

(335)

油圧圧下装置を用いた厚板板厚制御システムの開発

(厚板高精度板厚制御システムの開発 第2報)

住友金属工業㈱ 中央技術研究所 横井玉雄 美坂佳助

鹿島製鉄所 花崎一治 細小路春樹 小林芳平 吉松幸敏

1. 緒言

第1報のごとくロール偏心制御の導入により油圧AGCを期待通り作動させることが出来、飛躍的に板内板厚変動は改善された。次の問題は板間板厚変動の防止であるが今回絶対値AGCシステムを開発したので報告する。

2. システム概要

今回あらたに図1に示す4台のコンピュータを導入し、コンピュータ間の量子化誤差を無くする為、アナログコンバージョンを1ヶ所で行い、その後はすべてデジタル伝送を採用した。

3. 絶対値AGC

絶対値AGCの精度向上の為には圧延荷重と圧下位置とによる板厚間接測定値(ゲージメータ厚)の精度が高いことが必要である。

板トップのゲージメータ厚とγ線厚の比較を図2に示すが良い一致をみる。本ゲージメータ厚をかみ込直後すみやかに仕上目標厚に一致させるよう油圧圧下装置を作動させるのが絶対値AGCシステムである。その実施例を図3に示すがこれはかみ込直後の板トップゲージメータ厚が0.1mmだけ目標厚と比較して厚目になったのを直ちに圧下を0.3mm締込むことにより補償している例である。

4. 結言

以上のシステムを当社鹿島製鉄所厚板ミルに導入し通常のセットアップのみの板厚精度($\sigma=0.08\text{mm}$)に比較し、図4に示すごとく $\sigma=0.05\text{mm}$ を達成し順調稼動中である。

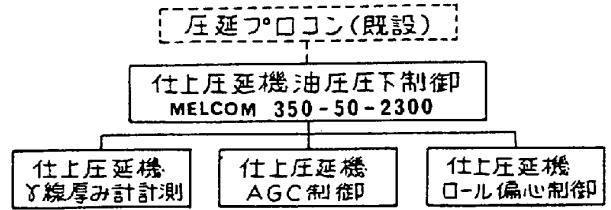


Fig. 1. System diagram

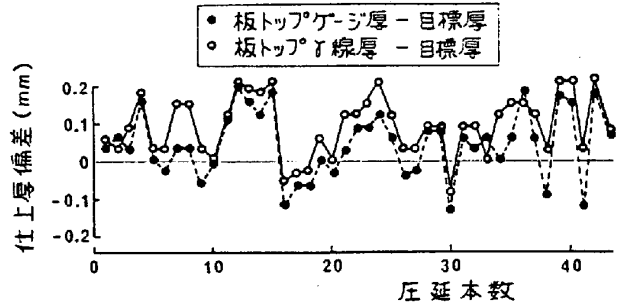


Fig. 2 Comparison between gage meter gage and actual γ ray thickness

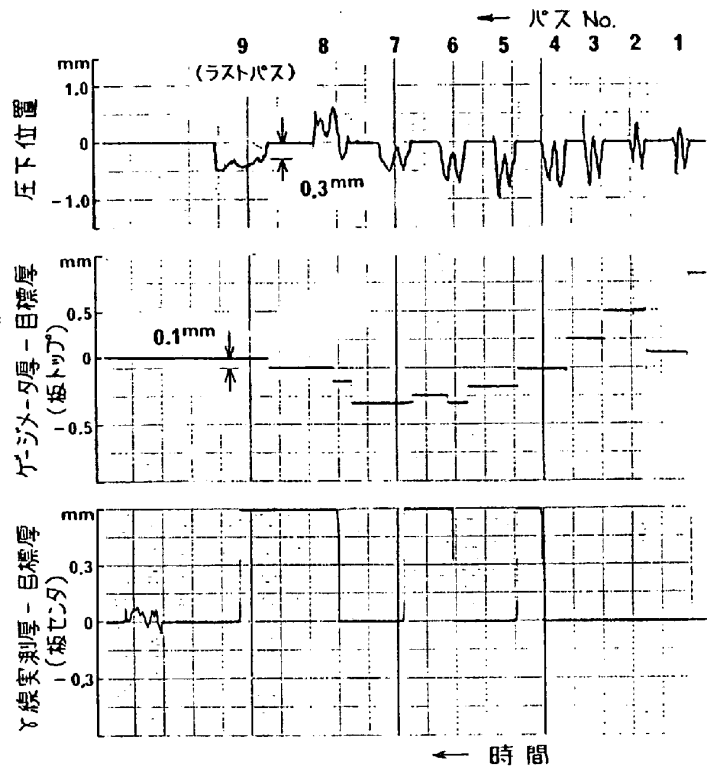


Fig. 3 An example of Absolute AGC system

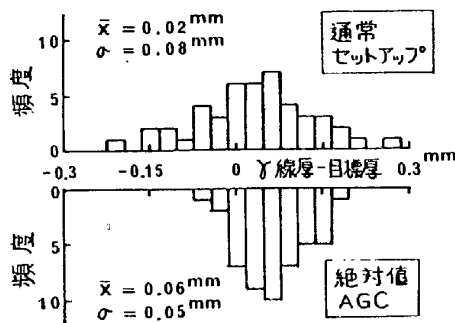


Fig. 4 Accuracy of Absolute AGC