

新製品

新技術

S H H 300粉末ハイス耐摩耗ロール

1 緒言

金属間摩耗に対しては、硬度が高く炭化物の量が多い程、耐摩耗性に有利である事は良く知られている。これらの要求を満足させるために、粉末ハイスが利用される。一般的にはH I Pで製造されるが、この方法ではワークの大きさに制約され、また製造コストが高い等の問題があり、大きなロールの製造は不可能であった。これらの問題を解決し、高いニーズに答えるべく開発されたのがS H H 300（スーパーハードハイス300）粉末ハイス耐摩耗ロールである。

用途としては製鉄所の熱延精整から冷延酸洗前に掛ける比較的低温域で使用されるロール、刃圧ロール（封筒の窓明け用）等々に使用され、好評を得ており、今後さらに応用用途が拡大されるものと考えられる。以下にその特性を紹介する。

2 特徴

- (1) 通常の粉末ハイスとは違い、製造上の大きさの制限がない。
- (2) 低温域での耐摩耗性に優れている。（微細な炭化物が多い）
- (3) 炭化物が微細・均一に分散している為、ロール材として最適である。

3 性能

3.1 耐摩耗性

耐摩耗性が向上するその秘密は、図-1に示すマイクロ組織にある。非常に硬いMC炭化物（Hv：2000以上）が微

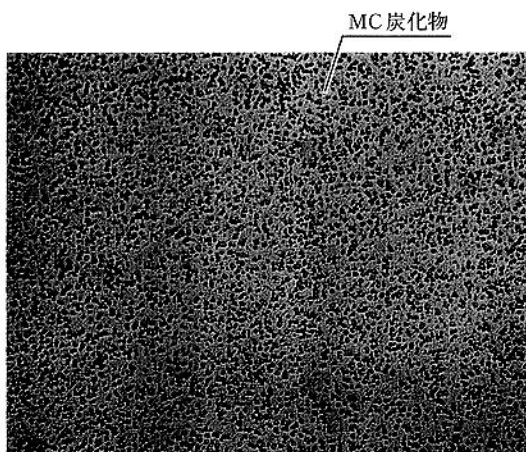


図-1 S H H 300のマイクロ組織写真 25μm

細、均一に数多く分散しているのが最大の特徴であり、この炭化物により耐摩耗性が大幅に向上し、しかも微細、均一に分散している為、性能が安定しロール材として最適である。

