

(529) 直接パテンティング処理高炭素鋼線材の材質 —ソルトによるインライン熱処理技術 3—

新日本製鉄(株) 光技術研究部 生田高紀 ○本田三津夫
光製鉄所 富永治朗 河村敏彦 脇本欣哉

1. 緒言

先の報告にもとづくインライン熱処理設備¹⁾により、線材熱間圧延後、直接溶融ソルト浴にて鉛パテンティング(LP)相当の熱処理を施したいわゆるDirect LP(DLP)線材について、各種の材質特性を調査したのでその概要を報告する。

2. 供試材

PC鋼線、ばねおよびロープなどが代表的な用途であるLP適用品種の硬鋼線材のうち、一般的な鋼種であるSWRH62A, およびSWRH77Bを供試材として選んだ。これらの化学成分、圧延サイズをTable. 1に示す。

Table. 1. Chemical Composition and wire rods used.

Specification	C	Si	Mn	P	S	rod size (mm)
SWRH62A	0.63	0.24	0.43	0.018	0.012	5.5φ
SWRH77B	0.77	0.21	0.72	0.027	0.008	5.5φ

3. 調査結果

- (1)DLP線材は、LP材ならびにDP材にくらべ、高強度高靱性である。(Table. 2)
- (2)ミクロ組織は、LP材, DP材に比して微細なパーライト組織を呈しており、この結果、高強度高靱性の材質が得られている。(Photo. 1)
- (3)スケール性状は、DP材に近くLP材に比して脱スケール性が良好である。(Fig. 1)

Table. 2. Mechanical properties of DLP, LP and DP wire rod. (SWRH62A, 5.5φ)

	T.S. (kg/mm ²)	El ₂₀₀ (%)	R.A. (%)
DLP	105.9	8.4	59.8
LP	103.3	6.0	52.2
DP	94.8	9.8	51.8

その他、ワイヤーの疲労特性、リラクゼーションなどの2次加工以降の特性についても紹介する。

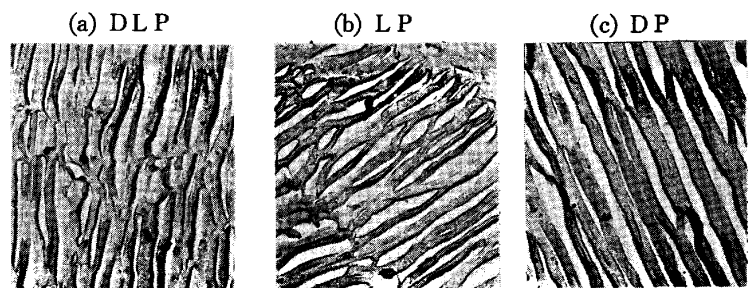


Photo. 1. Electron microstructure of wire rods used. (SWRH62A, 5.5φ)

4. まとめ

DLP線材は、以上の如くLP材と同等以上の品質特性を有することが判明し、今後の活用が大いに期待される。

5. 参考文献

- 1) 脇本, 井上他; 鉄と鋼, 69, 4(1983)

S 570

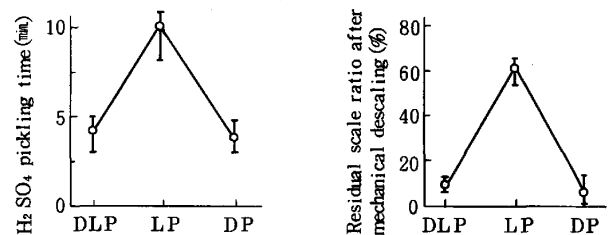


Fig. 1. Descaling properties by pickling and mechanical.