

(41) 単味炭性状と乾留生成物歩留との関係

日本鋼管(株) 福山製鉄所

中島龍一, O工博 福山辰夫

山浦 明, 三宅 実, 三谷成康

1. はじめに

最近、非微粘結炭の使用量が増加するにつれ、乾留生成物の歩留は揮発分(VM)からだけでは正確に推定し難くなった。これらの問題を検討するため、小型乾留試験炉を用いた基礎研究がいろいろとなされている^{1,2)}。

本報告では、種々の石炭の品質評価の一環として、各乾留生成物の歩留を中心に調査し、石炭性状と歩留の関係を小型乾留試験結果に基づいて検討した。

2. 試験

小型乾留試験装置は乾留炉と二次分解炉からなり、各乾留生成物はタール、ガス、安水およびコークスの全量を捕集し、その収量を定量できる。また各乾留生成物は組成分析を実施し、その性状の検討を行った。

石炭試料(16種類)は約40℃で乾燥して、その200gを一定高密度になるように、ステンレス製容器に入れ、乾留炉で300から900℃まで加熱し、45分保持後、自然冷却した。乾留終了時の炭中温度は1000から1100℃とした。

3. 結果

- 1) 安水量(生成水)は石炭中の酸素に比例して増加する。
- 2) タールおよびBTX収量はVMに比例して増加し、酸素補正をした VM_E (有効揮発分)で推定できる。
- 3) ガス中のアンモニアとシアンは石炭中の窒素量に比例して増加する。
- 4) ガス分析の結果、 CH_4 の発生量は炭素(d.a.f.)85%付近で最大値を示す³⁾。
- 5) コークス量は水分補正をしたVMを用いると風化炭、非微粘結炭を含めて、推定できる。
- 6) 乾留後の総歩留は99%以上と良好であった。

4. 結論

乾留試験結果から、非微粘結炭の乾留生成物歩留は酸素補正をすることにより、精度よく推定できることなど多くの知見が得られた。

参考文献1) 小栗ら: 第74回コークス特別会(1983)

2) 榎木ら: 第75回コークス特別会(1983)

3) 神谷佳男: "改訂 石油・石炭の化学" p190~191 (コロナ社, 1973)

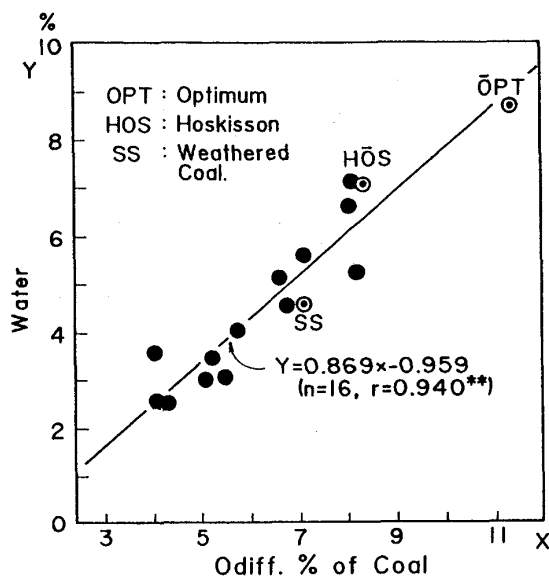


Fig.1 Relation between Odif. % of Coal and Water.

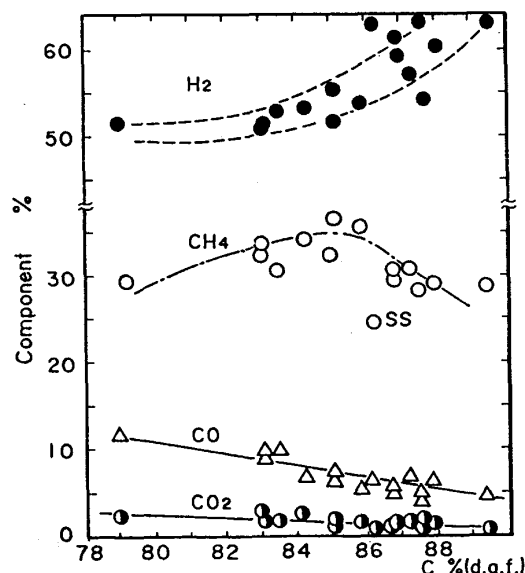


Fig.2 Relation between C % (d.a.f.) of Coal and Component of generated gas.