

(439) 実機設備における近接高効率な横型電気めっき操作

(新電解プロセスの開発-第4報-)

新日鐵 生産技術研究所 下川靖夫, 酒井完五
 君津製鉄所 ○齊藤勝士, 中野寛文
 野本暢夫, 橋本義秋

1. 緒言

横型電気めっきセルにおける省電力・高品質を目的とした高効率なめっきセルの開発を行っている。先のラボテストでは、その見通しを得たので、当社の実機設備で、このセルの性能確性テストを行った。

3. 結果

3.1 カテナリーと静圧

長手方向の位置は図-1に示すように $Q_c/Q_s = 8/1$ でストリップ全体に渡って、1mm以内に抑えることができた。このことからストリップの表裏の静圧差を約 -40 mm Aq 与えれば、ストリップのカテナリーを抑えることができる。

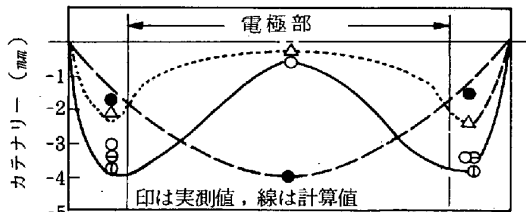


図-2 ストリップ長手方向の位置

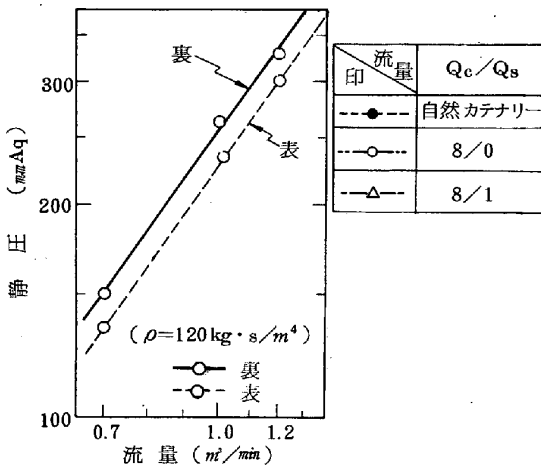


図-3 静圧パッドの静圧

4. 結言

- 1) ストリップの長手方向と巾方向の位置変動を静圧支持によって抑えることにより、近接安定通板が可能である。
- 2) 静圧パッドを用いた電解セルでのめっきの結果、表裏の電圧差をなくし、かつ近接した電解セルにより省エネルギー化が計れた。

2. 実機実験設備の概要

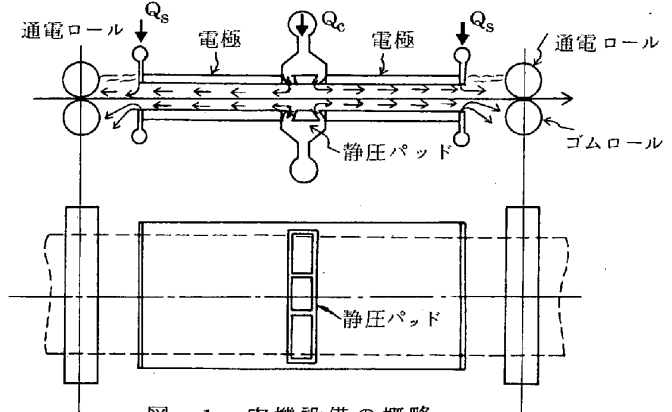


図-1 実機設備の概略

3.2 ストリップ位置の矯正

ストリップ巾方向の位置の水平度はめっき操作にとって重要な要因となる。静圧パッドを用いると図-4のように、ストリップ巾方向の形状を1mm以内にフラットに矯正できることが確認できた。

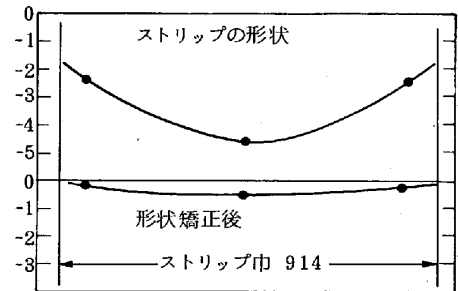


図-4 ストリップ巾方向の位置

3.3 めっき電圧

ストリップを静圧パッドにより支持し、電極の近接化を計ることにより、電圧は電流密度 100 A/dm^2 で 6 V 下がり、表裏の電圧差もないことが確認できた。

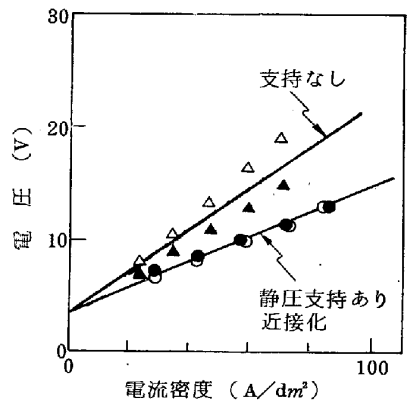


図-5 電流密度と電圧の関係