

(352) 分塊工場総合コンピューターシステムの開発(その1)

(システムの機能及び構成)

森紘一郎○福田和之

住友金属工業(株) 和歌山製鉄所 森田幹男 吉田達也

泉 晋輔 田中 実

I 緒言

ビレット生産工場である和歌山第2分塊工場において、トラッキング機能のみであった旧システムの老朽化を契機に、総合的なプロコンシステムを設計し、S 58年3月に全機能が完成した。

II システムの機能及び構成

本システムは、省エネルギー、省力、歩留向上、生産能力の向上を目的としている。Fig. 2に示す様に自動トラッキング、ミル、ホットソーのAPC機能及び均熱炉スケジューリング、均熱炉ヒートパターン制御、均熱炉空燃比制御、6連続ミル断面寸法制御等の制御モデルの機能をあわせ持つ。

1 自動トラッキング機能

本工場のミル、精整ラインは、大別して太丸、太角、細丸、細角と計4種のラインに別れ、操業上の制約等により各ライン上をビレットが前進、後退もする複雑な操業を行う工場である。マニュアルトラッキングでは、機能上、作業性にも問題があるため、本システムでは、約80ケのHMD等のセンサーを設け、均熱炉からマーキング作業までの完全自動トラッキングを行っている。

2 均熱炉関連機能

トラッキング情報をベースに、均熱炉からの鋼塊抽出時刻を定める均熱炉スケジューリングと、その抽出時刻に最小原単位で鋼塊を焼き上げるヒートパターン制御及び空燃比制御を導入し、均熱炉操業全体の最適化システムを実用化した。

3 圧延・精整ライン機能

圧延ミルの圧下位置制御、ホットソーの切断位置制御は、全てAPC化し、特に6連続ミル、ホットソーは、トラッキング情報をベースに自動的に動作する機能を持たせた。

III 結言

本システムの導入により、省力26名、省エネルギー約10%、歩留向上約0.15%、生産能力の向上約5%が実現した。

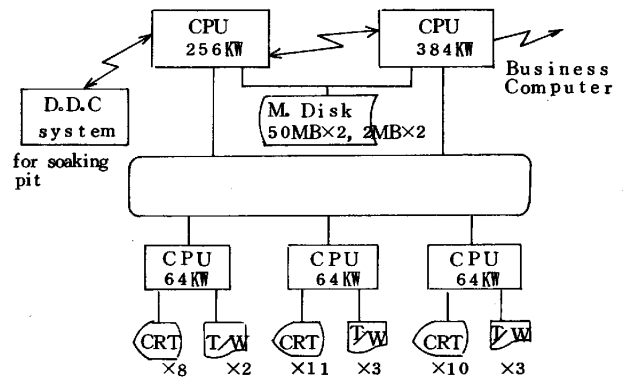


Fig. 1 Constitution of computer system

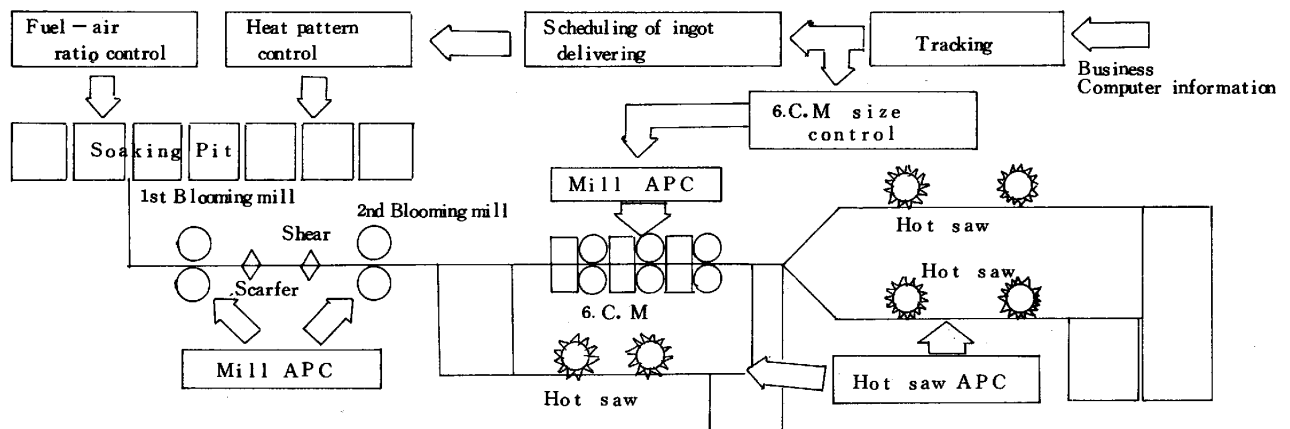


Fig. 2 Schematic diagram of No. 2 Blooming mill computer system