放熱設計の実務に役立てるための

コロナ感染予防対応！
WEB受講 Zoomセミナー！

ー事例紹介を中心に解説するー
車載電子機器の放熱、実装技術

◆日　時：2021年1月27日（水）10:00～16:30
◆会　場：WEB受講のみ（Zoomシステム）
※Zoomシステムの利用に関するお問い合わせは弊社宛メールにてお願いします。

◆受講料：（消費税等込）　1名：49,500円
同一セミナー同時複数人数申込の場合　1名：44,000円

CASE時代と言われ自動車の電子制御化が加速する中、求められている高信頼性と熱設計の考え方、小型化に伴う熱設計、機電一体型製品の熱設計、SiCデバイス採用の期待と課題など事例を中心に実務に役立つよう解説する特別セミナー！！

【講師の言葉】

車両の電子化が進み、自動車に搭載される電子製品が増加しています。各電子製品は、自動車の低燃費実現のため、小型軽量化が求められています。具体的には、部品も製品も小型化され、それぞれの接合部分は、より微小化していきます。熱の伝わり方は3種しかありません。この原則を　どのように生かして実際の設計を行うかを、多くの事例を交えながら解説いたします。

また、熱の影響は製品にどのような影響を与えるかについても、紹介いたします。

【受講形式】WEB受講のみ
＊本セミナーはZoomシステムを使用したオンラインセミナーとなります。

【受講対象】車載電子製品設計にかかわる方

【予備知識】基本的に不要ですが、熱工学の基礎があると理解しやすい。

【習得知識】熱設計の基礎を学んだうえで、実際の製品への放熱設計適用ができるようになる考え方を身につけることができる。

1）熱設計の基礎　2）電子製品の放熱・耐熱技術
3）インバータの実装・放熱技術　4）車載電子製品の放熱設計事例
5）機電一体製品の熱設計事例　6）将来動向

●申込書　・2021年1月27日（水）「ー事例紹介を中心に解説するー 車載電子機器の放熱、実装技術」

会社名		〒		住所	
TEL				FAX	
正式所属				正式所属	
受講者名				受講者名	
E-mail				E-mail	
振り込み予定				通信欄	

セミナーご案内　関連部署へご回覧願います

◆プログラム◆

【講師】株式会社デンソー　電子PFハードウェア開発部　神谷　有弘 先生

1. カーエレクトロニクスの概要
1−1 クルマ社会を取り巻く課題
1−2 環境と安全(自動運転技術)
1−3 ミリ波レーダーとLiDARの技術
1−4 表示デバイス

2. 車載電子製品と実装技術への要求
2−1 車両の使われ方と車載電子製品の搭載環境
2−2 信頼性の重要性
2−3 実装技術と熱設計の関係
2−4 車両燃費向上のために電子部品に求められる要求の背景

3. 小型実装技術
3−1 センサ製品の小型化技術と熱の影響
3−2 樹脂基板製品の小型化技術
3−3 セラミック基板製品のパッケージング

4. 熱設計の基礎
4−1 熱設計の重要性
4−2 熱伝達の原則(確認)
4−3 熱抵抗の概念と熱回路網
4−4 半導体ジャンクション温度の概念
4−5 接触熱抵抗の重要性

5. 電子製品における放熱・耐熱技術
5−1 樹脂基板(製品)の放熱技術
5−2 電子部品の放熱設計の考え方
5−3 実製品における温度計測の注意点
5−4 熱と信頼性
5−5 実車両上の電子製品の放熱設計事例
5−6 放熱材料の使いこなしの注意点
5−7 放熱材料の開発の考え方
5−8 機電一体製品の熱設計事例
5−9 熱構造関数

6. インバータにおける実装・放熱技術
6−1 両面放熱構造の必要性
6−2 接触熱抵抗低減の構造上の工夫
6−3 接触熱抵抗低減の実装上の工夫
6−4 樹脂封止技術と信頼性
6−5 樹脂封止構造のメリットと懸念点

7. 将来動向
7−1 機電一体製品にける断熱設計
7−2 熱の流れを意識した設計と計測
7−3 プラットフォーム設計
7−4 SiCデバイスへの期待と課題
7−5 放熱構造とジェネレーティブデザイン

◆セミナーお申込要領

●申し込み方法
・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。
・折り返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。
・開催日の8日前以内のキャンセルは、お受け致しかねますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。
・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

●お支払い方法
受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。
経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願います。
振り込み手数料は御社の御負担にてお願いします。

●申込先
（株）TH企画セミナーセンター
〒105−0011 東京都港区芝公園1-7-8-7F
TEL：03−6435−1138
FAX：03−6435−3685
E−mail：th@thplan.com

検索　TH企画　→　サイト内検索　0127　（開催日）

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。
http://www.thplan.com/