

住友金属工業(株)

小倉製鉄所

河島義雄

池田三昭

森 健一

村上久男

○池部喜八

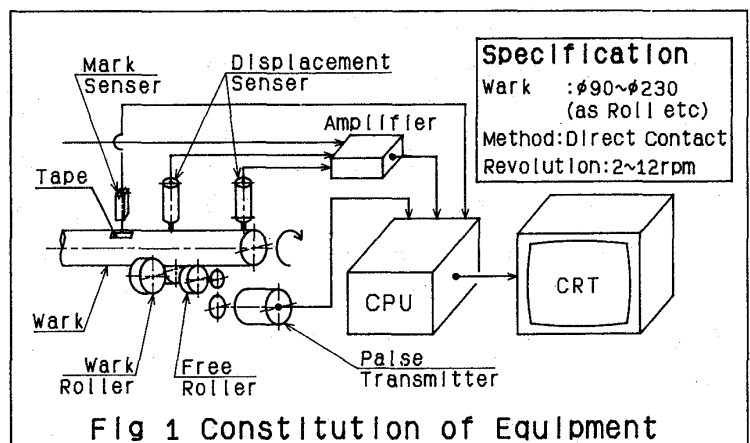
1. 始めに

近年、丸棒製品に於ては、ユーザーより要求される曲りスペックも、益々厳しくなる傾向にある。この様な状況に於て、従来の目視、ディプスゲージ法等に代わる、有効な曲り測定装置の開発は適正な矯正を行う上でも、また製品の品質保証を行う上でも、重要であり、ニーズの高いものである。

本稿では今回開発した自動曲り測定装置について、報告する。

2. 装置概要

Fig 1に曲り測定装置概要を示す。本装置は、回転ローラー(ワーク長さ方向2カ所)、回転パルス検出部、変位センサー(長さ方向複数個)、0°点検出部、CPU、CRT & プリンター等で構成される。パルス発信器よりのパルス数、マークセンサーよりの0°点信号、変位センサーよりの信号をデータとして取込み、所要の処理を行ない曲り状態線図を作成する。



3. 曲り状態線図

Fig 2に曲り状態線図の基本を示す。それぞれの変位センサーのデータより、回転方向の変位を演算し、各位相毎に長さ方向に連結することにより、曲り状態線図が得られる。

4. 曲り測定結果

標準試験片($\phi 150 \times 6M$)を使った検証により以下の諸元を確認した。

測定精度: $\leq \pm 0.3mm$

測定時間: 3min/P

5. 装置(システム)の特徴

1) 本装置は、既存のプレス矯正機ライン等に容易に組込む事が可能であり自動曲り測定を可能とするものである。

2) 本システムは、矯正シミュレーション機能を有しており、従来勘に頼っていたプレス矯正作業をもサポート可能なものである。

6. 終りに

本装置の開発により、ユーザーのニーズに合ったスペックの製品を、高効率で生産することが可能となった。本装置は、現在、当所分塊工場に於て、順調に稼働中である。

