CLEARIZE

SEMICONDUCTOR CONSTRUCTION ANALYSIS

代替品・セカンドソース採用を安全かつ迅速に判断する

半導体良品構造解析

データシートや信頼性試験では見えない「内部リスク」を可視化。
社内承認・サプライヤー交渉の客観的根拠をご提供します。

01 こんなお悩みに、こうお応えします

こんなお悩みはありませんか	クリアライズの良品構造解析
✓評価依頼が重なり、社内の解析が順番待ちになっている	社内の解析と並行して評価を進め、負荷を分散
✓構造まで見たいが、工数が割けず電気特性の確認止まり	開封・断面・元素分析など手間のかかる工程をまとめて代行
✓外部に出すと、評価の狙いや判断基準が伝わりにくい	技術者同士の打合せで、評価の目的と判断基準をすり合わせ

信頼のバックボーン　日立グループで培った50年以上の解析知見に基づき、第三者の中立的な視点で評価します。

02 ご活用の主なシーン

調達・品質保証の4つの局面で

調達

EOL・ディスコン対応

現行品 vs 代替品の差分検証

現行品と代替候補品の構造・材料を並行解析。データシートに記載のないプロセス差や潜在リスクを明確化。

調達

セカンドソース化・調達先分散

複数社コンペ・品定め

複数メーカーの同等品を同一条件で網羅解析。材料・構造の違いを一覧化し、評価工数を大幅に圧縮。

調達

コストダウン（VA/VE）

妥当性評価

樹脂・めっき・接合層のコスト低減による影響（耐久性・放熱性）を直接検証し、採用可否を技術的に裏付け。

品証

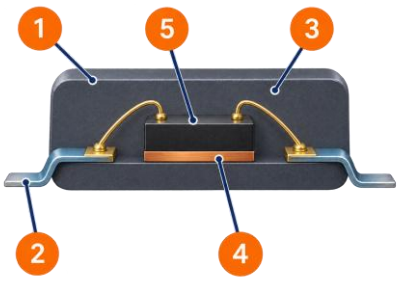
PCN（4M変更通知）確認

変更内容の妥当性確認

製造工場・材料変更通知の妥当性を確認。「変更後の単体確認」「新旧ロットの差分確認」のどちらにも対応。

03 構造解析・比較評価の部位別チェックポイント

模式図の番号①〜⑤と表の番号は対応



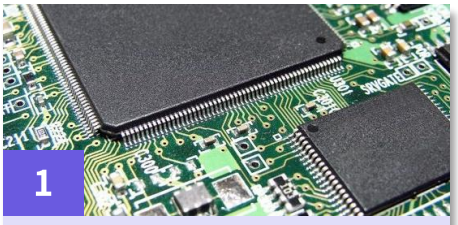
パッケージ断面の模式図

部位	セット製品側で懸念されるトラブル	主な解析手法
① パッケージ・封止樹脂	吸湿後のリフロークラック、内部ショート、長期絶縁劣化	SAT、FT-IR
② 端子・リードめっき	実装時のはんだ食われ・濡れ不良、経年でのウィスカ発生による短絡	XRF、断面SEM-EDX
③ ワイヤボンディング	衝撃・熱サイクルによる断線、接合界面の早期はく離	X線透過、開封観察、SEM
④ ダイアタッチ（接合層）	放熱不良によるチップ局所発熱・熱暴走、チップ浮き	X線透過、断面観察、EDX
⑤ 半導体チップ内部	配線のエレクトロマイグレーション、保護膜ピンホールによる腐食	FIB加工、断面SEM／STEM

© 2026 CLEARIZE Co., Ltd. All rights reserved.

