

開発*1

神谷 昭彦*2 山本 準一*3 佐長 修一*4 梶原 浩*5

Development of High Tension Skinpass Facility for Stainless Steel Cold Strips

Akihiko Kamiya, Jun-ichi Yamamoto, Syuichi Sacho, Hiroshi Kaibara

要旨

Synopsis:

近年、ステンレス冷延薄鋼帯の平坦度に対する要求は非

In order to meet the increasing requirements for flatness of stainless steel

cold strip, a high tension skinpass mill has been developed. Some investi-

目として、新スキンパスミルの開発に着手した。

2・2 張力付加による形状改善効果

形状のよい板を圧延するには、伸びの均一化をはかることが必要である。一般に圧延では圧下力によるロールの曲がり、および偏平化現象が生じる。これにはロールクラウンの選択等によって対処しているが、多種の条件の圧延を行う場合、常に最適のクラウンのロールが選択されるわけではなく、また、ロール変形形状に対してクラウンの形状は単純であるため伸びは不均一になる。ロールの変形を抑えるには圧下力を小さくすればよいが、板の機械的性質改善のために必要な伸びは確保しな

状不正領域を回避できることがわかる。これらのことから、スキンパスミル前後にブライドルを配置し、高張力下でスキンパス圧延を行えば、従来のスキンパス効果に加えて、十分な形状矯正効果をもったラインになると考えられた。

一方、光沢やリューダースラインに対する対応としては、前方張力と後方張力の値を制御して対応できると考えた。

2・3 予備実験

2・3・1 実験条件

スキンパス圧延時の高張力付加による形状矯正の可能性が示

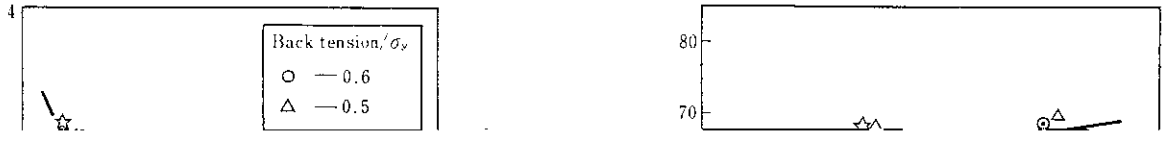
ればならない。この対策として、圧下力による伸びの一部を前後方張力に分担させ、圧下力を下げながら必要な伸びを与える圧延を、形状の面から有効な圧延法として検討した。

唆されたが、更に後述する項目について確認するため、従来の2段スキンパス圧延機(LOWEY製)ロール径711 mmφ、ロール間長1269 mm、ロールクラウン200 mmで実験を行った。実験

圧下力を n 次関数分布としてストーンの式¹⁾、およびヒッチコックの式²⁾を用いて0.3 mm厚×1000 mm幅の板を、0.7%圧下する場合、前後方張力がない場合には圧下力600 tfを必要とするが、前後方張力を加えることで圧下力を減らすことが可能

材はSUS 430 2Dの0.3厚×1020 mm幅を用い、実験はTable 1に示すように前方張力、後方張力、圧下力を変えて行った。また、調査項目と調査方法は以下の通りとした。

1) スキンパス伸び率(%)、スキンパス前後500 mm 標点の



⑧ ⑨ ⑩ ⑪

す。改造前の1/3に改善されている。さらにバス回数の減少によ

以上 本装置によって、繰上張力を S11S 420 のローダーマ

た。この結果平坦度ではその指標となる急峻度でみて改造前の