

「熱設計なんでも相談室」第17回オープンセミナー

熱設計・熱解析・熱対策・熱実験(温度測定実施) ~ 予測から計測までサーマルマネジメント徹底実践 ~

[主催元] (株)サーマルデザインラボ、(有)パルビット研究所

最新ソフト(フルセット版)+カラーテキスト使用

日時: [Aコース] 「熱設計完全実践! LEDからインバータまで熱設計実習」 2010年12月16日(木) 10:00~16:45
 [Bコース] 「熱解析完全マスター! CFDから熱回路網・流体抵抗網まで完全マスター」 2010年12月17日(金) 10:00~16:45

会場: [A・Bコース] 東京・総評会館 404会議室 (東京都千代田区神田駿河台3-2-11)

講師: 国峯 尚樹 氏

沖電気工業株式会社にて電子交換機の放熱機構の開発に従事した後パソコン・ミニコン・プリンタ・FDDなどの熱設計に携わる。その後CAD/CAM/CAEシステム、熱流体シミュレーションシステムの開発、PDM構築などを手がける。現在は株式会社サーマルデザインラボの代表取締役として製造業の熱設計コンサルテーションやセミナー講師、書籍執筆など、熱対策設計を広く啓蒙・支援している。著書は「エレクトロニクスのための熱設計完全入門」、「トラブルをさけるための電子機器の熱対策設計(共著)」、「電子機器の熱流体解析入門(編著)」ほか多数。

受講料: (テキスト・昼食付き、消費税込み) (株)イノビアへお申込みいただいた場合の特別価格

[Aコース] 62,475円 (正規価格73,500円) [Bコース] 46,410円 (正規価格54,600円) [A・Bコース] 80,325円 (正規価格94,500円)

対象者: 機構・回路・基板設計などの実務設計者、解析シミュレーション担当者、品質保証担当者など

第15回、第16回オープンセミナーでは「熱設計事始め」と題し、はじめて熱設計に携わられるかた向けに、速習・入門セミナーを開催いたしました。一方、現場で熱問題に直面されている方々からは、Thermocalcを使ったより高度な製品熱設計手法や熱回路網法の活用方法について講習会開催のご要望を頂いておりました。そこで第17回オープンセミナーでは、Thermocalc V2010とNodalnet V4を使い、より具体的な製品熱設計と熱回路網法を用いた電子機器や基板の熱解析を行います。また、今回は解析結果の妥当性を検証するため、セミナー会場に温度測定機器を準備し、基板温度の測定を行います。これにより解析精度比較や誤差要因の分析を行います。

セミナーの概要とプログラム

[Aコース] 熱設計完全実践! LEDからインバータまで熱設計実習

Thermocalcを用いてコンピュータ機器、パワーエレクトロニクス機器、ハンディ密閉機器、LED照明装置など、各種機器をテーマとしてその熱設計演習を行います。これによりThermocalc各シートの利用方法を学びます。伝熱の基礎については事前学習方式とします。

[Bコース] 熱解析完全マスター! CFDから熱回路網・流体抵抗網まで完全マスター

熱流体解析モデリングと熱回路網法演習を中心にシミュレーションの基礎から講義を行います。最初に精度を高めるための電子機器や部品の適切なモデリング手法を学習します。その後Nodalnetを使用して、大規模モデル、温度制御問題、流体抵抗網法など、熱抵抗の最適化演習を行いません。最後にプリント基板をモデル化し、その場で対象基板の温度測定を行います。対策予測と実測により、予測精度を検証します。

尚、講習会ではAコースでThermocalc V2010(価格 50,000円)、BコースでNodalnet V4(価格 25,000円)のフルバージョンの最新版を配布します。ソフト代金は受講料に含まれますのでお得です。

本講習は、熱計算ソフト(Thermocalc V2010やNodalnet V4のフルセット版)を、実際に操作しながら行ないますので、ノートパソコンをご持参ください。インストール用のソフトはセミナー当日にお渡ししますのでCDドライブ、またはUSBポート付きをご準備下さい。また、EXCELのアドイン(分析ツール)の組み込みを事前にお願致します。

