強度を向上出来る。¹⁾ ダブルロール成型機では図1に示すように成型圧力8.0T/cmにおいて通常コークスと同等以上の DI_{15}^{30} および DI_{15}^{150} が得られた。

(2) バインダー配合量

通常コークスと同等以上の DI_{15}^{30} および DI_{15}^{150} が得られるバインダー配合量は図2に示すように、併用のケースではA 10%+B 10%、Aのみでは25%を必要とした。

(3) グリーンブリケットの一部装入

配合炭乾留コークスの DI_{15}^{30} および DI_{15}^{150} を図3に示す。一部装入割合が2.5%ではブリケットの影響はほとんど認められませんが、一部装入割合5.0%、A 25%ケースでは低下する傾向を示した。A 25%ケースはバインダーが低軟化温度であるため、ブリケットが変形しやすく、且つバインダー量が多いため、軟化溶融時にブリケット外周へバインダーAが滲出し、接触している配合炭とともにコークス化して配合炭乾留コークスの強度に影響を与えたものと考え。ブリケットの DI_{15}^{30} および DI_{15}^{150} は図4に示すように通常コークスと同等以上の値が得られた。

4. 結言

ダブルロール成型機における粉コークスの成型条件並びにグリーンブリケットを配合炭に一部装入する乾留方法の有効性を明らかにした。

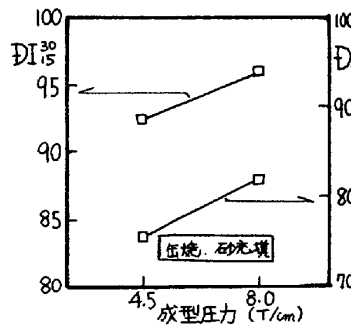


図1 成型圧力の影響

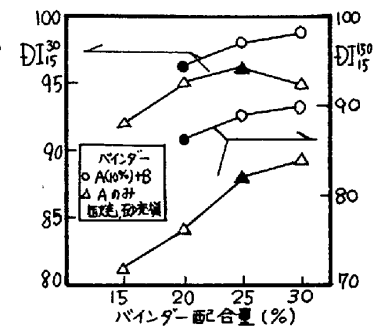


図2 バインダーの影響

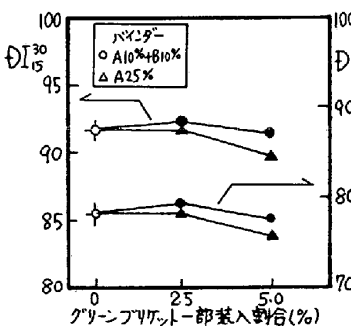


図3 配合炭乾留コークス

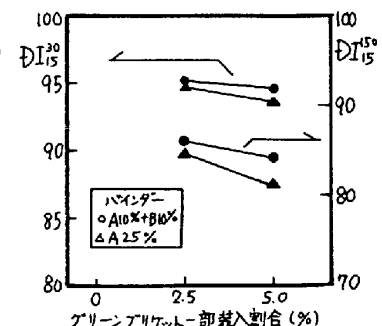


図4 ブリケット

文献 1) 桑島, 井川; 鉄と鋼 68 (1982) S 101