

非破壊解析フォーラム 2016

丸文ビジネスアップデート

非破壊解析から物理解析まで

10/25/2016



デバイス営業第3本部
営業2部 第1課
南部 信夫

企業概況

会社概要

創 業	1844年（弘化元年）
設 立	1947年（昭和22年）7月
所 在 地	東京都中央区日本橋大伝馬町8番1号
資 本 金	62億1,450万円
決算期日	3月31日
代 表 者	代表取締役社長 水野象司
売 上 高	連結 2,795億円（2016年3月期） 単体 1,777億円（2016年3月期）
従業員数	連結 1,266名（2016年3月末） 単体 678名（2016年3月末）
株式上場	東京証券取引所 市場第一部（コード:7537）

事業領域

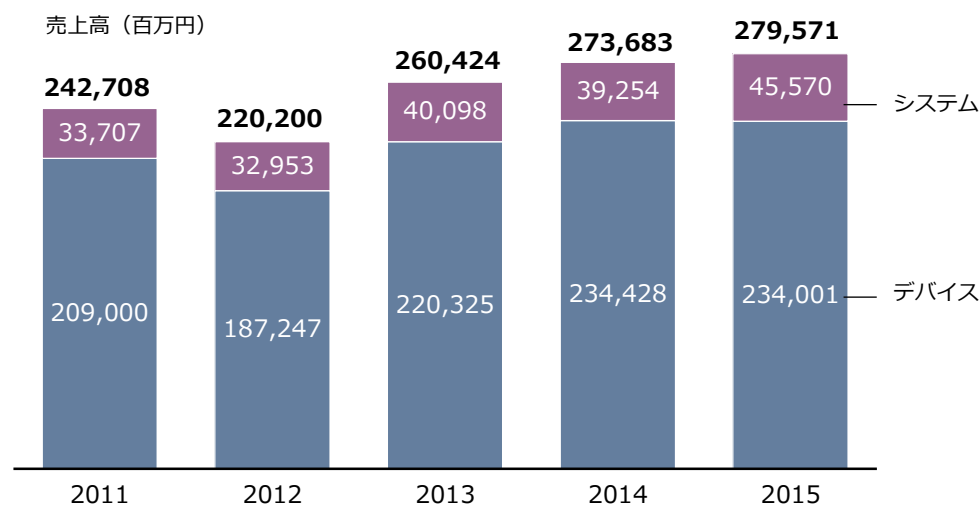
デバイス事業

- 半導体
- 電子部品

システム事業

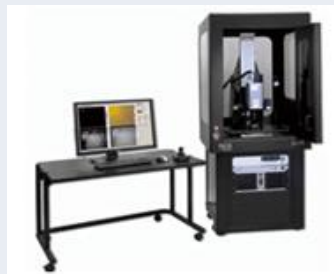
- 防衛宇宙機器
- 試験計測機器
- 科学機器
- レーザ機器
- 医用機器

連結売上高の推移

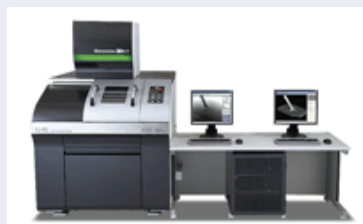
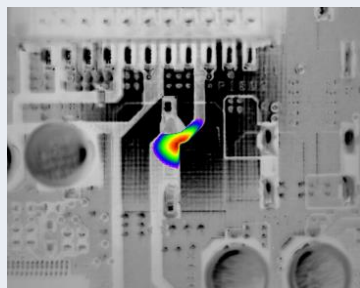
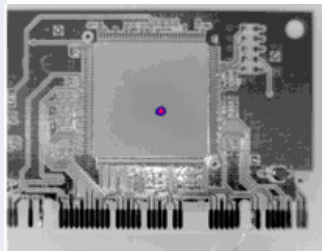


