

(484)

ブルーム加熱炉の計算機・計装 システム
(CCブルーム用加熱炉の操業状況 第2報)

住友金属 小倉製鉄所 杉田治人 沢田 正 ○田中義人
市川伸一 森 健 正木秀尚

I 緒 言： 小倉製鉄所分塊工場に，CCブルーム用の加熱炉が設置され，昭和57年9月より順調に稼働している。これにともない，プロコン・システムとデジタル計装システムを導入し，省エネ，歩留の向上および操業の合理化・安定化に寄与している。ここでは主な処理機能の概要について報告する。

II システムの概要・特徴

システムの構成および主な機能を，Fig. 1に示す。

本システムは，加熱炉の制御のみでなく，製鋼～分塊における物流の現状を把握し，その動向を予測することにより，全体の操業効率の向上を目差している。

そのため，生産管理システムやプロコンから，情報をリアルタイムに入手するとともに，計装システムや電気設備と機能分担を実施し，システムの効率化を計った。

III 主な制御内容およびモデル内容

(1) 鋼塊，ブルームの分塊到着時刻予測
吹錬予定および吹錬開始以降のCHについて分塊工場への到着順・時刻を計算する。

(2) 圧延時刻予測
加熱・均熱炉内情報と到着情報より，能率省エネを考慮した圧延順・時刻を計算する。

(3) 加熱炉のヒート・パターン制御
装入時の材料温度を計算し，圧延時刻に最適に焼上るよう炉温の制御をおこなう。

(4) 排ガスO₂%制御
最適O₂，更には還元性雰囲気制御を行なう。

(5) バーナ間引き制御
材料有無あるいは，炉巾の炉温度差を考慮したバーナ間引き制御を実施している。

(6) ウォーキング・ビーム前詰め制御およびアイドリング制御
装入・抽出と干渉しないで，できるだけの前詰め，およびスキッド・マーク軽減のため，抽出前一定時刻になると，アイドリングを実施する。

(7) 装入位置決め制御（材料長さによる）

IV 結 言： 本システムの目的は，CH単位の圧延時刻予測も含めた最適燃焼制御等による ①重油原単位の向上，②スケール・ロスの減少，③人員増の抑制であり，現状ではほぼ所期の目的を達しているが，さらに精度の向上をはかり，効果の向上を期している。

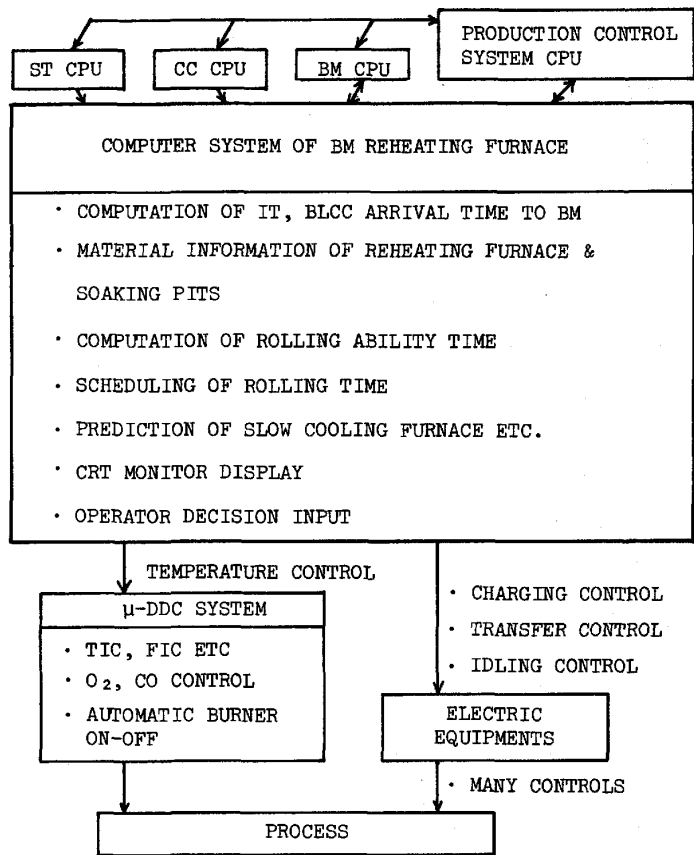


Fig. 1 CONTROL SYSTEM DIAGRAM OF REHEATING FURNACE