



パワーデバイスの発熱解析

赤外線カメラによるパワーデバイスの発熱解析が可能です。

概要

- 赤外線カメラによる2次元高速・高分解能温度測定により、パワーデバイスの発熱状況を解析して、欠陥検出・冷却能力の評価を行います。
- パワーデバイス等の電子部品のショートやリーク等による発熱箇所の検出ができます。
- ロックイン方式により、分解能0.001°Cの微小発熱箇所の検出が可能のため、欠陥検出の難しい三次元ICやプリント基板などにも適応可能です。
- 温度変化の時間差(位相差)から、欠陥部の深さの推定可能です。

表1 赤外線カメラの仕様

項目	仕様
温度範囲	5 ~ 1500°C
撮影速度	5~383コマ/秒 (最大 20,000コマ/秒:画素数制約あり)
温度分解能	0.001°C (ロックイン方式を適応)
空間分解能	10 μm/pixel 以上

解析例 - 水冷時のSiCパワーデバイスのボンディングワイヤの温度測定 -

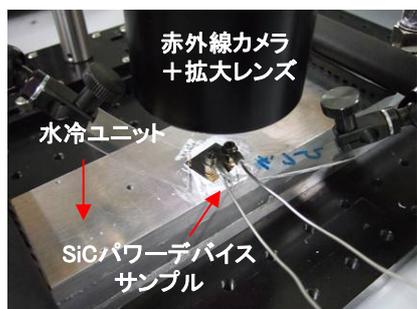
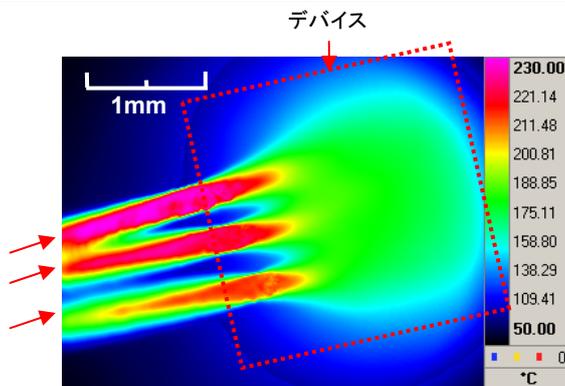
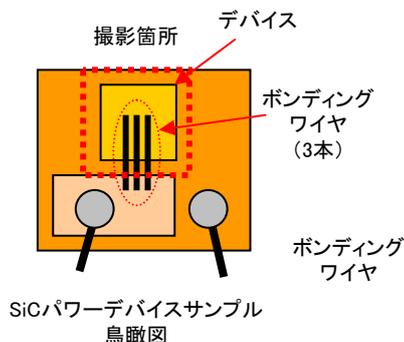


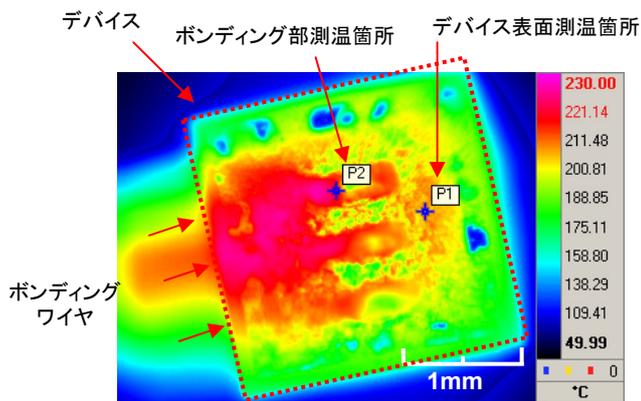
図1 測定概観



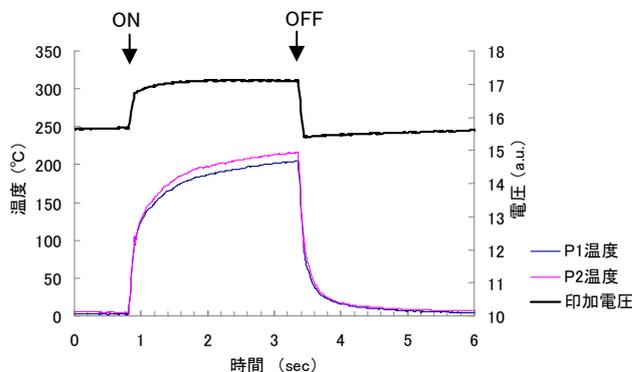
温度画像(OFF直前)

図2 ボンディングワイヤに焦点を合わせた測定結果

3本のボンディングワイヤの間で温度差があるのがわかります。



(a) 温度画像(OFF直前)



(b) 温度の時間変化

図3 デバイス表面に焦点を合わせた測定結果

デバイス表面よりボンディング部が高温になっていることがわかります。



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2015 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。