

水島第1連鑄新計装システム

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所 ○大岩美貴 蓮沼純一 坂本 実
 浜西信之 小川正勝 児玉正範

1. 緒言 水島第1連鑄機改造(ブルーム8→6ストランド)にあたり, 新計装システム(以下DDCシステムと略す)を導入したので, この概要を報告する。

2. 機能構成 Fig.1にDDCシステムの機能構成を示す。

3. 特徴 本システムは, 機能上および計測技術上つぎのような特徴を有している。

1) Duplex構成のDDCシステム

信頼性を追求し, ストランド別Duplex構成のDDCシステムとした。

2) CRTによる集中操作と監視

マンマシンインターフェイスを向上させ, 6ストランドの操業・監視用にCRTを2台導入し, 操業中に使用する画面は主メモリに常駐化して, 高信頼性を確保した。

3) 豊富なトレンド記録

CRTには24点のデータが12秒間隔で12分間, またフロッピーディスクには384点のデータが2分間隔で36時間分収録が可能であり, さらに高速打点記録計には16点のデータが12秒間隔で記録できるようにした。その結果, 操業変化および操業解析がタイムリーに行なえる。

4) 鑄込長・鑄込速度のデジタル計測

精度と安定性を向上させるため, 検出端を1本化しシンク口発信器を用いてデジタル計測を行なっている。また計測値は, トーチでの計測値と相互チェックし, 修正できるようにしている。Fig.2に計測システム構成を示す。

5) モールドレベル計測と制御

γ 線レベル計を用いて, 鑄込速度を変えることによってモールドレベルを制御しており, γ 線レベル計の自動校正(Fig.3)とオートスタート(Fig.4)を実施している。また制御周期は250m secであり, オートスタートも同一制御周期で行なっている。

6) オシレーション波形モールド横振れ波形測定解析

渦流式センサをモールド当り3台設置し, オシレーション波形と東西・南北方向のモールド横振れ波形を測定しており, これらの波形はイベントメモリを介して中央計算機に送信し, 選択トレース法によって解析できるシステムとしている。

4. 結言 新計装システム導入後, 水島第1連鑄機は操業・品質とも安定して順調な稼動を続けている。

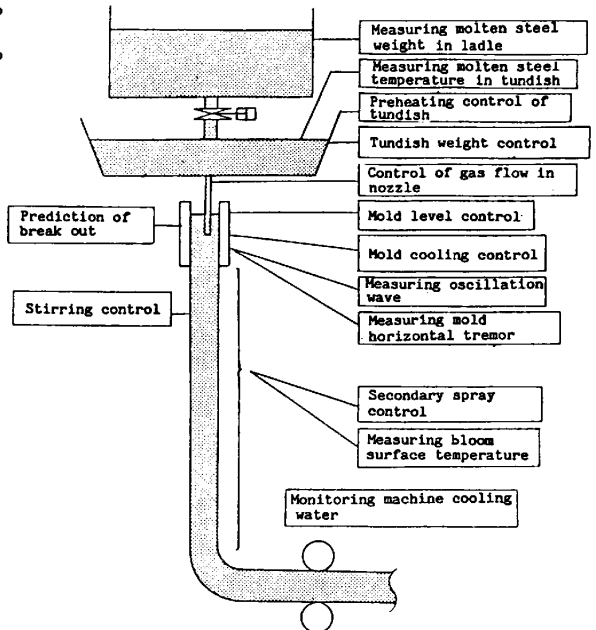


Fig.1 Schematic diagram of automatically controlling system

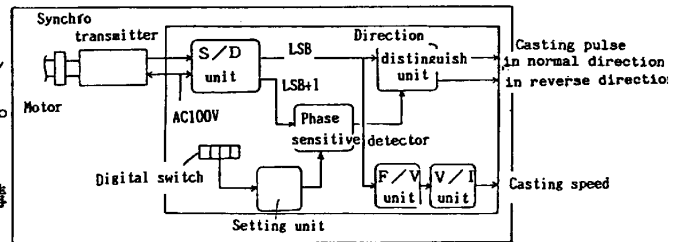


Fig.2 Digital measuring system of casting length and speed

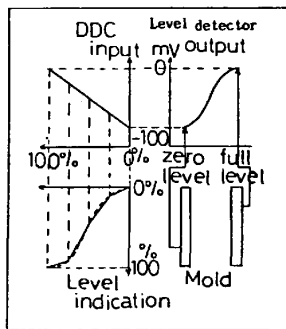


Fig.3 Automatic calibration method of γ -ray level detector

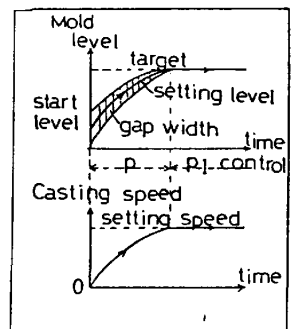


Fig.4 Principle of automatic casting start