丸文解析ソリューションの御紹介

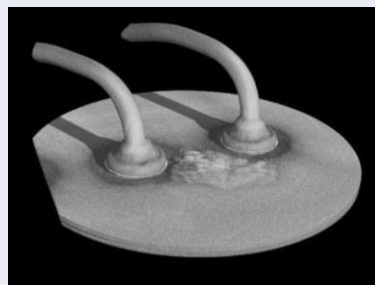
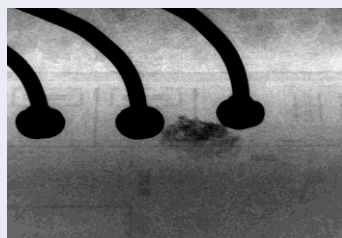
非破壊解析



ロックイン発熱解析



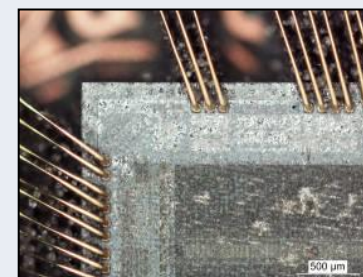
高分解能X線CT解析



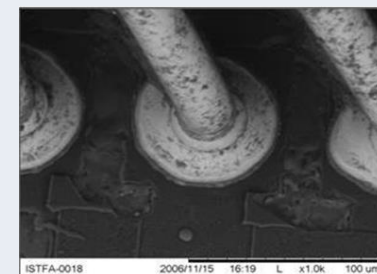
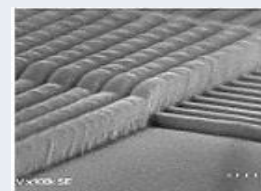
物理解析



