

(393) 厚板圧延ラインにおけるキャンバー測定装置の開発

—厚板圧延におけるキャンバー制御技術の開発(第2報)—

川崎製鉄(株) 水島製鉄所 ○西崎克己 手塚 栄 福高善己  
三宅孝則 磯山 茂 大窪樹義

1. 緒言 厚鋼板の圧延において発生するキャンバーの曲率は一様とは限らず、また鋼板は測定中に横振れおよび回転をとまなう。従来のキャンバー測定および制御の研究<sup>1)2)</sup>においては、これらの点に対して問題があった。今回、長さ方向に任意の曲率分布を持つキャンバーを鋼板の横振れと回転の影響を受けずに測定できるキャンバメータを開発し、ミル後面に設置したので報告する。

2. 測定装置 Fig. 1にキャンバメータの検出部を示す。検出部は圧延ラインセンタを基準として鋼板センタ位置(オフセンタ量)を測定するオフセンタ計3台で構成している。

各オフセンタ計は鋼板が一定距離搬送されるごとにオフセンタ量を測定する。測定された複数個のオフセンタ量はマイコンで1次処理し、更にプロコンでキャン

バー形状を $n$ 次の多項式として算出する。求まったキャンバー形状は次パスでキャンバー制御用情報として使用される他、オペレーターガイダンスとして運転室内のCRTに図形表示される。

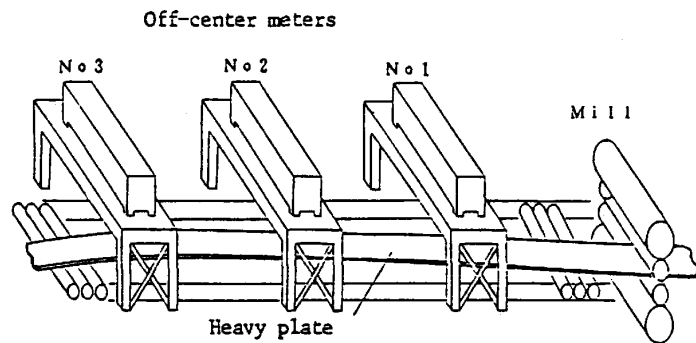


Fig. 1 Detectors of Camber-meter

3. 測定結果 Fig. 2にキャンバメータによる測定結果の一例を示す。Fig. 2においてはキャンバー形状を6次の多項式として求めた。この図より、キャンバーの曲率は長さ方向で一様でないことと、このような鋼板に対しても十分な精度で測定できていることが判る。また、シミュレーションにより、本キャンバメータは鋼板の回転の影響を受けないことを確認している。

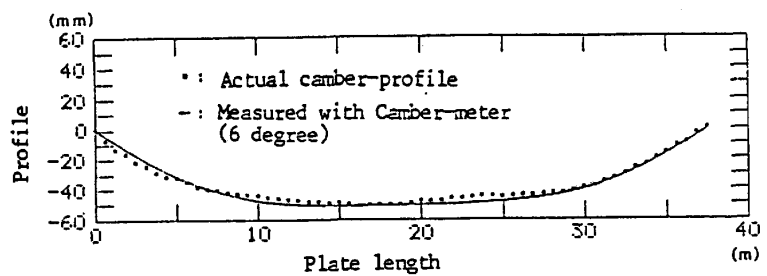


Fig. 2 An example of camber-profile measurement

4. 結言 今回開発したキャンバメータで次のことが確認できた。

- (1) 圧延作業中に鋼板全長にわたるキャンバー形状を $n$ 次の多項式として精度よく求められる。
- (2) 鋼板の回転の影響を受けない。

現在、本キャンバメータはオンラインにて順調に稼動している。

<参考文献>

- 1) 河野輝雄ら：鉄と鋼，63(1977)2, A21
- 2) 中島浩衛ら：昭和55年度塑性加工春季講演会，(1980)61