

1. 緒言

千葉製鉄所において、高生産性、高品質化、低コスト化を狙い、酸洗ラインのリフレッシュ化を行なった。このリフレッシュに際し、高品質および低コストを目的に、新塗油方式を導入したのでその概要を報告する。

2. 新オイルー

本リブレス時に、採用した新塗油方式は、塗油効率の向上、均一および均質塗油化の全ての条件を満たす方式として、油へ直接電荷を与え、細粒化および板吸着が積極的に実施される静電式ブレードコーター方式である。

図1に本方式を示す。ライン速度に同期し、送油した一定量の油を、直接、上下部の電極内へ導き、高電圧を負荷(-)イオン化し、粒子間にて、反発-分裂を繰り返させながら、通板材(+)へ、自ら吸着させていく塗油方式である。

写真1に塗油状況を示す。

本オイルーの特長としては、

- (1) ラインスピードへの追従性
- (2) 塗油の均一度 (特に低塗油領域での)
- (3) 塗油効率および環境改善

が、従来オイルーに比べ、秀れている事である

3. 薄膜均一塗油へのアプローチ

上記オイルーを使用し、均一かつ薄膜に塗油するためには、

- (1) 適正な高電圧 (80~110 kV)
- (2) 油の温度管理 (40~60℃)
- (3) ブレードの水平度 (±1mm)

に管理する事により、達成し得る事を確認した。

本オイルーにより塗油した場合と、ブラッシングオイルーにより塗油した場合の塗油効率の違いを図3に示す。高速になる程および微細粒になる程、効率の悪化するブラッシングオイルーに比較し、本オイルーでの塗油効率は、一定かつ高率である。

4. 結言

酸洗ラインのリフレッシュの一環として、静電式ブレードコーター方式の新オイルーを導入し、薄膜均一塗油方法を確立すると同時に、塗油効率が従来のオイルーに比較し、飛躍的に向上する事を確認した。

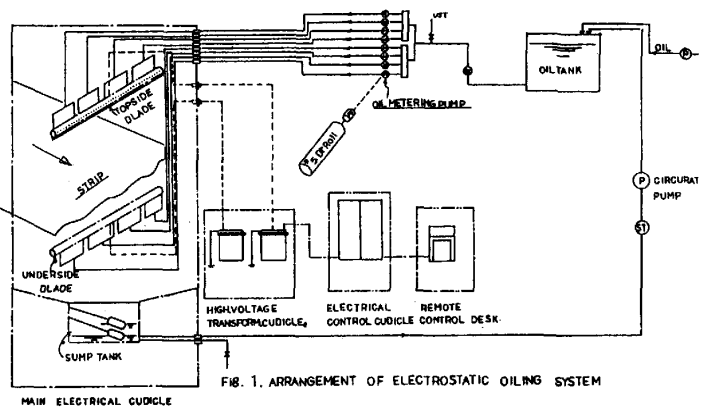


FIG. 1. ARRANGEMENT OF ELECTROSTATIC OILING SYSTEM

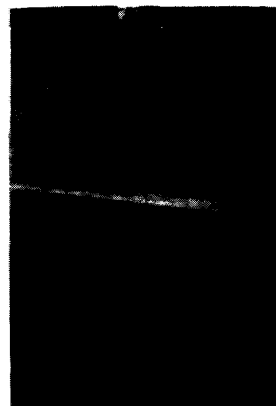


Photo.1. oilin&condition

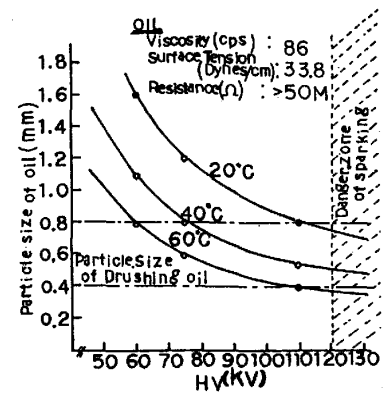


Fig.2. Relation of HV- particle size of oil

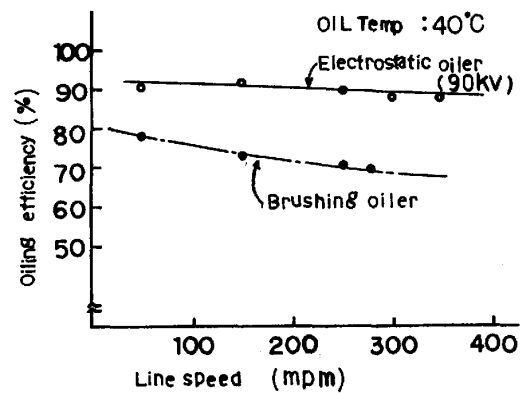


Fig.3. Relation of line speed and oiling efficiency