

(244)

加古川3号連鑄における鑄造中自動幅変更システム

㈱神戸製鋼所 加古川製鉄所 副島利行 松尾勝良 河合健治
横山秀樹 ○川口浩志

1. 緒言

加古川第3号連鑄機の稼動以降、生産性向上を目的に鑄造中幅変更を実操業化している。中央計算機からの指令以降スラブ実績計上まで完全自動化され、現在約300回/月の鑄造中幅変更が実施されている。以下、その概要について報告する。

2. 幅変更制御システムの概要

制御システムは、オペレータ操作を完全に排し、中央計算機から幅情報を含む鑄造指令を受けたcpuが、

- (1) 幅変更マイコンへの幅変更指令並びに幅実績の取込み
- (2) スラブ切断計算並びにガス切断シーケンサーへの切断指令

を実行し、完全自動幅変更を可能としている。制御システムの概要を、Fig.1に示す。初期幅 W_i 、指令幅 W_0 を受けたcpuが幅変更マイコンを介し、設定値 v/V で幅変更を実行するシステムとなっている。

3. 幅変更機構

狭面送りは、ロータリアクチュエータ～ウォームジャッキ方式を採用し、パルス発生器～リニアスサーボ系を介し、任意の幅変更を可能としている。更に、広面クランプはバネ内蔵ソフトクランプ方式を採用し広面キズの発生を防止するとともに、幅変更時の鑄型各部位の動作（鑄型固定、広面クランプ、広面開放等）の油圧力検知条件を幅変更システムに取り入れ、トラブルの発生を防止している。

4. 操業実績

狭面送り速度は、 $6 \sim 20 \text{ mm/min}$ とし、幅狭め、幅広げを実施している。第3号連鑄機稼動後の鑄造中幅変更回数と連々鑄率の推移をFig.2に示す。

5. 結言

当所3号連鑄機では、鑄造中幅変更の完全自動化を達成し、生産性並びに歩留向上に寄与している。

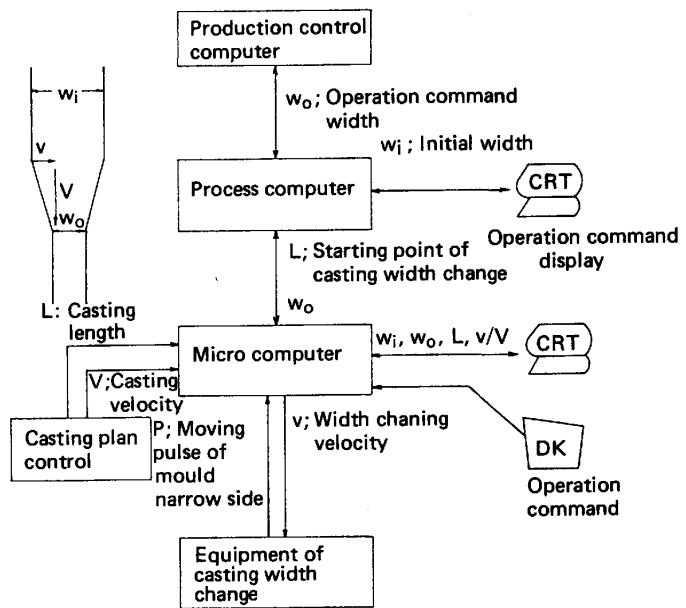


Fig. 1 Control system of casting width change

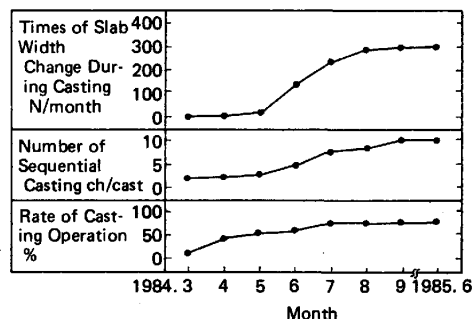


Fig. 2 Changes of manufacturing indicators of new slab caster