

## (266) データ一括伝送方式ロール間隔測定装置の開発

新日鐵・八幡製鐵所 木村弘之・草野昭彦・南 憲次  
 ○今村 茂・中島雄二  
 設備技術本部 大村 博

## 1. 緒 言

連鑄機におけるロールアライメント管理は、鑄片内部欠陥（内部割れ，中心割れ，中心偏析異常等）を防止する上で，特に重要である事は衆知のとおりである。八幡三製鋼連鑄機において，①自動測定によるロールアライメント不整ヶ所の早期発見，②ロールアライメント測定作業の省力化，③測定器自体のシンプル化・メンテナンス作業の簡略化，を画する事を目的として，データ一括伝送方式によるロール間隔測定装置を開発した。その結果，ロールアライメント管理に多大の効果を上げている。その概要について報告する。

## 2. 測定装置の原理

検出器レバー開度が，各ロール中心位置で，最小になる事を利用して，ロールアライメントを測定する。

図-1に検出器作動原理を示す。

## 3. 測定装置の特徴

本測定装置は，ダミーバに取付けて連鑄機内を通し，検出器と受信側の信号処理装置との接続ケーブルを切離した状態で測定を行ない，測定完了時点でケーブルを自動接続し，検出器内に記憶された各ロールアライメント測定値を，一括して信号処理装置に伝送する事を特徴としている。

## 4. 測定装置の概要

本測定装置は，ロールアライメント測定機構及びデータメモリー機構を有する検出器，と測定データを信号処理する信号処理装置，並びに検出器から信号処理装置へ検出データを一括伝送する自動伝送装置，の3装置から構成されている。表-1に測定装置の概要を示し，図-3に信号フローを示す。

## 5. 測定装置の検出精度

手測定値と本測定装置の測定値を比較した場合，測定精度は， $\sigma=0.2\text{mm}$ である。図-2に検出精度を示す。高精度のデータにより，統計的解析，及びアライメントの傾向管理，が可能となった。

## 6. 稼動状況

八幡三製鋼連鑄機の両ストランドに設置した本測定装置は，100%の稼動率を達成している。

これにより鑄造作業時の鑄片内部品質管理の徹底，及び内部品質トラブル発生時の迅速な対応，が可能となった。

## 7. 結 言

データ一括伝送方式のロール間隔測定装置の開発，並びに高稼動体制の確立により，上記3目的の達成のみならず，①鑄片内部品質管理体制の確立，②鑄片内部品質トラブル発生時の迅速な対応，を可能ならしめた。

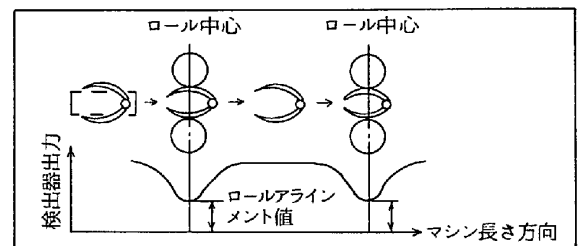


図-1. 検出器作動原理

表-1. 測定装置の概要

項 目	内 容
1. 検出方式	ダミーバ取付接触式
2. 測定範囲	(200厚) 188 ~ 213mm (250厚) 238 ~ 263mm
3. 測定精度	$2\sigma \leq 0.5\text{mm}$
4. 充填装置	バッテリー充填DC 8.4V

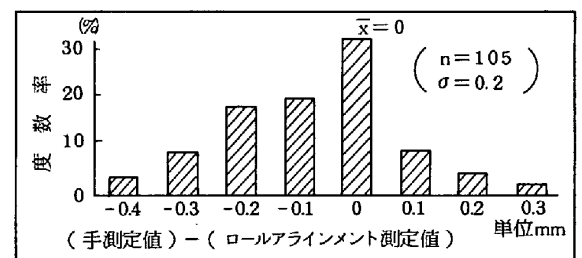
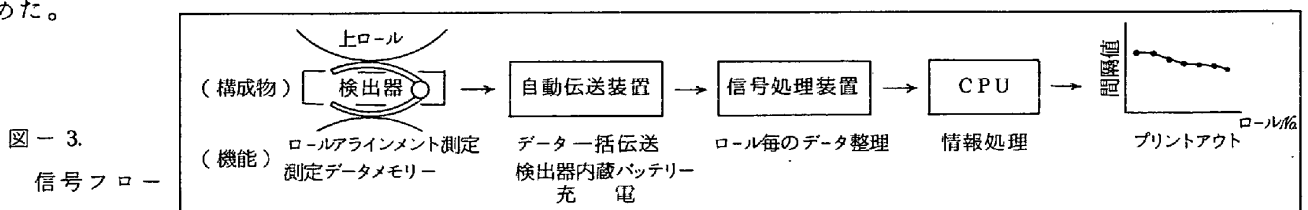


図-2. 検出精度

図-3.  
信号フロー