(「ツール」、「アドイン」、「分析ツール」にチェックを入れる)

パソコンのOSはWindowsXP以上、Excelは2003以上がインストールされている物をご準備ください。

研修当日使用のパソコンと日常使用のパソコンが異なる場合はご相談下さい。

パソコンの貸出しはしておりません。使用環境はご相談下さい。

Aコース

- 熱設計プロセス概説
 - 熱設計の目的と温度制限要因
 - 熱設計の入出力と処理プロセス
 - トップダウン熱設計とボトムアップ熱設計
- 熱計算・熱解析手法とその使い分け
 - 伝熱式・熱回路網法・CFD
 - 熱計算手法の使い分け
- Thermocalc概説
 - Thermocalc概要
 - 基本操作とシート構成
 - Thermocalcで扱う電子機器放熱モデル
- コンピュータ・制御機器(通風型自然空冷)
 - 機器冷却能力の決定
 - 温度マージン法による対策立案
 - ヒートシンクの最適設計
- パワーエレクトロニクス機器設計(強制空冷)
 - 強制空冷の最適ヒートシンク設計法
 - パワーデバイスの制御基板への熱的影響把握
 - ファン選定と最適吸気口面積
- 小型携帯機器(自然空冷密閉)
 - 機器内部温度上昇計算
 - 実装部品のレイアウトと温度上昇
 - 筐体伝熱
- LED照明機器とエッジライト
 - デバイス温度上限からの目標熱抵抗設定
 - メタル基板とTIMの熱抵抗推定
 - シャーシの放熱能力設定
- 誤差の少ない温度測定方法
 - 熱電対の取り付けと誤差
 - 放射温度計の誤差をおさえるには

Bコース

- 電子機器の熱流体解析とは
 - CFDの概要 活用のための条件
 - 熱設計と熱解析の関係
 - 主な市販ソフトウェア
- 熱流体解析の共通基本事項
 - 層流と乱流のメッシュサイズ
 - 解析領域の大きさ
 - 非定常解析の時刻刻み
- 電子部品、基板、筐体のモデリングポイント
 - 筐体と通風口
 - プリント基板の等価熱伝導モデル
 - 半導体部品
 - コンデンサ、コイル、トランス、モータ
 - ランプとLED
- 冷却デバイスのモデリングポイント
 - ファンとヒートシンク
 - ヒートパイプとペルチェ素子
 - 熱伝導シート、接触熱抵抗
- 熱回路網法の基礎
 - 熱回路網法の原理と特徴、適用範囲
 - 定常温度分布の計算
 - ラフな筐体モデルによる対策効果検証
 - 自動分割による大規模モデルと2抵抗部品モデル
- 熱回路網法の応用
 - 過渡熱応答と発熱タイムテーブル
 - 温度制御
- 流体抵抗網法
 - 筐体内の風速、風量分布推定
 - 熱回路網との連携による温度分布計算
- 熱回路網法ベースの解析システム構築方法
 - 製品に特化したカスタマイズパネルの作成と計算実行

必要事項をご記入の上、切り取らずにA4のままFAXでお送りください。



FAX 03-3556-6863

お申込みコース	Aコース	Bコース	A・Bコース
	ご希望のコースにチェックを入れてください。		
会社名	部署		
受講者名			
会社住所 〒			
TEL	E-mail		

お申込みについて

左記申込み欄に必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。または、同項目をEメールにご記入の上、info@innovia.jp までお送りください。

お申込みを受け付け後、(有)パルビット研究所よりご連絡させていただきます。(お支払いは、12月10日(金)までに銀行振込でお願いいたします。)

お申込み期限は、12月9日(木)です。

お申込み・お問合せ先

TEL: 03-3556-6862 E-mail: info@innovia.jp

株式会社イノビア 〒102-0083 東京都千代田区麹町1-6-9 DIK麹町ビル7F