

次世代自動車センター浜松 活動レポート Vol.198

■ 2023 年度自動車工学関連講座

振動騒音測定・分析の技術習得講座（会員限定）

次世代自動車センター浜松では、会員企業の皆様が次世代自動車に搭載される部品を製造できるように、次世代自動車に搭載される部品の情報や開発に必要な技術情報の提供を実施しています。

今回は、電動化に伴い、軽量化、熱マネジメントと同様に重要なテーマであります振動騒音について、豊橋技術科学大学の河村先生を講師に迎え、基礎理論と実演を織り交ぜた講義を2日間に渡り開催しました。

- 日 時 : (第1日目) 令和5年8月25日(金) 14時~16時30分
 (第2日目) 令和5年9月8日(金) 14時~16時30分

■ 場 所 : 浜松商工会議所会館会議室

■ 参加者 : 19社/29名

<開会>



<挨拶>



<第1日目講義>



<実験>



<質疑応答>



<第2日目講義>



<第2日目実験>



【参加者の声】

- 基礎的な部分から数理を交えて説明いただけたので理解しやすかった。
- 数式だけではイメージしにくい振動現象に対し、実験を交えることで、理解が深まった。特に動吸振器の実演は自分にとって目新しく、実験内容も含めて参考になった。
- 大学でも振動に関する勉強(機械力学)を経験していたが、今回の講義を通して学び直しのきっかけとなった。また、騒音評価についても実務経験があったが、理論的な理解不足であることが分かったので、今後も勉強を続けたい。
- 振動、騒音の原因調査には苦勞しているため、今回の講義は大変参考になった。今回学んだ知識を製品づくりに生かしたい。
- 共振の打ち消し方や固有振動数の実機検証の注意点など具体的に実務で行かせる内容が多かった。周波数と音圧のバランスで人間が聞こえる音の大きさが違うことが興味深かった。
- 設備固有振動を測定する際等、ハンマリングによりFFTアナライザを利用しているが、「動吸振器」という考えは工作機械の場合無かったため参考になった。
- 今まで弊社で進めていた振動測定について、本講座を聞いて改めて考え直してみようと思う。(振動を測定する位置や周波数範囲は最適なのか？ 振動を測定する対象物(部品)の保持方法(剛性)は最適なのか？)
- 固有振動数の把握(具体的な測定方法)、アウトプットされたデータ(波形)の意味、分析方法、読み取り方など実務で必要になる可能性のあるポイントを掻い摘んで講義いただいた。実務レベルで実際に進めると講義内容に無い部分で様々な疑問点出てくるとは思うが、素人の取っ掛かりとしては、必要十分な内容だと感じた。
- 振動減衰についての基本的なメカニズムについて理解することができた。
- 実演により、測定する際の注意点や着目点など、今後測定する上でとても参考になった。
- 振動騒音について復習ができた。実際の実験も交えての説明だったため、想像がしやすく理解が深まった。
- 普段の業務では、どちらかと言うと「騒音」をメインに扱っているため、「振動」に関しては初めて聞くことも多く勉強になった。河村教授の説明も大変わかりやすく、予習段階では難解に感じた数式も、受講後は抵抗なく理解できた。
- 「減衰比が5%あった場合は大きいという印象を持つ」という数値の感覚的な基準に関する内容や、動吸振器を利用した振動の抑制について試験片で実際に現象を確認できたことが、自身の業務に活かせるため、参考になった。
- EVにシフトしていくにあたって、エンジン車との振動騒音の違いを知るためにも今回のような基礎知識が必要不可欠であると感じた。これからの振動騒音を理解していく基礎としてとても参考になった。