

# 車載用主機モータの絶縁技術と長寿命化への対応

**日時** 2016年5月25日(水) 10:30~16:30

**主催** (株)R&D支援センター

**会場** 商工情報センター(カメラプラザ)9F 会議室 東京都江東区亀戸2-19-1 定員:30名

**受講料** 49,980円 ※昼食・資料付

※満席になり次第、

募集を終了させていただきます。

(税込) ※案内会員登録(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47,250円

・2名同時申込で両名とも会員登録をしていただいた場合、計49,980円(2人目無料)です。

※大学生、教員のご参加は、1名につき受講料10,800円です。

(ただし、企業在籍者は除きます。また、2人目無料も適用外です。)

**講師** 安原 隆 氏 / VMT(株)代表取締役

## このセミナーの

### 趣旨

本セミナーは、600V以下の電源で駆動されるモータの電気絶縁技術に関するもので、特に車載されるインバータ駆動モータは、小型化のため温度が上昇したり、冷却性能向上のため水分を含んだトランスミッション潤滑油を発熱部に直接あて冷却する方法が用いられ、絶縁物にとっては寿命的に過酷な環境下に曝されている。また高トルク高出力化のため、駆動電圧の高電圧化傾向にあり、高いインバータサージ電圧が印加されると、部分放電に起因するエナメル被膜や絶縁部品の劣化が進行して絶縁破壊が主として起こる。本セミナーは、講師10年の絶縁設計経験に基づき、絶縁の基礎並びに発生する問題を避け造り易い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。

# 申込受付は終了しました

### プログラム

#### 1. 絶縁構成

- 1-1. 絶縁部位と絶縁構成
- 1-2. スロット絶縁と相間絶縁

#### 2. 主要絶縁材料

耐熱区分で分類した主要絶縁材料の例

#### 3. 耐熱区分と許容温度

#### 4. マグネットワイヤ(コイル)

- 4-1. 種類と特徴
- 4-2. 選定上の注意
- 4-3. ワニスの適合性
- 4-4. クレージング
- 4-5. ATFによるエナメル被覆の膨潤
- 4-6. ATF冷却法の例
- 4-7. 加水分解性と課電耐水性
- 4-8. 耐熱劣化試験法

#### 5. フィルム材(スロット、相間絶縁物)

- 5-1. 分類
- 5-2. 代表的フィルム材の特性
- 5-3. フィルム複合・貼り合せによる欠点補完
- 5-4. 選定上の注意

#### 6. ワニス

- 6-1. ワニス絶縁樹脂の種類
- 6-2. 含浸ワニスの種類
- 6-3. 溶剤系と無溶剤系ワニスの違い
- 6-4. 選定上の注意事項

#### 7. 絶縁設計

- 7-1. 絶縁設計の3つのコンセプト
- 7-2. 絶縁設計における注意事項
- 7-3. ステータの初期絶縁特性
- 7-4. 保証寿命相当劣化後の絶縁特性

#### 8. 絶縁物の劣化

- 8-1. 劣化要因
- 8-2. 複合劣化による絶縁特性劣化例

#### 9. 絶縁試験

- 9-1. 絶縁試験項目例
- 9-2. 巻線の試験法

#### 10. 絶縁に関するトラブルとそのメカニズム例

#### 11. モータ駆動電圧の高電圧化

- 11-1. 高電圧化の目的
- 11-2. インバータ駆動に伴う問題点:絶縁部分の部分放電開始電圧
- 11-3. 部分放電劣化箇所
- 11-4. 部分放電と絶縁破壊の違い
- 11-5. 巻線間の内部電圧分布
- 11-6. 部分放電開始電圧の測定

【質疑応答】

## 『車載用主機モータの絶縁技術と長寿命化への対応』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	
お名前	所属	E-Mail	
①			
②			

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。

#### ■お申込み方法

左記必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。お申込み後の連絡、受講証の発送、請求業務などは(株)R&D支援センターが行います。折り返し、R&D支援センターから受講証(当日ご持参下さい)、請求書、会場地図をご本人様宛てにお送り致します。お申込み後、5日以内にお手元に届かない場合は必ずR&D支援センター(TEL:03-5857-4811)へご一報下さい。

#### ■お支払

請求書を発行いたしますので、開催日までに銀行振込でお願いいたします。

#### ■個人情報の取り扱い

ご記入の個人情報は、当社および主催者が、事務連絡、ご案内等に使用いたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、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ください。

案内会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

- ・お申込み後の連絡、受講証の発送、請求業務などは(株)R&D支援センターが行います。
- ・Eメールまたは郵送でセミナー・書籍ののご案内をお送りします。
- ・ご案内は(株)R&D支援センターおよびS&T出版(株)からお送りします。

Eメール 郵送