

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所 ○原田敬太 清原庄三 丸山浩樹  
大岩美貴 有木 徹 八百 升

1. 緒言

近年、製鉄所内において、大量の実験データを解析するニーズが高まっている。ところが、非定常に発生する実験データは、生産管理システムで収集されていないものが多く、このようなデータを収集、解析するには莫大な工数を要する。

今回、製鉄所全体の多種多様な実験テーマに対処できる汎用的な計算機システムを開発した。これにより、大量のデータを扱う実験の迅速化、解析レベルの大幅な向上を達成したので報告する。

2. システム構成

Fig.1に、当システムの構成を示す。

(1) データ収集サブシステム

自動データ収録装置を用いて、センサーから大量のデータを迅速に磁気テープに収集する。

(2) データ・バンク作成サブシステム

磁気テープ上のデータを変換し、大型計算機内にリレーショナル・データベース方式で登録する。

(8) データ解析サブシステム

端末を利用した対話形式の試行錯誤可能なシステムである。時系列データ用のグラフ化、各種演算、グラフィック

端末上でのデータ修正などの解析コマンドを備えており、多角的な解析を視覚的に行える。さらに、伝熱、流動などの既存の解析ソフトウェアとの結合も容易で、その結果を同時に解析できる。

3. 適用例

Fig.2は、連続鋳造モールド銅板温度の解析事例である。温度生データと同時に、解析ソフトウェアより得られた熱流、流れ、応力、歪みなどの分布の経時変化を、時系列を追って端末画面上に連続図示する。解析者は、実験をグラフィック端末上に再現して観察できる。大量のデータから、任意の条件にて必要な部分を抽出、連続図示できるため、異常値の発見が容易であり、より綿密な解析、情報収集が可能となる。また、実験材ごとに各製造工程にて収集した履歴データを抽出でき、品質の管理、解析にも有効である。

4. 結言

本システムは、当製鉄所全体にて各種実験解析に広く利用されている。このシステムの開発により、研究効率が向上し、より広範な実験、解析が可能となった。

参考文献 1) 安田ら；鉄と鋼 67(1981) 12, S1051

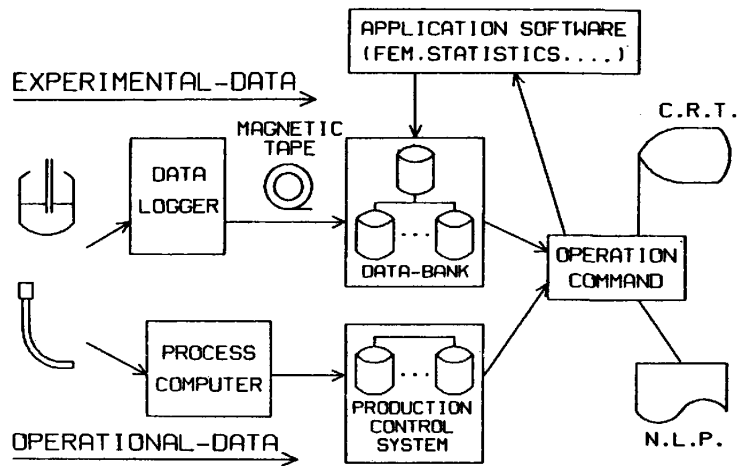


Fig.1 Schema of system

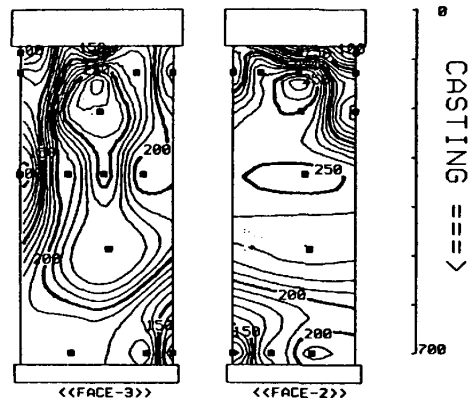


Fig.2 Temperature distribution of mold Cu-plate