

2024年度 産応協対話交流会セミナー
(共催: 特定非営利活動法人CAE懇話会, 大阪成蹊大学)
最新の計算機活用技術動向
～複合材料の解析技術からXR, AIまで～

スーパーコンピューティング技術産業応用協議会(産応協)では、産業界におけるスーパーコンピューティング技術(パソコンからスパコン までを対象にした数値シミュレーション技術およびHPC技術)の利活用促進を目的としてセミナーや講習会を開催しております。

今回、計算機を利用している方々への産応協の更なる認知度向上のために、CAE懇話会および大阪成蹊大学との共催で、「最新の計算機活用技術動向」というテーマでハイブリッドセミナーを開催することに致しました。計算機活用において注目を集めている分野を取り上げ、それぞれの分野で活躍する講師をお迎えし、最新情報のご講演をいただきます。複合材料の解析技術、深層学習や生成AI活用、XR・メタバースなど最新の計算機活用技術動向を知る非常に良い機会になると思います。

ご多忙中とは存じますが、是非ご参加をご検討いただきますようご案内申し上げます。

2024年5月
スーパーコンピューティング技術産業応用協議会(産応協)/ICSCP

- 開催日時: 2024年6月28日(金) 10:00～17:10(開場: 9:30)
- 開催場所: 対面形式(大阪成蹊大学 駅前キャンパス こみちホール)/オンライン形式(Cisco Webex)のハイブリッド
※大阪成蹊大学最寄り駅: 阪急電車京都市線 相川駅 徒歩2分
- 定員: 200名(対面形式会場)、100名(オンライン形式)

【プログラム】

<CAE懇話会団体会員様講演>

- 10:00～10:35 CAE教育におけるLLM活用の試み
(株)インサイト 三好 昭生
- 10:35～11:10 圧倒的な開発リードタイム短縮を実現するSaaS型CFD
シーメンス(株) 安成 太一
- 11:10～11:45 CAE/HPC/AIに向けて強化したFOCUSスパコン新Sシステム
(公財)計算科学振興財団 西川 武志

<一般講演>

- 13:00～13:05 開会挨拶
- 13:05～14:00 繊維強化複合材料の射出成形品における物性予測法ならびに繊維配向解析について
京都工芸繊維大学 名誉教授 横山 敦士
- 14:00～14:55 物理法則を発見・保証する深層科学技術計算
北海道大学 大学院情報科学研究院 教授 松原 崇
- 14:55～15:10 休憩
- 15:10～16:05 建造環境におけるXR・メタバースとAIの可能性: Web 4.0に向けて
大阪大学 大学院工学研究科 環境エネルギー工学専攻 准教授 福田 知弘
- 16:05～17:00 生成AIによるデジタルツイン革新: ChatGPTとCAEの融合による設計開発の未来
大阪成蹊大 データサイエンス学部 教授 小山田 耕二
- 17:00～17:10 閉会の挨拶

産応協正会員 / 準会員: 無料, 産応協登録会員 / 非会員: 7,000円

■申し込み: 申込期限(6月14日(金))

参加ご希望の方は、下記URLより参加登録願います。

<https://forms.office.com/r/FmM9THpApc>

産応協登録会員 / 非会員へは、後日、参加費の請求書をお送り致しますのでお振込み願います。

※WebEXの招待状は、開催2日前を目途にCAE懇話会より発信されます。

※セミナー終了後、17:15～18:30に8F食堂にて交流会(飲食付き交流の場合、参加費用: 2,000円(税込))を予定しております。参加ご希望の方は、登録時にお申込みください。

なお、会場の都合上、定員に達し次第締め切らせていただきます。

<お問合せ先>

スーパーコンピューティング技術産業応用協議会(産応協/ICSCP) URL: <http://www.icscp.jp/>

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-10-5 WeWork KDX Toranomon 1 Chome 11階

