

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所 秋月 英美 笠岡 玄樹○橋本 邦俊
岩村 忠昭 秋本 圭一 深川 卓美

1. 緒言

コークス炉の操業管理においては、乾留熱量の低減、炉操業およびコークス品質の安定化の観点から、置時間が重要な管理項目である。今回、水島製鉄所全コークス炉への火落判定システムの導入を機に、置時間管理の精度向上を目的とした操業管理の基本システムを構築したので報告する。

2. システムの構成

今回構築したシステムの構成をFig. 1に示す。本システムは、DDC、マイコン(M/C)、プロコン(P/C)による階層構成であり、これと共用データベース(D/B)を有するマン・マシン・インタフェースとしてのワークステーション(W/S)ネットワークより構成される。本システムにおける情報の流れをFig. 2に示す。

3. システムの機能

置時間管理のための本システムの機能は以下のとおりである。

(1)計画機能：月次での生産計画立案と日内の押出・装入作業スケジュール作成を行う。生産計画はW/S上で対話形式で作成し、これと操業基本パターンとにより押出・

装入スケジュールをW/Sにて自動作成する。また置時間モデル¹⁾により目標置時間を設定し、炉温設定のガイダンスを行う。

(2)運転・制御機能：火落時間制御のための基本的な炉温制御はDDCで行っている。また、装入炭量の窯間バラツキによる火落時間のバラツキ発生を抑制するため、装入車秤量器による装入量制御を一部実施中である。

(3)実績収集機能：火落判定および押出・装入窯番、タイミング収集はM/Cで実行し、火落時間、総炭化時間、置時間の実績計算を行う。更に、装入炭水分値、燃料系のプロセス・データもM/Cにて収集しており、これらの実績情報は全てP/C経由でD/Bに蓄積される。

(4)予実評価・統制機能：火落時間、総炭化時間、置時間の予実評価はP/Cにて行い、炉団平均および窯毎の炉温設定の変更をガイダンスする。また、火落判定時点で押出スケジュールを参照し、予定置時間の過不足を評価し、必要により押出スケジュールの変更をガイダンスする。更に、火落時間、総炭化時間のバラツキの評価により、目標置時間の変更をガイダンスする。

4. 結言

コークス炉操業管理の基本システムを構築した。今後は、本システムの機能拡張と運用のレベルアップを図っていく。

<参考文献> 1) 橋本ら；鉄と鋼，73(1987)4, S53

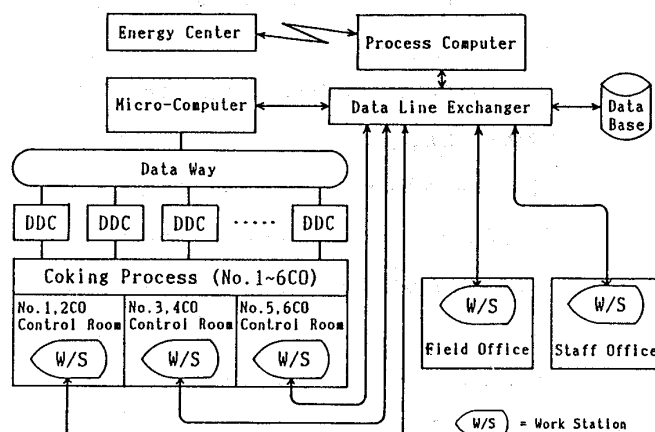


Fig. 1 Constitution of operation management system in coke making process

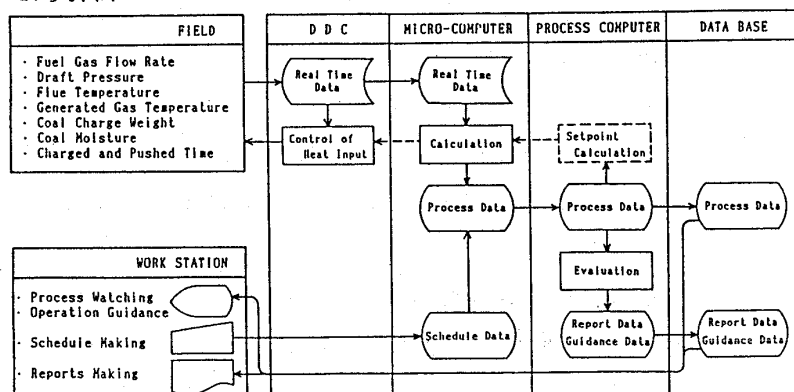


Fig. 2 Information flow