レーザ開封



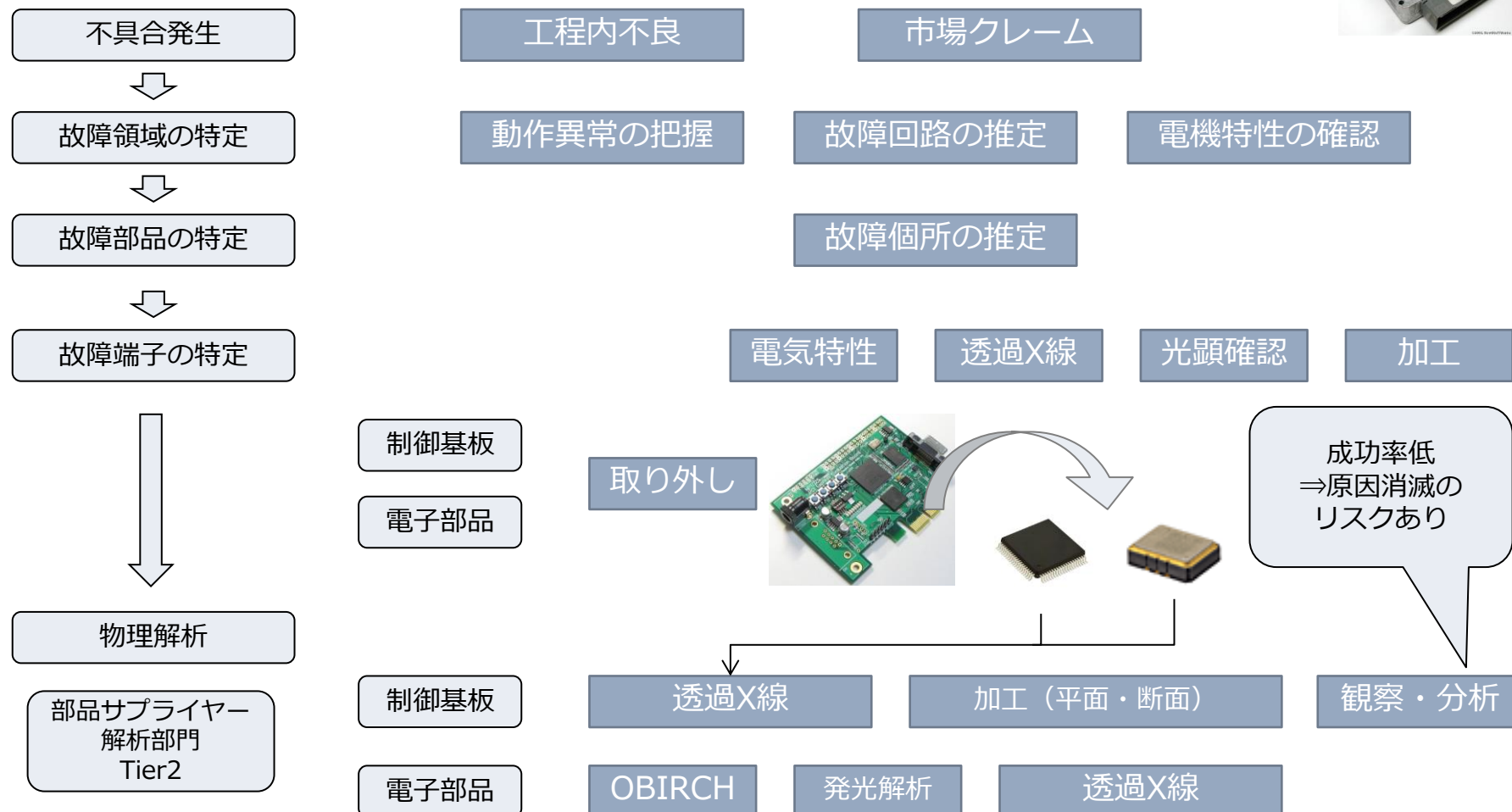
Dual Beam解析



故障解析フロー（従来）

■ 車載エレクトロニクスにおける故障解析

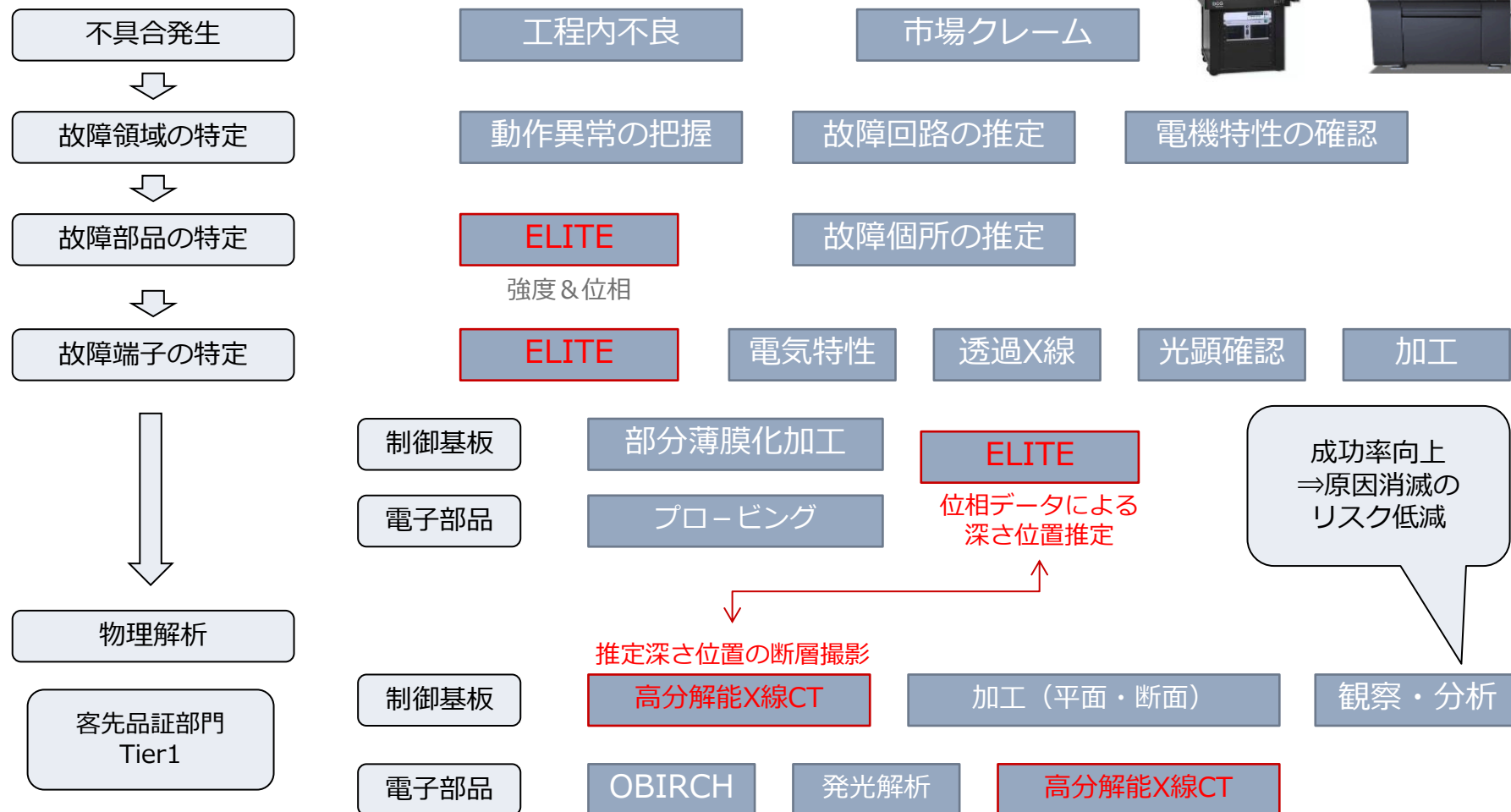
- 疑いのある部品はサプライヤー(Tier2)に解析依頼



故障解析フロー（丸文解析ソリューション）

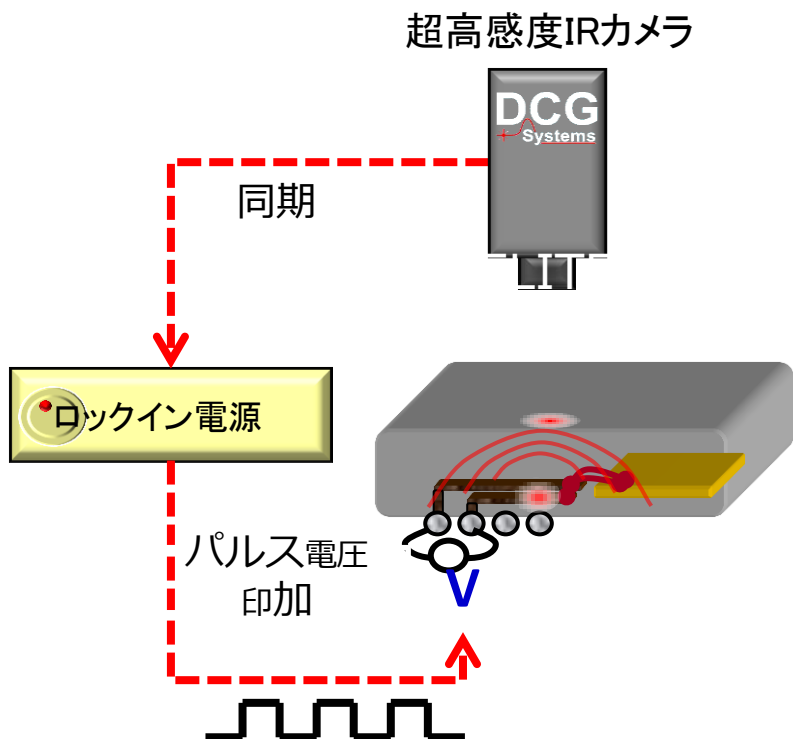
■ 車載エレクトロニクスにおける故障解析

