

半導体パッケージの伝熱経路、熱モデルと 熱設計・シミュレーション技術

【LIVE配信】
【アーカイブ配信】

- ◆日時：2024年06月19日(水) 10:30～16:30
【アーカイブ配信：6/20～7/4(何でも受講可能)】
 - ◆会場：【WEB限定セミナー】※ご自宅や職場でご受講下さい。
 - ◆受講料：1名につき55,000円(税込、資料付)
- ※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。
- ・1名でお申込みされた場合、1名につき**49,500円**
 - ・2名同時にお申し込みされた場合、**2人目は無料(2名で55,000円)**
 - ・ライブ配信視聴、アーカイブ配信視聴いずれも受講料は同じです。

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

【講師】 足利大学 工学部 創生工学科 電気電子分野 教授 博士(工学) 西 剛 氏

【講座趣旨・プログラム】 ※詳細内容は弊社HPでご確認下さい。

近年では、機器の電動化が進み、電源回路、モータ駆動回路を中心に、パワー半導体の熱設計が重要になってきている。また、コンピュータ性能の向上に加え、スマートフォンやAI、自動運転技術といった新たなアプリケーションニーズから、マイクロプロセッサの熱管理についても改めて注目が集まっている。本セミナーでは、これらの半導体の熱設計の考え方、3次元シミュレーションを用いる際の注意点や半導体のモデル化に関する動向について解説する。

1. 熱設計基礎

- 1-1 伝熱現象の基礎
 - a) 熱の3態 b) 熱物性値
- 1-2 熱抵抗の考え方
 - a) 熱抵抗の定義と熱回路網基礎 b) ターゲット熱抵抗と伝熱経路の熱抵抗
 - c) 半導体の熱抵抗と熱パラメータ

2. 半導体パッケージの構造と伝熱経路

- 2-1 パワー半導体パッケージの構造と発熱
 - a) ディスクリート(個別)半導体パッケージの構造
 - b) パワーモジュールの構造 c) パワー半導体の発熱メカニズム
- 2-2 マイクロプロセッサパッケージの構造と発熱
 - a) マイクロプロセッサの構造 b) マイクロプロセッサの発熱メカニズム
- 2-3 半導体パッケージの伝熱経路と放熱
 - a) パワー半導体の伝熱経路と放熱手法
 - b) マイクロプロセッサの伝熱経路と主な放熱機構
- 2-4 先端半導体パッケージと放熱構造
 - a) 半導体の微細化技術の限界とチップレット化の流れ
 - b) 2.5次元及び3次元実装と放熱構造

3. シミュレーションを用いた半導体の温度予測と伝熱経路の把握

- 3-1 シミュレーションとは
 - a) シミュレーションの定義 b) 3次元モデルと概念モデル
- 3-2 半導体の3次元熱シミュレーション
 - a) 3次元熱シミュレーションの流れ
 - b) モデル化における課題 c) 伝熱経路の最適化
- 3-3 熱回路網を用いた温度予測
 - a) 定常状態を扱う熱回路網と非定常状態を扱う熱回路網
 - b) 定常状態における熱回路網の考え方
 - c) 非定常状態における熱回路網の考え方(熱容量の取り扱い)
 - d) その他(モデル化における注意点)
- 3-4 熱回路網を用いた伝熱経路の把握
 - a) 3次元熱シミュレーション結果の把握ツールとしての熱回路網
 - b) 伝熱経路全体の熱抵抗と熱容量の把握

4. 半導体の熱モデルの開発動向

- 4-1 半導体の熱モデルにおける課題
- 4-2 コンパクト熱モデル
 - a) コンパクト熱モデル基礎 b) 従来のコンパクト熱モデル
 - c) 近年開発されたコンパクト熱モデル
- 4-3 その他の近年の動向

本セミナーは「Zoom」を使ったWEB配信セミナーとなります。Zoomを使ったWEB配信セミナー受講の手順

- 1) Zoomを使用されたことがない方は、こちら(https://zoom.us/download#client_4meeting)からミーティング用Zoomクライアントをダウンロードしてください。ブラウザ版でも受講可能です。
 - 2) セミナー前日までに必ず動作確認をお願いします。はじめかたについてはこちら(<https://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>)をご覧ください。
 - 3) 開催日直前にWEBセミナーへの招待メールをお送りいたします。セミナー開始10分前までにメールに記載されている視聴用URLよりご参加ください。
- ・セミナー資料は開催前日までにお送りいたします。無断転載、二次利用や講義の録音、録画などの行為を固く禁じます。

『半導体熱設計』セミナー申込書 ※ご希望の参加形式にチェックを入れて下さい⇒< LIVE アーカイブ >

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属	E-Mail
①		
②		

●Webセミナーの受講申込みについて●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。上記のLIVEかアーカイブにチェックを入れて下さい。弊社から受付完了のご連絡をいたしまして請求書をお送りいたします。

セミナーお申込み後、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席下さい。代理の方も見つからない場合、営業日(土日祝日を除く)で8日前まででしたらキャンセルをお受けします。

受講料の支払いに関してはHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール 郵送