

2020年度 SSDS/JMAC技術講演会、技術基礎セミナーのご案内



主 催：(一社)スマートサウンドデザインソサエティ(SSDS)
日本モーダル解析協議会(JMAC)
協 賛：(公社)自動車技術会、(一社)日本音響学会、
(公社)日本騒音制御工学会、(一社)日本機械学会



(一社)スマートサウンドデザインソサエティ(SSDS)は、サウンドデザインの振興と普及を図り、快適かつ機能的な音環境の構築を目的として活動しており、エンジニアのみならず企画デザイナーやサウンドクリエイターなど幅広い分野の方々に参加しています。また、日本モーダル解析協議会(JMAC)では、振動・騒音、音質や感性評価などダイナミクス関連の実験や解析技術者への情報発信と技術交流の場の提供、若手エンジニアの育成を目的に1991年発足以来、大学や産業界の第一線で活躍されている著名な方々を講師陣に迎え、技術講演会を開催してまいりました。

また、設計開発プロセスにおいて、実験解析ツールや数値解析ツールをより正しく、効果的に使用し、業務改革の一端を担うべく、大学や有力ベンダーのエンジニアが講師となり、振動・騒音の実験または解析を始められる方や、基礎から学び直したい方を対象に、実践的で業務に役立つユニークなカリキュラムで、年7回基礎技術セミナーを開催しています。是非、教育研修の場としてご活用ください。2020年度SSDS/JMAC開催イベントへのご参加をよろしくご願ひ申し上げます。

2020年度SSDS/JMAC技術講演会		●参加費(2日分)
「最先端の振動・音響・サウンドデザイン技術動向」		
開催日	2020年9月3日(木)～4日(金)	法人(1～3名) ¥30,000
会場	オンライン開催	個人一般 ¥12,000
		法人会員(SSDS 1～3名) 無 料
		個人会員(協賛学会およびSSDS) ¥10,000

2020年度SSDS/JMAC技術講演会は、「**ダイバーシティ&インクルージョン -変化に対応したもののづくり-**」をテーマに、大学や産業界の第一線で活躍されている講師をお迎えして技術講演・研究事例発表を行います。また、併設展示会「サウンド&バイブレーションデザインフェア2020」や「ランチセッション」を通して、CAEの振動・騒音対策などに関する最新の情報収集や意見交換ができ、産官学の人的交流の貴重な機会となります。是非ご参加頂き、日々の業務にお役立て下さい。

●振動実験技術基礎セミナー(座学)

開催日 2020年10月27日(火)
受講費用 一般 ¥29,000 / 協賛学会個人会員 ¥26,000

1. 圧電式加速度センサ、レーザドップラー振動計、最新製品の動向紹介。
2. 信号処理技術の基礎、計測機による実際の処理方法、FFT分析、伝達関数、コヒーレンス関数の解説と注意点。
3. モーダル解析の手順、加振実験、形状定義、モーダルパラメータの抽出および検証、実験の注意点。
4. 実験技術の事例紹介。

●振動実験実習基礎セミナー(実習)

開催日 2020年10月28日(水)
受講費用 一般 ¥39,000 / 協賛学会個人会員 ¥35,000

1. セットアップ: 対象物により最適な支持方法の確認。固定、自由支持と拘束条件を変えた場合の変化。
2. センサ種類: ロードセル、加速度計、レーザドップラー振動計、感度、キャリブレーション、TEDS。
3. 信号処理の基礎: サンプリング定理、入力レンジとオーバーロード、トリガー、エリアジング、リレーゲージ、ウインドー。
4. 加振方法: ハンマーリングと加振器による加振方法と注意点。加振器と実稼動の違い。
5. 加振点の選定: 求めたい振動モードに対する加振点の選択方法、FEMから求める方法。
6. 測定点の選定: センサの位置と数。
7. 伝達関数の測定と精度: 伝達関数とその種類、誤差の除去。測定周波数範囲と振動モード数の関係、周波数分解能、ズーミング。入力、応答、伝達関数、コヒーレンス関数の評価方法。
8. カーフィット: カーフィットの種類。MIFとFRFの総和、安定化チャート、ボールの選び方、固有振動数、モード減衰比。測定FRFと合成FRF。振動モードの算出。
9. 結果の評価: 振動モードの意味。自己MAC(実験&実験、解析&解析)、相互MAC(解析&実験)。
10. 結果の応用: 感度解析(目的と方法、パラメータの選択方法)と構造変更。外力応答シミュレーションの方法。FEMモデルとの相関とアップデート。