■ Tier1におけるELITEによる解析フローの効率化

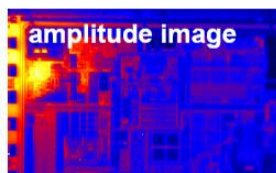


ELITE + X線CTコンビネーション概念

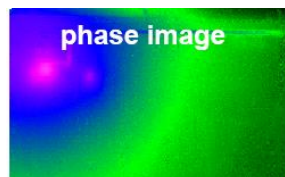
ELITE



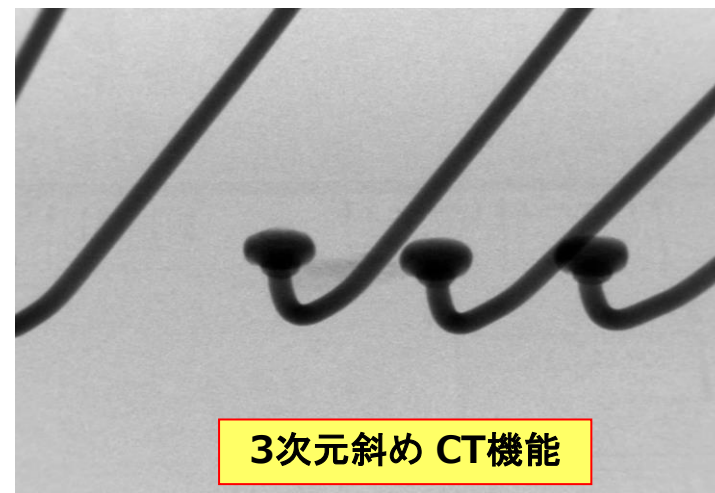
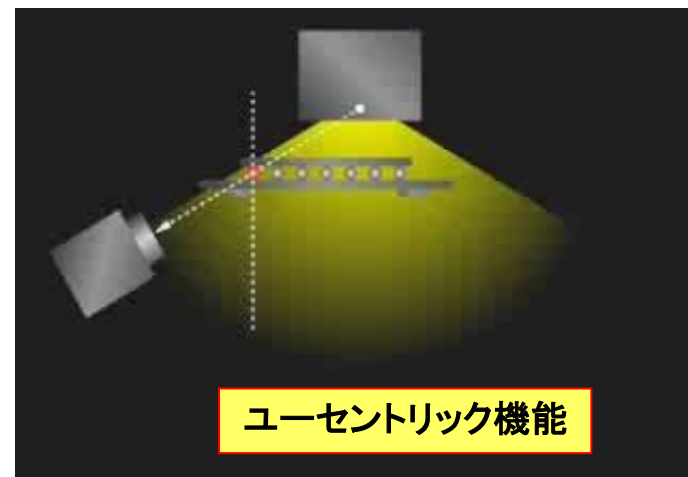
発熱強度による
XY 位置特定



位相によるZ(深さ)
