

# E V ・ H E V 用モータの絶縁設計技術とその実際

日時  
2018年 4月25日 (水)  
10:30 ~ 16:30

## 税込受講料

1名 48,600円  
2名以上1名 45,360円

案内図



飯田橋駅下車 各徒歩約5分  
JR中央線(緩行線)  
地下鉄東西線(A5出口)  
地下鉄有楽町線・南北線(A4・B2a出口)  
都営地下鉄大江戸線(A4出口)

### <お申込要項>

- ・参加ご希望の方は、HP・E-mail・FAX 電話、何れかにてお申込ください。
- ・お申込に際し、社名・部署名・受講者名 住所・連絡先(TEL・FAX・E-mail)をお知らせください。
- ・お申込次第、受講票・請求書等を発送します。受講料のお支払は銀行振込・当日持参のいずれかをお願いします。
- ・受講料は講座後のお支払いも対応致します。(個人申込除く)
- ・開催日前14日以降のキャンセルはお受けできません。
- ・受講者数が開催基準定員に満たない場合は中止になります。

会場 産業科学システムズ会議室(東京都千代田区富士見1-5-1)

本セミナー講師は、40年のモータ設計経験を元に、絶縁の基礎と理屈では解決できない製造上の問題を事例を紹介しながら、造り易く信頼性の高いモータを提供するための絶縁技術を解説するものである。同時に、モータの代表的な冷却法を簡単に解説し絶縁とともに理解を深めるセミナーである。

### 講師

YMTソリューション モータ技術コンサルタント 安原 隆氏  
元(株)日立製作所自動車機器事業部EV開発センタ 主管技師

### 内容

- ・自動車用モータの概要
- ・主な巻線の種類と特徴
  - 1. 分布巻と集中巻
  - 2. コイルエンド長さ比較
  - 3. モータ性能上の特徴
- ・絶縁構成 巻線間絶縁、相间絶縁及び対地間絶縁の説明 スロット絶縁構成の例
- ・主要絶縁材料 耐熱区分で分類した主要絶縁材料の紹介
- ・耐熱区分と許容温度
- ・マグネットワイヤ(コイル)
- ・フィルム絶縁物
  - 1. 分類
  - 2. スロット絶縁構成の例
  - 3. 代表的フィルム材の特性
  - 4. 使用上の注意事項
  - 5. フィルム複合・貼り合せによる欠点補完
  - 6. 材料試験規格
- ・ワニス
  - 1. 含浸ワニスの種類
  - 2. 溶剤系と無溶剤系ワニスの違い
  - 3. 使用上の注意事項
  - 4. 材料試験法規格
- ・絶縁設計
  - 1. 設計フロー例
  - 2. 3つのコンセプト
  - 3. 注意事項
  - 4. ステータ初期絶縁特性
  - 5. 保証寿命相当の劣化後の絶縁特性
  - 6. 絶縁劣化の各種要因と劣化機構
  - 7. 複合劣化モデル例
  - ・製造工程と絶縁設計
    - 1. 巻線製造工程と絶縁設計、品質検査留意点
    - 2. 巻線、挿入、成型作業工程例
    - 3. 樹脂含浸法
  - ・絶縁試験
    - 1. コンセプト
    - 2. 絶縁試験項目例
  - ・絶縁に関するトラブル例 層間短絡原因FTA トラブル例
  - ・モータの動向と絶縁課題
    - 1. 高効率
    - 2. 高電圧化
    - 3. 高出力化
    - 4. 冷却向上による絶縁長寿命化
    - 5. インバータ駆動に伴う問題点
    - 6. 部分放電劣化箇所
    - 7. 部分放電と絶縁破壊の違い
    - 8. 火花放電電圧とパッションの法則
    - 9. 巻線間の内部電圧分布
    - 10. 巻線間の分担電圧の測定
    - 11. 部分放電開始電圧の測定
    - 12. 放電開始電圧の特徴
    - 13. 絶縁部位の部分放電開始電圧の測定
    - 14. インバータ駆動時の技術的諸問題に関する規格

### 質疑応答

お申込・お問合せは

主催 ISS 産業科学システムズ  
<http://www.ebrain-j.jp/>

TEL (03)3264-5635 FAX (03)3264-5675  
E-mail: education@ebrain-j.com

申込書 FAXは 03-3264-5675

講座参加申込書 EV・HEV用モータの絶縁設計技術とその実際

セミナーコード

1101-180425

太枠内をご記入の上FAX (03-3264-5675) してください。

2018/4/25 ISS

社名	所在地	〒	電話	( )
No.	所属部課(正式名称)	氏名	E-mail アドレス	-
			FAX	( )
			お支払予定	当日ご持参 銀行振り込み
この講座をお知りになった媒体を○で囲んでください パンフ はがき Eメール ホームページ 検索サイト( ) その他				