

三井鉱山コークス 九州事業所  
O加部 純司 山本 賢則  
木庭 敏一郎 工博 井田 四郎

1. 緒言

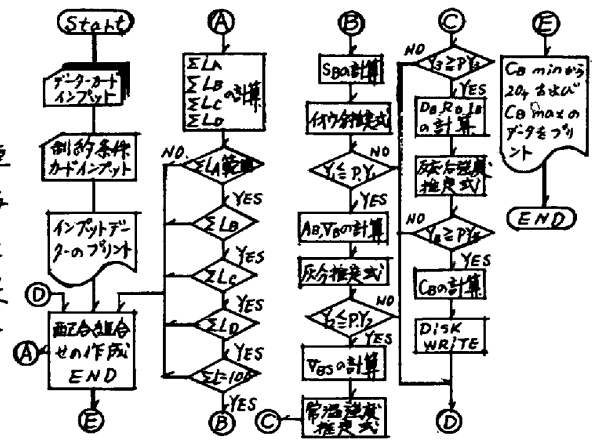
コークスの製造には、広範囲の原料炭を合理的に使用するため、コークスの品位に合わせて多種の原料炭が配合使用されている。その配合決定は、コークス技術者の長年の経験によるところが大であり、より科学的手法による配合技術の研究も進められてはいるが、実用段階まで行っていない。

当事業所は、操業以来3年余の実績を基に、コークス品位推定法<sup>1)</sup>を確立し、それをコンピュータに利用することにより、最適な配合を求める方法について検討し、一応の成果を得た。

2. 演算プログラム、方法

コンピュータに用いるプログラムのフローチャートを図1に示す。

まず、原料炭銘柄とその配合比(3または1水準)、種別(強、弱粘の別)、強、弱粘比、分析特性値、価格を与える。次に、配合組合せを作成し、フローチャートにしたがって順次計算とスクリーニングを行ない、全条件を満たした配合のみについて、原料炭価格を計算し、記録に残す。全組合せについて計算終了後、価格の安価な配合から、20ヶと最も高価な配合についてプリントさせる。



3. 演算結果

12例について演算をおこなったが、その結果によると、全条件を満たした組合せは各々50~1200ヶあり、その原料炭価格の最高と最低の差は数100円程度であった。すなわち、本法により、最低価格の配合案を採用すれば、かなりの原料炭価格の低減を期待できると思われる。また、本プロセスに使用した2つの強度推定式を過去の操業実績から検討してみると、33配合の中、推定値と実測値が使用上、一致していないと考えられる配合は、わずかに3配合のみであり、本推定式は使用上、充分使用できると推定される。

- LA = LV米田強粘結炭, LB = その他の強粘結炭
- LC = 一般弱粘結炭, LD = HV米田弱粘結炭
- Y1 = コークスイウ分, Y2 = コークス灰分
- Y3 = コークス常温ドラム強度
- Y4 = コークスCO<sub>2</sub>及び硫核ドラム強度
- SB = 装入炭イウ分, AB = 装入炭灰分
- VB = " 揮発分, VBS = " 強粘揮発分
- DB = " 全膨張率, RB = " 平均反料率
- IB = " 全イート, CB = 原料炭価格

図1 配合計算プログラムフローチャート

4. まとめ

本プログラムは現在プロセス・コントロール用として、導入計画中のコンピュータの一部を利用して演算できるように作成したものである。導入後は、日常業務に本法を利用しながら、さらに、推定精度の向上を図っていく予定である。なお、当事業所は高炉用コークスだけでなく、一般用コークスも製造しており、それについても、この方式を採用し、実用化していくこととしている。

参考文献

1). 井田四郎; 鉄と鋼 Vol. 61 (1975) P 62