

当社の豊富な知識と経験で部品のお困りごとサポートします。

# 故障解析・材料分析・品質信頼性評価試験

当社では、組立品や電子部品等の劣化・損傷・破断・変色・腐食・動作不良・疲労破壊など、開発からフィールドに至る部品及び製造不具合調査を実施しております。また、故障解析に関連して、材料の特性に合わせた様々な分析・評価サービスもご提供いたします。

## 故障解析・材料分析

X線CT観察	X線透過観察	外観観察
硬さ試験	金属材料の成分分析 (EDX)	内部目視観察 (金属顕微鏡、SEM)
断面観察	電気的特性測定	有機材料の成分分析 (FT-IR)
万能試験	発熱解析	熱分析

## 品質信頼性評価試験

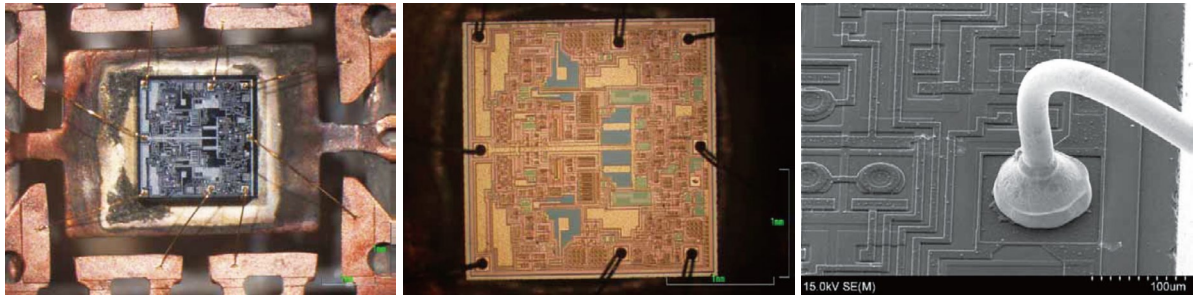
温度サイクル試験	耐摩耗試験	はんだ付け性試験
恒温・恒温試験	断続動作寿命試験	ボンダブル試験
熱衝撃試験	定常動作寿命試験	ダイシエア試験
振動(衝撃)試験	引張(せん断)強度試験	溶接断面観察
耐食性試験	圧縮強度試験	良品解析(構造解析)

## 主な使用装置類

観察装置類	非破壊検査装置類	加工用装置類	各種評価・試験装置
実体顕微鏡	カーブトレーサ	切断機	ボンドテスタ
マイクロスコープ	半導体パラメータアナライザ	精密切断機	熱分析装置 (DSC, TGA)
倒立型金属顕微鏡	LCRメータ	研磨機	万能試験機
明暗視野金属顕微鏡	X線検査装置	琢磨機	FT-IR (顕微鏡付き)
LV-SEM (EDX付)	X線CT装置	スパッタリング装置	恒温槽
FE-SEM (EDX付)	ロックイン発熱解析装置	イオンミリング装置	恒温恒湿槽
	PIND試験装置	モニター	温度サイクル槽
	加圧機 (He, FC-72)	ボール盤	硬さ試験機
	Heリークディテクタ		
	バブルテスタ		

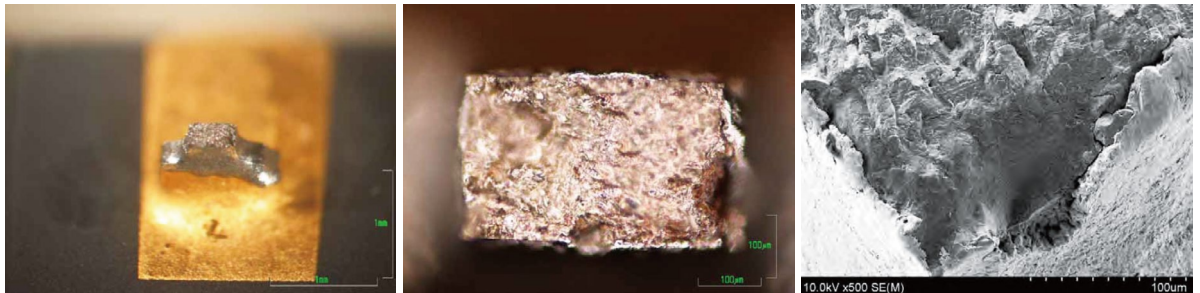
## 電子部品の故障解析実施例

実施項目	実施内容	主な使用装置
外観観察	外観異常の有無観察	実体顕微鏡、マイクロスコープ
X線観察	内部構造異常の有無観察	X線検査装置、X線CT装置
電気特性測定	入出力特性による異常の有無確認	カーブトレーサ、半導体パラメータアナライザ
内部観察	物理または薬品による解体後の内部構造異常の有無	実体顕微鏡、マイクロスコープ
	チップ拡大観察による異常の有無確認	明暗視野金属顕微鏡
	SEM観察による異常の有無確認	LV-SEM (EDX付)、FE-SEM (EDX付)



## 破断面解析実施例

実施項目	実施内容	主な使用装置
外観観察	光学顕微鏡によるマクロ的観察	実体顕微鏡、マイクロスコープ
SEM観察	SEMによるミクロ的観察	LV-SEM (EDX付)、FE-SEM (EDX付)



## 材料分析実施例

実施項目	実施内容	主な使用装置
断面研磨	断面研磨による分析箇所作製	切断機、研磨機
元素分析	金属系材料の分析	LV-SEM (EDX付)、FE-SEM (EDX付)
材料分析	有機系材料の分析	FT-IR

●詳細は、下記当社担当までお問い合わせください

 菱栄テクニカ株式会社 評価解析センター

〒247-0066 神奈川県鎌倉市山崎299-1 サンリースビル1F

TEL : 0467-43-5777 FAX : 0467-44-7077

URL : <http://www.ryoei.co.jp> E-mail : [INQ-QA@ryoei.co.jp](mailto:INQ-QA@ryoei.co.jp)