事務局: 中川 E-mail: icscp_office@icscp.jp

【講演概要】

	題目	概要	講師
＜CAE懇話会団体会員様講演＞			
1	CAE教育におけるLLM活用の試み	弊社で提供している、機械学会計算力学技術者試験固体力学分野2級の合格対策テキストに関連してChat-GPT等の生成系AIを活用した商品やサービスの開発を模索しているので、その概要を紹介する。それ以外の弊社のAI関連の活動も若干紹介する。	(株)インサイト 三好 昭生
2	CAE/HPC/AIに向けて強化したFOCUSスパコン新Sシステム	大規模計算では様変わりするハードウェア、クラウド環境に適合したソフトウェアが求められている。複合領域数値解析ソフトウェアSimcenter STAR-CCM+は、ARM64ならびにGPGPUに対応したソルバを有しており、十分な並列性能が発揮できている。テレワークが日常化した現在において、無論クラウド利用が可能であるが自社でクラウド環境を構築するためには多大な時間と専門知識を必要とする。昨年リリースしたSaaS型CFDソルバー: Simcenter Cloud HPCにより、Simcenter STAR-CCM+の起動画面から手軽にかつ容易にAWSの高性能コンピューティングにアクセスし、大規模なCFDシミュレーションが、より身近なものとなりました。	シーメンス(株) 安成 太一
3	CAE/HPC/AIに向けて強化したFOCUSスパコン新Sシステム	計算科学振興財団(FOCUS)ではCAE/HPC/AIに向けて昨年11月にAMD EPYC4世代96コアCPUを1台2個搭載し192コアで共有メモリ768GB、SSD1600GBの新システム34台を導入した。うち32台は演算用として32コア仮想計算機(VM)と92コアVMとして運用し、もう2台はライセンスサーバや小規模フロントエンドサーバ向けに提供している。さらに本年4月からは演算ノード32台から4台を物理演算ノードとして192コア768GiBメモリ、ノード間ネットワーク100Gbps Ethernet x2として運用している。この新システムのCAE/HPC/AI分野での活用について解説する。	(公財) 計算科学振興財団 西川 武志
＜一般講演＞			
1	繊維強化複合材料の射出成形品における物性予測法ならびに繊維配向解析について	繊維強化複合材料の射出成形品は自動車部品等多様な製品に使用されています。この射出成形品は強度等の材料物性がその内部の繊維配向状況に大きく影響され製品設計においてその物性予測法は重要な項目です。本講演では繊維強化複合材料射出成形品の物性予測法とその繊維配向解析技術についてお話しします。	京都工芸繊維大学 名誉教授 横山 敦士
2	物理法則を発見・保証する深層科学技術計算	人工知能技術は、物理現象のデータからのモデル化(システム同定)や計算機シミュレーションの代替として古くから使われてきました。近年、深層学習の急速な発展により、実用的な規模と精度の達成が期待されています。本発表ではこのような背景において、特に深層学習にデータから物理法則を発見させたり、既知の物理法則を保証させることで、高精度の予測と高効率の学習を可能にする研究を広く紹介します。	北海道大学 大学院 情報科学研究院 教授 松原 崇
3	建造環境におけるXR・メタバースとAIの可能性: Web 4.0に向けて	2023年、EU(欧州連合)はWeb 4.0とバーチャル世界に関する新戦略を提示しました。これは、EUの市民、企業、行政にとって、開かれて安全な、信頼できる公正で包摂的なデジタル環境を確保するためのものです。現在発展中である第3世代のWeb 3.0を超えて、次世代のWeb 4.0は、デジタルとリアルな物や環境の統合や、人間と機械の相互交流の強化を可能にすると考えられています。このような流れは、当研究室で長年取り組んでいる建造環境(Built Environment)を対象としたXR・メタバース、AIと同じ方向に向かっていくように感じます。建造環境とは建築、土木、文化財、都市などの一部、もしくは総体を指しています。講演では、当研究室での成果を考えご紹介しながら、皆様と近未来を議論したいと考えています。	大阪大学 大学院 工学研究科 環境エネルギー工学専攻 准教授 福田 知弘
4	生成AIによるデジタルツイン革新: ChatGPTとCAEの融合による設計開発の未来	本講演では、デジタルツインの構築における生成AIの貢献に焦点を当て、特にChatGPTを利用したCAEベースの設計開発への応用を探ります。デジタルツイン技術が製品のライフサイクルを通じて設計、開発、運用、メンテナンスをどのように最適化するかを紹介し、生成AIがこのプロセスにどのように統合され、効率化と最適化を促進するかを検討します。ChatGPTとCAEを組み合わせることで、エンジニアリングプロセスがどのように革新されるか、実際のプロジェクトでの応用事例を通じて示します。将来展望として、技術の限界と今後の研究方向性についても触れ、デジタルツインと生成AIの可能性を広げるための議論を促します。	大阪成蹊大 データサイエンス学部 教授 小山田 耕二