

2007年度 日本モーダル解析協議会開催イベントのご案内

日本モーダル解析協議会では、CAE有効活用推進を通じて技術者、教育者への情報発信と共有、研究および情報交換の場として毎年シンポジウムを開催しております。

さらに、設計開発における数値解析ツールや実験解析ツールをより正しく使用するための基礎セミナーを年6回開催しております。大学の先生方、有名ベンダーのエンジニアの方々に講師にお迎えし、これから振動・騒音の実験または解析を始められる方、関係部門の方で幅広く知見を広げたいと考えられている方を対象に、実践的で仕事に役立つ内容としています。

社員教育の一環として、設計開発エンジニアに対する教育研修の場としてもご活用ください。

第24回シンポジウム 開催日 2007年9月12日(水)～13日(木)

参加費用
法人会員 ¥30,000
大学会員 ¥20,000
個人会員 ¥8,000

「**物作りのProfessional**」をスローガンに、ものづくりに必要なCAE技術を中心とした大学・研究機関の先生方、企業の第一線で活躍されている研究者の講演・研究発表を行います。

CAEや振動・騒音対策などに関する情報収集や意見交換、また産学の人的交流に貴重な機会となりますので、是非ご参加頂きお仕事にお役立て下さい。

2007年度は、日本騒音制御工学会 秋季研究発表会(会場:中央大学理工学部)と同時開催を行い、双方の講演・研究発表に参加することができます。

◆実験技術基礎セミナー(座学) 開催日 2007年7月5日(木)

参加費用
一般 ¥28,000
会員 ¥20,000

1. 圧電式加速度センサの基本動作原理、計測用途に応じた選択方法、最新製品および動向の紹介。
2. 非接触センサの紹介、とりわけ、レーザドップラ方式の原理から応用事例、最新の3Dスキャニング振動計の解説。
3. 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。
4. 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。
5. 実験技術の事例紹介。

◆実験技術実習基礎セミナー(実習) 開催日 2007年7月6日(金)

参加費用
一般 ¥38,000
会員 ¥30,000

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(スポンジ、ヒモ吊り、ゴム吊りなど)と拘束条件を変えた場合の変化を確認。
2. センサ種類。加速度計、レーザドップラ(スキャン式)、感度、キャリブレーション、TEDS。
3. 加振方法。ハンマーリング、加振器と実験機の違い。再現性、線形性、相反定理の確認。加振力によるガタの影響。加振による加振方法と注意点(加振信号: ランダム チャープ、パーストラダム、パーストチャープ)。ハンマーリングによる加振方法と注意点(加振点応答点移動、先端チップ、ハンマー重量、2度打ち)。
4. 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。
5. 伝達関数の測定と精度。測定周波数範囲と振動モード数の関係、周波数分解能、ズームング。入力、応答、伝達関数、コヒーレンスの評価方法。誤差の除去について。
6. カーブフィット。ボールの選び方、固有振動数、モード減衰比、振動モードの算出について。
7. 結果の評価。振動モードの意味、自己MAC、相互MAC。
8. 結果の応用。構造変更と感度解析(目的と方法、パラメータの選択方法)。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・ソフトウェア>
LMS Test.Lab, I-DEAS PRO, A&D CompactWCA, Polytec PSV-400

◆数値解析技術基礎セミナー(座学) 開催日 2007年7月26日(木)

参加費用
一般 ¥28,000
会員 ¥20,000

1. 有限要素法の基礎としてバネ、マス系、有限要素とは何か。境界条件(荷重、拘束)、などについて解説。
2. 動解析、固有値解析、周波数応答解析の基礎から利用方法について解説。
3. 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。
4. 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の解説。

◆数値解析実習基礎セミナー(実習) 開催日 2007年7月27日(金)

参加費用
一般 ¥38,000
会員 ¥30,000

1. 固有値解析の理論的背景として、1 自由度 & 2 自由度系システムを用いて特性方程式と固有値、モーダル座標と物理座標固有ベクトルの直交を理解する。
2. 振動解析モデルの作成と注意点。要素分割、物性値、境界条件、荷重条件、解析の種類、解析モデルを確認する。
3. 固有値解析結果のポスト処理(モード図、応力図、アニメーション等)と評価。
4. 実験検証済みの有限要素モデルを用いてメッシュ分割の違い、材料定数の違い境界条件(締付けトルク)の違いによる固有値の変化を実習により確認する。
5. 振動応答解析/最適化/実験とFEMとの相関などの概要説明。

< 使用ソフトウェア >
MSC Nastran

◆外部音響解析実習基礎セミナー(実習) 開催日 2007年10月9日(火)

参加費用
一般 ¥38,000
会員 ¥30,000

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、発音メカニズムなどの解説。
2. 構造物からの放射音測定の実験実習。インパ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。
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。加振実験実習で利用したものと同じ数値モデルを用い、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. 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・ソフトウェア>
実験: B&K PULSE, LMS Test.Lab, A&D CompactWCA, 小野測器 Graduo
解析: LMS SYSNOISE

◆内部音響解析実習基礎セミナー(実習) 開催日 2007年10月10日(水)

参加費用
一般 ¥38,000
会員 ¥30,000

1. 音響モードの基礎。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音響モード実験実習と理論値との比較。共鳴を低減する実験実習。
3. 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。
4. 有限要素法による音響モード解析の実習。実験実習で利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。
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。

<使用ハードウェア・ソフトウェア>
実験: Dactron Photon, A&D CompactWCA, 小野測器 Graduo
解析: LMS SYSNOISE

◆シンポジウム・セミナー会場

中央大学理工学部(後楽園キャンパス)
地下鉄 丸の内線 後楽園駅 徒歩5分
JR総武線 水道橋駅 徒歩15分

◆参加方法・お問合せ先

日本モーダル解析協議会事務局
(株)ジェイ・オー・エス内 JMAC事務局 坂入 博苑
Tel: 047-302-7281 FAX: 047-302-7280
URL: <http://www.mech.chuo-u.ac.jp/~toilab/JMAC/>
e-mail: jmac_info@camal.mech.chuo-u.ac.jp