04 非破壊から微細構造観察まで、最短・最適な解析ルートを設計

高度な手法をご指定いただく必要はありません。
「何が不安か」「どうジャッジしたいか」をお伝えいただければ、最適な評価項目をトータルプランニングします。

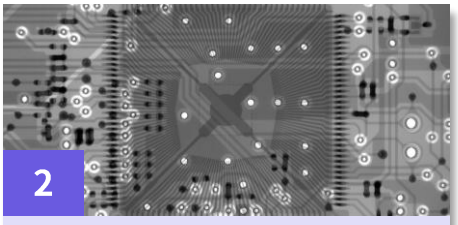


1

外観観察

光学顕微鏡

ロット差・リード形状や実装面の異常を確認

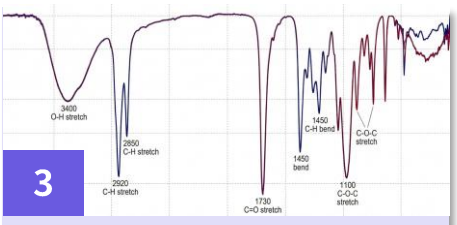


2

内部構造観察

X線透過、SAT

ボイド・ワイヤ流れ・界面はく離の有無を非破壊で特定

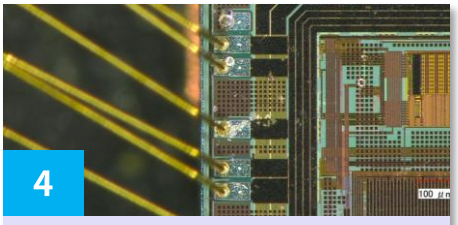


3

表面・組成分析

XRF、FT-IR

めっき厚のバラツキや封止樹脂の材質変更を検証

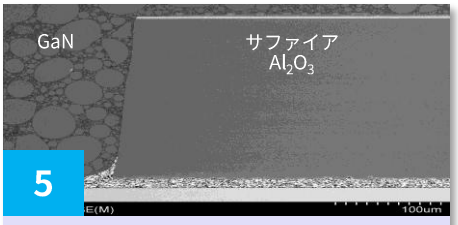


4

パッケージ開封

レーザー・薬液

チップの刻印・回路レイアウトやワイヤ接合状態を直接観察

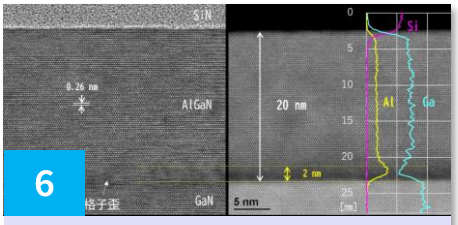


5

精密断面加工

CP研磨、FIB加工

外部からは見えない接合界面の健全性や積層構造を直接評価



6

微細観察・元素分析

FE-SEM-EDX、TEM・STEM

界面合金層・薄膜構造のナノレベル評価

■非破壊 ■破壊

05 社内承認・メーカー交渉にそのまま使える判定型レポート

生データの羅列ではなく、**「懸念点」「差分」「技術的考察」**を明確に記載します。

01 検証の目的と評価範囲

02 現行品 vs 代替候補品の仕様差分一覧（サマリ表）

03 部位別 観察・分析データ（X線、断面写真、膜厚測定値）

04 抽出された潜在リスクと懸念事項の整理

05 専門技術者による考察・採用に向けた推奨事項

06 ご依頼の流れとお問い合わせ

STEP 1
ご相談
型番、評価の背景・懸念点をお知らせください

STEP 2
技術打合せ（Web）
目的とジャッジ基準から最適手法をご提案

STEP 3
お見積り・ご発注

STEP 4
解析実施・報告
速報提示後、正式報告書を納品

ご検討時の目安

必要サンプル数：評価項目に応じて最適な数量をご提案（少量・1個からの非破壊解析も相談可）
納期：解析内容・ボリュームに応じて個別にご案内（お急ぎの案件は速報対応も応相談）

株式会社クリアライズ　半導体解析営業グループ
Mail：**bunseki_toiawase@clearize.co.jp**
Web：www.clearize.co.jp/

お問い合わせフォーム

© 2026 CLEARIZE Co., Ltd. All rights reserved.