

EV化により留意したい騒音と対策技術

講師：松村 修二 氏

群馬大学大学院理工学府 非常勤講師 工学博士<元富士重工業（株）>

EVではガソリン車に比較して振動騒音の問題は有利とされているが、ガソリン車ではマスクングされていた騒音が、EVでは目立つようになってきた。ガソリン車の騒音要因はエンジン音や排気音であるが、EVではロードノイズや低級ノイズ（ガタやキシミなど）が上位を占める。さらにEV特有のモータ音等がガソリン車にない騒音として加わる。また年々厳しくなる車外音規制はEV化で有利になると思われていたが車外騒音の要因の一つにタイヤ騒音があり、Phase3ではタイヤ騒音だけでも規制値をクリアできない見通しである。（車外騒音規制はPhase1～Phase3まで段階的に実施されPhase3は2024年からとなっている。）本講演ではこのような状況を説明し、対策事例も紹介する。

【講師経歴】1975年 東北大学大学院工学研究科（機械工学専攻）修士課程を修了 同年 富士重工業(株)入社、振動騒音研究実験に従事 1979年 スバル技術研究所にてCAE（Computer Aided Engineering）の開発 1993年 工学博士（東北大学）2006年 富士重工業(株)を退職、群馬大学客員教授就任 群馬大学では産学連携製造中核人材育成事業、高度専門留學生育成事業に参画、専門は振動騒音解析、圧縮性流体解析 2009年 群馬大学次世代EV研究会を設立し、幹事に就任 現在は客員教授を退任し非常勤講師兼研究員<<研究歴>>衝撃波の実験的研究と圧縮性流体の数値解析、自動車の振動騒音低減の研究実験、流体騒音の研究実験、小型電気自動車の研究と製作 <<所属学会>> 自動車技術会、電気自動車普及協会<<書籍>>「一から作る電気自動車の設計」、「EVの教科書」「衝撃波ハンドブック」（一部）、「大車林」（一部）、「次世代自動車と部品・材料技術」（一部）

開催日時	2023年11月21日（火）13:30～16:30	※本セミナーは、当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。 詳細は裏面をご覧ください。
受講料	44,000円（税込） ※資料付 *メルマガ登録者 39,600円（税込） *アカデミック価格 26,400円（税込）	

*アカデミック価格:学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限ります。
★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込かつ申込者全員がメルマガ会員登録していただいた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります ★【セミナー対象者】EV化による振動騒音の問題を解決されたい方

【本ウェビナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. ガソリン車と共通するEVの主な振動騒音現象

- 1.1 主な振動騒音源
- 1.2 路面およびタイヤに起因する現象
- 1.3 駆動系に起因する現象
- 1.4 風切り音
- 1.5 その他の現象

2. EV特有の振動騒音

3. ガソリン車とEVの車内騒音比較

4. 車外音規制強化の動き

- 4.1 Phase1～Phase3までの段階的实施
- 4.2 新加速騒音試験概要
- 4.3 タイヤ単体騒音とタイヤノイズメカニズム

5. EV騒音の主要因であるロードノイズ対策事例

- 5.1 ホイール振動特性
- 5.2 取付け部剛性Upによる改善例
- 5.3 車体パネルの積層制振防音構造

6. 間違い易い音響知識

- 6.1 音圧分布と粒子速度分布
- 6.2 遮音の注意点＝コインシデンス効果

7. 間違い易い振動知識

- 7.1 波長と制振効果
- 7.2 質量付加と制振効果
- 7.3 パネル剛性アップと制振効果

弊社記入欄

セミナー申込書

セミナー名

EV化により留意したい騒音と対策技術

所定の事項にご記入下さい

会社名（団体名）

TEL:

住所

FAX:

メルマガ会員、登録希望の場合は○↓

E-mail:

会員登録済み

新規登録希望

部署

役職

氏名

お支払方法

銀行振込・その他

お支払予定

2023年 月 日頃

■申込方法:セミナー申込書にご記入の上FAXまたはE-mail(re@cmcre.com)でお申し込みください。

■申込先:(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>参加申込FAX番号
03-3291-578

EV化により留意したい騒音と対策技術

講師： 松村 修二 氏

群馬大学大学院理工学府 非常勤講師 工学博士<元富士重工業（株）>

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

【ライブ配信対応セミナー】

- 本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。
→ <https://zoom.us/test>
- 当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- 「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。

<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

【お申込み後の流れ】

- 開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- 事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- 講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- 資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

【注意事項】

- 本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC->

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

- Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声 that 乱れる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- 万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- 本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。
複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- 受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。
万が一一部外者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。