位置特定



高分解能X線CT



丸文解析ソリューション 事例

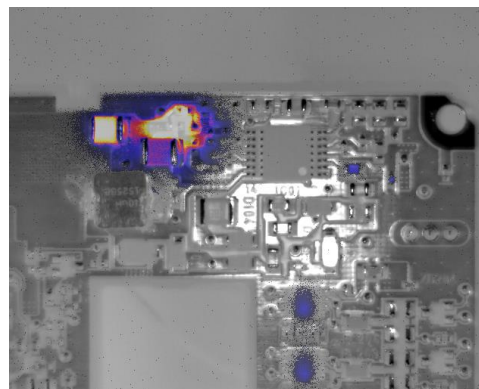
■ 車載単眼カメラECU



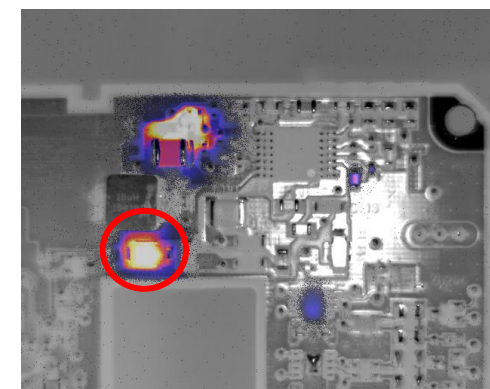
■ ELITEによる故障部位特定

- 発熱現象検出による不具合部品発見

《良品基板》

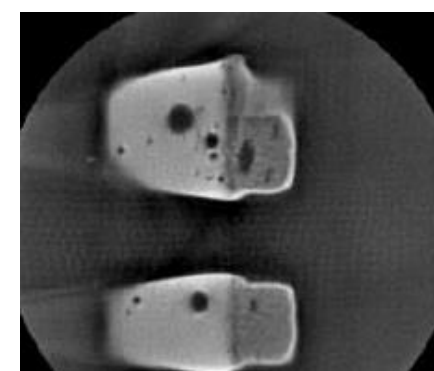
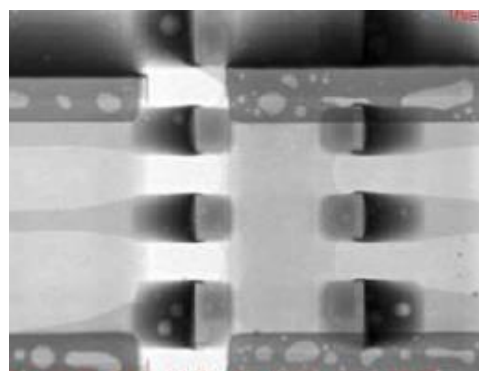


