(33) 焼結総合評価システムの開発

(焼結操業予測システムの開発－V)

新日本製鐵(株)室蘭製鐵所　○佐藤　力　小林　幸男　中川　美男　原　義明
出野　正　奥寺　裕　田中　直樹

1. 緒　言

室蘭6号焼結でこれまで開発してきた各種検出端[1]、プロセス制御モデル[2),3)]を総合化し、従来経験に基づき定性的に判断されていた焼結操業状態を定量的且つ迅速に評価・予測すると共にその結果を視覚表示するシステムを完成し、焼結操業の向上を得たので報告する。

2. システム内容

1)システムの構成：Fig. 1にシステムの構成概要を示す。本システムは、ビジコンの持つ豊富で大量なデーターの活用と汎用性、拡張性を考慮しビジコンを駆使した。端末装置は、6DL及び部門技術に設置し、オペレーターと管理者の階層別管理を図った。

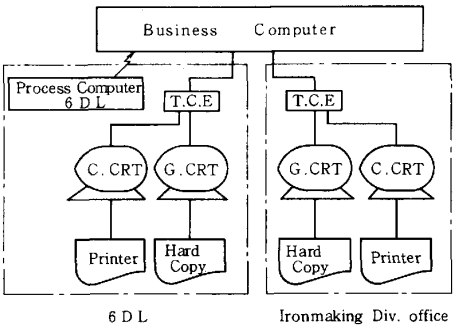

Fig. 1　System Configuration

2)システムの特徴　①全ての管理項目の操業実績を、品質、原単位、環境等の項目にグルーピングして評価し、その結果を点数化して視覚表示した。Fig. 2に出力例を示す。②管理項目に及ぼす要因の影響度を迅速に把握出来るようにした。③オペレーターの操業感覚を取り込むべく対話式の操業予測（シミュレーション）モデルを導入した。Fig. 3にこのシステムの運用フローを示す。

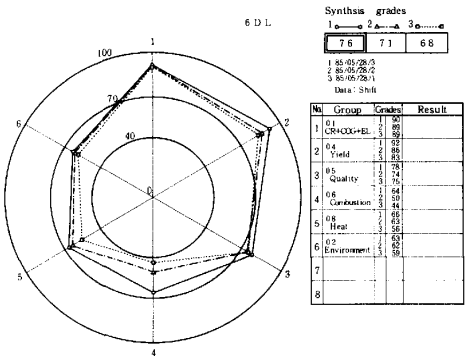

Fig. 2　Example of the synthetic evaluation

3)システムの機能　①操業実績収集機能：各種の管理データー（時間、番、日）が任意に、推移図、帳票へ迅速に出力可能である。②評価機能：管理項目毎に実績データーの点数化を行なう。評価は、品質、原単位等のグループ評価及び総合評価が可能である。さらに経験的重み付け・評価関数の選択・項目の変更が可能でシステムに柔軟性をもたせている。評価結果は、容易に全体把握が出来るようグラフィック（レーダーチャート）に表示される。③シミュレーション：アクションをとる前にアクションの効果をシミュレートし、操業に及ぼす影響が予測出来る。操業予測は、これまでの操業解析結果の活用とシステムの維持及び予測精度向上からロジックの単純な経験構造式とし、直近操業実績をベースにアクションの効果量を補正して求めている。この予測結果は、実績と共に図形表示され、計算機に保存される。従って、アクション後の実績との比較が可能で、アクション効果のフォローが容易になっている。

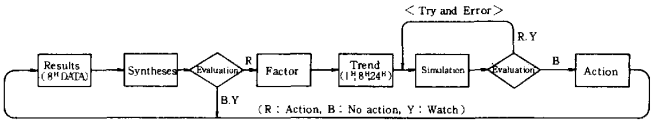

Fig. 3　Use flow of the system

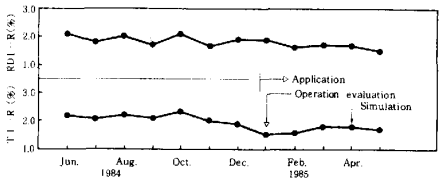

Fig. 4　Variable results of TI and RDI

3. 結　言

本システムは、焼結操業予測システムの一環として昭和59年12月に稼動し、操業、品質管理の向上に寄与している（Fig. 4）。

<参考文献>1）須沢他；鉄と鋼、68（1982）、S 32　2）須沢他；鉄と鋼、68（1982）、S 33
3）高橋他；鉄と鋼、68（1982）、S 723