

(364) ステンレス圧延用新材質ロールの特性と実機使用結果

新日本製鐵(株) 室蘭

甲賀孝彦 中村 宏

久保田鉄工(株) 素研三部

○橋本 隆 中川 義弘

森川 長 片山 博彰

1. 緒言

フェライト系ステンレス鋼板の圧延に際して、ホットストリップミル仕上前段ワークロールのストリップエッジ周辺に線状肌荒れと呼ばれる特有の肌荒れが発生する。

前報では①この線状肌荒れはロール材質とステンレス鋼が酸化スケール等を介さないで直接接触するために発生する焼付きに起因する事、②この直接接触状態を緩和するために高クロム鋳鉄組織中に黒鉛を含有させた新ロール材質(黒鉛晶出高クロム材質)を開発して実験室的な評価を行なったところ、良好な耐焼付き性を示した事を報告した。¹⁾

本報ではこの新材質(Aタイプ;黒鉛面積率3~4%)の実機使用結果と黒鉛を増したタイプ(Bタイプ;7~9%)の特性及び実機使用結果について述べる。(Photo.1)

2. 黒鉛晶出高クロムロール(A)の実機使用結果

AタイプをCr系ステンレスの圧延に使用した結果、耐線状肌荒れ性の点で改善効果が認められなかった。

線状肌荒れはロール材と圧延材の直接接触状態下における焼付きに起因する事から、面積率で3~4%の黒鉛では直接接触の緩和効果が充分ではなかったものと考えられる。

3. Bタイプの特性と実機使用効果

黒鉛量を更に増すためにTable1に示す5因子について各々2水準を決めて実験を行ない、黒鉛量と化学組成、溶湯処理の関係を把握した。

また、最も多量に黒鉛が晶出した材質をBタイプとし、実機での使用検討を行なった。

Bタイプはロール外殻材質として十分な強度、高温硬度を備えており、耐焼付き性もAタイプよりも更に良好である。

遠心力鋳造によってロールを製造し、Hs 75~80に硬度調整した後、実機ミルの仕上前段スタンドでの使用に供した。

Cr系ステンレスの圧延において、Aタイプ及びNiグレンに比べて良好な肌を呈した。ロール表面に線状肌荒れが発生する比率はAタイプを100%とすると約40%減少した。(Fig.1)

また、F2スタンドで使用した時のSUS430系圧延材の表面性状は大巾に改善された。

4. 結言

ステンレス圧延時の線状肌荒れ改善に黒鉛面積率7~9%の黒鉛晶出高クロムロールが顕著な効果を示す事が判明した。

参考文献; 1) 橋本ほか, 鉄と鋼, 71 '85-S1113

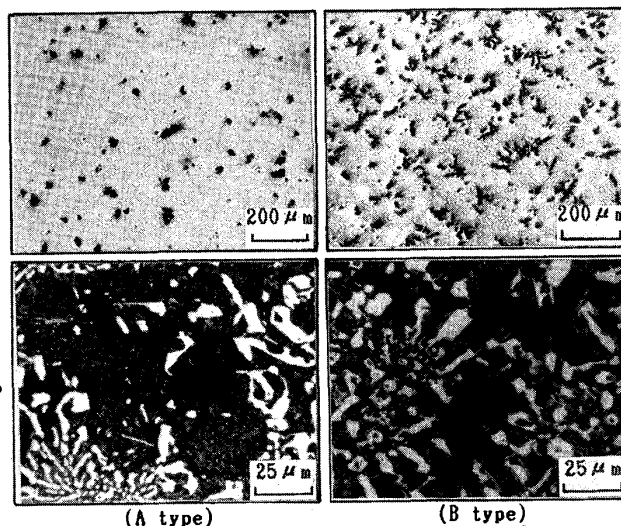


Photo.1 Microstructure of Graphite type High-Cr

Table 1 Conditions of experiments

	Level 1	Level 2
C %	2.6%	3.1%
Si %	2.0%	3.0%
Ni %	4.0%	7.0%
Cr %	7.0%	10.0%
Moltenmetal treatment	①	②

(%)

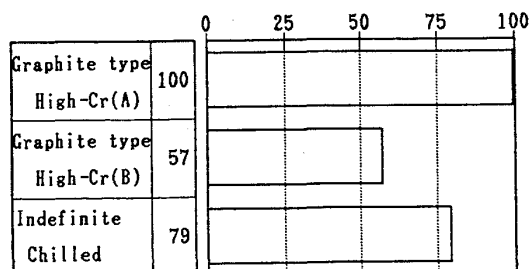


Fig.1 Frequency of surface deterioration on F-2 stand