《不良基板》



■ X線による故障部位観察

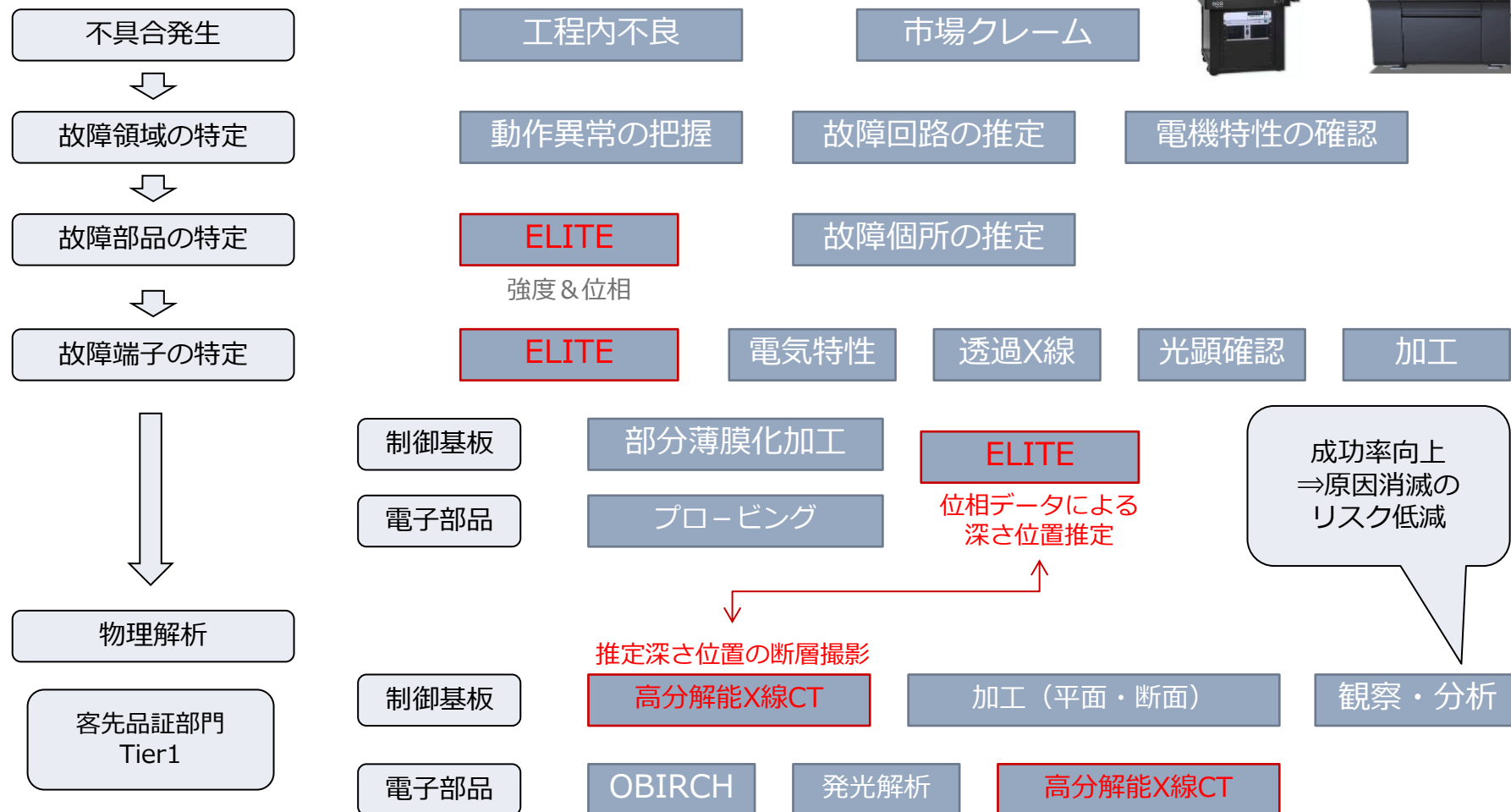
- 透過 + Ct撮影による故障事象の確認



故障解析フロー（丸文解析ソリューション）

■ 車載エレクトロニクスにおける故障解析

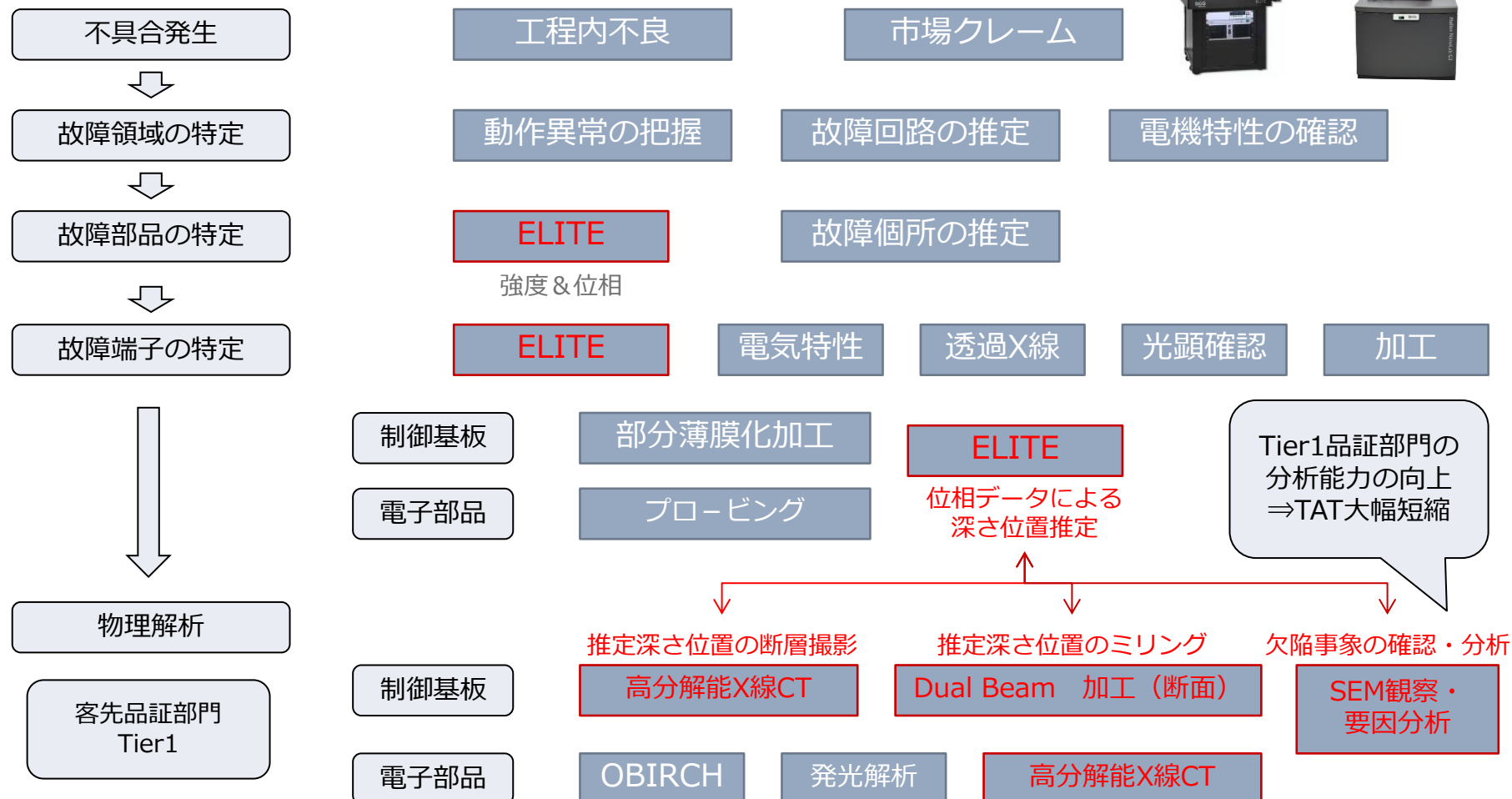
■ Tier1におけるELITEによる解析フローの効率化



故障解析フロー（故障解析コーディネーション）

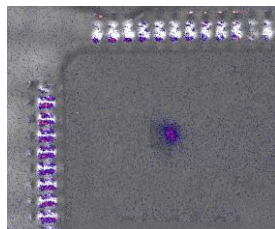
■ 車載エレクトロニクスにおける故障解析

■ Tier1におけるELITE～SEM分析までの解析範囲の拡張

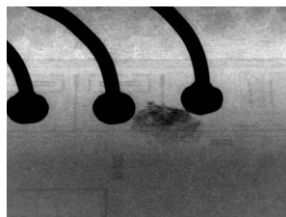
