

パワーサイクル試験サービス

パワー半導体やパワーモジュールなどサンプルに電力を印加させ自己発熱と冷却により接合材料の膨張差から歪が発生。自己発熱と冷却の繰り返しサイクルにより発熱動作を考慮したパワーサイクル試験の重要性が高まっています。

お困りごと相談フロー

ご依頼[お客様]



評価・解析プラン協議・決定

- 1) サンプル
数量、サイズ、印加電流
- 2) 試験条件
冷却方式、サイクル条件
サンプル取り付け位置
判定条件、解析有無
- 3) 希望納期
途中経過報告有無
- 4) その他
サンプル取り扱い注意点



納品・検収処理

お客様の要望に合わせて
報告書のご提出

パワーサイクル試験内容

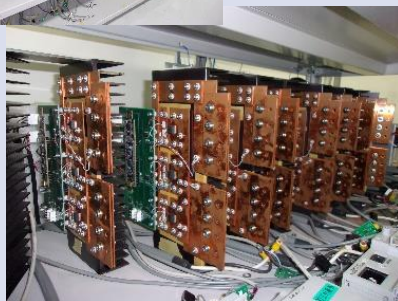
お問い合わせ、ご相談

お客様のパワーサイクル仕様(温度プロファイルやサイクル数)に合わせた試験環境の構築から調査解析までを提案いたします。

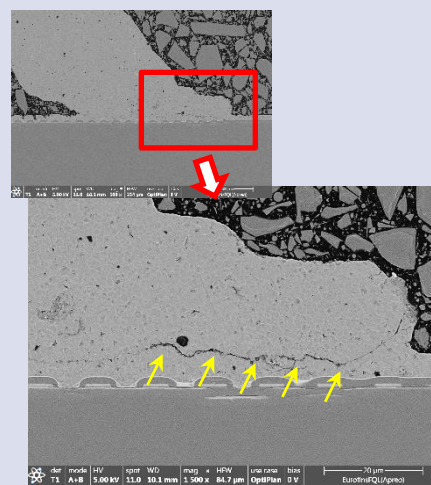
<試験実施例と解析事例>

<パワー MOS FETの試験実施例と解析事例>

パワーサイクル試験例



試験後のSEM解析(断線)



<パワーモジュール 温度サイクル試験槽を併用した特殊例>

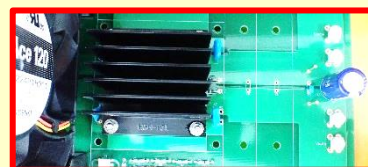
試験槽



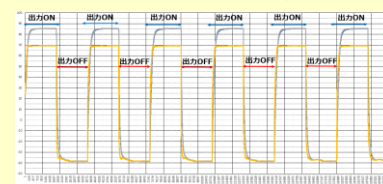
負荷設備



試料へヒートシンクを取付け



通電ON/OFF時の温度グラフ



- 本サービスは、パワーサイクルの受託試験サービスです。お客様への設備販売サービスではありません。
- その他柔軟に試験受託致しますので、まずはお問い合わせをお願いいたします。

パワーMOS-FET事例

対象部品	MOS-FET、IGBT等
試料サイズ	JEDECパッケージに対応
冷却方式	冷却は空冷式
同時試験数	12台
サイクル数	10,000cyc
モニター	常時温度、電流モニター
電流値	3.0A/個
温度勾配	2種類の温度プロファイル使用

パワーモジュール事例

対象部品	パワーモジュール(DC/DCコンバーター)
試料サイズ	パッケージ寸法に合わせた基板設計
冷却方式	FANによる強制空冷
同時試験数	2台
サイクル数	1,000cyc
モニター	常時温度、電圧モニター
入力電圧	280V
出力電圧	24V
出力電流	25A
出力電力	600W

試験条件やサイクル数、試料数、使用設備（電源、電子負荷等）につきましてはお客様と相談のうえ調整可能です。

他にも対応可能な設備を所有していますので、お問い合わせください。

<所有設備詳細>

<https://www.eurofins.co.jp/material-science/ユーロフィンfql株式会社/所有設備/解析-測定/>

環境試験		解析・測定	
熱衝撃試験槽 (気槽)	温度変化を短時間に繰り返すことによる劣化性の確認 試験可能温度: 高温+60℃～+200℃ /低温: -70℃～0℃	オシロスコープ ・データロガー	Keysight MSO-X 3104A 1GHz 5Gsa/s アクティブプローブ: 1GHz 1M Ohm 1pF 電流プローブ: DC-20MHz 150Arms
恒温恒湿槽	温度・湿度加速による劣化性調査 温度範囲: -40℃～+100℃ 湿度範囲: 20～98%RH(制限あり)	インピーダンス アナライザ	Keysight 4294A 周波数: 40Hz～110MHz 試料サイズ: SMD2 0603～、IMD、他
ハイパワー恒温槽	温度・湿度加速による劣化性調査 (急速温度変化タイプ) 温度範囲: -70℃～+180℃ 温度変化速度: 15℃/分 湿度範囲: 10～98%RH(制限あり)	ネットワーク アナライザ	被測定回路の利得、位相特性の測定 周波数範囲: 正弦波 0.1mHz～15MHz AC振幅: 0～10Vpeak DCバイアス: -10V～+10V
低温低湿槽	温度・湿度加速による劣化性調査 (低温・低湿可) 温度範囲: -20℃～+100℃ 湿度範囲: 10～95%RH(制限あり)	3D-X線解析 装置	傾斜型CTIによる断面観察 Max試料サイズ: W460×D410×H120mm Max試料重量: 5kg
真空オープン (減圧試験機)	減圧環境下での密閉度調査 試験可能温度: +40℃～+200℃ 圧力: 5～933hPa	ロックイン 赤外線 発熱解析装置	電子部品やプリント基板の発熱箇所を非 破壊で特定 Max試料サイズ: W450×D450×H56mm Max試料重量: 10kg

お問い合わせ先

ユーロフィンFQL株式会社

信頼性評価、環境試験、故障解析、品質保証サポート

<https://www.eurofins.co.jp/efql/contact>

9時～17時 土・日・祝日・当社指定の休業日を除く