

精密工学会主催 第314回講習会

「CAEのための材料力学—壊さない設計の勘どころ」

開催期日：平成18年 4月21日(金)

申込締切：平成18年 4月14日(金)

主催：(社)精密工学会

企画：事業部企画第1グループ

協賛：大田区産業振興協会/機械振興協会/計測自動制御学会/自動車技術会/情報処理学会/日本機械学会/日本工学会/日本設計工学会/日本工作機械工業会/日本パーソナルコンピュータソフトウェア協会/日本塑性加工学会/日本溶接協会/SME東京支部/軽金属学会/電気通信協会/電子情報通信学会/東京都金属プレス工業会/日本金型工業会/日本自動車工業会/日本鋳造工学会/日本ダイカスト協会/発明協会東京支部

3D CAD は企業の製品開発競争の激化に伴い急速に普及しています。更なる製品開発期間短縮のためには、CAD データを有効利用した CAE の活用が重要視されています。近年の CAE はコンピュータパフォーマンスや汎用有限要素法プログラムの使い勝手の向上により、基礎知識を必要とせず、手軽に結果を得る事ができるようになりました。しかし、CAE の利用技術の未熟さのため、予想外の破壊問題などを引き起こしています。本講習会では、CAE の結果を大きく左右する材料定数に着目し、より良いものづくりに役立つ材料力学に関する講演を行います。具体的には、材料力学の勘どころや、ツールとしての CAE の有効活用法を解説します。CAE をこれから始める方、オペレータから設計者 (2D→3D による CAD 図面作成) へのキャリアアップを目指す方に非常に役立つ内容になっています。本講習会は必ず皆様の業務おける各工程の時間短縮に大きく貢献することでしょう。

日 時：平成18年4月21日(金)、10時00分～17時00分

会 場：中央大学理工学部後楽園キャンパス

(〒112-8551 東京都文京区春日 1-13-27)

*後楽園駅(東京メトロ丸の内線、南北線)下車徒歩約5分 *春日駅(都営地下鉄大江戸線、三田線)下車徒歩約7分

*水道橋駅(JR 総武線)下車徒歩約10分

☆会場 URL: http://www.tamacc.chuo-u.ac.jp/chuo-u/access/access_korakuen.html

司 会：江口 和徳<エムエスシーソフトウェア(株)>、中村 太郎<中央大学>

次 第

時間	題目	内容	講師
10:00-11:00	【基調講演】 設計にとって材料力学とは	機械設計における材料力学との深いかかわりについてや、材料物性値の取り扱いの重要性に関して理論を交えながら、かつ体系的に講演します。	京都市大学 大学院工学研究科 教授 小寺秀俊
11:00-12:00	材料力学 基礎 I	本講座では、CAE に必要な材料力学の基礎を総復習します。引っ張り強度、歪 (引っ張り・圧縮・曲げ・捻り・せん断) を統一的に理解することにより、材料力学の全体像とその本質が身につきます。	九州産業大学 工学部機械工学科 講師 牛島 邦晴
12:00-13:00	昼 食		
13:00-13:55	材料力学 基礎 II	設計強度「壊さない勘どころ」について講義します。具体的には試験片の強さから実物の強さを予測するための基本的な手法について、解説します。	九州産業大学 工学部機械工学科 講師 牛島 邦晴
13:55-14:50	弾性変形の次にくるもの —塑性流動の始まり (降伏条件) とその後の変形挙動の諸特性—	多軸応力状態下にある金属材料が塑性変形を開始するための条件式 (降伏条件式)、金属材料の塑性変形挙動の諸特性とその定式化の手法、異方性を考慮した塑性変形特性のモデリングと成形シミュレーションとの関わりについて概括します。	東京農工大学 工学部 機械システム工学科 教授 桑原 利彦
14:50-15:05	休 憩		
15:05-16:00	CAE のモデル化技法	材料力学と結び付けた CAE によるモデル化として、Beam, shell, Solid を用いたモデリング技法・材料定数入力など、CAE 必須の基本を失敗事例を交えながら、わかりやすく講義します。	エムエスシーソフトウェア 株式会社 コンサルティング事業部 シニアアプリケーションエンジニア 松田 和弘
16:00-17:00	大型全複合材料構造物 (AC 艇・HOPE-X) の試作開発における CAE の利用例	AC艇(アメリカスカップヨット、全長25m、重量25トン)、HOPE-X (JAXA宇宙往還試験機：全長13m、全幅9m) は共に全複合材料によるモノコック構造です。両者は低コストと超短期開発・建造の要求を満足する為、最大限のCAE利用を図りました。開発の様子を設計・建造・試験全てに渡って具体的に紹介します。	東京大学 大学院工学系研究科 助手 鶴沢 潔

定 員：60名 (先着順で定員になり次第締切ります)

参加費：会員 (賛助会員および協賛団体会員を含む) 20,000 円、非会員 30,000 円 【会員・非会員ともテキスト代含む】

学生会員 無料 (ただし、資料ご入用の場合は、4,000 円をご負担ください)

学生非会員 6,000 円 (テキスト代含む)

*参加費・テキスト代とも消費税を含みます。

資料：資料のみ、または聴講者で2冊以上ご希望の場合、1冊4,000円

申込方法：会告〇〇〇ページ掲載の講習会・シンポジウム等申込方法参照

申込先：精密工学会 (〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-5-9、九段誠和ビル 2F、電話 03-5226-5191、Fax03-5226-5192)

(<http://www.jspe.or.jp/service/seminar/seminar.html> から申し込みできます)