# エレクトロニクス

## ファイナルフィニッシュ

### 置換銀

**スターリング（Sterling）**

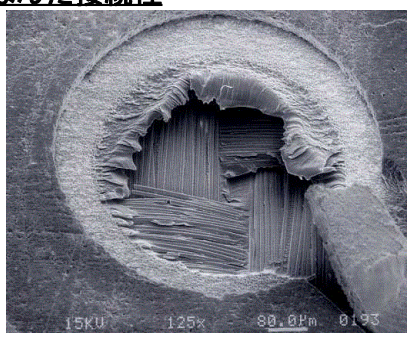
スターリングは、優れたはんだ付け性、低接触抵抗、プロセスの簡素化、長い貯蔵寿命を提供する浸漬置換銀の表面仕上げです。多くのエンドユーザー、メーカーで指定され置換銀めっき販売額におけるシェアも80%以上を占めています。

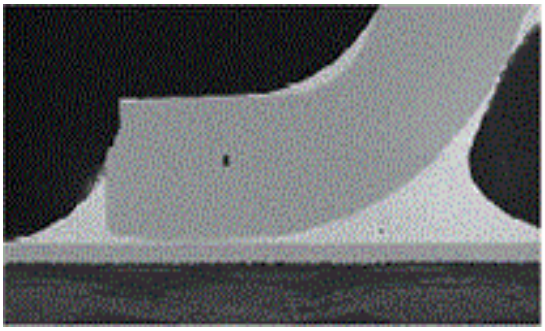
スターリングは優れたはんだ接合強度、タッチパッド機能、ワイヤボンディング性、耐マイグレーション性を提供します。このプロセスは、バッチ式・水平搬送方式のいずれにも対応でき、必要な生産量、作業環境に応じて選択することができます。RoHS指令の施行により鉛フリーはんだによる部品実装への要求が高まっており、その代替プロセスとしてスターリングは世界的に最も高い使用実績を誇るプロセスです。

[特徴]

- 数多くのセットメーカーが指定または認定した浸漬置換銀
- 低コスト、高生産性
- 優れたはんだ接続性、タッチパッド機能、高周波特性、ワイヤボンディング性、耐マイグレーション性

**はんだ接続性**



スターリング処理はいかなるフラックスや表面実装用はんだペーストを用いても容易にはんだ付けされます。
PWBの最終表面処理に適用するためには、はんだ接合性が重要となってくるが、複数回のリフロー炉による熱履歴を受けた状態でも、はんだ接合強度に影響がないことが確認され、はんだボールシェア強度測定においても同様の傾向を得ています。
これはめっきされた銀がはんだ接合時に溶融状態の錫層にすばやく拡散するため、はんだ接合に銀は関与しないことによるものです。結果としてその接合形態は信頼性のある銅と錫からなるはんだ接合と同様となり、強度なはんだ接続性を得ることができます。

**ワイヤボンディング性**

スターリングめっきされた表面は、アルミワイヤボンディングに対応しており、強固で安定したボンディング性を得ることが出来ます。

**耐マイグレーション性**

表面処理に銀めっきを使用すると、懸念されるのがマイグレーション、絶縁劣化不良などであります。しかし、スターリングプロセスによる置換銀めっき皮膜には、少量の炭素（有機物）を含むことが、オージェ電子分光法による解析で確認されており、共析する有機成分がマイグレーションの発生を防止していると考えられています。
置換銀めっきにおけるマイグレーションの抑制については、広く認知されるようになり、プリント配線板の安全規格であるUL796では最終表面処理として置換銀めっきを使用する場合、マイグレーション試験が免除項目とされています。

**過酷な環境に対する保護を提供するシルバートップコート**

スターリング腐食防止剤は、高硫黄、高湿度環境下で暴露された場合、銀を保護するために特別に設計された自己組織化単分子層です。
スターリング変色防止剤は、今日の世界のますます過酷な環境に対抗するためにOEMと開発されました。銀の変色は主に硫化物やハロゲン化物との反応による腐食によって発生しますが、変色防止剤を施すことで表面を保護し、優れたはんだ付け性を維持します。
[特徴]
・ 高硫黄・高湿度の環境に対抗するために開発
・ 世界中のファブリケーター、アセンブラおよびOEMで指定
・ 優れたはんだ付け性・パフォーマンス
・ 妥協のない接触抵抗