

○市瀬国興 前菌 隆

新日本製鐵(株) 大分製鐵所 飯沼 博 大谷英之

百成健一 林 栄樹

1. 緒言：連鑄品質情報の特性は連続的に発生するデータであるところにあるが従来はCCカッターで切断時にスラブ別に情報集約を行うため、原始情報（生データ）を復元・トラッキングできない欠点があり、また生データに関してはプロコンベースの管理であるため、品質管理情報としての広域利用性、長期保存性、信頼性などの確保が不可能であった。加えて新日本製鐵大分製鐵所では、工程直結化プロジェクトに伴いCCカッターでの切断鑄片が従来の4～5倍の重量となったことでスラブ別情報集約方式の欠点が顕在化した。これに対しキャスト中心の生データ管理方式を採用し、中央計算機オンラインシステム内にこれを実現し、品質管理、操業管理に適用しておりここに報告する。

2. 完成システムの機能概要

(1)データサンプリング（プロコン）：連続的なデータを変化量（ Δy ）が一定値を越えたらサンプリングする方式で抜本的に削減する仕組みをプロコン内に実現している。

(2)ミニ伝文方式：サンプリングされたデータを重要な設備シーケンス信号が把握された時点で大量の伝文（ミニ伝文と呼ぶ）を1伝文としてまとめる方式により伝送しオンラインでは各ミニ伝文対応のファイルに書き分けている。この方式によりオンラインのトラフィック量を大巾に削減している。

(3)キャスト生データファイル管理：従来の連鑄データはCCカッターで切断された時点でスラブ別に重要管理データの最小値、

最大値、平均値等を集約し以降は集約データを出発点として品質保証に用いられていたが、新システムにおいては連鑄データはその原始情報量を失わない生データの形でキャスト No とキャスト内位置をKeyとして中央計算機に保存され（信頼性）、いつの時点（長期保存性）、どこからでも（広域利用性）、原始情報を復元できる仕組みとしている。

(4)一貫情報管理：図の一貫Keyに表現されるように、全てのキャスト性データはスラブ、コイルなどからチェーンをたどってキャスト内位置対応で原始情報の復元を可能としている。

(5)キャスト内位置対応品質管理方式：キャスト生データ方式をベースとして、従来のスラブ別集約データによる品質管理に代り、キャスト内のFROM～TOで鑄造異常等の品質特性を管理している。

(6)オンライン切り合わせ計算：CCカッターで鑄片をいかなる長さで切るべきかを、生データに基づく品質判定を反映して計算し、人間介入のない完全な中央計算機管理の下に決定・指示している。

3. 結言：本システムは55年11月より順調に稼動しているが、単なる情報管理方式にとどまらず、品質管理を生データをベースとした管理方式へ発展させた、生データをベースとして効果的な品質判定・スラブ採取計画をオンラインリアルタイムで実現した、新品質管理項目確立のための解析にバックデータとして頻繁に使われているなど、品質管理精度アップ面において多大の成果をおさめつつある。

