



金めっきフレキシブル基板製造装置の開発

沖縄県工業技術センター 機械・金属班 安里昌樹
支援先：株式会社CAP

【研究の背景】

株式会社CAPはロールtoロール方式の銅めっきフレキシブル基板製造装置を製造している会社です。フレキシブル基板とは、折り曲げることが可能な樹脂の上に電子回路をプリントしたものです。また、ロールtoロールとは、ロール状に巻かれたフレキシブル基板をめっき槽に搬送し、めっき処理後再びロールに巻き取る方式です。

近年、電子機器の高性能化に伴い、より安定性の高い金めっきの需要が高まっていました。そこで新たにロールtoロール方式の金めっき処理装置の開発に取り組みました。

【研究の内容】

金めっき処理を行うには前工程としてニッケルめっき処理を行う必要があります。ロールtoロール方式は、基板が曲がる工程が複数箇所あることから、ニッケルめっき処理後に割れ等の不具合が生じる可能性があります(ニッケルが銅に比較して硬い金属のため)。そこで本研究では、小型金めっき処理装置を試作し検証を行いました。

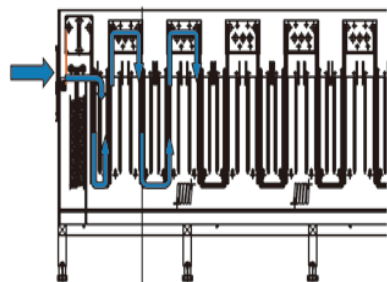
めっきの品質を左右する因子として電流密度(単位面積あたりの電流値)や電極との距離、またロールtoロール方式特有の因子として搬送速度や基板にかかるテンションがあります。それらを比較検討し、最適なめっき条件を求めました。

【研究の成果】

- 試作機を作製し、金めっき処理を行うことが可能となりました。
- 本試作機を活用して、いろいろな条件でめっき処理を行い、データを収集できました。これらのデータは既存の銅めっき処理装置の改良にもつながりました。



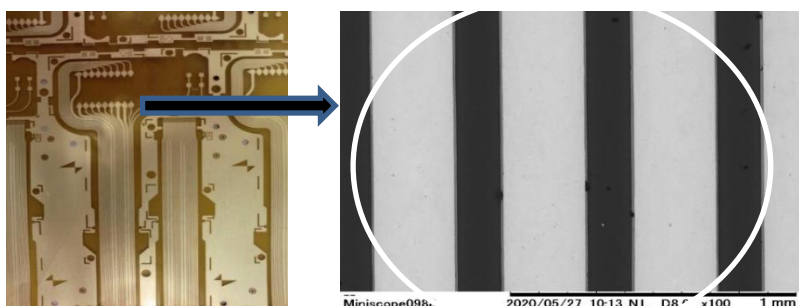
フレキシブル基板



めっき装置概略図



小型金めっきフレキシブル基板製造装置



フレキシブル基板への金めっき処理

