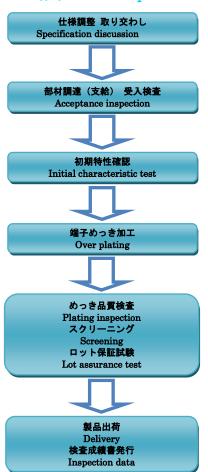
Feature

- ・鉛フリー(純錫)めっき上に有鉛はんだめっきを施すことでウィスカの発生を抑制します。
 - Sustains whisker formation by solder plating (Pb containing) on Pb free plating (Pure Tin).
- ・有鉛はんだめっき専用ラインを保有しており、厳密な製造条件のコントロールのもと狙い通りの膜厚、組成のめっき皮膜を生成できます。 Possesses solder plating (Pb containing) line specialized in production line for space component and can produce plating film with targeted film thickness and composition under strict production condition.
- ・電気めっき(バレル方式)によりめっき皮膜を生成します。
- Produces plating film by electro plating (barrel processing system).
- ・溶融はんだ槽へ部品をDIPする手法と比べ、熱による部品故障の心配がありません。
- No component failures by heat (Compared with method; DIP a component into a molten solder bath.)
- ・めっき品質検査だけではなく、めっき前の特性確認、めっき後のスクリーニング、ロット保証試験も対応します。
- Applicable to not only plating inspection but also initial characteristic test before plating, screening after plating and lot assurance test.
- ・小ロット生産に対応します(宇宙、防衛、自動車) Can produce small batch for trial and test production.

作業フロー Operation flow



端子めっき加工実績 Achievement of over plating

チップ抵抗器 Chip resistor チップビーズ Chip beads チップインダクタ Chip inductor 積層セラミックコンデンサ Multi layer ceramic capacitor …など

Evaluation/test contents

めっき品質検査 Plating inspection

- 部品外観
- Visual inspection
- ・めっき膜厚
- Plating thickness
- ・はんだ付け性 Solderability ・ピールテスト
- Peel test
- · Pb 含有量
- Pb containing amount
- X線検査
- Radiography
- · DPA DPA

…など ···etc

スクリーニング

Screening

- ・安定化ベーク
- Stabilization bake ・温度サイクル
- Temperature cycling
- ・バーンイン
- Burn-in
- 電気特性
- Electrical characteristic
- · 短時間負荷 Short time overlord
- · X 線
- Radiography
- ・外観・寸法 Visual inspection/Size

···etc

ロット保証試験 Lot assurance test

- はんだ耐熱性
- Resistance to soldering heat
- ・高温寿命
- Life(high temperature) 低温寿命
- $Life (Low\ temperature)$
- · 恒温恒湿
- Lord humidity
- 熱衝撃
- Thermal shock
- ・端子強度
- Terminal strength 衝撃・振動
- Shock/Vibration

…など

ウィスカとは…

金属の細線状の結晶成長のことをウィスカと呼びます。

鉛フリー(純錫)めっきや亜鉛めっきから発生しやすく、部品の高密度実装、ファインピッチ化が進む中でウィスカによる導通、短絡不良が問題となって います。宇宙機器用の部品では長期信頼性の観点から鉛フリー(純錫)めっき端子の使用が制限されています。ウィスカはめっき皮膜中に数%の鉛を含有 することで発生が抑えられますが、RoHS 指令等、環境に対する規制が厳しくなる中、有鉛はんだめっき品の入手は困難になってきております。 対策としては鉛フリー(純錫)めっき端子上に有鉛はんだめっきを施すことでウィスカの発生を抑制できることが知られており弊社ではその手法によるウ

ィスカ発生の抑制を提案致します。 Whisker; Crystal growth of metal hairs occurring by Pb free plating (Pure Tin) and Zinc. A short circuit and conduction are issues in high density

It is limited to use Pb free (pure tin) plating terminal from a long time reliability point of view for components of space use. A whisker formation is sustained by containing some % Pb in a plating film, but, it is difficult to obtain components with Pb plating as environment control such as RoHS

Countermeasure; Whisker formation can be sustained by solder plating (Pb containing) on Pb free plating (Pure Tin). Tateyama proposes the sustaining method of whisker occurrence