

新日本製鐵㈱ 広畑製鐵所 福島賢也 ○辻 勇一

1. 緒言

近年需要家からの板厚精度要求水準はますます高まる傾向にあるが、当所の熱延工場においては、特に頭部板厚を含む全長板厚精度の向上をはかるために、絶対値AGCの開発に取組み、'85年2月下旬には実用化を完了した。<sup>1)</sup> 今回さらに、圧延材噛込み時のスタンド間張力の過大な変動を吸収するためのマスフロー補償制御の先端補償機能の開発や、AGCのゲージメータ学習機能の向上等をはかり、絶対値AGCの一層の高精度化に成功したので報告する。

2. 制御システム構成

制御システムはFig. 1に示すように、主として全スタンド油圧圧下による高速AGC(絶対値AGC)、隣接するスタンド間のマスフローアンバランスを吸収し通板を安定させるためのマスフロー補償制御、形状/クラウンとの協調をはかるためのベンダー非干渉制御、およびコイル毎の制御パラメータを設定するセットアップ機能より構成される。<sup>1)</sup>

3. 絶対値AGCの高精度化

絶対値AGCの実用化以降、Fig. 3に示すように板厚精度は大きく向上したが、さらに高精度化に向けての新しい機能改善への取組みを行なった。たとえば、圧延材噛込み時に過大張力が発生した場合、板厚・板幅に大きい悪影響を及ぼすが、この過大張力を速やかに認識し主機の速度補償を行なうマスフロー制御先端補償機能を開発した。Fig. 2にその結果を示すが、効果は顕著で、過大張力による頭部板厚・板幅の不安定挙動が著しく改善されている様子がわかる。その他AGCのゲージメータ学習機能の向上等の機能改善もはかり、Fig. 3に示すような高板厚精度を達成することができた。

4. 結言

上に述べたような各種機能の開発およびその有機的な結合により、絶対値AGCの実用化および高精度化をはかり、板厚精度を飛躍的に向上することができた。

〔参考文献〕

- 1) 第91回計測制御部会 (1985. 11)

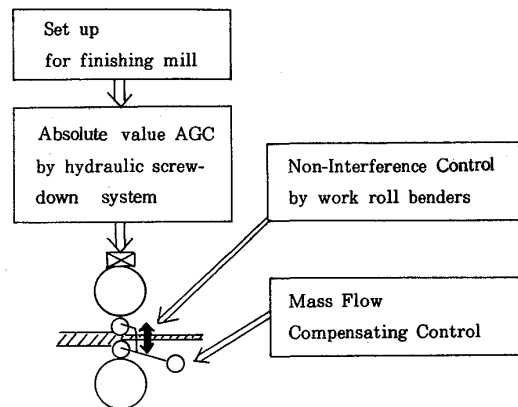


Fig. 1 Absolute value AGC system

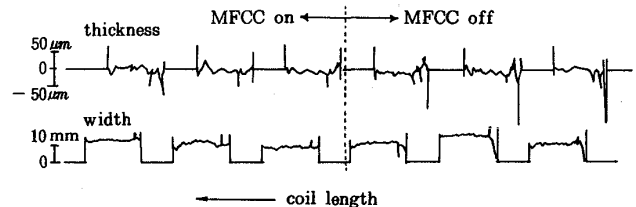


Fig. 2 Effect of Mass Flow Compensating Control

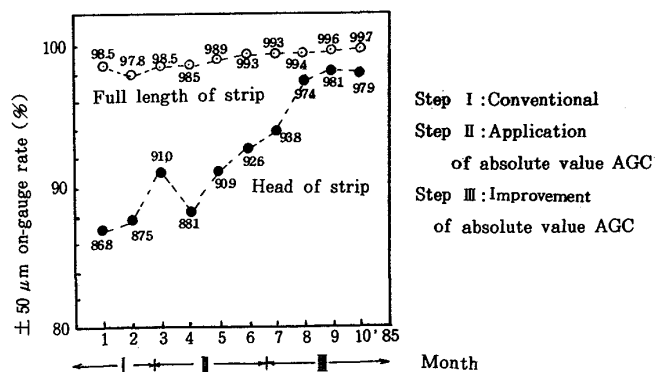


Fig. 3 Example of thickness accuracy

(TS ≤ 41 kg/mm<sup>2</sup>, 2.0 ≤ t < 4.0mm, 900 ≤ W < 1300mm)