

住友金属工業(株) 鹿島製鉄所 荒井攻 川崎弘○安達祐司
加藤義輝 泉信由 牛尾邦彦

1. 緒言 近年厚板ミルでは、ユーザの品質要求の高度化、少ロット化、多品種化、特殊材料の増加、非連操への移行で、操業形態は複雑になり、加熱炉制御の前提である、ミルピッチ予測と在炉時間予測の精度に限界が生じ、抽出運転の自動化と自動操炉は困難であった。今回抽出ピッチ制御の機能増強により抽出運転の自動化と在炉時間予測の精度向上を実現したので、報告する。

2. システム構成 Fig.1に今回のシステム構成を示す。本システムの機能は、現状の複雑な操業状態でのスラブの残在炉時間を精度良く予測するとともに、計算抽出タイミングで自動的に抽出し、抽出運転を無人化することである。

3. 制御機能の概要 Fig.2に制御機能の概要を示す。

(1) 抽出順制御 (Fig.3)

圧延のしやすさ、操炉への影響(Fussy Membership Function)を比較し、圧延のしやすさが優先の場合ルールに従い抽出順を変更する。

(2) 抽出ピッチ制御 (Fig.4)

圧延ライン上及び炉内の材料の情報により、ミルセットアップ計算を行い、圧延時間の予測を行う。その予測時間を用いて最適抽出タイミングの決定を行う。

(3) リアルタイムピッチ修正

圧延ラインのリアルタイムトラッキング信号により、抽出起動の修正を行う。

4. 結言 複雑な操業条件に対し抽出運転の自動化及び自動操炉率の向上が得られ、順調に稼動している。

<参考文献>

- 1) 平尾ら : 日本鉄鋼協会
112 回講演大会発表

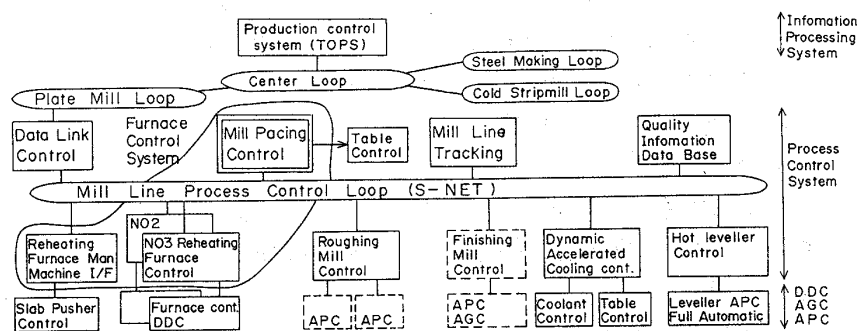


Fig.1 System Configuration

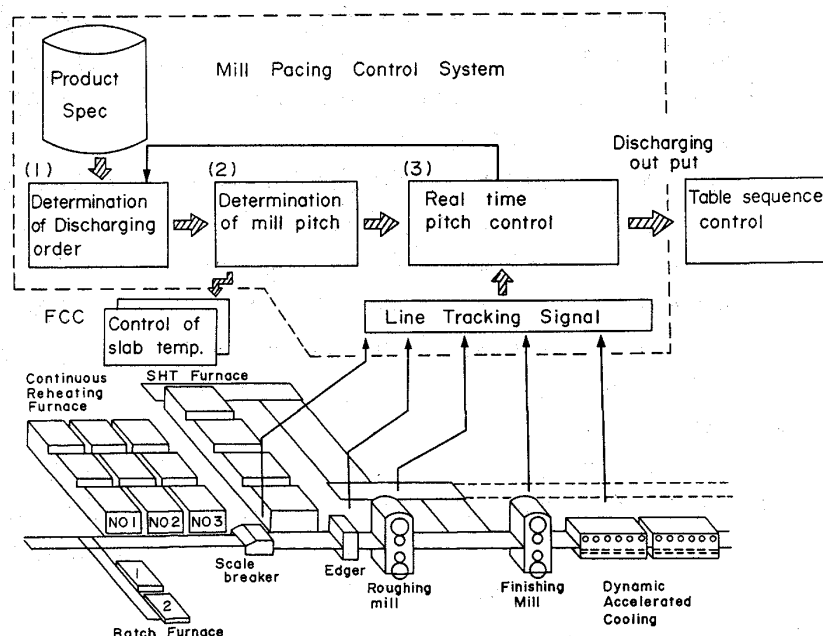


Fig.2 Outline of mill Pacing Control System

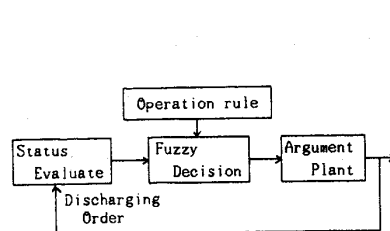


Fig.3 Discharging Order

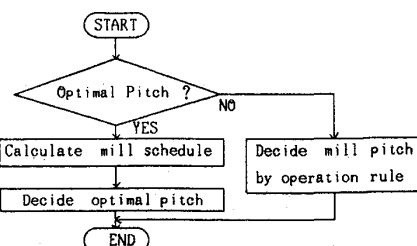


Fig.4 Mill Pitch Logic