

新日鐵(株) 八幡製鐵所 山田勝彦 君津製鐵所 臼井美文 大分製鐵所 ○畠山哲郎 野口勝美  
 本社厚板技術部 渡邊一夫 設備技術本部 宮脇廣機

1. 緒言

厚板製造における圧延精度は、品質・コストを左右する重要な技術要素であり、従来からその向上対策として、厚さ、幅、形状等に関連する諸々の対策が取られてきた。当圧延幅長計は、その一環として重要な位置を占めるものであり、圧延幅精度向上を実現し大きな歩留向上を図るものである。新日鐵の厚板では唯一幅制御手段(エッジャー)を有する名古屋を除き、八幡・君津・大分の各ミルに圧延幅長計を導入した。

2. 圧延幅長計と圧延幅精度の向上について

厚板の成品幅は、1~5.3mという広い範囲に亘り、その製造に供される素材(スラブ幅)は、最大でも2.3m程度である。従って、圧延の際、所定の成品幅を確保する為の幅出し圧延が必要となる。

幅出し圧延は、図1に示す様に、幅出し前の素材寸法を把握し、体積一定則に則って、幅出し厚を決定して行われる。従来、寸法の把握は、幅出しパスに入る以前に、サイドガイドによって行われ、幅出しパス中に生ずる形状変化(太鼓・鼓)、寸法変化(幅広り)は、オペレーターの目視による判断によっていた。従って、寸法、形状の計測精度に起因する圧延精度の悪化には大きなものがあった。圧延幅長計の導入によって、

- (1) 幅出し前の素材寸法の測定精度の大幅な向上
- (2) 幅出しパス中の形状・寸法変化の正確な測定及び幅出し最終パス直前の把握

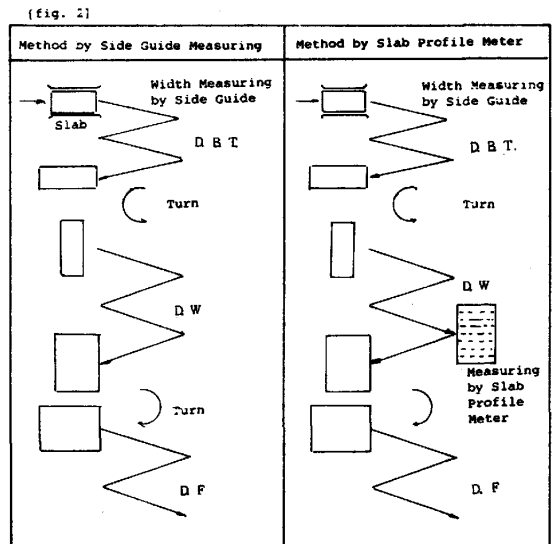
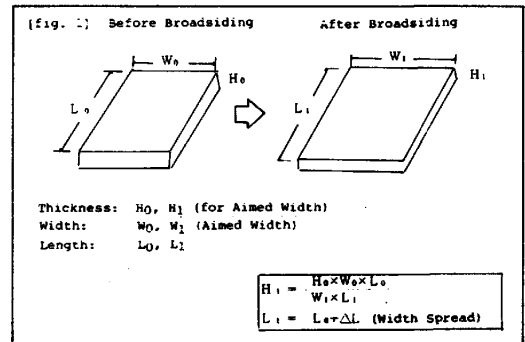
(3) 幅方向異形部の定量的把握と適確な幅出し量判断が可能となり、大幅な幅出し精度の向上が実現した。(表1) 図2に、従来の幅出し法及び幅長計導入後の幅出し法の概略を示す。

3. 歩留向上効果

幅出し精度の向上は、最終的な圧延長さのパラツキをも減少することになり、所定の成品幅及び成品長を確保する為に必要な余肉代の削減は、幅方向のみに止まらず長さ方向の余肉削減も可能となる。圧延幅長計による歩留向上効果は、各ミル共に、約0.4%を実現した。

4. 結言

圧延幅長計は、S57年7月に各ミル共に次々に立上り順調な稼働を続け、その計測精度も高いレベルが達成され、かつ安定している。圧延幅長計を導入した圧延プロセスによって、幅出し精度が向上し、かつ予想した歩留向上を図ることができた。



<Table 1> Width Deviation After Rolling (σ)

Method by Side Guide Measuring	Method by Slab Profile Meter
17 ~ 19 <sup>m</sup> /m	8 ~ 10 <sup>m</sup> /m
(N = 402)	(N = 456)