耐摩耗性は当社開発の肉盛ハイス（F T - X 3）の3倍、S U J 2種の焼入れ品と比べ約15倍の耐用性を有している。

3.2 硬さ

3.2.1 常温硬さ

常温硬さはHv 1020できわめて高く、また安定した硬さを有している。

3.2.2 高温硬度

700℃までの高温硬度の一例を図-2に示す。

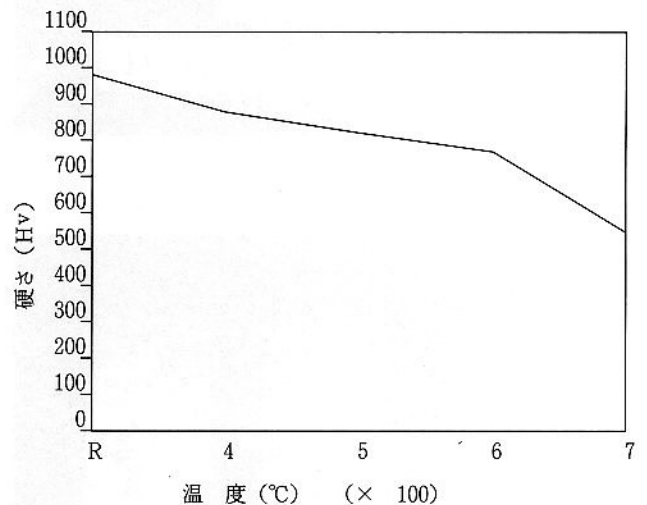


図-2 高温硬度

3.3 抗折力

万能試験機を用い試験した。その結果を表-1に示す。

表-1 抗折力試験結果

抗折力 (M P a)	たわみ (mm)
2238.1	1.206

試験片形状：5^t × 5^w × 70^L

支点間距離：60mm

3. 4 塩水噴霧試験結果

腐食減量を表-2に試験期間10日後の表面外観写真を図-3に示す。

S H H 300は低Crであるにもかかわらず均一、微細なミクロ組織を呈しているため、Cr量7%のF T - X 3と比べ大差ない耐食性を有している。

表-2 腐食減量

試料名	腐食減量 (mg)	備考
S H H 300	172.4	
F T - X 3	165.1	7% Cr

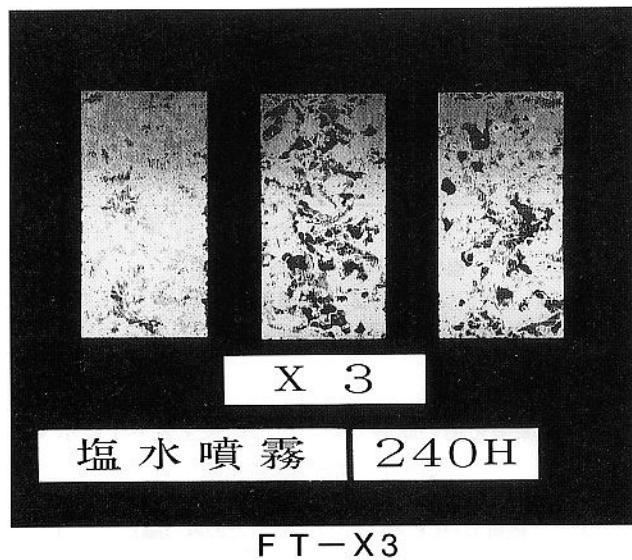
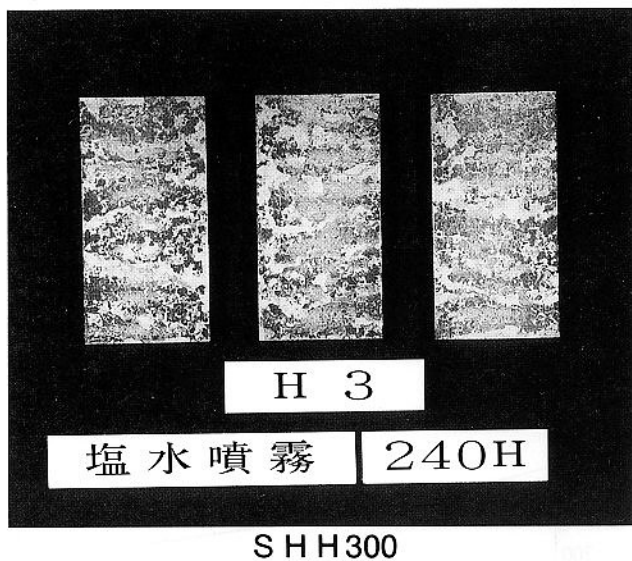


図-3 塩水噴霧試験後の表面外観写真 [240 Hr (10日間)]

4 用途

- ・プレッシャーロール
- ・レベリングロール
- ・サイドガイドロール
- ・シャー・スリッターラインの縦ロール
- ・F1～F7の縦ロール
- ・刃圧ロール (封筒窓開け用)
- ・その他

5 結言

近年はどの業種においても急激にリストラが行われ、設備においてはメンテナンスフリー化が進行している。当然、設備の中で重要な位置を占めているロールにおいても、長寿命化が望まれている。本ロールはこのような時代のニーズに合った商品であると期待している。

〈問い合わせ先〉

本社 溶接溶射技術開発室 (北九州工場
駐在)

T E L 093 (871) 0761 吉村 武憲
宮崎 裕之