

(187) 垂直-曲げ型アルーム連鑄機のロールアライメント測定装置

(株)神戸製鋼所 浅田研究所 ○今田 紘, 仁村嘉孝, 真鍋知多佳
神戸製鉄所 長友 司, 村瀬純史

1. 緒言 高級鋼種の連鑄化が進められるにつれて、新しい計測技術の開発に対するニーズが強くなってきている。ロールアライメント測定装置もその一つである。ロールアライメントの不整は鑄片に不均一な内部応力を生ぜしめ、内部割れの主要原因の一つとなっている。一方、アライメントの管理には種々の困難が伴う。そこでガイドロール組立作業およびオンラインでのアライメント管理を行なうためのロールアライメント測定装置を、当社の神戸製鉄所3号アルーム連鑄機(垂直-曲げ型連鑄機)を対象にして開発した。

2. 測定方法 図1に示すように、鑄型上部よりレーザー光線で仮想基準線を作り、この基準線を利用して各ロール毎に図2に示すパラメータ(ロール間隔: l , 基準線と中心線とのなす角: $\Delta\theta$, 基準線とロール間中心Mとのずれ量: Δx)を測定する。これらの諸量からアライメント不整量を測定する。

3. 測定装置 ロールアライメント測定装置は図1および図3で示すように、(1)基準線用レーザー、(2)計測アロック、(3)計測アロック昇降装置から構成されている。計測アロックは広面ロール用計測ユニットと狭面ロール用計測ユニットから構成され、V字型アロックをロールに押しつけて常にロール対の中心線上で諸パラメータを測定できるようになっている。昇降装置は計測アロックを各ロール位置に±1mmの精度で位置決めできる機能を有している。

4. 測定結果 本装置により測定したロールアライメントの表示例を図4に示す。本装置の繰り返し測定精度は±0.04mmである。

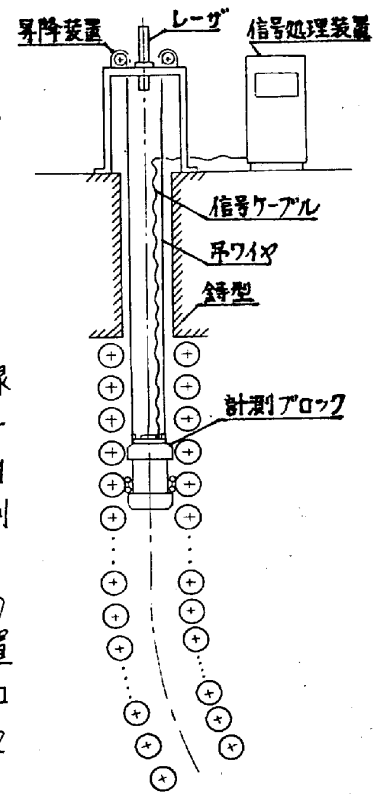


図1 ロールアライメント測定装置概要図

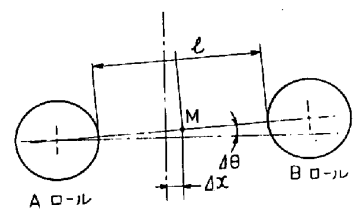


図2 測定パラメータ

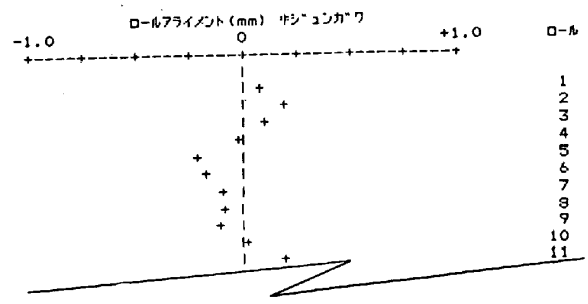


図4 ロールアライメント測定結果表示例

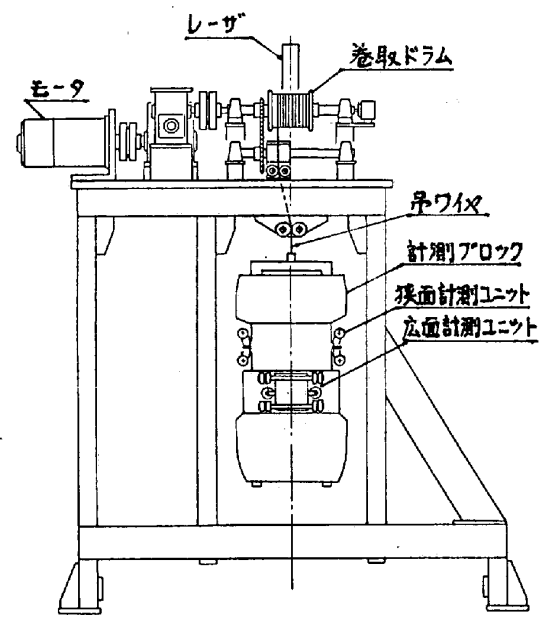


図3 ロールアライメント測定装置