

熱延精整ライン・形状計ロール

1 はじめに

製鉄プロセスロールに用いられる表面改質法を、その成膜厚さにより区分すると、C.P.C、溶接、表面焼入れ、溶射、クロムメッキなどが挙げられる。なかでも、溶射による表面改質が近年拡大しつつあるが、当社では、高速フレーム溶射法を基に開発した新溶射技術により、形状計ロールを製品化してすぐれた成績を挙げているので、ここに紹介する。

2 使用結果

2.1 形状計ロールについて

形状計ロールとは、熱延精整スキンプスラインの最終工程に位置し、製品板の形状を監視する測定器に製品を案内するためのロールであり、測定誤差に影響するクリアランスを一定に保ち、また製品に疵をつけないことが必要特性となる。つまり、搬送ロールではあるが、すぐれた耐摩耗性と耐肌荒れ性が求められる。そこで、これらの必要特性を満たすために、高速フレーム法によるWCサーメット溶射が用いられている。

2.2 施工条件

表-1に当社での形状計ロールの溶射仕様を、また図-1にその施工状況を示す。

表-1 溶射仕様

	仕 様
溶 射 法	高速フレーム溶射法
溶 射 材	WC-C o
膜 厚	75~100 μ m
面 粗 度	Ra 1.5 μ m

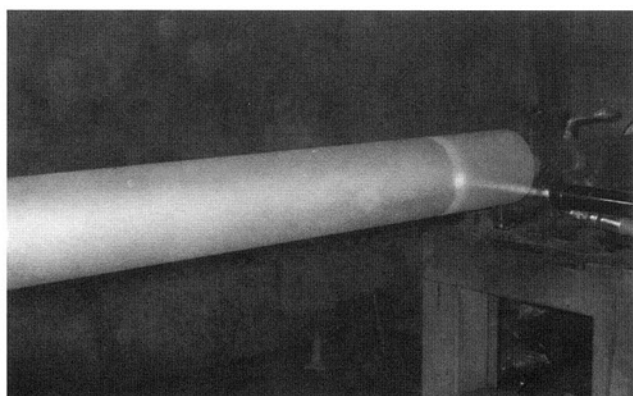


図-1 形状計ロールの施工状況

2.3 使用成績

当社製品の使用成績を他社のそれと比較して表-2に示す。他社製の溶射ロールはいずれも1年以内に摩耗、クラック、または剥離により取り替えられているが、当社製ロールは1年3ヶ月使用後も異常が見られない。使用後の当社製ロールを図-2に、また他社製ロールを図-3に示す。

表-2 使用結果一覧

施工メーカー	使用期間	状 況
フジコー	約1年3カ月使用	摩耗およびクラック発生なし
A 社	約1年	摩耗および端部クラック発生
B 社	約1年	端部クラック発生
C 社	約3カ月	剥離発生

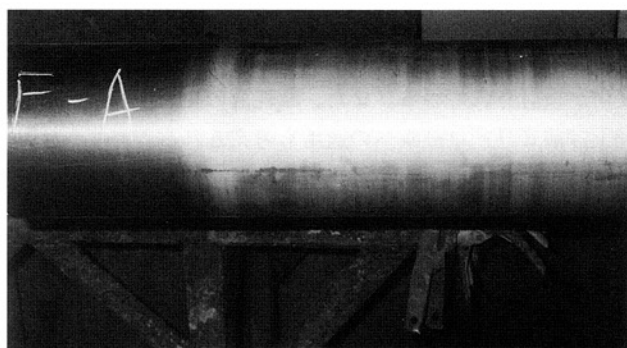


図-2 当社施工形状計ロールの使用後の外観

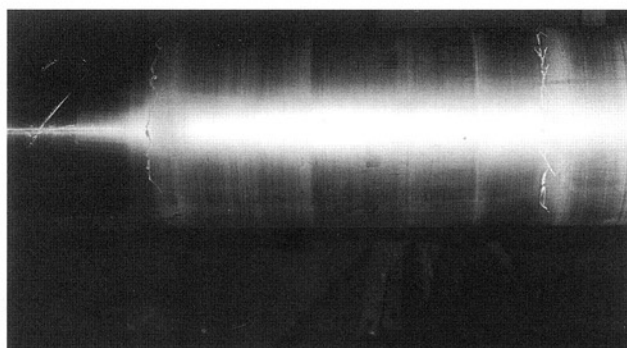


図-3 A社施工形状計ロールの使用後の外観

次に、摩耗量をロール径の基準値との差として測定した結果を図-4に示す。この図から、他社製のロールは通板エッジ（板端）付近の摩耗があるのに対し、当社製のロールにはまったくそれが認められないことがわかる。

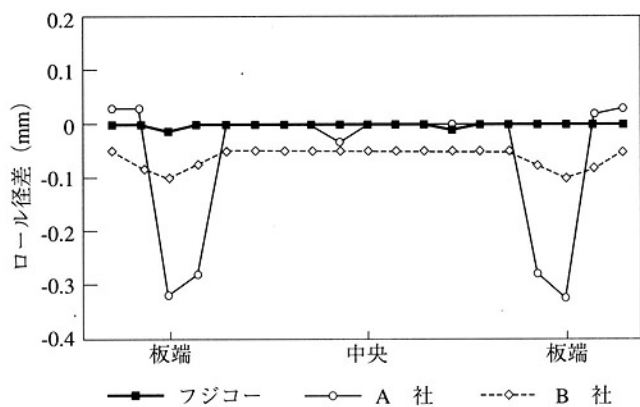


図-4 使用後ロールの径差測定結果

3 まとめ

新しい高速フレーム溶射法によるWC-Co系皮膜を形状計ロールに適用したところ、密着性および耐摩耗性にすぐれ、著しく耐久性が向上したことを紹介した。本ロールは比較的軽負荷を受けるものであるが、今後はさらに高負荷を受ける製鉄プロセスロールにまで適用範囲が拡大することが期待される。

[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 林 慶治

尾崎 健一

