

(108) 2T/Dプラントによるマイルドチャーの製造
マイルドチャーの研究(3)

日本鋼管(株)技術研究所 奥山泰男, ○下山 泉, 船曳佳弘, 磯尾典男
京浜製鉄所 堀口正裕

1. 緒言 マイルドチャーの研究は, 資源エネルギー庁の石炭利用技術間接補助金を受けて進められている「連続式成型コークス製造技術の研究」のプロセス改善研究の一つとして昭和55年度から行なわれており, 高揮発分非粘結炭をマイルドな熱処理条件(低昇温速度, 低温乾留)で予備処理することにより, 成型コークス原料として多量使用が可能なチャーを製造することを目的としている。前報¹⁾までの実験室規模の研究で, マイルドチャーが成型コークス原料として多量使用可能であることが確認されその製造条件も明らかとなった。本報では工業的規模でのマイルドチャーの製造法を検討するため, チャー製造能力2T/Dのプラント(Process Development Unit)を建設し, チャーの性状評価を行なった結果について報告する。

2. 実験 2T/Dプラントの概略フローをFig.1に示す。石炭は粉碎機で-6mmに粉碎され, 熱風で乾燥された後, ホッパーに貯炭される。さらに流動層あるいは回転乾燥機により250℃に乾燥予熱された後, 外熱式ロータリーキルンで乾留され, 生成したチャーは冷却, 加湿工程を経て製品となる。乾留により発生したガスは冷却してタールを除去した後, 燃焼放散される。生成チャーの性状および, Table1の割合で配合, 成型, 乾留して生成した成型コークスの性状を検討した。石炭はSufco炭を用いた。

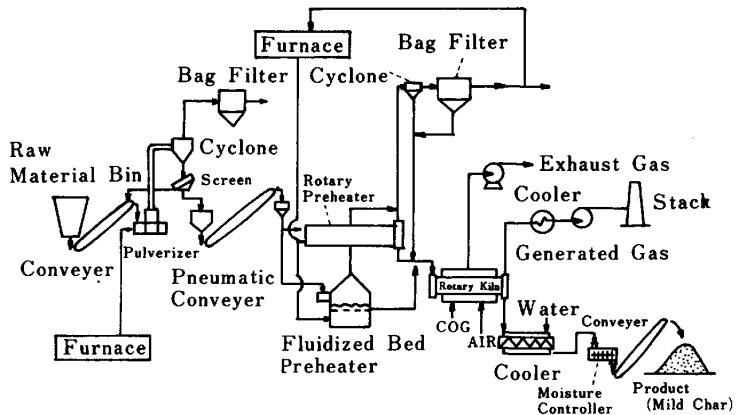


Fig.1 Flowsheet of 2T/D Mild Char Plant.

3. 結果 Fig.2にチャー配合成型コークスのRD I₁₅¹⁵⁰を示した。(Fig.2には, 2T/Dチャーのデータの他, 実験室規模の装置(30kg/batch)で製造したチャーのデータも示した。) Fig.2より, 2T/Dプラントで製造したチャーを配合した成型コークスの反応後強度は, 実験室規模のチャーを用いた場合と同等以上の高い値(RD I₁₅¹⁵⁰ ≥ 75)を示すことがわかる。また, 昇温速度2~8℃/minの条件で製造したチャーを用いて高強度の成型コークスを製造できることが確認された。

Table 1. Blending Ratio

Char	40wt%
Balmer	10wt%
Weathered Balmer	25wt%
Kuznetsk OS	25wt%

(Binder: PDA 10% of briquet)

4. 結言 マイルドチャー製造2T/Dプラントの建設及び運転を行い, 良質のチャーが製造可能であることを確認した。

文献1) 奥山泰男ら 鉄と鋼, 68, (1982)S679, S680

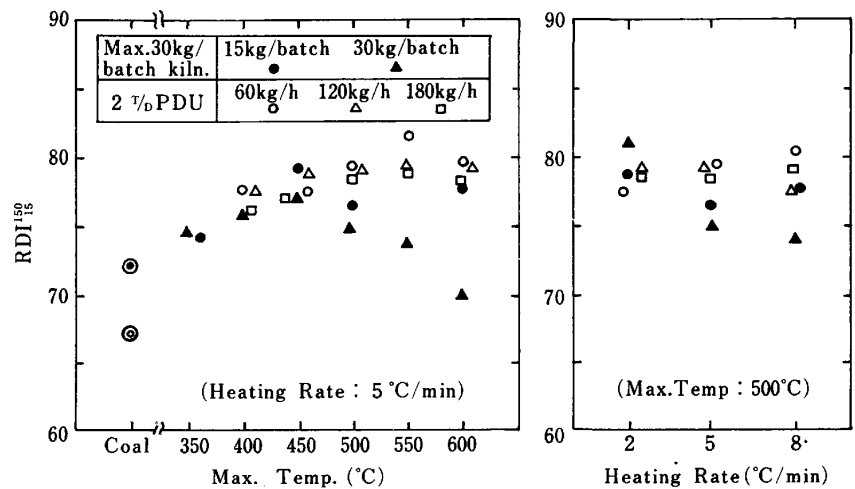


Fig.2 RDI₁₅¹⁵⁰ of Formed Coke