



基板放熱による熱設計のポイントと対策

- 日 時：2026年5月14日(木) 10:30～16:30
- 聴講料：1名につき 55,000円（消費税込、資料付）
- 会 場：Zoomを使用したLive配信セミナーです。
勤務先やご自宅のパソコンでご視聴ください。
- 講師：（株）サーマルデザインラボ 代表取締役 **国峯 尚樹** 氏

【講演ポイント】

近年の電子機器のさらなる小型化・高機能化により、個別半導体や受動部品などの周辺部品では、小型化による熱密度の増大が進み、プリント基板上での過剰な温度上昇など設計時のトラブルも増加しつつある。

このような現状に対して、TIMなどの放熱部材の活用をはじめとして、部品の使用方法の見直し、プリント基板による放熱を活用した熱設計の提案などがなされており、電子機器の熱設計技術は大きな変化を遂げつつある。

本講演会では、基板放熱を活用した放熱対策と熱設計手法について、解説する。

【プログラム】

<基礎編>

1. 部品の小型化と熱設計のトレンド
2. 熱設計の不備が招く熱トラブル
3. 熱の基礎知識と熱対策の落とし穴
 - ・熱と温度の違い
 - ・熱は電気回路で考える ～熱のオームの法則～
 - ・熱伝導のメカニズムとパラメータ
 - ・接触熱抵抗を制する
 - ・対流メカニズムと促進法
 - ・放射で離れた固体間の温度差をなくす
 - ・アルミ筐体より樹脂筐体が冷える！
 - ・換気で内気と外気の温度差をなくす

<応用編>

4. 電子機器の放熱経路と熱対策
5. 電子部品の温度管理と熱抵抗
 - ・ジャンクション温度の推定法
 - ・熱抵抗と熱パラメータを使い分ける
 - ・半導体パッケージの放熱経路

- ・熱電対を使った温度測定誤差
6. プリント基板の熱設計の考え方
 - ・基板熱設計の5つのステップ
 - ・熱流束で基板の熱的な厳しさを把握する
 - ・熱源分散と熱拡散が設計の軸
 - ・基板の放熱性能を等価熱伝導率で把握する
 - ・熱対策が必要な部品と不要な部品の識別法
 7. 部品温度を下げるための7つの方法
 - ・部品の放熱経路から見た熱対策
 - ・部品と基板の熱結合
 - ・配線による放熱パターン設計
 - ・内層の活用とサーマルビアの設計法
 - ・基板、空気を介した部品相互影響
 8. 筐体放熱とTIM（放熱材料）の使い方
 - ・各種TIMとその特徴
 - ・放熱シート選定の注意点
 - ・放熱構造設計、様々なトラブル
 9. ヒートシンクを使った部品の熱対策
 10. 冷却ファンを使った熱対策

【質疑応答】

●申込方法

1. 申込書が届き次第、請求書・聴講券・会場案内図をお送りいたします。
2. お申し込み後はキャンセルできません。
受講料は返金いたしませんので、ご都合の悪い場合は代理の方がご出席ください。

講師紹介割引申込書

「基板放熱」セミナー No.605412 5/14

- ・講師からの紹介として、聴講料を2割引させていただきます。
- ・2名同時申し込み割引との併用はできませんのでご了承ください。
- ・申込書に必要事項をご記入の上、FAX(03-5436-7745)にてお申込みください。

会社名	事業所・事業部		
住所	〒		
TEL	携帯電話		
	所属部課	氏名(フリガナ)	E-mail
受講者1			
受講者2			
今後ご希望しない案内方法に×印をしてください(現在案内が届いている方も再度ご指示ください) [郵送(宅配便)・ショートメッセージ(携帯電話)・e-mail]			
個人情報の利用目的			
・セミナーの受付、事務処理、アフターサービスのため		・今後の新商品、新サービスに関するご案内のため	
・セミナー開催、運営のため講師へもお知らせいたします			



TECHNICAL INFORMATION INSTITUTE CO.,LTD.

申込専用FAX 03-5436-7745

3. 申込み人数が開催人数に満たない場合等、状況により中止させて頂く場合がございます。
4. 定員になり次第、申込みは締切となります。