

(2) 大分第1.2 コークス炉石炭調湿設備稼動

新日本製鐵 大分製鐵所 ○和栗眞次郎 大野護允 細川勝也
 中川浩一郎 高野橋豊 大西輝明
 設備技術本部 串岡 清 金野好光

1. 緒 言

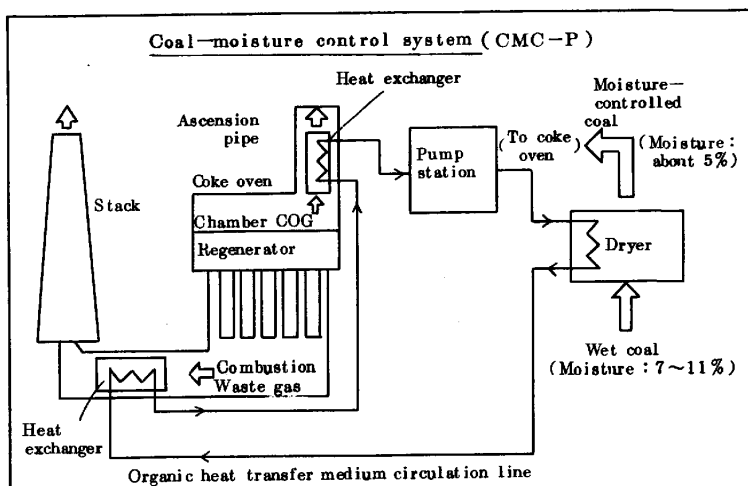
コークス炉操業は、装入炭の性状によって大きく影響される。なかでも特に時系列変化の生じ易い石炭水分により、操業変動を受けていた。従来より乾燥、予熱の技術はあるが、今回、最経済的観点にたつて我社独自の技術により開発された、コークス炉廃熱利用の石炭調湿プロセスが、この程完成し、昭和58年9月28日より本格稼動を開始したので以下に本プロセスの概要について報告する。

2. プロセスの概要

本プロセスは、有機熱媒体を使用することによって、まずコークス炉の燃焼廃ガス、並びに石炭の乾留中に発生するガス(COG)の顕熱を、煙道部および上昇管部で回収し、その回収熱エネルギーを利用して、乾燥機でコークス炉へ装入する石炭の湿分(7~11%)を約5%にコントロールするものである。なお有機熱媒体は循環再利用している。

本プロセスの運転は、連続水分計を採用しコンピューターによる全自動運転および監視システムによって行われる。

- 1) 乾燥方式 全量乾燥方式
- 2) 設置場所 配合粉碎後
- 3) 設備能力
 - 多管回転乾燥機 260DRY・T/H
 - No.1 CO煙道熱交換器 $4.95 \times 10^6 \text{ kcal/H}$
 - No.3 CO煙道熱交換器 $5.44 \times 10^6 \text{ kcal/H}$
 - No.1 CO上昇管熱交換器 $3.90 \times 10^6 \text{ kcal/H}$



3. プロセスの特長

- 1) 石炭水分の低減とそのレベルでの自動制御システムの採用
- 2) 有機熱媒体による廃熱回収システムと間接乾燥システムの組合せによる廃熱の有効利用
- 3) 多管回転乾燥機の採用による熱利用の効率化
- 4) 粉炭取扱いプロセスに対する徹底した保安対策
- 5) 既設コークス炉に容易に適用が可能

4. 期待される効果

- 1) かき密度の増加および乾留時間の短縮による約10%の生産性向上
- 2) 燃料ガス使用原単位の低減
- 3) コークス品質向上および製鉄プロセスの安定操業
- 4) コークス炉操業の安定等による炉寿命の延長

5. 結 言

本プロセスは、極めて順調に立ち上がり、これ迄の操業結果では廃熱回収効果を含めて所期の効果を充分達成している。