

新日本製鐵(株) 堺製鐵所 ○安永省司 緒方 勲 林秀次郎
木原敏彦 出井清也 堀江成之

I 緒 言

近年、高炉の高能率操業を目的として日常操業管理システム及びデータ解析システムが装備されてきているが、出銑滓作業管理については依然として過去の経験に頼る所が多い。今回、堺第2高炉において、昭和60年10月に、出銑滓作業に関する各情報を収集、評価するシステムを開発し、出銑滓作業の最適化により、炉況の安定維持とコスト低下に大きく寄与したので報告する。

II システムの特徴

1. 出銑滓作業に関するタップ毎、鍋毎データをプロコンに収集・加工し、グラフィック表示させて、炉前担当者に、出銑滓に関する定量的データを提供する。
2. 長期的に収集した出銑滓及び高炉操業データをもとに統計解析を行い、出銑滓作業の定量化・標準化を行う。

III システムの概要

1. 出銑滓作業日常管理：Fig.1に示す出銑滓管理項目について、タップ毎、鍋毎に目標値を設定して炉前担当者が、出銑滓作業に関する情報を定量的に把握する。これにより出銑口径の選択、出銑タイミングの決定等を行い、最適出銑滓作業を行う。
2. 貯銑滓レベル管理

(1) 炉内容融物レベルの経時変化…鍋分割毎の炉内容融物レベル変化をFig.2に示す。連続的な炉内容融物レベル推移から、前タップ排出バランス、現タップ炉内容融物レベルが瞬時にわかり、炉前担当者が操業指標変化を確認しながら出銑滓作業を行う。

(2) 炉内容融物限界レベル…操業解析より炉内容融物限界レベル(Max 45 m³)を設定した。溶融物レベルの増加に伴う炉内通気変動の実例をFig.3に示す。

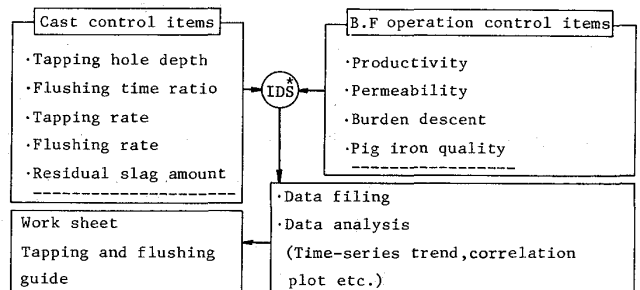


Fig.1 Cast control system

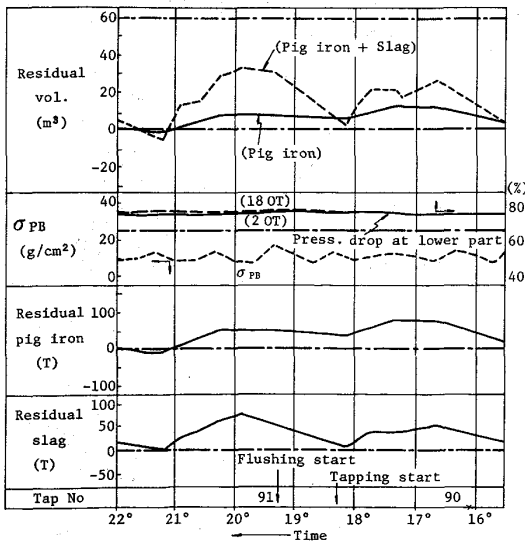


Fig.2 Example of graphic display

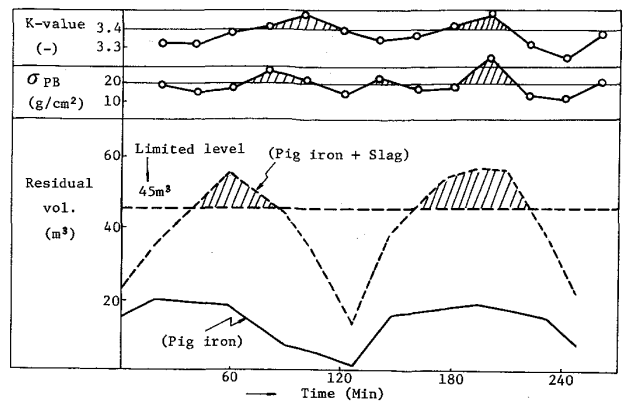


Fig.3 Example of analysis