

# 熱伝導率・熱拡散率の基礎的・応用的測定方法と 熱過渡解析による熱特性の評価

日時 2013年7月4日(木) 12:30~16:40  
会場 連合会館 4階 404 (東京都千代田区神田駿河台3-2-11)  
受講料 42,000円(税込) STbook会員価格 39,900円(税込) \*資料代含む

## 講師

第1部 阿子島 めぐみ 氏 (独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 材料物性科 熱物性標準研究室 主任研究員  
第2部 清水 亙 氏 沖エンジニアリング(株) 信頼性技術事業部 構造解析グループ

## プログラム

第1部 熱伝導率・熱拡散率の基礎的・応用的測定方法と熱伝導特性評価 阿子島 めぐみ 氏 【12:30~15:15】  
第2部 熱過渡解析による熱特性評価 清水 亙 氏 【15:25~16:40】

固体材料の熱伝導率および熱拡散率の測定方法にはさまざまな方法があり、それぞれ測定可能な対象や範囲が異なります。本講座では代表的な測定方法の原理と特徴、それらを用いた応用的な評価技術を紹介します。また、目的に合った測定方法を選択する際の考慮事項や測定結果の信頼性向上のために検討したい点を提案します。

- 熱物性値の定義  
熱伝導率・熱拡散率・熱浸透率、その他関係する量について
- 【基礎】代表的な熱伝導率・熱拡散率の測定方法
  - 測定方法の分類
  - 測定原理
    - 定常法による熱伝導率測定
    - 非定常法による熱伝導率測定
      - パルス加熱法(レーザーフラッシュ法など)
      - 周期加熱法(光交流加熱法、スポット周期加熱法など)
      - ステップ加熱法(非定常細線加熱法など)
- 【応用】様々な材料の熱拡散率評価事例
  - シート状材料
  - 多層材料
  - 異方性
  - 分布測定など
- まとめ

小型化・マイクロ化が進んだ電子部品の開発においては、半導体素子部での接合温度( $T_j$ )上昇に伴って信頼性の低下(信頼性の低下)が顕著な問題となって現れてきている。これら熱問題に影響する重要なパラメータの一つが熱抵抗であり、半導体素子や実装基板等の熱抵抗を測定するには、これまで主に熱電対、あるいは熱電対とPN接合部の温度パラメータを併用する方法が用いられてきた。しかし、これら熱電対やPN接合部の温度パラメータを使用する評価手法では、熱電対の埋め込み再現性等に起因する測定精度の問題が無視できない状況となってきている。さらに、配置した温度センサ(熱電対やPN接合部)部の熱抵抗から熱抵抗を算出しているため、温度センサを配置できない箇所の熱抵抗を評価することが不可能であった。

最近ではこれらの手法に比べて、測定精度がより優れ、またデバイス内の熱的応答特性を取得可能な熱過渡特性解析法が注目され、JEDECにおいてこの手法を用いた熱抵抗測定の標準化がなされた。

本講演では、この熱過渡特性解析法が従来手法に比べてどのようなメリットを有するかの説明、評価にあたって注意すべき留意点、またどのようなデバイスや素材の測定・評価を行えるのかな等を、実際の評価事例を交えて説明する。

- 熱特性解析の必要性
- 従来の評価手法
- 熱過渡特性解析 測定の流れ
- 構造関数
- JEDECに準拠した熱過渡解析と留意点
- LEDの熱特性評価
- 測定事例
- 減圧条件下での熱過渡特性解析

## セミナー申込用紙

セミナー名: ST130704(熱伝導率・熱拡散率の基礎的・応用的測定方法と熱過渡解析による熱特性の評価)

DM

会社名 団体名			
部署・役職			
ふりがな		〒	
氏名	住所		
TEL	FAX		支払方法
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。		
STbook会員(無料)に <input type="checkbox"/> 入会する <input type="checkbox"/> 登録済み		※E-mailアドレスが必須です。 ※左に✓印をつけてご入会いただくと、この申込からSTbook会員価格で申込できます。	
今後、弊社からのご案内が不要な方は以下に✓印をつけてください。 <input type="checkbox"/> 郵送DM不要 <input type="checkbox"/> E-mail不要	通信欄		※銀行振込の場合は振込予定日を記載ください 月 日

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。  
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

### ■お申込み方法

必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。  
または当社ホームページからお申し込みください。

### ■受付完了のご連絡

受付完了後、3営業日以内に請求書、受講券、会場案内図を郵送いたします。

### ■お支払

銀行振込にてお願いいたします。  
受講料のご入金は、開催日までお願いいたします。やむなく開催日以降にご入金の場合は、当日現金でお支払またはお申込みの際に振込予定日をご記入ください。  
銀行振込の場合、領収証の発行はいたしません。

### ■個人情報の取り扱い

ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。