

(436) 電気メッキ槽内におけるストリップ挙動

(新電解プロセスの開発～第9報)

新日本製鐵(株)中央研究本部表面処理研究センター ○谷村宏治, 吉原良一, 酒井完五

1. 緒 言

近年, 鋼板の電気メッキでは電解槽の高效率化を目標に種々の電解槽が開発され, 電流密度の増加による高能率化と極間距離の短縮による省電力化が図られてきた。特に, 極間短縮に関してはストリップの振動, 形状不良など様々な要因が存在している。それにもかかわらず, 電解槽内のストリップ挙動解析例はほとんどないのが現状である。

そこで, このような走行中のストリップの挙動を把握するために, センサーを用いて測定したストリップ振動のFFT (Fast Fourier Transformation) 解析を行ったので, その結果を報告する。

2. 実 験

実験はエンドレス実験装置と実ラインで行なった。Fig. 1に実ラインにおける測定箇所を示す。ストリップの振動は非接触式変位計でとらえ, その出力をデータレコーダに記録し, その後FFT解析を行なった。

3. 結 果

Fig. 2にエンドレス装置で測定したストリップの振動挙動とLCC-Vによる抑制効果を示す。またFig. 3に, 実ラインにおけるストリップの通板状態とFFT解析結果を示す。これより走行中のストリップの振動要因は, A群のスペクトルで示されるストリップの固有振動, C群のスペクトルで示されるロール振動, そしてDのスペクトルで示されるストリップの形状不良によることが明らかとなった。また, B群のスペクトルはテンション変動によるものと考えられる。

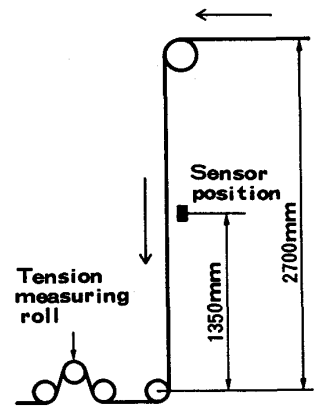


Fig. 1. Schematic illustration of equipment

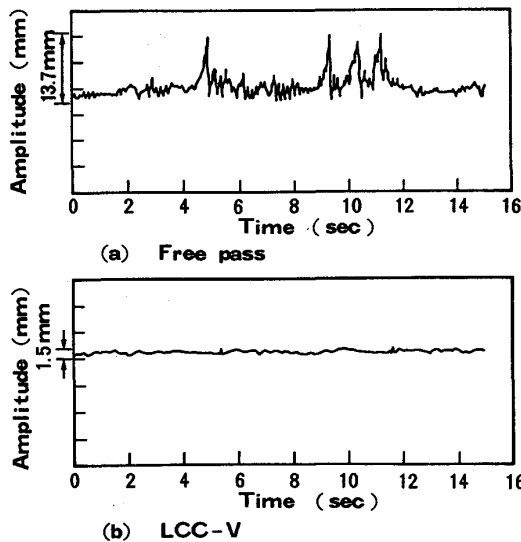


Fig. 2. Strip vibration (Endless equipment)

Strip size : $1.0^t \times 1655^w$ mm
Line speed : 200 m/min
Tension : 2.0 kg/mm²

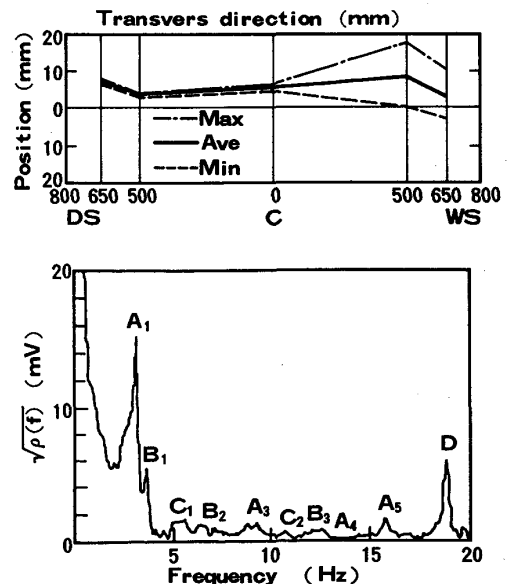


Fig. 3. Strip position and FFT analysis

Strip size : $0.8^t \times 1635^w$ mm
Line speed : 18 m/min

参考文献 下川端夫, 石川英毅, 酒井完五, 日戸元: 鉄と鋼 69 (1983), P 1167