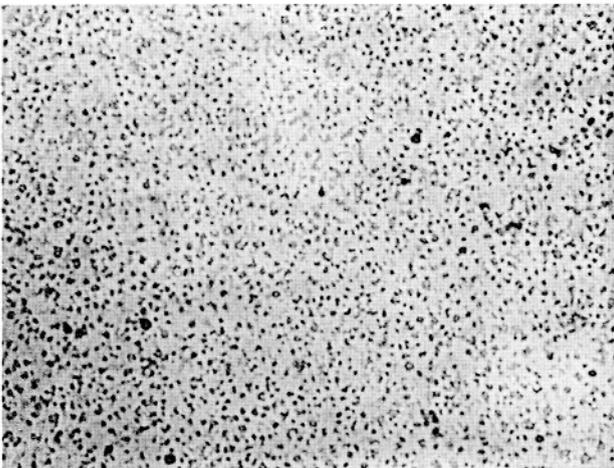


SHH-400によるコイルレベラロールについて

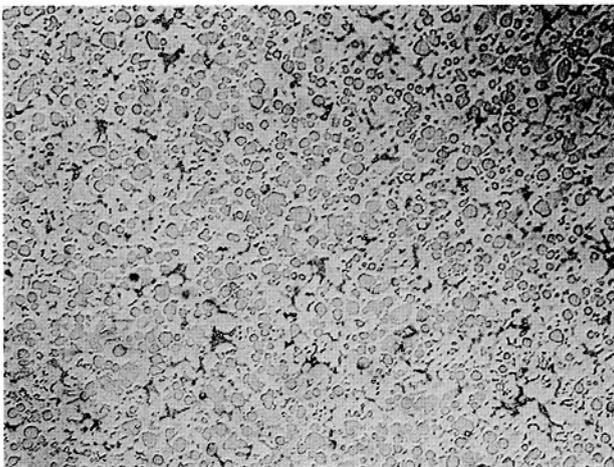
1 はじめに

粉末ハイス系耐摩耗材SHH-400は非常に硬いMC炭化物(ピッカース硬さ2000以上)が微細、均一に数多く分散しているのが特徴である。先に報告されているSHH-300¹⁾(図-1)と比べMC炭化物の粒径および面積率を増加させることにより、より優れた耐摩耗性、耐焼き付き性また、特殊な施工法により表面硬化被膜の母材からの剥離の恐れがないという大きな利点を持っている。

以下に、このSHH-400のコイルレベラロールへの適用事例について他材質と比較しながらここに紹介する。



SHH300マイクロ組織写真



SHH400マイクロ組織写真

図-1 SHH-300および400のマイクロ組織写真

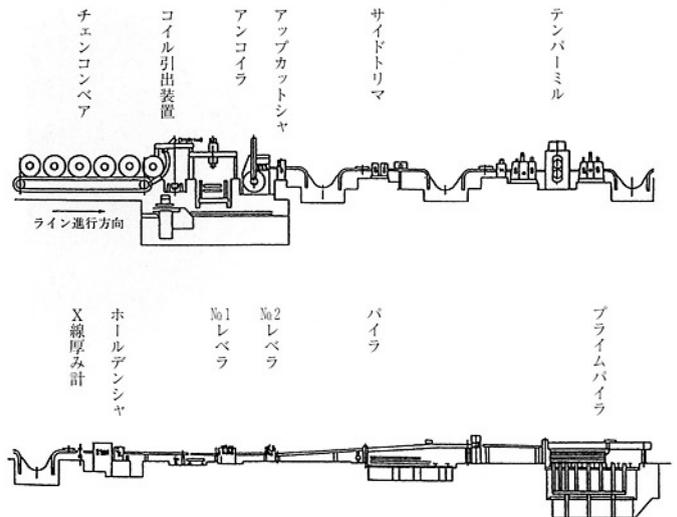
2 コイルレベラロールについて

熱延精整ラインには、スキンプラス、シャ、スリッタ、酸洗のラインがあり、この中でシャラインはホットコイルから切板を製造するラインである。一般にホットコイルから直接連続加工ラインで巻きもどして製品を作る以外は、一度切板にし取り扱いやすい形にしてから再加工し製品にするという作業行程が取られている。²⁾

図-2に示すようにシャラインの一般的な設備配置としては、入側装入設備、コイル巻戻し設備、サイドトリマ、シャ、レベラ、パイラで構成されている。この中でコイルレベラロールは多数ロールにより鋼板を平坦形状に矯正することを目的としたロールである。³⁾

そのため、コイルレベラロールには高い荷重がかかっており、しかも鋼板の表面に付着している硬い酸化スケールによりロールに早期に剥離、焼き付きといったものが発生し、また同様の理由からロールが早期に摩耗する。

よって、コイルレベラロールには耐摩耗性、耐焼き付き性および被膜の密着性が求められる。そこで、今回新たに開発されたSHH-400の適用を試みた。

図-2 シャラインレイアウト図³⁾

3 コイルレベラロールの仕様

前述したように、コイルレベラロールには高い荷重がかかっており、鋼板との接触面圧はかなり大きくなっている。そのため、従来このロールにはCrメッキ、WC-Co溶射などのロールが使用されてきたが、被膜剥離によりいまだに満

足いく仕様のロールが供給されていない。

当社のロールの構成は安価な炭素鋼の母材表面にSHH-400という被膜剥離の恐れがなく耐摩耗性、耐焼き付き性の優れた粉末ハイス系の材料を2mm程度の厚さにハードフェーシングを施している。コイルレベラロールの仕様を表-1に示した。

表-1 コイルレベラロール仕様

外径	φ 90.0mm
全長	2,930mm
胴長	1,930mm
表面硬化厚み	2mm

4 使用実績

表-2にSHH-400の従来品との使用実績の比較を示した。SHH-400のロールは従来品と比べると約3倍の耐用を示し、剥離、また焼き付きは発生していない。

表-2 使用結果一覧

材質	使用期間	状況
Crメッキ	1ヶ月	剥離発生
WC-Co溶射	1日	剥離発生
SHH-400	3ヶ月	—

5 まとめ

SHH-400のコイルレベラロールへの適用状況について紹介した。比較対象材としてCrメッキロール、WC-Co溶射ロールなどを挙げたが、これらのロールと比較して3倍以上の寿命延長を可能としメンテナンスフリーという客先のニーズにあったものとなっている。

参考文献

- 1) フジコー技報、No.5 (1997)、P.31
- 2) 日本鉄鋼協会：第3版 鉄鋼便覧Ⅲ(1)圧延基礎・鋼板、P.436
- 3) 日本鉄鋼協会：第2版 わが国における最近のホットストリップ製造技術、P.79

[問い合わせ先]

本社 溶接溶射技術開発室（北九州工場駐在）
Tel. 093(871)0761 宮崎 裕之
佐々木 満太郎