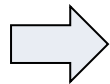


解析コーディネーションのイメージ

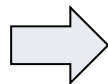
■ 従来の丸文解析ソリューション（ELITE～X線CT）



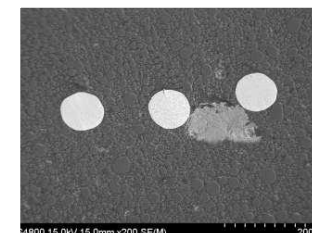
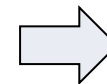
ELITE



X線CT



樹脂固め・研磨

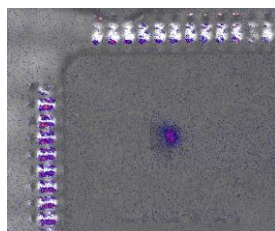


SEM観察

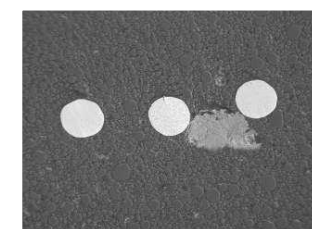
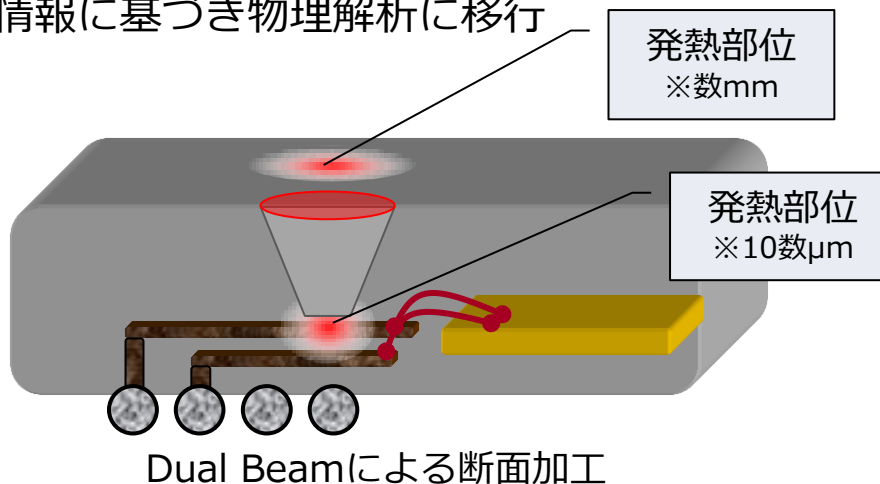
■ 解析コーディネーション（ELITE～Dual Beam）

➤ ELITEによる特定部位をDual Beamによる断面加工～観察

- 数mmの発熱部位 + 位相情報に基づき物理解析に移行



ELITE



詳細観察・分析

まとめ

■ 非破壊解析による故障部位の特定

故障部位へのナビゲーション

- XY座標 + 高さ情報を抽出

■ 物理解析による故障原因の特定

故障部位のマネージメント

- 非破壊プロセスで得られた部位の最適処理

- ①完全非破壊による場所特定 + 故障損失リスクの少ない物理解析
- ②実装基板から搭載部品まで幅広くサポート
- ③不良解析TAT短縮と成功率向上に貢献

