

(372) 超音波距離計方式による熱延幅計

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所 ○福高善己 植木 茂
計量器技術センター 川村 絏一

1. 緒言 ホットストリップミルの粗圧延段階における圧延特性の解析，板幅制御システムの開発のために，エッジャーミルと水平ミル間での板幅測定が要望されていた。しかしこの場所はデスクーリング，ロールクーラントなどの飛散水が多量に存在しきわめて悪い測定環境である。またスペースが200mm程度と狭隘である。

今回，以上のような測定条件下で，水柱式超音波距離計¹⁾を応用した幅計を開発したのでその概要を報告する。

2. 測定方法 Fig. 1に測定理図，また Fig. 2に幅計の設置状況図（片側のみ）を示す。

水柱式超音波距離計をエッジャーミルのヨーク部に取り付け，エッジャーガイドに設けた穴を通して，圧延材の側端部までの距離を測定する。一方，水柱式超音波距離計の原点からの距離を位置発信器で測定する。位置発信器には直線型変位計を用いた。

これらの測定値を演算器に導き，公称板幅から偏差を求める方法である。

3. 仕様

(1) 水柱式超音波距離計

- a. 測定範囲：2.0～90.0mm
- b. 精度：±0.2mm以内
- c. 測定サイクル：300～1000Hz（可変）

(2) 位置発信器

- a. 測定範囲：0～1000mm
- b. 精度：±0.2mm以内

(3) 演算器

- a. 演算精度：±0.5mm以内
- b. 演算サイクル：100Hz

4. 測定結果 Fig. 3にオンライン測定結果の一例を示す。オンライン精度は不明であるが，校正片による再現性は±0.5mmであった。

測定の結果，実用化の目途が立ち，現在実機化を推進中である。

5. 参考文献 1) 第79回計測部会資料，計79-5-4（1981）

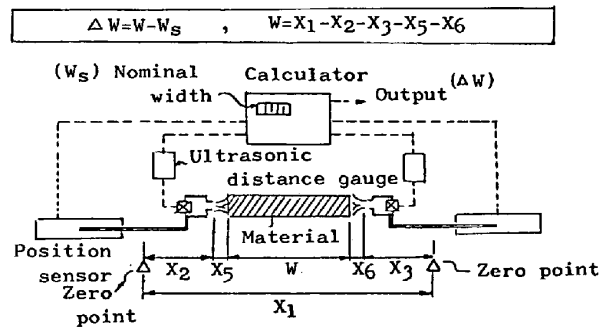


Fig. 1 Principle of measurement

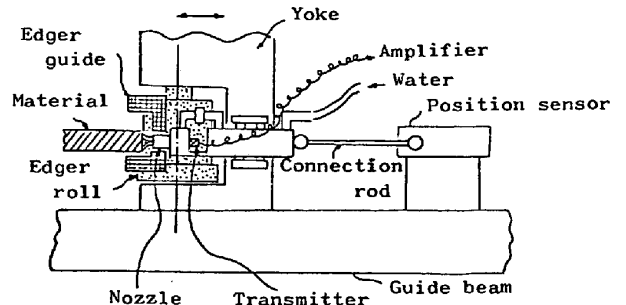


Fig. 2 Gauge mounted on the edgemill

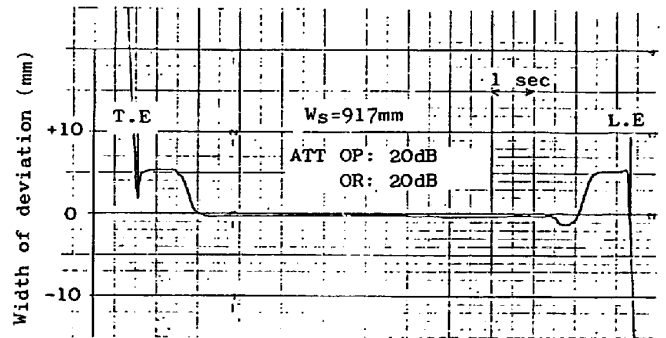


Fig. 3 Example of measurement result