

住友金属工業株式会社 中央技術研究所 〇家長 吉行 日高 光義  
鹿島製鉄所 宍戸 亮一 大西 英行

I 緒言

昨今の厳しい合理化要求に対応して、従来にも増してCC比率向上と、製鋼と熱間ミルの連繫操業強化による熱片比向上が推進されている。しかし工場間のバッファ(仕掛)なしで、適正な操業を確保するためには、コンピューターを含めた工程管理技術面での格段のレベルアップが必要である。今回製鋼工場での操業進捗の変動を刻々監視しながら熱片スラブのタイムリーな供給を確保することを主目的に一貫工程負荷シミュレーターを鹿島製鉄所の熱間総合工程管理システム<sup>1)</sup>の一環として開発実用化したのでその概要を報告する。

II 製鋼-熱間ミルの連繫操業上の課題

鹿島製鉄所の場合、熱延工場を例にとると、CC3基と分塊工場よりのスラブが、ホットチャージ、ダイレクトロールおよび冷片として、多種のルートから供給されている。このため製鋼工場での鑄込予定作成・変更時には上記スラブの流れを円滑に維持し、なおかつ熱片のタイムリーな供給(鑄込-圧延時間短縮)や量的確保をはかることが重要である。

III シミュレーターの機能(Fig.2)

溶鋼処理計画システムとリンクして、次に列挙する最大一日先までの工程予測および操業計画立案機能と対話処理機能を持つ。

(1) CCスラブの搬送計画

搬送台車の運行を考慮し、ミルの圧延計画に対応した効率的なスラブ運搬計画を立案。

(2) 分塊・均熱炉操業計画

ダイレクトロール材、ホットチャージ材のジャストインタイムの供給確保を前提に、稼働炉数MiNの均熱炉段取計画を立案する。

(3) 溶銑需給バランス予測

鑄込計画円滑実施上のネックとなる溶銑需給バランスの時系列的な予測を行なう。

IV シミュレーターの運用と効果

本シミュレーターは溶鋼処理計画システムと共に、一時間に数回自動的にオンライン起動されて結果を図形出力し、時々刻々の操業変動が将来におよぼす影響を監視する役割をはたすほか、対話処理機能を用いた鑄込予定作成にも有効活用され、熱片の加熱炉装入温度向上等の改善に寄与している。

参考文献) 1) 田中ら:鉄鋼協会第105回講演大会発表予定, 2) 家長ら:鉄と鋼, 68(1982)S900

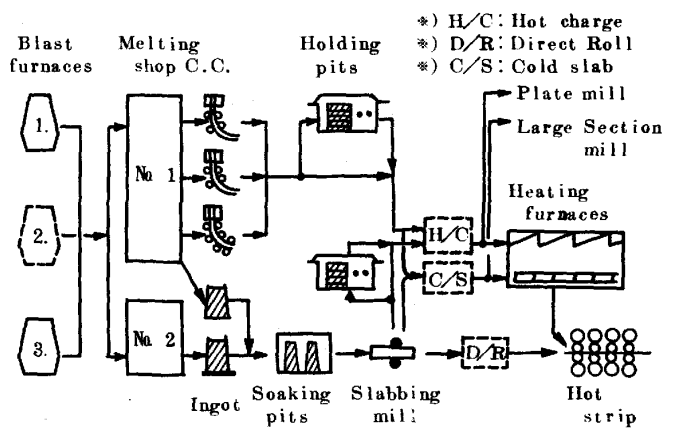


Fig.1 Flows of the semiproducts in kashima steel works

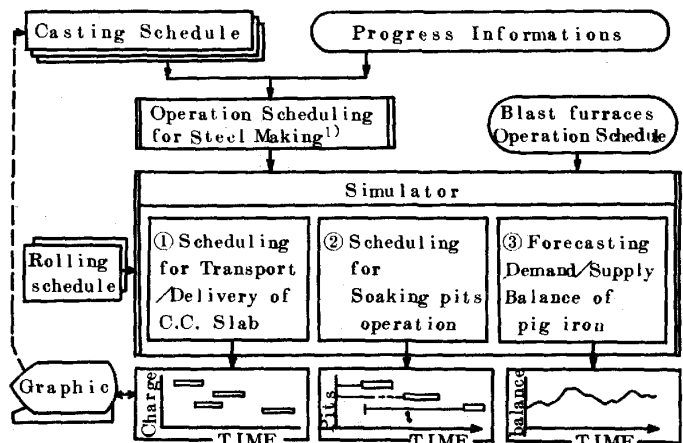


Fig.2 Functions of the progress control simulator for semiproducts