<使用ハードウェア>
Siemens LMS Test.Lab、B&K BK Connect、A&D WCAmiri、小野測器 Graduo

●振動解析技術基礎セミナー(座学)

開催日 2020年11月10日(火)
受講費用 一般 ¥29,000 / 協賛学会個人会員 ¥26,000

1. 力学の基礎: 運動法則、運動とエネルギー、D'Alembertの原理、Hamiltonの原理について解説。
2. 有限要素法の概論: 行列計算、ラーメン・トラス構造、薄肉構造、中実構造について解説。
3. 振動工学および音響工学の基礎: 理論や有限要素法による振動・音響解析について解説。
4. 構造解析のポスト処理と実験 / 数値解析のコリレーション: 線形静解析および動解析の結果の見方、コリレーションの手順と結果の評価方法について解説。
5. 有限要素モデルのアップデート基礎と必要性: アップデートの方法と手順、精度向上のためのアプローチについて解説。

●振動解析実習基礎セミナー(実習)

開催日 2020年11月11日(水)
受講費用 一般 ¥39,000 / 協賛学会個人会員 ¥35,000

1. 有限要素解析の基礎: 例題を通して振動解析モデリング(固有振動数、周波数応答、時刻歴応答)およびポスト処理 概要について解説。
 2. 数値解析法の基礎: 振動解析に使用される数値解析法について解説。
 3. モデリング条件による結果への影響: 要素、境界条件、荷重条件などの解析結果に対する影響について例題を通して解説。
 4. 解析結果の評価・検証: 信頼性を確認。
- <使用ソフトウェア>
Altair HyperWorks

(一社)日本機械学会 計算力学技術者2級(振動)の認定講座
(但し、2日間の受講が必要です。本セミナーから合格実績あり。)

●音響実験実習基礎セミナー(座学、実習)

開催日 2020年11月24日(火)
受講費用 一般 ¥39,000 / 協賛学会個人会員 ¥35,000

1. 音響理論の基礎。音波、波長、伝達経路、空気伝播と固体伝播、発音メカニズム、音響管端部の境界条件による定在波と音響固有周波数および音響モードについて解説。
 2. 音響管を使った音響モード実験実習。音響モードの計測原理と実験方法の解説および実験実習と理論値との比較。共鳴を低減する実験実習。
 3. 構造物からの放射音測定の実験実習。インバクトハンマを使い加振実験を行い、放射音測定と振動と音の相関などを実習。加振点・応答点の選定方法、FFTの注意点、計測結果の評価方法について解説。
 4. 音響解析の事例紹介。音質評価と音質改善について解説。
- <使用ハードウェア>
B&K BK Connect、Siemens LMS Test.Lab、A&D WCAmiri、東陽テクニカ OROS

●音響解析実習基礎セミナー(座学、実習)

開催日 2020年11月25日(水)
受講費用 一般 ¥39,000 / 協賛学会個人会員 ¥35,000

1. 有限要素法の理論説明。音響解析の種類、波動理論、有限要素法の理論と特徴について解説。
 2. 有限要素法による音響固有周波数および音響モード解析の実習。実験実習で使用した音響管の数値モデルを用い、境界条件の確認、数値モデルの検証、共鳴を低減する解析の実習。
 3. 境界要素法の理論。境界積分方程式から解が得られるまでの流れについて解説。
 4. 境界要素法による放射音予測の実習。加振実験実習で使用したものと同一数値モデルを用い、境界条件の確認、数値モデルの検証、構造-音響連成境界要素モデルの作成と解析の実習。
 5. 快音設計の事例紹介。快音設計の考え方と具体的事例について解説。
- <使用ソフトウェア>
Siemens Simcenter 3D

●音質評価とサウンドデザイン 実習基礎セミナー(座学、実習)

開催日 2020年12月9日(水)
受講費用 一般 ¥39,000 / 協賛学会個人会員 ¥35,000

1. 音質評価とサウンドデザインの概要。
 2. 音質評価の基礎。
 3. サンプル音による音質評価と解析。
 4. 音質評価の定量化の実習。
- <使用ソフトウェア> HEAD acoustics ArtemiS SUITE

技術基礎セミナー会場
オンライン開催(Webex利用)

参加申込・お問合せ先

一般社団法人 スマートサウンドデザインソサエティ(SSDS)
日本モーダル解析協議会(JMAC)
Tel: 03-3817-1839 / Fax: 03-3817-1820
E-MAIL: jmac_info@camal.mech.chuo-u.ac.jp
URL: http://www.modal.jp

