

# 「極める1DCAE

—その上流設計の実現から、エンジニアの育成、設計事例まで—

開催期日：平成26年10月17日(金)

申込締切：平成26年10月10日(金)

主催：公益社団法人 精密工学会 企画：事業部企画第1グループ

協賛（予定）：SME 東京支部/応用物理学会/大田区産業振興協会/科学技術振興機構（JST）/型技術協会/軽金属学会/計測自動制御学会/コンピュータソフトウェア協会（CSAJ）/品川区/自動車技術会/首都圏産業活性化協会/情報処理学会/TAMA-TLO/電気加工学会/電気通信協会/電子情報通信学会/日本オプトメカトロニクス協会/日本金型工業会/日本機械学会/日本工学会/日本工作機械工業会/日本設計工学会/日本塑性加工学会/日本ソフトウェア科学会/日本ダイカスト協会/日本鋳造工学会/日本溶接協会/日本ロボット学会/

★協賛団体にご所属の方は会員価格にてご参加いただけます。

従来の3DCAD・CAEではできなかった、価値、機能を起点とした新規設計、革新設計を可能とする「1DCAE」は、複雑化が加速する設計工程に対して、一つの解を示してくれる考え方であり、設計支援ツールです。物理的なことを理解していれば、1DCAEを用いて短時間で対象製品をモデル化することが可能となります。今回の講習会では、1DCAEの基礎、システム全体の可視化、エンジニア育成、および具体事例を通してその大きな可能性を体感していただきます。

日時：平成26年10月17日（金）9時55分～16時45分

会場：（予定）中央大学 後楽園キャンパス2号館2階2215室および2221室（〒112-8551 東京都文京区春日1-13-27）

\*東京メトロ丸ノ内線・南北線『後楽園駅』から徒歩5分

\*都営三田線・大江戸線『春日駅』から徒歩7分

\*JR総武線『水道橋駅』から徒歩15分

\*会場 URL: [http://www.chuo-u.ac.jp/chuo-u/access/access\\_korakuen\\_j.html](http://www.chuo-u.ac.jp/chuo-u/access/access_korakuen_j.html)

司会：中本 圭一（東京農工大学大学院）、香川 敏之（デジタルプロセス株式会社）

次第：（予定）

時間	題目	内容	講師
9:55～10:00	挨拶		
10:00～11:00	1DCAE概念に基づくものづくり	改良設計では、CAD/CAEによる構造を起点にしたものづくりが適しているが、新規設計の場合、価値、機能を起点とし、この結果を構造に反映する仕組みが必要である。価値、機能を起点とした設計を考える場合、現状のCAD/CAEを適用することができない。そこで、これを実現する設計の枠組み・考え方として1DCAEを提案している。1DCAEの概念、適用手順、事例を紹介するとともに、このためのひとつづくり(技術者教育)にも言及する。	<a href="#">株式会社東芝 生産技術センター 参事 大富 浩一</a>
11:00～12:00	1DCAEと機械製品における材料設計	1DCAEを用いると、設計上流から下流段階まで製品モデル化が可能となる。一方、材料設計においては、構造物に生じる現象を正確に把握し、バルク材・薄膜・ナノ粒子などの様々な形態の物質を対象に構造物の機能を見通した最適な材料製作と、力学的、熱的、電気的、光学的、耐食、加工・表面処理、コスト、流通性質を考慮して材料を選定する必要がある。本講演では、1DCAEと製品設計における材料設計について紹介する。	<a href="#">株式会社 日立製作所 日立研究所 主任研究員 山崎 美稀</a>
12:00～13:30	昼食		
13:30～14:30	モデルベースシステムズエンジニアリングとSysML	製品やサービスを開発する際に、対象とするシステムを考えるプロセスでは、モデルに基づくことが有用である。Systems Modeling Languageは、システムを構造/振る舞い/要求/パラメトリック制約の4つの柱で表現することができ、ドメインをまたぐコミュニケーションが可能となる。トレーサビリティの確保による構成/変更管理、モデルの再利用性に関する有効性を示すと同時に、システムの抽象化により革新に導くプロセスについて述べる。	<a href="#">慶應義塾大学 大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 教授 西村 秀和</a>
14:30～15:30	分野融合型演習課題の開発とその実践	大学の基礎教育においては、幾つかの専門領域にまたがる設計問題を扱う機会や、具体的かつ現実的な設計仕様を与えられ、幾つかの解の候補から仕様を満たす最適な解の導出を考える機会に乏しいと考えられる。信州大学大学院では、材料力学、機械力学、制御工学を横断的に活用したシステム設計演習課題の開発を試み、修士課程1年生の演習として実施している。講演では、課題の詳細と実施状況について報告する。	<a href="#">信州大学 学術研究院 教授(工学系) 千田 有一</a>
15:30～15:45	休憩		
15:45～16:45	気づきを与え解決に導く1D-CAE	1D-CAEの考え方を、ロケットエンジンのシステム設計から翼の形状設計まで、様々な設計問題に適用した。その結果、製品QCDの向上と開発スピードアップを両立できた。さらに1D-CAEの基本である価値や機能を起点とする設計過程によって、問題解決の糸口を設計者自ら気付けるようになった。その具体例を現場の設計事例を使って紹介する。	<a href="#">株式会社IHI 技術開発本部 R&amp;Dテクノセンター 解析技術部 最適化グループ 主査 呉 宏堯</a>
17:00～18:00	名刺交換会 交流会（参加費無料）		

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）22,000円、非会員32,000円【会員・非会員・学生非会員とも講習会テキスト代含む】

学生会員 無料（講習会テキストは別途、ただし開催日当日は参加の学生会員に限り2,000円で購入可）

学生非会員 7,000円

\*参加費・講習会テキスト代とも消費税を含みます。

資料：講習会テキストのみ、または聴講者で2冊以上ご希望の場合、1冊5,000円

申込方法：ホームページ ([https://www2.jspe.or.jp/form/koshukai/koshukai\\_form.html](https://www2.jspe.or.jp/form/koshukai/koshukai_form.html)) からお申込み下さい。

申込先：公益社団法人 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）